

**Marcomannic wars and new Roman period discoveries
in Jevíčko (West Moravia/East Bohemia)**

Eduard Droberjar

**Vývoj interakce přírodního prostředí a subsistenční strategie
raně středověké společnosti: Pohansko u Břeclavi a okolí**

*Nela Doláková – Petr Kočár – Petr Dresler – Gabriela Dreslerová –
Romana Kočárová – Martin Ivanov – Slavomír Nehyba*

**Early medieval large glass beads from Poland:
utilitarian and social functions**

Aleksandra Pankiewicz – Sylwia Siemianowska

**K stavebním proměnám venkovského domu
v pozdním středověku a raném novověku:
příklad ze Zbečna u Křivoklátu**

Jan Kypa – Filip Laval – Zdeněk Neustupný – Barbara Marešová

ARCHEOLOGICKÉ ROZHLEDY

LXXII–2020–4 477–660

ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

ročník LXXII – 2020
sešit 4

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

ARCHEO LOGICKÉ ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LXXII–2020, sešit 4

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

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

<http://www.archeologickerozhledy.cz>
issue doi:10.35686/AR2020.4

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

Adresa redakce

Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1

Redakční rada – Editorial board

Martin Bartelheim, Jaroslav Brůžek, Jiří Doležal, Michal Ernée, Luboš Jiráň, Petr Kočár, Petr Květina, Jiří Macháček, Martin Oliva, Jerzy Piekalski, Milan Salaš, Ivo Štefan, Radka Šumberová

Vedoucí redaktor – Editor in chief

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

Technická redakce

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

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

Sazba: Marcela Hladíková.
Vychází čtyřikrát ročně.
Tento sešit vyšel v prosinci 2020.
Doporučená cena 86 Kč

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Jiří Hošek – Jiří Košta – Petr Žakovský: NINTH TO MID-SIXTEENTH CENTURY SWORDS FROM THE CZECH REPUBLIC IN THEIR EUROPEAN CONTEXT. PART I. THE FINDS. Praha – Brno 2019. 424 s. English with French summary. 600 Kč / 25 €

Vladimír Salaš (ed.): ATLAS PRAVĚKÝCH A RANĚ STŘEDOVĚKÝCH HRADIŠŤ V ČECHÁCH. ATLAS DER VOR- UND FRÜHGESCHICHTLICHEN BURGWÄLLE IN BÖHMEN. Praha – Schleswig 2019. 136 s. Czech and German with English summary. 500 Kč / 20 €

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

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

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

Orders:

- Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences, Library, Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1, Czech Republic; knihovna@arup.cas.cz
- Beier & Beran – Archäologische Fachliteratur, Thomas-Müntzer-Str. 103, D-08134 Langenweissbach, Germany; verlag@beier-beran.de
- Oxbow Books, 47 Church Street, Barnsley S70 2AS, United Kingdom
- Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany; info@habelt.de

OBSAH

Eduard Droberjar, Marcomannic wars and new Roman period discoveries in Jevíčko (West Moravia/East Bohemia) – Markomanské války a nové římské objevy v Jevíčku (okr. Svitavy) 479–522

Nela Doláková – Petr Kočár – Petr Dresler – Gabriela Dreslerová – Romana Kočárová – Martin Ivanov – Slavomír Nehyba, Vývoj interakce přírodního prostředí a subsistenční strategie raně středověké společnosti: Pohansko u Břeclavi a okolí – Development of interaction of the environment and the subsistence strategy of early medieval society: Pohansko near Břeclav and surroundings 523–572

Aleksandra Pankiewicz – Sylwia Siemianowska, Early medieval large glass beads from Poland: utilitarian and social functions – Velké skleněné korále v raně středověkém Polsku: užitková a sociální funkce 573–606

Jan Kypta – Filip Laval – Zdeněk Neustupný – Barbara Marethová, K stavebním proměnám venkovského domu v pozdním středověku a raném novověku: příklad ze Zbečna u Křivokláta – Structural changes of a rural house in the Late Middle Ages and Early Modern period: An example from Zbečno, Central Bohemia 607–648

NOVÉ PUBLIKACE

Rudolf Procházka, Sabine Felgenhauer-Schmiedt (Hrsg.): Von Vindobona zu Vienna. Archäologisch-historische Untersuchungen zu den Anfängen Wiens (Wien 2019) 649–652

Jan Kypta, Jerzy Piekalski – Krzysztof Wachowski (eds.): Rytm rozwoju miasta na kulturowym pograniczu. Studium strefy placu Nowy Targ we Wrocławiu (Wrocław 2018) 652–655

OBSAH ARCHEOLOGICKÝCH ROZHLEDŮ LXXII/2020

656–660

Marcomannic wars and new Roman period discoveries in Jevíčko (West Moravia/East Bohemia)

Markomanské války a nové římské objevy v Jevíčku (okr. Svitavy)

Eduard Droberjar

The paper deals with the issue of Roman archaeological finds and assemblage in the Malá Haná region in the context of substantial strong Germanic settlement activities that had or may have had connections to the period of Marcomannic wars. During the last decade of research in particular on sites near Jevíčko town it was possible to gain a lot of knowledge on the issues of settlement of the Early Roman period. In addition to Roman imports, related to trade activities, a whole range of artifacts (especially militaria) can be associated with the movement of the Roman army deep in the Barbaricum or directly with the northernmost Roman temporary camp near Jevíčko. The Malá Haná region thus becomes an important research area for a detailed interpretation of Roman-Germanic interactions at the end of the reign of Emperor Marcus Aurelius.

Roman period – Marcomannic wars – West Moravia – Jevíčko – Roman military camp – Roman-Germanic relations – bronze vessels – pottery – militaria – fibulae – coins

Příspěvek se věnuje problematice římských nálezů a náleзовých souborů na Malé Haně v kontextu silného germánského osídlení, které mají nebo mohou mít vazby na období markomanských válek. Během desetiletí výzkumných prací zejména v lokalitách u Jevíčka se podařilo získat množství poznatků k otázkám osídlení ve starší době římské. Kromě římských importů souvisejících s obchodními aktivitami, lze celou řadu artefaktů, zejména militarií, spojit s pohybem římské armády hluboko v barbariku nebo přímo s nejsevernějším římským krátkodobým táborem u Jevíčka. Malá Haná se tak stává významným výzkumným prostorem pro detailní interpretaci římsko-germánských interakcí na konci vlády císaře Marka Aurelia.

doba římská – markomanské války – západní Morava – Jevíčko – římský krátkodobý tábor – římsko-germánské interakce – bronzové nádoby – keramika – militaria – spony – mince

1. Introduction

The turning points of the war during the reign of Emperor Marcus Aurelius were discussed in several places (especially Böhme 1975; Friesinger – Tejral – Stuppner eds. 1994; Kehne – Tejral 2001; Kovács 2008; Fischer 2009; Komoróczy 2009a; Rajtár 2014; Tejral 2017; Erdrich et al. eds. 2020) for the key area of the Roman-Germanic conflict in the Middle Danube region, in antiquity called *bellum Germanicum* and *bellum Marcomanicum* and in modern literature called Marcomannic wars (Kehne 2016). A significant shift in research on Roman expansion into the Barbaricum north of the Danube river during 70s of the 2nd century was the discovery and subsequent research of Roman temporary camps in the territory of the Marcomanni and Quadi populations, i.e. in Lower Austria, Moravia and south-western Slovakia (Tejral 1999a; Groh – Sedlmayer 2015; Komoróczy – Vlach – Hüssen 2018; Rajtár – Ölvecký – Hüssen 2018; Komoróczy – Vlach 2019; Komoróczy et al. 2019a; 2020). The fundamental findings come from the two most comprehensively researched sites, i.e. from Iža – a timber-earth fortification dated to the years

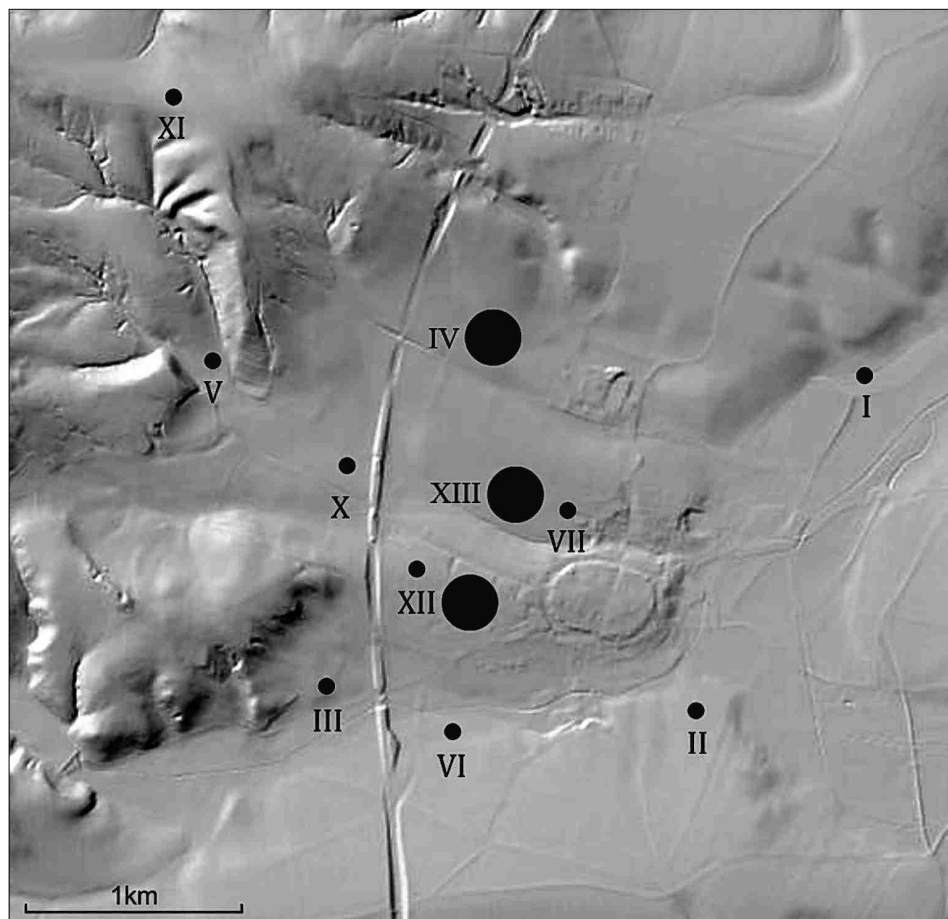


Fig. 1. Jevíčko (Svitavy district) in Roman period. Locations on the LiDAR background. The oval of the historic core of the town of Jevíčko is visible south of the number VII.

Obr. 1. Jevíčko (okr. Svitavy) v době římské. Lokality na lidarové mapě. Oválný půdorys historického jádra města Jevíčka je zřetelný jižně od čísla VII.

175–179 AD, which was established in the Quadian territory as a foreland of the legionary camp in Brigetio (Kuzmová – Rajtár 1986; 1993; Rajtár 1992) – and Mušov-Burgstall/Neurissen – the central base of the Roman army in the Marcomanni settlement zone (Tejral 1992, 381–401; 2014; Komoróczy 2008; 2009b; Šedo – Knápek 2019).

During the recent years, archaeological research has also focused on areas more remote from the limit. In addition to Olomouc-Neředín with the Roman camp (Kalábek *et al.* 2017), it is mainly the Malá Haná region¹ and especially Jevíčko town (today Svitavy district,

¹ Malá Haná as a historical and cultural region of Moravia today lies in a part of the Svitavy district in the Pardubice region (smaller half) and in a part of the Blansko district in the South Moravian region (larger half). The Malá Haná region can also be delineated according to geomorphological division (Bína – Demek 2012, 99–101).

Pardubice region, however, a part of historical Moravia), where the northernmost temporary Roman camp from the period of Marcomannic wars was discovered five years ago. It has already been proven before that this region, especially in the area of Jevíčko, will be of considerable importance for the study of Roman-Germanic relations in the second half of the 2nd century (*fig. 1*). The first discoveries were made at the beginning of the research of the Germanic cremation burial ground at the Jevíčko IV site ('Pod Příčnou cestou', formerly known as Jevíčko-Předměstí 6).

2. Germanic burial ground Jevíčko IV

In years 2010–2014, 2016 and 2018, we researched a cremation burial ground (*fig. 2*) from the Early Roman period (*Droberjar – Vtch 2011; Droberjar 2012b; 2014; Droberjar – Jarůšková 2017, 44–64*) within the framework of research projects of the University of Hradec Králové (partly also Palacký University in Olomouc). So far, it has been possible to uncover part of the necropolis with 32 urn and pit graves (*fig. 3*), of which four contained 'warriors' type furnishing (graves 5, 9, 18 and 22). The very first grave contained a Roman bronze shield boss. Other Roman militaria, especially the scabbard slide, were found in layers outside the graves. Germanic weapons (spearheads and javelin heads, a fragment of a single-edged sword) were deposited in the graves, but also outside of them. Roman imports (fragments of bronze, ceramic and glass vessels and fibulae) come from the layers of the burial ground. A large number of fragments and ingots of silver objects (especially East Germanic fibulae and bracelets and one Roman fibula) were also discovered at the cemetery, only one silver fibula lay in grave No. 7 (*Droberjar 2014a*). The burial ground testifies not only to the Elbe-Germanic-Roman, but also to the inter-Germanic contacts (relations between the Elbe Germani and the Eastern Germani from Poland). The Przeworsk culture is documented by the finds of the Almgren 126/Machajewski 5b type fibula (*Almgren 1923, 59; Machajewski 1998; Droberjar 2019b, 272, 273*) and the Madyda-Legutko AG 3 type belt buckle (*Madyda-Legutko 1986, 46–47, pl. 13: 3*). We can include a fibula of the Almgren 41 var. Schuster I type (*Schuster 2006, 103–105*), Almgren 125/Machajewski 4 (*Almgren 1923, 59; Machajewski 1998*), the Pruszcz type and the 'Schildkopfarmringe' of the Wójcik Ia, IIA and IIC type (*Droberjar 2015b, 38, 42, 46, 48*). Based on previous findings, it is clear that the burial ground represents a rare example of relatively short-time duration in the second half of the 2nd century (stages B2b–B2/C1), and, in comparison with other burial grounds from the Roman period in Moravia (*Vachůtová – Vlach 2011*), the Jevíčko site has a special position that can be synchronized with the Marcomannic wars or the time immediately related to the war events. Another valuable ascertainment represents the fact that a respective settlement in chronological correlation with the burial ground was found.

3. Germanic settlement Jevíčko XIII

The research of the newly discovered settlement began under the supervision of the author in 2019 (*Droberjar 2019a*) and continued on in 2020. It is located about 700 m to the south of the burial ground on the left bank of the Žlíbecký stream (*fig. 2*). Based on geophysical

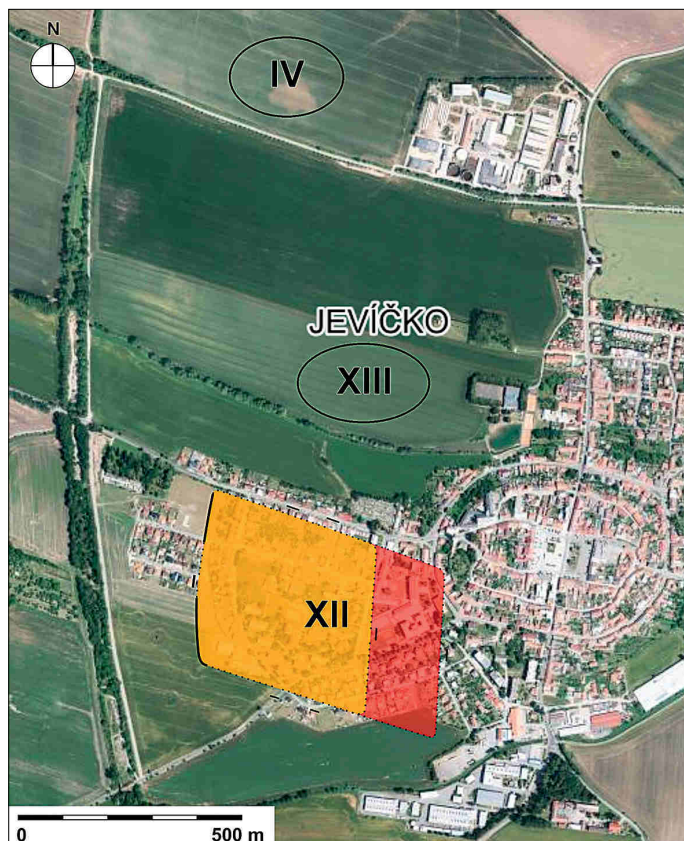


Fig. 2. Jevíčko (Svitavy district): IV – burial ground, XII – Roman temporary camp, XIII – settlement.
Obr. 2. Jevíčko (okr. Svitavy): IV – pohřebiště, XII – římský krátkodobý tábor, XIII – sídliště.

measurements and several test trenches, it is clear that it represents a large settlement, probably of a trading and production character, as evidenced by some researched production facilities (pottery kiln, metallurgical kiln in a sunken hut, weaving workshops, bone and stone processing evidences, etc.) and numerous Roman imports (fibulae, Samian ware, Barbotine pottery, Pannonian painted pottery and coins). According to Germanic pottery and Roman imports, the duration of the settlement can be placed within the second half of the 2nd century (stages B2b–B2/C1). The settlement also benefited from importance of its location. It is located close to the Roman temporary camp, about 250 m south of the Germanic settlement.

4. Roman temporary camp Jevíčko XII

An extraordinary event in the study of Roman settlements in Malá Haná in 2016 was the discovery of part of the fortification line of a Roman temporary camp (Droberjar – Jarůšková 2017, 29–30; Komoróczy – Vlach 2017; Komoróczy et al. 2019a, 174). The research was carried out by employees of the Regional Museum in Litomyšl and the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences in Brno. In addition to the western part

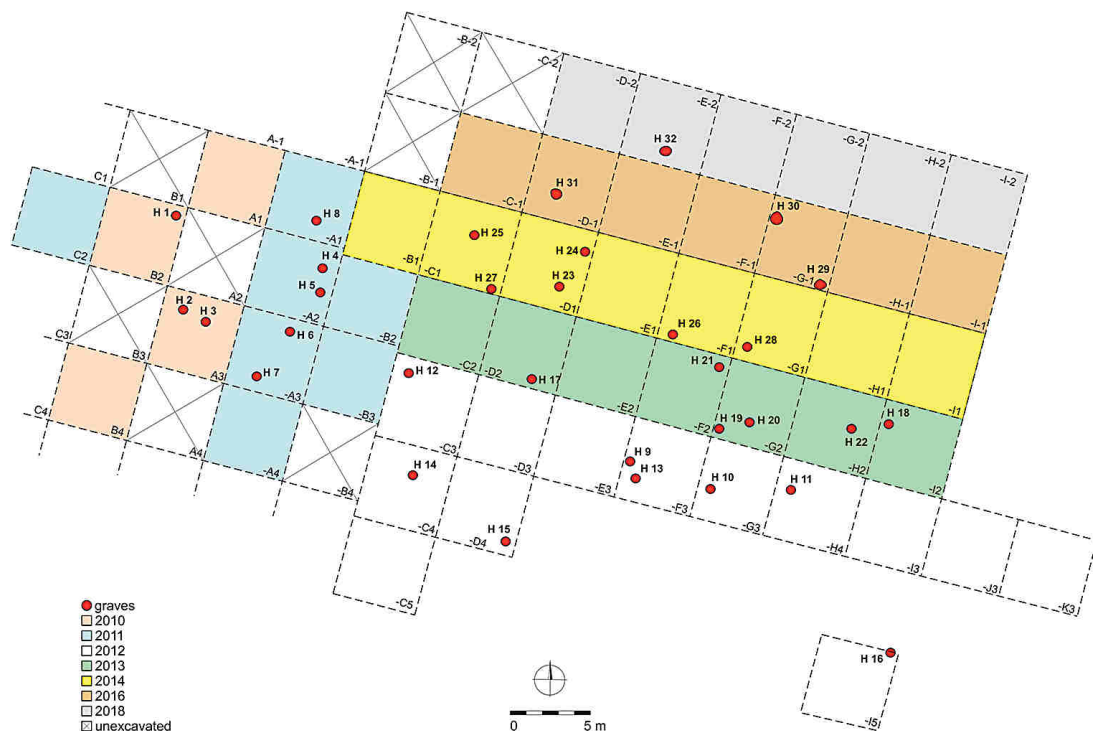


Fig. 3. Jevíčko IV (Svitavy district). Plan of the cremation burial ground.

Obr. 3. Jevíčko IV (okr. Svitavy). Plán žárového pohřebiště.

of the ditch documented in the length of 120 m, several food ovens along the inner side of the fortification were discovered and explored. For dating the fortification ditch, and therefore the whole field camp, fragments of the Central Gaulish Samian ware (*terra sigillata*) found at the bottom of the ditch are available (fig. 4: 10). This reliably establishes the chronological of the Roman military object near Jevíčko to the period of the Marcomannic wars. At the upper inner edge of the V-shaped ditch was uncovered a Germanic spearhead. Lastly, a lead slingshot projectile (fig. 7: 8) was detected by a metal detector near the supposed southern part of the Roman temporary camp (*retentura*).

So far, we can only have, a discussion about the size of the camp (e.g. Komoróczy *et al.* 2020, fig. 52), as we only know the course of part of the western part of fortification (fig. 2). There is a fragment of documented and partly cut sections of the explored fortification ditch, whereas to the south there is also a part of the ditch visible in the aerial image in the length of 140 m. The northern end of the western front is limited to the recently shaped terrace edge and steep slope. The southern end may be defined by a terminated line and a continuation to the east in places where a darker linear vegetation anomaly is not visible in the stand or, more likely, a shorter course of a faintly rounded corner with a very short preserved line forming an obtuse angle is present. According to this evidence, the camp could have a lozenge or rather rhombic shape with a length of the western fortification front of about 430 m. In the case of a square, or rather rhomboid, the area would have been about 18.5 ha. However, camps with a similar area, such as Olomouc-Neředín (reconstruc-

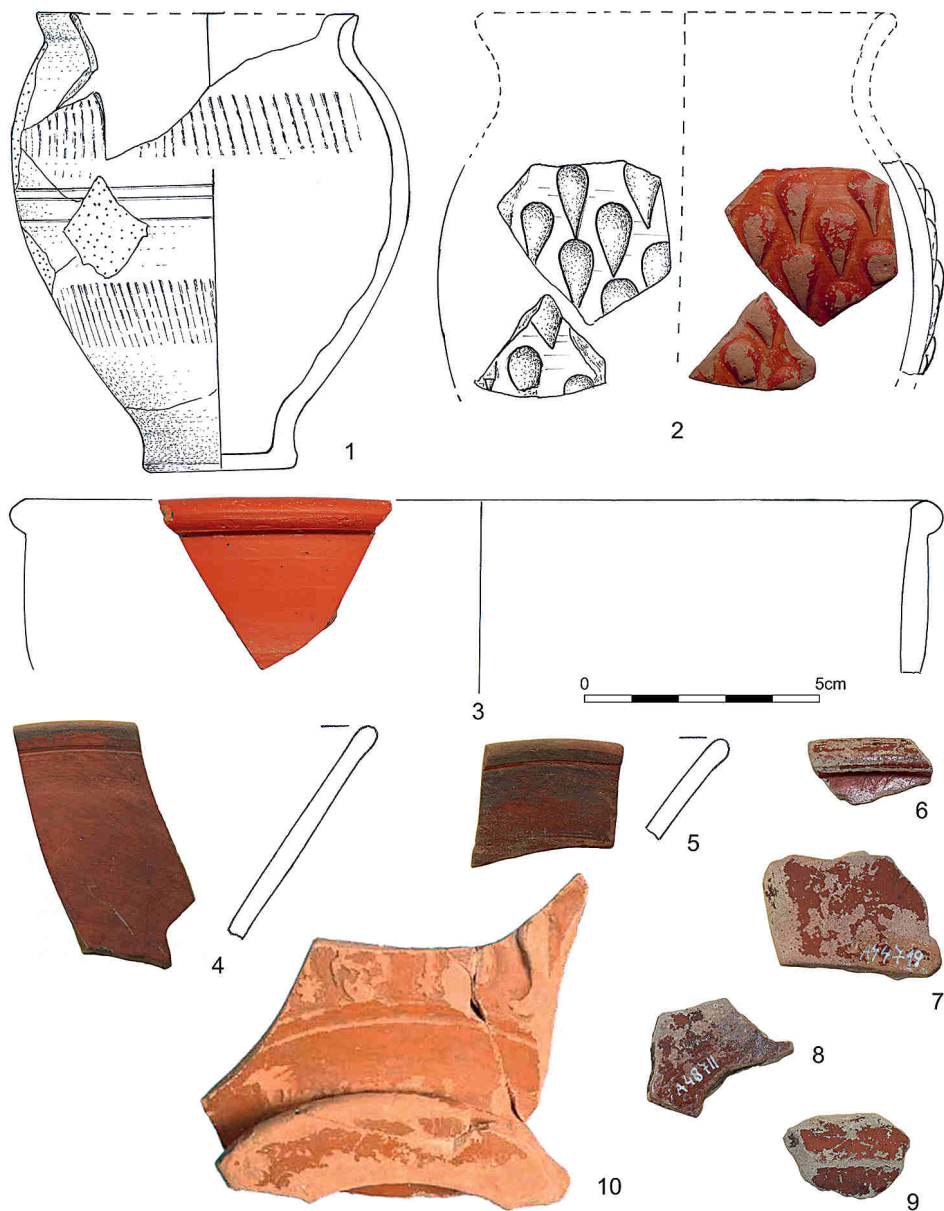


Fig. 4. Roman pottery. 1 Raetian pottery (Jevíčko IV), 2 Barbotine pottery (Jevíčko XIII), 3–10 Samian ware (terra sigillata): 3 Jevíčko XIII, 4–9 Jevíčko IV, 10 Jevíčko XII.

Obr. 4. Římská keramika. 1 raetská keramika (Jevíčko IV), 2 barbotinová keramika (Jevíčko XIII), 3–10 terra sigillata: 3 Jevíčko XIII, 4–9 Jevíčko IV, 10 Jevíčko XII.

ted area 20.4 ha), Modřice (21 ha) or Mušov – Na Pískách 1c (21.1 ha), have the shape of a rhombus (*Komoróczy et al. 2020*, fig. 70). Therefore, it seems more probable that the camp in Jevíčko could have had the shape of a rhombus with an area of about 27.7 ha

(430 × 645 m). Medium-sized camps with a comparable area are known in Přibice I (camp 1, 25.8 ha) and in Hulín-Pravčice (26.1 ha). In addition, both of these camps have the same orientation and the same obtuse angle of the southwest corner as the Jevíčko camp (Groh – Sedlmayer 2015, Abb. 110; Vlach 2016, 88, fig. 34; Komoróczy *et al.* 2020, fig. 70). Two slightly different (modified) reconstructions have appeared in the latest literature (Komoróczy *et al.* 2020, fig. 52).

5. Roman finds in the area of Jevíčko from the 2nd century AD

Until the beginning of the systematic research of Malá Haná, i.e. until 2010, a number of Roman imports were found in its land register. In addition to the metal detector finds by D. Vích from the burial ground in Jevíčko, such as fragments of bronze vessels and fibulae (Droberjar – Vích 2011, 25–26, 28–29, 32, fig. 3–4, 5: 17, 19–21), we know from the area of Jevíčko also finds of Roman coins in sites Jevíčko I, II and VIII (Pochitonov 1955, 266, No. 1183; Militký – Vích 2011, 289), other metal finds: fibula A. 236c and fragment of bronze vessel from site Jevíčko III (Droberjar – Vích 2009, 241–242, fig. 2: 6–7) and a fragment of Roman pottery (ring bowl) from the Jevíčko II settlement (Vích 2007, 178, 184, fig. 13: 13). Other significant Roman finds from Jevíčko from the Early Roman period come from the research of the cremation burial ground (Droberjar – Jarůšková 2017, 59, No. 19–24). These are fibulae (see Chapter 8), militaria, fragments of pottery and bronze vessels, which have so far been found in the burial ground only outside the graves.

Bronze vessels

Among the approximately 150 fragments of bronze vessels found at the Jevíčko IV burial ground, grooved buckets (according to fine fluting, types Eggers 44 or 47; Eggers 1951), sets of colanders and ladles of type Eggers 160, a colander or a ladle of type Eggers 162, pans and Östland buckets can be recognized. Stamps are visible on two fragments of the pan handle [. ANT...] and [LVSI...]. The letters of the first stamp [.ANT...] may be a torso of the name ANTHUS, a Gaulish master who used to make pans between year 55/60 and 80 AD (Petrovsky 1993, 144, Taf. 39) or the name L. Cippius Tantalus, Cn.C (1e?) anthus or Clant(...?), which belonged to the Italian masters from the first half of the 1st century AD (Petrovsky 1993, 150, 151, 175). The presence of grooved buckets in Jevíčko between the central Danube region and further northern Germanic cultures (Przeworsk and Wielbark) indicates the Malá Haná communication corridor in the transitional stage B2/C1 (Jílek 2012, 47; Tejral 2015, 73–75, figs. 25 and 27).

Unique finds of fragments of bronze vessels are also known from other sites in the Malá Haná region. The attachés of the Eggers 92 bowl from the stage B1 and a later fragment of the handle of a colander or a ladle of the Eggers 160 type come from the Jevíčko III site (Droberjar – Jarůšková 2017, 72, No. 88–89). To this can be added a fragment of a basin from Cetkovice IV (Droberjar – Jarůšková 2017, 78, No. 119) and a fragment of a repaired tin bucket from Borotín I (Droberjar – Jarůšková 2017, 74, No. 99a). A similar repaired bucket contained a set of multiple finds of fragments of bronze objects in Černá Hora (fig. 15: 5), among which two bowls can be identified (Droberjar – Jarůšková 2017, 78, No. 121–123). The most magnificent bronze vessel is represented by the lower part of

the handle of the jug (*oinochoe*) with a motif of a bearded male head with a silver cladding of the headdress and eyes (*fig. 14: 2*) from the site of Vanovice VI (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 85, No. 162). Such an attaché with a similar face with a headdress and a similar type of handle ending can be seen on a jug of the B1221 type (*fig. 14: 1*) from Pompeii (*Tassinari 1993*, 33, 260, pl. CXI: 2). An identical three-tip tongue ending can be compared to the handles of another jug (*fig. 14: 3*) in Pompeii (*Tassinari 1993*, pl. CXXXV: 2). The workmanship and style of the Vanovice jug refers to old works of the 1st century AD, or more precisely to the first half of the 1st century AD.

Samian ware and other Roman-provincial pottery

The second category of Roman vessels giving evidence of the time around the Marcomannic wars in Jevíčko are ceramic finds (*fig. 4*). The terra sigillata was found in three main sites in Jevíčko (IV, XII and XIII). Together with two fragments from the settlement in Skalice nad Svitavou (*Droberjar 1991*, 18, Taf. 10: 13), these are still the only two sites (cadastres of municipalities) in the Malá Haná region. From the burial ground (Jevíčko IV) we know only small burnt fragments of Samian ware (*fig. 4: 4–9*), two shapes of Drag. 33 according to the characteristic edge shapes and one Drag. 37 (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 58, No. 17). According to some preserved surfaces it could be associated with a Central Gaulish production. A secondary burnt Samian ware from the layers of the burial ground, including relief-decorated sigillata, is known in Moravia from Šitbořice, dominated by Central Gaulish masters Cinnamus, Divixtus and Casurius (*Droberjar 1991*, 19, Taf. 11; *Droberjar – Kazdová 1993*, 138–141, Taf. 15: 13–32). One fragment of the Drag. 37 edge of the Central Gaulish Samian ware was found in the settlement Jevíčko XIII in the sunken-floor dwelling II. However, the most significant is the find of a relief fragment of sigillata Drag. 37 type, which comes directly from the bottom of the Roman camp fortification ditch in Jevíčko XII (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 30, *fig. 28*). According to the photograph (*fig. 4: 10*), it is again a Central Gaulish samian ware probably by the master Paternus (Paternus IIa?) from Lezoux (*Delage 1999*, Vol. 4, pl. 7: AF209, AE024; 9: 4511), based on analogous relief motifs (vertical zigzag, rosette: CGP *Fig. 30:26*, Faun on the mask: Oswald 709a and probably a dancer: Oswald 360?; *Oswald 1931*). Paternus IIa is dated to years 160–170 AD (*Delage 1999*, Vol. 4, 46, pl. 5). According to the determination of prof. K. Kuzmová, it is a product of the master Butrius from Lezoux (*Komoróczy et al. 2020*, 224, note 193), whose production activities date back to years 125–145 AD (*Stanfield – Simpson 1990*, 113), according to *F. Oswald (1930)* even within years 110–120 AD. In this context, it is interesting to note that Paternus often used the motifs of master Butrius (*Oswald 1930*). We can recall that the Samian ware of the master Paternus is also represented at the Roman central military base at Mušov, where it represents the second largest group of the Central Gaulish provenance after Cinnamus (*Stoilova 2006*, 38–43).

At the burial ground in Jevíčko IV, we also found a secondarily burnt thin-walled cup in the so-called Feinware technique (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 58, No. 18). According to the roulette decoration and profiling of the vessel, it is clear that it is a Raetian pottery ware (*fig. 4: 1*), rare in Moravia (*Droberjar 1989*, 57–60, pl. 7). The metallic shiny surface was no longer preserved. We can classify it as the Drexel IIIa style (*Drexel 1911; Benková 2010*). In *Vindobona*, pottery of this style is placed by *E. Eleftheriadou (2017, 110)* to the beginning of the 3rd phase, i.e. in the range of year 180/200 AD. In *Carnuntum*,

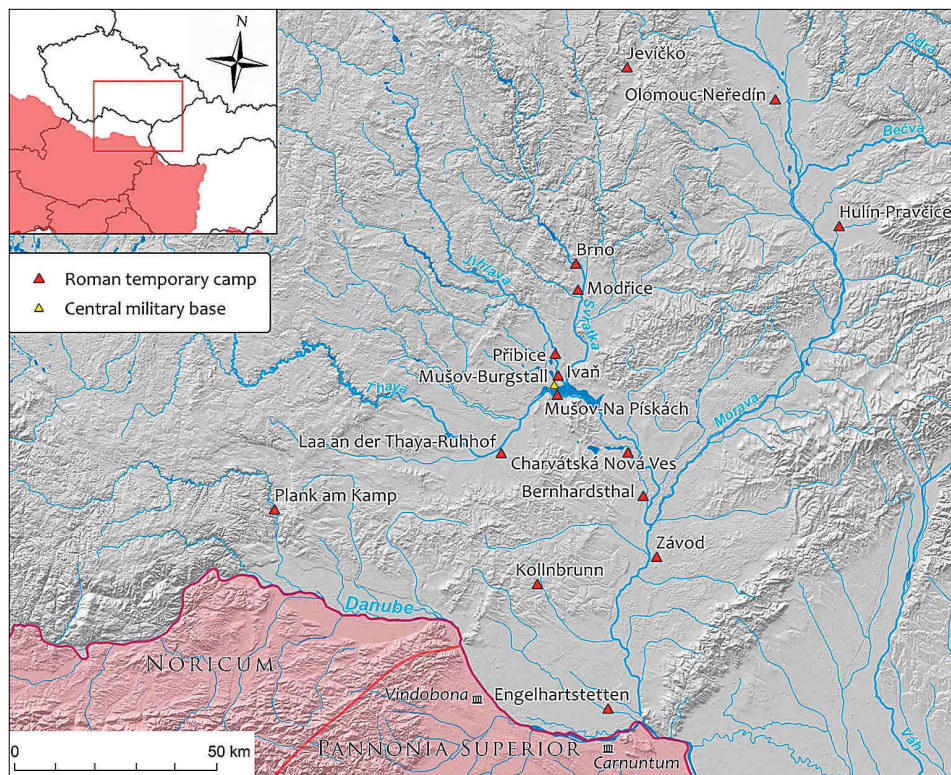


Fig. 5. Roman temporary camps to the north of Carnuntum and Vindobona (after Komoróczy et al. 2019b).
Obr. 5. Římské krátkodobé tábory severně od Carnunta a Vindobony (podle Komoróczy et al. 2019b).

the Raetian pottery of the third Drexel style is dated by V. Gassner (1991, 272, Taf. 6: 73) to the end of the 2nd and the beginning of the 3rd century AD.

Another finds of luxury Roman pottery in the depths of the Barbaricum represent two fragments of the Barbotine pottery (*Keramik mit tropfenförmigem Barbotinedekor*; fig. 4: 2) of a cup (Droberjar 2019a, 515, fig. 1) discovered in the sunken-flood dwelling II in the Jevíčko XIII settlement along with a Central Gaulish Samian ware (fig. 4: 3). This pottery with Barbotine drops and red coating is found mainly in Vindobona and in some other sites in Noricum and Pannonia, very rarely in the Barbaricum. The fragments come from Germanic settlements in Straning in Lower Austria (Eleftheriadou 2014, 146, pl. 1) and from Veľký Meder in Slovakia (Varsik 2004, 261, Abb. 4: 7). Barbotine cups with drops were especially popular with Roman legionaries. It is assumed that they were produced mainly in Vindobona in the 2nd century AD (Eleftheriadou 2014), which would be an interesting finding with the operation of the 10th Legion GPF in South Moravia and its main garrison in Vindobona.

In addition to these three categories of Roman pottery, fragments of common Pannonian painted yellow-orange pottery were found in large numbers, mostly from jugs in the sites of Jevíčko IV and Jevíčko XIII, as well as fragments of ring bowls made of fine grey pottery. Interesting is the finding of several thick-walled fragments of storage vessels with

a typical roughening of the surface in the form of vertical and horizontal lines, which we know from some South Moravian settlements, such as Křepice (Droberjar 1993, 66; 1997, 128–129).

Militaria

The findings of Roman *militaria* can be considered an evidence of military confrontations during the Marcomannic wars. Due to systematic field research and surface prospecting, we have the most finds available from Jevíčko (fig. 6). Several *militaria* were found in the layers of the burial ground Jevíčko IV (fig. 12: 7–10). Only in one grave a Roman *militarium* was found, namely in grave No. 1 (fig. 12: 9). It is a bronze shield hemispherical boss of the Jahn 8 type = Zielsing R2 = Ilkjær 5a (Jahn 1916, 176, Taf. III; Zielsing 1989, 142–146, Taf. 17; Ilkjær 2001, 293–299, Abb. 287). Bronze lathed bosses are considered Roman products (Nabbefeld 2008, 43–47). The Zielsing R2 type is dated to the stage B2 of the Early Roman period (Zielsing 1989, 142–146, 1049). An interesting finding about the boss from Jevíčko is the number of holes for rivets, of which there are eight. Four rivets usually appear on Roman bosses (Nabbefeld 2008, Taf. 103; 116–117). Originally, this boss probably also had only four rivets with round holes. The Germans, who were most likely to stole the Roman shield with a boss, additionally punched four more (probably thicker squared) holes to fasten better the ridge on the shield in order to use it further.

Two scabbard slides of Roman swords (*Schwertriemenbügel*) also come from the burial ground in Jevíčko, outside the graves. The bronze scabbard slide of the ID type (fig. 12: 7) according to von Carnap-Bornheim (1991) was incomplete and had a coarser design in the shape of a dolphin similar to the find from the Slovak site Tvrdosovce (Furugláš et al. 2019, 101, fig. 49). A large group of these sword scabbard slides represents a range from simple stylized forms to precisely elaborated specimens, e.g. from Mušov-Burgstall (Tejral 2014, 229, fig. 10: 2) and Bernhardsthal (Komoróczy 2009a, Abb. 1), and can be generally dated to the 2nd and 3rd centuries AD with a weight point in the second half of the 2nd century AD (Miks 2007, 289–292, Taf. 214–215). The second sword scabbard slide is an iron trapezoid of the IIID2 type (fig. 12: 8) according to von Carnap-Bornheim (1991). The same type consisted, for example, in Quadian grave No. 4/61 in the site of Gbelce (Beljak – Kolník 2006, fig. 12: 2). This type is also typical of the second half of the 2nd century AD (Miks 2007, 305–308, Taf. 232). Roman scabbard slides or chapes can sometimes be found in Germanic cremation burials, even if there is no sword present in any of them (Droberjar in press).

Another find from the burial ground is a decorative rosette (*rosettenförmiger Beschlag*: fig. 12: 10) of the Oldenstein 704 type (Oldenstein 1976, 188, Taf. 57), which probably served as a baldric fitting, or rather it belonged to the horse harness. Analogous finds can be reported, for example, from *canabae legionis* in Vindobona (Maspoli 2014, 59, 113, Taf. 17: 144) or from Xanten/CUT (Lenz 2006, 201, Taf. 80: 826). Other massive fitting was found at the Jevíčko II site. It is a brass fungiform stud (*Doppelknopf*: fig. 11: 5) with remnants of Oldenstein 532 enamel decoration (Oldenstein 1976, 171–172, Taf. 48). An analogous fungiform stud from a horse harness decorated with enamel can be mentioned from Pons Aeni/Pfaffenhofen (Weber 2007, Abb. 14: P15).

In addition to this, an iron hobnail from the Roman shoe (*caligae*), which we know in large numbers for example from Mušov-Burgstall (Tejral 1986, 404, Abb. 1: 1, Taf. IV: 2; 2017, Abb. 13–14), come from the burial ground of Jevíčko (Droberjar – Jarůšková 2017,

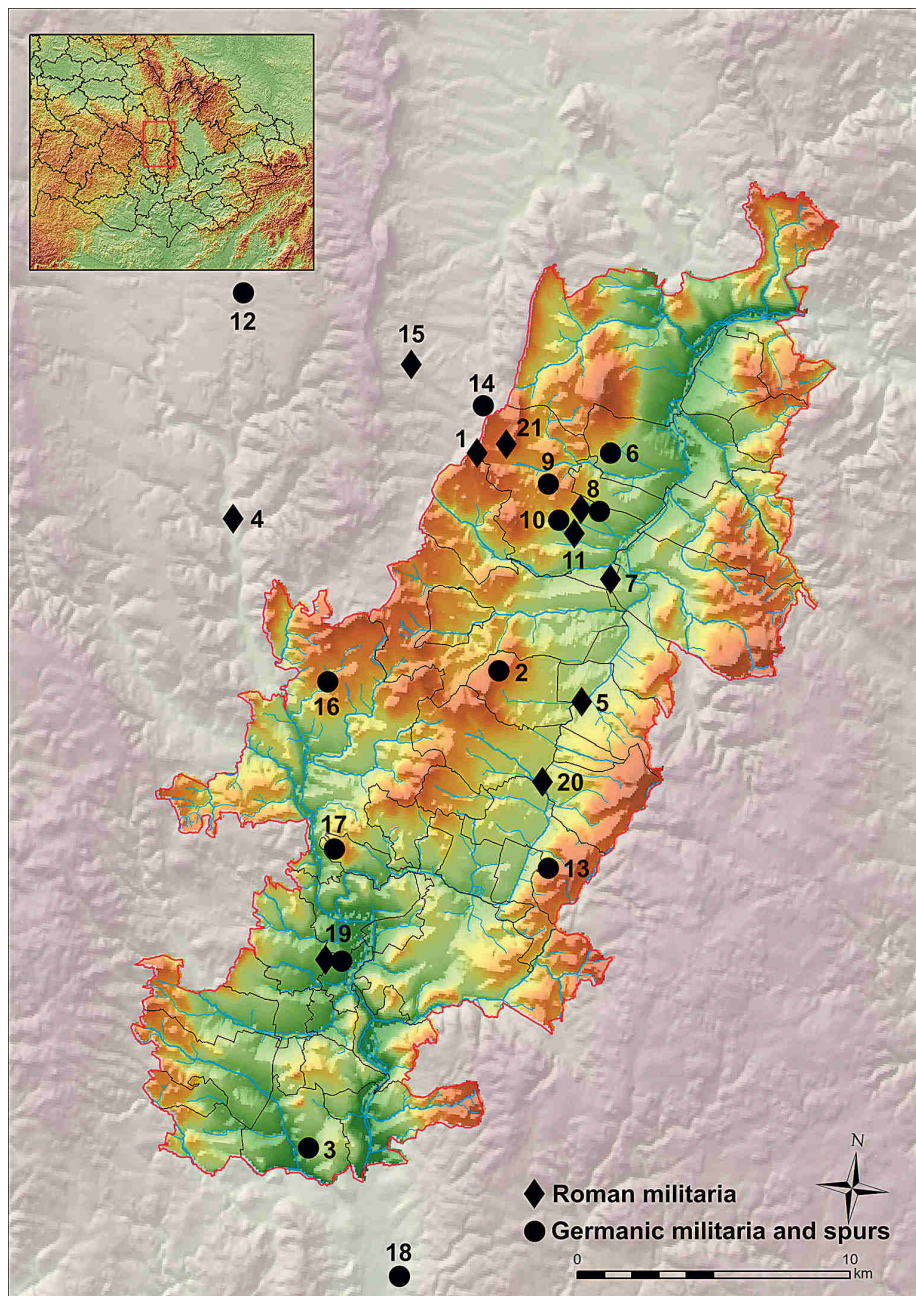


Fig. 6. Roman and Germanic militaria in Malá Haná (Inventories 1 and 2).

Obr. 6. Římská a germánská militaria na Malé Hané (soupisy 1 a 2).

1 Bělá u Jevíčka, 2 Borotín I, 3 Bořitov VI, 4 Březová nad Svitavou, 5 Cetkovice II, 6 Chornice II, 7 Jevíčko II, 8 Jevíčko IV, 9 Jevíčko XI, 10 Jevíčko XIIa, 11 Jevíčko XIIb, 12 Hradec nad Svitavou, 13 Knínice VI, 14 Křenov I, 15 Křenov II, 16 Letovice III, 17 Míchov I, 18 Ráječko, 19 Skalice nad Svitavou I, 20 Šebetov I, 21 Zadní Arnoštov I.



Fig. 7. Roman militaria in Jevíčko and Malá Haná and analogies. 1 Křenov (after Vích et al. 2018), 2 Březová nad Svitavou (after Čižmář – Čižmářová – Kejzlar 2011), 3 Carnuntum (after Adler – Schmelzenbarth 1992a), 4–5 Šebetov I, 6 Mušov (after Tejral 2014), 7 Bělá u Jevíčka, 8 Jevíčko XIIb, 9 Cetkovice II, 10 Šebetov I (after Čižmář et al. 2009), 11 Skalice nad Svitavou I.

Obr. 7. Římská militaria v Jevíčku a na Malé Haně a analogie. 1 Křenov (podle Vích et al. 2018), 2 Březová nad Svitavou (podle Čižmář – Čižmářová – Kejzlar 2011), 3 Carnuntum (podle Adler – Schmelzenbarth 1992a), 4–5 Šebetov I, 6 Mušov (podle Tejral 2014), 7 Bělá u Jevíčka, 8 Jevíčko XIIb, 9 Cetkovice II, 10 Šebetov I (podle Čižmář et al. 2009), 11 Skalice nad Svitavou I.

87, No. 172). A lead slingshot projectile with a diameter of 2.5 cm (*fig. 7: 8*) was found near the Roman temporary camp (Jevíčko XIIb). The shape and size correspond to a slingshot ball of type VI (*Völling 1990*, 48, 57, Abb. 19–21), which have been used by divisions of *funditores* (slingshooters) since the Antonine period. The Column of Marcus Aurelius at the scene 10 (*Griebel 2013*, 237, 239–240) depicts four slingshooters, but in clothing of the Barbarian style. They are standing on the bank of the river and on the opposite bank there is the emperor with his escort.

6. Roman militaria in the Malá Haná region and its vicinity

In addition to the Roman militaria from Jevíčko (seven artefacts, see above), another nine Roman militaria (*fig. 6*) were found in the region of Malá Haná and its immediate vicinity (2× weapon/sword tip, 2× equipment/armour and helmet, 3× belt mount, 2× fitting from a horse harness). Militaria come from Germanic settlements (Cetkovice II, Skalice nad Svitavou, Šebetov I), as well as from forests outside the area inhabited by the Germanic populations (Křenov, Bělá u Jevíčka, Zadní Arnoštov and Březová nad Svitavou). In addition to Jevíčko, certain concentrations can be observed in the Šebetov I settlement (minimum three pieces of fitting) and in the forests of Zadní Arnoštov (also some finds made available by metal detector prospectors). Similar to the composition of the finds from Jevíčko, as well as in the wider vicinity of Malá Haná, it is relatively varied (weapons, equipment, belt and horse harness fitting) and testifies to the movement of the Roman army in this region.

The only Roman sword from the period of our interest is a fragment (point) of a sword (spatha) of the Buch-Podlodów or Lachmirowice-Apa type (*Biborski – Ilkjaer 2006*, 176–193, Abb. 124–131) found in Křenov (*fig. 7: 1*). Both types belong to the most common swords in Bohemia, Moravia and SW Slovakia occurring since the second half of the 2nd century AD (*Droberjar in press*). The most recent finds include the bronze scabbard chape with volutes from the site Bělá u Jevíčka (*fig. 7: 7*), which has an exact analogy in Belgrade/Singidunum (*Miks 2007*, 333–334, Taf. 241: B29,4).

The Roman equipment includes an older find of a bronze scale armour (*lorica squamata*) from Skalice nad Svitavou (*fig. 7: 11*), from an object dated to the second half of the 2nd century AD. The scale belongs to the Carnuntum 8/9 type with a large hole and two pairs of small holes (*Groller 1901*, Taf. XV: 8/9; *Droberjar 1997*, 123–124, Abb. 53). The same type of a bronze scale armour was found, for example, in an object from the 70s of the 2nd century AD in vicus belonging to the Roman fort of Regensburg-Kumpfmühl (*Fischer 1987*, 33, Abb. 4: 1). The closest analogies from the Marcomannic wars are the finds from the sites of *Vindobona* (*Vindobona 1977*, 269–270), *Carnuntum* (*Groller 1901*, Taf. XV), Bernhardsthal (*Allerbauer – Jedlicka 2001a*, 643, Abb. 612), Biely Kostol (*Hüsen – Rajtár 1994*, Abb. 8: 1, 2), Cífer-Pác (*Komoróczy et al. 2020*, fig. 30: 13–17) and Iža (*Rajtár 1992*, Abb. 14: 13). These armours were both bronze and iron.

The forest finds include two parts of rounded cross ribs with rivets from a Niederbieber-type helmet (*Waurick 1988*, 338, Abb. 6) from the Zadní Arnoštov I site (*fig. 8*). Fragments of the helmet are a valuable evidence particularly deep in the Barbaricum. This type of iron helmet with bronze applications represents the frequent equipment of Roman infantry and cavalry from the end of the 2nd century to the middle of the 3rd century AD

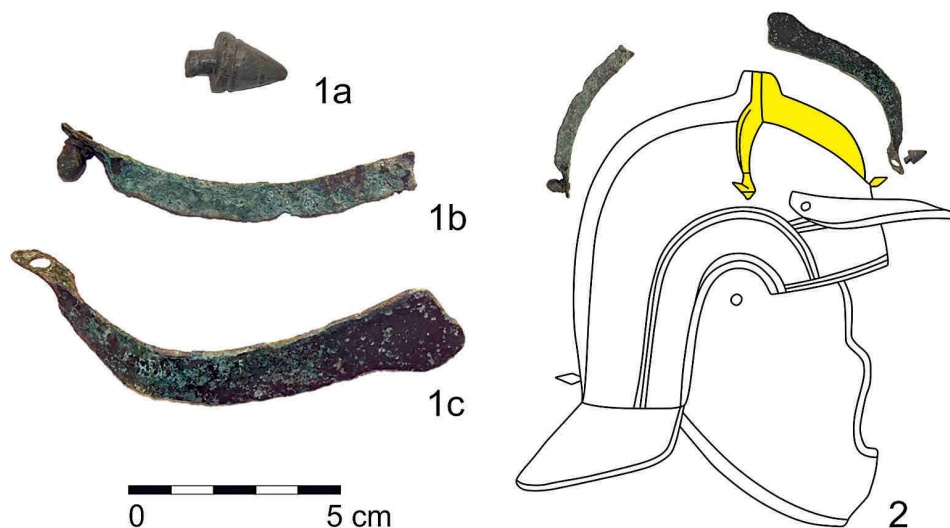


Fig. 8. Fragments of a helmet of the Niederbieber type and its reconstruction from Zadní Arnoštov (after Droberjar – Jarůšková 2018).

Obr. 8. Fragmenty přilby typu Niederbieber a její rekonstrukce ze Zadního Arnoštova (podle Droberjar – Jarůšková 2018).

(Robinson 1975, 90, 91; Junkelmann 1992, 190, Abb. 171; Fischer 2012, 153). Also, the finds of fragments of helmets of the Niederbieber type from Komárno and Iža and from some of the Germanic sites in south-western Slovakia (Sabov – Both 2019, 171–172, fig. 2) may belong in substantial proportion a reflection of the Marcomannic wars, as well as a bronze rivet, also probably from a helmet, from a settlement Cerekvice nad Loučnou (Vích et al. 2019, 161, fig. 54: 7) and especially fragments of Niederbieber helmets from Mušov-Burgstall (Tejral 1999a, 138, Abb. 39).

Four pieces of belt mount are represented by finds from the Germanic settlements Cetkovice II (fig. 7: 9) and Šebetov I (fig. 7: 4, 5, 10). The openwork silver fitting of a belt from Cetkovice is similar to the piece of fitting with two rivets and peltoid ornamentation in the corners from the settlement in Pasohlávky 'U Vodárny' (Komoróczy et al. 2010, 33). Of the two-part strap end of a belt (ptyryx) from Šebetov, only the lower suspension part has been preserved, which has very frequent analogies in the Roman military environment of the Antonine period (e.g. Bishop – Coulston 2006, fig. 88: 11–12; Maspoli 2014, Taf. 16: 118; Komoróczy et al. 2020, fig. 30: 25). For fastening of the fitting to a belt with bifurcated tips, found in Šebetov, there are also numerous analogies from Mušov-Burgstall (Tejral 2014, fig. 12: 7), Carnuntum (Farka – Schmelzenbarth 1988, Abb. 784; Adler – Schmelzenbarth 1992b, Abb. 960; Kladník – Kladník 1994, Abb. 745), Deutsch Jahrndorf (Farka – Stelzer 1988, Abb. 431) and Ringelsdorf (Allerbauer – Jedlicka 2001b, 664, Abb. 829).

The components of the horse harness can include openwork peltoid fitting of a belt from Březová nad Svitavou (fig. 7: 2). Similar fitting come from Carnuntum (Adler-Schmelzenbarth 1992a, 297, Abb. 822). Another find is a piece of vulva-shaped fitting of the Oldenstein 269 type from Šebetov I (fig. 7: 10). These pieces of Oldenstein 267–272 types of fitting are very common in the Roman Empire from Britain through the Rhineland to Pannonia and are also known in the Barbaricum (Voß 2016, 719, Abb. 9).

Inventory 1

1. **Bělá u Jevíčka**, district Svitavy (isolated find, 2020): bronze peltoid chape of a sword scabbard with volutes, decorated on one side with concentric rings. Proportions: 5.9×5.3 cm (unpublished)². *Fig. 7: 7.*
2. **Březová nad Svitavou**, district Svitavy (isolated find): open-work peltoid fitting for belt (*Čižmář – Čižmářová – Kejzlar 2011*, 86, *Fig. 2: 1*). *Fig. 7: 2.*
3. **Cetkovice II**, district Blansko (settlement): open-work silver-mounting fitting for belt (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 87, No. 168). *Fig. 7: 9.*
4. **Jevíčko II**, district Svitavy (settlement, metal detector find): brass fungiform stud (*Doppelknopf*) with enamel decoration. $\varnothing$ 2.5 cm and 2.1 cm; length 1.6 cm (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 87, No. 169). *Fig. 11: 5.*
5. **Jevíčko IV**, district Svitavy (burial ground, archaeological excavations by E. Droberjar):
 - Bronze scabbard-slide (*Schwertriemenbügel*) of the v. Carnap-Bornheim ID type; length 6.4 cm (unpublished). *Fig. 12: 7.*
 - Iron scabbard-slide (*Schwertriemenbügel*) of the v. Carnap-Bornheim IIID2 type; length 8 cm (unpublished). *Fig. 12: 8.*
 - Decorative rosette (*rosettenförmiger Beschlag*) of the Oldenstein 704 type; $\varnothing$ 3.3 cm; length 2 cm (*Droberjar 2015a*, Abb. 16: 2; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 87, No. 171). *Fig. 12: 10.*
 - Bronze shield boss of the Zielsing R2 type, height 6 cm; $\varnothing$ 19 cm (*Droberjar – Vích 2011*, 34, fig. 7). *Fig. 12: 9.*
 - Iron hobnail from a Roman shoe, length 1.1 cm (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 87, No. 172).
6. **Jevíčko XIIb**, district Svitavy (metal detector find): a lead projectile for a slingshot; $\varnothing$ 2.5 cm (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 89, No. 176). *Fig. 7: 8.*
7. **Křenov II**, district (isolated find): fragment of a sword of the Buch-Podlodów or Lachmirowice-Apa type (*Vích et al. 2018*, 538–539, fig. 10; *Droberjar in press*). *Fig. 7: 1.*
8. **Skalice nad Svitavou I**, district Blansko (settlement, archaeological excavation), feature 25: scale from an armour (*lorica squamata*). Bronze, length 3.8×2.2 cm. (*Droberjar 1997*, 195, 123, Taf. 130: 2; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 89, No. 177). *Fig. 7: 11.*
9. **Šebetov I** (Šebetov-Vanovice-Knfnice), district Blansko (settlement, metal detector finds):
 - Vulva-shaped fitting of the Oldenstein 269 type (*Čižmář et al. 2009*, 140, fig. 3: 3). *Fig. 7: 10.*
 - Hanging fitting from a strap end/*pteryx*; length 3 cm (unpublished). *Fig. 7: 4.*
 - Cloven fitting of belt, length 3.2 cm (unpublished). *Fig. 7: 5.*
10. **Zadní Arnoštov I**, district Svitavy (metal detector find): three bronze fragments (fragments of two cross ribs, one with a rivet and one separate conical rivet) of a helmet of the Niederbieber type (*Droberjar – Jarůšková 2018*, 659, fig. 5). *Fig. 8.*

7. Germanic militaria and spurs in the Malá Haná region and in its vicinity

Along with Roman militaria, the findings of Germanic weaponry are also related to the period of the Marcomannic wars, or more precisely to the second half of the 2nd century AD. These are mainly the spearheads and javelin heads (6 sites), occasionally other militaria (sword and parts of shields). In recent years, there has been also an increase in the number of spurs (*Knopfsporen*), especially those made of bronze (the ratio of bronze to iron spurs is 10:5). Predominant are the finds of the Ginalski E group, or more precisely of the Ginalski E5a type (*Ginalski 1991*, 62, fig. 11: 14–17), which are characteristic for the 2nd half of the 2nd century AD, or rather for the transitional stage B2/C1 in the area north of the Middle Danube region (*Tejral 1999b*, 160–166, Abb. 20–23; 2006, 148, Abb. 19; 2015,

² Kind information from the finder Petr Král, handed over to the Regional Museum in Litomyšl.

fig. 40). Of the eight sites with spurs in Malá Haná, three are located in the forest and two on the edge of the wooded area. Some spearheads were also found in the forest (Letovice, Míchov). Finds of Germanic militaria are documented as isolated stray finds and especially at the burial ground in Jevíčko, also in the settlement of Skalice nad Svitavou (in object 107 there were spearheads, javelin heads, and arrowheads: Inventory 2.13) and on the upper edge of the fortification ditch of the Roman temporary camp in Jevíčko. It is in the area of Jevíčko where that the largest concentration of militaria is evident, not only Roman but also Germanic. At the Jevíčko IV burial ground, some spearheads and a shield fitting in the graves (Nos. 5, 9, 18, 22), while other military findings came from grave units, including a fragment of a single-edged sword and fragments of spurs. Germanic militaria were also found in the forest above Jevíčko (Jevíčko XI). From this site comes a mass find of Germanic militaria (two spearheads and a gable). The authors of the publication (*Vích – Jílek 2016*, fig. 7) consider it a grave (cenotaph?) or a depot. I hold the view that these artefacts, even if uncovered together, can be described as none of these categories. It will probably be a find assemblage, which emerged in another way (so-called militaria lost due to fights and movements).

Inventory 2

1. **Borotín I**, district Blansko (isolated find, 2019): iron spur of the Ginalski E5a type (unpublished)³.
2. **Bořítov VI**, district Blansko (isolated find): fragment of a bronze spur (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 91, No. 182).
3. **Chornice II**, district Svitavy (isolated find): fragment of a bronze spur of the Ginalski E6 type (*Vích 2014a*, 719, fig. 5: 2).
4. **Jevíčko IV**, district Svitavy (burial ground, archaeological excavations by E. Droberjar): one-edged sword, spearheads and javelin heads, shield fittings, spur fragments (5× bronze, 3× iron).
Grave No. 5: spearhead.
Grave No. 9: 2× spearhead, shield boss, bronze shield handle.
Grave No. 18: spearhead.
Grave No. 22: spearhead.
Metal detector finds: at least 3 spearheads, fragment of a one-edged sword, bronze shield handle.
5. **Jevíčko XI**, district Svitavy (finding complex): 2 spearheads and shield boss (*Vích – Jílek 2016*, fig. 7).
6. **Jevíčko XIIa**, district Svitavy (Roman temporary camp, archaeological excavations by J. Němcová in 2016): spearhead from Roman temporary camp fortification ditch (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 41).
7. **Hradec nad Svitavou**, district Svitavy (isolated find): bronze spur of the Ginalski E5a type (*Vích 2016*, 58, 60, fig. 4: 3).
8. **Knínice VI**, district Blansko (isolated find, 2020): iron spur of the Ginalski E5a type (unpublished)⁴.
9. **Křenov I**, district Svitavy (isolated find): bronze spur of the Ginalski E5 type (*Vích 2014b*, 120, fig. 4: 8).
10. **Letovice III**, district Blansko (isolated find): spearhead (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 90, No. 179).
11. **Míchov 'Křiby'**, district Blansko (isolated finds): 2 spearheads (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 90, No. 180–181).
12. **Ráječko**, district Blansko (isolated find): fragment of a bronze spur, probably of the Ginalski E5a type (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 91, No. 185).
13. **Skalice nad Svitavou I**, district Blansko (settlement, feature 107): 2 spearheads, 1 javelin head, 1 arrowhead (*Droberjar 1997*, 195, Taf. 131: 1–4).

³ Kind information from Zuzana Jarůšková, handed over by the finder Vlastislav Konečný to the Museum of the Boskovice Region.

⁴ Kind information from Zuzana Jarůšková, handed over by the finders, Mr. and Mrs. Širůček, to the Museum of the Boskovice Region.

8. Roman fibulae in Jevíčko and the Malá Haná region

In the Malá Haná region, fibulae of the Roman provenance are chronologically concentrated (*fig. 9*) mainly in the 2nd century (B2 to B2/C1, possibly C1a). Some continue on from the 1st century AD, such as type Riha 5.10 and 5.12 (*Droberjar 2016*, 500). Within the available finds so far, we can distinguish five groups and in them 18, or rather 16 types (see the table below). The most numerous group consists of Norican-Pannonian strongly profiled fibulae (KPF): A. 69, A. 84, KFP type?, A. 236h, A. 238q, A. 238, Jobst 4F) with 58 %, followed by knee fibulae (Jobst 13C, Jobst 13D, Cosiş 19c) with 29 %. The other three groups: plated (Riha 3.19.2), hinged (Riha 5.10, 5.12, type?) and enamel (Exner I 36, Exner I 40, Exner III 30 ?/: *Exner 1939*, Vaday III.11.1.1: *Vaday 2003*) make up 13 %. The fibulae come from sixteen sites, mainly from settlements. Most of them are from Jevíčko XIII (15 fibulae) and Šebetov I (16 fibulae). Roman fibulae are concentrated mainly in the cadastre of Jevíčko (Jevíčko-Předměstí), where there are six sites (a total of 35 fibulae, i.e. half of all Roman fibulae in the Malá Haná region), of which eight Roman fibulae were found in the burial ground (Jevíčko IV). The individual types are dominated by fibulae of the A. 84 type (24 pcs.), Jobst 13C and Jobst 13D (20 pcs.), Jobst 4F type fibulae are also significantly represented. These four types of fibulae (they are documented only in Jevíčko XIII and in Šebetov I) represent 76% of all the Roman fibulae in the Malá Haná region.

Type	Sites	Literature
Almgren 69: 4x	Jevíčko IV, Vanovice II, Cetkovice II ⁵ , Šebetov I	<i>Droberjar – Jarůšková 2017</i> , 61, No. 35; <i>Vích 2014a</i> , 709, fig. 2: 8,14; <i>Čížmář et al. 2009</i> , fig. 3: 4
Almgren 84: 24x	7 sites: Inventory 3a	Inventory 3a
Ag KPF, type?	Jevíčko IV	<i>Droberjar 2014a</i> , 140, fig. 6: 5
Almgren/Garbsch 236h	Borotín I	<i>Droberjar – Jarůšková 2017</i> , 74, No. 99b
Almgren/Garbsch 238q: 2x	Chornice III	<i>Vích 2014a</i> , 709, fig. 2: 1, 2
Almgren 238	Zadní Arnoštov I	<i>Droberjar – Jarůšková 2018</i> , 658, fig. 4: 1
Jobst 4F: 8x	5 sites: Inventory 3b	Inventory 3b
Jobst 13C–D: 20x	10 sites: Inventory 3c–d	Inventory 3c–d
Cosiş 19c	Jevíčko II	<i>Droberjar – Jarůšková 2017</i> , 71, No. 84
Riha 3.19.2, swastika	Boskovice V	<i>Droberjar – Jarůšková 2017</i> , 75, No. 101
Hinged fibula Riha 5.10	Šebetov I	<i>Čížmář et al. 2009</i> , fig. 3: 7
Hinged fibula Riha 5.12: 2x	Biskupice II, Jevíčko XIII	<i>Droberjar – Jarůšková 2017</i> , 74, No. 95; unpublished
Hinged fibula, type?	Jevíčko XIII	<i>Vích 2014a</i> , 709, fig. 2: 9
Enamel fibula Exner I 36	Jevíčko XIII	Unpublished
Enamel fibula Exner I 40	Vanovice II	<i>Droberjar – Jarůšková 2017</i> , 85, No. 159
Enamel fibula Exner III 30(?)	Biskupice II	<i>Vích 2014a</i> , 709, fig. 2: 6
Enamel fibula Vaday III.11.1.1	Jevíčko IV	<i>Droberjar – Vích 2011</i> , 30, fig. 5: 20
Total: 71 fibulae	Total: 17 sites	

Tab. 1. Roman fibulae in the Malá Haná region (KPF: *kräftig profilierte Fibeln*/strongly profiled fibulae).
Tab. 1. Římské spony na Malé Hané (KPF: výrazně členěné spony).

⁵ D. Vích (2014, 709, fig. 2: 14) identified it as Almgren 70/73.

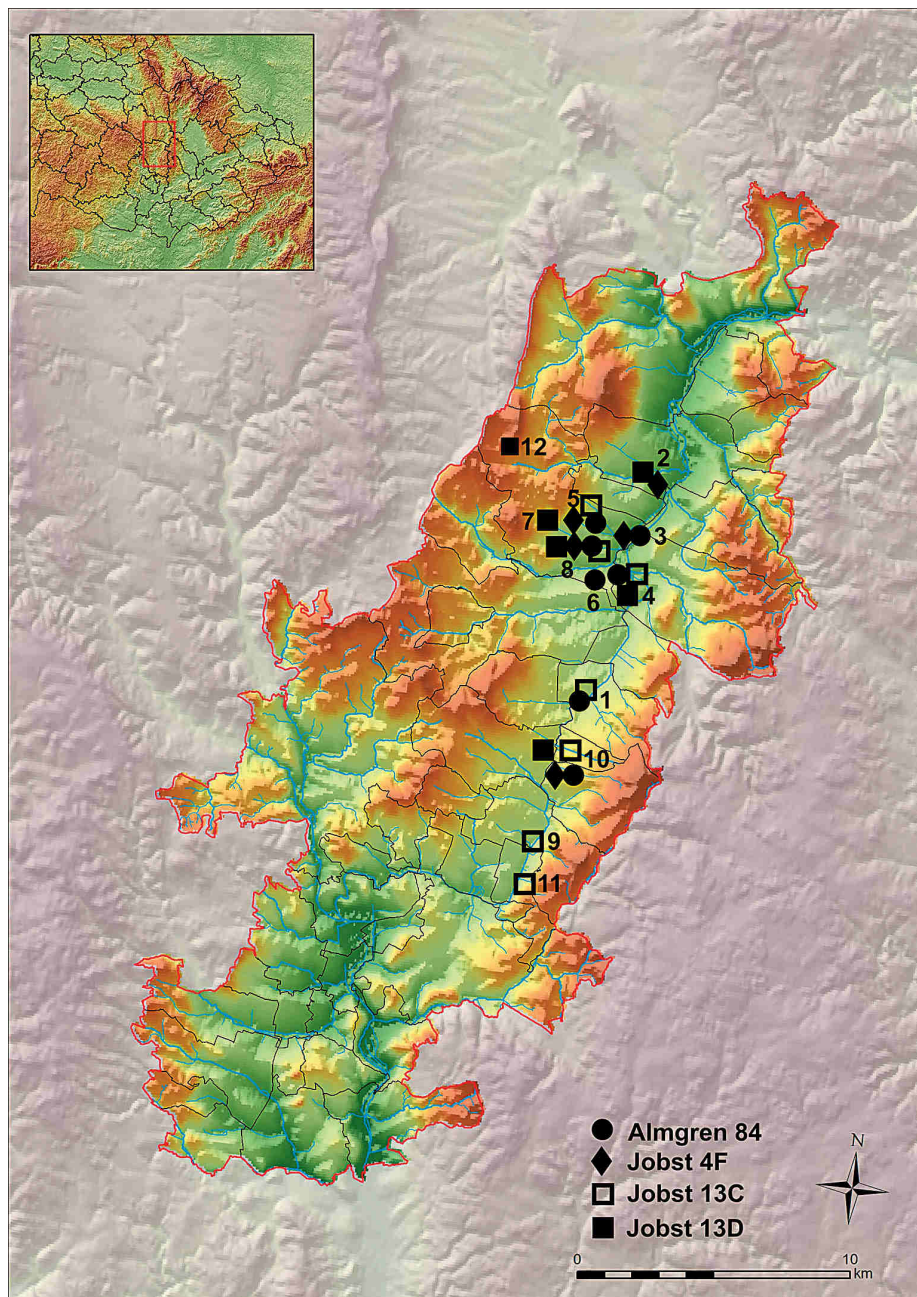


Fig. 9. Roman fibulae (Almgren 84, Jobst 4F and Jobst 13C–D) at Malá Haná (Inventory 3a–d).

Obr. 9. Římské spony (Almgren 84, Jobst 4F a Jobst 13C–D) na Malé Haně (soupis 3a–d).

1 Cetkovice II (A. 84, J. 13C), 2 Chornice III (J. 4F, J. 13D), 3 Jevíčko I (A. 84, J. 4F), 4 Jevíčko II (A. 84, J. 13D), 5 Jevíčko IV (A. 84, J. 4F, J. 13C), 6 Jevíčko VI (A. 84), 7 Jevíčko X (J. 13D), 8 Jevíčko XIII (A. 84, J. 4F, J. 13C, J. 13D), 9 Knínice IV (J. 13C), 10 Šebetov I (A. 84, J. 4F, J. 13C, J. 13D), 11 Vážany II (J. 13C), 12 Zadní Arnoštov I (J. 13D).

Almgren 84

We know these later two-part, significantly/strongly profiled fibulae in Malá Haná from seven sites, five of which are located in the Jevíčko cadastre (Jevíčko-Předměstí) (fig. 10: 1, 3; 11: 1, 2; 12: 2, 3; 13: 1–4). A higher concentration of finds is evident in the Jevíčko XIII settlement. Several A. 84 fibulae were also found in the layers of the cremation burial ground (Jevíčko IV). The focus of the finds on these fibulae is in the Middle Danube region and in the regions further to the north, in the second half of the 2nd century AD (Peškař 1972, 81; Jobst 1975, 40–41; Dąbrowska 1992). According to J. Tejral (2004, 333), they are dated to the phase B2b, or rather transitional stage B2/C1. There are numerous of them in the Quadi and Marcomannic regions (Iván 2015, 59–60, pl. 51–57), as evidenced by new metal detector finds (e.g. Zeman 2017, 72, figs. 13 and 14).

Inventory 3a

1. **Cetkovice II**, district Blansko (settlement, metal detector finds): 2× (Vích 2014a, 708, fig. 3: 1, 5; Droberjar – Jarůšková 2017, 76, 77, No. 111, 113).
2. **Jevíčko I**, district Svitavy (settlement?, metal detector find): 1× (Vích 2010, 718, fig. 3: 17; Droberjar – Jarůšková 2017, 70, No. 78). Fig. 10: 1.
3. **Jevíčko II**, district Svitavy (settlement, metal detector finds): 3× (Vích 2010, 718, fig. 3: 12, 15; Droberjar – Jarůšková 2017, 71, No. 82, 83). Fig. 11: 1, 2.
4. **Jevíčko IV**, district Svitavy (burial ground, archaeological excavations by E. Droberjar and metal detector finds, 2011 and 2016): 3×, of which 1× (Droberjar – Jarůšková 2017, 61, No. 34) a 2× (unpublished). Fig. 12: 2, 3.
5. **Jevíčko VI**, district Svitavy (isolated find): 1× (unpublished). Fig. 10: 3.
6. **Jevíčko XIII**, district Svitavy (settlement, archaeological excavation by E. Droberjar and metal detector finds): 9× (of which 4× originally marked as Jevíčko VI = Jevíčko-settlement 28 according to D. Vích): 3× (Vích 2010, 718, fig. 3: 11, 13, 14; Droberjar – Jarůšková 2017, 73, No. 91, 92) and 1× (Vích 2014a, 710, fig. 3: 2), 3× 2018 a 2× 2019 (unpublished). Fig. 13: 1–4.
7. **Šebetov I** (Šebetov–Vanovice–Knínice), district Blansko (settlement and metal detector finds, 2018–2019): 1× (Čižmář et al. 2009, fig. 3: 8), 4× (unpublished)⁶.

Jobst 4F

From the region of Malá Haná we also know several strongly profiled fibulae with a decorated trapezoidal leg marked as the Jobst 4F type (Jobst 1975, 36, Taf. 6: 44–46). They were found in settlements and in the burial ground of Jevíčko (fig. 10: 2; 12: 4; 13: 5). During the research of the sunken-floor dwelling No. 1 within the settlement Jevíčko XIII, the entire Jobst 4F type fibula (fig. 13: 5) was discovered in the entrance niche. According to the accompanying finds (especially pottery), the object dates to the second half of the 2nd century AD, or rather to the transitional stage B2/C1. Also, in the South and Eastern Moravia, a number of finds of Jobst 4F type fibulae have been added in recent years, especially in settlements or in places without a closer context determination – so-called stray fibulae (Komoróczy – Vlach – Zelíková 2017, fig. 9; Zeman 2017, 75–76)⁷. Less often, these fibulae occur in burial grounds. An example is the site Jevíčko IV, where a fibula was

⁶ Kind information from Zuzana Jarůšková (Museum of the Boskovice Region).

⁷ The burial ground in Hroznová Lhota mentioned here must be taken with a large margin, as it has not been proven that it is burial ground.

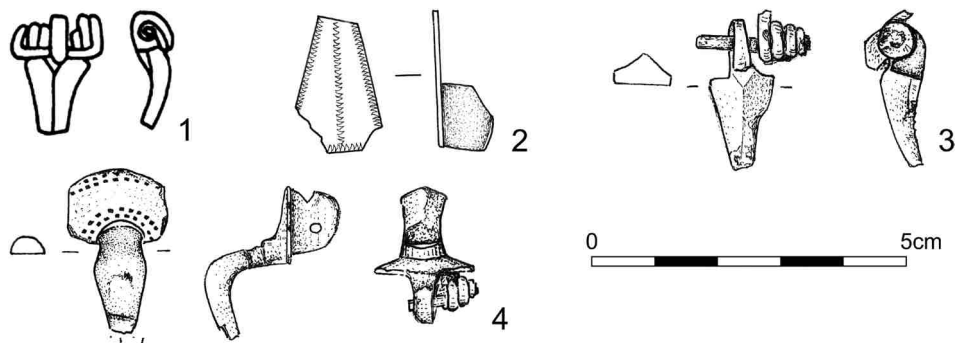


Fig. 10. Jevíčko I, VI and X. Selection of isolated Roman finds. 1 Jevíčko I (Almgren 84, after Vich 2010), 2 Jevíčko I (Jobst 4F), 3 Jevíčko VI (Almgren 84), 4. Jevíčko X (Jobst 13D).

Obr. 10. Jevíčko I, VI a X. Výběr ojedinělých římských nálezů. 1 Jevíčko I (Almgren 84, podle Vich 2010), 2 Jevíčko I (Jobst 4F), 3 Jevíčko VI (Almgren 84), 4. Jevíčko X (Jobst 13D).

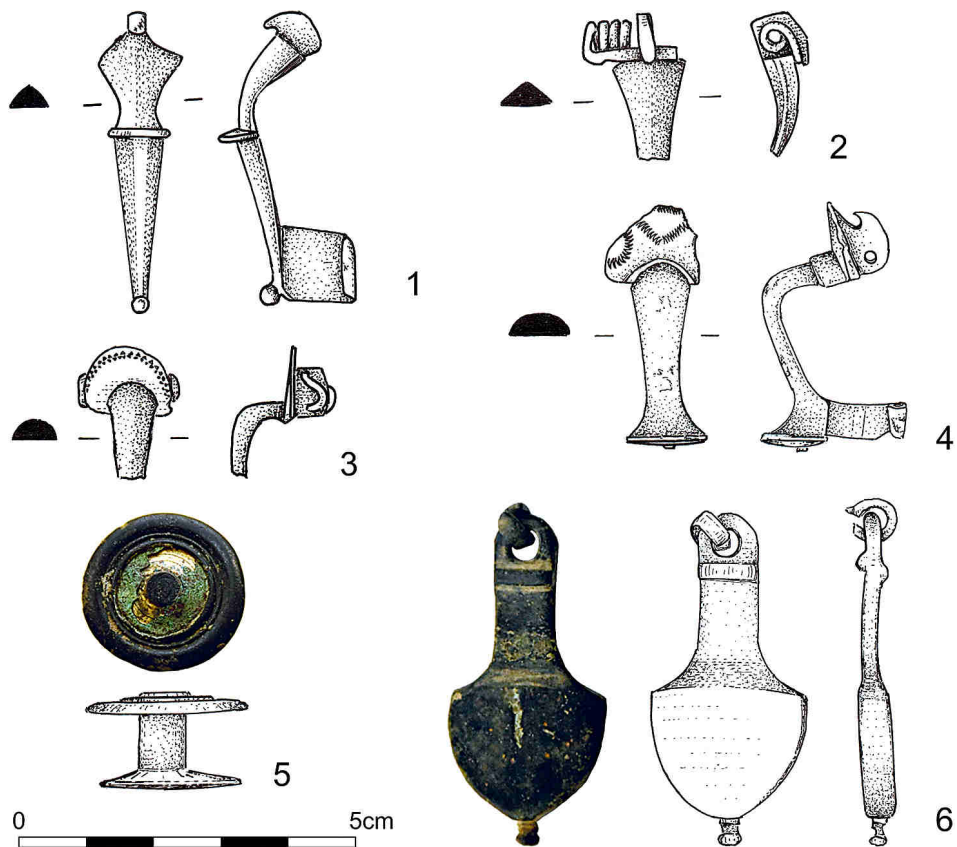


Fig. 11. Jevíčko II (Svitavy district). A selection of Roman finds from the settlement. 1–2 A. 84, 3–4 J. 13D, 5 fungiform stud (Doppelknopf), 6 horse harness fittings.

Obr. 11. Jevíčko II (okr. Svitavy). Výběr římských nálezů ze sídliště. 1–2 A. 84, 3–4 J. 13D, 5 dvojitý knoflík, 6 kování koňského postroje.

found in layers outside the graves or Mikulov, where it was found among the grave goods of the skeletal burial No. 6 (*Peškař 1972*, 36, 81–82, Taf. 12: 1; *Tejral 1992*, Abb. 29: 6). This find complex with denarius of Vespasian, which was deposited within the context secondarily, an iron fibula with an S-shaped curved arch and other finds, especially stool-shaped spurs (*Stuhlsporen*), dates back to the first half of the 2nd century AD. Recently, special attention is paid to Jobst 4F type fibulae (e.g. *Leitner – Färber 2013*; *Groh – Sedlmayer 2015*, 139, Abb. 101; *Komoróczy – Vlach – Zelíková 2017*) in connection with their spread in the Barbaricum, their interpretation and therefore dating. The fibulae were worn not only by Roman legionaries, but also in the civilian Roman civilian environment, and could have entered the Barbarian territories in various ways, especially between the stages B2 and transitional stage B2/C1.

Inventory 3b

1. **Chornice III**, district Svitavy (settlement, metal detector finds): 2× (*Vích 2014a*, 708, fig. 3:6, 8).
2. **Jevíčko I**, district Svitavy (settlement?, metal detector find): 1× (*Vích 2014a*, 710, fig. 3: 7; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 70, No. 77). *Fig. 10: 2*.
3. **Jevíčko IV**, district Svitavy (burial ground, archaeological excavations by E. Droberjar): 1× (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 62, No. 37). *Fig. 12: 4*.
4. **Jevíčko XIII**, district Svitavy (settlement, hut No. I/feature 6, archaeological excavations by E. Droberjar, 2019): 1× (unpublished). *Fig. 13: 5*.
5. **Šebetov I** (Šebetov–Vanovice–Knínice), district Svitavy (settlement, metal detector finds, 2018–2019): 1× (*Vích 2014a*, 712, fig. 2: 12; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 84, No. 155), 2× (unpublished)⁸.

Jobst 13C

Knee-shaped fibulae with a semi-circular head-plate of the Jobst 13C type (*Jobst 1975*, 65–66) and Jobst 13D types belong not only in the Malá Haná region, but also in Bohemia (*Droberjar 2012a*) and in the Middle Danube Germanic populations (*Iván 2015*, 61–64, pl. 62–73; *Zeman 2017*, 78, 80) among very frequent finds, which abundance is also aided by intensive metal detector prospection not only in Germanic settlement sites. They are rarer, similarly to the above mentioned previous type, in burial grounds and directly in graves. A fragment of one Jobst 13C fibula was found in the burial ground in Jevíčko IV (*fig. 12: 5*). It was not located directly in the grave, as it was the case in the warrior's grave No. 20, where, however, was deposited a fibula of the Jobst 13D type, similarly to the only grave of a presumable Roman legionary from the period of the Marcomannic wars in Moravia, in Burgstall near Mušov (*Komoróczy – Vlach 2018*, 247).

Inventory 3c

1. **Cetkovice II**, district Blansko (settlement, metal detector find): 1× (*Vích 2014a*, 708, fig. 2: 3; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 76, No. 110).
2. **Jevíčko II**, district Svitavy (settlement, metal detector find, 2012): 1× (unpublished)⁹.
3. **Jevíčko IV**, district Svitavy (burial ground, archaeological excavations by E. Droberjar): 1× (*Droberjar 2012a*, 120, fig. 2: 4; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 62, No. 38). *Fig. 12: 5*.
4. **Jevíčko XIII**, district Svitavy (settlement, metal detector find, 2018): 1× (unpublished). *Fig. 13: 6*.
5. **Knínice IV**, district Blansko (isolated find): 1× (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 81, No. 140).

⁸ Kind information from Zuzana Jarůšková.

⁹ Kind information from the finder Martin Kejzlar, handed over to Museum of the Boskovice Region.

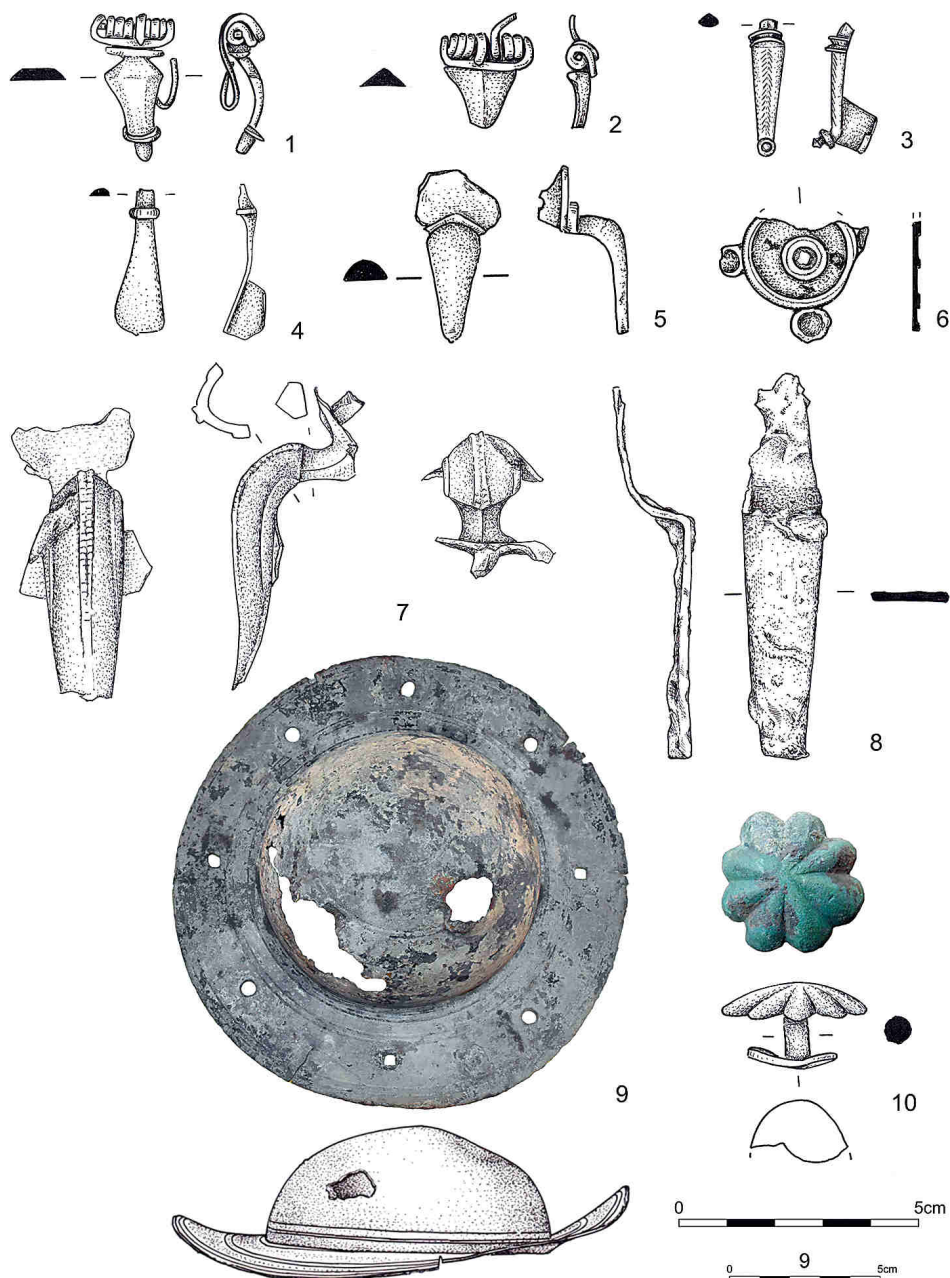


Fig. 12. Jevíčko IV (Svitavy district). A selection of Roman finds from the burial ground. 1 Almgren 69, 2–3 Almgren 84, 4 Jobst 4F, 5 Jobst 13C, 6 enamel fibula Vaday III.11.1.1, 7–8 bronze and iron scabbard-slides (*Schwertriemenbügel*), 9 bronze shield boss of the Zielsing R2 type, 10 decorative rosette (*rosettenförmiger Beschlag*).

Obr. 12. Jevíčko IV (okr. Svitavy). Výběr římských nálezů z pohřebiště. 1 Almgren 69, 2–3 Almgren 84, 4 Jobst 4F, 5 Jobst 13C, 6 emailovaná spona typu Vaday III.11.1.1, 7–8 bronzový a železný držák pochvy meče, 9 bronzová štítová puklice typu Zielsing R2, 10 rozetovité kování.

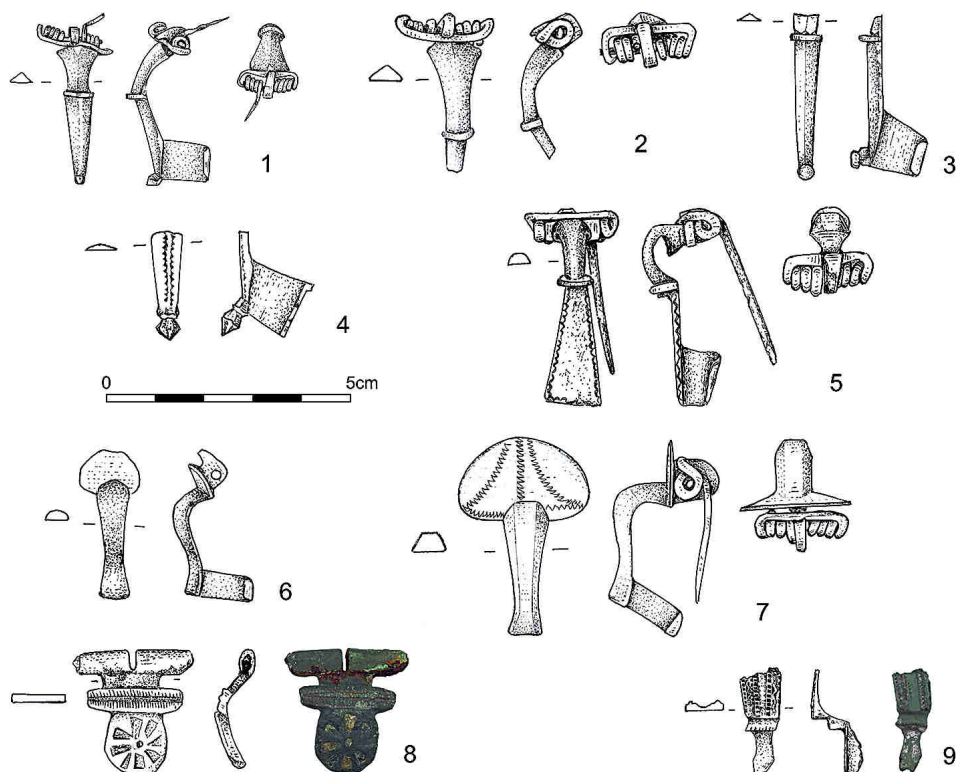


Fig. 13. Jevíčko XIII (Svitavy district). A selection of Roman finds from the settlement. 1–4 Almgren 84, 5 Jobst 4F, 6 Jobst 13C, 7 Jobst 13D, 8 enamel fibula Exner I 36, 9 hinged fibula Riha 5.12.

Obr. 13. Jevíčko XIII (okr. Svitavy). Výběr římských nálezů ze sídliště. 1–4 Almgren 84, 5 Jobst 4F, 6 Jobst 13C, 7 Jobst 13D, 8 emailovaná spona typu Exner I 36, 9 šarnýrová spona typu Riha 5.12.

6. **Šebetov I** (Šebetov–Vanovice–Knínice), district Blansko (settlement, metal detector finds, 2018–2019): 2× (unpublished).

7. **Vážany II**, district Blansko (isolated find): 1× (Droberjar – Jarůšková 2017, 86, No. 163).

Jobst 13D

The decoration in form of an engraved zig-zag motif (so-called wolf teeth) on a Jobst 13D type head-plate (Jobst 1975, 66–67) are known in the Malá Haná region from several sites (fig. 10: 4; 11: 3–4; 13: 7). In addition to the predominantly settlement finds, it is notifiable, that two fibulae were uncovered in the wooded hilly terrain in the Zadní Arnoštov I site (Inventory 3d.6), which were found near fragments of a Roman helmet of the Niederbieber type. They are undoubtedly related to the movement of Roman military units in a difficult terrain during the Marcomannic wars. Like all fibulae of the Jobst 13C type, the Jobst 13D type fibulae from Malá Haná also have an upper cord, which in the concept of E. Riha (1979, 85–86) is a criterion for the Noricum, or rather Norican-Pannonian provenance, in contrast to fibulae with a lower cord, which are characteristic for western regions (Böhme 1972, 19).



Fig. 14. Vanovice (Blansko district). 2 fragment of a pitcher handle (*oinochoe*) with a bearded male heads motif (after Droberjar – Jarůšková 2017), 1 and 3 analogies from Pompeii (after Tassinari 1993).
Obr. 14. Vanovice (okr. Blansko). 2 fragment držadla džbánu (*oinochoe*) s motivem vousaté mužské hlavy (podle Droberjar – Jarůšková 2017), 1 a 3 analogie z Pompejí (podle Tassinari 1993).

Inventory 3d

1. **Chornice III**, district Svitavy (settlement, metal detector finds): 2× (Droberjar 2012a, 120, fig. 2: 3; Vích 2014a, 710, fig. 2: 4; Droberjar – Jarůšková 2017, 80, No. 129).
2. **Jevíčko II**, district Svitavy (settlement, metal detector find, 2014): 1× (unpublished) and 1× (Droberjar 2012a, 120, fig. 3:1; Droberjar – Jarůšková 2017, 71, No. 85). Fig. 11: 3, 4.
3. **Jevíčko X**, district Svitavy (metal detector find, 2018): 1× (unpublished)¹⁰. Fig. 10: 4.
4. **Jevíčko XIII**, district Svitavy (settlement, metal detector find, 2018): 1× (unpublished). Fig. 13: 7.
5. **Šebetov I** (Šebetov–Vanovice–Knínice), district Blansko (settlement, metal detector finds, 2018–2019): 1× (Droberjar – Jarůšková 2017, 84, No. 154), 3× (unpublished)¹¹.
6. **Zadní Arnoštov I**, district Svitavy (metal detector finds): 2× (Droberjar – Jarůšková 2017, 86, No. 165, 166; 2018, 658, fig. 4: 2, 3).

9. Roman coins (to the so-called Commodus' Peace) in the Malá Haná region and in its vicinity

Another important components for the study of Roman imports are the finds of Roman coins.¹² From the region of Malá Haná and its immediate vicinity (fig. 16), 43 Roman coins (including Republican ones) are documented until the end of the reign of Marcus Aurelius. 23 sites with coins represent settlements (12×), isolated finds (10×) and one hoard (site of Sudice VI, Inventory 4.18). Finds of denarii predominate (33), whereas 12 of them are from the Republican dating. It is the Republican denarii, especially from the 1st century BC, that are related only to the Roman period (Militký – Vích 2011, 292–293; Militký 2013, 49–51),

¹⁰ Found by Petr Pávek, handed over to Museum of the Boskovice Region.

¹¹ Kind information from Zuzana Jarůšková.

¹² Despite intense uncontrolled detector activities, many attractive coin finds do not reach scientific documentation and museum collections and unfortunately disappear into private collections.



Fig. 15. Černá Hora (Blansko district). So-called finding complex of bronze vessels, lamp and other artifacts.
 Obr. 15. Černá Hora (okr. Blansko). Tzv. nálezový soubor fragmentů bronzových nádob, kahanu a dalších předmětů.

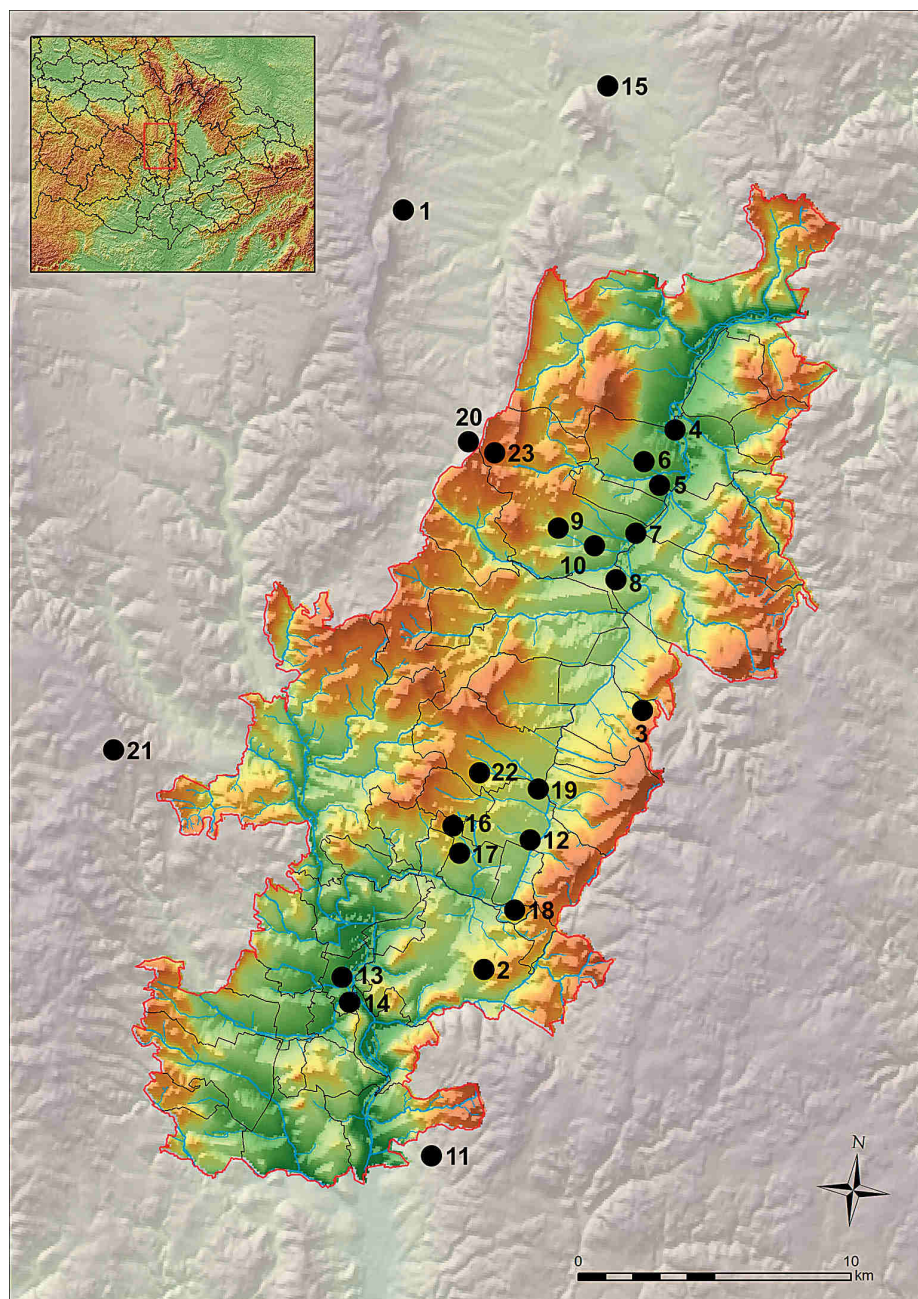
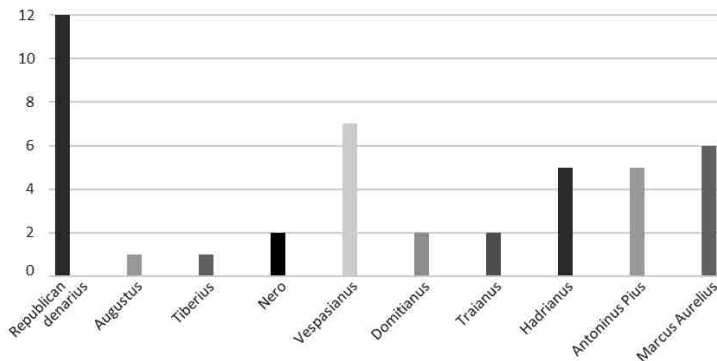


Fig. 16. Roman coins (to the so-called Commodus Peace) in Jevíčko, in the Malá Haná region and in its vicinity (Inventory 4).

Obr. 16. Římské mince (do tzv. Kommodova míru) v Jevíčku, na Malé Hané a v sousedství (soupis 4).

1 Boršov, 2 Boskovice IV, 3 Cetkovice IV, 4 Chornice I, 5 Chornice III, 6 Chornice IV, 7 Jevíčko I, 8 Jevíčko II, 9 Jevíčko X, 10 Jevíčko XIII, 11 Holešín, 12 Knínice II, 13 Skalce nad Svitavou II, 14 Skalce nad Svitavou III, 15 Staré Město, 16 Sudice I, 17 Sudice II, 18 Sudice VI, 19 Šebetov, 20 Šnekov, 21 Ústup, 22 Vanovice V, 23 Zadní Arnoštov I.

Tab. 2. Finds of Roman coins in the Malá Haná region (to the so-called Commodus' Peace).
Tab. 2. Nálezy římských mincí na Malé Haně (do tzv. Kommodova míru).



sometimes even to the period of the Marcomannic wars (*Militký 2013, 23*). Their relatively high number (28 %) is amplified by a new important find of a hoard of thirteen coins from a wooded hill in the cadastre of Sudice (Sudice VI). According to the two latest sestertii and denarius of Marcus Aurelius, it belongs to the Marcomannic wars. It is interesting that it also contained six so-called legionary denarii of Marcus Antonius. Other coins are denarii of Vespasianus (2×), Hadrianus and Faustina Minor. A small collection from the Central Bohemian site of Ratenice also has a similar composition (*Militký 2013, 23, 187, fig. 25*). It contains eleven denarii which begins with C. J. Caesar (49–48 BC), but has an identical number of so-called legionary denarii of Marcus Antonius, and through the denarius of Titus and two denarii of Vespasianus it also ends with Marcus Aurelius. According to *J. Militký (2013)*, the hoard could not have been stored until the second half of the 2nd century AD. Another similar smaller hoard of twenty one denarii (from Vespasianus to Marcus Aurelius) comes from the southwest Slovakian site of Podhájsko-Belek (*Kolníková 1994, 494*). Two aurei of Nero from Knínice II and Zadní Arnoštov I (*Droberjar – Jarůšková 2018, 657*) may also be related to the period of the Marcomannic wars in the Malá Haná region, as *J. Militký (2019)* suggests. The spatial distribution of Roman coins in Malá Haná points to two groups, i.e. the northern part of Malá Haná, or rather Jevíčko and its wider surroundings, and the southern part, i.e. between Skalice nad Svitavou and Cetkovice. Some finds (four pieces) are also documented in the immediate vicinity of the Malá Haná region (Boršov, Holešín, Staré Město and Ústup).

Inventory 4

1. **Boršov** (Moravská Třebová – Boršov), district Svitavy (metal detector find): 1× sestertius, Hadrianus (117–138), (*Vích et al. 2020, 162, 171, fig. 10*).
2. **Boskovice IV**, district Blansko (isolated find): 1× Republican denarius, Quintus Antonius Balbus (around 82 BC), (*Pochitonov 1955, 207, No. 847*).
3. **Cetkovice IV**, district Blansko (metal detector find): 1× denarius, Vespasianus (69–79), (*Droberjar – Jarůšková 2017, 78, No. 120*).
4. **Chornice I**, district Svitavy (settlement?, metal detector find): 1× denarius, Domitianus (81–96), (*Militký – Vích 2011, 288, fig. 2b: 10/1*).
5. **Chornice III**, district Svitavy (settlement, metal detector finds): 3× denarius (*Militký – Vích 2011, 288, fig. 2b: 11/1 a 12/1; Droberjar – Jarůšková 2017, 80, No. 131–132*).
 - Denarius, Vespasianus (69–79).
 - Denarius, Marcus Aurelius (161–180) for Faustina Minor († 175).
 - Denarius, Faustina Minor († 175).

6. **Chornice IV**, district Svitavy (settlement, metal detector find): 1× denarius, Vespasianus (69–79) for Domitianus (69–81), (*Militký – Vích 2011*, 288–289, fig. 2b: 13/1; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 80, No. 133).
7. **Jevíčko I**, district Svitavy (settlement or isolated find?): 1× Republican denarius, C. Minucius Augurinus (before 134 BC), (*Militký – Vích 2011*, 289, fig. 2B: 15/1).
8. **Jevíčko II**, district Svitavy (settlement, metal detector finds): 2× Republican denarius, 2× denarius (*Militký – Vích 2011*, 290, fig. 2b: 16/3–4; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 72, No. 87).
 - Republican denarius, C. Vibius C. f. C. n. Pansa (48 BC);
 - Republican denarius, C. Considius Paetus (46 BC);
 - denarius, Vespasianus (69–79);
 - denarius, Traianus (98–117).
9. **Jevíčko X**, district Svitavy (metal detector find): 1× sestertius, Marcus Aurelius (161–180), (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 73, No. 94).
10. **Jevíčko XIII**, district Svitavy (settlement, metal detector finds, 2018): 2× denarius (unpublished);
 - denarius, Antoninus Pius (138–161);
 - denarius, Antoninus Pius (138–161) for Faustina Maior († 140).
11. **Holešín**, district Blansko (isolated find): 1× bronze coin, Domitianus (81–96), (*Pochitonov 1955*, 219, No. 911).
12. **Knínice II**, district Blansko (isolated find): 1× aureus, Nero (54–68), (*Droberjar – Jarůšková 2018*, 655, fig. 2).
13. **Skalice nad Svitavou II**, district Blansko (settlement): 1× bronze coin, Tiberius (14–37), (*Pochitonov 1955*, No. 863).
14. **Skalice nad Svitavou III**, district Blansko (isolated find): 1× denarius, Vespasianus (69–79), (*Pochitonov 1955*, 217, No. 898).
15. **Staré Město**, district Svitavy (settlement, metal detector find): 1× denarius, Hadrianus (117–138), (*Militký – Vích 2011*, 287, fig. 2B: 8/1).
16. **Sudice I**, district Blansko (iron-smelting centre, metal detector find): 1× denarius, Antoninus Pius (138–161), (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 83, No. 148).
17. **Sudice II**, district Blansko (settlement): 1× Republican denarius, Manius Aquillius (around 72 BC) with countermark „MES“ (*Pochitonov 1955*, 208, č. 849; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 83, No. 150).
18. **Sudice VI**, district Blansko ‘Vejšťice’ (hoard, metal detector find): 13 coins (*Jarůšková 2019*).
 - 6× legionary denarius: Marcus Antonius (32–31 BC);
 - 5× denarius: 2× Vespasianus (69–79), 1× Hadrianus (117–138), 1× Faustina Minor († 175), 1× Marcus Aurelius;
 - 2× sestertius: Marcus Aurelius (161–180).
19. **Šebetov I** (Šebetov–Vanovice–Knínice), district Blansko (settlement, metal detector finds): 1× Republican denarius, 1× denarius (*Militký – Vích 2011*, 290, fig. 2b: 17/2; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 84, No. 157);
 - Republican denarius, M. Volteius M. f. (78 BC) with countermark ‘J’;
 - denarius, Traianus (97–117).
20. **Šnekov**, district Svitavy (metal detector finds, 2020): 2× denarius (unpublished)¹³;
 - denarius, Hadrianus (117–138);
 - denarius, Antoninus Pius (138–161) for Marcus Aurelius.
21. **Ústup**, district Blansko (isolated find): 1× sestertius, Hadrianus (117–138), (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 43).
22. **Vanovice V**, district Blansko (settlement, metal detector find): 1× denarius, Augustus (27 BC – 14 AD), (*Pochitonov 1955*, 210, No. 861).
23. **Zadní Arnoštov I**, district Svitavy (metal detector find): 1× aureus, Nero (54–68), (*Droberjar – Jarůšková 2018*, 655, fig. 1).

¹³ Kind information from the finder Petr Král, handed over to the Regional Museum in Litomyšl.

10. Germanic settlements of the Early Roman period in the Malá Haná region

The region of Malá Haná (northern part of the Boskovice ravine) with a length of approximately 35/40 km and a width of around 10 km, which contains roughly an area of 40 to 45 cadastrals and during the Roman period was inhabited mainly in two periods, i.e. in the 2nd (stages B2 and B2/ C1) and the 4th century AD (stages C3 and D1). The sites from the Early Roman period are located on 25 cadastrals, i.e. more than half of all municipal territories (fig. 17). A total of 60 sites from the Early Roman period (Inventory 5) are registered in Malá Haná, of which 16 are certain and six presumed settlements, a single burial ground (Jevíčko IV), one coin hoard (Sudice VI), and two so-called finds (Jevíčko XI, Černá Hora), 15 sites with isolated finds of Germanic provenance, 17 sites with isolated finds of Roman provenance and two sites with both Roman and Germanic finds. There are 24 sites from the Late Roman period, which represent a two and half times decrease compared to the Early Roman period (*Droberjar – Jarůšková – Knápek 2019*, 129–132).

The beginnings of the Germanic settlement activities can be seen in the oldest stage of the Roman period (Eggers A) in connection with the expansion of the Plaňany (Großromstedt) group from the Central and Eastern Bohemia, according to the isolated finds of pottery (*Droberjar – Vích 2009*, fig. 2: 1–3; *Droberjar 2018*, fig. 4). At the end of the phase B1a or in the phase B1b, we can assume that the Suebi tribes of the Marcomanni and the Quadi moved again from the Central and Eastern Bohemia through the region of Malá Haná (e.g. *Tejral 1977*, Abb. 1–2; *Droberjar – Vích 2009*, 241–242) further to the Middle Danube region. According to some of the finds (especially fibulae of the Riha type 5.10 and 5.12), it is possible to anticipate activities in Malá Haná also in the second half of the 1st century AD (phase B1c) and at the turn of the 1st and 2nd centuries AD.

Only during the 2nd century AD, or rather stages B2 and B2/C1, the Germanic settlement structure in Malá Haná becomes denser, as evidenced in particular by the settlement sites with a number of finds, including Roman imports. The most important settlements of the Early Roman period on the basis of surface collections and metal detector finds include the sites Jevíčko XIII, Cetkovice III, Šebetov I and Skalice nad Svitavou I¹⁴, of which two settlements were archaeologically examined (Skalice nad Svitavou and Jevíčko). The Germanic settlement structure is concentrated in three micro-regions, i.e. in the north of Malá Haná (7 settlements: Biskupice II, Chornice III, IV and VIII, Jaroměřice III, Jevíčko II and XIII), in the east (7 settlements: Cetkovice I and II, Vanovice II and V, Šebetov I, Sudice II and IV) and in the south (2 settlements: Skalice nad Svitavou I, Obora). I will be dealing in detail with the Germanic settlement in Malá Haná elsewhere, as the aim of this paper is mainly the interpretation and evaluation of significance of Roman finds. However, we can already assume today that the Marcomanni, and probably also the Suebi tribe of Marsigni, who later merged with the Marcomanni, probably lived in Malá Haná in the 2nd century AD (*Droberjar 2018*, 36, fig. 10).

¹⁴ It is interesting to note that the settlement in Skalice nad Svitavou was identified by E. Šimek (1958, 99, 342) with the ancient *Srevinta* cited by Claudius Ptolemy in the 2nd century.

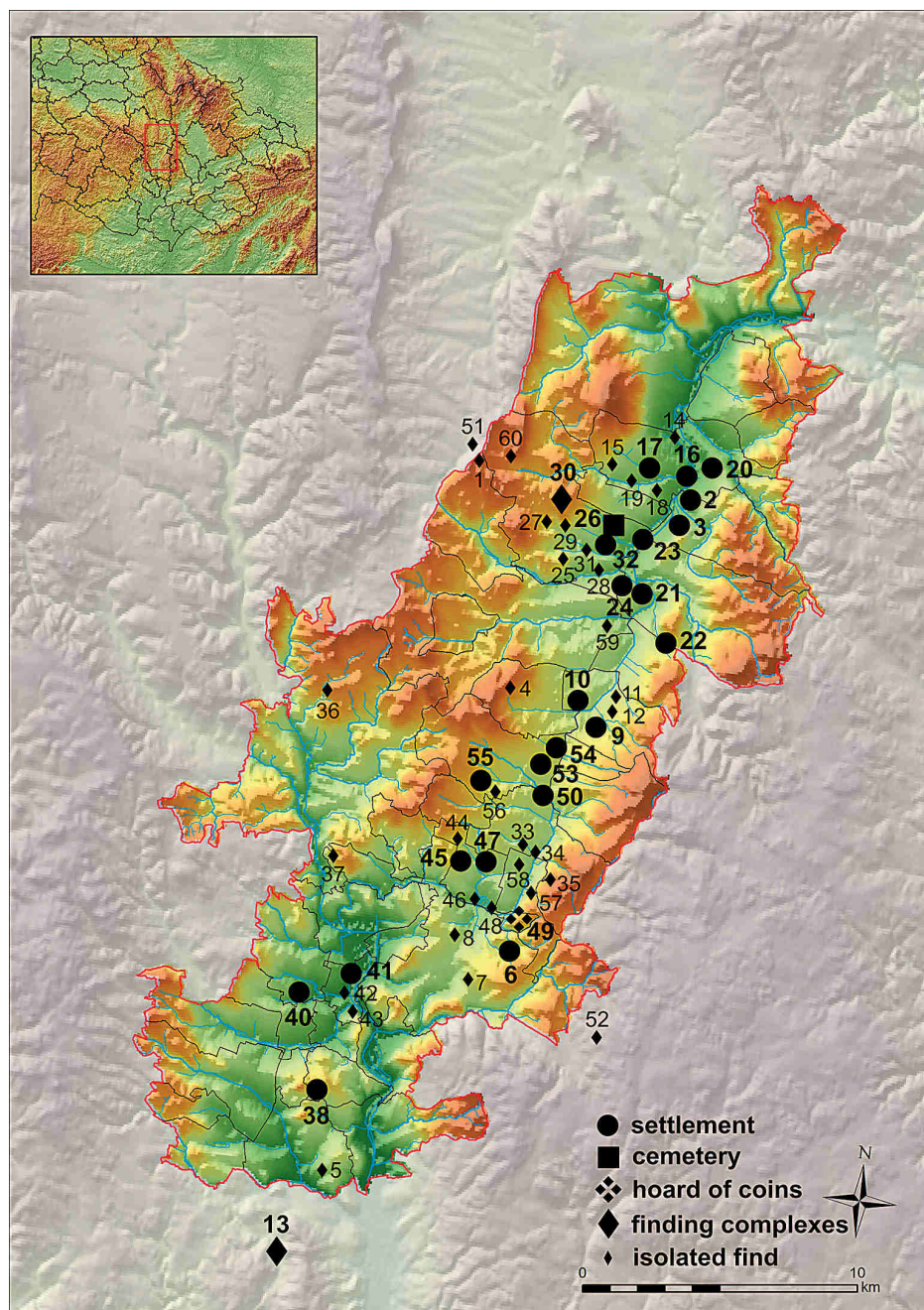


Fig. 17. Early Roman period in Malá Haná (Inventory 5). Settlement and supposed settlement, burial ground, hoard of coins, so-called finding complexes from the Marcomanni period wars, isolated Roman and Germanic finds.

Obr. 17. Starší doba římská na Malé Hané (soupis 5). Sídliště a předpokládaná sídliště, pohřebiště, mincovní depot, tzv. nálezové soubory z doby markomanských válek, ojedinělé římské a germánské nálezy.

Inventory 5

1. **Bělá u Jevíčka**, district Svitavy: isolated find – sword scabbard fittings (unpublished, Inventory 1.1).
2. **Biskupice I**, district (Biskupice 2b and 2c): settlement? (*Vích 2007*, 176, fig. 11: 16, 17).
3. **Biskupice II**, district Svitavy (Biskupice 4a and 4c): settlement (*Vích 2014a*, 708, fig. 2: 6, 11; *Droberjar 2014b*, 64, fig. 1: 13; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 39, 74, No. 95, 96).
4. **Borotín I**, district Blansko ('V Občinách'): isolated finds – Roman fibula, fragments of a bronze vessel and spur (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 39, 74, No. 99).
5. **Bořitov VI**, district Blansko ('Záhumenky'): isolated find – spur (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 91, No. 182).
6. **Boskovice I**, district Blansko ('Pod Lipníky', 'Panina louka'): settlement? (*Štof 1979*, II 60; *Vích 2008*, 150, 156, fig. 7: 15).
7. **Boskovice IV**, district Blansko (unknown location): isolated finds – fragment of a bronze vessel and coin (*Pochitonov 1955*, 207, No. 847; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 39).
8. **Boskovice V**, district Blansko ('Prašnice'): isolated find – Roman fibula (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 39, 75, No. 101).
9. **Cetkovice I**, district Blansko (Cetkovice 1, 'Trhová'): settlement (*Vích 2007*, 180, fig. 21: 9–11).
10. **Cetkovice II**, district Blansko (Cetkovice 2 and 5, 'Bahnička' and 'Zavíry'): settlement (*Vích 2007*, 180, fig. 21: 12–25; 22–27; 29: 10–14; *2014a*, 708, 716, 719, 720, fig. 2: 3, 10, 13, 14; 3: 1, 4, 5; 4: 2, 3, 7, 9; 5: 1, 4–7; 6: 1, 2, 13; *Čížmář et al. 2010*, 126; *Droberjar 2014b*, 65, 70, fig. 1: 18; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 39, 75–78, 87, No. 102–108, 110–118, 168).
11. **Cetkovice III**, district Blansko (Cetkovice 3): isolated find – pottery (*Vích 2007*, 180, fig. 29: 21).
12. **Cetkovice IV**, district Blansko ('Trnová'): isolated finds – fragment of a bronze vessel and coin (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 39, 78, No. 119–120).
13. **Černá Hora I**, district Blansko ('Dránský žlábek'): finding complex of bronze vessels, lamp and other artefacts (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 78–79, No. 121–125).
14. **Chornice I**, district Svitavy (Chornice 2c/Lázy 3c): isolated finds – pottery and coin (*Vích 2007*, 179, fig. 16: 13; *Militký – Vích, 2011*, 288, fig. 2b: 10/1).
15. **Chornice II**, district Svitavy (Chornice 5, 'Pod Hušákem' 'U Dálnice' and 'U Staré školy'): isolated find – spur (*Vích 2014a*, 719, fig. 5: 2; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 79, No. 126).
16. **Chornice III**, district Svitavy (Chornice 6a and 6b, 'U Mlýna'): settlement (*Vích 2007*, 177, fig. 8: 1–3, 9–15; 9: 2, 11, 12, 21–24; 10: 7, 14–22; 11: 4–6, 10–15; *2010*, fig. 3: 10; *2014a*, 708, 710, fig. 2: 1, 2, 4; 3: 6, 8; 4: 1, 13; *Droberjar – Vích 2009*, 241, fig. 2: 2; *Militký – Vích 2011*, 288, fig. 2b: 11/1, 12/1; *Droberjar 2012a*, 120, fig. 2: 3; *2014b*, 65, fig. 1: 11; 2: 11, 12; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 79–80, No. 127–129, 131, 132).
17. **Chornice IV**, district Svitavy (Chornice 10): settlement (*Vích 2007*, 177, fig. 17: 8–11; *Militký – Vích 2011*, 288–289, fig. 2b: 13/1; *Droberjar 2014b*, 65, fig. 2: 13; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 80, No. 133).
18. **Chornice VI**, district Svitavy (Chornice 21, 'U Vodojemu'): isolated find – pottery (*Vích 2007*, 177, fig. 11: 20).
19. **Chornice VII**, district Svitavy (Chornice 24): isolated find – ends of the belt (*Vích 2014a*, 716, fig. 6: 6; *Droberjar 2015b*, 49, fig. 14: 1; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 81, No. 135).



1 Bělá u Jevíčka, 2 Biskupice I, 3 Biskupice II 4 Borotín I, 5 Bořitov VI, 6 Boskovice I, 7 Boskovice IV, 8 Boskovice V, 9 Cetkovice I, 10 Cetkovice II, 11 Cetkovice III, 12 Cetkovice IV, 13 Černá Hora I, 14 Chornice I, 15 Chornice II, 16 Chornice III, 17 Chornice IV, 18 Chornice VI, 19 Chornice VII, 20 Chornice VIII, 21 Jaroměřice II, 22 Jaroměřice III, 23 Jevíčko I, 24 Jevíčko II, 25 Jevíčko, III, 26 Jevíčko IV, 27 Jevíčko V, 28 Jevíčko VI, 29 Jevíčko X, 30 Jevíčko XI, 31 Jevíčko XIIa, 32 Jevíčko XIII, 33 Knínice II, 34 Knínice IV, 35 Knínice VI, 36 Letovice III, 37 Míchov I, 38 Obora, 39 Paměťice I, 40 Sebranice I, 41 Skalce nad Svitavou I, 42 Skalce nad Svitavou II, 43 Skalce nad Svitavou III, 44 Sudice I, 45 Sudice II, 46 Sudice III, 47 Sudice IV, 48 Sudice V, 49 Sudice VI, 50 Šebetov I, 51 Šnekov, 52 Valchov, 53 Vanovice II, 54 Vanovice III, 55 Vanovice V, 56 Vanovice VI, 57 Vážany II, 58 Vážany III, 59 Velké Opatovice, 60 Zadní Arnoštov I.

20. **Chornice VIII**, district Svitavy ('U Pily'): settlement (*Beninger – Freising 1933*, 22; *Droberjar 1997*, 167).
21. **Jaroměřice II**, district Svitavy (Jaroměřice 4): settlement? (*Vích 2007*, 178, fig. 11: 19).
22. **Jaroměřice III**, district Svitavy (Jaroměřice 14/Uhřice 1a): settlement (*Vích 2007*, 178, fig. 21: 6).
23. **Jevíčko I**, district Svitavy (Jevíčko 1, 'Nad Finsterlovou hlubinou'): settlement? (*Vích 2007*, 178, fig. 11: 21; *2010*, 719, fig. 3: 17, 18; *2014a*, 710, 719, fig. 3: 7; 5: 10; 6: 3; *Militký – Vích 2011*, 289, fig. 2B: 15/1; *Droberjar 2014b*, 66, fig. 2: 15; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 70, No. 76–79).
24. **Jevíčko II**, district Svitavy (Jevíčko 3, 'Pod Pivovarem', 'U Hraniček', 'Hraničky'): settlement (*Vích 2007*, 178, fig. 12: 8–14; 13–15; 16: 1–12; *2010*, fig. 3: 9, 12, 15; *2014a*, 710, 719, 720, fig. 2: 5; 4: 1, 4; 5: 8–9; 6: 5; 8; *Čižmář et al. 2010*, 126, fig. 2: 14; *Čižmář – Čižmářová – Kejzlar 2011*, 86, fig. 2: 3; *Militký – Vích 2011*, 290, fig. 2b: 16/3–4; *Droberjar 2012a*, 120, fig. 3: 1; *2014b*, 66, fig. 1: 15; 2: 16; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 70–72, 87, No. 81–87, 169).
25. **Jevíčko III**, district Svitavy (Jevíčko 4b, 'Na Vrších'): isolated finds – fragments of a bronze vessel and Roman fibula (*Droberjar – Vích 2009*, 241–242, fig. 2: 6, 7; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 72, No. 88–90).
26. **Jevíčko IV**, district Svitavy (Jevíčko 6, 'Pod Příčnou cestou'): burial ground, archaeological excavations by E. Droberjar in years 2010–2014, 2016 and 2018 (*Droberjar – Vích 2011*; *Droberjar 2012b*; *2014a*; *2014b*, 56–58, 66; *2015a*; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40, 44–64, 87, No. 1–54, 171, 172).
27. **Jevíčko V**, district Svitavy (Jevíčko 11, 'U Staré kašny'): isolated find – Germanic fibula (*Čižmář – Čižmářová – Kejzlar 2011*, 86–87, fig. 2: 5; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 40).
28. **Jevíčko VI**, district Svitavy (Jevíčko 28): isolated finds – Roman fibula (unpublished, Inventory 3a.5). The findings published by D. Vích (*2007*, 179, fig. 7: 12–15; *2010*, 718, fig. 3: 11, 13, 14; *2014a*, 710, fig. 2: 9; 3: 2) belong to the site Jevíčko XIII.
29. **Jevíčko X**, district Svitavy: isolated finds – coin (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 73, No. 94).
30. **Jevíčko XI**, district Svitavy: finding complex of Germanic militaries (*Vích – Jílek 2016*; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 88–89, No. 173–175).
31. **Jevíčko XIIa**, district Svitavy: isolated find of a Germanic spear in the ditch of the Roman temporary camp (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 41).
32. **Jevíčko XIII**, district Svitavy ('Nad Žlfbkami', according to D. Vích Jevíčko 28; for lit., see Jevíčko VI): settlement, archaeological excavations by E. Droberjar in years 2019–2020 (*Droberjar 2019a*).
Knínice I (Knínice 2 and 3, 'Zákopy', 'U Vanovicka') viz Šebetov I
33. **Knínice II**, district Blansko ('Pastvisko', 'U Sv. Konstantina'): isolated find – coin (*Droberjar – Jarůšková 2018*, 655, fig. 2).
34. **Knínice IV**, district Blansko ('Za Humny'): isolated find – Roman fibula (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 81, No. 140).
35. **Knínice VI**, district Blansko (forest by Vážany): isolated find – spur (unpublished, Inventory 2.9)
Lázy viz Chornice I
36. **Letovice III**, district Blansko ('Boří'): isolated find – spearhead (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 43, 90, No. 179).
37. **Míchov I**, district Blansko ('Křiby'): isolated finds – spearheads (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 43, 90, No. 180, 181).
38. **Obora**, district Blansko ('Pod Chlumem'): settlement (*Štřof 1979*, II 63).
39. **Paměťice I**, district Blansko (Paměťice 3): isolated find – Germanic fibula (*Droberjar – Vích 2009*, 242, fig. 2: 8).
40. **Sebranice I**, district Blansko ('Zadní pole'): settlement? (*Pernička 1966*, 148, Taf. XLIV: 17; *Droberjar 1997*, 174).
41. **Skalice nad Svitavou I**, district Blansko ('Nivy'): settlement, archaeological excavations by D. Tichý (1937) and A. Štřof in years 1979–1980 (*Šimek 1958*, 342, fig. 233–235; *Štřof 1979*, II 65, Pl. 60–63; *Čižmář – Štřof 1994*; *Droberjar 1994*, 182, 185, 194, Abb. 3: 3,5; *1997*, 174, 195, 356–357, Taf. 130–131; *Staňková 2008*; *Droberjar – Vích 2009*, 242, fig. 2: 3; *Čižmář 2014*, 219–222, fig. 86, 87; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 43, 82, 89, No. 141–146, 177–178).
42. **Skalice nad Svitavou II**, district Blansko: isolated find – coin (*Pochitonov 1955*, No. 863).
43. **Skalice nad Svitavou III**, district Blansko: isolated find – coin (*Pochitonov 1955*, 217, No. 898).

44. **Sudice I**, district Blansko ('U Občin'): coin/isolated find? in a settlement from the Late Roman period (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 83, No. 148).
45. **Sudice II**, district Blansko ('Padělky'): settlement (*Pochitonov 1955*, 208, No. 849; *Štrof 1979*, II 65, pl. 64: 3, 6, 7, 9, 10; *Vích 2008*, 150, fig. 7: 9; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 83, No. 150).
46. **Sudice III**, district Blansko ('Pastvisko'): isolated find? – pottery (*Vích 2008*, 150, fig. 7: 11).
47. **Sudice IV**, district Blansko ('Šméralova zahrada', built-up part of the village): settlement (*Štrof 1979*, II 65; *Vích 2008*, 150, fig. 1, 2; *Droberjar – Vích 2009*, 242, fig. 2: 1; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 83, No. 151).
48. **Sudice V**, district Blansko ('Prášnice'): isolated find – Germanic fibula (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 84, No. 152).
49. **Sudice VI**, district Blansko ('Vejšnice'): hoard of Roman coins (*Jarůšková 2019*).
50. **Šebetov I** (Šebetov I – Vanovice I – Knínice I), district Blansko (Šebetov I, 'Prášnice'): settlement (*Vích 2007*, 181–182, fig. 28: 2–12; 2008, 154, fig. 3: 5; 17; 2014a, 712, fig. 2: 12; *Čížmář et al. 2009*, 140, fig. 3: 3, 4, 7, 8; *Čížmář 2014*, fig. 91: 3, 5; *Militký – Vích 2011*, 290, fig. 2b: 17/2; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 41, 84, No. 153–157).
51. **Šnekov**, district Svitavy: isolated finds – coins (unpublished, Inventory 4.20).
52. **Valchov**, district Blansko: isolated find – Germanic fibula A.129 (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 43, 85, No. 158).
- Vanovice I** (Vanovice 1, 'Dolní kruhy') cf. **Šebetov I**
53. **Vanovice II**, district Blansko (Vanovice 2, 'Kroužek', 'Horní kruhy'): settlement (*Vích 2008*, 154, fig. 4; 5: 1–16, 18–20; 2014a, 712, fig. 2: 7–8; 4: 5; *Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 85, No. 159–161).
54. **Vanovice III**, district Blansko (Vanovice 3, 'Nad Zadním'): settlement?/isolated find – pottery (*Vích 2008*, 154, fig. 6: 10).
- Vanovice IV** (Vanovice/Šebetov) – cf. **Šebetov I**
55. **Vanovice V**, district Blansko ('Třičtvrté'): settlement (*Pochitonov 1955*, 210, No. 861; *Droberjar 1997*, 176).
56. **Vanovice VI**, district Blansko ('Kopaniny'): isolated find – fragment of a bronze vessel (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 85, No. 162).
57. **Vážany II**, district Blansko ('Podhory'): isolated find – Roman fibula (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 86, No. 163).
58. **Vážany III**, district Blansko ('Klíný'): isolated find – Roman fibula (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 86, No. 164).
59. **Velké Opatovice**, district Blansko ('Pod Mezí'): isolated find – Germanic fibula (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 92, No. 186).
60. **Zadní Arnoštov I**, district Svitavy: isolated finds – fibulae, helmet, coin (*Droberjar – Jarůšková 2017*, 42, 86, No. 165–167; 2018).

11. Current results and present state of knowledge

Decades of the systematic archaeological research and surface prospections (2010–2020) in the Malá Haná region by the author of this study in connection with the results of regional museum archaeologists (A. Štrof/Boskovice, D. Vích/Vysoké Mýto, Z. Jarůšková/Boskovice, J. Němcová/Litomyšl) confirms the important position of this often neglected so-called peripheral region on the Czech-Moravian borderland, or rather in the territory of the western part of historical Moravia in the Roman period. The intensive Germanic settlement activities in the Early Roman period, or rather in the 2nd century AD, virtually unknown until the end of the 20th century, stands out as especially striking (*Droberjar 1997*, 163–177, Abb. 1; *Vlach 2018*, fig. 2), as evidenced by a number of recently identified settlements, one investigated burial ground and other finds (Inventory 5).

The extent to which the Roman finds from Malá Haná are published and commented here are related to the period of the Marcomannic wars follows already in part from the chronological interpretation of individual groups and types of artefacts. The concentration of Roman militaria and fibulae from the 2nd century is especially evident, particularly in Jevíčko and its vicinity. A good chronological support is the presence of the Central Gaulish sigillata (Jevíčko IV, XII and XIII), Raetian and Barbotine pottery (Jevíčko XIII). To the Marcomannic wars, we can date a hoard of Roman coins from the site of Sudice VI. The finds of Germanic militaria from Jevíčko XI and damaged bronze vessels and other Roman artefacts from Černá Hora also have the character of tumultuous Roman-Germanic war events. However, the most important discovery, which can be clearly placed in the time of the Marcomannic wars, is the Roman temporary camp in Jevíčko. And it is the presence of Roman troops in Malá Haná that is also an indicator of the increased frequency of finds of various military metal artefacts. Although some of Roman finds got to Jevíčko and Malá Haná through other ways and may not be directly related to the Marcomannic wars, most of them are related to the period of the Marcomannic wars, many of them even directly to war events.

The concentration of Roman finds in the area of Jevíčko is also linked to Germanic sites. Of the 17 sites, mainly from the Roman period and partly also from the Migration period, ten sites belong to the Early Roman period, or rather 2nd century AD. The most important of them are the two examined sites, namely the cremation burial ground (Jevíčko IV) and the settlement (Jevíčko XIII), which are, moreover, interrelated. For the time being, most sites can be considered as the sites with isolated finds. An increased number of sites from the 2nd century AD can be observed in other cadastres of Malá Haná, especially in Chornice (seven sites) and Sudice (six sites).

At the burial ground in Jevíčko IV, where people were undoubtedly buried before the Marcomannic wars and most probably during them, Roman imports, including Roman militaria, form an important part of the finds. After all, the occurrence of Roman militaria in Germanic burial grounds is not uncommon (*Droberjar in press*). The relative proximity of the burial ground to the Roman temporary camp is unusual, provided, however, that the burial ground was still fulfilling its function during short-term existence of the camp, which can be assumed. The interpretation of Roman militaria in the burial ground leads to two considerations. Part of the Roman militaria may have been looted before or during the occupation of Malá Haná. However, the assumption that some of the Germanic populations from Malá Haná may have been allies of the Romans cannot be ruled out, as is evident, for example, in the case of a retinue led by the Marcomannic king buried near Mušov (*Tejral 2009, 129*). This would to some extent be supported by new preliminary findings from the research of the Jevíčko XIII settlement, which is located between the burial ground and the Roman camp, i.e. in its immediate vicinity. The Romans undoubtedly needed logistical support for a large number of their troops, and it was some of the major and larger settlements in the area that had to supply the legionaries with commodities and feed the army. In return, the Romans offered valuable goods (quality provincial pottery, including Samian ware, Raetian and Barbotine pottery, bronze vessels, luxury fibulae, silver coins, etc.). Probably one of such settlements could be a commercial and craft settlement in the location of Jevíčko XIII. The inhabitants of this settlement certainly buried their dead at the nearby burial ground (Jevíčko IV), as evidenced by the identical composition of Roman and Germanic material culture at the same time and also the corresponding location in relation to the settlement.

Interesting findings also result from the mapping of Roman and Germanic militaria, including Germanic spurs. There are two main lines in Malá Haná, the first one stretching from the south (Ráječko), diagonally across the south of Malá Haná (Bořítov, Skalice nad Svitavou, Míchov, Letovice) and further north (Březová nad Svitavou and Hradec nad Svitavou), and the second one leading from Jevíčko further uphill in a north-westerly direction through Zadní Arnoštov and Křenov approximately to the area of the town of Svitavy. These lines may indicate the advance of the Germani from Bohemia to Malá Haná or, conversely, their retreat to Bohemia under the onslaught of the Romans.

Malá Haná was an important communication corridor in the Roman period, also in terms of long-distance contacts. In addition to the movements of the Suebi from the Elbe region to the Danube region, contacts with the north are also documented, or rather with the Przeworsk or Wielbark cultures in the second half of the 2nd century AD (*Droberjar 2014a*, fig. 4; *2015b*, fig. 1 and 8; *2019b*, fig. 13 and 14). The pressure of these so-called Eastern Germani from the north of the *barbari superiores* to the Middle Danube region in the transitional stage B2/C1 (B2/C1–C1a) is confirmed by new finds in southern Moravia (*Tejral 2006*, 141–152; *2015*, 43–56) and Slovak-Czech-Austrian tri-borderlands (*Iván – Kováčsová – Rajtár 2019*; *Rajtár et al. 2019*). A significant civilizational and power intervention in Malá Haná can be observed mainly from the south, when the Roman army probably reached Jevíčko sometime in the second half of the 70s of the 2nd century AD, as evidenced by the northernmost Roman temporary camp in the Central Europe.

The expected size of the Roman camp in Jevíčko is still only hypothetically reconstructed (*Droberjar – Komoróczy – Vlach in press*, fig. 6), but even from that it is possible to infer a military object of considerable dimensions, perhaps for the whole legion. The occurrence of other Roman field camps between Brno and Jevíčko (at a distance of 60 km) is probable and today not only predictable, but also according to surface survey signs at least partially provable especially in Malá Haná (*Komoróczy et al. 2020*, fig. 81, 82). It is believed that the Roman camps in the Jevíčko, Olomouc-Neředín and Hulín-Pravčice lines probably formed a perimeter of fortifications in Moravia, protecting the occupied territory by the Romans from the enemy Germanic people from the north (*Komoróczy – Vlach 2017*, 39, fig. 5). It was the area between the Danube and this northern line of Roman fortifications, further connected to Trenčín (*Laugaricio*) and other Roman buildings in western Slovakia, that was to form the newly conceived but the unfinished province of *Marcomannia* (*Dobiáš 1964*, 214–215; *Komoróczy 2009*). The concentration of a large Roman military grouping deep in the Barbaricum in a relatively dense Germanic settlement leads to considerations of potential military clashes, or rather battlefield locations (*Droberjar – Komoróczy – Vlach in press*). This is also corroborated by the latest finds of Roman militaria, especially in Jevíčko and its surroundings, including forested hilly sites such as Bělá u Jevíčka (peltoid chape of a sword scabbard), Zadní Arnoštov (fragments of the Niederbieber helmet) and other sites. According to *J. Dobiáš (1964, 216)*, in year 179 AD the Romans wanted to ‘remove even the last traces of resistance in the most remote parts of the territory, which was to become the new Roman province’. Whether Malá Haná can be one of the ‘most remote parts’ of Roman activities is debatable.

Contacts between the Germanic population and the Roman military units located for a short time on the area of today’s Jevíčko must have been very intense at the end of the Marcomannic wars. In addition to the wars, there apparently was a certain coexistence of the two different ethnicities. Therefore, the area of Jevíčko becomes an important research

space for the study of the Marcomannic wars, where dwells an opportunity for a detailed study of Roman-Germanic interactions at the same time, especially at the very end of the reign of Emperor Marcus Aurelius.

This paper was created within the project of Specific Research at the Faculty of Arts, University of Hradec Králové 2019 'Marcomannic Wars in Malá Haná'.

English by Daniel Honeš and Marek Vlach

References

- Adler, H. – Schmelzenbarth, F. 1992a: KG Petronell, MG Petronell-Carnuntum, VB Bruck an der Leitha. Fundberichte aus Österreich 30 (1991), 297–298.
- Adler, H. – Schmelzenbarth, F. 1992b: KG Petronell, MG Petronell-Carnuntum, VB Bruck an der Leitha. Fundberichte aus Österreich 30 (1991), 302–303.
- Allerbauer, S. – Jedlicka, F. 2001a: KG Bernhardsthal, MG Bernhardsthal, VB Mistelbach. Fundberichte aus Österreich 39 (2000), 641–643.
- Allerbauer, S. – Jedlicka, F. 2001b: KG Ringelsdorf, MG Ringelsdorf-Niederabsdorf, VB Gänserndorf. Fundberichte aus Österreich 39 (2000), 664, 666.
- Almgren, O. 1923: Studien über nordeuropäischen Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzial-römischen und südrussischen Formen. Mannus-Bibl. 32. Leipzig: Verlag von Curt Kabitzsch.
- Beljak, J. – Kolník, T. 2006: Germánske hroby z Čaky a Gbeliec. Príspevok k osídleniu juhozápadného Slovenska v dobe rímskej. Slovenská archeológia 54, 57–94.
- Beninger, E. – Freising, H. 1933: Die germanischen Bodenfunde in Mähren. Anstalt für Sudetendeutsche Heimatforschung. Vorgeschichte Abteilung 4. Reichenberg: Verlag der Anstalt für Sudetendeutsche Heimatforschung, für den Buchhandel im Sudetendeutschen Verlag Franz Kraus in Reichenberg.
- Benková, M. 2010: Rétska keramika z rímskeho kastela v Iži. In: K. Kuzmová – J. Rajtár eds., Rímsky kastel v Iži. Výskum 1978–2008. Archaeologica Slovaca Monographiae Communicationes 12, Nitra: Archeologický ústav SAV Nitra, 95–108.
- Biborski, M. – Ilkjær, J. 2006: Illerup Ådal 11–12. Die Schwerter. Jutland Archaeological Society Publications 25: 11–12. Aarhus: Aarhus University Press.
- Bína, J. – Demek, J. 2012: Z nížin do hor. Geomorfologické jednotky České republiky. Praha: Academia.
- Bishop, M. C. – Coulston, J. C. N. 2006: Roman Military Equipment: From the Punic Wars to the Fall of Rome. Oxford: Oxbow Books.
- Böhme, A. 1972: Die Fibeln aus dem Kastelle Saalburg und Zugmantel. Saalburg-Jahrbuch 29, 5–112.
- Böhme, H. W. 1975: Archäologische Zeugnisse zur Geschichte der Markomannenkriege (166–180 n. Chr.). Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 22, 153–217.
- von Carnap-Bornheim, C. 1991: Die Schwertriemenbügel aus Vimose (Fünen). Zur Typologie der Schwertriemenbügel der römischen Kaiserzeit im Barbarikum und in den römischen Provinzen. Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg 38. Marburg: Philipps-Universität Marburg.
- CGP = Stanfield, J. A. – Simpson, G. 1958: Central Gaulish Pottery. London: Oxford University Press.
- Cheben, I. – Ruttkay, M. 2010: Römische Militärausrüstungsgegenstände aus dem germanischen Grubenhaus in Cífer. Slovenská archeológia 58, 309–336.
- Čižmář, M. 2014: Doba římská a stěhování národů (±40 př. n. l. – 400 n. l.). In: Z. Jarůšková – A. Štrof eds., Pravěk Boskovicka. Vlastivěda Boskovicka 3. Boskovice: Muzeum Boskovicka – Nakladatelství Albert, 211–230.
- Čižmář, M. – Čižmářová, J. – Kejzlar, M. 2011: Detektorová prospekce archeologických lokalit na Moravě v roce 2010. Přehled výzkumů 52–2, 86–95.
- Čižmář, M. – Čižmářová, J. – Kejzlar, M. – Kolníková, E. 2009: Detektorová prospekce archeologických lokalit na Moravě v roce 2008. Přehled výzkumů 50, 139–152.
- Čižmář, M. – Čižmářová, J. – Kejzlar, M. – Kolníková, E. 2010: Detektorová prospekce archeologických lokalit na Moravě v roce 2009. Přehled výzkumů 51, 125–137.
- Čižmář, M. – Štrof, M. 1994: Nález labsko-germánské keramiky ze Skalice nad Svitavou (okr. Blansko). Archeologické rozhledy 46, 133–135.

- Dąbrowska, T. 1992:* Die späten kräftig profilierten Fibeln (Almgren 84) in Polen. In: Probleme der relativen und absoluten Chronologie ab Latènezeit bis zum Frühmittelalter, Kraków: Uniwersytet Jagielloński etc., 103–109.
- Delage, R. 1999:* Contribution à l'étude des sites de production du Centre de la Gaule et de leurs céramiques sigillées moulées. Vol. 4: Etude de quelques ensembles stylistiques du IIe s. Dissertation, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Paris.
- Dobiáš, J. 1964:* Dějiny československého území před vystoupením Slovanů. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.
- Drexel, F. 1911:* Das Kastell Faimingen. ORL – Der obergermanisch-rätische Limes der Römerreiches B VI/1, 66c. Heidelberg: Verlag von Otto Petters.
- Droberjar, E. 1989:* Římská importovaná keramika na sídlišťích 1.–4. století na Moravě, I.–II. Master thesis, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně Brno.
- Droberjar, E. 1991:* Terra Sigillata in Mähren. Funde aus germanischen Lokalitäten. Brno: Petr Dvořák Verlag.
- Droberjar, E. 1993:* Die römische Keramik vom Burgstall bei Mušov, Mähren. *Archaeologia Austriaca* 77, 39–87.
- Droberjar, E. 1994:* Der Niederschlag der Markomannenkriege auf den kaiserzeitlichen Siedlungen in Südmähren und die Frage der Übergangsstufe B2/C1. In: H. Friesinger – J. Tejral – A. Stuppner eds., Markomannenkriege – Ursachen und Wirkungen. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 179–201.
- Droberjar, E. 1997:* Studien zu den germanischen Siedlungen der älteren römischen Kaiserzeit in Mähren. *Fontes Archaeologici Pragenses* 21. Pragae: Museum Nationale Pragae.
- Droberjar, E. 2011:* Einige Bemerkungen zur Körperbestattung bei den böhmischen Sueben in der älteren römischen Kaiserzeit. In: E. Droberjar ed., *Archeologie barbarů 2010. Hroby a pohřebiště Germánů mezi Labem a Dunajem*. *Studia Archaeologica Suebica* 1, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 13–22.
- Droberjar, E. 2012a:* Římské kolinkovité spony v Čechách. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 25, 119–131.
- Droberjar, E. 2012b:* Nová varianta spony typu Almgren 132 z Jevíčka. K přechodným formám Almgrenovy V. skupiny ve stupni B2/C1. In: G. Březinová – V. Varsik eds., *Archeológia na prahu histórie. K životnému jubileu Karola Pietu*. *Archaeologica Slovaca Monographiae Communicationes* 16, Nitra: Archeologický ústav SAV, 235–245.
- Droberjar, E. 2014a:* Stříbro na zároveň pohřebišti z doby římské v Jevíčku. In: B. Komoróczy ed., *Archeologie barbarů 2011. Sociální diferenciacie barbarských komunit ve světle nových hrobových, sídlišťních a sběrových nálezů*. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 44, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 133–148.
- Droberjar, E. 2014b:* Germáni v Jevíčku a na Malé Haně v době římské. In: *Historica Olomucensia* 36 – Supplementum 2, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 53–73.
- Droberjar, E. 2015a:* Markomannen und superiores barbari in Třebusice und Jevíčko zur Zeit der Markomannenkriege. Zur Problematik der Übergangsstufe B2/C1 in Böhmen und Mähren. *Přehled výzkumů* 56–2, 103–125.
- Droberjar, E. 2015b:* Wielbarkské vlivy v Čechách a na Moravě. – Wielbark influence in Bohemia and Moravia. In: L. Tyszler – E. Droberjar eds., *BARBARI SUPERIORES ET INFERIORES*. *Archaeologia barbarzyńców* 2014. Procesy integracji środkowoeuropejskiego Barbaricum, Łódź – Wieluń: Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, 35–60.
- Droberjar, E. 2016:* Römische Fibeln aus Gräbern und Siedlungen des 1.–3. Jahrhunderts in Böhmen – eine Übersicht. In: H.-U. Voß – N. Müller-Scheeßel eds., *Archäologie zwischen Römern und Barbaren*. Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Chr. im Reich und im Barbaricum – ausgewählte Beispiele (Gefäße, Fibeln, Bestandteile militärischer Ausrüstung, Kleingerät, Münzen). *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 22/1, Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 495–510.
- Droberjar, E. 2018:* The Emergence of the Suebi and Further Developments in Bohemia. In: *IN TEMPORE SUEBORUM. El tiempo de los Suevos en la Gallaecia (411–585). El primer reino medieval de Occidente*. Volumen de estudios, Ourense: Deputación Provincial de Ourense, 35–44.
- Droberjar, E. 2019a:* Římská barbotinová keramika z Jevíčka, okr. Svitavy. *Archeologie ve středních Čechách* 23, 515–520.
- Droberjar, E. 2019b:* Wpływy kultury przeworskiej w Czechach i na Morawach od okresu późnolateńskiego po wczesną fazę okresu wędrówek ludów. In: K. Kot-Legieć et al. eds., *Kultura przeworska. Procesy przemian i kontakty zewnętrzne*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 251–290.

- Droberjar, E. in press:* Römische Schwerter aus dem germanischen Gräberfeld von Třebusice (Mittelböhmen). In: *Archeologie barbarů. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno*.
- Droberjar, E. – Jarůšková, Z. 2017:* Barbaři v pohybu. Jevíčko a Malá Haná v době římské. Boskovice: Muzeum regionu Boskovicka.
- Droberjar, E. – Jarůšková, Z. 2018:* Aurei císaře Nerona na Malé Hané a otázka jejich interpretace. *Archeologie ve středních Čechách* 22, 655–662.
- Droberjar, E. – Jarůšková, Z. – Knápek, R. 2019:* The Importance of finds from the Migration period in Malá Haná (Moravia). *Přehled výzkumů* 60–1, 109–141.
- Droberjar, E. – Kazdová, E. 1993:* Das Brandgräberfeld aus der römischen Kaiserzeit von Šitbořice in Mähren. I. Die Quellen. *Acta Musei Moraviae – sci. soc.* 78, 97–149.
- Droberjar, E. – Komoróczy, B. – Vlach, M. in press:* Remarks on the possibilities of studying armed conflicts between the Romans and Germans during the Marcomannic Wars in Moravia. In: P. Drnovský – P. Hejhal eds., *Archaeology of conflict*. University of Hradec Králové.
- Droberjar, E. – Vích, D. 2009:* Ke kontaktům mezi východními Čechami a Moravou v počátcích doby římské. In: M. Karwowski – E. Droberjar eds., *Archeologia Barbarzyńców 2008. Powiązania i kontakty w świecie barbarzyńskim*. *Collectio Archaeologica Ressorviensis* 13, Rzeszów: Fundacja Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego etc., 237–247.
- Droberjar, E. – Vích, D. 2011:* Nové žárové pohřebiště z doby římské v Jevíčku-Předměstí, okr. Svitavy. In: E. Droberjar ed., *Archeologie barbarů 2010. Hroby a pohřebiště Germánů mezi Labem a Dunajem*. *Studia Archaeologica Suebica* 1, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 23–38.
- Eggers, H. J. 1951:* Der römische Import im freien Germanien. *Atlas der Urgeschichte* 1. Hamburg: Hamburgisches Museum für Völkerkunde und Vorgeschichte.
- Eleftheriadou, E. 2014:* Römische Gefäßkeramik mit tropfenförmigem Barbotinedekor aus Vindobona. *Fundort Wien. Berichte zur Archäologie* 17, 134–177.
- Eleftheriadou, E. 2017:* Rätische Glanztonware Drexel IIa in Vindobona – hochwertige importierte Gefäßkeramik. *Fundort Wien* 20, 100–117.
- Erdrich, M. – Komoróczy, B. – Madejski, P. – Vlach, M. eds. 2020:* Marcomannic Wars and Antonine Plague. Selected essays on two disasters that shook the Roman World. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 61 – *Lubelskie materiały archeologiczne* 17. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Exner, K. 1939:* Die provinzialrömischen Emailfibeln der Rheinlande. *Bericht der Römisch-Germanische Kommission* 29, 31–121.
- Farka, Ch. – Schmelzenbarth, F. 1988:* KG Petronell, MG Petronell-Carnuntum, VB Bruck an der Leitha. *Fundberichte aus Österreich* 24/25 (1985/86), 296.
- Farka, Ch. – Stelzer, A. 1988:* KG Deutsch Jahrndorf, OG Deutsch Jahrndorf, VB Neusiedl am See. *Fundberichte aus Österreich* 24/25 (1985/86), 271.
- Fischer, Th. 1987:* Keller mit Brandschutt aus der Zeit der Markomannenkriege (170/175 n. Chr.) aus dem Lagerdorf des Regensburg-Kumpfmühl. *Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege* 24/25 (1983/84), 24–63.
- Fischer, Th. 2009:* Zerstörungshorizonte. Germanische Übergriffe und ihr archäologischer Niederschlag. In: *2000 Jahre Varusschlacht. Konflikt*. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag, 109–113.
- Fischer, Th. 2012:* Die Armee der Caesaren. *Archäologie und Geschichte*. Regensburg: Verlag Friedrich Pustet.
- Friesinger, H. – Tejral, J. – Stuppner, A. eds. 1994:* Markomannenkriege – Ursachen und Wirkungen. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 1. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Furugláš, I. – Bazovský, I. – Čambal, R. – Budaj, M. 2019:* Skryté poklady. Výskum archeologických lokalít Trdošoviec. Praha: dwarf digital, s. r. o.
- Garbsch, J. 1965:* Die norisch-pannonische Frauentracht im 1. und 2. Jahrhundert. *Münchener Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 11. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Gassner, V. 1991:* Feinware aus Carnuntum. *Carnuntum Jahrbuch* 1990, 253–292.
- Ginalski, J. 1991:* Ostrogi kabłąkowe kultury przeworskiej. *Klasyfikacja typologiczna. Przegląd Archeologiczny* 38, 53–82.
- Griebel, J. 2013:* Der Kaiser im Krieg. Die Bilder der Säule des Marc Aurel. Berlin – Boston: De Gruyter.
- Groh, S. – Sedlmayer, H. 2015:* Expeditiones barbaricae. Forschungen zu den römischen Feldlagern von Engelhartstetten, Kollnbrunn und Ruhhof, Niederösterreich. *Archäologische Forschungen in Niederösterreich Neue Folge* 2. Krems: Landessammlungen Niederösterreich und der Donau-Universität Krems.

- Grollier, M. 1901: Der römische Limes in Österreich 8. Wien: Hölder.
- Hüssen, C.-M. – Rajtár, J. 1994: Zur Frage archäologischer Zeugnisse der Markomannenkriege in der Slowakei. In: H. Friesinger – J. Tejral – A. Stuppner eds., Markomannenkriege – Ursachen und Wirkungen. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 1, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 217–232.
- Ilkjær, J. 2001: Illerup Ådal 9. Die Schilde, Textband. Jutland Archaeological Society Publications 25: 9. Aarhus: Aarhus University Press.
- Iván, R. 2015: Spony z doby rímskej u stredodunajských Germánov. Dissertation, Univerzita Komenského, Bratislava.
- Iván, R. – Kováčsová, L. – Rajtár, J. 2019: Das germanische Brandgräberfeld in Sekule und seine Bindungen zur Przeworsk-Kultur. In: K. Kot-Legieć et al. eds., Kultura przeworska. Procesy przemian i kontakty zewnętrzne, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 291–326.
- Jahn, M. 1916: Die Bewaffnung der Germanen in der älteren römischen Eisenzeit etwa von 700 v. Chr. bis 200 n. Chr. Würzburg: Verlag von Curt Kabitzsch.
- Jarišková, Z. 2019: Sudice (k. u. Sudice u Boskovic, okr. Blansko). Přehled výzkumů 60–1, 255.
- Jílek, J. 2012: Bronzové nádoby z doby římské na Moravě a naddunajské části Dolního Rakouska. Pardubice: Univerzita Pardubice.
- Jobst, W. 1975: Die römischen Fibeln aus Lauriacum. Forschungen in Lauriacum 10. Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum.
- Junkelmann, M. 1992: Die Reiter Roms. Teil III: Zubehör, Reiterweise, Bewaffnung. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern.
- Kalábek, M. – Peška, J. – Svobodová-Svitavská, H. – Vaníček, Z. 2017: Dosavadní výsledky výzkumu krátkodobého tábora římské armády v Olomouci-Neředíně. In: Na hranicích impéria. Extra fines imperii. Jaroslavu Tejralovi k 80. narozeninám, Brno: Masarykova univerzita – Archeologický ústav AV ČR, 165–189.
- Kehne, P. 2016: Zur althistorischen Erforschung der Markomannenkriege. Eine Annäherung mit aktualisierter Chronik der Jahre 166 bis 180 n. Chr. Slovenská archeológia 64, 193–260.
- Kehne, P. – Tejral, J. 2001: Markomannenkriege. In: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Band 19, Berlin – New York: Walter de Gruyter, 308–321.
- Kladník, O. – Kladník, S. 1994: KG Petronell, MG Petronell-Carnuntum, VB Bruck an der Leitha. Fundberichte aus Österreich 32 (1993), 753.
- Kolníková, E. 1994: Die Markomannenkriege im Lichte der Fundmünzen aus der Slowakei. In: H. Friesinger – J. Tejral – A. Stuppner eds., Markomannenkriege – Ursachen und Wirkungen. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 1, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 487–496.
- Komoróczy, B. 2008: Hradisko (Burgstall) u Mušova ve světle výzkumů v letech 1994–2007. In: E. Droberjar et al. eds., Barbarská sídliště. Chronologické, ekonomické a historické aspekty jejich vývoje ve světle nových archeologických výzkumů (Archeologie barbarů 2007). Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 37, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 391–438.
- Komoróczy, B. 2009a: Marcomannia. Der Militärschlag gegen die Markomannen und Quaden ein archäologischer Survey. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Konflikt, Stuttgart: Konrad Theiss Verlag GmbH, 114–125.
- Komoróczy, B. 2009b: The character of the internal buildings of the Roman military bases on Burgstall at Mušov (South Moravia, Czech Republic). In: Á. Morillo et al. eds., Limes XX. 20th International Congress of Roman Frontier Studies. Anejos des Gladius 13, Madrid: Ediciones Polifemo, 1421–1436.
- Komoróczy, B. – Lukáš, M. – Růžicková, P. – Šterc, J. – Vlach, M. 2010: Po stopách římských legií v kraji pod Pálavou. Pasohlávky: Archeologický ústav AV ČR – Obec Pasohlávky.
- Komoróczy, B. – Rajtár, J. – Vlach, M. – Hüssen, C.-M. 2020: A companion to the archaeological sources of Roman military interventions into the Germanic territory north of the Danube during the Marcomannic Wars. In: M. Erdrich et al. eds., Marcomannic Wars and Antonine Plague. Selected essays on two disasters that shook the Roman World. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 61 – Lubelskie materiały archeologiczne 17, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 173–254.
- Komoróczy, B. – Vlach, M. 2017: Archeologická stopa (vel)moci na nepřátelském území. Živá archeologie – REA 19, 35–41.
- Komoróczy, B. – Vlach, M. 2018: Příběhy civilizace a barbarství – Pod nadvládou Říma. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Komoróczy, B. – Vlach, M. 2019: Römische Lager im mittleren Donauraum als geographisch, militärstrategisch und kulturell definierte Orte der Mobilität. Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie 36, 21–58.

- Komoróczy, B. – Vlach, M. – Hüssen, C.-M. 2018: Die Dislokation römischer Truppen im Kerngebiet der Markomannen. In: C. S. Sommer – S. Matešić eds., *Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2015*, Mainz: Nünnerich-Asmus Verlag, 305–313.
- Komoróczy, B. – Vlach, M. – Hüssen, C.-M. – Rajtár, J. 2019a: Absolutchronologische Daten aus römischen Temporären Lagern im markomannischen Siedlungsraum im Mitteldonauegebiet. In: M. Karwowski et al. eds., *Auf den Spuren der Barbaren – archäologisch, historisch, numismatisch* (Archäologie der Barbaren 2015). Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 60, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 151–183.
- Komoróczy, B. – Vlach, M. – Hüssen, C.-M. – Rajtár, J. 2019b: 14C Dating of the Roman Military Interventions in the Middle Danube Barbarian World. *Radiocarbon* 61, 515–530.
- Komoróczy, B. – Vlach, M. – Zelíková, M. 2017: Dokumentace, publikace a interpretace detektorových nálezů na příkladu spon typu Jobst 4F. In: E. Droberjar – B. Komoróczy eds., *Římské a germánské spony ve střední Evropě* (Archeologie barbarů 2012). Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 53, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 31–61.
- Kovács, P. 2008: Das Regenwunder Marc Aurels. *Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae* 48, 387–404.
- Kuzmová, K. – Rajtár, J. 1986: Bisherige Erkenntnisse zur Befestigung des Römerkastells in Iža. *Slovenská archeológia* 34, 185–222.
- Kuzmová, K. – Rajtár, J. 1993: Das Holz-Erde-Lager in Iža und seine Bautechnik. In: *Actes du XII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques* 3, Bratislava: Archeologický ústav SAV, 331–337.
- Leitner, S. – Färber, V. 2013: Beobachtungen zur Formenvielfalt des Fibeltyps Jobst 4F. In: G. Grabherr et al. eds., *Verwandte in der Fremde. Fibeln und Bestandteile der Bekleidung als Mittel zur Rekonstruktion von interregionalem Austausch und zur Abgrenzung von Gruppen vom Ausgreifen Roms während des 1. Punischen Krieges bis zum Ende des Weströmischen Reiches*. IKARUS 8 (FIRE 1), Innsbruck: Innsbruck University Press, 211–246.
- Lenz, K. H. 2006: Römische Waffen, militärische Ausrüstung und militärische Befunde aus dem Stadtgebiet der Colonia Ulpia Traiana (Xanten). Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Machajewski, H. 1998: Die Fibeln der Gruppe V, Serie 8, im östlichen Teil Mitteleuropas. In: J. Kunow ed., *100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 5, Wünsdorf: Verlag Blandenburgisches Landesmuseum für Ur- und Frühgeschichte, 187–196.
- Madyda-Legutko, R. 1986: Die Gürtelschnallen der Römischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit im mittelauropäischen Barbaricum. *BAR International Series* 360. Oxford: Archaeopress.
- Maspoli, A. Z. 2014: Römische Militaria aus Wien. Die Funde aus dem Legionslager, den canabae legionis und der Zivilsiedlung von Vindobona. *Monografien der Stadtarchäologie Wien* 8. Wien: Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie.
- Miks, Ch. 2007: Studien zur römischen Schwertbewaffnung in der Kaiserzeit. *Kölner Studien zur Archäologie der Römischen Provinzen* 8. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH.
- Militký, J. 2013: Nálezy řeckých, římských a raně byzantských mincí v Čechách (5. století před Kristem až 7. století po Kristu). Komentovaný katalog nálezového fondu. Praha: Centrum mediévistických studií AV ČR – Archeologický ústav AV ČR.
- Militký, J. 2019: Nález římského aureu z okolí Brna. *Numismatický sborník* 33/2, 219–222.
- Militký, J. – Vích, D. 2011: Nové nálezy římských mincí na česko-moravském pomezí. In: E. Droberjar ed., *Archeologie barbarů 2010. Hroby a pohřebiště Germánů mezi Labem a Dunajem*. *Studia Archaeologica Suebica* 1, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 279–306.
- Nabbefeld, A. 2008: Römische Schilde. Studien zu Funden und bildlichen Überlieferungen vom Ende der Republik bis in die späte Kaiserzeit. *Studien zur Archäologie der Römischen Provinzen* 10. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH.
- Oldenstein, J. 1976: Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. *Studien zu Beschlägen und Zierat an der Ausrüstung der römischen Auxiliareinheiten des obergermanisch-raetischen Limesgebiet aus dem zweiten und dritten Jahrhundert n. Chr.* *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 57, 49–284.
- Oswald, F. 1930: The Decorated Work of the Potter Bvtrio. *The Journal of Roman Study* 20, 71–77.
- Oswald, F. 1931: Index of Potters Stamps on Terra Sigillata ('Samian Ware'). *Margidunum*: Gregg Press (reprint London 1964).
- Pernička, R. M. 1966: Die Keramik der älteren römischen Kaiserzeit in Mähren. *Opera Universitatis Purkynianae Brunensis Facultas Philosophica* 112. Brno: Universita Jana Evangelisty Purkyně.

- Peškař, I. 1972: Fibeln aus der römischen Kaiserzeit in Mähren. Praha: Academia.
- Petrovsky, R. 1993: Studien zu römischen Bronzegefäßen mit Meisterstempeln. Studien zur Archäologie der Römischen Provinzen 1. Buch am Erlbach: Verlag Marie Leidorf.
- Pochitonov, E. 1955: Nálezy antických mincí v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. In: E. Nohejlová-Prátová ed., Nálezy mincí v Čechách, na Moravě a ve Slezsku I, Praha: Academia, 85–314.
- Rajtár, J. 1992: Das Holz-Erde-Lager aus der Zeit der Markomannenkriege. In: K. Godłowski – R. Madyda-Legutko eds., Probleme der relativen und absoluten Chronologie ab Latènezeit bis zum Mittelalter, Kraków: Uniwersytet Jagielloński etc., 149–170.
- Rajtár, J. 2014: Střp Marca Aurelia a archeologické doklady o římských výpravách proti Kvádům. In: V. Turčan ed., Střp Marca Aurelia a stredné Podunajsko. Zborník Slovenského národného múzea – Archeológia – Supplementum 8, Bratislava: Slovenské národné múzeum – Archeologické múzeum, 107–140.
- Rajtár, J. – Hülsen, C.-M. – Iván, R. – Kováčsová, L. – Ölvecký, R. 2019: Das germanische Brandgräberfeld in Sekule. In: M. Karwowski et al. eds., Auf den Spuren der Barbaren – archäologisch, historisch, numismatisch (Archäologie der Barbaren 2015). Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 60, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 131–135.
- Rajtár, J. – Ölvecký, R. – Hülsen, C.-M. 2018: Römische temporäre Lager im Quadenland östlich der Kleinen Karpaten. In: C. S. Sommer – S. Matešić eds., Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2015, Mainz: Nünnerich-Asmus Verlag, 286–295.
- Riha, E. 1979: Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 3. Augst: Amt für Museen und Archäologie des Kantons Basel-Landschaft.
- Robinson, H. R. 1975: The Armour of Imperial Rome. London: Arms and Armour Press.
- Sabov, A. – Both, M. 2019: Neznáme rímske militárie v zbierkach Slovenského národného múzea v Martine. Zborník Slovenského národného múzea 113 – Archeológia 29, 171–178.
- Schuster, J. 2006: O późnych zapinkach kapturkowych (A II 41). Wiadomości Archeologiczne 58, 102–120.
- Stanfield, J. A. – Simpson, G. 1990: Potiers de la Gaule centrale. Nouvelle édition revue et mise à jour. Recherches sur les ateliers de la Gaule centrale 5, Revue archéologique Sites: hors série 37. Marseille: Association Française d'Archéologie Métropolitaine.
- Staňková, D. 2008: Germánská osada z doby římské ve Skalici nad Svitavou. Bachelor thesis, Masarykova univerzita, Brno.
- Stoilova, M. 2006: Die römische Keramik aus Mušov-Burgstall aus den Grabungen der Jahre 1994–2000. Master thesis, Universität Wien.
- Šedo, O. – Knápek, R. 2019: Mušov-Neurissen 1993–1994. Nálezové kontexty z doby římské. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 63. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Šimek, E. 1958: Poslední Keltové na Moravě. Opera Universitatis Brunensis Facultas Philosophica 53. Brno: Universita v Brně s podporou Ministerstva školství a kultury.
- Štrof, A. 1979: Pravěké osídlení Lysické sníženiny a Malé Hané na základě nálezů hmotné kultury. Master thesis, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Brno.
- Tassinari, S. 1993: Il vasellame bronzo di Pompei. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Tejral, J. 1977: Die älteste Phase der germanischen Besiedlung zwischen Donau und March. In: Symposium Ausklang der Latène-Zivilisation und Anfänge der germanischen Besiedlung im mittleren Donaugebiet, Bratislava: Veda, 307–342.
- Tejral, J. 1986: Neue Erkenntnisse zum römischen Stützpunkt am Burgstall bei Mušov in Südmähren. Archeologické rozhledy 38, 395–410, 463–466.
- Tejral, J. 1992: Die Probleme der römisch-germanischen Beziehungen unter Berücksichtigung der neuen Forschungsergebnisse im niederösterreichisch-südmährischen Thayaflußgebiet. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 73, 377–468.
- Tejral, J. 1999a: Zum Stand der archäologischen Forschung über den römischen militärischen Eingriff in Gebieten nördlich der Donau. Přehled výzkumů 39 (1995–1996), 81–164.
- Tejral, J. 1999b: Die Völkerwanderungen des 2. und 3. Jh.s und ihr Niederschlag im archäologischen Befund des Mitteldonaupraumes. In: J. Tejral ed., Das mitteleuropäische Barbaricum und die Krise des römischen Weltreiches im 3. Jahrhundert. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 12, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 137–213.
- Tejral, J. 2004: Mušov und Czarnówko. Bemerkungen zu weiträumigen Verbindungen zwischen germanischen Herrschaftszentren. In: H. Friesinger – A. Stuppner eds., Zentrum und Peripherie – Gesellschaftliche Phänomene in der Frühgeschichte. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 57, Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 327–387.

- Tejral, J. 2006: Die germanische Gießereiwerkstatt in Pasohlávky (Bez. Břeclav). Ein Beitrag zur Frage der Fernhandels- und Kulturbeziehungen nach den Markomannenkriegen. *Památky archeologické* 97, 133–170.
- Tejral, J. 2009: Römisch-germanisch bis zum Tod. Das Königsgrab von Mušov. In: 2000 Jahre Varusschlacht. Konflikt, Stuttgart: Konrad Theiss Verlag GmbH, 128–130.
- Tejral, J. 2014: Reevaluated but still enigmatic – the Roman site at «Burgstall» (okr. Brno-venkov/CZ). In: HONESTA MISSIONE. Festschrift für Barbara Pferdehirt. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 100, Mainz: Verlag des RGZM, 221–248.
- Tejral, J. 2015: Some remarks on the transitional phase between Early Roman and Late Roman Periods in the region north of the Middle Danube. *Přehled výzkumů* 56–2, 43–101.
- Tejral, J. 2017: Mähren zur Zeit der Markomannenkriege. *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied* 61, 149–188.
- Vaday, A. 2003: Cloisonné brooches in the Sarmatian barbaricum in the Carpathian basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungariae* 54, 315–421.
- Vachútová, D. – Vlach, M. 2011: K možnostem identifikace a poznání pohřebišť z doby římské na Moravě. In: E. Droberjar ed., *Archeologie barbarů* 2010. Hroby a pohřebišť Germánů mezi Labem a Dunajem. *Studia Archaeologica Suebica* 1, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 39–63.
- Varsik, V. 2004: Zur Entwicklung der quadischen Siedlung von Veľký Meder (SW-Slowakei). *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied* 36, 257–275.
- Vích, D. 2007: Českomoravské pomezí v době římské. *Pravěk NŘ – Supplementum* 17, Brno: Ústav archeologické památkové péče, 173–229.
- Vích, D. 2008: Nálezy doby římské v jižní části Malé Hané. In: E. Droberjar et al. eds., *Barbarská sídliště. Chronologické, ekonomické a historické aspekty jejich vývoje ve světle nových archeologických výzkumů (Archeologie barbarů 2007)*. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 37, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 147–160.
- Vích, D. 2010: Nálezy doby římské na středním toku řeky Loučné. In: J. Beljak et al. eds., *Archeológia barbarov 2009: Hospodárstvo Germánov. Sídliškové a ekonomické štruktúry od neskorej doby laténskej po včasný stredovek*. *Archaeologica Slovaca Monographiae Communicationes* 10, Nitra: Archeologický ústav SAV, 713–727.
- Vích, D. 2014a: Spony z doby římské ze severní části Boskovické brázdy. *Archeologické rozhledy* 66, 704–730.
- Vích, D. 2014b: Pravěk Svitavské brázdy a okolí. In: J. Čížmářová et al. eds., *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*, Brno: Moravské zemské muzeum, 117–132.
- Vích, D. 2016: Relikty zaniklých cest mezi Křenovem a Hradcem nad Svitavou na Svitavsku ve světle archeologických nálezů. *Archeologie východních Čech* 12, 56–75.
- Vích, D. – Biborski, M. J. – Biborski, M. R. – Jílek, J. – Štepiňski, J. – Martínek, J. 2018: Nálezy mečů protohistorického období z Křenova na Svitavsku. *Archeologické rozhledy* 70, 526–553.
- Vích, D. – Jílek, J. 2016: Hrob nebo depot? Nález z doby římské u Jevíčka (okr. Svitavy). *Archeologické rozhledy* 68, 363–380.
- Vích, D. – Jílek, J. – Kmošek, J. – Biborski, M. J. – Biborski, M. R. – Martínek, J. 2020: Soubor kovových předmětů z doby římské z Boršova na Moravskotřebovsku. *Památky archeologické* 111, 159–192.
- Vích, D. – Jílek, J. – Volf, J. – Šída, P. – Holub, M. – Novák, J. – Biborski, M. J. – Biborski, M. R. – Horník, P. – Militký, J. 2019: Sídliště z doby římské v Cerekvici nad Loučnou. *Archeologie východních Čech* 18, 75–204.
- Vindobona 1977: Vindobona – die Römer im Wiener Raum. 52. Sonderausstellung des Historischen Museums der Stadt Wien. Wien: Historisches Museum der Stadt Wien.
- Vlach, M. 2016: Projevy římsko-germánských konfrontací na Moravě na základě geoinformačních analýz. Dissertation thesis, Univerzita Komenského, Bratislava.
- Vlach, M. 2018: Demography modelling and simulation of the Barbarian populations of the 'Marcomannic' settlement structures of the Middle Danube Region. *Přehled výzkumů* 59–2, 45–86.
- Voß, H.-U. 2016: Beschlagteile vorwiegend militärischer Verwendung im mitteleuropäischen Barbaricum zwischen Rhein und Oder – Formenspektrum und Fundkontext. In: H.-U. Voß – N. Müller-Scheeßel eds., *Archäologie zwischen Römern und Barbaren. Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Chr. im Reich und im Barbaricum – ausgewählte Beispiele (Gefäße, Fibeln, Bestandteile militärischer Ausrüstung, Kleingerät, Münzen)*. *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 22/1, Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 711–733.
- Vörling, T. 1990: Funditores im römischen Heer. *Saalburg-Jahrbuch* 45, 24–58.

- Waurick, G. 1988: Römische Helme. In: Antike Helme. Sammlung Lipperheide und andere Bestände des Antikenmuseums Berlin. Römisch-Germanisches Zentralmuseum Monographien 14, Mainz: Verlag des RGZM, 327–364.
- Weber, M. 2007: Militärische Ausrüstungsgegenstände, Pferdegeschirrsbestandteile und Fibeln aus dem römischen Vicus Pons Aeni/Pfaffenhofen. Bayerische Vorgeschichtsblätter 72, 151–233.
- Zeman, T. 2017: Střední Pomoraví v době římské. Svědectví povrchové prospekce. Archaeologica Olomucensia 2. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Zieling, N. 1989: Studien zu germanischen Schilden der Spätlatène und der römischen Kaiserzeit im freien Germanien. BAR International Series 505. Oxford: Archaeopress.

Markomanské války a nové římské objevy v Jevíčku (okr. Svitavy)

Desetiletí systematických archeologických výzkumů a povrchové prospekce (2010–2020) na Malé Hané autora této studie v návaznosti na výsledky regionálních muzejních archeologů (A. Štrof/Boskovice, D. Vích/Vysoké Mýto, Z. Jarůšková/Boskovice, J. Němcová/Litomyšl) potvrzuje významné postavení tohoto donedávna opomíjeného, tzv. okrajového regionu na česko-moravském pomezí, resp. na území západní části historické Moravy v době římské. Markantně vyniká intenzivní germánské osídlení ve starší době římské, resp. ve 2. století, do konce 20. století fakticky nepoznané (Droberjar 1997, 163–177, Abb. 1; Vlach 2018, fig. 2), o čemž svědčí řada nově zjištěných sídlišť, jedno zkoumané pohřebiště a další nálezy (soupis 5).

Do jaké míry souvisejí zde publikované a komentované římské nálezy z Malé Hané s dobou markomanských válek, částečně vyplývá již z chronologické interpretace jednotlivých skupin a typů artefaktů. Patrná je zejména koncentrace římských militarií a spon ze 2. století, a to zvláště v Jevíčku a jeho okolí. Dobrou chronologickou oporou je přítomnost středogalské sigillaty (Jevíčko IV, XII a XIII), raetské a barbotinové keramiky (Jevíčko XIII). Do doby markomanských válek můžeme klást depot římských mincí z lokality Sudice VI. Rovněž nálezy soubory germánských militarií z Jevíčka XI a poškozených bronzových nádob a dalších římských artefaktů z Černé Hory mají charakter bouřlivých římsko-germánských vojenských událostí. Ovšem nejvýznamnějším objevem, který lze jednoznačně klást do doby markomanských válek, je římský krátkodobý tábor v Jevíčku. A právě přítomnost římských jednotek na Malé Hané je rovněž indikátorem zvýšené frekvence nálezů různých vojenských kovových artefaktů. Ačkoli některé římské nálezy se do Jevíčka a na Malou Hanou dostávaly již dříve jinými formami, a nemusejí tudíž přímo souviset s markomanskými válkami, většina z nich bude mít spojitost s dobou markomanských válek, mnohé dokonce přímo s válečnými událostmi.

Koncentrace římských nálezů na území Jevíčka má rovněž vazbu na germánské lokality. Ze sedmácti lokalit hlavně z doby římské a částečně i z doby stěhování národů náleží deset lokalit do starší doby římské, resp. 2. století. Nejdůležitější z nich jsou žárové pohřebiště (Jevíčko IV) a sídliště (Jevíčko XIII), které spolu navíc vzájemně souvisejí. Většinu lokalit je možné prozatím považovat za lokality s ojedinělými nálezy. Zvýšený počet nálezů ze 2. století můžeme sledovat na dalších katastrech Malé Hané, zejména v Chornicích (7 lokalit) a v Sudicích (6 lokalit).

Na pohřebišti v Jevíčku IV, kde se pohřbívalo nepochybně už před markomanskými válkami a velmi pravděpodobně i během nich, tvoří významnou součást nálezů římské importy a mezi nimi i římská militaria. Ostatně výskyt římských militarií na germánských pohřebištích není ničím neobvyklým (Droberjar *in press*). Neobvyklá je relativní blízkost nekropole k římskému táboru, ovšem za (oprávněného) předpokladu, že pohřebiště ještě plnilo svoji funkci v době krátkodobé existence tábora. Interpretace římských militarií na pohřebišti vede ke dvěma úvahám. Může jít o uloupené části římských militarií ještě před okupací Malé Hané nebo až během ní. Nelze ovšem vyloučit ani variantu, že někteří Germáni z Malé Hané mohli být spojenci Římanů, jak je např. patrné v případě družin vedených markomanským králem pochovaným u Mušova (Tejral 2009, 129). To by do jisté míry podporovaly i nové předběžné poznatky z výzkumu sídliště Jevíčko XIII, které se nachází mezi pohřebištěm a římským táborem, tedy v jeho těsné blízkosti. Římané nepochybně potřebovali

pro velký počet svých vojáků logistické zázemí, a právě některé z významnějších a rozsáhlejších osad v okolí musely legionářům dodávat komodity a živit vojsko. Za to Římané nabízeli hodnotné zboží (kvalitní provinciální keramiku včetně terry sigillaty, raetskou a barbotinovou keramiku, bronzové nádoby, luxusní spony, stříbrné mince ad.). Pravděpodobně jednou z takových osad mohlo být obchodně-řemeslnické sídliště v poloze Jevíčko XIII. Obyvatelé tohoto sídliště zcela určitě pochovávali své zemřelé na nedalekém pohřebišti (Jevíčko IV), o čemž svědčí identická skladba římské a germánské hmotné kultury ve stejném čase a rovněž odpovídající poloha vůči sídlišti.

Zajímavé poznatky vyplývají rovněž z mapování římských a germánských militarií včetně germánských ostruh. Na Malé Hané jsou patrné dvě hlavní linie, první táhnoucí se od jihu (Ráječko) šikmo přes jih Malé Hané (Bořítov, Skalice nad Svitavou, Míchov, Letovice) dále na sever (Březová nad Svitavou a Hradec nad Svitavou) a druhá směřující z Jevíčka dále do kopců severozápadním směrem přes Zadní Arnoštov a Křenov přibližně do prostoru města Svitav. Tyto linie mohou naznačovat postup Germánů z Čech na Malou Hanou nebo naopak jejich ústup do Čech pod náporom Římanů.

Malá Haná byla v době římské významným komunikačním koridorem i co se týká dálkových kontaktů. Kromě pohybů Svěbů z Polabí do Podunají jsou rovněž doloženy kontakty se severem, resp. s przeworskou, event. i wielbarskou kulturou právě ve 2. polovině 2. století (Droberjar 2014a, fig. 4; 2015b, fig. 1; 8; 2019b, fig. 13; 14). Tlak těchto tzv. východních Germánů ze severu (*barbari superiores*) do středního Podunají v přechodném stupni B2/C1 (B2/C1–C1a) potvrzují nové nálezy na jižní Moravě (Tejral 2006, 141–152; 2015, 43–56) a na slovensko-česko-rakouském trojmezí (Iván – Kováčsová – Rajtár 2019; Rajtár et al. 2019). Výrazný civilizační a mocenský zásah na Malou Hanou pak můžeme sledovat hlavně z jihu, kdy římská armáda došla patrně někdy ve 2. polovině 70. let 2. století až k Jevíčku, čehož důkazem je nejsevernější římský krátkodobý tábor ve střední Evropě.

Předpokládaná velikost tábora v Jevíčku je zatím velmi orientační (Droberjar – Komoróczy – Vlach in press, fig. 6), ale i z ní lze usuzovat na objekt velkých rozměrů, možná i pro celou legii. Výskyt dalších táborů mezi Brnem a Jevíčkem (ve vzdálenosti 60 km) je pravděpodobný a dnes již nejen predikovatelný, ale rovněž podle povrchových příznaků alespoň částečně doložitelný zejména na Malé Hané (Komoróczy et al. 2020, fig. 81–82). Má se za to, že tábory v linii Jevíčko, Olomouc–Něředín a Hulín–Pravčice pravděpodobně tvořily prstenec opevnění na Moravě, chránící obsazované území Římany před Germány ze severu (Komoróczy – Vlach 2017, 39, obr. 5). Právě území mezi Dunajem a touto severní linií římských fortifikací navazující dále na Trenčín a další římské objekty na západním Slovensku mělo tvořit nově koncipovanou, ale nedokončenou provincii Markomannii (Dobiáš 1964, 214–215; Komoróczy 2009). Koncentrace početného římského vojenského uskupení hluboko v barbariku v relativně hustém germánském osídlení vede k úvahám o potenciálních vojenských střetech, resp. místech bojišť (Droberjar – Komoróczy – Vlach in press). Napomáhají i nejnovější nálezy římských militarií zejména v Jevíčku a jeho okolí, včetně zalesněných kopcovitých lokalit, jakými jsou Bělá u Jevíčka (nákonec pochvy meče), Zadní Arnoštov (fragmenty přilby typu Niederbieber) ad. Podle J. Dobiáše (1964, 216) chtěli Římané v roce 179 „odstranit i poslední stopy odporu v nejdlehlších končinách území, které se mělo stát novou římskou provincií“. Jestli právě i Malá Haná může patřit mezi ony „nejdlehlejší končiny“ římských aktivit, je k diskusi. Nicméně kontakty mezi germánskými obyvateli a římskou jednotkou krátkodobě umístěnou na území dnešního Jevíčka musely být na konci markomanských válek velmi intenzivní. Kromě válečných střetů zřejmě existovala i určitá koexistence obou různorodých etnik. Proto se území Jevíčka stává důležitým výzkumným prostorem pro studium markomanských válek, v němž se současně naskytá jedinečná možnost detailního zkoumání římsko-germánských interakcí.

Vývoj interakce přírodního prostředí a subsistenční strategie raně středověké společnosti: Pohansko u Břeclavi a okolí

Development of interaction of the environment
and the subsistence strategy of early medieval society:
Pohansko near Břeclav and surroundings

Nela Doláková – Petr Kočár – Petr Dresler – Gabriela Dreslerová –
Romana Kočárová – Martin Ivanov – Slavomír Nehyba

Multidisciplinárny výzkum založený na korelaci a interpretaci dat získaných archeologickými a přírodovědnými metodami. Hlavním cílem je rekonstrukce interakce faktorů životního prostředí a životních podmínek lidských komunit od 6. do počátku 12. století. Studie vychází z výzkumu velkomoravského centra na Pohansku u Břeclavi, jeho okolí a zázemí. Strategie obživy a její vývoj v raně středověké společnosti byla studována na základě nálezů souvisejících se zemědělskou výrobou a následným zpracováním produktů.

raný středověk – Velká Morava – zázemí – subsistence – přírodní prostředí

Multidisciplinary research based on the interpretation of data acquired by archaeological and natural science methods and their correlation. The main objective is to reconstruct the interaction of factors of the environment and the living conditions of human communities and their development from the 6th until the early 12th century. The study will draw on research of the complex of the Great Moravian centre at Pohansko near Břeclav (South Moravia), its surroundings and hinterland. The subsistence strategy and its development in the early medieval society was studied on the basis of finds related to farming production and the subsequent processing of the products.

Early Middle Ages – Great Moravia – hinterland – subsistence strategy – natural environment

Úvod

Podobně jako v jiných lokalitách raného středověku, i na Pohansku u Břeclavi byla subsistence obyvatel založená na zemědělské výrobě. Ta může být zkoumána pomocí archeobotanických, palynologických, archeozoologických, a samozřejmě i archeologických metod. Cílem předložené práce je zpřesnit představu o subsistenční strategii obyvatel hradiska na Pohansku u Břeclavi a zemědělských osad v jeho okolí, a to v období od 6. do 12. století.

Pokusili jsme se najít odpovědi na následující otázky:

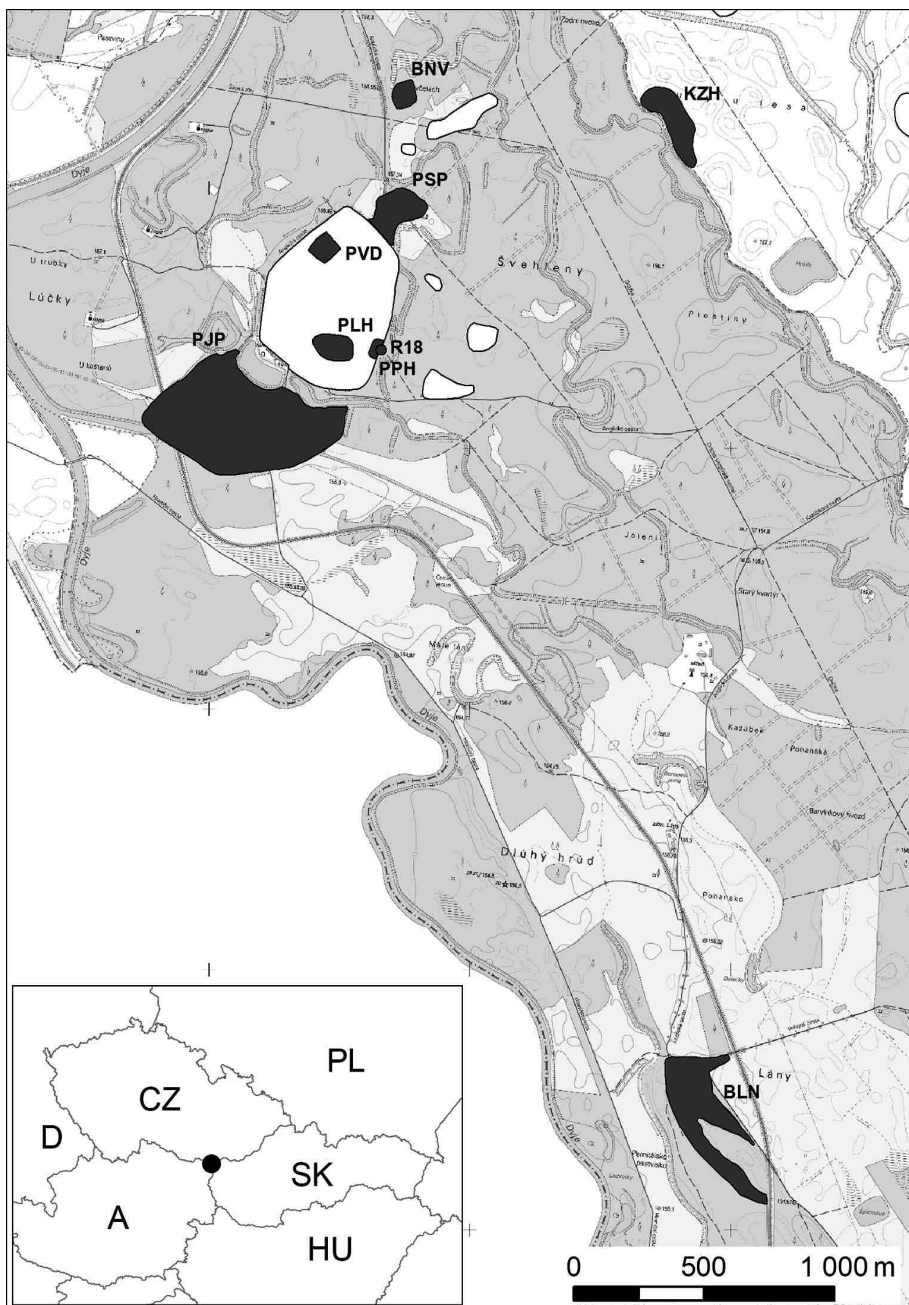
1. Lze v rozsahu studovaných lokalit vysledovat změny přírodního prostředí, které by měly vliv na charakter osídlení a subsistence?
2. Jaké plodiny a v jakých poměrech byly pěstovány v jednotlivých chronologických fázích lokality?
3. Jsou nějaké rozdíly mezi spektry rostlinných makrozbytků i palynomorf získaných z různých kontextů, zejména ze sídlištní vrstvy a zahloubených objektů? Jak lze případné rozdíly interpretovat?

4. Jsou patrné nějaké odlišnosti ve spektru pěstovaných kulturních rostlin, případně v jejich poměrech ve zkoumané lokalitě ve srovnání s dalšími raně středověkými centrálními lokalitami? Je možno tyto odlišnosti od běžného spektra plodin nějak vysvětlit?
5. Je možné zpřesnit determinaci pylových zrn typu *Cerealia* typ *Triticum* a *Cerealia* typ *Secale*, a přiblížit se tak výsledky pylové analýzy úrovni determinace běžné při makrozbytkové analýze?
6. Projevuje se v průběhu raného středověku změna v živočišné stravě? S jakými jevy lze tyto změny spojit?
7. Jaký byl způsob chovu hovězího dobytka? Jaké bylo složení stravy chovaného dobytka a měnilo se v průběhu života? Byla telata chovaná na Pohansku předčasně odstavována a kdy k odstavu přibližně docházelo?

Časoprostorový rámec

Předmětem studie je analýza archeologicky zkoumaných lokalit, které se nacházejí uvnitř nebo poblíž hranice údolní nivy dolního toku řeky Dyje, ca 15 km nad soutokem s řekou Moravou (*obr. 1*). Sledované území bylo od 6. stol. osídleno Slovany a na řadě zkoumaných lokalit bylo doloženo kontinuální osídlení od 6. do 9. stol., někde s přestávkami až do 13. stol. (*Dresler – Macháček 2013*). Obecně sledujeme dva rozdíly v kontinuitě osídlení související s lokalizací sídliště ve vztahu k nivě. Ta sídliště, která se nacházejí na písčítých, jílovitých nebo šterko-písčítých vyvýšeninách uvnitř údolní nivy, končí svoji existenci v 9. nebo nejpozději v polovině 10. stol., např. Břeclav-Lány (6. stol. až 1. pol. 9. stol.), Břeclav-Pohansko (6. stol. až 1. pol. 10. stol., ojediněle v 11. stol.), Břeclav - Na včelách (2. pol. 10. stol.). Lokality mimo aluvium, na levobřežní terase Dyje, např. Kostice - Zadní hrúd, jsou naopak po krátkém hiátu v 1. pol. 10. stol. opět osídleny. Děje se tak nejdříve na konci 10. stol. (*Balcárková 2017*), určitě v 11. stol., a dochází přitom ke kvantitativnímu nárůstu osídlení (*Dresler 2016*, 234–237). Tato pozorování jsou ovšem bezpečně platná jen pro sledovaný prostor mezi městy Břeclav a Lanžhot. Na ostatních částech toku Dyje nebo v povodí Moravy je sídelní vývoj odlišný, i když pro 10. stol. sledujeme pokles počtu sídlišť (*Hladík 2014; Hladík – Poláček – Škojec 2008*). Stále nedostatečné množství informací o vývoji osídlení máme z rakouské strany. Změny v sídelní strategii raně středověkého obyvatelstva v úzce definovaném sledovaném prostoru mohou být i výsledkem rozdělení původně jednotného území nejpozději v 11. stol. mezi tři nové politické celky (*Balcárková – Kalhous 2016*). Minimálně v prostoru tzv. Uherské marky, který je doslovně uváděn jako odňatý Uhrům, docházelo jistě již v polovině 11. stol. k intenzivní kolonizaci v podobě, kterou na Moravě známe až z 13. stol. (podrobně k Uherské marce, její kolonizaci a formování východní hranice *Měřínský 2001*, 75–79).

Studie vychází ze zpracování archeologických, osteologických, palynologických, archeobotanických a geologických souborů dat získaných výzkumem ve čtyřech lokalitách, které pokrývají období od 6. do počátku 13. století. Jde o Břeclav-Pohansko, Břeclav - Na včelách, Břeclav-Lány a Kostice - Zadní hrúd. Nacházejí se na území o rozloze ca 20 km², a to jak v údolní nivě, tak mimo ni. Lokality byly archeologicky zkoumány v různých desetiletích 20. a 21. stol., což se odráží v kvalitě i kvantitě analyzovaných souborů. Jedná se o tzv. venkovské lokality převážně agrárního charakteru (např. Břeclav-Lány, starší fáze



Obr. 1. Zájmové území. Tmavě šedé polygony – analyzované lokality: BLN Břeclav-Lány; BNV Břeclav - Na včelách; KZH Kostice - Zadní hrád; PSP Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí; PVD Břeclav-Pohansko – velmožský dvorec; PLH Břeclav-Pohansko – Lesní hrád; R18 Břeclav-Pohansko – řez opevněním 18; PPH Břeclav-Pohansko – Pod hrádem; PJP Břeclav-Pohansko – jižní předhradí. Bílé polygony: ostatní lokality a areály Břeclavi-Pohanska.

Fig. 1. Analysed sites in dark grey: BLN Břeclav-Lány; BNV Břeclav - Na včelách; KZH Kostice - Zadní hrád; PSP Břeclav-Pohansko – Northeast suburb; PVD Břeclav-Pohansko – magnate court; PLH Břeclav-Pohansko – Lesní hrád; R18 Břeclav-Pohansko – cross-section of fortification; PPH Břeclav-Pohansko – Pod hrádem; PJP Břeclav-Pohansko – South suburb. White polygons – other sites and areas of Břeclav-Pohansko.

osídlení lokality Břeclav-Pohansko, Kostice - Zadní hrůd), dále o lokality zaměřené zřejmě na specializovaný lov kožešinové zvěře (Břeclav - Na včelách, povelkomoravská sídlištní fáze Severovýchodního předhradí Břeclavi-Pohanska) a lokality centrálního charakteru s vysokou koncentrací obyvatelstva a výrazného impaktu na okolní přírodní prostředí (opevněné centrum Břeclav-Pohansko s dvěma předhradími).

Venkovská sídliště jsou obecně charakterizovaná absencí opevnění a koncentrací zahloubených obytných domů – zemnic a jam hospodářského charakteru, zejména zásobnicových jam na obilniny. Archeologický mobiliár není bohatý a ve většině sledovaných případů sestává z keramiky, osteologických nálezů a drobných fragmentů železných a kostěných artefaktů. Zajímavý je nízký počet, ve většině případů dokonce absence zemědělského nářadí. Na Pohansku u Břeclavi, jediné centrální lokalitě v souboru našich dat, nacházíme na zkoumaných plochách různé varianty obytných a hospodářských staveb. Tyto rozdíly sice můžeme připsat rozdílnému sociálnímu zařazení obyvatel jednoho každého osídleného areálu, ale stejně tak se zde odráží vývoj a způsob archeologického výzkumu (Macháček 2010). I tak lze například vysvětlit absenci nadzemních struktur a dominanci zemnic na Jižním předhradí, které bylo zkoumáno záchranným výzkumem (Vignatiiová 1992). V centru a na Severovýchodním předhradí, které byly a jsou zkoumány podrobnými metodami, nacházíme oba druhy zástavby (Čáp et al. 2012). Z Pohanska pro velkomoravské a mladší období postrádáme přítomnost zahloubených obilných sil, která naopak známe z okolních starších i mladších venkovských sídlišť. Podle jedné teorie je to důsledek subsistenční závislosti centra na osadách v zázemí (Dresler – Macháček 2008a), podle druhé důsledek odlišného způsobu skladování v opevněných centrech (Dresler 2016, 226–228).

Názory na přírodní prostředí a jeho vývoj od 6. do 13. stol. se postupně vyvíjely a měnily. První úvahy, které částečně přetrvávají, vycházely ze sledování současné situace, resp. situace v době výzkumů, kdy území říční nivy bylo periodicky zaplavované, nivelizované sedimenty a v mrtvých říčních ramenech stála po podstatnou část roku voda. Tyto rekonstrukce se odrazily i v názvech populárních publikací (např. Pevnost v lužním lese: Poulík 1967), ovlivnily ovšem i úvahy o subsistenčních mechanismech center lokalizovaných do údolních niv (Vignatiiová 1983). Pokrok přinesly interdisciplinární výzkumy v prvním desetiletí 21. stol. v okolí velkomoravských center Valy u Mikulčic a Pohansko u Břeclavi (Havlíček – Poláček – Vachek 2003; Hladík – Poláček 2013; Jankovská – Kaplan – Poláček 2003; Macháček et al. 2007). Byly sledovány změny v sedimentaci údolní nivy před výstavbou opevněných center, ale i změny vegetace z hlediska lidského impaktu.

Příznivé přírodní podmínky v údolní nivě vytvořily předpoklady pro vývoj osídlení od prehistorických dob. Nejstarší ovlivnění přírodní vegetace lidskou činností bylo zaznamenáno v palynologických studiích z území Pohanska u Břeclavi z období neolitu (odlesňování, nálezy pylových zrn obilí). Velmi intenzivní zemědělská činnost byla indikována pro dobu halštatskou a laténskou (Doláková – Roszková – Přichystal 2010).

Z palynologických analýz vyplývá výrazné odlesnění krajiny spojené s výstavbou centra na Pohansku u Břeclavi (Doláková – Roszková – Přichystal 2010). Ve spojitosti se sledováním destrukce opevnění na Pohansku u Břeclavi a zanášením koryt zkoumaných na Valech u Mikulčic je uvažováno o katastrofických povodních, které způsobily, že centra přestala být hájitelná a prostředí obyvatelné (Macháček et al. 2007, 308). Byly i odhadovány klimatické změny, které měly být jedním z kritických faktorů kolapsu velkomo-

ravské společnosti (Macháček 2012). Úvahy o změně klimatu a charakteru údolní nivy na počátku 10. stol. měly vliv i na bádání o přírodním prostředí a sídelní struktuře pro mladší období (Dresler – Macháček 2013). Paralelně probíhající geologické výzkumy v povodí Moravy ovšem ukazují, že představy o zanášení údolní nivy, změnách vodního režimu a klimatických změnách není možné jednoduše spojovat. Vývoj údolní nivy je zřejmě specifický pro každé sledované území, bez kvalitně provedeného a zejména datovaného výzkumu tedy nelze vývoj údolní nivy a přírodního prostředí rekonstruovat (Kadlec et al. 2009; Petřík et al. 2019; Stehlík – Kadlec 2012).

Otázka subsistence a jejího vývoje nebyla v případech opevněných center až do nedávné doby detailně řešena. Zemědělská činnost obyvatel v osadách obklopených bažinami a periodicky zaplavovaných povodněmi byla a je pro řadu badatelů stále nepředstavitelná (více viz Dresler 2016, 30–34). Z archeologického hlediska existují dva hlavní subsistenční modely. První z nich, používaný nejenom pro raně středověké prostředí, vychází z teorie zázemí; v okolí center se měly nacházet osady, které nespecifikovanou formou tributu nebo směny měly zásobovat obyvatelstvo v opevněných centrech zemědělskými komoditami (Dostál 1988; Dresler – Macháček 2008a; Ježek 1997; Poláček 2008; Poláček Hrsg. 2008). Druhý model předpokládá, že se obyvatelé center podíleli na vlastní obživě buď zcela sami, nebo s výrazně převažujícím podílem (Danielisová 2010; 2015; Danielisová – Hajnalová 2014; Dresler 2016; Mařík 2009; 2011). K řešení těchto otázek prozatím příliš nepřispěly ani analýzy ekofaktů získaných přímo na hradišti. Například výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy přinesly zejména data o sortimentu užitkových druhů rostlin, ale k jejich původu se autor většinou nevyjadřuje (Opravil 1985a; 1985c; 2000a). Lépe jsme na tom s výsledky antrakologické analýzy: soubor ručně vybíraných uhlíků zkoumaný E. Opravilem v 60.–80. letech (Opravil 1966; 1985d; 2000a) můžeme v souladu s moderními představami považovat za lokální (Dreslerová 2012).

V poslední době byly z archeobotanických výzkumů na Valech u Mikulčic a v jeho okolí revidovány starší paleobotanické soubory a zároveň byly novými metodami zpracovány a analyzovány nově získané soubory. Kromě subsistenční strategie obyvatel centra se podařilo rekonstruovat i původní vegetaci v okolí. Závěry ukazují, že se obyvatelé centra do jisté míry sami podíleli na zajištění a zpracování zemědělských produktů a složení vegetace v okolí bylo víceméně shodné se současným (Látková 2017). Rekonstrukce subsistenčních mechanismů na Pohansku u Břeclavi je teprve na počátku. Z okolních lokalit byly do nedávné doby zpracovány M. Hajnalovou jen data z Kostic – Zadního hrůdu (Dreslerová – Hajnalová – Macháček 2013). Analýza ukázala, že osídlení od 6. do 8. stol. bylo plně soběstačné. Mladší velkomoravská osada, využívající podle analýz převážně pšenici, měla být součástí zázemí centra. V 10. stol. byla opuštěna velkomoravská centra, mělo dojít k prudkému poklesu produkce obilovin a k celkové změně struktury pěstovaných plodin, zejména snížení podílu pšenice. Tyto závěry však bude nutné přehodnotit z důvodu změny datování některých objektů do staršího velkomoravského období, které jsou podle formálních znaků podobné, ale nemusí být s Pohanskem u Břeclavi současné (Balcárková 2017). Osteologické nálezy byly analyzovány pravidelně v naprosté většině lokalit. Bohužel až do konce 20. století šlo jen o druhovou analýzu. Studium zpracování, distribuce a vazby na ekonomiku je záležitostí až posledních dvaceti let (Dreslerová 2019; Dreslerová – Hajnalová – Macháček 2013; Chrzanowska – Januszkievicz-Zalecka 2003; Chrzanowska – Krupska 2003; Zawada 2003). Dlouhodobý vývoj ovšem také sledován nebyl.

Metodika

Palynologie

Vzorky pro studium pylových zrn byly odebírány ze sedimentárních profilů s kulturní vrstvou a rovněž z výplní archeologických objektů. V rámci grantového projektu bylo studováno celkem 15 archeologických situací (5 profilů s kulturní vrstvou, 10 výplní objektů).

KZH – Kostice - Zadní hrúd

Břeclav-Pohansko:

PJP – Jižní předhradí – výkop u bunkru

PZB – Západní brána – bagrovaná sonda 2017

R18 – Destrukce opevnění, kulturní vrstva

PPH – Pod hrúdem – objekt O1

PSP – Severovýchodní předhradí – bagrovaná sonda 2016

Velkomoravské objekty – O161, O150, O147, O207, O266 (studna)

Starohradištní objekty – O151, O174

BNV – Břeclav - Na včelách

O 8, dokumentační bod č. 3, S1,

BLN – Břeclav-Lány – kopaná sonda – dno

Vzorky byly laboratorně zpracovány metodou macerace (HCl, HF, KOH) a acetolýzy ($\text{H}_2\text{SO}_4 + (\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$). Z důvodů koncentrování obsahu palynomorf ze sedimentů s nízkým obsahem organické hmoty bylo využito těžké kapaliny ZnCl_2 (2 g/cm³). Determinace palynomorf byla prováděna optickým mikroskopem Nikon Alphaphot 2.

Zkoumané vzorky sedimentů v naprosté většině obsahovaly jen semena a plody hlavních hospodářských plodin v různých koncentracích (při téměř úplné absenci semen planých druhů). Proto bylo rozhodnuto vydat se cestou srovnání spekter rostlinných makrozbytků a pylových zrn hlavních plodin (zejména obilnin a v případě rostlinných makrozbytků i luštěnin). Pro zpřesnění výsledků pylové analýzy, která většinou neumožňuje studovat spektra obilnin na druhovou či rodovou úroveň, byla zvolena detailní morfologická analýza pylových zrn pomocí kombinace studia v optickém a elektronovém mikroskopu (LM/SEM; bylo použito elektronového mikroskopu Jeol, IGS MU Brno). Identifikace taxonů byla prováděna zejména podle prací Andersen – Bertelsen (1972), Beug (2004), Köhler – Lange (1979), Needham et al. (2015), Reille (1995), Palynologická databáze PALDAT (University of Vienna). Vedle toho byly též připraveny i preparáty z recentních *in situ* pylových zrn *Triticum aestivum*, *Panicum miliaceum*, *Secale cereale*, *Hordeum vulgare*, *Avena sativa*.

Výsledky palynologie poskytují obecný pohled na okolní vegetaci. Vzhledem ke studiu objemově menších vzorků ve stratigrafických profilech mohou zprostředkovat obraz časových a prostorových změn vegetace. Pylová spektra jednotlivých situací byla porovnávána metodou klasických pylových diagramů (program POLPAL: *Walanus – Nalepka* 1999), která umožňuje semikvantitativní pohled na časovou distribuci hlavních rostlinných typů. Pylové diagramy byly vytvářeny buď pro individuální taxony, nebo byla část dat shrnuta do ekologických vegetačních jednotek, které napomáhají vizualizovat základní ekologické poměry.

Pro zpřesnění a porovnání výsledků bylo využito rovněž mnohorozměrné statistické metody (korepondenční analýza) v programu CANOCO verze 4 Canoco 18A17 (*Ter Braak – Šmilauer* 1998). Na základě této analýzy lze z různých hledisek (stratigrafie, prostorová distribuce, taxonomie) posuzovat vzájemnou afinitu studovaných pylových spekter.

Makrozbytková analýza

Pro studium rostlinných makrozbytků a uhlíků bylo proplaveno 3455 vzorků archeologických sedimentů o objemu 5 l, odebraných ve výzkumných sezónách 2008–2015. Na základě předběžných výsledků archeobotanických analýz (ukázalo se, že velká část vzorků ze svrchní vrstvy/mechanické úrovně sídlíštního souvrství je náleзовě negativní) zkoumány zejména vzorky ze zahluobených objektů, řezů destrukcí opevnění a hlubších mechanických úrovní sídlíštního souvrství. Celkem byl prostudován soubor 31 444 rostlinných makrozbytků a jejich fragmentů a 4233 zlomků uhlíků, což představuje největší dosud analyzovanou antrakologickou kolekci z raného středověku na území České republiky.

K extrakci rostlinných makrozbytků ze sedimentu byla využita standardní flotace (Pearsall 1989) s využitím flotační linky typu „Ankara“. Makrozbytky rostlin byly vybrány a tříděny pod stereoskopickým mikroskopem z velikostní frakce nad 0,25 mm (Wasylikowa 1986). Paleobotanický materiál byl determinován za použití srovnávací sbírky diaspor rostlin. Pro determinaci byla dále použita základní literatura k určování rostlinných makrozbytků (Anderberg 1994; Beijerinck 1947; Berggren 1969; 1981; Bertsch 1941; Bojňanský – Fargašová 2007; Cappers – Bekke – Jans 2006; Jacomet 2006; Katz – Katz – Kipiani 1965; Schermann 1967). Fotografická dokumentace vybraných klíčových nálezů byla provedena pomocí elektronického mikroskopu Jeol, IGS MU Brno.

Do výsledků analýz byly zahrnuty i makrozbytky ze staršího výzkumu polohy Lesní hrád. Jde o velmi bohatý, dosud nepublikovaný materiál, bohužel nestandardně proplavený (neznáme velikost síta) a separovaný nearcheobotaniky, takže část materiálu byla ztracena (zejména plevelné diaspor). Charakter archeobotanického materiálu neumožnil standardní studium tafonomie jednotlivých vzorků pomocí běžně užívaných metod (Hillman 1981; 1984; Jacomet – Kreuz 1999; Jones 1984; 1990). Většina vzorků pocházející ze sídlíštní vrstvy měla totiž velice nízkou koncentraci rostlinných makrozbytků, navíc náleзовě bohatý materiál pocházel zejména ze staršího výzkumu.

Archeozoologie

Ze sledovaných lokalit bylo zpracováno více než 66 tisíc fragmentů kostí a zubů domácích i volně žijících zvířat. Osteologické soubory byly analyzovány standardními postupy spočívajícími v anatomickém, druhovém (Schmidt 1972), věkovém určení (Fandén 2005; Habermehl 1975), stranové a pohlavní příslušnosti, tafonomických, patologických projevech (Baker – Brothwell 1980) a metriky (von den Driesch 1976). V případě odlišení domestikované formy prasete od prasete divokého bylo využito především metrických rozdílů kostí dospělých jedinců.

Sedimentologie

Základem studia byl popis profilů, litofaciální analýza, hodnocení architektury sedimentárních těles a granulometrická analýza. Faciální analýza vycházela ze zásad uvedených v pracích Tucker (1988), Walker – James (1992) a Nemec (2005). Zrnitostní analýza byla provedena kombinací metody síťování za mokra na normovaných sítích (Retsch AS – 200) a laserové difrakce (CILAS 1064). K určení zrnitostních charakteristik (Mz, σ) byly využity vzorce dle Folk – Ward (1957). Na vybraných vzorcích bylo provedeno studium povrchových tvarů / exoskopie (Křížová – Křížek – Lisá 2011; Mahaney 2002) na statisticky významné populaci křemenných zrn v zrnitostních třídách 0,25–0,50 mm a 0,50–1,00 mm v rámci šesti vzorků. Povrchové anorganické povlaky zrn byly rozpuštěny kyselým loužením v HCl, zbývající gely $\text{SiO}_2 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ byly rozpuštěny v NaOH. Po vyčištění bylo vybráno pod binokulární lupou z každého vzorku 100 zrn, z nichž 50 zrn bylo z frakce 0,25–0,50 mm a 50 zrn z frakce 0,50–1,00 mm. Celkem bylo vybráno 300 zrn. Tato zrna byla nalepena na terčíky a pokovena vrstvou zlata. Jednotlivá zrna byla zkoumaná

pod elektronovým mikroskopem JEOL 6490 LV. Hodnocení zaoblení a tvaru jednotlivých zrn vycházelo z klasifikace Powers (1953) a Krumbein – Sloss (1951).

Celkem šest odebraných vzorků písků bylo datováno metodou opticky simulované luminiscence (OSL). Datování bylo provedeno v OSL centru GADAM Gliwice (Polsko).

Analýza stabilních izotopů ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) z dentinu domácího skotu

Za účelem zjištění složení stravy hovězího dobytka z lokality Břeclav-Pohansko – Jižní předhradí bylo do analýzy zahrnuto devět dolních molárů tura domácího (*Bos taurus*), které náležely pěti jedincům. Umístění moláru v levé nebo pravé větvi mandibuly udává pozice dolního indexu (dle Sten 2004). Dva jedinci měli ve fragmentu dolní čelisti zachovány první i druhý molár, u dalších dvou odlišných jedinců se ve fragmentech mandibul zachoval druhý molár a již prořezaný třetí molár s neúplně vyvinutými kořeny. Minimální stáří analyzovaných jedinců bylo zjištěno ze známé sekvence vývoje zubních korunek a kořenů prvního až třetího dolního moláru (Balasse *et al.* 2001; Sten 2004). Na Jižním předhradí šlo většinou o jedince, jejichž druhé moláry měly kompletně vyvinuté korunky s nízkým stupněm abraze a plně vyvinuté kořeny. Jelikož vývoj zubního kořene je u druhých molárů skotu ukončen asi ve 24. měsíci života, můžeme předpokládat, že tito jedinci v době porážky dosáhli přibližně druhého roku života nebo byli poněkud starší. Jen neúplně vyvinuté kořeny u třetích molárů dvou jedinců z Jižního předhradí (Břeclav-Pohansko – Jižní předhradí – inv. č. 130 251; 133 350) dokládají, že byli poraženi ještě před dosažením třetího roku života. Pouze jeden jedinec z Jižního předhradí (Břeclav-Pohansko – Jižní předhradí – inv. č. 130 249) byl výrazně starší ve srovnání s ostatními, což je doloženo nejen úplným uzavřením apikálního konce zubního kořene u M_2 sekundárním dentinem (Sten 2004), ale také výraznou abrazí zubní korunky, projevující se sníženou vzdáleností mezi apikálním koncem dochované části zubní korunky a CRJ (z angl. crown / root junction, Balasse – Tresset 2002).

Sekvenční řezy provedené od vrcholu zubní korunky po apikální konec zubního kořene u prvních a druhých molárů a vzorky ze střední části zubní korunky třetích molárů byly po manuálním odstranění zubní skloviny demineralizovány a extrahován byl kolagen, jenž byl analyzován (Bocherens 1992; Longin 1971). Příprava vzorků proběhla v laboratořích Antropologického oddělení Národního muzea v Praze, vlastní analýza kolagenu proběhla v laboratořích ISO – Analytical, Cheshire, UK metodou EA – IRMS (Elemental Analysis – Isotope Ratio Mass Spectrometry). Analyzovány byly pouze vzorky splňující kritérium dobře zachovaného kolagenu, tj. takových, které obsahovaly > 1 % extrahovaného kolagenu (%wtcoll) ve srovnání s původním vzorkem (např. Brock – Higham – Ramsey 2010). Do následných analýz byly zařazeny vzorky, u kterých byl poměr C:N v rozpětí 2,9–3,6 odpovídající dobře zachované kosti (DeNiro 1985), přičemž všechny analyzované vzorky toto kritérium zachování splňovaly.

Původ a datování vzorků

Každá analýza pracovala s jiným druhem a množstvím vzorků. Tento stav vyplývá z neustále se vyvíjející metodiky odběru vzorků a jejich dalšího zpracování. Osteologické soubory byly a jsou vytvářeny přímo při exkavaci objektů zcela běžně. Není tak problém opakovaně determinovat a analyzovat osteologické soubory i ze starších výzkumů, pokud nebyla prováděna výrazná selekce tzv. vhodných kostí, kostí celých nebo s kloubními hlavici apod.

Odběr paleobotanických a palynologických vzorků a jejich následné zpracování jsou stále problematické vzhledem k náročnosti separačních procedur. V případě palynologie je navíc získání vhodného souboru pylových zrn limitováno charakterem sedimentů. Bez možnosti jsme v případě analýz v minulosti prozkoumaných areálů na Pohansku u Břeclavi, kdy vzorkování nebylo prováděno a nebyly ponechávány ani žádné kontrolní bloky, které by dnes mohly poskytnout sedimenty k analýzám.

Studované vzorky pocházely z 8. až 12. století. Pro srovnání bylo využito několik vzorků ze starší doby železné.

Stáří sedimentů bylo povětšinou stanoveno archeologickými metodami (na základě nálezů keramiky a jiných chronologicky citlivých nálezů) a výběrově pomocí datování ^{14}C (laboratoř Poznaň) a dendrochronologické analýzy (laboratoř ARÚ AV ČR Mikulčice):

BNV, Objekt O8, 60 cm, bohr, zub	Poz – 97050, 1075 ± 30 BP
BNV, Objekt O8, 29 cm, sediment	Poz – 96769, 1385 ± 30 BP
PSP, Čtverec B66 – 3532, uhlík <i>Vitis</i>	Poz – 96469, 1225 ± 30 BP
PPH, Objekt O1, 154 cm, sediment	Poz – 33562, 2560 ± 50 BP (Doláková – Roszková – Přichystal 2010)

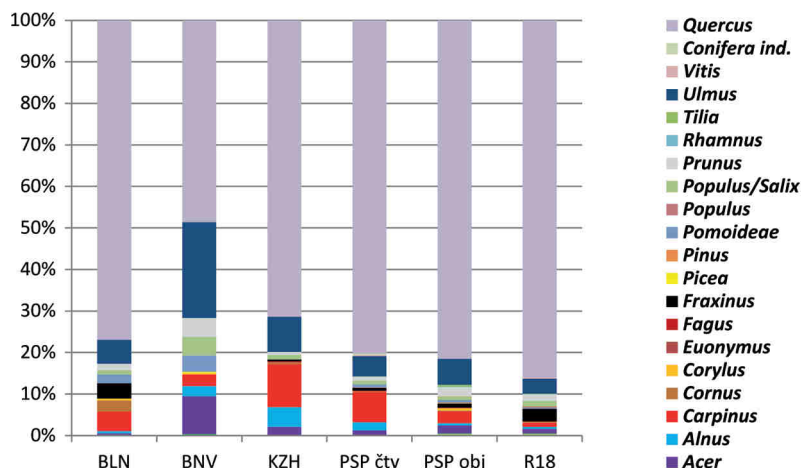
PSP, Objekt O266, studna, vzorek S8, 255 cm, 275 cm – dendrochronologickou analýzou bednění studny ze dna, provedenou J. Škojcem na pracovišti ARÚ v Mikulčicích, získáno datum mycení stromu konstrukce po roce 884 AD (Dresler *et al.* 2018).

Vegetační poměry

Přírodní prostředí a geologická charakteristika

Zájmová oblast je dnes situována v zalesněných mokřadech v ploché údolní nivě dolního toku řeky Dyje poblíž jejího soutoku s řekou Moravou (nadmořské výšky se zde pohybují kolem 155–157 m). Rozsáhlá údolní niva řeky Dyje, která je zde až 8 km široká, je protkána řadou říčních koryt i opuštěných říčních ramen. Moderní vlivy člověka (sídlní struktury, odlesnění a úpravy terénu) jsou v krajině relativně malé. Jeden z vrcholů osídlení a lidského vlivu na krajinu studované oblasti je spojován s existencí politického útvaru Velké Moravy, kdy sídelní aglomerace byly umístěny přímo v říční nivě.

Mělké vrty v oblasti Pohanska u Břeclavi objevily v podloží kvartérních sedimentů neogenní panonské jíly vídeňské pánve (v hloubkách kolem 8 m). Jsou pokryty svrchnopleistocenními až časně holocenními říčními písky a písčitémi šterky (Macháček *et al.* 2007). Jejich stáří je relativně proměnlivé (22 400 BP podle Havlíček 2004; 13 500, 11 800 a 10 300 BP podle Nehyba *et al.* 2018). Tyto písčité fluvialní sedimenty jsou překryty komplexem písčitých a jílovitých povodňových hlín, případně jílovitými písky až písčitémi jíly (Doláková – Roszková – Přichystal 2010; Havlíček 2004). Tyto sedimenty byly interpretovány jako sedimenty říčních koryt a přelivové sedimenty, dále jako eolické písky a fosilní půdy (holocenního stáří), které odráží komplikovanou historii vyplňování říční nivy. Dosažitelné výsledky datování metodou ^{14}C data (Doláková – Roszková – Přichystal 2010: 240 ± 70 BP a 7350 ± 50 BP; Havlíček 1999: 720 ± 60 BP, 2619 ± 60 BP a 3180 ± 330 BP; Petřík *et al.* 2018: 830 ± 60 BP, 2560 ± 50 BP a 2210 ± 30 BP) potvrzují původ ve středním až pozdním holocénu a komplikovanou historii agradace. Další etapa rozsáhlé sedimentace povodňových hlín je spojena s koncem středověku a časným novověkem (Dresler 2016). Mocnost těchto hlín může dosáhnout až několika metrů (Havlíček 2001).



Obr. 2. Břeclav-Pohansko, výsledky antrakologické analýzy, početní poměry v jednotlivých polohách lokality. BLN Břeclav-Lány; BNV Břeclav - Na včelách; KZH Kostice - Zadní hrúd; PSP čtv. Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí, sídlištní vrstva; PSP obj. Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí, zahluobené objekty; R18 Břeclav-Pohansko – řez valem.

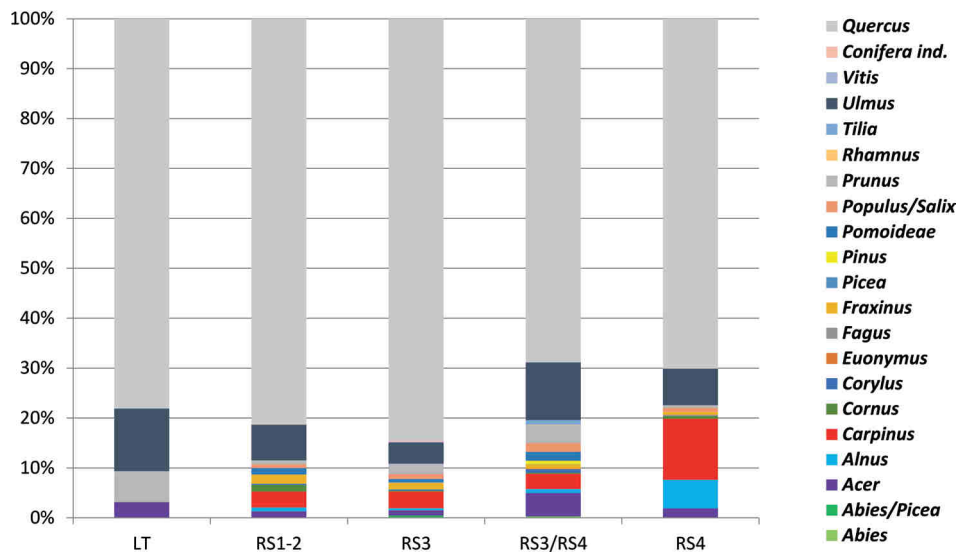
Fig. 2. Břeclav-Pohansko, results of anthracologic analysis, shares in individual sites of the studied area. BLN Břeclav-Lány, BNV Břeclav - Na včelách, KZH Kostice - Zadní hrúd, PSP čtv. Břeclav-Pohansko – North-eastern suburb, cultural layer; PSP obj. Břeclav-Pohansko – Northeast suburb, sunken features; R18 Břeclav-Pohansko – cross-section of fortification.

Nepravidelné písčité elevace („hrúdy“), známé z údolní nivy zájmové oblasti, byly pro rané středověké osídlení mimořádně vhodné. Ve světle současného stavu poznání ukazuje komplikovaná geneze těchto elevací především na fluvialní procesy (fluvialní tělesa jako vnitrokorytové nebo jesepní valy) s určitou rolí redepozice vlivem eolické činnosti a pedogeneze (Havlíček *et al.* 2016; Havlíček – Smolíková 2002; Nehyba *et al.* 2018; Petřík *et al.* 2018). Čistě eolický původ těchto elevací je v současné době zpochybněn.

Rekonstrukce lesní vegetace

Interpretace vegetačního pokryvu i zemědělských aktivit v lokalitě a v jejím okolí navazuje na dřívější výzkumy (Dreslerová – Hajnalová – Macháček 2013; Macháček *et al.* 2007; Opravil 1966; 1983; 1999; Svobodová 1990). Z výsledků antrakologické a palynologické analýzy vyplývá, že lesní porosty tvořily mezofilní habrové doubravy s lípou a lužními lesy ve formě tvrdého (jasan a jilmy) i měkkého luhu v těsném okolí vodních toků a jejich zarůstajících ramen (vrby, olše, topol; viz *tab. 1*).

Obecně se v porostech vyskytovaly i jehličnany. Jejich poměr byl v jednotlivých chronologických fázích i prostorových částech lokality rozdílný (až přes 20 % pylových zrn, Břeclav - Na včelách O8). Nálezy uhlíků smrku (*Picea*), jedle (*Abies*) a buku (*Fagus*), které jsou typické pro vyšší nadmořské výšky, můžeme interpretovat jako lokální příměs těchto dřevin. V pylových spektrech se např. smrk vyskytoval poměrně pravidelně, i když v malých množstvích. Zajímavé byly nálezy pylových zrn poloparazitických keřů – ochmet (*Loranthus* – parazitující v teplých oblastech především na dubech) a jmelí (*Viscum* – rostoucí na jehličnanech i listnáčích). Druhy bylinného podrostu dubobohabřin a lužních lesů



Obr. 3. Břeclav-Pohansko, výsledky antrakologické analýzy – početní zastoupení jednotlivých taxonů dřevin v jednotlivých chronologických fázích lokality. LT – doba laténská, RS1–2 – staroslovanské období a starší doba hradištní, RS3 – střední doba hradištní, RS4 – mladší doba hradištní.

Fig. 3. Břeclav-Pohansko, results of anthracological analysis – numerical representation of individual woody plant taxa in individual chronological phases of the site. LT – La Tène period, RS1–2 – Early Slavic period and Early Hillfort period, RS3 – Middle Hillfort period, RS4 – Late Hillfort period.

reprezentovaly např. *Pulmonaria* sp., *Rumex sanguineus*, sušší stanoviště např. *Centaurea jacea*, *Artemisia*, *Lotus*, *Salvia*, *Astragalus*.

Pestré spektrum uhlíků i pylových zrn křovinného patra (*Cornus*, *Euonymus*, *Corylus*, *Rhamnus*, *Prunus mahaleb*, *Pomoideae*, *Sambucus*, *Rubus*), které se vyskytují na lesních okrajích a světlinách, svědčí o rozvolňování a prosvětlování lesa v důsledku exploatace dřeva a lesní pastvy. Toto spektrum keřů je typické pro nižší polohy České republiky (Chytrý 2013).

Změny vegetace v čase byly nejnápadněji zachyceny v antrakologických souborech nejvíce ovlivněných postupnými změnami lesní vegetace. Vysoký podíl dubu a menší procento ostatních dřevin bylo zachyceno ve vzorcích z 9. a 10. století. Změny antrakologického souboru v čase jsou patrné zejména u dvou nejmladších chronologických fází (RS3–4, RS4). Pozorujeme zde nárůst podílu mezofilních dřevin (habr, javor) a jilmu a obecně všech dřevin nižšího stromového patra (obr. 2 a 3). Takové změny antrakologického spektra můžeme vysvětlit dvěma způsoby: posunem osídlení do sušších poloh (nárůst uhlíků habru), a/nebo vyšším či kumulativně vyšším ovlivněním lesních porostů lidskou činností (intenzivnější formy managementu lesa? – snad vznik pařezin s habrem, olší či jilmem). Nápadné rozdíly ve složení antrakologického spektra pozorujeme také mezi jednotlivými lokalitami či polohami zkoumanými v rámci Břeclavi-Pohanska. Nejvyšší podíl ostatních dřevin nižšího stromového patra (mimo dubu) je v lokalitě Břeclav - Na včelách. Ta poskytla spektrum s neobvykle výrazným podílem jilmu, ale i javoru či taxonu topol/vrba. Zdrojem palivového dřeva pro lokalitu Břeclav - Na včelách byly zejména hydrofilní jilmové doubravy (tvrdý luh) a měkký luh. Soubor uhlíků z lokality Kostice - Zadní hrůb obsahuje

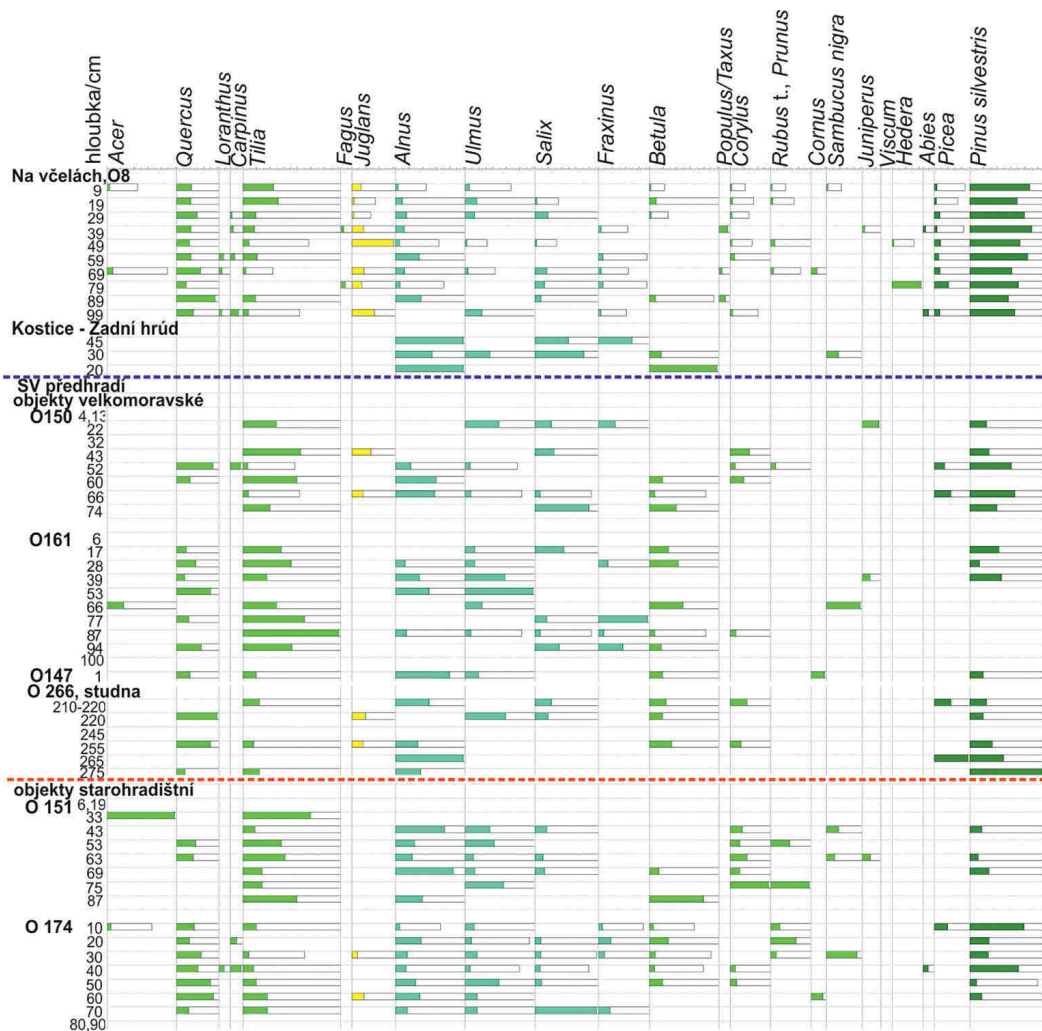
spektrum s převládajícím dubem a výrazným podílem mezofilního habru, případně jilmu. V zázemí lokality Kostice - Zadní hrád tak můžeme rekonstruovat mezofilní dubohabrové háje a v omezené míře také lužní společenstva (olše, topol/vrba). Na vlastní ploše hradiště pozorujeme převahu dubu (ca 80 % analyzovaných uhlíků) a menší podíl ostatních dřevin, indikujících zejména dubohabřiny a tvrdý luh. Soubory z vrstev a zahloubených objektů obsahují výraznější podíl přimíšených dřevin, využívaných pravděpodobně zejména jako zdroj palivového dřeva (javor, habr, jilm, Rosaceae). Na základě provedené analýzy lze tedy jako zdroj palivového dřeva považovat zejména lokální lesní společenstva (dubohabrové háje, tvrdý luh a v menší míře také měkký luh a dřeviny pasek a lesních světlin).

Pokud sestavíme semikvantitativní pylový diagram vzájemných poměrů dřevin (což lépe odpovídá spektru uhlíků – obr. 4), můžeme v pylových spektrech pozorovat obdobné trendy jako v antrakologických datech (úbytek pylových zrn dubu a přibývání habru). Nápadný je všeobecně vyšší úbytek pylových zrn dřevin ve velkomoravských objektech, což může být důsledek intenzivnějšího odlesnění v zázemí lokality, ale i tafonomie. Zajímavý je také zvýšený podíl pylu lípy (*Tilia*), které mají v antrakologickém záznamu jen minimální podíl (obr. 4). Tento výsledek může být způsoben přítomností lip v nevelké vzdálenosti od zkoumaných objektů i nepřímo transportem pylu lípy s odpadem do zázemí objektu.

V lokalitě Kostice - Zadní hrád, pozorujeme v pylovém spektru dřevin zastoupení jen několika elementů lužního lesa, břízy a bezu. Pylové spektrum zde tedy pravděpodobně výrazně odráží lokální podmínky (obr. 5).

Z lokality Na včelách se ovšem objevuje zajímavá shoda s antrakologickými daty ve vzorcích ze sídlištní vrstvy. V těchto vzorcích byl obdobně jako v antrakologickém spektru objeven zvýšený podíl jilmu (*Ulmus* – 20 %; obr. 5). Zajímavá je ve vzorcích z polohy Na včelách přítomnost smrku v pylovém spektru (tab. 1). V území zdejší údolní nivy mají smrky v současnosti sporadický přírodní výskyt v dubohabřinách. Smrk je edaficky vázán na mokřady, kde se může vyskytovat v azonálních komunitách podél vodních toků a v nížinách (Petřík et al. 2018). Výskyt smrku na Pohansku u Břeclavi zmiňuje i Svobodová (1990). Zvýšený výskyt jilmu a prezence smrku v této poloze, doložená palynologickou i antrakologickou analýzou, může být důsledkem specifické lokální hydrologie (blízkost podmáčených ploch lesa). Není bez zajímavosti, že osteologický materiál z polohy Na včelách obsahuje nejvyšší podíl kostí bobra.

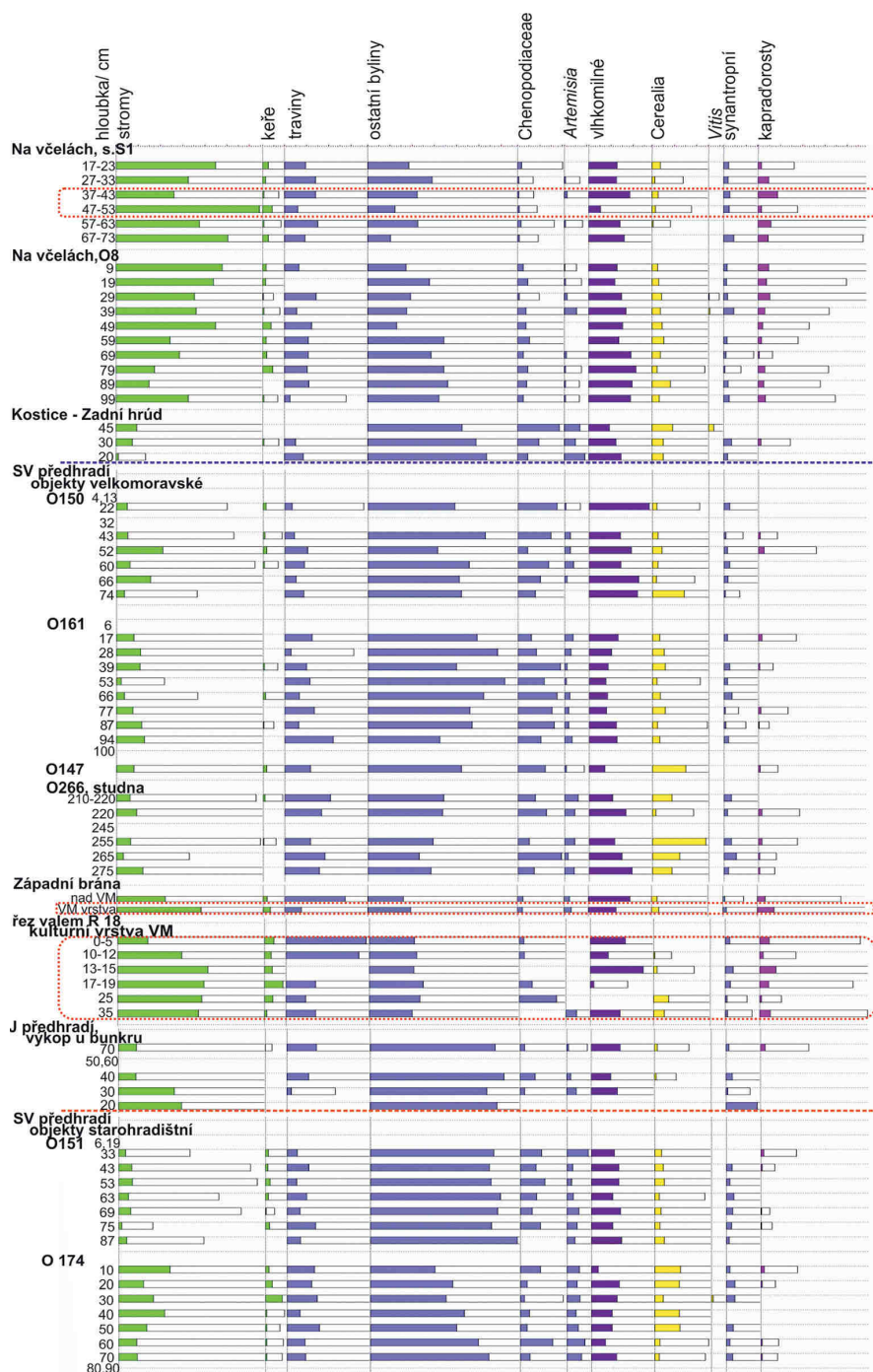
Z kombinace výsledků paleobotanických metod je patrné, že celkový obraz mozaikovitě krajiny (poměr lesní a nelesní vegetace) v hlavních rysech odpovídá stavu, který známe ze současnosti. Určité rozdíly můžeme sledovat ve složení lesní vegetace (viz výše), jejíž složení ovlivňují zejména edafické podmínky. Podmáčená místa v okolí říčních ramen nebyla vhodná k pěstování plodin a zůstala v podobě lučních nebo lesních porostů. Vhodnější areály byly využity pro rostlinnou produkci. Z pylové analýzy je patrná prostorová distribuce hlavních vegetačních forem. Nejvyšší podíl pylu dřevin lužního a smíšeného lesa byl zjištěn na jihovýchodní a východní straně hradiska (až 48 % pylu dřevin). Na jihu a jihozápadě hradiště odpovídá pylové spektrum spíše mozaice lesa a luk (10–25 % pylu dřevin). Nejintenzivnější odlesnění a současně nejvyšší podíl obilovin byl patrný v objektech ze Severovýchodního předhradí Pohanska u Břeclavi (RS1–2 i méně než 5 % pylu dřevin), a v RS4 na vzdálenější lokalitě Kostice - Zadní hrád. Nejvyšší vzájemnou podobnost pylových spekter vykazují objekty ze Severovýchodního předhradí – obilnice i studna. Zdá se, že rozdíly vyplývají spíše z lokalizace a neodrážejí změny hospodářství (obr. 5 a 6).



Obr. 4. Pylový diagram vzájemného poměru dřevin v archeologických objektech.

Fig. 4. Pollen diagram of the ratio of woody plants in archaeological features.

S těmito výsledky dobře korespondují i starší výzkumy (Macháček *et al.* 2007; Svobodová 1990), obdobný obraz krajiny popisuje i V. Jankovská z okolí Valů u Mikulčic (Jankovská – Kaplan – Poláček 2003). Podle Svobodové (1990), jejíž palynologické výzkumy byly soustředěné do prostoru východní brány (v profilu min. 39 % dřevin), bylo Pohansko u Břeclavi více obklopené lesní vegetací smíšených doubrav, zatímco nedaleké Valy u Mikulčic měly spíše centrální ráz s velkým hospodářským zázemím. Naopak palynospektra ze sondy bagrované na Pohansku, datovaná do 14.–16. stol. (Petřík *et al.* 2018), ukázala výrazný rozdíl v managementu krajiny (vyšší zalesněnost, menší podíl kulturních rostlin), která byla již plně v režii vlastníků panství (Lichtenštejnové a Žerotínové). Prostor v této době zřejmě sloužil k chovu a lovu zvěře.



Obr. 5. Pylový diagram studovaných sedimentů (taxony seskupené podle ekologických nároků) – sídlištní vrstvy (zatřené červeně) x objekty. Stratigrafie: pod červenou čarou vrstvy starohradištní (RS1–2), mezi červenou a modrou čarou vrstvy období Velké Moravy (RS3), nad modrou čarou povelmoravské období (RS4).

Fig. 5. Pollen diagram of studied sediments (taxa grouped according to ecological demands) – occupation layers (checked in red) x features. Stratigraphy: below the red line of the Early Hillfort layer (RS1–2), between the red and blue lines of the Great Moravia period layer (RS3), above the blue line of the Post-Great Moravian period (RS4).

Rekonstrukce přirozeného a antropogenního bezlesí

Nálezky rostlinných makrozbytků planých rostlin bez zjevného užitného významu prokázaly převahu synantropních stanovišť v blízkosti zkoumaných sídlišť. Přes svou malou početnost umožnily nálezky planých druhů rekonstruovat širokou škálu zejména synantropních stanovišť. Druhově poměrně pestré jsou zejména skupiny druhů plevelů jařin či okopanin, plevelů ozimého obilí a rumištních stanovišť. Na základě recentních nároků můžeme rostlinné makrozbytky planých druhů rozdělit do sedmi skupin synantropního bezlesí:

1. Plevel jařin obilnin a okopanin: *Atriplex* sp., *Chenopodium album*, *Chenopodium hybridum*, *Chenopodium* cf. *murale*, *Chenopodium polyspermum*, *Malva neglecta*.
2. Plevel ozimých obilnin: *Agrostemma githago*, *Bromus* sp., *Fallopia convolvulus*, *Galium* cf. *aparine*, *Vicia tetrasperma/hirsuta*, *Vicia tetrasperma* a *Convolvulus arvensis*.
3. Plevel prosa: *Echinochloa crus-galli*, *Galium spurium* a *Setaria* sp.
4. Prvky chudých minerálních substrátů: *Rumex acetosella*.
5. Druhy sešlapávaných půd v komunikacích: *Polygonum arenastrum*, *Polygonum aviculare*, *Plantago lanceolata*.
6. Rumištní druhy smetišť a delší dobu opuštěných ploch v okolí lidských sídel: *Sambucus ebulus*, *Xanthium strumarium*, *Arctium*.
7. Druhy travnatých společenstev a mokřadů: *Agrimonia eupatoria*, *Aquilegia*, *Mentha aquatica*, *Thalictrum* sp., *Vicia* sp., *Viola* sp.

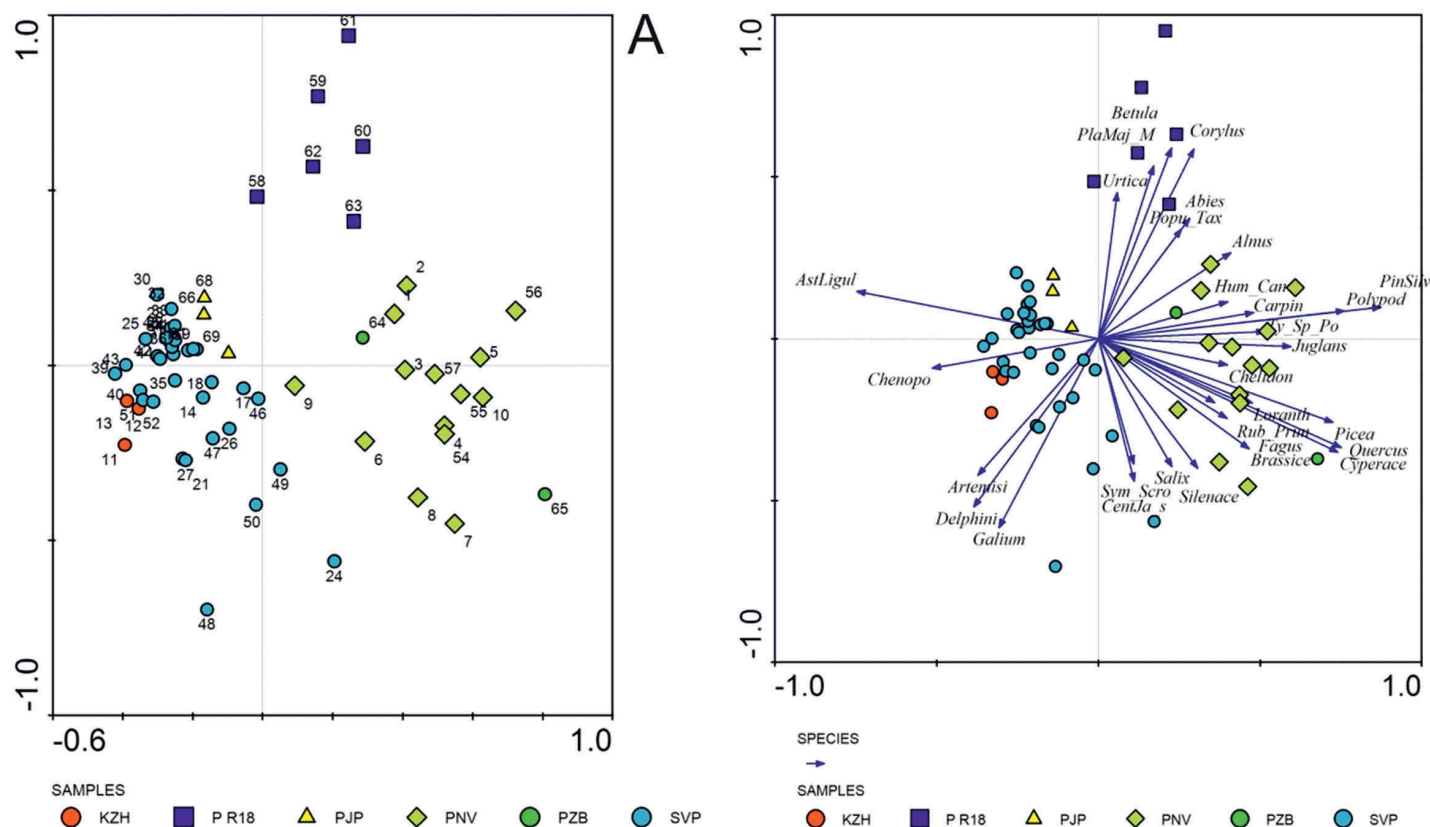
Kromě diaspor druhů antropogenního bezlesí byly zjištěny nepočetné doklady dřevinné vegetace. Ovšem ve většině případů se jedná o dřeviny antropogenně silně ovlivněných stanovišť:

1. Druhy keřových formací v okolí lidských sídlišť: *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp., *Sambucus nigra*.
2. Teplomilné keřové porosty: *Prunus mahaleb*.

Pouhé dva druhy můžeme zařadit k lesní vegetaci člověkem jen slabě ovlivněné či přirozeného charakteru: *Pulmonaria* sp. a *Rumex sanguineus*.

Hodnocená pylová spektra měla ve všech případech jednoznačně synantropní charakter. Převážná většina spekter měla nízký podíl dřevin a vysoké zastoupení bylinné složky. Patrné je vyšší procento dřevin v kulturních vrstvách než v archeologických objektech. Také podíl obilovin a plevelných rostlin je vyšší v archeologických objektech než v sídlištních vrstvách (obr. 5; tab. 1). Rozdíly jsou patrné i v prostorovém rozmístění lokalit. Poněkud vyšší zastoupení dřevin bylo zaznamenáno v lokalitě Břeclav - Na včelách, která byla datována do 10. stol., tedy po zániku velkomoravského Pohanska u Břeclavi (obr. 5). Toto osídlení bylo patrné situováno na vlhčím okraji lesního prostoru.

Detailní srovnání chronologických fází lokality – starohradištního (RS1–2, 8. stol.) a velkomoravského období (RS3, 9. stol. až počátek 10. stol.) mohlo být prozatím provedeno u objektů ze Severovýchodního předhradí. Rozdíly však nejsou výrazné. Nápadné bylo zvýšené zastoupení hvězdnicovitých (Asteraceae) v sedimentech obou těchto fází oproti ostatním studovaným vrstvám i objektům. Odlišnosti pylových spekter velkomoravských a starohradištních objektů byly velmi malé, pozorovatelné pouze v individuálních detailech. Poněkud vyšší množství i diverzita dřevin byly zaznamenány u starších objektů.



Obr. 6. Mnohorozměrná statistická analýza pylových dat. A: graf lokalit. KZH Kostice - Zadní hrád; R18 – Břeclav-Pohansko, profil před řezem opevnění R18; PJP Jižní předhradí; PNv Břeclav - Na včelách; PZB Břeclav-Pohansko, západní brána; SP Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí. B: graf lokalit s doplněnými proměnnými.

Fig. 6. Multivariate statistical analysis of pollen spectra. A: sites. KZH Kostice - Zadní hrád; R18 Břeclav-Pohansko (profile before cross-section of fortifications R18); PJP South suburb; PNv Břeclav - Na včelách; PZB Břeclav-Pohansko, west gate; SVP Břeclav-Pohansko – Northeast suburb. B: site chart with added variables.

Jediný nápadný rozdíl tvořil poměr zastoupení rostlin typických pro ruderalizovaná stanoviště: *Artemisia* – pelyněk a *Chenopodiaceae* – merlíkovité. V objektech starohradištního období je v profilech patrný vyšší podíl pelyňku a nižší podíl merlíkovitých. U objektů z velkomoravského období lze rozpoznat nárůst *Chenopodiaceae* (obr. 5). Tento jev patrně souvisí s intenzivnější nitrifikací v okolí velkomoravských objektů. Zvýšený podíl pelyňku souvisí rovněž s ruderálními stanovišti, ale oproti merlíkovitým má pelyněk nižší konkurenční schopnost a osídluje sušší stanoviště. Malé palynologické rozdíly mezi starohradištním a velkomoravským horizontem mohou být způsobeny také tafonomicky. Pylová spektra z archeologických objektů mohou být zastřena výrazným přísunem pylových zrn z odpadního materiálu ukládaného do zanikajících objektů. Tímto procesem mohou pylová spektra nabývat více synantropního charakteru.

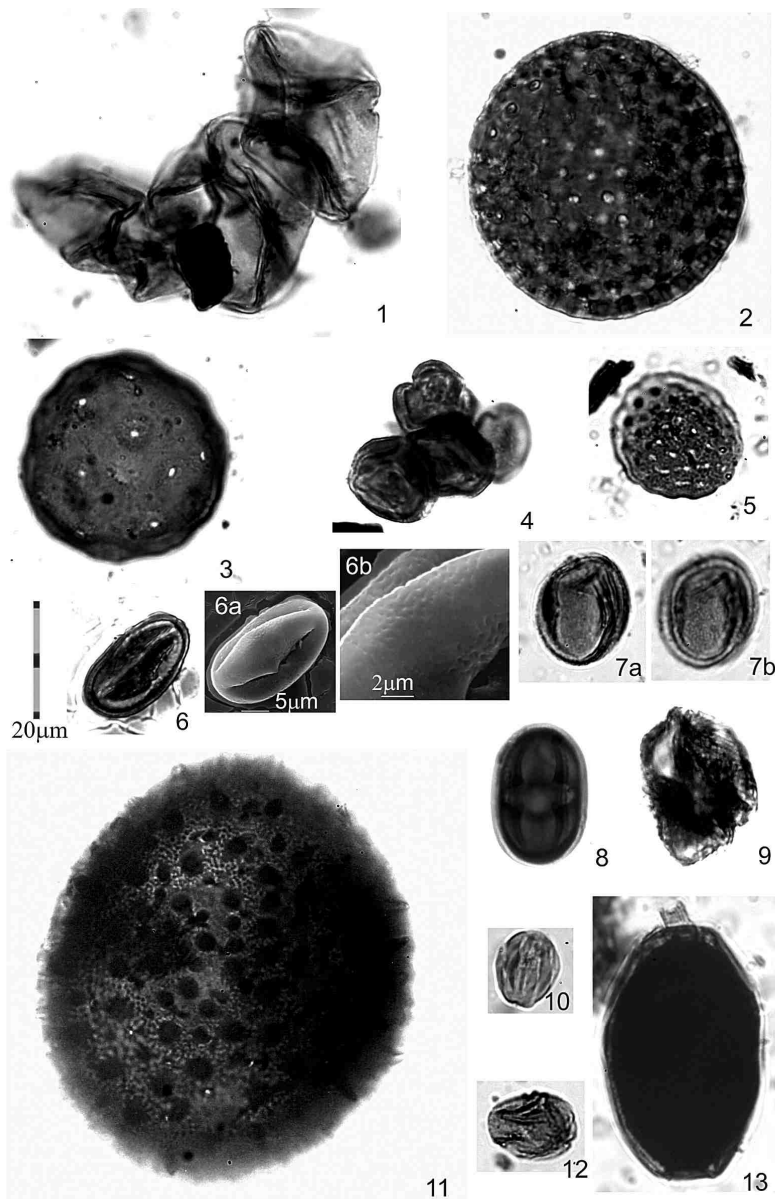
Pravidelně přítomné byly i další taxony, které jsou typickými antropogenními indikátory. Jedná se např. o indikátory trvale sešlapávaných míst (dvory, cesty, okolí hospodářských objektů) a chudých minerálních substrátů: *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa/acetosella*, *Polygonum aviculare*. Z plevelů obilovin a narušovaných ploch v rumišťích (nitrofilní vegetace) se běžně až hojně vyskytovaly *Chenopodiaceae*, *Artemisia*, *Galium*, *Delphinium*, méně *Sambucus nigra*, ojediněle *Urtica* a *Papaver rhoeas*. Chrpa modrák *Centaurea cyanus*, která je typickým plevellem obilovin vrcholného středověku, se ve vzorcích objevovala velmi ojediněle. O něco málo frekventovanější byla až ve spektrech RS4 (Na včelách). Toto zjištění by mohlo indikovat přechod na trojpolní systém obhospodařování polí typický pro vrcholný středověk a raný novověk (Kočár et al. 2010).

Nápadně velká zrna z čeledi *Chenopodiaceae* patřila druhu *Chenopodium bonus-henricus* – merlík všedobr (obr. 7), který je součástí nitrofilní (ruderální) vegetace. Zmiňovaný je i jako užitková rostlina (náhrada špenátu) už z doby bronzové z lokality Roztoky nad Vltavou (Tempír 2007). Na Pohansku u Břeclavi byl výskyt těchto pylových zrn zaznamenán pravidelněji ve výplni velkomoravských objektů.

Determinován byl i další plevelný ruderalní druh *Malva neglecta*, který je indikátorem čerstvých půd s průměrnou vlhkostí, dotovaných živinami např. ve spojení s chovem domácích zvířat (Břeclav – Na včelách O8 – RS4, Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí RS1–2, nejvíce RS3; www.pladias.cz).

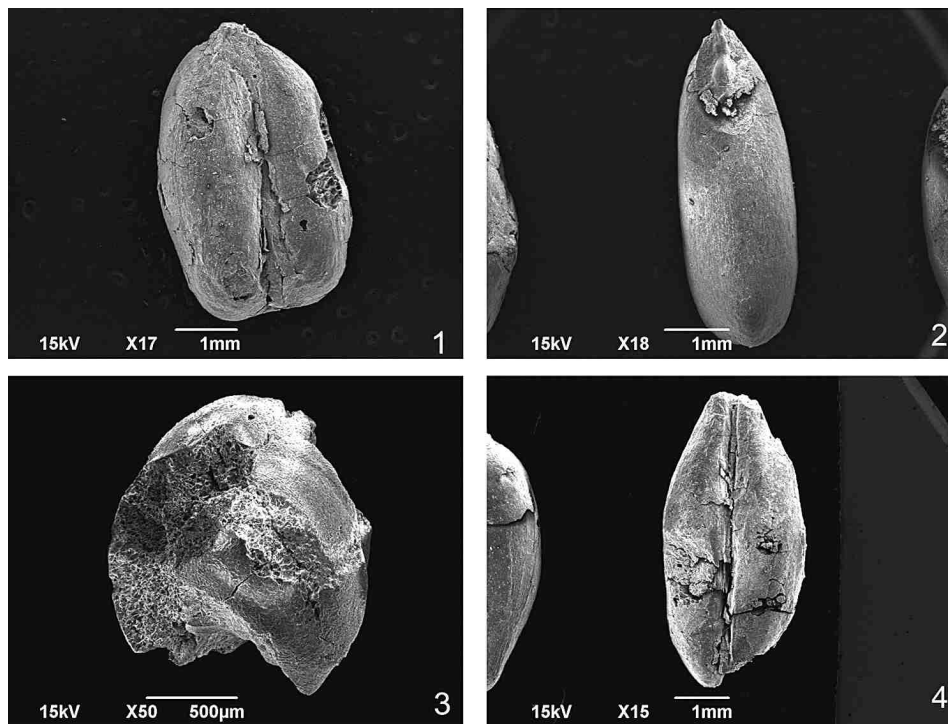
Ve studovaných pylových spektrech nebyla zjištěna přítomnost zbytků střevních parazitů, která by svědčila o znečištění a druhotném používání obilnic nebo studny. Typické byly ale nálezy zvláštních nepylových objektů (obr. 7), vyskytujících se ve velkomoravských i starohradištních vrstvách sedimentů, které se prozatím ani po konzultacích s dalšími odborníky nepodařilo determinovat. Podle barvy a tloušťky stěn těchto mikročástic by se mohlo jednat o zbytky hub.

Vysoký podíl pylu trav (až 21 % pylových zrn: obr. 6) svědčí o existenci volných osluněných ploch luk a pastvin na vlhkých i sušších stanovištích. Nejvyšší podíly travin v pylových diagramech byly i z předchozích výzkumů zaznamenány ve svrchních částech vrstev i profilů uvnitř fortifikace na jižní a jihovýchodní straně v poloze Břeclav-Pohansko – Pod hrádem a jejím okolí (P1, V1, O1, S3; Doláková – Roszková – Přichystal 2010; Macháček et al. 2007). Vegetace těchto areálů mohla být silně ovlivněna např. ošlapáním v blízkosti osídlení. Nabízí se otázka, zda tato travnatá místa mohla být rovněž částečně využívána pro pastvu chovných zvířat, např. pro chov kojcích krav s mláďaty. Určité indicie by bylo možné hledat v izotopovém složení zubů těchto krav, kdy interpretace vegetace během doby kojení indikovala krajinu na hranici luk a lesnatého pásma, které by na základě



Obr. 7. Kulturní rostliny ostatní: 1 Cereale shluk, *Panicum* typ – O266, vzorek S1, hloubka 255 cm; 2 *Chenopodium bonus – henricus* – O150; 3 *Juglans*, Na včelách – kopaná sonda, hloubka vzorku 90 cm; 4 shluk *Artemisia* – O151, hloubka vzorku 33 cm; 5 *Chenopodiaceae*, O147; 6 *Astragalus* typ, O266, studna, hloubka vzorku 275 cm; 7 *Vitis* – Na včelách O8, hloubka vzorku 39 cm; 8 *Polygonum aviculare* – O266, studna, hloubka vzorku 255 cm; 9 *Rubus* typ – O174, hloubka vzorku 60 cm; 10 *Galium* – O151, hloubka vzorku 69 cm; 11 *Malva neglecta* – O161, hloubka vzorku 53 cm; 12 *Humulus/Cannabis* – Na včelách O8, hloubka vzorku 49 cm; 13. Fungi? – O174, hloubka vzorku 30 cm.

Fig. 7. Other cultivated plants: 1 cereal cluster, *Panicum* type – O266, sample S1, depth 255 cm; 2 *Chenopodium bonus – henricus* – O150; 3 *Juglans*, Na včelách – dug trench, sample depth 90 cm; 4 cluster *Artemisia* – O151, sample depth 33 cm; 5 *Chenopodiaceae*, O147; 6 *Astragalus* type, O266, well, sample depth 275 cm; 7 *Vitis* – Na včelách O8, sample depth 39 cm; 8 *Polygonum aviculare* – O266, well, sample depth 255 cm; 9 *Rubus* typ – O174, sample depth 60 cm; 10 *Galium* – O151, sample depth 69 cm; 11 *Malva neglecta* – O161, sample depth 53 cm; 12 *Humulus/Cannabis* – Na včelách O8, sample depth 49 cm; 13. Fungi? – O174, sample depth 30 cm.



Obr. 8. Břeclav-Pohansko – Lesní hrád, Fotografická dokumentace SEM rostlinných makrozbytků obilnin: 1 pšenice obecná (*Triticum aestivum* – 222746) obilka; 2 žito seté (*Secale cereale* – 222746) obilka; 3 proso seté (*Panicum miliaceum* – 222746) obilka; 4 ječmen obecný (*Hordeum vulgare* – 222746) obilka.

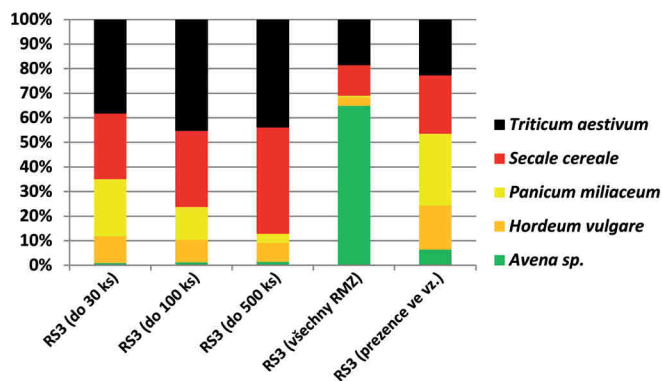
Fig. 8. Břeclav-Pohansko – Lesní hrád, Photographic documentation SEM cereal plant macroremains: 1 common wheat (*Triticum aestivum* – 222746) caryopsis; 2 rye (*Secale cereale* – 222746) caryopsis; 3 millet (*Panicum miliaceum* – 222746) caryopsis; 4 barley (*Hordeum vulgare* – 222746) caryopsis.

pylových digramů leželo v těsné blízkosti jižního a jihovýchodního okraje hradiska (Ivanov *et al.* 2018, 11, 21). Poměrně hojná byla bylinná vegetace travnatých společenstev a mokřadů v okolí nebo na okrajích vodních toků (*Cyperaceae*, *Typha*, *Potamogeton*, *Caltha*, *Valeriana*, *Agrimonia eupatoria*, *Valeriana*, *Chrysosplenium/Batrachium trichophyllum*, *Mentha aquatica*, *Thalictrum*, *Utricularia*, vodní zelená řasa *Pediastrum*, *Viola* sp.).

Zemědělská produkce

Obilniny

V případě obilnin bylo zkoumáno 31 381 ks zuhelnatělých rostlinných makrozbytků. Zaznamenány byly postupně rostlinné makrozbytky všech hlavních středověkých obilnin (obr. 8): ovesa (*Avena* sp.), ječmene obecného (*Hordeum vulgare*), prosa setého (*Panicum miliaceum*), žito setého (*Secale cereale*) a pšenice obecné (*Triticum aestivum*). Obilnářství zřejmě, podobně jako v jiných raně středověkých lokalitách, hrálo hlavní úlohu v zemědělské výrobě (97 % zjištěných makrozbytků).



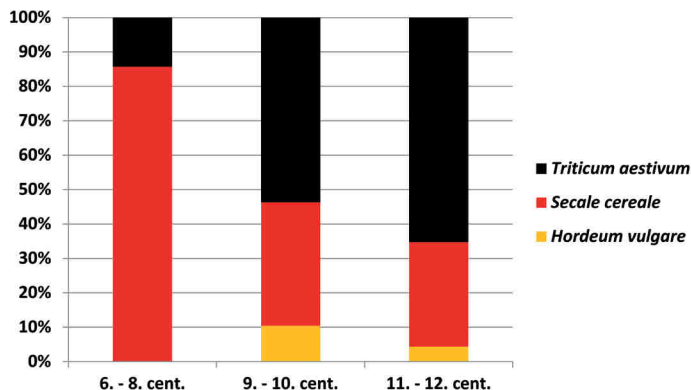
Obr. 9. Břeclav-Pohansko – RS3, výsledky analýzy rostlinných makrozbytků obilovin. Poměry obilnin ve vzorcích s početností do 30, 100 a 500 ks rostlinných makrozbytků, všechny rostlinné makrozbytky a prezence ve vzorcích.

Fig. 9. Břeclav-Pohansko – Great Moravian period (RS3), results of cereal plant macroremain analysis. Ratios of cereals in samples with a number of up to 30, 100 and 500 specimens of plant macroremains, all plant macroremains and their presence in samples.

Význam jednotlivých druhů obilnin však značně závisí na zvolené metodě kvantifikace (obr. 9). Soubor jsme proto kvantifikovali pomocí několika metod, které je možno vzájemně porovnat a interpretovat. První metodou byla kvantifikace pomocí počtu všech nalezených diaspor. Dále jsme hodnotili poměry obilnin v souboru rostlinných makrozbytků očištěném o hromadné nálezy (nad 500 ks diaspor) a pomocí prezence/absence jednotlivých druhů ve vzorcích.

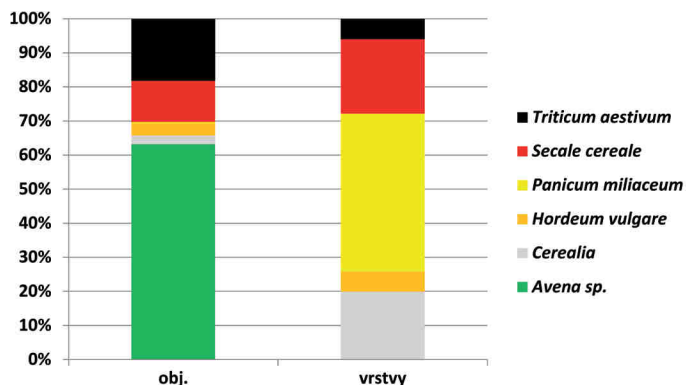
Z výsledků analýzy je patrné, že první metoda, pracující s počty diaspor obilnin, je výrazně ovlivněna náhodnou distribucí hromadných nálezů diaspor plodin. Nejpočetnější se zde uplatňuje oves, který byl zaznamenán jen v malém množství vzorků a v raně středověkých lokalitách obvykle hraje podružnou úlohu. Jako vhodnější metoda se ukázal druhý způsob kvantifikace – soubor rostlinných makrozbytků. Z výsledků je patrné, že v okolí Břeclavi-Pohanska byl ve fázi RS3 pěstován vyrovnaný podíl hlavních chlebových obilnin žita a pšenice obecné. Dále byl zaznamenán menší podíl prosa, ova a ječmene. Třetí metoda, pracující s prezencí či absencí jednotlivých druhů ve vzorcích, je silně ovlivněna skutečností, že velké množství zpracovaných vzorků pochází ze sídlištního souvrství. Nadhodnocen je zde tedy zejména podíl prosa, tedy druhu, vyskytujícího se v tomto souvrství s větší pravděpodobností (obr. 9).

Sortiment obilnin se rámcově blíží nedaleké raně středověké centrální lokalitě Valy u Mikulčic (Látková 2017; Látková – Hajnalová 2014). Rozdíly ovšem pozorujeme v poměrech jednotlivých obilnin. Oproti jmenované lokalitě i jiným obdobně datovaným lokalitám pozorujeme vyšší podíl žita, než je obvyklé. Pokud se pokusíme sledovat chronologické změny v souboru chlebových obilnin, můžeme dokonce pozorovat pokles významu této plodiny. Na Pohansku u Břeclavi tedy pozorujeme opačný trend vývoje sortimentu základních (chlebových) obilnin než v Čechách (Čech et al. 2013; Kočár et al. 2010). Zaznamenáváme zde nárůst podílu pšenice a pokles podílu žita v průběhu raného středověku (obr. 10). Vysvětlení tohoto stavu není jednoznačné. Může souviset s kulturními zvyklostmi obyvatel raně středověké Moravy. V novověku Morava náležela k „pšeničné“ východní části střední Evropy. Tento pás, kde byla tradičně konzumována zejména pšenice obecná, se táhne povodím Dunaje (Panonie, Dolní Rakousko) přes Ukrajinu, severní úpatí Kavkazu, Povolží až po jižní Ural. Naproti tomu Čechy mají vazbu spíše na středoevropský region spotřeby žita, např. spolu s Německem a částí Rakouska (Kočár et al. 2014, 135).



Obr. 10. Břeclav-Pohansko, početní poměry hlavních obilnin v jednotlivých chronologických fázích lokality (n = 31 381 ks rostlinných makrozbytků).

Fig. 10. Břeclav-Pohansko, numerical representation of main cereals in individual chronological phases of the site (n = 31,381 specimens of plant macroremains).



Obr. 11. Břeclav-Pohansko, horizont RS3, rozdíl v početním poměru rostlinných makrozbytků obilnin ze zahloubených objektů a sídlištního souvrství.

Fig. 11. Břeclav-Pohansko, Great Moravian period (RS3), difference in the numerical representation of cereal plant macroremains from sunken features and from occupation layers.

Rozdíly ve složení chlebových obilnin českých a moravských měst byly v nedávné minulosti zkoumány na souboru zuhelnatělých obilek převážně získaných z odpadních situací (odpadních jímek) a areálů (smetiště) městských parcel. Výsledky potvrdily odlišnosti ve složení souboru obilnin moravských („pšeničných“) a českých (potažmo slezských) „žitných“ měst a potvrdily korelaci výsledků s nadmořskou výškou – čím výše se zkoumané město nacházelo, tím vyšší podíl žita v chlebových obilninách mělo (Kočár *et al.* 2014, 135, 136, grafy 133 a 134). Výsledky z Pohanska u Břeclavi mohou být dokladem, že toto rozdělení střední Evropy podle preferované chlebové obilniny vzniká již v raném středověku. Nicméně tyto první výsledky můžeme prozatím považovat jen za předběžnou hypotézu. Nelze vyloučit např. tafonomické rozdíly mezi porovnávanými raně středověkými lokalitami. Vzhledem k charakteru makrozbytkového materiálu z Pohanska u Břeclavi však nelze tafonomii vzorků detailněji zkoumat (na nálezy obilnin nejbohatší vzorky byly plaveny v 90. letech 20. stol. na sítu o neznámé velikosti ok – obilky obilnin byly tedy zcela jistě separovány neselektivně, nicméně další složky vzorků (plevele) mohly doznat nepříznivých změn (viz též výše kap. Metodika archeobotanické analýzy).

V analyzovaném souboru rostlinných makrozbytků polních plodin ze Severovýchodního předhradí Pohanska u Břeclavi je nápadný velký rozdíl spekter z běžných zahloubených objektů a sídlištního souvrství (obr. 11). V zahloubených objektech pozorujeme

výrazně vyšší diverzitu polních plodin s vyrovnaným podílem pšenice (*Triticum aestivum*), žita (*Secale cereale*) a prosa (*Panicum miliaceum*) a příměsí dalších druhů polních plodin (ovsa, ječmene, lnu setého a čočky). Ve spektrech získaných ze sídlištní vrstvy pozorujeme druhově chudé spektrum s převahou prosa a menší příměsí dalších dvou druhů obilovin (ječmen, pšenice obecná).

Převaha zuhelnatělých obilek prosa v sídlištním souvrství může být důsledkem odolnosti těchto obilek (obilky se rozpadají na neidentifikovatelné zlomky s menší pravděpodobností než u ostatních „velkosemenných“ druhů obilnin) i odlišného způsobu manipulace s touto plodinou proti ostatním obilninám. Skladování a posklizňové zpracování prosa se výrazným způsobem liší od ostatních obilnin. Proso musí být skladováno v pluchách, jinak hořkne. Často bylo skladováno v nadzemních zásobnicích a teprve před konzumací bylo „opícháno“, zbaveno pluch ve stoupě, čímž byly získány jáhly. Při zpracování prosa tedy nebylo užíváno mletí, mohlo být proto skladováno v jiné části sídlištního areálu než ostatní obilniny. Při detailním výzkumu sídlištních vrstev z mladší doby bronzové (knovízská kultura) v lokalitě Hostivař ve středních Čechách byla obdobně v sídlištních vrstvách pozorována převaha prosa mezi obilninami oproti dominanci pluchatých pšenic a ječmene v zahloubených objektech (Šmejda – Kočár 2007).

Významnou pozici prosa mezi obilninami raného středověku vysvětlují různí autoři např. výhodami krátké vegetační doby v okolí řek (Beranová 1980, 147), agrotechnickými výhodami (seje a sklízí se v jiných obdobích roku než ostatní obilniny), možností šířeji aplikovat krátký úhor do systému rotace plodin (seje se relativně pozdě) či funkcí určité pojistky – záchranné plodiny, kterou lze vysít v případe selhání systému (např. vymrznutí ozimů). Pěstování prosa na dlouhodobě obhospodařovaných polích je podmíněno intenzivní kultivací se značným vkladem ruční práce v podobě pletí. Úspěšnější je na nových nebo dlouho odpočívajících pozemcích (Beranová 1975, 19). Interpretaci prosa ovlivňuje také fakt, že v raném středověku proso nemuselo být chápáno jako obilnina, ale jako tzv. vařivo, tedy plodina určená především k přípravě kaší nebo polévek (Kuna et al. 2013).

Také výrazné zastoupení prosa má řadu analogií v České republice, např. v Lovosicích (Čulíková 2008) či v Olomouci (Opravil 1985b, 52). Dominanci prosa mezi obilninami můžeme pozorovat i v dalších lokalitách raného středověku bez ohledu na detailní chronologii, např. v Roztokách u Prahy (Kuna et al. 2013, 93–94), Přerově (Kočár – Kočárová 2017b) a na Valech u Mikulčic (Látková – Hajnalová 2014). Převaha prosa je uváděna i pro řadu polských raně středověkých lokalit, např. Poznaň – Ostrów Tumski (Koszałka 2005a; 2005b; 2013; Makohonienko et al. 2011), Józefów (Koszałka – Strzelczyk 2006), významné místo mezi obilninami mělo proso i v Hnězdnu (Koszałka 2000) či na krakovském Wawelu (Wasylikowa 1978, 185).

Pylová zrna obilovin byla nalezena téměř ve všech vzorcích z Pohanska. Vyšší podíl zrn Cerealia v palynospektrech měly vzorky ze zahloubených archeologických objektů, než tomu bylo v případě sídlištních vrstev (obr. 6). Největší procento ve vzorcích bylo zaznamenáno u velkomoravské studny na Severovýchodním předhradí (až 20 %). Zde byla zrna nalezena i ve shlucích (klastrech; obr. 7). Tento jev indikuje nízký stupeň přírodního transportu (vítr, voda) z místa pěstování (pyl se lepí na obilky i slámu a tam zůstává přichycený: V. Jankovská, ústní sdělení). Všeobecný trend změny obsahu obilnin v pylových zrnech v čase není patrný (Dresler et al. 2018).

Pylová zrna jednotlivých obilovin lze v optickém mikroskopu velmi těžko vzájemně odlišit. Ve většině případů lze pouze stanovit typ *Triticum* – pšenice (kam spadají i ostatní

pěstované druhy: *Panicum* – proso, *Avena* – oves, *Hordeum* – ječmen) a typ *Secale* – žito. Součástí výzkumu bylo pokusit se odlišit pylová zrna prosa, které bylo detekováno nejen nálezy rostlinných makrozbytků, ale bylo prokázáno i jako zdroj výživy rostlinami s C_4 fotosyntézou (izotopové analýzy $\delta^{13}C_{coll}$, $\delta^{15}N_{coll}$ zubů domestikovaných zvířat: Ivanov et al. 2018).

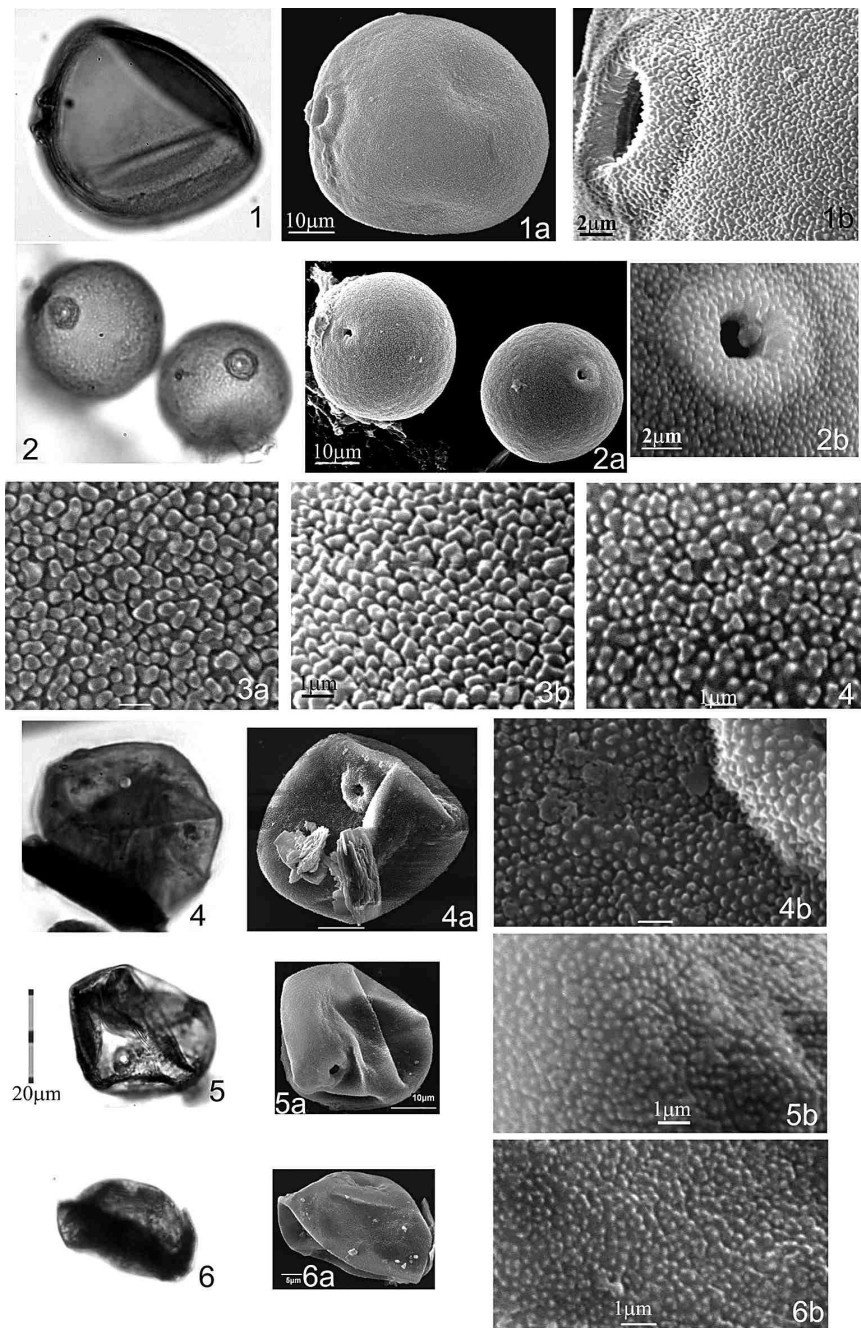
Více než 90 % terestrických druhů rostlin asimiluje CO_2 cestou C_3 metabolismu. C_4 fotosyntéza se vyvinula jako přizpůsobení rostlin aridním podmínkám nízkých zeměpisných šířek. Spočívá v odlišném způsobu fixace CO_2 (snížení fotorespirace: Sage 2004). Obecně mají rostliny C_3 optimální podmínky pro fotosyntézu v intervalu 15–25 °C a rostliny C_4 25–35 °C (Sage – Kubien 2007). Většina rostlin mírných zeměpisných šířek patří rostlinám typu C_3 . V našich zeměpisných šířkách se rostliny C_4 vyskytují převážně v důsledku lidské činnosti, jako kulturní rostliny teplé sezóny (nepřežívají zimní období: Dreslerová – Kočár 2013). V souborech raného středověku jsou v našich podmínkách C_4 rostliny reprezentovány téměř výhradně prosem. C_4 rostliny by mohl představovat i bér setý (*Setaria italica*), tento druh však v raně středověké ekonomice nehrál významnější roli. Dosud byl bér v lokalitě zjištěn pouze v jednom exempláři mineralizovaného zrna z povelkomoravského období (Dreslerová – Hajnalová – Macháček 2013).

Pro možnost determinace pylových zrn obilovin byla zvolena metoda kombinace studia ve světelném a elektronovém mikroskopu LM/SEM. Pro determinaci byly využity jak údaje z literatury, tak srovnání s pylovými zrny hlavních obilovin pěstovaných na českém území v současnosti: *Triticum aestivum*, *Secale*, *Hordeum*, *Avena* a *Panicum*. Determinační znaky v případě studia v elektronovém mikroskopu (Andersen – Bertelsen 1972; Köhler – Lange 1979) tvoří především (1) charakter mikroskulpturních elementů: velikost, tvar, hustota a charakter rozmístění (sdružování do areol/ rozmístění jednotlivě) a (2) morfologické charakteristiky póru: míra protrudace vzhledem k povrchu zrna, vnější tvar, velikost, poměr kanál/anulus.

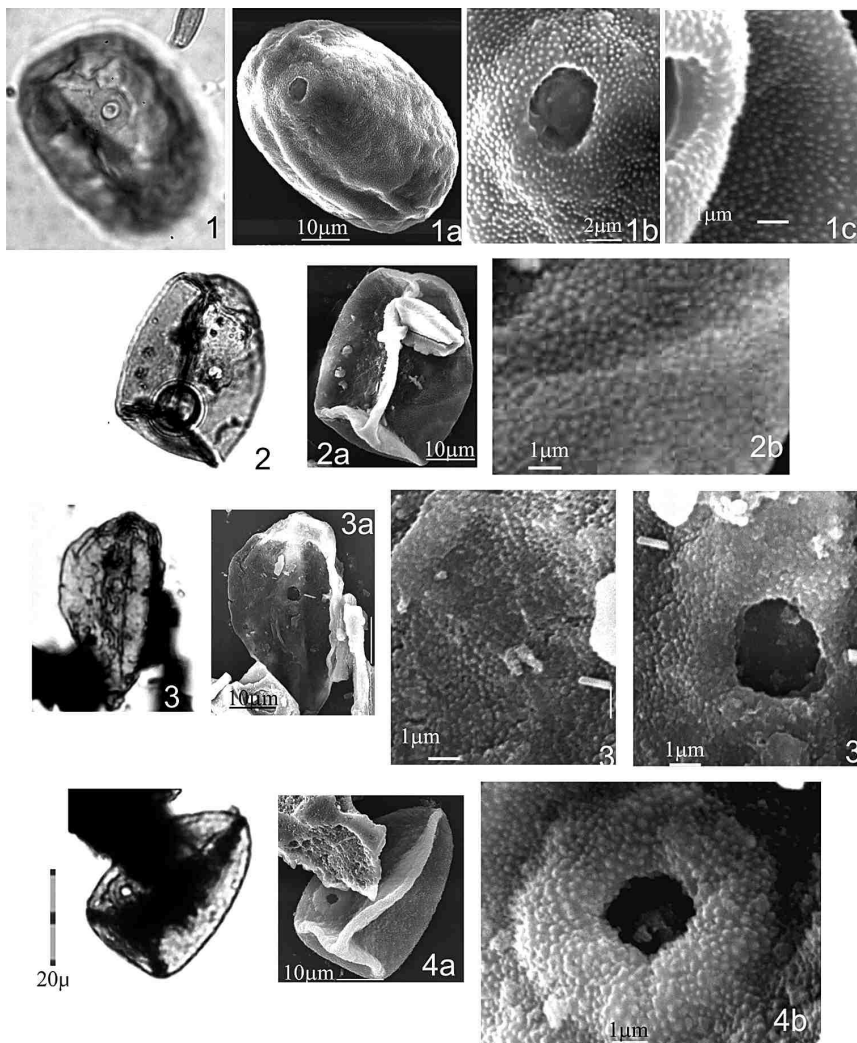
Pro studium byly využity sedimenty z výplní archeologických objektů, z hloubek, kde byla tato zrna nejhojněji zastoupená. Studován byl objekt ze starší doby železné (Břeclav-Pohansko – Pod hrůdem – O1), starohradištní obilní jáma (Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí – O174) a dva velkomoravské sídlištní objekty (Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí – O147 a O266). Zvolená metodika potvrdila možnost odlišení jednotlivých taxonů obilnin (obr. 12 a 13). V objektech byly identifikovány všechny hlavních typy obilovin (*Triticum aestivum*, *Secale*, *Hordeum*, *Avena* a *Panicum*). Pomocí metody využívající elektronovou mikroskopii se tedy podařilo poprvé prokázat přítomnost pylových zrn prosa v sedimentu z archeologického objektu.

Dalším důležitým zjištěním je fakt, že ne všechna pylová zrna, která jsou v optickém mikroskopu označována jako typ *Secale* (zrno oválného tvaru, pór umístěný v jedné třetině delší osy zrna), náleží tomuto taxonu. Podle snímků z elektronového mikroskopu šlo v několika případech o zrna pšenice *Triticum* (obr. 13). Toto zjištění zpochybňuje teorie o prehistorickém pěstování této plodiny, založené výhradně na LM výsledcích pylové analýzy – determinaci pomocí světelného mikroskopu (Bobek et al. 2018).

Podle prvních, dosud ne úplně statisticky ověřených pozorování se jeví, že v objektu halátském převažují pylová zrna ječmene, zatímco statohradištní a velkomoravské objekty mají většinu zrn patřících pšenici a prosu. Tento pohled je v souladu s makropaleobotanickými výzkumy (Dreslerová – Hajnalová – Macháček 2013; Kuna et al. 2013).



Obr. 12. Srovnání pylových zrn recentních a z archeologických sedimentů. 1 *Triticum aestivum* – recent (čerstvý materiál); 2 *Panicum miliaceum* – recent (herbář Ústavu botaniky a zoologie PřF MU); 3 – skulptura povrchu *Triticum* – recent (čerstvý materiál); 4 *Triticum* – Pod hrůdem O1, hloubka vzorku 154 cm; 5 *Panicum* – Severovýchodní předhradí O266, hloubka vzorku 275 cm; 6 *Panicum* – Severovýchodní předhradí O174. Fig. 12. Comparison of recent pollen grains and those from archaeological sediments. 1 *Triticum aestivum* – recent (fresh material); 2 *Panicum miliaceum* – recent (herbarium of the Institute of Botany and Zoology of the Faculty of Science, Masaryk University); 3 – sculpture of *Triticum* surface – recent (fresh material); 4 *Triticum* – Pod hrůdem O1, sample depth 154 cm; 5 *Panicum* – Northeast suburb O266, sample depth 275 cm; 6 *Panicum* – Northeast suburb O174.

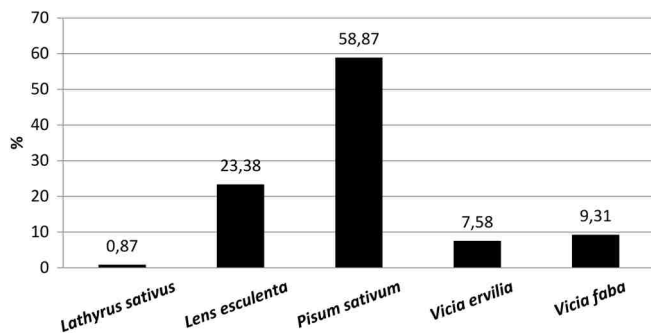


Obr. 13. Srovnání pylových zrn recentních a z archeologických sedimentů. 1 *Secale cereale* – recent (čerstvý materiál); 2 *Secale* – Severovýchodní předhradí O266, vzorek S1, hloubka vzorku 255 cm; 3 *Secale* – Severovýchodní předhradí O174; 4 *Triticum* – Pod hrůdem O1, hloubka vzorku 154 cm.

Fig. 13. Comparison of recent pollen grains and those from archaeological sediments. 1 *Secale cereale* – recent (fresh material); 2 *Secale* – Northeast suburb O266, sample S1, sample depth 255 cm; 3 *Secale* – Northeast suburb O174; 4 *Triticum* – Pod hrůdem O1, sample depth 154 cm.

Luštěniny

Zajímavý je sortiment luštěnin (obr. 14), kterému dominuje běžně dokládáný hrách a čočka, ale obsahuje vzácně dokládané druhy luštěnin jako bob (*Vicia faba*), hrachor setý (*Lathyrus sativus*) a víkev čočková (*Vicia ervilia*). Opět zde pozorujeme paralelu s lokalitou Valy u Mikulčic (Látková 2017; Látková – Hajnalová 2014). Vysvětlení přítomnosti těchto druhů luštěnin pravděpodobně není dáno vyšším sociálním statusem obyvatel



Obr. 14. Břeclav-Pohansko, početní poměry rostlinné makrozbytky luštěnin z raně středověkého horizontu.

Fig. 14. Numerical representation of plant macroremains of legumes from the early medieval layer.

hradiště spojeným s prezencí nějakých luxusních druhů (na jiných raně středověkých hradištích v České republice se s výjimkou Valů u Mikulčic takové druhy téměř nevyskytují), ale lokálními ekologickými podmínkami (jde o teplomilné druhy luštěnin) či kulturní preferencí. Zjištěné druhy vikev čočková a hrachor setý v současnosti v podmínkách jižní Evropy dožívají jako specifické suroviny pro přípravu rituálních jídel (*Valamoti – Moniak – Karathanou 2011*). Všechny tři zmiňované luštěniny mají hořká semena (*obr. 15*). Semena vikve čočkové i hrachoru setého musejí být, aby byla požitelná, opakovaně vyluhována v měněné vařící vodě. Vikev čočková i bob setý se hodí jako potrava pro domácí zvířata, zejména ovce a kozy (*Zohary – Hopf – Weiss 2012, 116*).

Olejniny

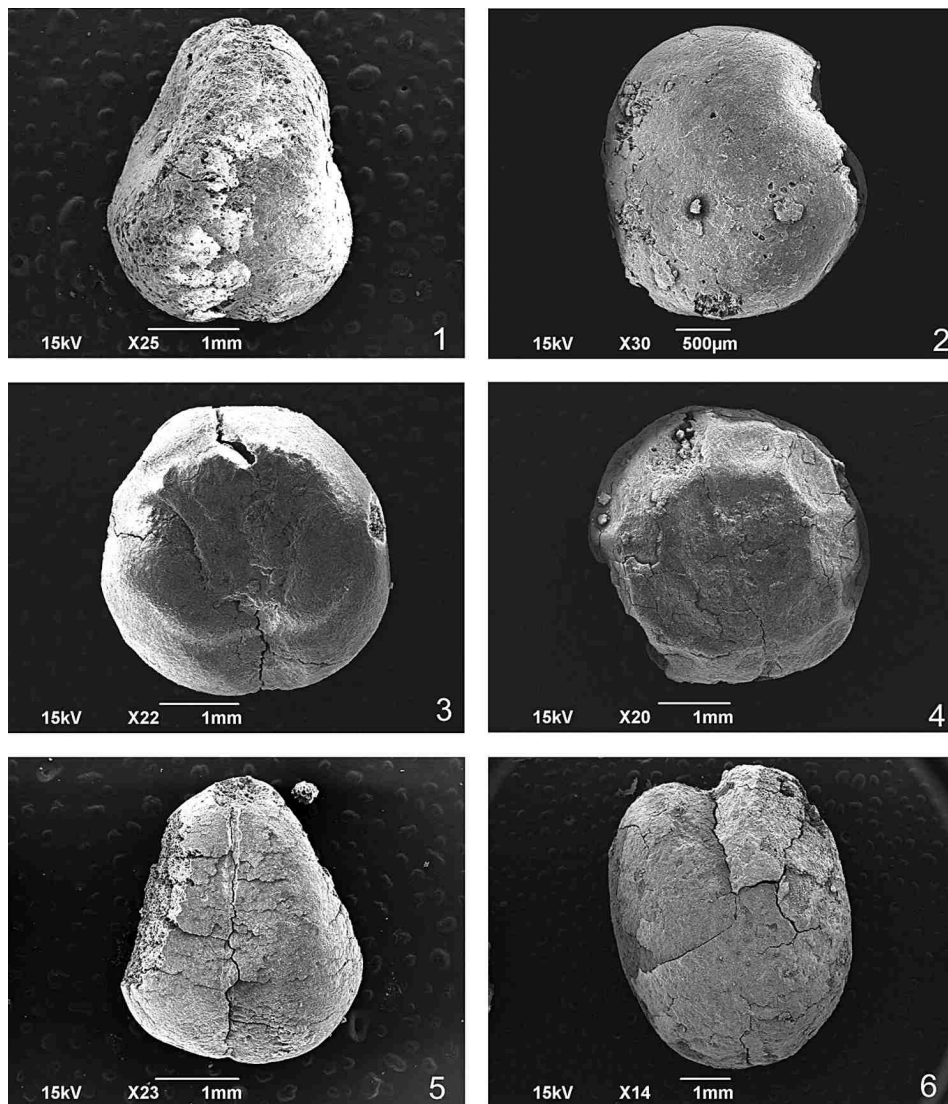
Z olejnin/technických plodin byl identifikován len (*Linum usitatissimum*) a konopí seté (*Cannabis sativa*). Oba druhy patří k pravidelně dokládaným druhům raného středověku. Stav zjištěný v nedaleké lokalitě Valy u Mikulčic, při výzkumu slepého ramene Moravy, navíc umožňuje interpretaci, že konopí bylo na hradišti zpracováváno (*Látková 2017*).

Ovocnářství a vinařství

Také sortiment pěstovaných ovocných druhů je poměrně bohatý. Zahrnuje druhy třešň ptačí (*Cerasus avium*), broskvoň (*Persica vulgare*), slíva (*Prunus spinosa/insititia*), a réva vinná (*Vitis vinifera*). Nálezy luxusních plodin, jako broskvoň či réva, mají paralely v dalších centrálních lokalitách raného středověku, zejména opět v Mikulčicích (*Látková 2017*).

Na Pohansku u Břeclavi je réva vinná vůbec poprvé doložena pylovou, makrozbytkovou i antrakologickou analýzou (*obr. 7; obr. 16*), což můžeme interpretovat jako doklad lokálního pěstování. Zejména nález uhlíků a poměrně četné doklady pylových zrn pravděpodobně nemohou pocházet z poměrně vzácných planých rostlin révy (na okraji areálu výskytu tohoto druhu). Nalezená pecička révy nese celou řadu primitivních znaků, takže nelze bezpečně rozlišit domestikovanou či planou formu (detailní morfologická analýza početného mikulčického materiálu potvrdila znalost pěstované révy, ale nepotvrdila jednoznačně přítomnost plané formy révy: *Látková – Hajnalová 2014, 99*).

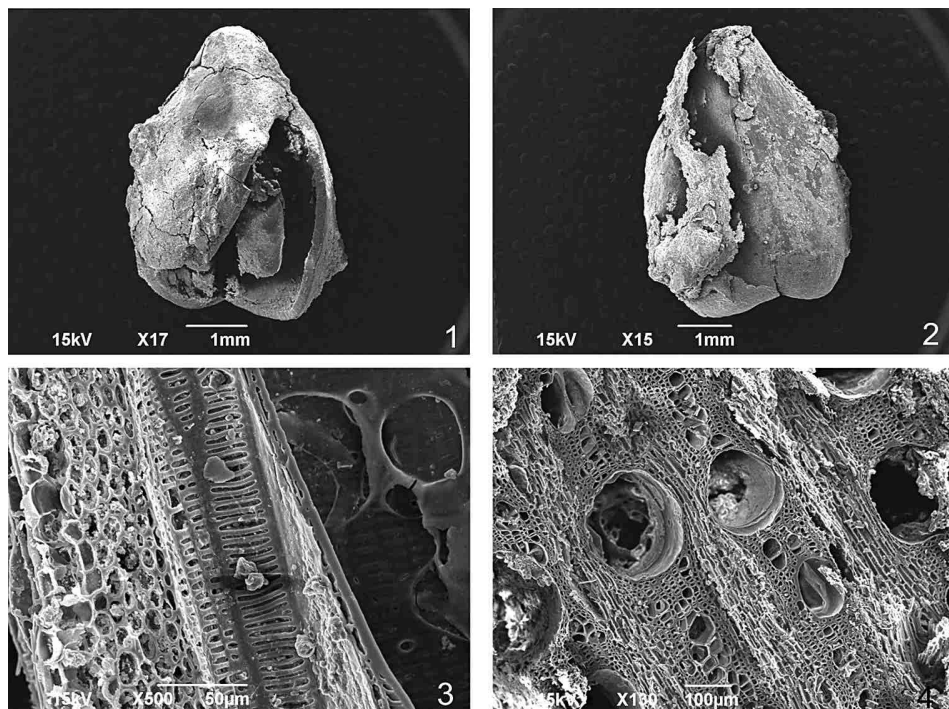
Radiokarbonové datum z uhlíku révy z Pohanska u Břeclavi 1225 ± 30 BP dobře koresponduje s archeologickou datací zkoumané situace ve čtverci B66 – 35/32, ze kterého



Obr. 15. Břeclav-Pohansko. Luštěniny, fotografická dokumentace SEM. 1 hrachor setý (*Lathyrus sativus* – 209106) semeno; 2 čočka setá (*Lens esculenta* – 222746) semeno; 3 hrách setý (*Pisum sativum* – 219238) semeno; 4 hrách setý (*Pisum sativum* – 219238) semeno, dorsální část; 5 víkev čočková (*Vicia ervilia* – 209106) semeno; 6 bob setý (*Vicia faba* – 227561) semeno.

Fig. 15. Břeclav-Pohansko. Legumes, SEM photographic documentation. 1 grass pea (*Lathyrus sativus* – 209106) seed; 2 lentil (*Lens esculenta* – 222746) seed; 3 pea (*Pisum sativum* – 219238) seed; 4 pea (*Pisum sativum* – 219238) seed, dorsal part; 5 bitter vetch (*Vicia ervilia* – 209106) seed; 6 Broad bean (*Vicia faba* – 227561) seed.

vzorek pochází (RS3). Dosud jediné radiokarbonové datum makrozbytku révy z raného středověku bylo publikováno z Valů u Mikulčic. Pecky révy byly datovány do 9. stol. – dva vzorky shodně datované do 766–899 AD cal. (Barta – Hajnalová – Látková 2014).

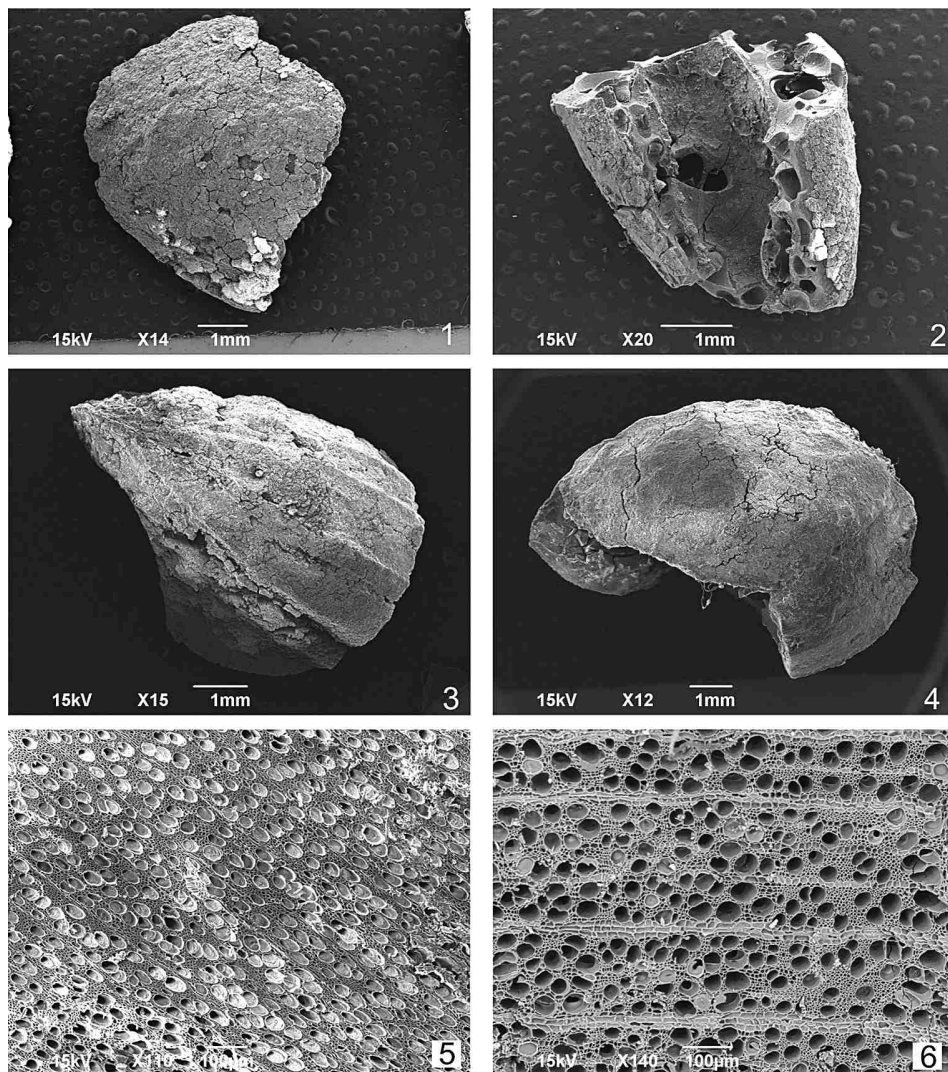


Obr. 16. Břeclav-Pohansko. Réva vinná (*Vitis vinifera*), fotografická dokumentace SEM. 1 pecka – dorsální část (227501); 2 pecka – ventrální část (227501); 3 radiální zlom uhlíkem (1318); 4 transversální zlom uhlíkem (1318).

Fig. 16. Břeclav-Pohansko. Grape vine (*Vitis vinifera*), photographic documentation SEM. 1 stone – dorsal part (227501); 2 stone – ventral part (227501); 3 radial charcoal break (1318); 4 transverse charcoal break (1318).

Nálezky pecek révy mají paralely v dalších lokalitách raného středověku České republiky. Pocházejí jak z centrálních lokalit v Čechách, jako Rubín – Dolánky u Kaštic (Čulíková, nepubl. zpráva), Libice nad Cidlinou (Čulíková 1999), Most (Čulíková 1983; 1995), Žatec (Čech et al. 2013, 26; Kočár et al. 2010), Praha – Staré Město (Opravil 1994), Praha – Hrad (Čulíková 2001b), Praha – Malá Strana, a to z opevněné části (Čulíková 1998b; 2001a; 2005b; Opravil 1986) i osady Nebovídy před hradbami (Kočár – Kočárová 2013), tak z míst mimo centra: neopevněné lokality Ledčice (Kočár – Šívová 2010), Lovosice (Čulíková 2008, 67), Státnice (Komárková 2005) a Ústí nad Labem (Kočár – Kočárová 2009). Na Moravě jsou nálezy raně středověké révy známy z Olomouce (Kočár – Kočárová 2017a; Opravil 1985b; 1987), Přerova (Kočár – Kočárová 2017b; Opravil 1991), Brna – areál Vlněny (Kočár – Kočárová 2019), a zejména z Valů u Mikulčic (Látková 2017; Látková – Hajnalová 2014; Opravil 2000b). Celkem je z ČR k dispozici ca 9000 semen této plodiny datovaných do raného středověku, naprostá většina však pochází z Valů u Mikulčic (ca 8300 ks). Téměř všechna semena jsou datována do střední doby hradištní. Jako starší byly označeny pouze vzorky z Lovosic (Čulíková 2008), nálezy z mladší doby hradištní jsou známy např. z Prahy, Brna a Přerova (Opravil 1991).

Třešeň ptačí (*Cerasus avium*, obr. 17) je obvykle na českém území považována za původní druh (Pyšek – Sádlo – Mandák 2002). Výsledky archeobotanických analýz tomu však neodpovídají. Postrádáme totiž prehistorické nálezy tohoto druhu, přestože doklady výrazně vzácnějších druhů z pravěkých lokalit známe. Proto je třeba uvažovat o třešni



Obr. 17. Břeclav-Pohansko. Fotografická dokumentace SEM. 1 třešeň/víšeň (*Cerasus* sp. – 219114) zlomek pecky; 2 dřín obecný (*Cornus mas* – 219114) zlomek pecky; 3 líška obecná (*Corylus avellana* – 219114) zlomek skořápky; 4 slivoň trnka (*Prunus spinosa* – 219114) zlomek pecky; 5 jabloňovitě (Pomoideae – 5485) transversální zlom uhlíkem; 6 slivoň/střemcha (*Prunus/Padus* – 5498) transversální zlom uhlíkem.

Fig. 17. Břeclav-Pohansko. SEM photographic documentation. 1 cherry/sour cherry (*Cerasus* sp. – 219114) pit fragment; 2 cornelian cherry (*Cornus mas* – 219114) pit fragment; 3 hazelnut (*Corylus avellana* – 219114) shell fragment; 4 blackthorn (*Prunus spinosa* – 219114) pit fragment; 5 apple subfamily (Pomoideae – 5485) transverse charcoal break; 6 mirabelle/bird cherry (*Prunus/Padus* – 5498) transverse charcoal break.

jako o nepůvodním druhu přineseném do střední Evropy Slovany. Naproti tomu z raného středověku máme několik dokladů tohoto druhu. Nejstarší nález datovaný do starší doby hradištní je znám z Března u Loun (Tempř 1982), ze střední doby hradištní existuje celá řada dokladů, např. z Valů u Mikulčic (Látková 2017), Libice nad Cidlinou (Čulíková 1999;

2005a), Olomouce (*Opravil 1985b; 1987*) a Prahy – Malé Strany (Malostranské nám.) a III. nádvoří na Pražském hradě (*Čulíková 1998a; 1998b*). Z mladší doby hradištní jsou známy nálezy z Prahy, např. Malostranské nám., Mostecká ul., Valdštejnská ul. (*Čulíková 1998b; 2001a; 2001b*), a Staré Boleslavi (*Čulíková 2003*).

Z planých užitkových druhů byla v Břeclavi-Pohansku doložena líska obecná (*Corylus avelana*), jabloň či hrušeň (*Malus/Pyrus*), třešeň mahalebka (*Cerasus mahaleb*), trnka (*Prunus spinosa*), růže (*Rosa* sp.), dřín obecný (*Cornus mas*) a bez chebdí (*Sambucus ebulus*). Opět zde pozorujeme přítomnost teplomilných druhů (dřín, mahalebka), objevujících se v raně středověkém materiálu zcela výjimečně (*obr. 17*).

Kromě pylových zrn obilnin byly zjištěny i další rody a druhy kulturních nebo planých užitkových rostlin: t. *Daucus*, *Apium* – miřfk celer, *Papaver rhoeas/somnifera*, *Humulus/Cannabis* (chmel/konopí), t. *Ribes*, *Vitis*, *Corylus*, *Sambucus nigra*, *Cornus mas*, Rosaceae t. *Rubus* a t. *Prunus*. Na rozdíl od makrozbytků nebyla zjištěna pylová zrna dalších olejnin ani luštěnin. Pylová zrna luštěnin se dají velmi těžko odlišit a ani pomocí elektronového mikroskopu se nepodařilo určení kulturních druhů čeledi Fabaceae. Pylová zrna pohanky (*Fagopyrum*) byla detekována až ze sedimentů bagrované sondy, které byly datovány do 14.–15. století (*Petřík et al. 2019*).

Poměrně často byla v pylových spektrech nalézána pylová zrna ořešáku *Juglans* (*obr. 17*). Známé jsou i z předchozích palynologických výzkumů (*Doláková – Roszková – Přichystal 2010; Macháček et al. 2007; Svobodová 1991*). V současném výzkumu byly rozpoznány v objektech starohradištních i velkomoravských, ale nejvíce, až 12 %, ve spektrech RS3/RS4 (Břeclav - Na včelách, 10. stol.), a to jak v objektu, tak v kulturní vrstvě. Tato dřevina není na území ČR původní, podle posledních výzkumů byl ořešák importován v době římské (diskuse *Doláková – Roszková – Přichystal 2010*). Ve spektru rostlinných makrozbytků ani uhlíků se nálezy ořešáku nepotvrdily. Avšak *Opravil (1998)* a *Látková (2014)* dokumentovali makrozbytky (skořápky) ořechů z raně středověkého období na Valech u Mikulčic. Nálezy pylových zrn ořešáku popisuje i *Svobodová (1990)* jak z Pohanska u Břeclavi, tak z Valů u Mikulčic a Velkých Němčic, *Jankovská, Kaplan a Poláček (2003)* pak z Valů u Mikulčic. Vzhledem k pravidelnosti a značnému množství nálezů těchto pylových zrn v sídlištních objektech i kulturních vrstvách lze v případě Pohanska u Břeclavi uvažovat o jejich záměrném pěstování přímo v „intravilánu“ hradiska.

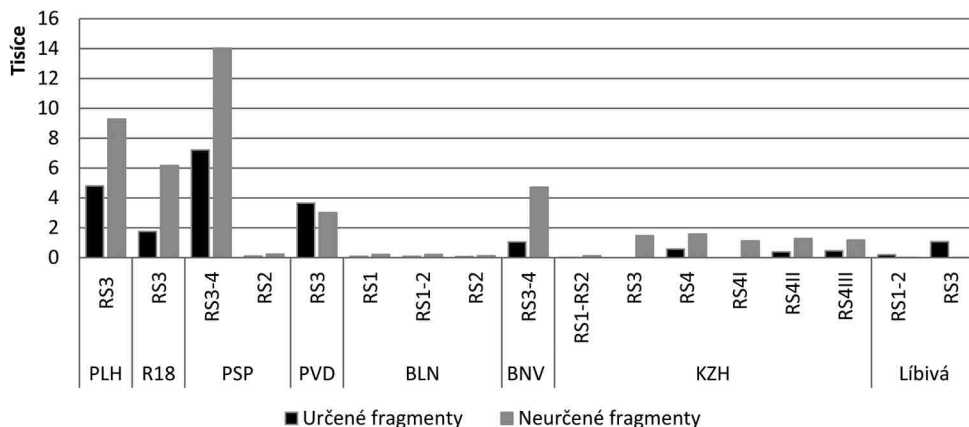
Archeozoologické zhodnocení

Analýzované archeologické areály na Pohansku u Břeclavi a lokalit v jeho širším okolí nepocházejí z jedné periody, ale zahrnují několikasetletý časový úsek od počátku slovanského osídlení do mladohradištního období. Některé areály a lokality byly osídleny v několika obdobích, jiné pouze jednou. Do jaké míry se změny ve vývoji společnosti odrazilily ve způsobu hospodaření, mohou částečně prozrazovat také výsledky osteologických analýz. Z osteologických souborů pocházejících z výzkumů lokalit Břeclav-Lány, Břeclav - Na včelách, Kostice - Zadní hrůd a z areálů raně středověké lokality Břeclav-Pohansko – Lesní hrůd, Břeclav-Pohansko – řez valem 18, Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí a Břeclav-Pohansko – velmožský dvorec bylo zpracováno více než 66 tisíc fragmentů kostí a zubů domácích i volně žijících zvířat (*obr. 18; tab. 2*). Množství určených fragmentů jednotlivých souborů je velmi variabilní a pohybuje se v řádu od desítek až po tisíce kusů

Taxon	PLH RS3	PR18 RS3	PSP RS2	PSP RS3-4	PVD RS3	BL RS1	BL RS1-2	BL RS2	Libívá RS1-2	Libívá RS3	BNV RS3-4	KZH RS1-2	KZH RS3	KZH RS4	KZH RS4I	KZH RS4II	KZH RS4III
<i>Sus scrofa</i> f. domestica	1906	866	25	2427	1756	20	41	27	67	161	166	3	112	111	79	131	107
<i>Bos primigenius</i> f. taurus	1715	308	25	2188	685	32	21	18	58	198	552	5	124	106	51	68	67
<i>Capra hircus</i> f. hircus	74	12		23	10		1			5	4		2	3	1	3	
<i>Ovis ammon</i> f. aries	157	105		78	135		1		4	74	4		3	4	1	2	2
<i>Ovis-Capra</i>	545	379	7	524	891	11	11	11	26	80	45	1	108	48	34	28	58
<i>Equus ferus</i> f. caballus	56	5	3	83	6	3		1	6	6	3	1	2	12	3	13	3
<i>Equus asinus</i>	2															0	
<i>Equus</i> sp.	1			1												0	
<i>Canis lupus</i> f. familiaris	150*(29)	3		19	83*	1	1			473*(2)	5		577*(2)	5	7	3	2
<i>Felis silvestris</i> f. domestica	3	1		4	3										3	61*	1
<i>Gallus gallus</i> f. domestica	54	46	1	96	3	5	2		8	13	21		53	35	24	47	100
<i>Anser anser</i> f. ?	21	15		10	3		1							148		1	
Domáci zvířata	4713* (4563)	1740	61	5453	3575* (3492)	72	79	57	169	1010* (539)	800	10	981* (406)	472	203	357* (296)	340
<i>Bos taurus</i>				1	3						1						
<i>Cervus elaphus</i>	26	1		52	21	1	1		1	2	9			8	28	12	8
<i>Capreolus capreolus</i>	7			37	2						1			3	2	2	4
<i>Sus scrofa</i>	4		2	824	20						49		1	16	4	3	3
<i>Ursus arctos</i>				6	1						3			1	1		
<i>Vulpes vulpes</i>	1														17*	1	
<i>Mustela putorius</i>															1		
<i>Meles meles</i>	3																1
<i>Castor fiber</i>				387						2	142						1
<i>Lepus europaeus</i>	4	1		9	1		1		1	23	4			3	5	26	1
<i>Accipiter gentilis</i>	1		2	2													
<i>Anas platyrhynchos</i>				36	12												
<i>Columba livia/oenas</i>				2							1						
<i>Garrulus glandarius</i>																1	
<i>Emys orbicularis</i>																9	
<i>Esox lucius</i>				2													
<i>Piscis</i>			2	246			1		1		18		2	3	22	16	40
<i>Anodonta</i> sp.										1						1	
Volně žijící zvířata	46	2	6	1604	60	1	3		3	28	228	0	3	34	80*(63)	71	58
<i>Bos primigenius</i> f. t. – <i>Bos primigenius</i>				1							1		1				
<i>Sus scrofa</i> f. d. – <i>Sus scrofa</i>	4			30	3						4				1		
Aves	14	3	3	44	3	1	4		2	13	17		61	42	12	4	42
Domáci/volně žijící zvířata	18	3	3	75	6	1	4		2	13	22	0	62	42	13	4	42
<i>Cricetus cricetus</i>	9		3	3					1						6	3	1
<i>Microtus</i> sp.	1		1	2									3				8
<i>Talpa talpa</i>												3	1	6	1		1
Anura									2	3							
Arvicolinae	2																
Recentní?	12	0	4	5	0	0	0	0	3	3	0	3	4	6	7	3	10
<i>Homo sapiens sapiens</i>	10		17	61							1			6	1	1	1
Určené fragmenty celkem	4799	1745	91	7196	3641	74	86	57	177	1054	1051	13	1050	568	304	373	451
VMV						1	1							7	11	12	14
MV			1	16							44		6	6	3	5	
MV–SV	11			17												46	
SV	5931	5522	173	10805	2166	122	137	90		4	2936	81	1278	1349	980	1020	1014
SV–VV				40	1						2		2			3	
VV	3333	650	43	3154	850	74	71	24	1	5	1722	27	183	216	116	187	132
VV–VVV																1	
Neurčené fragmenty celkem	9275	6172	217	14032	3017	197	209	114	1	9	4704	108	1469	1578	1110	1274	1160
Fragmenty celkem	14074	7917	308	21228	6658	271	295	171	178	1063	5755	121	2519	2146	1414	1647	1611

Tab. 2. Přehled zastoupených zvířecích druhů v jednotlivých lokalitách podle počtu fragmentů.

Tab. 2. Overview of represented animal species at individual sites according to the number of fragments.



Obr. 18. Počet určených a neurčených fragmentů zvířecích kostí v jednotlivých lokalitách.
Fig. 18. Number of identified and undetermined fragments of animal bones at individual sites.

(graf 1). Soubory zde analyzované jsou doplněny o výsledky archeozoologické analýzy M. Roblíčkové (2000) z lokality Břeclav-Lábivá, chronologicky řazené do časně slovanského a středohradištního období.

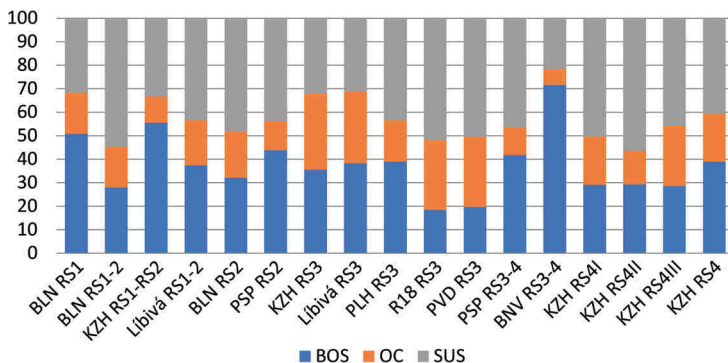
Charakter hospodářství významně ovlivňuje zastoupení důležitých hospodářských druhů, jakými jsou tur, prase a ovce/koza. S ohledem na jejich způsob života je nutné předpokládat i odlišný způsob chovu. V případě převládajících nálezů tura a ovce/kozy se hospodářství blíží spíše pasteveckému způsobu života, jenž vyžaduje přilehlé pastviny. Naopak vyšší koncentrace kostí prasete domácího nevylučuje chov zvířat v uzavřenějším prostoru v blízkosti lidských obydlí.

Z hlediska chronologického vývoje vykazují sledované soubory pro časnou a starší dobu hradištní (RS1, RS2) podíl nálezů tura v kolísavém zastoupení. V případě lokalit Břeclav-Lány RS1 a Kostice - Zadní hrád RS1-2 přesahuje 50 %, ale v lokalitě Břeclav-Lány RS1-2 klesá jen na 30 %. Samotné velkomoravské období (RS3) je charakteristické zvýšením podílu ovce/kozy (Kostice - Zadní hrád RS3, Břeclav-Lábivá, Břeclav-Pohansko - řez valem 18 a Břeclav-Pohansko - velmožský dvorec), kde u posledních dvou uvedených lokalit výrazně klesá podíl nálezů tura (obr. 19). Po zániku funkce hradišiska se množství nálezů tura oproti situaci ve velkomoravském centru lehce zvyšuje (Břeclav - Na včelách RS3-4, Kostice - Zadní hrád RS4), ale ne na hodnoty časně a starší doby hradištní. Podíl ovcí/koz se snižuje. Výraznou odchylku vykazuje výsledek analýzy z polohy Břeclav - Na včelách, kde podíl tura dosahuje 70 %, čímž převyšuje veškeré zjištěné hodnoty ze všech zde sledovaných lokalit bez ohledu na chronologii.

Detailní srovnání způsobu hospodaření ve sledovaných lokalitách např. na základě porážkového věku, kvality masa a distribuce nebylo vzhledem k avizovanému rozdílnému množství kostí řešeno. Dostatečné množství údajů k analýze poskytly pouze areály v rámci hradišiska a předhradí. Jsou sice chronologicky takřka shodné, tudíž vývoj nepostihují, přesto mohou být důležité (obr. 20-23). Předložená zjištění vycházejí ze sledování počtu zastoupení domácích zvířat. V osteologických souborech se ovšem objevují i nálezy lovné fauny. V tomto směru nabízejí areály na Pohansku u Břeclavi uspokojivé množství dat vhodných ke srovnání.

Obr. 19. Procentuální podíl tura, ovce/kozy a prasete podle počtu fragmentů.

Fig. 19. Percentage of cattle, sheep/goat and pigs based on fragments.

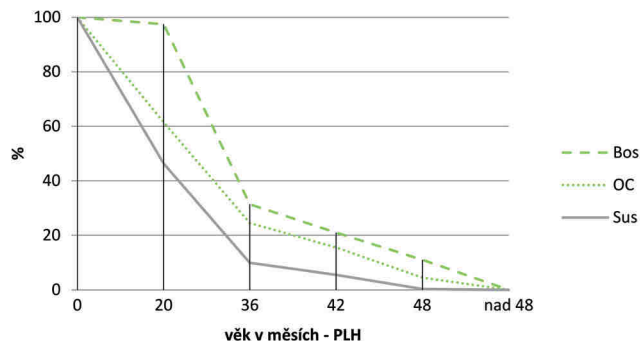


Podíl kostí a zubů lovné zvěře se pohybuje od 0 % do 23 % podle počtu fragmentů (obr. 24). Z chronologického zařazení lokalit vyplývá, že v průběhu existence hradiska bylo zastoupení lovné fauny menší (do 5 %). Vyšší podíl u lokality Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí RS2 může být způsoben kontaminací s mladšími nálezy. Po zániku opevněného areálu na Pohansku u Břeclavi dochází k několikanásobnému navýšení počtu kostí divokých zvířat, a to hned ve třech polohách (Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí, Břeclav - Na včelách, Kostice - Zadní hrádě). Částečné vysvětlení tohoto jevu nabízí druhové určení zvěře (obr. 25).

K nejvíce frekventovaným druhům v rámci jednotlivých vývojových etap můžeme zařadit jelena a prase divoké. Tato zvířata provázejí osídlení na Pohansku u Břeclavi téměř po celý raný středověk. V případě prasete se ale výrazně mění jeho početní zastoupení. Po fázi staro- a středohradištního období, kdy se objevují jednotlivé fragmenty divočáka, dochází k výraznému početnímu nárůstu tohoto druhu teprve po zániku hradiska. Rovněž podíl nálezů jelena se navyšuje, ovšem jen v lokalitě Kostice - Zadní hrádě. Spolu s prasetem se vyskytuje ve shodných lokalitách v povelkomoravském horizontu i bobr evropský, a to opět velmi výraznou měrou (Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí a Břeclav - Na včelách). Podíly těchto dvou druhů tvoří takřka 18 % ze všech určených fragmentů, tzn. včetně domácích zvířat. Zda byl bobr loven, nebo dokonce chován, nelze zatím jednoznačně rozhodnout. Druhová variabilita lovné fauny v Kosticích - Zadním hrádě v tomto a v mladším období sestává převážně z jelena a prasete divokého.

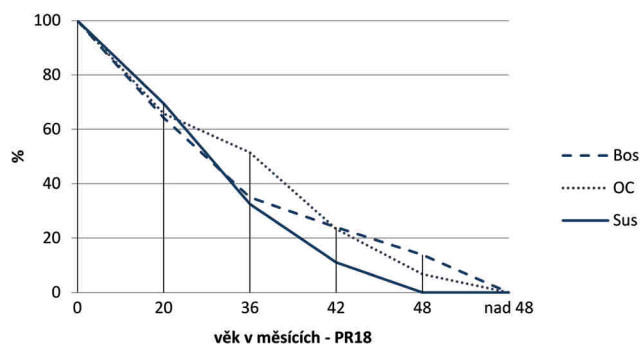
Při interpretaci dosažených výsledků musíme zohlednit kromě standardních faktorů, jež ovlivňují množství a kvalitu osteologických souborů (tafonomické procesy, odlišné způsoby exkavace), i předpokládaný způsob fungování hradiska a okolí z hlediska zásobování. Zvířecí kosti nesou primárně informaci o konzumaci zvířat v dané poloze, ne ovšem jednoznačně o jejich místním chovu, zvláště v případě lokality se zřejmou sociálně odlišnou strukturou osídlení, kterou Břeclav-Pohansko bezesporu je. Tento předpoklad podporuje např. nízký výskyt méně hodnotných anatomických částí (cranium, phalanx, metapodium) tura, ovce/kozy v reprezentativním areálu velmožského dvorce na Pohansku (obr. 26). Místo konzumace těchto méně hodnotných částí se pravděpodobně nacházelo jinde než ve sledovaném prostoru.

Avizovaný vysoký podíl tura v časně a starší době hradištní a jeho následný pokles v období velkomoravském neplatí pro Pohansko u Břeclavi v plném rozsahu. Tomuto zjištění se blíží pouze dvě polohy se zřejmým úbytkem nálezů tura (Břeclav-Pohansko – řez



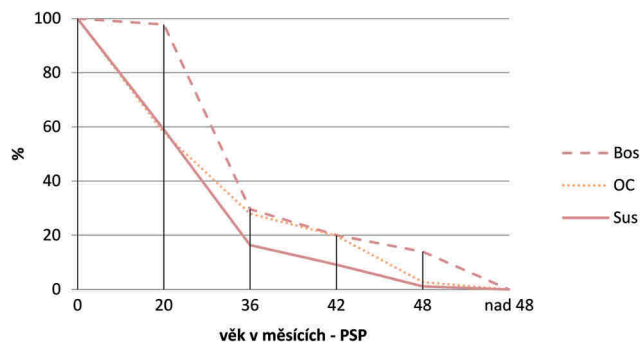
Obr. 20. Věková struktura podle počtu fragmentů: Břeclav-Pohansko – Lesní hrád, velkomoravské období (RS3).

Fig. 20. Age structure based on number of fragments: Břeclav-Pohansko – Lesní hrád, Great Moravian period (RS3).



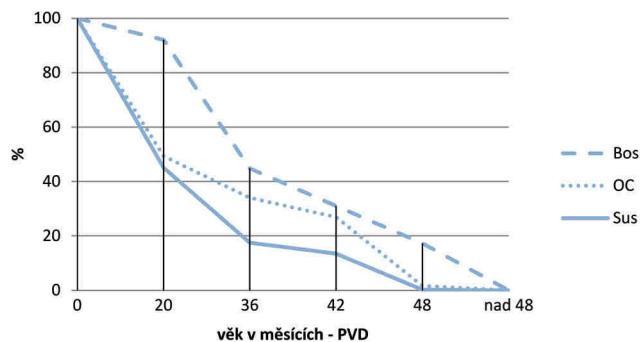
Obr. 21. Věková struktura podle počtu fragmentů: Břeclav-Pohansko – řez valem 18, velkomoravské období (RS3).

Fig. 21. Age structure based on number of fragments: Břeclav-Pohansko – cross-section of fortification, Great Moravian period (RS3).



Obr. 22. Věková struktura podle počtu fragmentů: Břeclav-Pohansko – Severovýchodní předhradí, povelkomoravské období (RS3–4).

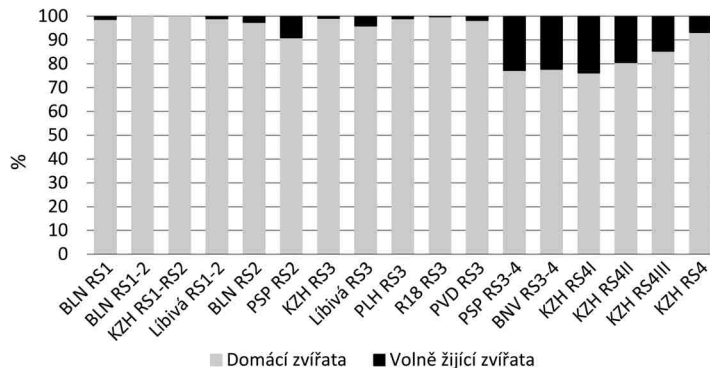
Fig. 22. Age structure based on number of fragments: Břeclav-Pohansko – North-east suburb, Great Moravian period (RS3–4).



Obr. 23. Věková struktura podle počtu fragmentů: Břeclav-Pohansko – velmožský dvorec, velkomoravské období (RS3).

Fig. 23. Age structure based on number of fragments: Břeclav-Pohansko – magnate court, Great Moravian period (RS3).

Obr. 24. Procentuální podíl domácích a volně žijících zvířat podle počtu fragmentů.
Fig. 24. Share of domestic and wild game based on the number of fragments.

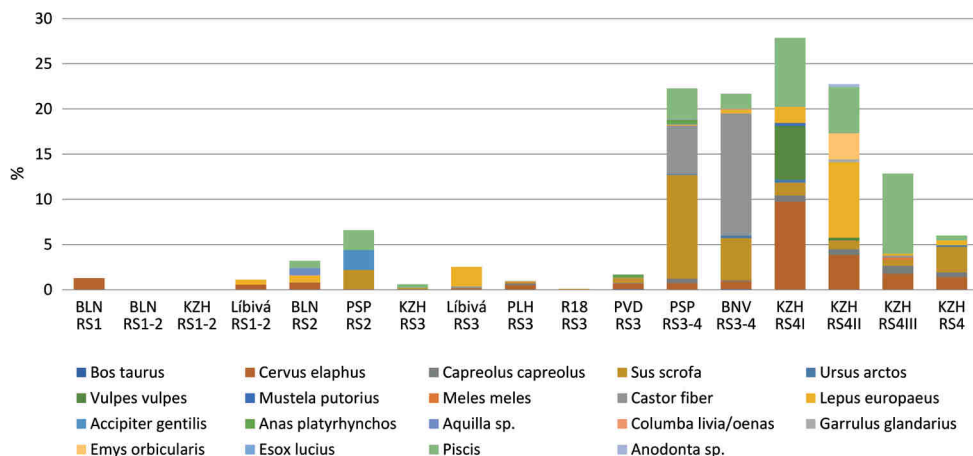


valem 18 a velmožský dvorec), přičemž soubor kostí z řezu valem 18 pochází z vrstvy pod tělesem hradby, a s vlastním provozem v době fungování hradiska zřejmě nesouvisí. Výraznější změny ve vývoji se projevují spíše v nárůstu chovu drobných přežvýkavců ve velkomoravském období a jeho následném poklesu. Lokalita Břeclav - Na včelách pak svým zastoupením hospodářských druhů zcela vybočuje z obrazu zjištěného v ostatních lokalitách.

Lovecké aktivity se podle uvedených výsledků jeví na počátku hradištního období a v jeho vrcholné fázi spíše jako příležitostné. Posléze, po zániku fungování hradiska, však byl odchyt zvěře nejen intenzivnější, jak naznačuje počet kostí lovné zvěře, ale (vzhledem ke specifickým druhům) i selektivně cílenou činností, směřovanou k zisku hodnotného artiklu – bobří kožešiny. Obdobnou situaci z českého území neznáme, nejbližší shodné soubory pocházejí z Pobaltí (Luik 2010) nebo z novgorodské oblasti (Makarov 2012; Maltby 2012).

Strategie chovu domácího skotu na Pohansku u Břeclavi

Výzkum izotopického složení kolagenu z dentinu spodních molárů tura domácího (*Bos taurus*) z Jižního předhradí představuje první studii sekvenčních řezů hypsodontní dentice domácího skotu z raně středověkého centra na Pohansku u Břeclavi. Hovězí dobytek byl pro obyvatele Pohanska důležitým zdrojem masité potravy. Je to doloženo nejen dominantním podílem kosterních pozůstatků tura domácího v rámci druhového spektra domácích zvířat na Jižním předhradí, ale také skutečností, že většinou byli poráženi mladí adultní (popř. subadultní) jedinci, jak vyplývá nejen ze studia erupce zubů, ale i ze stupně srůstu epifýz dlouhých kostí a metapodií (Uhlířová et al. 2012). Hovězí dobytek chovaný na Pohansku se po odstavu živil takřka výlučně C_3 rostlinami. Nápadně vysoké hodnoty $\delta^{13}C$ u prvních molárů dvou jedinců z pilotní studie (Ivanov et al. 2018), stejně jako v apikální části M_1 a M_2 jednoho z nově analyzovaných jedinců ($\delta^{13}C = -18,6$ až $-17,4$ ‰), dokládají, že krávy mohly být v období kojení, a možná již během březosti, přikrmovány C_4 rostlinami, nejspíše pšeni. Proso, využívané již od neolitu, sloužilo jako základní ingredience lidské stravy (např. Diaz et al. 2011; Dreslerová – Kočár 2013; Hunt et al. 2008; Kaupová et al. 2016). Rozsahy hodnot $\delta^{13}C$ u většiny studovaných jedinců ($\delta^{13}C = -20,2$ až $-19,1$ ‰) ukazují, že hovězí dobytek převážně spásal trávu na loukách mimo dosah lesních porostů



Obr. 25. Procentuální podíl jednotlivých druhů volně žijících zvířat z celkového počtu určených fragmentů.
Fig. 25. Share of individual species of wild game from the total number of identified fragments.

(Hofman-Kamińska *et al.* 2018). Tento předpoklad nepřímo potvrzují i pylové analýzy z celého Pohanska, které vykazují významný podíl trav (až 21 %: viz obr. 5). Druhý molár jedince Břeclav-Pohansko – Jižní předhradí – inv. č. 133 350 udává poněkud nižší hodnoty $\delta^{13}\text{C}$ ($\delta^{13}\text{C} = -20,9$ až $-20,7$ ‰) ve srovnání s analyzovanými jedinci. Podobně nízké hodnoty $\delta^{13}\text{C}$ ukázala i předešlá analýza prvních molárů telat z Jižního předhradí (Ivanov *et al.* 2018). Výsledky naznačují, že kojící krávy mohly být s telaty vyháněné až do ekotonů v záplavové oblasti Dyje. Zde, u rostlin rostoucích v prostředí bohatě saturovaném vodou v důsledku přítomnosti velkých průduchů na listech, zřejmě docházelo ke zvýšenému odběru CO_2 z atmosféry, jenž se mohl projevit úbytkem ^{13}C u spásané trávy až o 1 ‰ (Jensen *et al.* 2004; Lynch – Hamilton – Hedges 2015). V pylovém spektru i v rostlinných makrozbytcích na Pohansku jsou navíc běžně zastoupeny rostliny půd bohatě saturovaných vodou.

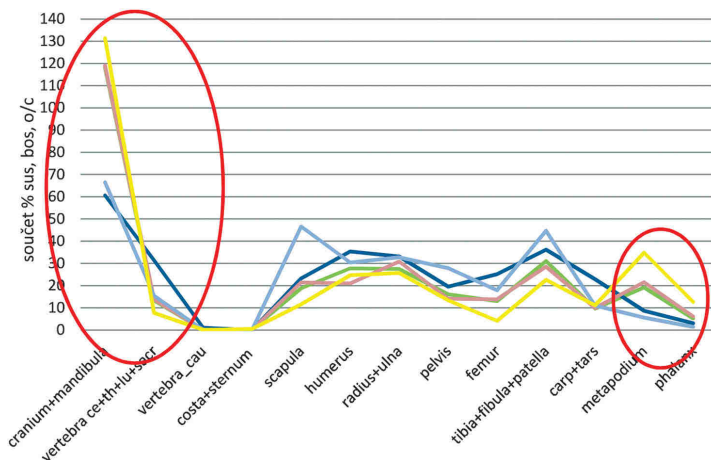
Období kojení se rozhodující měrou podílelo na zvýšeném obsahu ^{15}N v kolagenu zubního dentinu. Avšak u většiny jedinců z Pohanska u Břeclavi hodnoty $\delta^{15}\text{N}$ ve druhém moláru buď kontinuálně klesaly od apikální části zubu směrem k jeho bázi, nebo nebyl doložen žádný výrazný rozdíl v obsahu ^{15}N v celém zubu. Absence jasně patrného izotopového záznamu z období, kdy byla telata krmena výlučně mateřským mlékem, svědčí o jejich předčasném odstavu (Balasse *et al.* 2001; Balasse – Tresset 2002), který se prováděl za účelem zvýšení produkce kravského mléka.

Doklady zemědělských aktivit

Přímé archeologické doklady zemědělské činnosti sledujeme v několika rovinách. První reprezentují pozůstatky skladovacích objektů (zásobnic, sýpek), druhou vlastní zemědělské nástroje. Třetí, tj. stopy po orbě, nebyly na sledovaném území zatím identifikovány, ačkoliv bychom je na hrúdech uvnitř údolní nivy očekávali, stejně jako byly zachyceny pod destrukcí velkomoravského opevnění na akropoli Valů u Mikulčic (Mazuch 2013).

Obr. 26. Součet procentuálních podílů anatomických částí prasete, tura, ovce/kozy – hmotnost fragmentů.

Fig. 26. Sum of the shares of anatomical parts of pigs, cattle, sheep/goat – weight of fragments.



Obilní jámy známe z tzv. venkovských zemědělských sídlišť lokalizovaných jak v nivě (Břeclav-Pohansko), tak mimo ni (Břeclav-Líbivá, Kostice - Zadní hrůd), a to po celé sledované období. Ve velkomoravských opevněných lokalitách nebyly zahloubené obilní jámy z této doby zachyceny, což je interpretováno jako doklad spotřebitelského charakteru opevněných center, a zároveň to má dokládat roli okolních osad jako dodavatelských jednotek v zázemí (Dresler – Macháček 2008b; Hladík 2014; Poláček Hrsg. 2008). Skladování zemědělských produktů však bylo zřejmě realizováno jiným způsobem, např. v sýpkách, které jsou v lokalitách tohoto typu běžné v pravěku i středověku. Jejich zachování, tedy i šance na archeologické zachycení, jsou ovšem malé. Většinou šlo o stavby dřevěné, postavené na povrchu, ojediněle na kamenných podezdívkách (ke skladování na Pohansku u Břeclavi a významu zahloubených obilních jam Dresler 2016).

Zemědělské nástroje ve velkém počtu a širokém spektru známe ve sledovaném prostoru pouze z Pohanska u Břeclavi, ze vzdálenějšího území potom z Valů u Mikulčic (Poláček 2003). Zde se nástroje a jejich fragmenty nacházejí v nadložní vrstvě na úrovni rané středověké povrchu a ve výplni zahloubených objektů, a to na všech větších zkoumaných plochách centra i předhradí. Ačkoliv sledujeme rozdíly v kvantitě nálezů z nadložní vrstvy způsobené vyvíjející se metodikou dlouhodobého systematického výzkumu, jsou počty nálezů z výplní zahloubených objektů konstantní. Zpracování zemědělských nástrojů z Pohanska u Břeclavi ukázalo, že – na rozdíl od starších úvah, kdy jejich přítomnost měla být *apriori* dokladem jejich výroby – musíme počítat i s možností jejich prostého intenzivního používání, což je doloženo jejich opotřebením, a především reparacemi. Např. opotřebení radlic dosáhlo v některých případech takového stupně, že nebyla možná jejich reutilizace nakováním nových břitů, což je běžný jev registrovaný nejen ve sledované lokalitě (též Valy u Mikulčic, Klášťov, Bojná), a nástroj byl poté vhodný jedině ke kompletní recyklaci na surovinu. Reparace sledujeme také u běžných nástrojů, např. při nakovávání i nýtování čepelí srpů (Dresler – Beran 2019).

Z tzv. venkovských zemědělských osad v okolí Pohanska u Břeclavi pocházejí pouze jedny nůžky (Kostice - Zadní hrůd) a z Břeclavi-Poštorné jedna motyka (Kavánová – Vitula 1990). Tento stav nicméně odráží běžný trend ve středoevropském i širším prostoru, což výrazně limituje možnosti poznání technologických změn v raném středověku.

Závěr

Ad 1 – Lze v rozsahu studovaných lokalit vysledovat změny přírodního prostředí, které by měly vliv na charakter osídlení a subsistence?

Nepravidelné písčité elevace („hrůdy“) známé z údolní nivy zájmové oblasti byly mimořádně vhodné k osídlení po celou dobu raného středověku. Komplikovaná geneze těchto elevací ukazuje ve světle současného stavu poznání především na fluvialní procesy (fluvialní tělesa jako vnitrokorytové nebo jesešní valy) s určitou rolí redepozice vlivem činnosti eolické a s přispěním pedogeneze.

Kombinace výsledků pylových analýz, studia rostlinných makrozbytků a antrakologie potvrdila teorii, že během raného středověku měl charakter krajiny širšího území údolní nivy podobu jakési mozaiky zalesněných a otevřených stanovišť. Tuto mozaiku tvořily mezofilní dubohabřiny s lípou, lužní les (měkký i tvrdý luh), křoviny lesních okrajů a světlín, vlhké i sušší luční porosty. Obecně se v porostech vyskytovaly i jehličnany.

Všechny použité paleobotanické a statistické metody poskytly obdobný pohled na prostorovou distribuci vegetace. Celkový obraz mozaikovitě krajiny byl velmi obdobný charakteru současné krajiny. Nejintenzivnější odlesnění a současně nejvyšší podíl obilovin byl patrný v objektech na Severovýchodním předhradí Pohanska u Břeclavi v období RS1–3 a v období RS4 ve vzdálenější lokalitě Kostice - Zadní hrúd. Podmáčená místa v okolí říčních ramen nebyla vhodná k pěstování plodin a zůstala v podobě lučních nebo lesních porostů. Vhodnější areály byly využity pro rostlinnou produkci.

Hodnocená pylová spektra měla ve všech případech jednoznačně synantropní charakter. Převážná většina spekter měla nízký podíl dřevin a vysoké zastoupení bylinné složky. Nejvyšší úbytek dřevin (nápadné odlesnění) byl viditelný v palynologických spektrech z velkomoravských objektů – výrazné odlesnění krajiny by tedy mělo být odrazem výstavby mocenského centra na Pohansku u Břeclavi.

Určité změny lokální vegetace v čase byly patrné zejména v antrakologických spektrech. Vysoký podíl dubu a nižší procento ostatních dřevin bylo zachyceno ve vzorcích z 9. a 10. stol. (RS 3). Paralelu lze sledovat i v poměru vzájemného zastoupení dřevin v pylových spektrech. Nárůst podílu mezofilních dřevin (habr), javoru a jilmu a obecně všech přímíšených dřevin v závěru mladohradištního období mohl být důsledkem posunu osídlení do sušších poloh (nárůst uhlíků *Carpinus*) i vyššího ovlivnění lesních porostů lidskou činností (intenzivnější formy managementu lesa? – pařeziny – na sušších stanovištích *Carpinus*, na vlhkých *Alnus*, *Ulmus*). Nápadné rozdíly ve složení antrakologického spektra pozorujeme také mezi jednotlivými lokalitami či polohami zkoumanými v rámci velkomoravského centra na Pohansku u Břeclavi.

Zajímavý je zvýšený podíl pylových zrn lípy (*Tilia*) ve velkomoravských objektech, což by mohlo představovat možnost cílené ochrany tohoto druhu z důvodů medonosnosti.

Ad 2 – Jaké plodiny a v jakých poměrech byly pěstovány v jednotlivých chronologických fázích lokality?

Ze studovaných souborů rostlinných makrozbytků je patrné, že v okolí Pohanska u Břeclavi byl ve fázi RS3 pěstován vyrovnaný podíl hlavních chlebových obilnin žita a pšenice obecné. Dále byl zaznamenán menší podíl prosa, ovsa a ječmene. Největší procento pylových zrn obilovin bylo zaznamenáno u velkomoravské studny na Severovýchodním předhradí Pohanska u Břeclavi (až 20 %). Zde byla pylová zrna nalezena i ve shlucích (klastrech), což indikuje nízký stupeň přírodního transportu (vítr, voda) z místa pěstování.

Všechny hlavní typy obilovin byly zaznamenány i palynologickým studiem na základě kombinace LM/SEM. Podle prvních pozorování, která prozatím nejsou statisticky doložena, tvořily největší podíl ve spektrech starohradištních a velkomoravských objektů pylová zrna pšenice a prosa. Ostatní obiloviny byly pozorovány jednotlivě. Pouze v halštatském objektu bylo více determinovaných pylových zrn patřících ječmeni.

Zajímavý je sortiment luštěnin, kterému dominuje běžně se vyskytující hrách a čočka, ale obsahuje vzácně dokládáné druhy luštěnin, jako bob, hrachor setý a vikev čočková.

Poměrně bohatý byl rovněž sortiment pěstovaných ovocných druhů: třešň ptačí (*Cerasus avium*), broskvoň (*Persica vulgare*), slíva (*Prunus spinosa/insititia*) a réva vinná (*Vitis vinifera*). Na Pohansku u Břeclavi byla réva vůbec poprvé doložena pylovou, makrozbytkovou i antrakologickou analýzou, což (zejména u uhlíků) můžeme interpretovat jako indicii lokálního pěstování.

Zajímavá je rovněž možnost intencionálního výskytu ořešáku (*Juglans*), který byl v pylových spektrech přítomen ve všech studovaných fázích lokality. V palynospektrech areálu Na včelách (jak v objektu, tak v kulturní vrstvě) dokonce jeho podíl dosáhl až 12 %. I přes absenci tohoto taxonu v nálezech rostlinných makrozbytků lze, vzhledem hojnosti nálezů těchto pylových zrn a indikaci skořápek z blízkých Valů u Mikulčic, uvažovat o jeho záměrném pěstování.

Ad 3 – Existují nějaké rozdíly mezi spektry rostlinných makrozbytků i palynomorf získaných z různých kontextů, zejména ze sídlištní vrstvy a zahloubených objektů? Jak lze případné rozdíly interpretovat?

V analyzovaném souboru rostlinných makrozbytků polních plodin ze Severovýchodního předhradí Pohanska u Břeclavi je nápadný velký rozdíl spekter z běžných zahloubených objektů a sídlištního souvrství. V objektech pozorujeme výrazně vyšší diverzitu polních plodin s vyrovnaným podílem pšenice (*Triticum aestivum*), žita (*Secale cereale*) a prosa (*Panicum miliaceum*) a příměsí dalších druhů polních plodin (ovsa, ječmene, lnu setého a čočky). Ve spektrech získaných ze sídlištní vrstvy pozorujeme převahu prosa a menší příměs dalších dvou druhů obilovin (ječmen, pšenice obecná). Převaha zuhelnatělých obilovin prosa v sídlištním souvrství může být důsledkem jeho odolnosti i odlišného způsobu manipulace s touto plodinou oproti ostatním obilninám.

V palynospektrech bylo patrné vyšší procento dřevin v kulturních vrstvách než v archeologických objektech. Naopak podíl obilovin a plevelných rostlin byl z hlediska výskytu v těchto archeologických situacích přesně opačný. Odlišnosti pylových spekter velkomoravských a starohradištních objektů byly velmi malé. Jediný nápadný rozdíl tvořil vyšší podíl pelyňku v objektech starohradištního období, a naopak merlíkovitých (*Chenopodiaceae*) v objektech velkomoravských. Tento jev patrně souvisí s intenzivnější nitrifikací v okolí velkomoravských objektů – např. ve spojení s chovem domácích zvířat.

Nejvyšší vzájemnou podobnost pylových spekter vykazují objekty ze Severovýchodního předhradí (obilnice a studna), přestože jde o chronologicky odlišné objekty. Podobnost pylových spekter může být dána i tafonomicky, jako důsledek vysokého podílu pylu transportovaného do zanikajících objektů spolu s odpadem.

Ad 4 – Jsou patrné nějaké odlišnosti ve spektru pěstovaných kulturních rostlin, případně v jejich poměrech ve zkoumané lokalitě ve srovnání s dalšími raně středověkými centrálními lokalitami? Je možné tyto odlišnosti od běžného spektra plodin nějak vysvětlit?

Na Pohansku u Břeclavi pozorujeme prozatím zcela opačný trend vývoje sortimentu základních (chlebových) obilnin než v Čechách. Zaznamenáváme zde nárůst podílu pšenice a pokles podílu žita v průběhu raného středověku. Vysvětlení tohoto stavu není jednoznačné, ale může souviset s kulturními zvyklostmi obyvatel raně středověké Moravy – jako důsledek odlišné etnobotanické charakteristiky širšího regionu.

Nálezy rostlinných makrozbytků vzácně dokládají luštěnin, zejména vikve čočkově a hrachoru setého, lze v raném středověku považovat za ojedinělý doklad specifických ekologických podmínek (teplé a relativně suché mikroklima) panujících na jihu Moravy (viz též analogie z Valů u Mikulčic).

Ad 5 – Je možné zpřesnit determinaci pylových zrn typu *Cerealia* typ *Triticum* a *Cerealia* typ *Secale*, a přiblížit se tak výsledky pylové analýzy úrovni determinace běžné při makrozbytkové analýze?

Z důvodu možnosti určení pylových zrn obilovin byla zvolena metoda kombinace studia ve světelném a elektronovém mikroskopu LM/SEM. Zvolená metodika potvrdila možnost odlišení jednotlivých taxonů obilnin. Podařilo se mj. poprvé prokázat přítomnost pylových zrn prosa (detekováno nejen nálezy rostlinných makrozbytků i jako zdroj výživy skotu rostlinami s C_4 fotosyntézou) v archeologickém materiálu. Metoda LM/SEM rovněž ukázala, že pylová zrna označovaná v optickém mikroskopu jako typ *Secale* nemusí být žitu patřit. Podle snímků z elektronového mikroskopu šlo v několika případech o zrna pšenice (*Triticum*).

Ad 6 – Projevuje se v průběhu raného středověku změna v živočišné stravě? S jakými jevy lze tyto změny spojit?

Živočišná strava vykazuje změny v procentuálním poměru jak domácí a lovné fauny, tak v kolísavém zastoupení jednotlivých domácích druhů, které byly hlavním zdrojem živočišných bílkovin a dále využitelných surovin. Často sledovaný poměr domácí a lovné fauny v datovaných souborech koreluje se změnami sledovanými v intenzitě osídlení údolní nivy a ve vývoji její vegetace. Zatímco časně slovanské, starohradištní a velkomoravské období výrazně preferuje domácí faunu nad lovnou, zejména v povelkomoravském a mladohradištním období sledujeme značný nárůst lovné fauny. Pro období předpokládané sukcese lesa po opuštění většiny velkomoravských areálů na Pohansku u Břeclavi je typická preference lovu bobra a divokého prasete. Jejich poměr je ve sledovaných lokalitách různý, nicméně v sektoru lovné zvěře jde o dominantní taxony.

V mladším, mladohradištním období zjišťujeme z lovné fauny jelena a zajíce (v případě lišky jde s velkou pravděpodobností o recentního jedince, který pošel v noře). Pro stejné období sledujeme nárůst rybolovu, který výrazně ovlivňuje procentuální poměry ve prospěch lovné fauny, a také unikátní výskyt želvy.

Patrně nejdůležitějším zjištěním spojeným s archeozoologickými soubory je prudký nárůst počtu fragmentů kostí v prostoru velkomoravského Pohanska u Břeclavi, jako mocenského centra, ale i u center dalších, např. Mikulčic. Pokud jsou na venkovských sídlištích od časně slovanského období zvířecí kosti nalézány v desítkách kusů na objekt, potom na hradiscích jsou registrovány ve stovkách až tisících. I přes obrovský nárůst počtu fragmentů kostí je ovšem lovná a divoká fauna v objektech a vrstvách na hradiscích zastoupena, co se týče jedinců, jen jednotkami kusů.

Ad 7 – Jaký byl způsob chovu hovězího dobytka? Jaké bylo složení stravy chovaného dobytka a měnilo se v průběhu života? Byla telata chovaná na Pohansku předčasně odstavována a kdy k odstavu přibližně docházelo?

Dominantní podíl skotu v druhovém spektru domácích zvířat a skutečnost, že většinou byli poráženi mladí jedinci mezi druhým a třetím rokem života, ukazuje, že hovězí dobytek byl pro obyvatele Pohanska u Břeclavi důležitým zdrojem masité potravy. Hovězí dobytek chovaný na Pohansku se po odstavu živil takřka výlučně C_3 rostlinami.

Hodnoty $\delta^{13}C$ z dentinu spodních molárů tura domácího dokládají, že matky telat mohly být v období březosti a/nebo kojení příkrmovány C_4 rostlinami. Výsledky hodnot $\delta^{13}C$ z Břeclavi-Pohanska – Jižního předhradí dále ukazují, že telata i jejich matky spásaly trávu převážně na okolních loukách, a dobytek zřejmě nebyl na pastvu vyháněn až do okolních lužních lesů. Je však pravděpodobné, že hovězí dobytek spásal trávu i v porostech periodicky zaplavovaných vodou řeky Dyje. Analýza ^{15}N sekvenčních řezů druhých molárů hovězího skotu z Břeclavi-Pohanska – Jižního předhradí neprokázala jasné patrný záznam z období kojení a obvyklou dobu odstavu. Proto se domníváme, že telata byla odstavována dříve, nejspíše za účelem zvýšení produkce kravského mléka.

Od poslední komplexní analýzy přírodního prostředí na základě dat získaných při výzkumu velkomoravského hradiska Pohansko u Břeclavi uplynulo více než deset let. Rozšíření portfolia o paleobotanické, osteologické a izotopové analýzy výrazně doplnilo obraz přírodního prostředí rané středověké údolní nivy.

Vegetace údolní nivy raného středověku měla charakter velmi obdobný současnému. Sledujeme jak intenzivně odlesněné areály, tak mozaikovitou strukturu lesa a luk, místa vhodná k pěstování hospodářských plodin i areály ponechané přirozenému porostu preferujícímu vlhké a podmáčené prostředí. Všechna analyzovaná rostlinná a dřevinná spektra vykazují výrazný vliv člověka. Nejmarkantnější impakt sledujeme ve velkomoravském období, což je logický důsledek výstavby a existence rozsáhlého a lidnatého centra na Pohansku u Břeclavi, kdy docházelo k rozsáhlé deforestaci a intenzifikaci zemědělské činnosti v okolí, specializaci na jeden druh stavebního materiálu apod. Spektrum hospodářských plodin ukazuje na komplexní hospodářství. Ačkoliv je hlavní preferovanou plodinou pšenice, nechybějí ani ostatní obiloviny, luštěniny a ovoce. Zda je jejich poměr zachycený v souborech odrazem skutečné preference, je otázkou další analýzy a diskuse.

Výrazné změny se podařilo identifikovat také v osteologických souborech. Extrémní kvantitativní rozdíly shledáváme mezi soubory z venkovských sídlišť a z areálů velkomoravského opevněného centra. Není jasné, zda je odpadový management projevem sociální stratifikace, intenzity osídlení, nebo jiné subsistenční strategie. Izotopové analýzy i archeozoologická pozorování shodně ukazují na to, že domácí zvířata byla chována v různých podmínkách vyplývajících z potřeb sledovaných druhů.

Změny v druhovém spektru osteologických souborů z povelkomoravského období, zejména výrazný nárůst lovné fauny s preferencí kožešinové zvěře, korelují se sukcesí lesa v období po zániku a opuštění většiny velkomoravských areálů Pohanska u Břeclavi. Zda byl bobr loven, nebo dokonce chován, nelze zatím jednoznačně rozhodnout. Jedná se o krátkou periodu, která nepřesahuje 10. století.

Z obecného hlediska se ve všech sledovaných aspektech nejvýrazněji odrazila výstavba velkomoravského centra. Sledujeme kvalitativní a kvantitativní změny ve všech environmentálních i archeologických souborech. Po zániku velkomoravského centra a krátké lovecké epizodě se situace vrátila k normálu. Charakter údolní nivy v raném středověku

a zemědělské aktivity obyvatelstva si udržovaly stabilní ráz, který byl narušen výstavbou a existencí lidnatého centra. Po jeho zániku dochází k výraznému opouštění nivy, ovšem její využívání nepřestává, jen se postupně mění. Tato situace je ovšem platná pouze pro sledovanou oblast a může být projevem i jiných změn než klimatických.

Text vznikl v rámci řešení projektu „Vývoj interakce životního prostředí a subsistenční strategie raně středověké společnosti“ (reg. č. GA16-15678S) podporovaného GA ČR.

Literatura

- Anderberg, A. L. 1994: Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 4: Resedaceae – Umbelliferae. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Andersen, T. S. – Bertelsen, F. 1972: Scanning Electron Microscope Studies of Pollen of Cereals and other Grasses. Grana 12, 79–86.
- Baker, J. R. – Brothwell, D. R. 1980: Animal Diseases in Archaeology. New York: Academic Press.
- Balasse, M. – Bocherens, H. – Mariotti, A. – Ambrose, S. H. 2001: Detection of Dietary Changes by Intra-tooth Carbon and Nitrogen Isotopic Analysis: An Experimental Study of Dentine Collagen of Cattle (*Bos taurus*). Journal of Archaeological Science 28, 235–245.
- Balasse, M. – Tresset, A. 2002: Early Weaning of Neolithic Domestic Cattle (Bercy, France) Revealed by Intra-tooth Variation in Nitrogen Isotope Ratios. Journal of Archaeological Science 29, 853–859.
- Balcárková, A. 2017: Lokality Kostice – Zadní hrád v kontextu raně středověké Moravy. In: A. Balcárková – P. Dresler – J. Macháček eds., Povelkomoravská a mladohradištní keramika v prostoru dolního Podyjí, Brno: Masarykova univerzita, 37–262.
- Balcárková, A. – Kalhous, D. 2016: Vývoj moravsko-rakouské hranice v raném středověku. Mikulov – vstupní brána na území Moravy. Památky archeologické 107, 117–180.
- Barta, P. – Hajnalová, M. – Látková, M. 2014: Radiocarbon dating of plant macro-remains from river channel at PL 93 in Mikulčice and its implication for reconstruction of sediment deposition processes. In: L. Poláček ed., Mikulčice river archaeology new interdisciplinary research into bridge No. 1. Internationale Tagungen in Mikulčice 9, Brno: Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 113–116.
- Beijerinck, W. 1947: Zadenatlas der Nederlandsche flora, ten behoeve van de botanie, palaeontologie, bodemcultuur en warenkennis, omvattende, naast de inheemsche flora, onze belangrijkste cultuurgewassen en verschillende adventiefsoorten. Wageningen: H. Veenman.
- Beranová, M. 1975: Zemědělská výroba v 11./14. století na území Československa. Praha: Academia.
- Beranová, M. 1980: Zemědělství starých Slovanů. Praha: Academia.
- Berggren, G. 1969: Atlas of Seeds and small fruits of Northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 2: Cyperaceae. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Berggren, G. 1981: Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 3: Salicaceae – Cruciferae. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Bertsch, K. 1941: Handbücher der praktischen Vorgeschichts-forschung: Früchte und Samen. Ein Bestimmungsbuch zur Pflanzenkunde der vorgeschichtlichen Zeit. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
- Beug, H. J. 2004: Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. München: Verlag Dr. Friedrich Pfeil.
- Bobek, P. – Svobodová, H. S. – Werchan, B. – Švarcová, M. G. – Kuneš, P. 2018: Human-induced changes in fire regime and subsequent alteration of the sandstone landscape of Northern Bohemia (Czech Republic). The Holocene 28, 427–443.
- Bocherens, H. 1992: Biogéochimie isotopique (13C, 15N, 18O) et paléontologie des vertébrés: applications à l'étude des réseaux trophiques révolus et des paléoenvironnements. Thèse de doctorat, Université Paris VI.

- Bojňanský, V. – Fargašová, A. 2007: Atlas of Seeds and Fruits of Central and East-European Flora. The Carpathian Mountains Region. Dordrecht: Springer.
- Brock, F. – Higham, T. – Ramsey, C. B. 2010: Pre-screening techniques for identification of samples suitable for radiocarbon dating of poorly preserved bones. *Journal of Archaeological Science* 37, 855–865.
- Cappers, R. T. J. – Bekke, R. M. – Jans, J. E. A. 2006: Digitale zadenatlas van Nederland / Digital Seed Atlas of the Netherlands. Groningen: Barkhuis.
- Čáp, P. – Dresler, P. – Macháček, J. – Přichystalová, R. 2012: Výzkum velkomoravské sakrální architektury a přilehlého pohřebiště na severovýchodním předhradí Pohanska u Břeclavi. *Jižní Morava* 48, 386–394.
- Čech, P. – Kočár, P. – Kozáková, R. – Kočárová, R. 2013: *Ekonomika a životní prostředí raně středověké aglomerace v Žatci. Výsledky archeologického a paleobotanického bádání*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Čulíková, V. 1983: Rostlinné makrozbytky z výzkumu studny 1/80 v Mostě. *Památky archeologické* 74, 515–518.
- Čulíková, V. 1995: Rekonstruktion der synanthropen Vegetation des mittelalterlichen Most. *Památky archeologické* 86, 83–131.
- Čulíková, V. 1998a: Rostlinné makrozbytky z raně středověkých sedimentů na III. nádvoří Pražského hradu. *Archaeologica Pragensia* 14, 329–341.
- Čulíková, V. 1998b: Výsledky analýzy rostlinných makrozbytků z lokality Praha 1 – Malá Strana, Tržiště čp. 259/III (Hartigovský palác). *Archaeologica Pragensia* 14, 291–316.
- Čulíková, V. 1999: Rostlinné makrozbytky z objektu č. 126 na předhradí slovanského hradiska v Libici nad Cidlinou. *Památky archeologické* 90, 166–185.
- Čulíková, V. 2001a: Rostlinné makrozbytky z lokality Praha 1 – Malá Strana, Malostranské nám. čp. 258/III (Lichtenštejnský palác). In: M. Ježek – J. Klápště eds., *Pražský hrad a Malá Strana*. *Mediaevalia archaeologica* 3, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 137–166.
- Čulíková, V. 2001b: Rostlinné makrozbytky z pěti středověkých lokalit při obvodu centrální části Pražského hradu. In: M. Ježek – J. Klápště eds., *Pražský hrad a Malá Strana*. *Mediaevalia archaeologica* 3, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 303–327.
- Čulíková, V. 2003: Rostlinné makrozbytky z raně středověkého hradu Stará Boleslav. In: I. Boháčová ed., *Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku*. *Mediaevalia archaeologica* 5, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 367–379.
- Čulíková, V. 2005a: Rostlinné makrozbytky z prostoru raně středověkého opevnění v sondě 236 na jz. okraji předhradí v Libici nad Cidlinou. *Archeologické rozhledy* 58, 527–539.
- Čulíková, V. 2005b: Rostlinné makrozbytky z raně středověké lokality Mostecká – Josefská ul. (dřevěná cesta), Praha 1 – Malá Strana. *Archaeologica Pragensia* 17, 137–1369.
- Čulíková, V. 2008: Rostlinné makrozbytky z pravěkých a raně středověkých antropogenních sedimentů v Lovosicích. *Archeologické rozhledy* 60, 61–74.
- Danielisová, A. 2010: Oppidum České Lhotice v kontextu svého sídelního zázemí. Praha – Pardubice: Archeologický ústav AV ČR – Východočeské muzeum v Pardubicích.
- Danielisová, A. 2015: Surplus Production and Basic Aspects of Subsistence Economy. In: A. Danielisová – M. Fernández-Götz eds., *Persistent Economic Ways of Living*. *Archaeolingua Main Series* vol. 35, Budapest: Archaeolingua, 103–118.
- Danielisová, A. – Hajnalová, M. 2014: Oppida and agricultural production – state of the art and prospects. Case study from the Staré Hradisko oppidum (Czech Republic). In: D. Hornung Hrsg., *Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit*. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 258, Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 407–428.
- DeNiro, M. J. 1985: Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction. *Nature* 317, 806–809.
- Diaz, H. F. – Trigo, R. – Hughes, R. K. – Mann, M. E. – Xoplaki, E. – Barriopedro, D. 2011: Spatial and Temporal Characteristics of Climate in Medieval Times Revisited. *Bulletin of the American Meteorological Society* 92, 1487–1500.
- Doláková, N. – Roszková, A. – Přichystal, A. 2010: Palynology and natural environment in the Pannonian to Holocene sediments of the Early Medieval centre Pohansko near Břeclav (Czech Republic). *Journal of Archaeological Science* 37, 2538–2550.
- Dostál, B. 1988: Raně městské prvky hradiště Břeclavi-Pohanska. In: V. Frolec ed., *Rodná země. Sborník k 100. výročí Muzejní a vlastivědné společnosti v Brně a k 60. narozeninám PhDr. Vladimíra Nekudy, Csc.*, Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 146–155.

- Dresler, P. 2016: Břeclav-Pohansko VIII. Hospodářské zázemí centra nebo jen osady v blízkosti centra?. Brno: Masarykova univerzita.
- Dresler, P. – Beran, V. 2019: Zemědělské nástroje raně středověkého obyvatelstva Pohanska u Břeclavi. *Památky archeologické* 110, 237–306.
- Dresler, P. – Doláková, N. – Macháček, J. – Škojec, J. – Kočár, P. – Pokorná, A. 2018: Nový nález velkomoravské studny na severovýchodním předhradí Pohanska. *Kvartér* 24, 19–20.
- Dresler, P. – Macháček, J. 2008a: The hinterland of an Early Mediaeval centre at Pohansko near Břeclav. In: Poláček Hrsg. 2008, 313–325.
- Dresler, P. – Macháček, J. 2008b: Hospodářské zázemí raně středověkého centra na Pohansku u Břeclavi. In: J. Macháček ed., Počítačová podpora v archeologii 2, Brno – Praha – Plzeň: Západočeská univerzita etc., 120–147.
- Dresler, P. – Macháček, J. 2013: Vývoj osídlení a kulturní krajiny dolního Podyjí v raném středověku. *Archeologické rozhledy* 65, 663–705.
- Dreslerová, D. 2012: Les v pravěké krajině II. *Archeologické rozhledy* 64, 199–236.
- Dreslerová, D. – Kočár, P. 2013: Trends in cereal cultivation in the Czech Republic from the Neolithic to the Migration period (5500 B.C.–A.D. 580). *Vegetation History and Archaeobotany* 22, 257–268.
- Dreslerová, G. 2019: Sociální a ekonomická stratifikace obyvatelstva raně středověkého centra na základě archeozoologických analýz. Disert. práce, Masarykova univerzita, Brno.
- Dreslerová, G. – Hajnalová, M. – Macháček, J. 2013: Subsistenční strategie raně středověkých populací v dolním Podyjí. *Archeozoologické a archeobotanické vyhodnocení nálezů z výzkumu Kostice – Zadní hrůd (2009–2011)*. *Archeologické rozhledy* 65, 825–850.
- von den Driesch, A. 1976: Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen. München: Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin.
- Fandén, A. 2005: Ageing the beaver (*Castor fiber* L.): A skeletal development and life history calendar based on epiphyseal fusion. *Archaeofauna* 14, 199–213.
- Folk, R. L. – Ward, W. C. 1957: Brazos River bar [Texas]; a study in the significance of grain size parameters. *Journal of Sedimentary Research* 27, 3–26.
- Habermehl, K.-H. 1975: Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Berlin: Parey.
- Havlíček, P. 1999: Die geologische Verhältnisse in der Umgebung der Siedlungsagglomerationen der großmährischen Machtzentren Mikulčice und Staré Město – Uherské Hradiště. In: L. Poláček – J. Dvorská Hrsg., Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March. Internationale Tagungen in Mikulčice V, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 181–198.
- Havlíček, P. 2001: Geologická stavba velkomoravského mocenského centra Břeclav-Pohansko a jeho okolí. *Zprávy o geologických výzkumech v roce 2000* 34, 71–73.
- Havlíček, P. 2004: Geologie soutokové oblasti Dyje s Moravou. In: M. Hrib – E. Kordiovský eds., Lužní les v Dyjsko–moravské nivě, Břeclav: Moraviapress, 11–19.
- Havlíček, P. – Brřzová, E. – Hošek, J. – Sidorinová, T. 2016: Geologický výzkum na soutoku Dyje, Kyjovky a Moravy. *Zprávy o geologických výzkumech* 49, 195–202.
- Havlíček, P. – Poláček, L. – Vachek, M. 2003: Geologische Situation im Bereich des Burgwalls von Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., Studien zum Burgwall von Mikulčice V, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 11–38.
- Havlíček, P. – Šmolíková, L. 2002: Subfossilní polygenetická pseudočernozem v navátých píscích při soutoku Dyje s Moravou („Barvínkův hrůd“), Jižní Morava. *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2001* 9, 2–3.
- Hillman, G. C. 1981: Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops. In: R. Mercer ed., Farming practice in British prehistory, Edinburgh: Edinburgh University Press, 123–162.
- Hillman, G. C. 1984: Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. In: W. Van Zeist – A. Casparie eds., Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany, Rotterdam: A. A. Balkema, 1–41.
- Hladík, M. 2014: Hospodárske zázemie Mikulčíc. Sídlná štruktúra na strednom toku rieky Morava v 9. – 1. polovici 13. storočia. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Hladík, M. – Poláček, L. 2013: Interdisciplinárny výskum riečneho koryta a pozostatkov mosta medzi severozápadným podhradím a opevneným predhradím mikulčickej aglomerácie (archeologická analýza). *Přehled výzkumů* 54, 9–24.
- Hladík, M. – Poláček, L. – Škojec, J. 2008: K problematike vývoja osídlenia údolnej nivy na strednom toku rieky Moravy v 9. až prvej polovici 13. storočia. In: L. Galuška – P. Kouřil – J. Mitáček eds., Východní Morava v 10. až 14. století, Brno: Moravské zemské muzeum etc., 81–94.

- Hofman-Kamińska, E. – Bocherens, H. – Borowik, T. – Drucker, D. G. – Kowalczyk, R. 2018: Stable isotope signatures of large herbivore foraging habitats across Europe. *PLOS ONE* 13/1, e0190723.
- Hunt, H. V. – Vander Linden, M. – Liu, X. – Motuzaite-Matuzeviciute, G. – Colledge, S. – Jones, M. K. 2008: Millets across Eurasia: chronology and context of early records of the genera *Panicum* and *Setaria* from archaeological sites in the Old World. *Vegetation History and Archaeobotany* 17, 5–18.
- Chrzanowska, W. – Januszkiewicz-Zalecka, D. 2003: Tierknochenfunde aus der Vor- und Hauptburg des Burgwalls von Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 121–149.
- Chrzanowska, W. – Krupská, A. 2003: Tierknochenfunde aus dem Suburbium des Burgwalls von Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 109–119.
- Chytrý, M. ed. 2013: *Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace – Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and Scrub Vegetation*. Praha: Academia.
- Ivanov, M. – Nohálová, H. – Nývtlová Fišáková, M. – Dresler, P. – Dreslerová, G. 2018: Izotopový záznam prvních spodních molárů domácího skotu z raně středověkých lokalit Pohansko – Jižní předhradí a Kostice – Zadní hrád (Česká republika). *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku* 25, 7–15.
- Jacomet, S. 2006: Identification of cereal remains from archaeological sites. Basel: IPAS.
- Jacomet, S. – Kreuz, A. 1999: *Archäobotanik. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschung*. Stuttgart: Ulmer.
- Jankovská, V. – Kaplan, M. – Poláček, L. 2003: Pollenanalytische Forschung in Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 39–74.
- Jensen, K. – Asay, K. – Johnson, D. – Waldron, B. 2004: Carbon isotope discrimination of tall fescue cultivars across an irrigation gradient. *Canadian Journal of Plant Science* 84, 157–162.
- Ježek, M. 1997: Hospodářský region středověkého města. In: J. Maříková-Kubková et al. eds., *Život v archeologii středověku*, Praha: Peres – Archeologický ústav AV ČR, 309–320.
- Jones, G. E. M. 1984: Interpretation of archaeological plant remains: ethnographic models from Greece. In: W. Van Zeis – A. Casparie eds., *Plants and Ancient Man. Studies in palaeoethnobotany*, Rotterdam: A. A. Balkema, 43–61.
- Jones, G. E. M. 1990: The application of present-day cereal processing studies to charred archaeobotanical remains. *Circea* 6, 91–96.
- Kadlec, J. – Grygar, T. – Světlík, I. – Ettler, V. – Mihaljevič, M. – Diehl, J. F. – Beske-Diehl, S. – Svitavská-Svobodová, H. 2009: Morava River floodplain development during the last millennium, Strážnické Pomoraví, Czech Republic. *The Holocene* 19, 499–509.
- Katz, N. J. – Katz, S. V. – Kipiani, M. G. 1965: *Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the Quaternary deposits of the USSR*. Moscow: Academy of Sciences of the USSR.
- Kaupová, S. – Velemínský, P. – Herrscher, E. – Sládek, V. – Macháček, J. – Poláček, L. – Brůžek, J. 2016: Diet in transitory society: isotopic analysis of medieval population of Central Europe (ninth–eleventh century AD, Czech Republic). *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 923–942.
- Kavánová, B. – Vitula, P. 1990: Břeclav-Poštorná, pohřebiště a sídliště střední doby hradištní. In: *Pravěké a slovanské osídlení Moravy. Sborník k 80. narozeninám Josefa Poulíka*, Brno: Muzejní a vlastivědná společnost – Archeologický ústav ČSAV, 327–352.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2009: Ústí nad Labem, obchodní centrum Fórum – plocha C. Nálezová zpráva o archeobotanické analýze. Nálezová zpráva č. 29/09 dep. in archiv Archeologického ústavu AV ČR, Praha.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2013: Flóra a vegetace Nebovid. In: J. Havrda – M. Tryml eds., *Nebovidy. Středověká osada v pražském podhradí. Archeologické prameny k dějinám Prahy 6*, Praha: Národní památkový ústav, ú. o. p. v hlavním městě Praze, 219–222.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2017a: Archeobotanické analýzy raně středověkých vrstev z Olomouce, ulice 1. Máje před kostelem P. Marie Sněžné. *Přehled výzkumů* 58, 129–140.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2017b: Archeobotanický výzkum v Přerově. In: R. Procházka ed., *Hrad Přerov v raném středověku (9.–11. století) a počátky mladohradištní hmotné kultury (archeologický výzkum na Horním náměstí čp. 8, 9 a 21)*. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 54, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 454–544.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2019: Brno – areál Vlněna I. etapa. Nálezová zpráva o archeobotanické analýze. Nálezová zpráva č. 10/19 dep. in archiv Archeologického ústavu AV ČR Brno.
- Kočár, P. – Kočárová, R. – Kozáková, R. – Čech, P. 2010: Environment and Economy of the Early Medieval Settlement in Žatec. *IASNA I*, 45–60.

- Kočár, P. – Kočárová, R. – Opravil, E. – Procházka, R. 2014: Archeobotanická výpověď brněnských parcel. *Přehled výzkumů* 55, 125–166.
- Kočár, P. – Šárová, Z. 2010: Středověký ohrazený areál v Ledčicích na Podřipsku. *Výsledky environmentálních expertíz. Archeologické rozhledy* 62, 293–298.
- Köhler, E. – Lange, E. 1979: A contribution to distinguishing cereal from wild grass pollen grains by LM and SEM. *Grana* 18, 133–140.
- Komárková, V. 2005: Analýza rostlinných makrozbytků ze slovanských zásobních jam ve Statenicích. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 549–555.
- Koszátka, J. 2000: Makroskopowe znaleziska roślinne zwczesnośredniowiecznych warstw kulturowych i osadów jeziornych w Gnieźnie. Rdzeń GN 22/XII i SW 3/91. In: *Studia Lednickie* 6, Lednogóra: Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, 389–416.
- Koszátka, J. 2005a: Badania archeobotaniczne zespołu grodowego na Ostrowie Tumskim w Poznaniu – historia i najnowsze wyniki. In: K. Wasylkowa – M. Lityńska-Zajac – A. Bieniek eds., *Roślinne ślady człowieka*, Kraków: Polish Academy of Sciences, 173–194.
- Koszátka, J. 2005b: Depozyt prosa ze stanowiska Ostrów Tumski 9/10 w Poznaniu. In: H. Kóčka-Krenz ed., *Poznań we wczesnym średniowieczu* 5, Poznań: Instytut Prehistorii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 83–90.
- Koszátka, J. 2013: Analiza makroskopowych szczątków roślinnych. In: H. Kóčka-Krenz ed., *Poznań we wczesnym średniowieczu* 5, Poznań: Instytut Prehistorii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 313–323.
- Koszátka, J. – Strzelczyk, J. 2006: The grain storehouse from the early mediaeval stronghold at Józefów near Kalisz. *Fasciculi Archaeologiae Historicae* 18, 9–18.
- Krumbein, W. C. – Sloss, L. L. 1951: *Stratigraphy and Sedimentation*. San Francisco: Freeman & Co.
- Křížková, L. – Křížek, M. – Lisá, L. 2011: Význam povrchové analýzy křemenných zrn pro studium genese nepevněných sedimentů. *Geografie* 116, 59–78.
- Kuna, M. – Hajnalová, M. – Kovačiková, L. – Lisá, L. – Novák, J. – Bureš, M. – Cílek, V. – Hošek, J. – Kočár, P. – Majer, A. – Makowiecki, D. – Scott Cummings, L. – Šárová, Z. – Světlík, I. – Vandenberghe, D. – Van Nieu-land, J. – Yost, C. – Zabilska-Kunek, M. 2013: Raně středověký areál v Roztokách z pohledu ekofaktů. *Památky archeologické* 104, 59–147.
- Látková, M. 2014: Vyhodnotenie rastlinných zvyškov z lokality Mikulčice–Plocha 100, rez opevnením. In: M. Hladík ed., *Hospodárske zázemie Mikulčíc. Sídlná štruktúra na strednom toku rieky Morava v 9. – 1. polovici 13. storočia*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 229–234.
- Látková, M. 2017: *The Archaeobotany of Mikulčice. Food Supply to the Early Medieval Stronghold*. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Látková, M. – Hajnalová, M. 2014: Plant macro-remains from the palaeochannel sediments in Mikulčice, trench B 2012. In: L. Poláček ed., *Mikulčice river archaeology. New interdisciplinary research into bridge No. 1. Internationale Tagungen in Mikulčice* 9, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 93–112.
- Longin, R. 1971: New Method of Collagen Extraction for Radiocarbon Dating. *Nature* 230, 241–242.
- Luik, H. 2010: Beaver in the economy and social communication of the inhabitants of South Estonia in the Viking Age (800–1050 AD). In: A. Pluskowski et al. eds., *Bestial Mirrors. Using Animals to Construct Human Identities in Medieval Europe. Animals as Material Culture in the Middle Ages*. VIAVIAS 3, Vienna: Vienna Institute for Archaeological Science, 46–54.
- Lynch, A. H. – Hamilton, J. – Hedges, R. E. M. 2015: Where the wild things are: aurochs and cattle in England. *Antiquity* 82, 1025–1039.
- Mahaney, W. C. 2002: *Atlas of sand grain surface textures and application*. New York: Oxford University Press.
- Macháček, J. 2010: The rise of medieval towns and states in East Central Europe: early medieval centres as social and economic systems. Leiden – Boston: Brill.
- Macháček, J. 2012: Archeologie údolní nivy aneb Proč možná zanikla Velká Morava. *Vesmír* 91, 566–569.
- Macháček, J. – Doláková, N. – Dresler, P. – Havlíček, P. – Hladilová, Š. – Přichystal, A. – Roszková, A. – Smolík-ová, L. 2007: Raně středověké centrum na Pohansku u Břeclavi a jeho přírodní prostředí. *Archeologické rozhledy* 59, 278–314.
- Makarov, N. A. 2012: The Economy of the Fur Trade in the Northern Borderlands of Medieval Russia. In: M. Brisbane – E. N. Nosov – N. A. Makarov eds., *The Archaeology of Medieval Novgorod in Context. Studies in Center/Periphery Relations*, Oxford: Oxbow, 381–390.

- Makohonienko, M. – Makowiecki, D. – Koszałka, J. – Kara, M. 2011:* From rural settlement to urban center – Environment and economy of Poznań city (in Great Poland) reconstructed from fossil archives. In: M. Badura et al. eds., *Environmental Archaeology of Urban Sites. Śródowno i Kultura 10*, Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 42–43.
- Maltby, M. 2012:* From Alces to Zander: A summary of the zooarchaeological evidence from Novgorod, Gorodishche and Minino. In: M. Brisbane – N. A. Makarov – E. N. Nosov eds., *The Archaeology of Medieval Novgorod in Context. Studies in Center/Periphery Relations*, Oxford: Oxbow, 351–380.
- Mařík, J. 2009:* Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta – Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- Mařík, J. 2011:* Hinterlands of Early Medieval central places in Bohemia. *Archaeological and historical sources*. In: J. Macháček – Š. Ungerman Hrsg., *Frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa. Studien zur Archäologie Europas 14*, Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 397–403.
- Mazuch, M. 2013:* Předběžné výsledky záchranného výzkumu SZ úseku opevnění akropole raně středověkého mocenského centra Mikulčice-Valy. *Přehled výzkumů 54*, 22–44.
- Měřinský, Z. 2001:* Hradisko Břeclav-Pohansko a počátky břeclavského hradu. In: Z. Měřinský ed., *Konference Pohansko 1999. Archaeologia mediaevalis Moravia et Silesiana I*, Brno: Masarykova univerzita, 71–90.
- Needham, I. – Vorontsova, M. S. – Banks, H. – Rudall, P. J. 2015:* Pollen of Malagasy grasses as a potential tool for interpreting grassland palaeohistory. *Grana 54*, 247–262.
- Nehyba, S. – Dvořáková, M. – Doláková, N. – Dresler, P. 2018:* Kvartérní sedimenty na Severním předhradí lokality Pohansko u Břeclavi. *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku 25*, 34–40.
- Nemec, W. 2005:* *Principles of lithostratigraphic logging and facies analyses*. Bergen: Institutt for geoviten-skap.
- Opravil, E. 1966:* Lesní dřeviny na Pohansku v době říše Velkomoravské. *Sebník prací filosofické fakulty brněnské university E 11*, 133–136.
- Opravil, E. 1983:* Údolní niva v době hradištní. Praha: Academia.
- Opravil, E. 1985a:* Nálezy užitkových rostlin na Pohansku u Břeclavi (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů 28*, 46–47.
- Opravil, E. 1985b:* Rostliny z mladší doby hradištní z Olomouce (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů 28*, 51–54.
- Opravil, E. 1985c:* Vinná réva a ovocné dřeviny v Mikulčicích a na Pohansku v době hradištní. *Moravín. Sborník vinohradnických a vinařských aktualit 1985*, 95–97.
- Opravil, E. 1985d:* Výsledky archeobotanických analýz z historického jádra města Uherské Hradiště (okr. Uh. Hradiště). *Přehled výzkumů 28*, 74–82.
- Opravil, E. 1986:* Rostlinné makrozbytky z historického jádra Prahy. *Archaeologica Pragensia 7*, 237–271.
- Opravil, E. 1987:* Rostlinné zbytky z archeologického výzkumu dómského návrší v Olomouci (za léta 1974, 1975, 1981–1983) (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů 29*, 52–55.
- Opravil, E. 1991:* Die Nutzpflanzen in der jüngeren Burgwallzeit in Přerov (ČSFR). In: E. Hajnalová ed., *International Work Group for Palaeoethnobotany. Symposium. Acta Interdisciplinaria 7*, Nitra: Archaeological Institute of the Slovak Academy of Sciences, 245–247.
- Opravil, E. 1994:* Příspěvek k poznání rostlinných makrozbytků ze staré Prahy. *Archeologické rozhledy 46*, 105–114.
- Opravil, E. 1998:* Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse von Analysen der Makroreste pflanzlicher Herkunft aus Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice III*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 327–356.
- Opravil, E. 1999:* Umweltentwicklung in der Talaue der March (Ober- und Untermarchtal). In: L. Poláček – J. Dvorská Hrsg., *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March, Internationale Tagungen in Mikulčice V*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 165–180.
- Opravil, E. 2000a:* Archäobotanische Funde aus dem Burgwall Pohansko bei Břeclav. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice IV*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 165–169.
- Opravil, E. 2000b:* Zur Umwelt des Burgwalls von Mikulčice und zur pflanzlichen Ernährung seiner Bewohner. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice IV*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 9–164.
- Pearsall, D. M. 1989:* *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*. San Diego: Academic Press.
- Petrík, J. – Doláková, N. – Nehyba, S. – Lendáková, Z. – Přistáková, M. – Adameková, K. – Petr, L. – Dresler, P. – Macháček, J. – Kalicki, T. 2018:* Zaniklý meandr u Severního předhradí archeologické lokality Pohansko u Břeclavi. *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku 25*, 41–48.

- Petrík, J. – Petr, L. – Adameková, K. – Přištková, M. – Potůčková, A. – Lendáková, Z. – Frączek, M. – Dresler, P. – Macháček, J. – Kalicki, T. – Lisá, L. 2019: Disruption in an alluvial landscape: Settlement and environment dynamics on the alluvium of the river Dyje at the Pohansko archaeological site (Czech Republic). *Quaternary International* 511, 124–139.
- Poláček, L. 2003: Landwirtschaftliche Geräte aus Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 591–709.
- Poláček, L. 2008: Das Hinterland des frühmittelalterlichen Zentrums in Mikulčice. Stand und Perspektiven der Forschung. In: *Poláček Hrsg. 2008*, 257–298.
- Poláček, L. Hrsg. 2008: Das wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren. Internationale Tagungen in Mikulčice VI. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Poulík, J. 1967: Pevnost v lužním lese. Praha: Mladá fronta.
- Powers, M. C. 1953: A New roundness scale for sedimentary particles. *Journal of Sedimentary Petrology* 23, 117–119.
- Pyšek, P. – Sádlo, J. – Mandák, B. 2002: Catalogue of alien plants of the Czech Republic. *Preslia* 74, 97–186.
- Reille, M. 1995: Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Marseille: Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie.
- Roblíčková, M. 2000: Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Libivá. Zpráva dep. in archiv Ústavu archeologie a muzeologie FF MU.
- Sage, R. F. 2004: The evolution of C_4 photosynthesis. *New Phytologist* 161, 341–370.
- Sage, R. F. – Kubien, D. S. 2007: The temperature response of C_3 and C_4 photosynthesis. *Plant, Cell & Environment* 30, 1086–1106.
- Schermann, S. 1967: *Magismeret II*. Budapest: Akadémiai kiadó.
- Schmidt, E. 1972: *Atlas of Animal Bones: For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Amsterdam etc.: Elsevier.
- Stehlík, F. – Kadlec, J. 2012: Dolní tok Moravy v holocénu aneb Co řeka napsala do svého archivu. *Vesmír* 91, 100–102.
- Sten, S. 2004: Bovine Teeth in Age Assessment, from Medieval Cattle to Belgian Blue: Methodology, Possibilities and Limitations. Stockholm: Karolinska University Press.
- Svobodová, H. 1990: Vegetace jižní Moravy v druhé polovině prvního tisíciletí. *Archeologické rozhledy* 42, 170–205, 229–230.
- Svobodová, H. 1991: Pollen Analysis of the Upper Palaeolithic Triple Burial at Dolní Věstonice. *Archeologické rozhledy* 43, 505–510.
- Šmejda, L. – Kočár, P. 2007: Botanické makrozbytky z knovízského sídliště v Praze-Hostivaři: vektorová syntéza dat. In: P. Křišťuf – L. Šmejda – P. Vařeka eds., *Opomíjená archeologie 2005–2006*, Plzeň: Západočeská univerzita, 192–208.
- Tempír, Z. 1982: Zemědělské plodiny a plevy z archeologických nálezů v Březně u Loun. *Vědecké práce Zemědělského muzea* 22, 121–195.
- Tempír, Z. 2007: Zuhelnatělé zbytky zemědělských plodin a plevelů z obj. 15/B (Roztoky nad Vltavou). Zpráva čj. 12338/07 dep. in archiv Archeologického ústavu AV ČR Praha.
- Ter Braak, C. J. F. – Šmilauer, P. 1998: *Canoco Reference Manual and User's Guide to Canoco for Windows: Software for Canonical Community Ordination (version 4)*. Ithaca, USA: Microcomputer Power.
- Tucker, M. 1988: *Techniques in Sedimentology*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Uhlířová, H. – Dreslerová, G. – Nývltová Fišáková, M. – Ivanov, M. 2012: Osteologický výzkum materiálu z Pohanska – Jižního předhradí (1991–1994): srovnání s raně středověkými lokalitami. *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku* 19, 63–66.
- Valamoti, S. M. – Moniak, A. – Karathanou, A. 2011: An investigation of processing and consumption of pulses among prehistoric societies: archaeobotanical, experimental and ethnographic evidence from Greece. *Vegetation History and Archaeobotany* 20, 381–396.
- Vignatiová, J. 1983: K charakteristice neopevněných sídlišť v 9. a 10. století. *Sborník Národního muzea v Praze, řada A – Historie* 37, 109–115.
- Vignatiová, J. 1992: Břeclav – Pohansko II. Slovanské osídlení jižního předhradí. Brno: Masarykova univerzita.
- Walanus, A. – Nalepka, D. 1999: POLPAL. Program for counting pollen grains, diagrams plotting and numerical analysis. *Acta Palaeobotanica* 2, 659–661.
- Walker, R. G. – James, N. P. 1992: *Facies Models: Response to Sea Level Changes*. St. John's (Nfld.): Geological Association of Canada.

- Wasylikowa, K. 1978: Plant remains from Early and Late Medieval time found in the Wawel Hill in Cracow. *Acta Palaeobotanica* 19, 115–200.
- Wasylikowa, K. 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. In: B. E. Berglund ed., *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, Chichester: John Wiley, 571–590.
- Zawada, Z. 2003: Fischreste aus Mikulčice. In: L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 339–354.
- Zohary, D. – Hopf, M. – Weiss, E. 2012: *Domestication of Plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*. Oxford: Oxford University Press.

Development of interaction of the environment and the subsistence strategy of early medieval society: Pohansko near Břeclav and surroundings

The study is based on the processing of archaeological, osteological, palynological, paleobotanical and geological sets of data obtained from excavations at four Great Moravian sites in South Moravia, which together cover the period from the 6th to the beginning of the 13th century: Břeclav–Pohansko, Břeclav - Na včelách, Břeclav–Lány and Kostice - Zadní hrád. These sites are located within an area of approximately 20 km², both in the floodplain and beyond. These are mostly sites of a rural, agrarian character (e.g., Břeclav–Lány, older phases of the Břeclav–Pohansko site, Kostice - Zadní hrád), locations probably focused on specialised fur game hunting (Břeclav - Na včelách and the late phase of the Northeast suburb of the Pohansko fortified settlement) and locations of a central character either heavily populated and or with a significant impact on the surrounding natural environment (fortified centre at Pohansko near Břeclav).

The study aims to find answers to the following questions: Is it possible to observe changes in the natural environment at the studied locations that would affect the nature of settlement and subsistence? What crops were grown in the individual chronological phases of the locations and under what conditions? Are there any differences between the spectra of plant macroremains and palynomorphs obtained from various contexts, especially from the occupation layer and sunken features? How can the identified difference be interpreted? Are there any differences in the spectrum of cultivated plants or in their conditions at the examined location compared with other early medieval central sites? Is it possible to explain these differences from the normal spectrum of crops? Is it possible to refine the determination of pollen grains of the *Triticum cereale* species and the *Secale cereale* species and thus bring the results of the pollen analysis closer to the level of determination common in macroremain analysis? Is there a change in the animal diet during the Early Middle Ages? How were cattle raised? What was the composition of the diet of raised cattle and did it change during their lifetime? Were calves raised at Pohansko near Břeclav weaned prematurely, or when approximately were they weaned?

Irregular sandy elevations in the floodplain of the Morava River were highly suitable for early medieval settlement. In light of the current state of knowledge, the complicated genesis of these elevations points mainly to fluvial processes, with a certain role of redeposition influenced by aeolian and pedogenesis activity. The character of the floodplain vegetation in the Early Middle Ages is very similar to the vegetation found at the location today. We observe both intensively deforested areas and a mosaic-like structure of forests and meadows, places suitable for growing crops and areas left to natural vegetation preferring a humid and waterlogged environment. All analysed plant and woody plant spectra show a heavy human influence. The most striking impact is seen in the Great Moravian period, which is the logical consequence of the construction and existence of a large and populous centre in Pohansko near Břeclav, at which time there was extensive deforestation and an intensification of agricultural activity in the area, a specialisation in one type of building material, etc. The spectrum of agricultural crops points to a complex economy. Although wheat is the main

preferred crop, there are also other cereals, legumes and fruits. Whether their ratio captured in the data sets is a reflection of a real preference is a matter for further analysis and discussion.

Significant changes were also identified in the osteological data sets. Extreme quantitative differences are found between groups from rural settlements and from the areas of the Great Moravian fortified centre. It is not clear whether waste management is a manifestation of social stratification, population intensity or a different subsistence strategy. Isotope analyses and archaeozoological observations both indicate that domestic animals were kept in various conditions based on the needs of the studied species. Changes in the species spectrum of osteological groups from the Great Moravian period, especially the significant increase in hunted game with a preference for fur animals, correlate with forest succession in the period after the demise and abandonment of most Great Moravian areas in Pohansko near Břeclav. A similar strategy is not known from the Czech territory; the closest identical data sets come from the Baltics (*Luik 2010*) or the Novgorod region (*Makarov 2012; Maltby 2012*). Whether beavers were hunted or even raised cannot yet be positively determined. This was a short period that did not extend past the 10th century.

We observe significant qualitative and quantitative changes in all monitored environmental and archaeological data sets. The character of the floodplain in the Early Middle Ages and the agricultural activities of the population that inhabited it had a stable character that was subsequently disrupted by the construction and existence of the populated centre. After the demise of the Great Moravian centre and a short period of hunting, the situation returned to general normalcy. There is a significant depopulation of the floodplain, but its use continues with only gradual changes. However, this situation is valid only for the monitored area and may be a manifestation of changes other than climate change, as has been considered several times in the past (*Dresler – Macháček 2013; Macháček 2012*).

English by David Gaul

NELA DOLÁKOVÁ, Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 267/2, CZ-611 37 Brno; nela@sci.muni.cz

PETR DRESLER, Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta Masarykovy Univerzity, Joštova 220/13, CZ-662 43 Brno; dresler@phil.muni.cz

GABRIELA DRESLEROVÁ, Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta Masarykovy Univerzity, Joštova 220/13, CZ-662 43 Brno; gdreslerova@seznam.cz

MARTIN IVANOV, Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 267/2, CZ-611 37 Brno; mivanov@sci.muni.cz

PETR KOČÁŘ, Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta Masarykovy Univerzity, Joštova 220/13, CZ-662 43 Brno; kocar@arup.cas.cz

ROMANA KOČÁROVÁ, Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta Masarykovy Univerzity, Joštova 220/13, CZ-662 43 Brno; rkocarova@seznam.cz

SLAVOMÍR NEHYBA, Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 267/2, CZ-611 37 Brno; slavek@sci.muni.cz

Early medieval large glass beads from Poland: utilitarian and social functions

Velké skleněné korále v raně středověkém Polsku:
užitková a sociální funkce

Aleksandra Pankiewicz – Sylwia Siemianowska

The study focuses on the early medieval large glass beads from the area of Poland, i.e. specimens whose diameter equals at least 1.5 cm but usually ca. 2 cm or more. The main aim of this study is to define their function, considering precise context of discovery of particular specimens, metric data and microscopic analyses. Another important task of the study is to determine whether large beads were local products or imports, and from which region and in what social circumstances they reached the studied area. Alongside macroscopic and stylistic features, chemical composition of glass that was used for production of the beads can be conclusive in this situation. In our opinion, it is a special category of finds that appeared in this part of Europe during the time of cultural and political transformation in the 11th–13th centuries.

glass beads – chemical composition – microscopic analysis – Early Middle Ages – Poland – social changes

Předmětem studie jsou polské nálezy raně středověkých velkých skleněných korálů, tj. exemplářů, jejichž průměr činí nejméně 1,5 cm, ale obvykle kolem 2 cm či více. Hlavním cílem je přispět k objasnění jejich funkce na základě nálezového kontextu, metriky a výsledků mikroskopické analýzy. Neméně důležité jsou otázky, zda se jedná o místní produkci či o importy, jaká je jejich geografická distribuce a sociální charakteristika prostředí, ve kterém byly nalezeny. Kromě makroskopicky patrných a morfologických znaků autorky hodnotí též chemické složení korálů. Docházejí k závěru, že velké korály reprezentují samostatnou kategorii nálezů a jejich výskyt odráží kulturní a politické proměny středoevropské společnosti v 11.–13. století.

skleněné korále – chemické složení – mikroskopická analýza – raný středověk – Polsko – společenské změny

Introduction

Among different forms of glass beads used in the Early Middle Ages in the area of Poland there is a specific category that draws special attention – massive beads, i.e. glass objects in the form of a bead whose outer diameter equals at least 1.5 cm, yet usually reaches ca. 2 cm or more (*tab. 1; fig. 1 and 2*). Large beads, as unusual artefacts, already caught the attention of the scholars, however, they were mostly just briefly mentioned. Only in few works from the 1970s they were more thoroughly described (e.g. *Dekówna 1970; Haevernick 1972¹*). The finds known at that time were catalogued and their provenance and function were discussed.

The reason to undertake studies on large beads again are discoveries (both during the excavations and in storage rooms in museums) new specimens as well as the possibility of looking at the items from a broader perspective. Since the mentioned works were published, the basis for comparative studies has considerably grown, including local glass

¹ This work refers to the Roman period, therefore it is useful for this study only to a minor degree.

artefacts and those from other parts of Europe, the Middle East, Central Asia and Northern Africa. The presence of new finds of large beads from the area of Poland has been already signaled (Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 44, cat. no. F1-5), but the problem of their function was just succinctly mentioned. Nevertheless, the way they were used remains unexplained. They are usually interpreted as glass decorations of considerable size – elements of necklaces or glass knobs. Just as often they are regarded as spindle whorls, and less frequently as e.g. amulets or game pieces (Krumphanzlová 1965, 164; Dekówna 1970, 38–43; Haevernick 1972; Steppuhn 1998, 75–76; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 44; Procházka 2018, 159).

The aim of the paper is an attempt to determine the real function of these objects and presenting the unusual context in which they occurred, as the emergence of those large glass beads is, in the authors' opinion, one of the signs of more significant social changes that can be traced in early medieval Poland.

Material and methods

In the in-depth analysis of function of large beads the finds from the area of Silesia were taken into consideration – 12 specimens, discovered on Ostrów Tumski (Cathedral Island) and at Nowy Targ (New Market) Square in Wrocław, on Ostrówek in Opole, at the cemeteries in Radzików and Stary Zamek, and at other sites: Czeladź Wielka (Śadowel), Kamień Górski, Grodków (or vicinity of Grodków), Toszowice and Tworków (*fig. 1: a–h; 2: a, e, f–g, j–k; tab. 1*). The access to the artefacts enabled metric analysis, identification of chemical composition of glass in the case of some objects and also precise recognition of the context of discovery (in the case of the specimens from Wrocław and Opole). The other finds of large beads from Poland and Europe will be used as a comparative basis for the study on the way the discussed objects were used. Although the paper focuses on early medieval beads, we will refer to the finds from earlier and later periods, because the chronology of some specimens is uncertain and also due to the fact that we are going to look for many different functions they could have served. In the research on beads precise measurements play a very important role. An analysis of size, weight, diameter, shape and the situation of the hole in relation to the object's axis can have a key meaning for the attempt at explaining how they were used.

Defining the composition of glass which was used to produce the beads make it possible to determine whether they were local products or imports and to what extent they can be perceived as luxury goods. Fully preserved items were examined using a scanning electron microscope with EDS, which enables an elemental analysis of chemical composition of the observed objects. The analysis was performed using JEOL JSM-6380LA (Japan) scanning electron microscope merged with an EDS electron microprobe, in the following conditions: Acc Volt (acceleration voltage) – 20 kV, LC (electron gun current) – 65 mA, WD (working distance) – 10 mm, time of the chemical composition analysis – 100 sec. (live time). The elemental analysis, together with appropriate images acquired in the light of backscattered electrons – BEI COMPO, was done using the low vacuum technique (40 Pa). In the case of fragmentary preserved objects full analyses of chemical composition of glass were carried out. They were performed using X-ray fluorescence with CAMECA Sx 100 *electron probe micro-analyser* (EPMA)².

² For details on the conditions of analyses and a description of methods, see Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 19–12.

The next stage of the study was an analysis of microscopic traces that may indicate particular ways those large beads were used. Four out of nine discussed items were analysed. The examination was carried out at $6.3 \times$ to $12 \times$ magnification, using an Olympus SZX9 microscope with a Nikon DS-Si3 camera.

Typological classification of large beads

Maria Dekówna (1970, 32), studying the beads from the area of Poland years ago, paid attention to their remarkable stylistic homogeneity. However, this category of finds, despite appearances, is quite differentiated. The most popular are those described by the author conical or bi-conical ones, spirally wound around the hole, which makes the surface look corrugated (*fig. 1: b; 2: e, g, h*). The same result may be achieved through shaping the products in a mould or with the use of glass-working pliers (*Dekówna 1970, 30–32*), or by pressing the ornament (*Wajda 2019, 225*). Their common feature is also similar greenish or bluish colour of glass, defined as blue-green, turquoise or sapphire (*tab. 1: no. 1, 4, 5, 10, 13, 14*). The finds of that kind from the area of Poland are known from Opole, Czersk, Gdańsk, Ciepłe, Sypniewo and Stary Zamek (*fig. 1: b and 2: e, g; tab. 1: no. 2, 10–12, 15*). The occurrence of similar glass products covers a vast area and has a wide chronology. They are known since the Roman period to the Late Middle Ages and occur in the Mediterranean region and Middle East as well as in Central Europe and Scandinavia (see *Dekówna 1970; Haevernick 1972*; see also *tab. 1 and Chronology of large beads; Large glass beads – local or foreign product?*).

When it comes to shape – bi-conical – and turquoise colour, the bead from Ostrów Tumski in Wrocław is similar to those described above (*fig. 1: c; tab. 1: no. 21*). However, it differs in terms of the way the surface had been treated, as it was carefully formed yet there is no characteristic spiral ‘corrugation’. Completely different are spherical beads, sometimes slightly flattened from one side. They were made of translucent, intensely yellow or green glass. With their colour they resemble ‘ordinary’ beads, glass rings with gemstones and band rings, yellow and green (cf. *fig. 1: d, e and Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, cat. no. A1-13, B1-3, 28–48, 53–70*). Two specimens (from Opole and Wrocław) are undecorated, which is another feature that made them similar to commonly found glass beads. It is worth mentioning that chemical composition of those products is generally similar, or sometimes even identical. During the study a correlation between colour of glass and its chemical composition has been observed (see further).

Very differentiated, in terms of chronology and style, are flat-spherical beads. They do not form a homogeneous group. Among them, there are specimens both non-decorated (*fig. 1: g; 2: d, f, i, j; tab. 1: no. 7, 9, 16*) and richly ornamented with colourful glass threads and dots (*fig. 1: a, f; 2: a–c, k; tab. 1: no. 1, 6, 8, 10*). For their production translucent (greenish – *fig. 1: a, g; 2: a, b, j, k and tab. 1: no. 3, 6–9, 15, 17, 19, 20*) and opaque brown or black glass was used (*fig. 1: f, h; 2: c and tab. 1: no. 6, 16, 18*).

In this remarkably differentiated group it is possible to distinguish items whose stylistics is in some way repetitive. The first subgroup is formed by non-decorated beads made of light-coloured greenish glass, all in almost the same shade. They are characterized by quite large diameter of the hole (*fig. 1: g; 2: j*). The category is represented by the finds from Czeladź Wielka, Toszowice and Łęczycza (*tab. 1: no. 3, 9, 15*).



Fig. 1. Large glass beads from Silesia: a/20 – Wrocław Ostrów Tumski, trench I, layer O, plots no. 23–24; b/10 – Opole Ostrówek, layer B1, are 342, m 1e, building no. 18/I; c/21 – Wrocław Ostrów Tumski, trench VII, plot A, layer III; d/11 – Opole-Ostrówek, layer C2, are 311, m 8j, building no. 59; e/22 – Wrocław Ostrów Tumski, trench VI, layer I–III, plot 1200d; f/6 – Grodków or the vicinity of Grodków, context of find unknown; g/15 – Toszowice, Lubin district, context of find unknown; h/16 – Tworków, Racibórz district, site 9, are C90a, section C, I. Photos by S. Siemianowska. The numbers (a/20, b/10, etc.) refer to the order numbers in *tab. 1*.



Fig. 2. Large glass beads from Polish lands: a/19 – Wrocław Nowy Targ, layer 19, are 54, quarter C; b/17 – Wolin, trench 6/1709, layer XI, after *Kokora 2019*, fig. 68: 10; c/18 – Wolin trench 6/1660, layer II, after *Kokora 2019*, fig. 67: 1; d/7 – Janów Pomorski (Truso), topsoil layer, section C, after *Dekówna – Purowski 2012*, fig. 35/196; e/5 – Gdańsk, 2nd settlement level, street no. 1, after *Chmielowska 1960*, pl. I: 13; f/12 – Radzików, Dzierżonów district, grave no. 3, after *Wachowski 1975*, fig. 20; g/13 – Stary Zamek, Wrocław district, grave no. 70, after *Wachowski – Domański 1992*, fig. 43; h/1 – Ciepłe, Tczew district, after *Wajda 2019*, fig. 4.54; i/2 – Ciepłe, Tczew district, after *Wajda 2019*, fig. 4.54; j/3 – Czeladź Wielka (Sądowel), Góra district, context of find unknown, the cemetery area; k/8 – Kamień Górski, Góra district, context of find unknown (archival find). a, j, k – photos by A. Pankiewicz. The numbers (a/19, b/17, etc.) refer to the order numbers in *tab. 1*.

No./Fig	Inv. no.	Site	Context of find	Shape	State of preservation	Size (in mm)	Channel (hole)	Production technique	Material (body)	Ornament	Chemical composition of the glass	Chronology	Literature
1/2h	?	Cieple, Tczew district	grave no. 34, with other beads	flat-spherical	whole	D ≈ 22.5–22.6 H – 7.8	cylindrical ?, centric, D ≈ 6 mm	winding	greenish, highly transparent glass	‘corrugated’ surface, ornament pressed in the form	high-lead glass	4 th quarter of 11 th –1 st half of 12 th c.	Wajda 2019, 225, fig. 4.54
2/2i	?	Cieple, Tczew district	grave no. 41, with other beads	flat-spherical	whole, damaged edges	D – 18.9 H – 9.1	cylindrical ?, slightly eccentric, D ≈ 5.5 mm	winding	light yellow, highly transparent glass	undecorated	undefined	4 th quarter of 11 th –1 st half of 12 th c.	Wajda 2019, 221, fig. 4.54
3/2j	?	Czeladź Wielka (Śadowel), Góra district	context of find unknown, the cemetery area	flat-spherical	whole	D – 26 H – 13	cylindrical ? D – 10 mm	undefined	light green glass	undecorated	undefined	Early Middle Ages (?)	not published
4	361/63	Czersk, Piaseczno district	are 35, layer CIII	conical	about 1/3 of the form	D – 23 H – 9.5	cylindrical ? D – 5 mm	winding + shaped in the form	light blue (sapphire) glass, gas bubbles visible in the mass	spirally wound around the hole, which makes the surface look ‘corrugated’; white glass thread	soda-lime natron glass	1 st half of 14 th c.	Dekówna 1970, 21–22, fig. 1
5/2e	1949/1267	Gdańsk	2 nd settlement level, street no. 1	bi-conical irregular	whole	D – 24 H – 14	funnel-shaped, D – 5–7 mm	winding + shaped in the form	greenish glass, gas bubbles visible in the mass	spirally wound around the hole, which makes the surface look ‘corrugated’	soda-potassium-lime glass (mixed alkali)	1275–1295	Chmielewska 1960, 115; Dekówna 1970, 22–23, fig. 2b
6/1f	?	Grodków or the vicinity of Grodków	context of find unknown	flat-spherical	whole	D – 30 H – 17	funnel-shaped, centric, D – 9–11 mm	undefined	opaque brown glass	ornament of yellow and red surrounding lines; yellow, white and blue dots and diagonal crosses	undefined	Middle Ages	not published
7/2d	W/196/07	Janów Pomorski (Truso)	topsoil layer, section C	flat-spherical, irregular	about 1/2 of the form	D – 24 H – 9–11	undefined	winding	greenish glass (not very intense), gas bubbles and streaks are visible in the mass	undecorated	sodium-calcium-aluminum natron glass	Early Middle Ages (9 th c.) or Roman Period or even older periods	Dekówna – Purowski 2012, 69, 70, 79–83, 175, 218–219, fig. 1: 196, 35: 196, pl. 5, 6
8/2k	969:01	Kamień Górowski, Góra district	context of find unknown (archival find)	flat-spherical	whole	D – 25 H – 15	cylindrical, centric, D – 10 mm	winding	translucent, light green glass	yellow, vertical, surrounding stripes	undefined	Early Middle Ages (?)	not published
9	5460/1950	Łęczycza	are 34, quarter D, layer 17	flat-spherical (?)	whole	D – 17.5 H – ?	undefined	undefined	green (?) glass	undecorated	undefined	Early Middle Ages	Grygiel et al. 2014, 196–197, fig. 118: 23
10/1b	356/58	Opole-Ostrówek	layer B1; are 342; m 1e, building no. 18/I	bi-conical	whole	D – 26 H – 13.5	cylindrical, centric, D – 4 mm	made of spirally wound glass threads	translucent light-green (turquoise) glass, fine gas bubbles and streaks visible in the mass	spirally wound around the hole, which makes the surface look ‘corrugated’	soda-lime natron glass	end of 11 th –1 st half of 12 th c.	Dekówna 1970, 24, fig. 2a; Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986, 210, fig. 88:29; Pankiewicz et al. 2017, cat. no. F2-QO 356/58
11/1d	1232a/69	Opole-Ostrówek	layer C2; are 311; m 8j, building no. 59	spherical, flattened from one side, D-shaped in section	1/2 of the form	D – 22 H – 21	funnel-shaped, centric, D – 2–5 mm; perhaps without an outlet	winding	translucent dark green glass, small gas bubbles and streaks are visible in the mass	undecorated	undefined	4 th quarter of 11 th – beginning of 12 th c.	Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986, 172, fig. 68: 17; Pankiewicz et al. 2017, cat. no. F4-QO 1232a/69
12/2f	?	Radzików, Dzierżoniów district	grave no. 3, along with other beads	bi-conical	whole	D ≈ 17–18 H – ?	undefined	undefined	blue glass	undecorated ?	undefined	11 th –12 th c.	Wachowski 1975, 121–122, fig. 20

13/2g	?	Stary Zamek, Wrocław district	grave no. 70, along with other beads	bi-conical	whole	D – 18.2 H – 8.5	undefined	winding + shaped in the form (?)	light green glass	spirally wound around the hole, which makes the surface look 'corrugated'	undefined	11 th –1 st quarter of 12 th c.	Wachowski – Domański 1992, 27, 69, fig. 43
14	?	Sypniewo	grave no. 622	bi-conical	whole	D – 26 H – 16–17	funnel-shaped D – 5–8 mm	undefined	greenish glass, gas bubbles and streaks are visible in the mass	spirally wound around the hole, which makes the surface look 'corrugated'	soda-potassium-lime glass (mixed alkali glass)	12 th –13 th , maybe 11 th c.	Dekówna 1970, 24–25, fig. 3
15/1g	MMW/A/IV/3203	Toszewice, Lubin district	context of find unknown	flat-spherical	whole	D – 22 H – 11.5	funnel-shaped, centric, D – 9.5–10 mm	winding?	green-yellow translucent glass	undecorated	undefined	Early Middle Ages	not published
16/1h	T9/C/1	Tworów, Racibórz district	are C90a, section C, I	bi-conical, D-shaped in section	whole	D – 29.8 H – 27.3	cylindrical, centric, D – 7.8 mm	undefined	dark blue and black, opaque glass	yellow thread forming interweaving stripes of wavy lines between two surrounding lines	body: soda-lime natron (?) glass, coloured with iron, thread: lead-potassium glass; presence of Ca, Mg, Al and Fe (probably mixed alkali glass; ESD analysis only)	Early Middle Ages or Roman Period	Romańska 2014b, 129, fig. 96:3
17/2b	?	Wolin	trench 6/1709, layer XI	flat-spherical	whole	D – 25 H – 13	cylindrical ? D – 9 mm	winding	green translucent glass, yellow thread	yellow thread – wavy line	undefined	950–1000	Kokora 2019, 211, fig. 68:10; dating see Michczyński – Rębkowski 2019
18/2c	?	Wolin	trench 6/1660, layer II	flat-spherical	whole	D – 24 H – 13.7	funnel-shaped? D – 4–6 mm	winding	black opaque glass, white and green threads	white thread – wavy lines; green thread – wavy lines	undefined	1300–1400	Kokora 2019, 211, fig. 67:1; dating see Michczyński – Rębkowski 2019
19/2a	2945/11	Wrocław, Nowy Targ	layer 19, are 54, quarter C	flat-spherical	about 1/3 of the form	D – 35 H – 14	funnel-shaped? D – 11 mm	winding ?	clear translucent glass, yellow thread	yellow thread – grid pattern	body: soda-lime natron glass with Al, Ka, Cl; thread: lead-sodium-lime natron glass with content of Al	14 th c.	not published, dating see Marcinkiewicz – Piekalski 2018, 163, 176
20/1a	63b/77	Wrocław-Ostrów Tumski	trench I; layer O; plots no. 23–24	flat-spherical	whole	D – 25 H – 16	cylindrical, centric, D – 9 mm	winding	green, clear translucent glass, air bubbles and streaks visible in the mass	combed multiplied zigzag line in different colours (opaque yellow and brown and reddish glass)	body: calcium-potassium-sodium glass, presence of Al, Mn and Fe; decoration – yellow: lime-lead-potassium glass, presence of Al, Mg, Mn and Fe; brown glass (brown-reddish): lead-potassium glass with the content of Ca, Al, Na, Mg, Fe, Mn, Cu and Au.	1 st quarter of 11 th c.	Kaźmierczyk et al. 1979, 169–170, fig. 43; Pankiewicz et al. 2017, cat. no. F1-WOT 63b/77
21/1c	281/60	Wrocław-Ostrów Tumski	trench VII; plot A; layer III	conical, carefully formed faults in the body of the object	about 1/3 of the form	D – 19 H – 9.6	cylindrical, centric, D ≈ 5 mm	undefined	translucent light blue (turquoise) glass, small gas bubbles and streaks are visible in the mass	undecorated	soda-lime natron glass with the content of Al and Cl	Early Middle Ages	Pankiewicz et al. 2017, cat. no. F3-WOT 281/60
22/1e	6/56	Wrocław-Ostrów Tumski	trench VI; layer I–III; plot no. 1200d	spherical, flattened from one side, D-shaped in section	1/2 of the form	D – 21 H – 16.3	funnel-shaped, centric D – no more than 5 mm; perhaps without an outlet	winding	translucent, intensely yellow glass, small gas bubbles and streaks are visible in the mass	undecorated	high-lead, non-alkaline glass	2 nd half of 12 th –1 st half of 13 th c.	Pankiewicz et al. 2017, cat. no. F5-WOT 6/56

Tab. 1. List of large glass beads from Polish lands.

One green ornamented bead from Wrocław and another one from Wolin, similar in terms of shape, size and decoration show remarkable similarities to those finds (*fig. 1: a; 2: b; tab. 1: no. 17, 20*). It is also worth noting that their estimated chronology is comparable (see *Chronology of large beads*).

The category of dark polychrome beads, decorated with glass threads in different shades can be discussed separately. Particular specimens differ from one another in shape or quality of production but the obvious common feature is that their body was made of dark (black, or brown less frequently) opaque glass and ornamented with white, yellow or red thread in the form of wavy or wavy and straight lines. Considering the area of Poland, only one bead from Wolin (*fig. 2: c; tab. 1: no. 18*) can be included in the group, and similar examples sometimes occur at cemeteries in Bohemia and Moravia (e.g. *Mařík 2009, 97, pl. 60; Staššíková-Štukovská – Ungerman 2009, 149; fig. 5: 4*)³, however, they presumably originated from regions outside the Slavic lands (see *Large glass beads – local or foreign product?*).

The bead from Tworków is analogously decorated yet quite different when it comes to shape. It is biconical, however, it is higher (27.3 mm) and much more massive than the other ones (diameter 29.8 mm – *tab. 1: no. 16*). The item was made of dark blue-black opaque glass. It is decorated with a yellow thread forming interweaving stripes of wavy lines between two surrounding lines (*fig. 1: h*). Regarding colour of ornamentation and stylistic features it most resembles the bead from Wolin (*tab. 1: no. 18*).

The common feature of all large beads found in the area of Poland is the diligence of production. Visually, only one bead from Ciepłe and one shapeless specimen from Janów Pomorski (*fig. 2: d, i*) differ from the standard. In the case of the first one the reason for the unattractive look is the poor state of preservation, as it is emphasized that the item was manufactured with due diligence (*Wajda 2019, 221*). In the case of the latter it is assumed that it became deformed as a result of overburning (*Dekówna – Purowski 2012, 218*)⁴.

Context of discovery of large beads

In Poland large glass beads are being found in the areas of strongholds (*tab. 1: no. 4, 5, 9–11, 20–22*), settlements (*tab. 1: no. 7, 8, 15, 15*) and cemeteries (*tab. 1: no. 1–3, 12–14*). Nevertheless, it is remarkable that the finds concentrate within important centres (Gdańsk, Wolin, Janów Pomorski, Czersk, Łęczyca, Wrocław, Opole) and developing early towns (Grodków). Basing on distribution of glass beads (*fig. 3*), it may be assumed that they occur in places connected with trade and exchange, and along communication routes, such as the Odra (Tworków near Racibórz, Opole, Wrocław, Czeladź Wielka, Toszowice), Barycz (Sądowel) or Vistula rivers (Ciepłe).

³ We will not thoroughly discuss the finds from whole Central Europe, because a preliminary analysis revealed that the beads that occur in particular regions, e.g. in Poland, Bohemia and Moravia, cannot be described using the same scheme. They differ in both the time and context of discoveries. Their social and cultural interpretation is also different. The selected examples are only supposed to illustrate the diversity of typologies, functions and context of discovery of beads.

⁴ The only worse quality bead comes from Přerov in Central Moravia. Numerous light-coloured spots in the black body of the item were noted, which indicates inappropriate melting of the glass paste (*Procházka 2018, 159*).

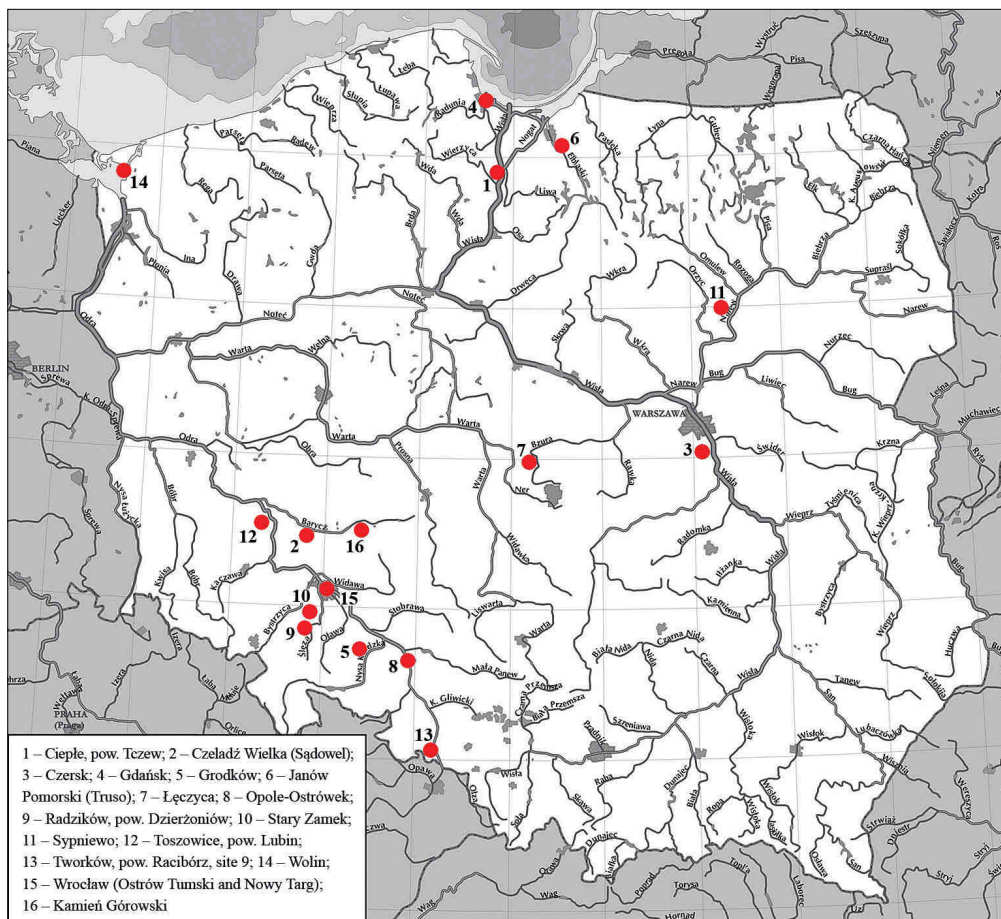


Fig. 3. Location of the study sites on a map of Poland.

It is also worth paying attention to the places where the beads were exactly discovered. Some of them were loose finds (*tab. 1: no. 3, 6*), some came from the topsoil layer (*tab. 1: no. 7*) or from undefined context (*tab. 1: no. 8, 15*). It is remarkable that large part of the beads whose localization was precisely determine come from undeveloped area. All specimens from Ostrów Tumski in Wrocław were discovered outside buildings. A green bead decorated with coloured threads were found in an empty square (*tab. 1: no. 20; Kaźmierczyk – Kramarek – Lasota 1979, 169–170*). Unfortunately, precise context of discovery of the beads from trench VI and trench VII on Ostrów Tumski in Wrocław⁵ and the specimens from Wolin is unknown (*tab. 1: no. 17, 18*). In the area of a medieval street a greenish

⁵ However, we assume that both of them were discovered outside buildings. Bead no. 6/56 was found within the area of plot dz. 1200d that encompasses the street and the remains of buildings. Specimen no. 281/60 was found, in turn, close to an impressive building interpreted as a pagan temple (*Możdżoch 2004, 330–334*), yet on plot A, which was only partly included in the building's area.

bead from Gdańsk was found (*Chmielowska 1960*, 115). A massive specimen from Nowy Targ in Wrocław was discovered in an empty space associated with the existence of a market square in that place (*Marcinkiewicz – Piekalski 2018*, 163–177, fig. 92).

The specimens from Opole-Ostrówek occurred inside buildings. A bi-conical turquoise bead was discovered in house no. 18/I which was characterized by steady construction of both walls and floor. Its surface equaled 17.5 m², which allows for including it in the group of larger buildings uncovered in that settlement level. Inside it, apart from the bead, other glass and bronze decorations, an artefact interpreted as a bronze needle case lid, a type II/3 spur and a limestone cone were found (*Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*, 210). The concentration of luxury goods (elements of armour, metal decorations, gemstones and glass) in the building's immediate vicinity, especially feature no. 69B and no. 19B, is also remarkable (*Siemianowska 2017*, 156). Less impressive finds come from house no. 59, in which a green spherical glass bead was discovered. Nevertheless, it was not a poor household. From the interior come women's accessories – several glass and carnelian beads and a tin temple ring as well as a lead barrel-shaped weight (*Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*, 172). As a matter of fact, both beads were found beyond the area where the most representative finds at this site occurred, however, in this area quite a large concentration of horse-riding gear and trade-related artefacts was recorded (see *Wachowski 1984*, fig. 52; *Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*, fig. 64, 80).

The finds from cemeteries form a separate group. However, it should be emphasized that in the area of Poland such finds are relatively rare (see *tab. 1*), while beads discovered in the settlement context dominate⁶. We will get back to the problem of presence of such objects in graves when discussing their function.

Chronology of large beads

Glass beads, often referred to as spindle whorls, are known in Europe since at least Roman period. At that time the most frequent were the beads with visible traces of spiral winding of glass, sometimes decorated with also spirally wound coloured thread. In the beginnings of the Early Middle Ages, large glass beads sometimes occur at cemeteries from the Migration period and the Early Middle Ages in Western Europe. Flattened spherical specimens (spindle whorl shape), made of green and yellow glass, decorated with a fine ornament composed of a multiplied combed glass threads, dominate there (*Haevernick 1972*; *Tempelmann-Maczyńska 1985*, 62–63, Taf. 13–14; *Siegmann 2007*, 280, Abb. 11; 2009, 151, Abb. 15)⁷. Several analogous objects dated to the period between 450 and 600 AD are known from Scandinavia (*Haevernick 1972*, 141; *Steppuhn 1998*, 76–77, Taf. 9).

⁶ It is not typical of Central Europe. For example, in the Czech lands, large beads occur much more often at cemeteries (e.g. *Krumphanzlová 1965*, 164, obr. 1; *Sláma 1977*, 38, 35, Abb. 9: 19; *Mařík 2009*, 97, tab. 60; *Staščíková-Štukovská – Ungerman 2009*, 149, obr. 5: 4; *Schejbalová 2011*, 37, 102–105, obr. 64). In strongholds and settlements they are very rare. One bead was discovered in Přešov (*Procházka 2018*, 159, fig. 19: 3), a larger one is also known from Chotěbuz–Podobora (*Kouřil – Gryc 2014*, 137, obr. 8), however, it is too subtle for the category of large beads and should be probably regarded as a larger decoration bead.

⁷ <https://pl.pinterest.com/pin/32369691043536741/?lp=true;> https://research.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objectId=411749&page=1&partId=1&peoA=96389-3-12&people=96389; <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/239921>

The fact that the specimens from earlier periods (mostly from the Roman period)⁸ are very similar to the early medieval large beads found in the area of Poland is remarkable. This applies to greenish or turquoise beads of corrugated surface as well as to large and smaller beads decorated of multi-coloured glass threads in the form of wavy, or less frequently straight lines (cf. *fig. 1: a, h; 2: b, c; Tempelmann-Maczyńska 1985*, types 225, 261, 263, 267, 293–303, 308). A number of analogies to the latter can be also found in early medieval Scandinavia (e.g. *Arbman 1940*, Taf. 120: 11, 122: 13, 123: 2, 37; *Callmer 1977*, pl. 1–7: No: B0110, B0160, B0200, B0520, B0530, B0640-0700, B111T, B2260-2270; *Steppuhn 1998*, Taf. 7: 16, 30, 34–37, 42; 8: 4; 9: 31; Farbt. 96 and 97). The similarity causes problems in determining the provenance and chronology of beads, especially in the case of those of undefined context of discovery.

In the analysed assemblage from the area of Poland, the bead from Tworków may be the oldest specimen. It was discovered at a site where the settlement phase embraced both the Roman period and the Early Middle Ages (*Dębski 2014a; 2014b; Romańska 2014a; 2014b*). The bead itself was discovered close to the finds associated with the Przeworsk culture, far from the concentration of early medieval items (see *Dębski 2014a*, *fig. 2: 4; 2014b*, *fig. 1*). That is how the discussed artefact was dated (phase C1b of the Roman period; *Romańska 2014b*, 129, *fig. 96: 3*). Determining the chronology of the bead from Janów Pomorski is also problematic, as it was discovered in the humus layer. It might be an early medieval object that should be dated to the ninth century, however, as *M. Dekówna* and *T. Purowski* (2012, 81) suggested, the specimen is similar in terms of composition of glass to the glass used in the Hallstatt, La Tène and Roman periods (see also *Large glass beads – local or foreign product?*).

Among the specimens of earlier chronology also one large bead from Wolin, discovered in a layer dated to 950–1000 (*tab. 1: no. 17*), can be mentioned. A similar one from Wrocław comes from a layer whose chronology was defined as the first quarter of the eleventh century (*tab. 1: no. 20*)⁹. To the eleventh – first quarter of the twelfth century (together with the whole cemetery) the specimen from Stary Zamek (*tab. 1: no. 13*) is dated. Similar chronology (fourth quarter of the eleventh and first half of the twelfth century) have the beads from the cemetery at Ciepłe (*tab. 1: no. 1*). The time when yellow and green spherical beads from Wrocław and Opole were deposited in the ground was probably from the fourth quarter of the eleventh century to the first half of the thirteenth century (*tab. 1: no. 11, 22*), and for the ones made of turquoise glass it was the end of the eleventh century and generally the Early Middle Ages (*tab. 1: no. 10, 21*)¹⁰. Other greenish and turquoise ‘corrugated’ beads from the area of Poland are dated from the twelfth–thirteenth century to the first half of the fourteenth century (*tab. 1: no. 4, 5, 14*). Such a wide chronology indicates that those items were used also in the Late Middle Ages, which seems to be con-

⁸ The remark does not apply to the beads with combed ornament from the Migration period and the beginning of the Middle Ages. They have their own unique style that has no analogies neither in the Roman period nor in the younger phases of the Middle Ages.

⁹ A little younger chronology of the layer cannot be excluded, but even if the correction is taken into account, the item could not have been deposited later than in the mid-eleventh century.

¹⁰ In the case of the specimen from Wrocław (*tab. 1: no. 21*) younger chronology cannot be excluded as well. The artefact was discovered in a layer in which spurs typical of the Late Middle Ages occurred, too (see *Ostrowska 1963*, *fig. 1: 2, 3*).

firmed by recent discoveries. From a layer dated to the fourteenth century comes a light-coloured checked bead from the excavations at Nowy Targ in Wrocław (*tab. 1: no. 19*).

Defining the chronology of other beads causes more problems. Undecorated light-green specimen from Toszowice is dated generally to the Early Middle Ages (*tab. 1: no. 14*). Precise chronology of the similar beads from Łęczyca and Czeladź Wielka (*tab. 1: no. 3, 9*) has not been determined, either. Relatively simple form of those non-decorated items does not allow us to refer to analogies, helpful in defining the time of their production/deposition. The remark applies also to other beads from Poland, as those are often unique, of inimitable style (*tab. 1: no. 6, 9, 11, 12, 16–22*). Dated broadly to the Middle Ages is the bead from Grodków or its immediate vicinity. Although it does not have direct analogies among other items of that kind as well, the ornament can be helpful in determining its chronology. The bead is decorated with multi-coloured circular lines and the motif of diagonal crosses between arms of which there are dots in various colours. Analogous motifs can be seen from the thirteenth century on knife handles (e.g. *Kaźmierczyk 1970*, fig. 27) and that is why we assume that the bead should be dated to the Late Middle Ages. However, it is also possible that this is an even younger specimen – from the Renaissance period, which can be indicated by the ornament composed of multi-coloured dots, very popular as a decoration painted on glass in the sixteenth and the beginning of the seventeenth century (e.g. *Hess – Husband 1997*, 97, 99, 103, 135, 196, 200; *Sedláčková – Rohanová et al. 2016*, fig. 2, 10, 12). To the group of younger specimens also belongs the black bead decorated with white and yellow thread from Wolin. It comes from a layer dated to ca. 1300–1400 (*tab. 1: no. 18*). The situation is complicated by the fact that within the same stratigraphic unit early medieval and modern-period materials occurred as well, and the bead itself resembles with its decoration the specimen from Tworków, which may come from the Roman period.

The popularity of multi-coloured beads does not come to an end with the decline of the Middle Ages. Glass and glazed beads occur during the Modern Era in different parts of Europe as well.¹¹

Even though colourful beads are rather rare finds, their chronology in the area of Poland is quite broad. The oldest examples can come from the prehistoric period. At sites located on or close to trade routes several specimens could have been present as early as in the ninth century, however, they became commonly used in the late tenth or eleventh century. It seems that this kind of artefacts spread in the area of Poland in direct connection with the so-called early-state breakthrough. They became most frequent in the period between the late eleventh and the thirteenth century, however, they were still used in the Late Middle Ages and the Modern era.

Similar items made of different materials

In the period when large glass beads appear in Poland also a number of objects of similar form can be found (*fig. 4*). In the case of similar clay products, when they are discovered at settlement sites, there is practically no possibility to distinguish them from spindle whorls

¹¹ Glazed specimens: https://research.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objectId=33821&partId=1&images=true&object=20241&view=list&page=6

(e.g. *Sláma* 1977, 193, Abb. 32: 19, 33: 4). Nevertheless, similar items made of clay are sometimes found at cemeteries and described as beads, not spindle whorls. The cases when such objects were used as temple ring pendants may suggest their decorative function as well (e.g. *Sláma* 1977, 67, Abb. 19: 8).

Similarity to glass beads (especially specimens with corrugated, spirally wound surface) can be observed in the case of identical in terms of shape and decoration knobs made of amber (fig. 4: *l*). A form of similar shape (corrugated surface) is also often found among stone (fig. 4: *a–c*, *i–k*), more rarely clay (fig. 4: *e–h*) and sometimes lead (fig. 4: *d*) spindle whorls (e.g. *Hołubowicz* 1956, fig. 82c; *Bukowska-Gedigowa – Gediga* 1986, fig. 15: 10, 66: 39, 40; 69: 41, 42; 85: 14, 88: 1, 90: 15, 116: 12, 19, 37; 125: 25, 27; *Kaźmierczyk* 1990, fig. 78: 2, 79: 79–14, 7–10, 17, 19, 22, 24; *Marek – Kostelníková* 1998, 189–190; *Jagodziński* 2010, 98–107, fig. 279, 286; *Biermann – Kieseler – Nowakowski* 2011, fig. 7e; *Březinová – Přichystalová* 2014, 184, pl. 5). *M. Dekówna* (1970, 36) mentions analogous items made of different materials (bone, stone) across the Mediterranean region.

The similarity provokes reflection on whether stone spindle whorls and amber knobs (?) were imitations of glass beads, or just the opposite. The analogies between glass and amber decorations were already noted in the case of signet rings that were characterized by identical form and very similar colour (cf. *Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski* 2017, 43). The comparison of amber and glass beads also seems to suggest that the analogous form is not a coincidence, even though they differ in colour. The interpretation of their function is identical – they are regarded as decorations or spindle whorls (see *Functions of large glass beads*, also: *Lisowska et al.* 2017; *Ciombor – Romanowicz* 2019, 333–334). Both materials – glass and amber – were appreciated in the Early Middle Ages. In order to try to answer the question which material was used to produce beads earlier, it would be necessary to analyse their chronology. As it was already pointed out, large glass beads occur in the area of Poland mostly in the younger phases of the Early Middle Ages. Production of amber decorations (including large beads) yet began in the Baltic zone much earlier (*Jagodziński* 2010, 149–153, figs. 209–217; *Ciombor – Romanowicz* 2019, 346). On the other hand, due to different colour range and the fact that most glass beads were considered as imports (see also: below fragment), it is not possible to regard them as imitations of amber ones.

Large glass beads, especially those characterized by spiral winding of glass, resemble to a large extent clay and stone spindle whorls decorated with grooves running around. This type of decoration is commonly found within main stronghold centres of the Piast state where glass beads also occur (*tab. 1*). ‘Corrugated’ spindle whorls appear in Central Europe as early as in the ninth/first half of the tenth century (e.g. *Marek – Kostelníková* 1998, 189–190; *Jagodziński* 2010, 98–107, fig. 279, 286; *Biermann – Kieseler – Nowakowski* 2011, fig. 7e; *Březinová – Přichystalová* 2014, 184, *tab. 5*; *Rębkowski* 2019, pls. XLVIII: 19, LXI: 9, CIX: 25, CLXXIV: 2, 3; for dating see: *Michczyński – Rębkowski* 2019), or even in the early Slavic period (*Parczewski* 1989, pls. XVIII: 4, XXXVIII: 2, XLIII: 13; *Poleski* 2013, fig. 11: 4). Such early chronology and widespread occurrence exclude the possibility that they could be imitations of glass beads. The similarity of objects with grooved surface probably does not result from the desire to copy particular patterns but from using the same technological solution – a turning lathe in the case of ‘classic’ spindle whorls and amber knobs (e.g. *Marek – Kostelníková* 1998, 190; *Březinová – Přichystalová* 2014, 184), and spiral winding of glass in the case of glass beads.

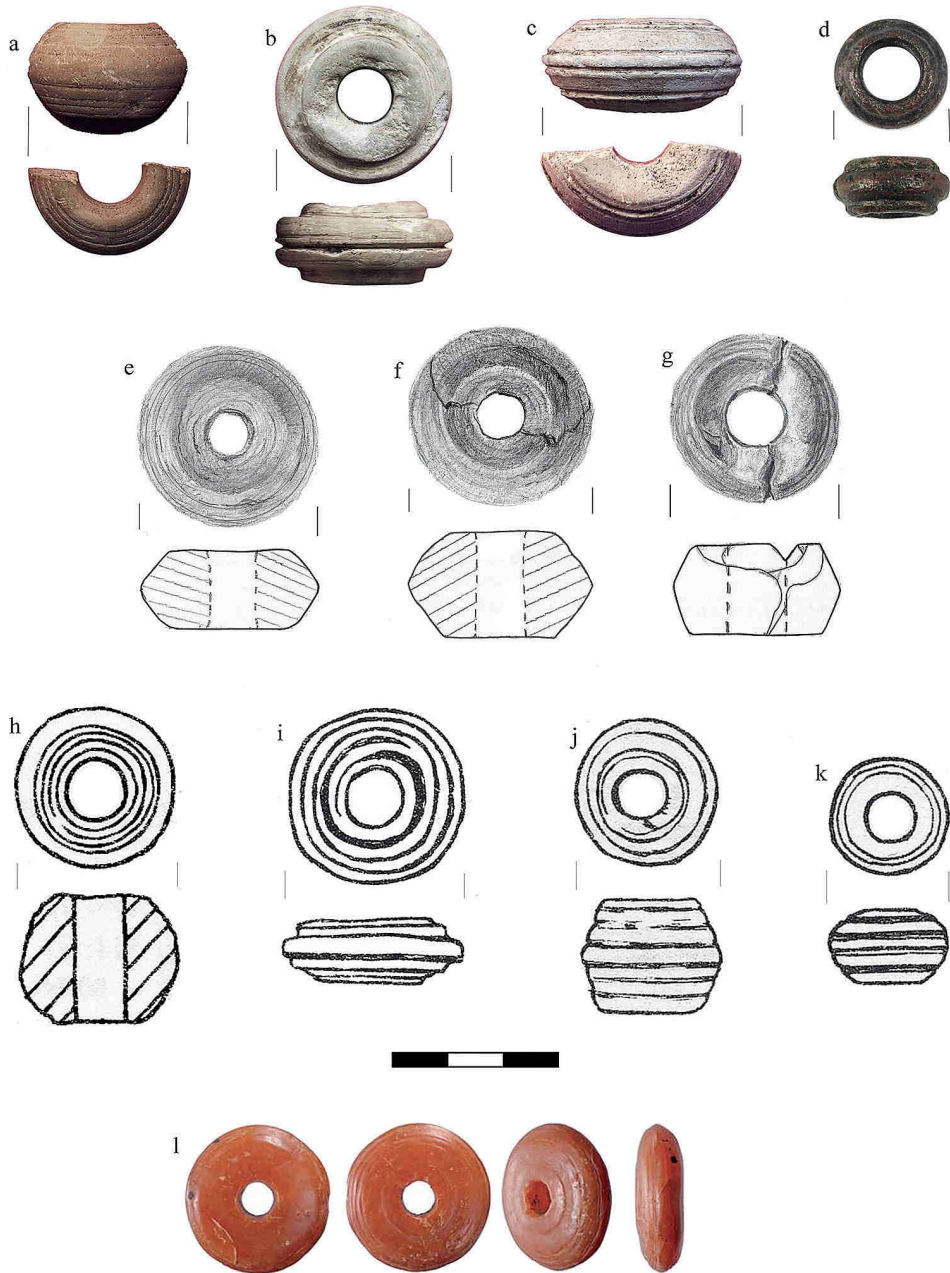


Fig. 4. Items (spindle whorls and beads) made of various materials: stone (a–c, i–k), lead (d), clay (e–h) and amber (l); a–g – Wrocław Ostrów Tumski; h–k – Opole Ostrówek; l – Janów Pomorski (Truso); a – trench III/86, building no. 7, layer E3; b – trench III/84, building no. 1, layer C1; c – trench III/85, plots no. 67–69, 72–74, layer D1; d – trench I, plot 18, layer G; e – trench IIIIF, layer B5; f – trench IIIIF, layer B4; g – trench IIIIF, layer B9; h – All layer, are 375; i – All layer, are 312; j – All layer, are 343; k – All layer, are 493. a–c – photos by E. Lisowska, d – photo by J. Sawicki; e–g – after *Lisowska 2015*, fig. 2; h–k – after *Bukowska-Gediga – Gediga 1986*, fig. 76, 125; l – after *Jagodziński 2010*, fig. 209: 4.

In our opinion, analogies between the style of glass and amber beads as well as stone and clay spindle whorls result from general canons of decoration used for items of similar shape, size and probably also function (see *Functions of large glass beads*).

Large glass beads – local or foreign product?

In order to determine the provenance of large beads, physico-chemical composition of glass paste used for the production of the available specimens from Silesia (five objects) was analysed. The analyses carried out during earlier studies (*Siemianowska 2020*), and information contained in the literature were also used (*Dekówna 1970*, 21–25; *Dekówna – Purowski 2012*, tab. 5, 6; *Wajda 2019*, 255). The analyses revealed considerable differentiation of chemical composition of those objects (see *tab. 2* and *fig. 5*). In the case of the decorated specimen from Ostów Tumski in Wrocław (*fig. 1*; *tab. 1: no. 20*), the body was produced of soda-lime-potassium glass (*fig. 5: b*), while the ornament was made of lime-potash-lead glass (yellow thread – *fig. 5: c*; *tab. 1: no. 20*) as well as lead-potash glass (brown and reddish thread – *fig. 5: d*; *tab. 1: no. 20*)¹². The body of the specimen from Wrocław Nowy Targ was made of soda-lime natron glass with aluminum, potassium and chloride, and the decorative grid was made of soda lime natron glass with opacifying agent indicated by oxides of PbO and SnO (*tab. 2*). Different glass recipe in decorations was also recorded in the case of bead from Tworków (*figs. 1: h*; 6, and *tab. 1: no. 16*). The body was produced of soda-lime natron (?) glass coloured with iron (*fig. 6: a, c*), and the ornament was made of lead-potash glass, in which traces of calcium, magnesium, aluminum and iron compounds were noted (*fig. 6: b*; *Siemianowska 2020*, *fig. 6*). From soda-lime glass a black, yet absolutely different in terms of visual features, bead from Přerov (*Procházka 2018*, 159) was also made.

Both greenish (turquoise) beads from Wrocław and Opole (*fig. 1: b, c*; *tab. 1: no. 10, 21*) were characterized by soda-lime natron glass recipe with high content of aluminum oxides and chloride (*fig. 7, tab. 2*)¹³, and in the case of the specimen from Opole also magnesium (*fig. 7*). Similar composition of glass (soda-lime natron) was noted in the case of the bead from Czersk (*tab. 1: no. 4*). The specimen from Gdańsk, in turn, was made of soda-lime-potassium (mixed alkali) glass (*tab. 1: no. 5*). It is worth noting that those four glass decorations are visually very similar and are some of the most common bi-conical turquoise beads found in the area of Poland. Moreover, the surface of three of them is shaped with spiral twists (cf. *fig. 1: b*; *tab. 1: no. 4, 5, 10, 14*; *Dekówna 1970*, 21–21, *figs. 1–3*). Among the beads with ‘corrugated’ surface, the most outstanding in terms of composition of glass is the specimen from Ciepłe, made of lead glass (*tab. 1: no. 1*).

¹² We are aware of the method’s limits. However, the painted stripes were so wide and well-preserved that it was possible to analyse particular colourful threads (*fig. 5: a*). In order to obtain reliable results the surface of the examined artefacts was delicately abraded, without damaging the paints yet removing the substances that could have gathered there when it was used or when it was deposited in the ground.

¹³ The increased chloride content is characteristic of blue and bluish glasses. That is why it is assumed that its presence influenced the colour of finished products as well (*Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017*, footnote 32).

Component	WOT 281/60	WOT 6/56	WNT 2945/11 (body)	WNT 2945/11 (ornament)
K ₂ O	0.43	0.64	1.08	0.72
CaO	7.71	0.47	6.85	3.58
P ₂ O ₅	0.05	0.03	0.11	0.06
SO ₃	0.27	*	0.1	0.04
Cl ₂ O	1.49	0.06	0.95	0.63
PbO	*	67.3	0.03	38.46
Ag ₂ O	0.01	0.02	*	*
SnO	0.02	0.04	0.03	3.89
Sb ₂ O ₃	0.02	0.06	0.2	0.07
BaO	0.02	0.12	0.05	0.06
Cr ₂ O ₃	*	*	*	0.01
Na ₂ O	17.6	0.01	15.05	8.27
SiO ₂	68.3	30.11	72.08	40.65
Al ₂ O ₃	2.74	0.51	2.55	1.83
MgO	0.65	0.08	0.84	0.48
As ₂ O ₃	*	*	*	0.01
SrO	0.02	0.17	0.12	0.09
Fe ₂ O ₃	0.6	0.13	0.3	0.6
MnO	0.67	0.01	0.32	0.54
CoO	0.03	0.02	0.01	*
NiO	0.02	*	*	0.13
CuO	0.07	0.05	0.11	*
ZnO	*	0.26	*	*
TiO ₂	0.07	0.09	0.08	0.05
Total	100.79	100.18	100.86	100.17

Tab. 2. The results of chemical composition analyses of early medieval large glass beads from Ostrów Tumski (WOT) and Nowy Targ (WNT) in Wrocław. * – component not found.

From non-alkaline lead glass two spherical beads, green and yellow, were made. They resemble ‘regular’ beads that commonly occur at Silesian strongholds (*tab. 1: no. 10, 21*). The same recipe was used for the production of small yellow and green beads as well as rings and band-rings in identical colour (cf. *fig. 1: d; tab. 1: no. 22; tab. 2; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 33–34, cat. no. A2–5, 9, 10, 12–14; B1, 3, 22, 27, 29, 30–34, 36, 38, 42–46, 54–56, 58, 59, 60, 63–71, 92–95, 98–101*). Chemical composition is another common feature of large beads and ‘ordinary’ decorations.

Recipes of lead content glass, both alkaline and non-alkaline, and lead-potassium glass are widely considered to be characteristic for Central European production in the younger phases of the Early Middle Ages (*Olczak 1968, 181–183; Dekówna 1980, 283–300; Dekówna – Purowski 2012, 163–165; Černá – Tomková 2017, 202–204; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 33–35; Siemianowska – Pankiewicz – Sadowski 2019*). Taking into account the above criterion, only the find from Ciepłe and the recently mentioned simple non-decorated beads can be regarded as local products. Due to the fact that lead glass was spread across vast areas of Central, Western and Eastern Europe as well as the Middle East and Northern Africa (*Olczak 1968, 181–183; Dekówna 1980, 283–300; Wedepohl – Krueger – Hartman 1995, Tab. 1; Robertshaw et al. 2010; Dekówna –*

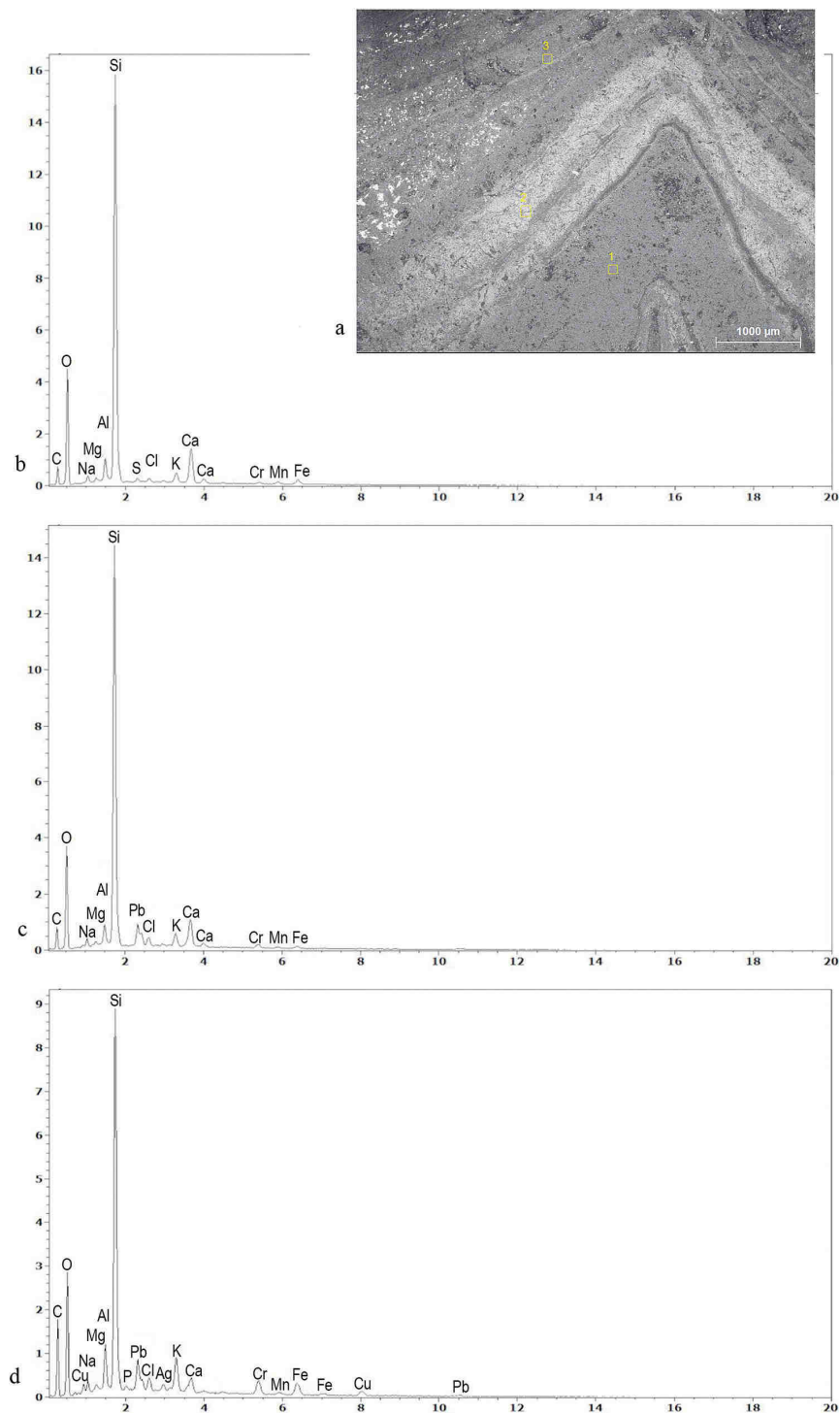


Fig. 5. A microscopic photo of a large bead from Wrocław Ostrów Tumski (inv. no. 63b/77) with a marked place of the performed analyses (a) and the results of EDS analyses (b–d): b – body; c – yellow thread; d – brown (red-brown) thread.

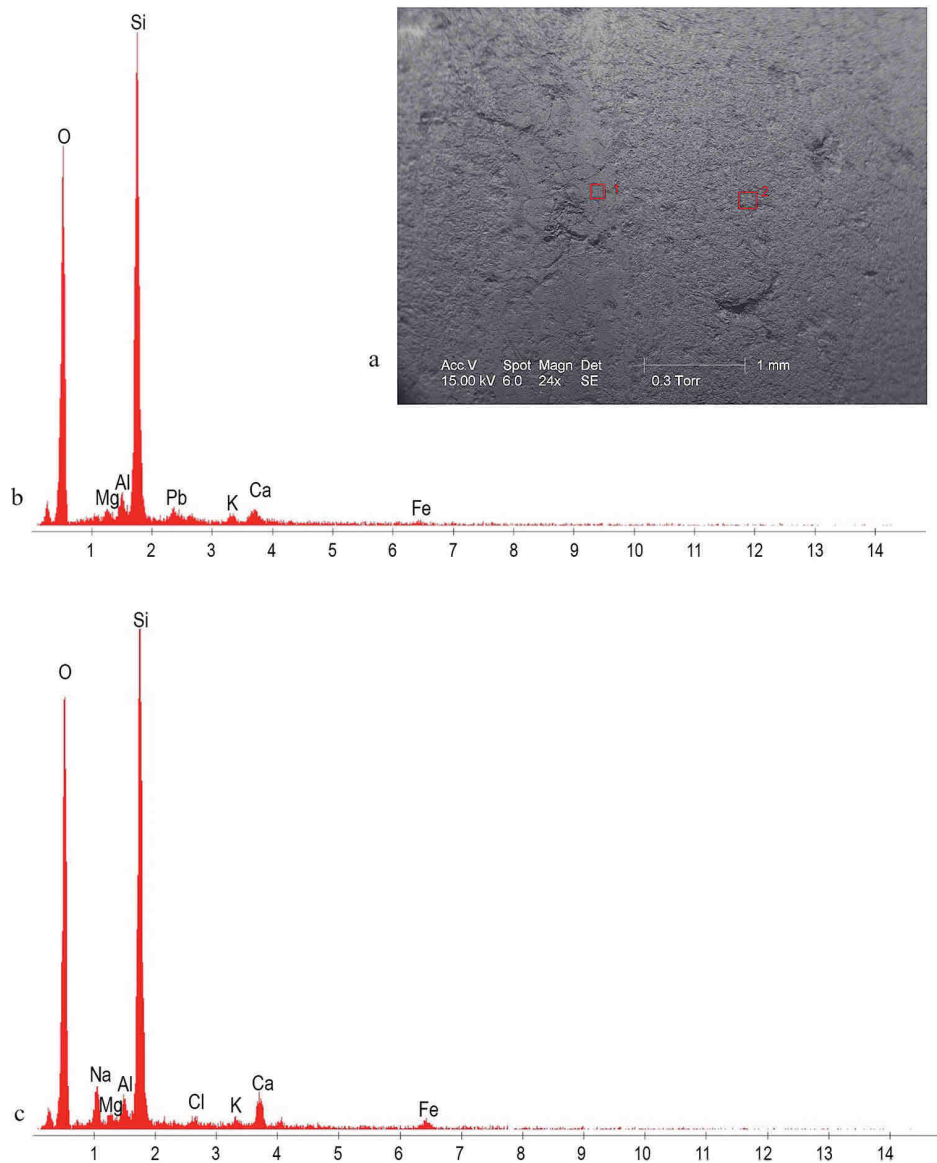


Fig. 6. Results of EDS analyses of a large bead from Tworków (inv. no. 9/c/1): a – microscopic photo with the marked place of the analyses; b – analysis of the ornament; c – analysis of the body.

Purowski 2012, 163–165; Mecking 2013, 646–659, fig. 3, 5; Krueger 2014; Pollak 2017; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 33–35), and the specific form of the beads their foreign origin must be taken into consideration.

Soda-lime natron glass, soda-potassium-lime and lime-potassium-soda glasses are regarded as imports from the Mediterranean region, Asia Minor and Central Asia (*Dekówna 1970, 25–26; 1980, 220; Dekówna – Purowski 2012, 95; Wajda 2013, 96; Černá – Tom-*

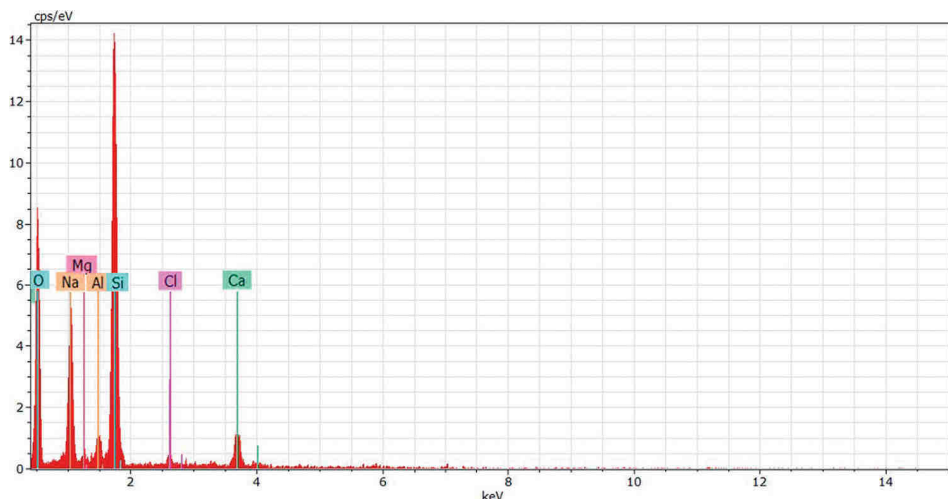


Fig. 7. Results of EDS analyses of a large bead from Opole Ostrówek (inv. no. 356/58).

ková 2017, 203, 206; *Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski* 2017, 35–35). This type of glass recipes were also known in Western Europe, but due to the relatively late chronology of Polish finds their western origin is highly improbable, as since the tenth century potassium-lime-silicate glasses begin to prevail in the West (*Dekówna* 1970, 25–26; *Dekówna – Purowski* 2012, 153–154). Since the thirteenth century potassium glass becomes common in local production (*Černá* 2016; *Černá – Tomková* 2017, 205; *Siemianowska* 2020; *Siemianowska – Sadowski* 2019), which makes local origin of the youngest specimens (Czersk, Wrocław Nowy Targ) made of soda-lime natron glass questionable. South-eastern provenance of bi-conical beads decorated with spiral grooves that are found in the area of Poland is indicated also by their typological similarity to the specimens from the area of present-day Syria, Georgia and Armenia (*Dekówna* 1970, 26–37, fig. 4 and 5).

Typological similarity is the second criterion that should be considered when trying to determine the potential place of production of beads. It had been already mentioned that similar items occurred in Europe in the earlier periods and analogous patterns were used, e.g. in early medieval Scandinavia (see *Chronology of large beads*). Because of evident cultural relationships between the Polish lands and the Scandinavian region, it seems quite natural to seek the origins of some products there. In the case of beads of ‘corrugated’ surface it has no justification. Letting alone the used resources, no formal analogies were recorded. Such specimens do occur in Scandinavia ca. 600 AD (*Haevernick* 1972, 141), but in the Viking Age both large beads and ‘ordinary’ small beads in similar style are very rare (see *Arbman* 1940, Taf. 120–124; *Callmer* 1977, pl. 2–22; *Steppuhn* 1998, Taf. 1–10, Farbtaf.)¹⁴. Therefore we keep our opinion that in the area of Poland such specimens should be interpreted as imports from the Middle East.

¹⁴ In the assemblages of glass decorations published in these works only one bead characterized by spiral winding of the glass paste is similar (see also: *Steppuhn* 1998, Farbtaf. 25). Nevertheless, ‘spindle whorls’ of this kind are recorded at Scandinavian sites from the Viking Age as well (see also <https://pl.pinterest.com/pin/149392912614427528/?lp=true>).

The second group of beads that can have originated from Scandinavia are those green or black ones decorated with colourful threads (for analogies, see *Chronology of large beads*). The bead from Tworków is not taken into account due to its uncertain chronology. Other dark-coloured bead ornamented with white and green threads (fig. 2: c), discovered in Wolin, has close analogies among glass decorations from Scandinavia, including beads and large beads type B0670-B0700, regarded as objects produced in that region (see also Callmer 1977, 35–104, pl. 6)¹⁵. However, the chronology of the specimen from Wolin is problematic, as it is not certain whether it is an early or late medieval artefact. We do not know its chemical composition either (tab. 1: no. 18).

Scandinavian analogies can also be found for the second bead from Wolin and the similar specimen from Ostrów Tumski in Wrocław (fig. 1: a; 2: b). Scandinavian finds of medium- and large-sized beads of similar stylistic features can be mentioned, however, no direct analogies were found (e.g. Arbman 1940, Taf. 11: 1c, 11: 11n; 122: 13a, c; Callmer 1977, types B640-724, 35–36, 51, pl. 14). It is also remarkable that among green beads from Scandinavia there were no specimen that could be regarded as large beads and most of them were decorated not with wavy lines yet with applied loops (Callmer 1977, 35–36, 51, Colourplate III). It is assumed that the specimens in such colours, decorated with wavy lines (group Bd) could have been local (Scandinavian) products (Callmer 1977, 83–84, 96). Chemical composition of the bead from Wolin is unknown yet, the one from Wrocław was made of lime-potassium-soda glass. The recipe is not typical of Scandinavia and was considered to have been of eastern origin. Making a clear interpretation is complicated due to the fact that in Scandinavia in the ninth-tenth century various types of glass was used, including different kinds of soda-based recipes, whose presence could have resulted from importing or re-melting glass as well as different origin of finished goods (Dekówna 1980, 172–198; Kronz et al. 2015). In this context the early chronology of the bead from Wrocław (first quarter of the eleventh century) could confirm its northern origin.

On the other hand, analogies to large and medium-sized glass beads decorated with colourful threads occurred in the early medieval Middle East (Liu 2012). Typologically, they are also similar to those from the Roman period, which can be caused by the continuity of patterns introduced in the Middle Eastern glass-working workshops.

In order to answer the question of the origin of early medieval beads from the basin of the Vistula and Odra rivers it is worth to look again at the circumstances in which the objects appeared in the area of Poland and their distribution. The similarity between the beads from Wolin and Scandinavian finds may not be a coincidence. Despite the lack of direct analogies at the northern and western coast of the Baltic Sea for one of the beads, northern origin of the beads from that centre, considering intensive contacts between Wolin and Scandinavia (Stanisławski 2013, passim), seems to be very likely.

The bead from Wrocław that is similar to one of those discovered in Wolin, is dated to the first decades of the eleventh century. This period (from the late tenth to the mid-eleventh century) is the time of the highest frequency of items representing Scandinavian style on Ostrów Tumski in Wrocław (Jaworski et al. 2013, passim). On the other hand, this is the moment when the first wave of glass objects identified on the basis of chemical composition and stylistic features as imports, presumably from the Middle East, appeared

¹⁵ In this work: size criteria p. 35, macroscopic description p. 37–51, provenance p. 96–104.

at this site. It is worth emphasizing that those are often exclusive and unique finds in the area of Poland (Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 63–64). That is why we tend to consider the glass bead as an item imported from this cultural zone, not Scandinavia.

Most of the glass beads from the area of Poland can be regarded as imports, to a large extent from the East or South-East. The objects, usually finely made and often decorated, were undoubtedly valuable in the early medieval reality. According to tenth-century Arabic sources, one green glass bead bought by Ruthenian traders was worth one dirham (Lewicki 1953, 118). Massive decorative glass beads must have been worth much more.

The time of the highest frequency of the occurrence of glass beads in the area Poland – late eleventh to thirteenth century – is not a coincidence either. Its chronology coincides with the second wave of eastern imports reaching the area of the basins of the Vistula and the Odra. At that time, those are mostly imports from Ruthenia. They manifest themselves with the presence of elements of arms and horse-riding gear of Ruthenian type, spindle whorls made of Ovruch schist, metal decorations and miniature axes and also glass products (beads for mosaics, glass vessels, bracelets, game pieces etc.; Jaworski 1990, 58–59; Wachowski 2001, 170, fig. 18a, c–e; Wołoszyn 2004; Lisowska 2013, 136–138; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2014, 199–203; 2017, 65–67; Siemianowska 2020; *in print*).¹⁶ As objects imported from this cultural zone sometimes glazed eggs and rattles (yet not without doubts) are regarded (Ślusarski 2004, 80–83, 103–105, 108; Siemianowska 2008, 69–73; Siemianowska – Pankiewicz – Sadowski *in print*). Together with items directly from Ruthenia, the Polish lands were reached by objects from places located much further to the South-East, which is evidenced by discoveries of coins and seals from the Middle East at that time (Wołoszyn 2004, 246–250). The presence of most glass beads in this part of Europe is probably connected with this wave of influences.

Functions of large glass beads

Large glass bead as an element of a necklace

The possibility of using large beads as elements of necklaces is somehow determined by the material they were made of and their decorative character. Sometimes, despite considerable size and width of the hole, which could indicate other functions, a bead was automatically classified as a decoration, basing on the material (e.g. Grygiel – Stasiak – Trojan 2014, 196–197, fig. 118: 23).

In some cases context of discovery clearly indicates that glass beads served such function. The occurrence of large beads as elements of necklaces was recorded already at cemeteries from the Migration period and the beginning of the Early Middle Ages in the regions

¹⁶ It must be emphasized that some of the mentioned items may come from the eleventh century. To the eleventh-twelfth century miniature axes are generally dated (Wołoszyn 2004, 252). Also, the chronology of spindle whorls made of Ovruch slate, 'Ruthenian' glass beads and glazed eggs-rattles cannot be limited to the period before the twelfth century, however, it is visible that the frequency of such finds (e.g. beads, bracelets, Ovruch slate spindle whorls increases in the twelfth century (see Lisowska 2013, catalogue; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 65–67), while other types (e.g. glass vessels) only start to appear (Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2014, 199–203). The first wave of Ruthenian imports connected with the early Piast state is not taken into consideration either.

located west of the Elbe (e.g. *Siegmann 2007*, 280, Abb. 11). They were used in a similar way in the area of Poland during the discussed period. Bi-conical, spirally wound specimens, discovered together with other beads in grave no. 70 in Stary Zamek (*Wachowski – Domański 1992*, 27, 69, fig. 43) and grave no. 34 in Cieple (*Ratajczyk 2013*, fig. 7; *Wajda 2019*, 225), are good examples. Similar specimen, yet made of amber instead of glass¹⁷, was discovered in grave no. 62 in Kałdus (*Markiewicz 2008*, 149–154, pl. 14). Several monochrome beads of 17–19 mm in diameter were found in necklaces from the cemeteries in Radzików (grave no. 3 – *Wachowski 1975*, 121–122, fig. 20) and Cieple (grave no. 41 – *Wajda 2019*, 221).

The examples prove that massive beads, made of either glass or amber, served as a dominant in the whole necklace, being its most impressive element. Reconstructions of different necklaces made of glass beads or other materials clearly indicate that the largest and therefore most representative specimens (one or several examples) took central position in the whole string of beads. Smaller ‘ordinary’ beads were placed at sides and at the back of a necklace (e.g. *Wachowski 1975*, fig. 20; *Dekówna 2007*, no. 372, 396, 399–403; *Markiewicz 2008*, figs. 4, 5, 7, 9, 18, 26, 29, 31, 36, 44, 48, 49, 52, 53, 63, 65, 73, 94, 95, pls 1a, 2a, 3b, 4b, 5, 7, 8b, 9b, 10a, 13, 14, 16; *Ratajczyk 2013*, fig. 7).

It is also worth noting that massive beads as elements of necklaces can be found in the area of Poland in very rich sets of jewelry. The necklace from Kałdus, whose central element was a large bead, was composed of over 800 glass beads of different kinds. Less representative were the necklaces from Radzików (54 beads), Stary Zamek (25 beads) and Cieple (19 and 8 beads), however, they were also made of different beads, mostly decorated.

Presence of such a necklace that must have been a very costly thing in a grave can be regarded as an indicator of high social status of those who owned it. It may be also confirmed by other items discovered in graves where strings of beads with a central massive bead were found. In grave no. 3 in Radzików three rings, including one with a gemstone, and a bracelet made of bronze were discovered (*Wachowski 1975*, 121–122). Grave no. 62 from the cemetery in Kałdus with the remains of a child aged 4–6, apart from a necklace also contained a glazed ceramic rattle and a trapezoid pendant, a temple ring and seven bronze belt fittings (*Markiewicz 2008*, 154). A less impressive necklace from grave no. 34 in Cieple was accompanied by four temple rings and other decorations (*Ratajczyk 2013*, fig. 7). The artefacts do not seem very impressive in comparison to grave goods discovered in the discussed cemetery, being one of the richest in the area of Poland. Nevertheless, it must be emphasized that large beads together with smaller beads come from the younger – definitely less rich – phase of the use of the cemetery and considering this particular period they can be regarded as objects of special meaning.

Large glass bead as a spindle whorl

Large glass beads were often interpreted as spindle whorls, or at least such an option was taken into consideration (*Krumphanzlová 1965*, 164; *Dekówna 1970*, 38–43; *Haevernick*

¹⁷ The whole necklace is described as made of glass, however, in the description of particular types of beads there is no mention on large beads. Nevertheless, there is information on a specimen made of amber present in the grave.

1972, 136–138; Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017, 44; Procházka 2018, 159). This is the result of macroscopic similarity of these items, often different only in terms of materials used for their production. Direct analogies refer to the form of the object itself, its size and the presence of a large hole – cylindrical or slightly widening, funnel-shaped – in the central part. Most of early medieval spindle whorls are bi-conical with ends flattened at the hole, or sometimes spherical and flattened, referred to as lenticular or barrel-shaped (e.g. Kaźmierczyk 1990, 193; Dominiczak-Głowacka 2008, 250–255; Březinová – Přichystalová 2014, 177–180), however, also more complex typology of those object is proposed (e.g. Marek – Kostelníková 1998, 174–176, 181–185, Abb. 2, 6).

Apart from similar form, large glass beads bear much metric resemblance to spindle whorls made of other materials. Most of such beads have a diameter of 18–35 mm (25–26 mm on average) and are 9.6–27.3 mm high (16–17 mm on average, see *tab. 1*). In this respect they very much resemble spindle whorls whose diameter usually varies between 22 and 33 mm, and the height between 12 and 22 mm (Kamińska – Nahlik 1958, 35; Kaźmierczyk 1990, *List of stone spindle whorls /Zestawienie przęślików kamiennych/*; Dominiczak-Głowacka 2008, *List of well-preserved spindle whorls /Zestawienie przęślików zachowanych w całości/*; Březinová – Přichystalová 2014, 184; Lisowska 2015, *tab. 1*; Janowski 2019, 300–301, *fig. 123*). The size differences among spindle whorls result from both specified territorial preferences and the differentiated specific weight of the substances that were used for production (clay, stone, lead, bone etc.). It is associated with the need of proper balancing, however, the weight of particular objects is also not the same. In the case of stone spindle whorls from Wrocław it equaled 5–19 g (Kaźmierczyk 1990, 186). In Gdańsk the standard weight of spindle whorls was 7–15 g for lighter ones and 20–23 g for heavier ones (Kamińska – Nahlik 1958, 35). The weight of spindle whorls from Wolin ranged from 6.4 g to 78.7 g, however, most of them contained within the range of 10–30 g (Janowski 2019, 302, *fig. 125–131*). In Mikulčice spindle whorls whose weight was 5–16 g prevailed (Marek – Kostelníková 1998, Abb. 9). In Břeclav-Pohansko the weight was considerably varied, yet the average equaled 14.4 g (Březinová – Přichystalová 2014, 181–182). It is assumed that the differences in the weight of elements used for weighting a spindle was tightly connected with the thickness of weave of woolen thread that was supposed to be achieved (e.g. Kamińska – Nahlik 1958, 35; Dekówna 1970, 39; Janowski 2019, 303–307). Spindle whorls of different sizes, made of various material have one common feature – the size of the hole which fits the spindle. In the case of spindle whorls from Poland of all types it was 7–12 mm, in overwhelming majority 8–10 mm. Only in several cases it was narrower than 7 mm, yet assuming that the second hole of the funnel-shaped channel was wider (Dekówna 1970, footnote 46; Kaźmierczyk 1990, *List of ...*; Foltyn 1998, 92–93; Dominiczak-Głowacka 2008, *List of ...*; Lisowska 2015, *tab. 3*; Janowski 2019, 303, *fig. 125*). Smaller size was recorded in the case of the assemblages of spindle whorls from Mikulčice and Břeclav-Pohansko, where specimens whose hole diameter equaled 7–9 mm dominated. Spindle whorls with the hole diameter of 5 mm and smaller occurred sporadically (Marek – Kostelníková 1998, 195; Březinová – Přichystalová 2014, 180).

The figures are different considering beads. In the case of ca. one third of them the diameter of the hole oscillates around 5 mm, or sometimes it is even less (*tab. 1: no. 2, 4, 5, 8, 10, 17, 20, 21*). It seems to be too little to interpret the items as spindle whorls. Even though M. Dekówna (1970, 39–40) claims that this might be connected with the Mediterranean origin of glass beads where thinner fabrics were worn, it is not very likely that such preferences could have been adopted in the climatic conditions of Central Europe.

Nevertheless, it is possible to see the correlation between massive glass beads and ‘ordinary’ spindle whorls, especially in the area of Poland where there is a possibility of more precise dating. Not including the specimens of uncertain chronology, deposition of most of such artefacts was dated to the younger phases of the Early Middle Ages and to the Late Middle Ages. In the case of the discussed region it is the time of considerable differentiation of spindle whorls. Before the tenth century this category of objects was not

very much varied. Those made of clay, sometimes decorated dominate (e.g. *Foltyn 1998*, 92–93, tab. 9; *Jaworski 2005*, 262), while stone ones are rare. Only at few sites that were characterized by unique material culture a wider *spectrum* of materials from which this kind of objects were made have been recorded. The conclusion applies to the places connected with trade and exchange, such as seaside centers functioning within the so-called Baltic economic zone (e.g. Wolin, Truso, see *Jagodziński 2010*, fig. 279, 283–286; *Janowski 2019*, 293–298, fig. 114–122) and several strongholds in the interior (e.g. *Jaworski 2005*, 262, 272–284, fig. 142). It does not seem to be a coincidence that at coastal locations the oldest large glass beads were recorded (cf. *tab. 1: 7, 17*). On the other hand, the assortment of spindle whorls from ‘early Polish’ sites, such as the strongholds in Wrocław or Opole, looks completely different. Within those centres, functioning since the second half, or even more likely since the end of tenth century at the earliest, clay spindle whorls still prevail, however, stone ones made of different kinds of stones became common as well. Moreover, spindle whorls made of lead, bone, clay mixed with graphite as well as clay ones covered with coloured glaze or even wax ones occur, too (*Hołubowicz 1956*, 194–195, fig. 82; *Jaworski 1990*, 75–75; pl. XI: o-s; *Kaźmierczyk 1990*, 182–193; *Dominiczak-Głowacka 2008*, 247–248; *Lisowska 2013*, 134–142). Among them, specimens made of foreign materials appear, e.g. there is a large group of spindle whorls made of Ovruch schist, imported from Ruthenia. In the situation when in the area of the early Piast state luxury decorations appeared and glass became more commonly used in jewelry production, it seems natural that it could have been used as the material to produce another, symbolic object – a spindle whorl (cf. *Wołoszyn 2004*, 251; *Březinová – Přichystalová 2014*, 190).

The context of occurrence is fundamental for the theory on glass beads being used as spindle whorls. As it was already mentioned, a significant part of the discussed category of finds from Poland was discovered outside densely built-up areas (see *Large glass beads as other decorations, knobs/amulets*). The distribution of spindle whorls finds looks completely different, as they were mostly found in houses (*Kaźmierczyk 1990*, 182; *Moździoch 2001*, figs. 8, 12, 17, 24, 26, 28, 33, 35, 39, 41, 43; *Lisowska 2015*, tab. 1). At this point, it is worth taking a look again at the specimens that had been discovered in features. As it was revealed, both massive beads from Opole were accompanied by pieces of women’s jewelry, indicating quite high social status of the owners of such precious items. In feature 18/I, apart from the hypothetical spindle whorl, woolen threads and felt were found. Even more traces of spinning come from the neighboring features 19 and 20, in which four fragments of spindles, three limestone spindle whorls as well as numerous finished and semi-finished goods (fabrics, threads, strings and raw wool) were discovered (*Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*, 210–211). Together with a green spherical massive bead, five spindles, a spindle whorls and a woolen thread were found in house no. 59. Accessories related to wool-processing were recorded in all buildings in the area (no. 18C – two spindle whorls, no. 66 – four spindles, four spindle whorls; no. 67 – two spindles, a spindle whorl; no. 68 – a spindle whorl, woolen string; *Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*, 168, 172, 174, 176, figs. 68–69). Such a set of spinning tools, however, does not prejudice the function of the glass bead. This specimen has a funnel-shaped, rather narrow channel whose diameter equals 3–5 mm. The state of preservation of the item (a crumbled half) does not allow us to determine whether the hole in the bead had an outlet, or the channel narrowed without any outlet (fig. 1d). Originally the object was reconstructed without a through hole, which makes the possibility of using it as a spindle whorl highly doubtful

(*Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*, fig. 68: 17). This issue and other possible ways of using this item will be discussed later.

In the discussion concerning the question whether massive glass beads were spindle whorls or decorations one more possibility should be also taken into consideration – that they could have served both functions. It may be indicated by the examples of placing pink slate spindle whorls in necklaces (*Dekówna 2007*, no. 396).

Large glass beads as other decorations, knobs/amulets

Discussing the function of massive glass beads as elements of jewelry, the attention was also focused on the fact that those could have been not necessarily massive beads serving as a kind of a dominant in a necklace, yet decorative knobs (*Dekówna 1970*, 38–41). This kind of knobs could have been attached to clothes, e.g. to a belt (*Siegmann 2009*, 151, Abb. 15) or being used as a hanging head decoration. Such pieces of jewelry can be seen, for instance, on mosaics from Ravenna (e.g. *Siegmann 2009*, 151). However, it is not certain whether those pendants were made of glass, gemstones or other materials. Examples of attaching single spindle whorls (?) to massive temple rings, so that they became an integral part of the decoration, are also known (e.g. *Sláma 1977*, Abb. 19: 8).

The function as a glass knob can be, paradoxically, indicated by the context of discovery of some large beads, because, as it was stressed, they were often found far from houses, unlike ‘classic’ spindle whorls and ‘ordinary’ glass beads. In the case of pieces of glass jewelry (beads and rings) found in the streets and squares it was assumed that they could have been traded, however, it seems that local products made of lead glass were rather sold (*Pankiewicz – Siemianowska – Sadowski 2017*, 42–43; *Siemianowska – Pankiewicz – Sadowski 2019*). Massive beads were probably items of foreign origin, high value and unique style, which makes it rather unlikely that they should be associated with trade. Therefore, they should be perceived as lost items (fully-preserved specimens: *tab. 1: no. 5, 16–18, 21*) or objects that had been damaged and abandoned (*tab. 1: no. 7, 19, 21, 22*). Losing one piece suggests that those could have been decorative knobs indeed.

It is also taken into consideration that a single bead could have served as a decorative ending of a braided hairstyle. This way of wearing it (in this case made of amber, not glass) is reconstructed on the basis of a grave find from Uniradze in Pomerania (*Kostrzewski 1962*, 170, fig. 89). Nevertheless, there was no information why it was interpreted as a hairstyle element. As *M. Dekówna (1970, footnote 56)* pointed out, their holes were too small to be suitable for pinning hair.

Small holes in some of the glass knobs make the possibility of using them as spindle whorls at least questionable, especially that this was characteristic of a considerable number of glass beads (see *Large glass bead as a spindle whorl*). Smaller hole did not cause any problems if a bead was supposed to be used as a knob. On the contrary, such a decoration looked more elegant and worked better as a pendant.

The occurrence of single glass decorations in graves is also remarkable. A larger bead of 14 mm in diameter was discovered in grave no. 6/6a in Tomice in Lower Silesia. It was a double grave which contained the remains of a young woman and a new-born child. The bead was found at the child’s bones (*Romanow – Wachowski – Miskiewicz 1973*, 174, 204, fig. 94b). It is worth noting that even if other massive beads discovered at cemeteries in the area of Poland were parts of necklaces, they occurred in children’s graves (*infans I –*

Kaldus; *infans II* – Stary Zamek; Wachowski – Domański 1992, 69; Markiewicz 2008, 154)¹⁸. Also other finds from Central Europe may confirm using large beads as knobs/amulets. A glass bead of over 2 cm in diameter, made of dark glass and decorated with a yellow wavy line, was discovered in grave no. 185 in Kanín near Libice, under a jaw of a woman at the age of *maturus* (Mařík 2009, 97, pl. 60). The specimen had a wide hole, but due to its deformity it could not have been used as a spindle whorl. It was probably a knob-like decoration, worn on the head. This suggests that massive beads, apart from being valuable items, could have served symbolic and magical functions.

Some massive beads are also known from male graves from the Roman period, Migration period and the beginning of Early Middle Ages. They sometimes occur with swords and other elements of arms (so-called sword beads) and in this context they are treated as amulets (Tempelmann-Maczyńska 1985, 62–63). Their presence in female graves in the younger period (ninth–eleventh century) indicates that their function changed at that time, however, it does not exclude magical role of large beads in graves.

Large glass beads as game pieces

The function of massive glass beads as game pieces has been considered years ago (Dekówna 1970, footnote 51).

It was already stressed that glass beads are relatively often discovered outside buildings. They are sometimes found in the streets or on empty yards, which could suggest, apart from accidental losing (see *Context of discovery of large beads*), using them as game pieces. Concentrations of this kind of objects (wooden balls, chess pieces, etc.) are often noted in empty areas where people spent their free time (Pankiewicz 2019, 151, 155, figs. 2, 3; Siemianowska 2017; *in print*).

Macroscopic similarity between some massive beads and game pieces is also worth noting. This applies first of all to spherical, single-coloured specimens (*fig. 1: d, e*). They resemble board game pieces made of different materials – bone, antler, teeth, ivory, wood, terracotta, amber and other gemstones and also glass (Persson 1976; McLees 1990, 43–48; Jagodziński 2010, 149, 153, figs. 210, 221, 282; Breyer – Jonquay 2012, 19; Kimball 2013, Fig. 1–2; Gustavsson – Hennius – Ljungkvist 2015, 51; Siemianowska *in print*). The size of glass beads and pear-shaped game pieces is also similar. The presence of a hole in glass beads does not necessarily exclude the possibility of using them in games, as some game pieces had a hole that was used to attach them to the board (Jagodziński 2010, 154, fig. 221). In the case of spherical glass specimens this was a narrow, funnel-shaped hole, with or without an outlet – it is not clear (*tab. 1: no. 11, 22*). The presence of such a recess is especially typical of pear-shaped game pieces, among which there are specimens with a through hole, which makes them similar to spindle whorls (see also McLees 1990, 43–48, 188–192). Another features that *hnefatafl* pawns and massive beads have in common is the chronology of those finds in Wrocław and Opole and almost identical chemical composition (cf. *tab. 1: no. 11, 22* and Siemianowska *in print*). The context of finds, material and shape of the discussed category of artefacts similar to ‘regular’ game pieces used for board games such as *hnefatafl*, originating from the tradition of the Roman world and

¹⁸ The gender and age of the individual from Radzików, whose grave contained a necklace with a large central bead. Basing on the grave goods, it can be assumed that it was a female (Wachowski 1975, 121–122).

Germanic tribes as well as for board games referred to as *ludus latrunculorum* (Adamczyk 2012, 65; Kimbal 2013, 62–63; Siemianowska *in print*), does not prejudge such function. Although glass flattened-spherical, semi-spherical and spherical pawns (token-like) with through holes do sometimes occur, their chronology is much earlier and they have a flat basis.¹⁹ The most similar in morphological aspect could be pawns discovered in graves no. 523 and no. 750 in Birka at the Swedish coast, dated to the ninth century (Arbman 1940, Taf. 147, 148; Berglund 1970) or tenth-century specimens from grave no. 3 in Valsgärde (Graham-Campbell 1980, 24, 212)²⁰. The similarity to game pieces can also be seen in discoidal examples, especially those decorated with surrounding ribbing, which makes them similar to flattened ‘corrugated’ massive glass beads (see Dekówna 1970, figs. 1, 2b, 4a, b, 5 and Khamaiko 2018, fig. 7). Discoidal pawns were sometimes fitted with a wider hole and that is why it was assumed that they could have been re-used as spindle whorls (McLees 1990, 62, 204–207). In the light of traces identified on glass beads the specimens similar to spindle whorls could have also served as game pieces (see *Function of large glass beads in the light of microscopic analysis*).

Function of large glass beads in the light of microscopic analysis

Four beads from Wrocław – Ostrów Tumski, Wrocław – Nowy Targ, Opole-Ostrówiek and Toszowice were subjected to a microscopic analysis (fig. 8; tab. 1: no. 11, 15, 19, 20).

The surface of bead from Toszowice is strongly destroyed, covered in pittings and a layer of oxidized glass (figs. 1: g; 8: e, f). Due to the poor state of preservation, no traces of use were observed. After taking a closer look at the item, it was noted that the edges at the wider side of the hole are slightly rounded and blunt (fig. 8: e), while at the narrower side they are slightly sharper (fig. 8: f). It can be an indication that the object was used as a spindle whorl. In fact, it would be a rather subtle weight for a spindle but it fits into the size range of spindle whorls. On the bead from Nowy Targ in Wrocław traces of polishing were clearly visible. They were mainly visible at one side of the hole, and they were so intensive that a thick coat of glass forming the ornament has worn off during the use (fig. 8: c, d), and on the surface near the channel a small recess appeared (fig. 8: c). It is worth noting that on the other side of the hole the polished spots were almost invisible. Micro-traces recorded on this specimen leave no doubts and suggest that the item functioned as a spindle whorl. Its metric features seem to confirm that. The bead from Nowy Targ was the most massive in the whole collection. Its overall diameter equaled 35 mm, the diameter of the channel (11 mm) and the height (14 mm), which means it could compare to the largest spindle whorls (see *Large glass bead as a spindle whorl*).

In terms of size the green decorated bead from Ostrów Tumski in Wrocław could be included in the group of spindle whorls (tab. 1: no. 20). At this item polished spots were recorded right next to the hole, on both sides of the channel (fig. 8: g). Subtle traces of polishing were also noted on the surface of the bead, precisely, on the polar flattening at the hole (fig. 8: h). Microscopic analysis proved that this specimen was used as a spindle

¹⁹ See also http://www.jocari.be/proddetail.php?prod=je32b_pion-0200-F1934-10.88; Skomsvoll 2012, 82–89.

²⁰ http://hem.bredband.net/b512479/Hnefatafl_by_Sten_Helmfrid.pdf

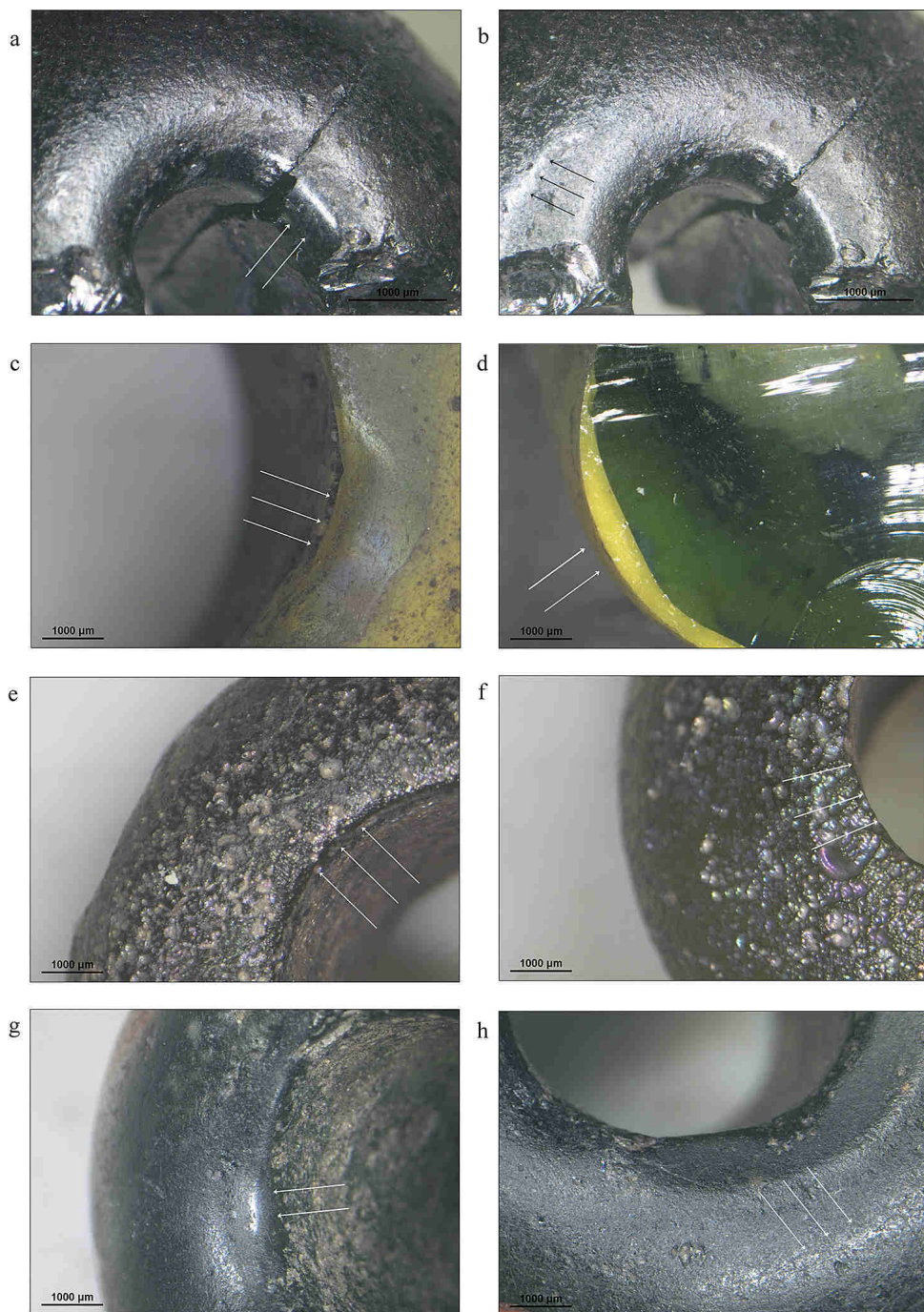


Fig. 8. Microscopic images of large glass beads: a–b – Opole Ostrówek, layer C2, are 311, m 8j, building no. 59; c–d – Wrocław Nowy Targ, layer 19, are 54, quarter C; e–f – Toszowice, Lubin district, context of find unknown; g–h – Wrocław Ostrów Tumski, trench I, layer O, plots no. 23–24. Photos by A. Pankiewicz.

whorl, however, there is a possibility that it was also used for other purposes, e.g. as a game piece. Analogous traces are visible on the last of the analysed beads, i.e. the spherical bead from Opole-Ostrówek. At the wider hole outlet clear yet uneven polished spots could be seen (*fig. 4: a*). Slightly polished areas were also visible at some distance from the hole, on the polar flattening of the object (*fig. 8: b*). The context of discovery of this bead seemed to confirm its function as a spindle whorl, however, the shape of the item, different from traditional early medieval spindle whorls, and first of all, too small diameter of the hole raised doubts (see above). Considering one more important characteristic – a long crack that appeared already in the Middle Ages – one more hypothesis can be forwarded. We assume that the item functioned as a spindle whorl yet not as it was originally supposed to be used – worn as a decorative knob or as a pawn, and that is the reason why it got broken. The examples of using spindle whorls and game pieces interchangeably were discussed by other scholars (e.g. *McLees 1990, 42*).

Subtle traces of polishing at both ends of the last two described massive beads indicate that they also could have functioned as pawns. Microscopic observations allow for classifying glass beads as spindle whorls, however, they also suggest other ways of use.

Conclusion

Basing on the analysis of the context of finds, metric data and traces of use it was stated that massive glass beads did not serve one particular function, but they could have been used as spindle whorls, a single piece of jewelry, an element of a necklace or even a game piece. Regardless of their specific role, those were special items that accentuated the social prestige of its owner. Both their form and chemical composition of the material that was used for the production suggest that those were mostly imports, most probably from the Middle East and the Mediterranean region, and in some cases maybe from Scandinavia. Most of the analysed beads are very neatly made and decorated on the surface. Their value is dictated also by the weight of glass, which was a valuable material.

For the interpretation of function of glass beads the moment they appeared in the area of Poland is of key importance. Letting alone the specimens of uncertain chronology that can come from prehistoric periods, most beads can be dated from the late tenth century to the thirteenth century, however, there are several examples from later periods. The time when they appeared in the basin of the Vistula and the Odra is usually associated with social and cultural changes during the period when the Piast state was forming. At that time the need for various kinds of luxury goods increases, including typically female accessories – jewelry and spindle whorls. The presence of massive beads in the twelfth-thirteenth century is on the one hand a standard in material culture – yet a standard for the elites, and on the other hand they can be perceived as the evidence of vivid trade contacts with Ruthenia, through which also different products from the regions located further south-east reached Polish lands.

Nevertheless, there is no evidence that glass beads could have been a model for imitations made of other materials – e.g. stone spindle whorls with crimped decorations. It rather seems that the style is an expression of general tendencies in that period as well as similar functions and forms of those objects. Without a shadow of a doubt, massive beads were special items that were supposed to provide material and symbolic value.

The publication realised within the framework of the project 'The development of central centers of the Piast state in the 10th–12th centuries on the example of the Wrocław Ostrów Tumski' financed by Narodowe Centrum Nauki/the National Science Centre granted under the contract UMO-2017/27/B/HS3/00554.

The analyses of composition of glass were financed from research projects financed by the National Science Centre: Early Polish glass-making in the light of finds from Silesian stronghold complexes, agreement no. UMO-2013/10/E/HS3/00121, and Social and economic changes of the incorporation period in the light of glass finds from Silesian residential centres, agreement no. UMO-2013/09/N/HS3/01001.

We would like to thank for help Agata Witkowska and Krzysztof Demidziuk from the Archaeological Museum in Wrocław.

References

- Adamczyk, P. 2012: Gry skandynawskie. In: A. Stępin ed., *Magia gry – sztuka rywalizacji*, Poznań: Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, 65–72.
- Arbman, H. 1940: Birkå I. Die Gräber. Tafeln. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Berglund, L. 1970: 'Hnefatafl – en gåta?'. Saga och sed: Kungl Gustav Adolfs akademis årsbok 1970, 80–92.
- Biermann, F. – Kieseler, A. – Nowakowski, D. 2011: Od ogniska do zniszczenia pożarem. Grodzisko w Klenicy, gm. Bojadła, w świetle wyników nowych badań wykopaliskowych. In: A. Jaszewska – A. Michalak eds., *Ogień – żywioł ujarzmiony i nieujarzmiony*, Zielona Góra: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Oddział Lubuski, 329–348.
- Breyer, C. – Jonquay, S. 2012: Les jeux du monde Nordique La famille du Hnefatafl Semblables et différents. *Histoire et Images Médiévales* 28, 16–24.
- Březinová, H. – Přichystalová, R. 2014: Úvahy o textilní výrobě na Pohansku na základě analýzy nálezů textilních fragmentů a předmětů souvisejících se sprádaním a tkaním. *Památky archeologické* 105, 155–214.
- Bukowska-Gedigowa, J. – Gediga, B. 1986: Wczesnośredniowieczny gród na Ostrówku w Opolu. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Callmer, J. 1977: Trade Beads and Bead Trade in Scandinavia, ca. 800–1000 A.D. Bonn: Rudolf Habelt Verlag.
- Chmielewska, A. 1960: Wyroby szklarskie z X–XIII wieku na stanowisku 1 w Gdańsku. In: J. Kamińska ed., *Gdańsk wczesnośredniowieczny* 3, Gdańsk: Gdańskie Towarzystwo Naukowe, 105–158.
- Ciombor, K. – Romanowicz, P. 2019: Artefacts made of amber. In: M. Rębkowski ed., *Wolin. The Old Town. Vol. II. Studies on Finds*, Szczecin: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 323–347.
- Černá, E. 2016: Středověké sklárny v severozápadních Čechách. *Mittelalterliche Glashütten in Nordwestböhmen. Most – Praha: Ústav archeologické památkové péče SZ Čech – Archeologický ústav AV ČR*.
- Černá, E. – Tomková, K. 2017: On the road from the Early to High Middle Ages: Glass of the 9th–13th centuries in Bohemia. *Archaeologia Polona* 55, 189–210.
- Dębski, A. 2014a: Osadnictwo wczesnośredniowieczne. In: D. Minta-Tworzowska ed., *Badania archeologiczne na terenie „Zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny na rzece Odrze, województwo śląskie (polder)”*. Tom III/1. Tworów, stanowisko 9 (ZRD 9), Poznań – Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, etc., 233–282.
- Dębski, A. 2014b: Osadnictwo wczesnośredniowieczne. In: P. Bobrowski ed., *Badania archeologiczne na terenie „Zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny na rzece Odrze, województwo śląskie (polder)”*. Tom III/2. Tworów, stanowisko 9 (ZRD 9), III sezon badań, rok 2014, Poznań – Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, etc., 81–107.
- Dekówna, M. 1970: Uwagi o funkcji i pochodzeniu niektórych wczesnośredniowiecznych przedmiotów szklanych znalezionych na terenie Polski. *Studia z dziejów rzemiosła i przemysłu* 10, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 21–45.
- Dekówna, M. 1980: Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Dekówna, M. 2007: Wczesnośredniowieczne ozdoby szklane ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego, na tle ogólnej problematyki rozwoju szklarstwa. In: W. Brzeziński ed., *Skarby wieków średnich. Katalog wystawy*, Warszawa: Państwowe Muzeum Archeologiczne, 52–87.

- Dekówna, M. – Purowski, T. 2012: Znaleźiska związane ze szklarstwem oraz okazy z kwarcu ze stanowiska Janów Pomorski 1. In: M. Bogucki – B. Jurkiewicz eds., Janów Pomorski, stan. 1. Wyniki ratowniczych badań archeologicznych w latach 2007–2008. Tom I: 3. Analizy, Elbląg: Muzeum Narodowe w Szczecinie, 65–260.
- Dominiczak-Głowacka, D. 2008: Prześliki z wczesnośredniowiecznego grodziska w Grzybowie, w województwie wielkopolskim nieopodal Wrześni. *Studia Lecznicke* 9, 243–273.
- Foltyn, E. M. 1998: Podstawy gospodarcze wczesnośredniowiecznej społeczności plemiennnej na Górnym Śląsku. Katowice: Wydawnictwo UŚ.
- Graham-Campbell, J. 1980: Viking artefacts: a select catalogue. London: British Museum Publications.
- Grygiel, R. – Stasiak, W. – Trojan, M. 2014: Gród łączycy w świetle badań archeologicznych. In: R. Grygiel – T. Jurek eds., Początki Łęczycy. Tom II. Archeologia o początkach Łęczycy, Łódź: Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi, 11–587.
- Gustavsson, R. – Hennius, A. – Ljungkvist, J. 2015: Are many Vendel and Viking Period gaming pieces made of whale bone?. *Fornvännen* 110, 51–54.
- Haevernick, T. E. 1972: Nadelköpfe vom Typ Kempten. *Germania* 50, 136–148.
- Hess, C. – Husband, T. 1997: European glass in the J. Paul Getty Museum. Los Angeles: The Museum.
- Hołubowicz, W. 1956: Opole w wiekach X–XII. Katowice: Wydawnictwo Śląsk.
- Jagodziński, M. 2010: Truso. Między Weonodlandem a Witlandem. Elbląg: Muzeum Archeologiczno-Historyczne
- Janowski, A. 2019: Clay artefacts. In: M. Rębkowski ed., Wolin. The Old Town. Vol. II. Studies on Finds, Szczecin: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 291–322.
- Jaworski, K. 1990: Wyroby z kości i poroża w kulturze wczesnośredniowiecznego Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu. Wrocław: Volumen.
- Jaworski, K. 2005: Grody w Sudetach (VIII–X w.). Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Jaworski, K. – Lisowska, E. – Pankiewicz, A. – Stanisławski, B. 2013: Artefacts of Scandinavian origin from the Cathedra Island (Ostrów Tumski) in Wrocław. In: S. Mozdzoich et al. eds., Scandinavian culture in medieval Poland, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 279–314.
- Kamińska, J. – Nahlik, A. 1958: Włókiennictwo gdańskie X–XIII w. Łódź – Wrocław: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich.
- Kaźmierczyk, J. 1970: Wrocław lewobrzeżny we wczesnym średniowieczu, cz. 2. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Kaźmierczyk, J. 1990: Kamień w kulturze Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu w wiekach X–XIII. Wrocław – Warszawa: Volumen.
- Kaźmierczyk, J. – Kramarek, J. – Lasota, C. 1979: Badania na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu w 1977 roku. *Silesia Antiqua* 21, 119–182.
- Khamaiko, N. 2018: Gaming pieces from recent excavations of the Kyiv Podil. In: A. Stempin ed., The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times. 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery. Poznań: Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, 149–156.
- Kimbal, J. J. L. 2013: From Dróttinn to King. The role of Hnefatafl as a descriptor of Late Iron Age Scandinavian culture. *Lund Archaeological Review* 19, 61–76.
- Kokora, K. 2019: Glass artefacts. In: M. Rębkowski ed., Wolin. The Old Town. Vol. II. Studies on Finds, Szczecin: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 191–220.
- Kostrzewski, J. 1962: Kultura prapolska. Poznań: Instytut Zachodni.
- Košta, J. – Tomková, K. 2011: Olivovité korálky v raně středověkých Čechách a jejich postavení ve středoevropském kontextu, *Památky archeologicke* 102, 307–354.
- Kouřil, P. – Gryc, J. 2014: Hradiska 10.–12. století na severní Moravě a v českém Slezsku. In: K. Chrzan et al. eds., Funkce grodów w państwach wczesnośredniowiecznej Europy Środkowej. Społeczeństwo, gospodarka, ideologia, Wrocław – Głogów: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie, 99–171.
- Kronz, A. – Hilberg, V. – Simon, K. – Wedepohl, K. 2015: Glas aus Haithabu. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 43, 39–58.
- Krueger, I. 2014: Islamisches Bleiglas und minā. *Journal of Glass Studies* 56, 61–84.
- Krumphanzlová, Z. 1965: Skleněné perly doby hradištní v Čechách, *Památky archeologicke* 56, 161–188.
- Lewicki, T. 1953: O cenach niektórych towarów na rynkach wschodniej Europy w IX–XI w. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 1, 112–132.

- Lisowska, E. 2013: Wydobycie i dystrybucja surowców kamiennych we wczesnym średniowieczu na Dolnym Śląsku. Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Lisowska, E. 2015: Pozostałe wyroby ceramiczne z wykupu IIIF na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. In: A. Limisiewicz – A. Pankiewicz eds., *Kształtowanie się grodu na wrocławskim Ostrowie Tumskim. Badania przy ul. św. Idziego*. In Pago Silensi. Wrocławskie Studia Wczesnośredniowieczne 1, Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego, 285–292.
- Lisowska, E. – Zamelska-Monczak, K. – Kolenda, J. – Gunia, P. – Łydzba-Kopczyńska, B. 2017: Multidisciplinary approach to the provenance investigations of early medieval amber finds discovered in Santok and Milicz. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 53, 221–240.
- Liu, R. 2012: Islamic glass beads. *Ornament* 36/1, 58–70.
- Marcinkiewicz, K. – Piekalski, J. 2018: Przemiany placu w późnym średniowieczu i w czasach wczesnonowożytnych w świetle stratygrafii nawarstwień. In: J. Piekalski – K. Wachowski eds., *Rytm rozwoju miasta na kulturowym pograniczu. Studium strefy placu Nowy Targ we Wrocławiu*, Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego, 152–194.
- Marek, O. – Kostelníková, M. 1998: Die Spinnwirtel aus Mikulčice. In: L. Poláček ed., *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 3, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 171–326.
- Markiewicz, M. 2008: Biżuteria szklana z wczesnośredniowiecznych cmentarzysk strefy chełmińsko-dobrzyńskiej. *Mons Sancti Laurentii* 4. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Mařík, J. 2009: Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. *Dissertationes archaeologicae Brunenses / Pragensesque* 7. Praha: Univerzita Karlova.
- McLees, Ch. 1990: Games people played – Gaming-pieces, boards and dice from excavations in the medieval town of Trondheim, Norway. In: *Fortiden i Trondheim bygrunn: Folkebibliotekstomten. Meddelelser nr 24, Trondheim: Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Trondheim*.
- Mecking, O. 2013: Medieval lead glass in Central Europe. *Archaeometry* 55, 640–662.
- Michczyński, A. – Rębkowski, M. 2019: Chronology of the cultural deposits. In: M. Rębkowski ed., *Wolin. The Old Town. Vol. I. Settlement Structure, Stratigraphy & Chronology*, Szczecin: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 95–113.
- Moździoch, S. 2001: Analiza przestrzenna rozmieszczenia tzw. zabytków wydzielonych w wykopie VI na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. Manuscript in the archiw of Ośrodek Badań nad Kulturą Późnego Antyku i Wczesnego Średniowiecza IAE PAN in Wrocław.
- Moździoch, S. 2004: Wrocław-Ostrów Tumski in the Early Middle Ages. In: P. Urbańczyk ed., *Polish Lands at the Turn of the First and the Second Millennia*, Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 319–338.
- Olczak, J. 1968: Wytwórczość szklarska na terenie Polski we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczno-technologiczne. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Ostrowska, E. 1963: Badania na wrocławskim grodzie w 1960 roku. *Sprawozdania Archeologiczne* 15, 268–271.
- Pankiewicz, A. 2019: An attempt to identify places associated with trade and exchange in early medieval strongholds in the example of Ostrów Tumski in Wrocław. *Přehled výzkumů* 60–2, 145–160.
- Pankiewicz, A. – Siemianowska, S. – Sadowski, K. 2014: Wczesnośredniowieczne naczynia szklane pochodzenia wschodniego z Wrocławia Ostrowa-Tumskiego i Opola-Ostrówka. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 56, 191–206.
- Pankiewicz, A. – Siemianowska, S. – Sadowski, K. 2017: Wczesnośredniowieczna biżuteria szklana z piastowskich ośrodków grodowych Śląska (Wrocław, Opole, Niemcza). In *pago Silensi. Wrocławskie Studia Wczesnośredniowieczne* 3. Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Parczewski, M. 1989: Żukowice pod Głogowem w zaraniu średniowiecza. Głogów – Wrocław: Dolnośląskie Towarzystwo Społeczno-Kulturalne.
- Persson, J. 1976: Spel och dobbel. In: A. W. Mårtensson ed., *Uppgrävt förflutet för PKbanken i Lund. Archaeologica Lundensia. Investigationes de antiquitatibus urbis Lundae VII*, Lund: Kulturhistoriska museet, 379–382.
- Poleski, J. 2013: Małopolska w VI–X wieku. Studium archeologiczne. Kraków: Towarzystwo Wydawnicze „Historia Iagellonica”.
- Pollak, R. 2017: The early Islamic green lead glass from the excavations at Caesarea Maritima, Israel. In: S. Wolf – A. de Pury-Gysel eds., *Annales du 20^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*. Fribourg/Romont 7–11 septembre, Remont: Verlag Marie Leidorf, 288–292.
- Procházka, R. 2018: Přerov stronghold and the material culture of its inhabitants in the late phase of the Early Middle Ages. In: P. Kouřil – R. Procházka eds., *Moravian and Silesian Strongholds of the Tenth and Eleventh Centuries in the Context of Central Europe*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 137–170.

- Ratajczyk, Z. 2013: The cemetery in Ciepłe – current research results. In: S. Moździoch et al. eds., *Scandinavian culture in medieval Poland*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 323–347.
- Rębkowski, M. 2019: Central settlement of medieval Wolin, In: M. Rębkowski ed., *Wolin. The Old Town. Vol. I. Settlement Structure, Stratigraphy & Chronology*, Szczecin: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 133–150.
- Robertshaw, P. – Benco, N. – Wood, M. – Dussubieux, L. – Melchiorre, E. – Ettahiri, A. 2010: Chemical analysis of glass beads from medieval Al-Basra (Morocco). *Archaeometry* 52, 355–379.
- Romanow, J. – Wachowski, K. – Miskiewicz, B. 1973: Tomice, pow. Dzierżoniów. Wielokulturowe stanowisko archeologiczne, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Romańska, A. 2014a: III. Okres wpływów rzymskich. In: P. Bobrowski ed., *Badania archeologiczne na terenie „Zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny na rzece Odrze, województwo śląskie (polder)”*. Tom III/2. Tworków, stanowisko 9 (ZRD 9), III sezon badań, rok 2014, Poznań – Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, etc., 51–80.
- Romańska, A. 2014b: IV. Okres wpływów rzymskich. In: D. Minta-Tworzowska ed., *Badania archeologiczne na terenie „Zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny na rzece Odrze, województwo śląskie (polder)”*. Tom III/1. Tworków, stanowisko 9 (ZRD 9), Poznań – Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, etc., 109–232.
- Schejbalová, Z. 2011: Raně středověká řadová pohřebiště v Plzeňském kraji. Plzeň: Petr Mikota.
- Sedláčková, H. – Rohanová, D. et al. 2016: Renaissance and Baroque Glass from the Central Danube Region. Brno: Archaia Brno.
- Siegmann, M. 2007: Kleinst – Glas – Miniatur – Stick – Perl – Collier oder: Form ist nicht Funktion. Miniaturperlen im archäologischen Befund. In: F. M. Andraschko ed., *Archäologie zwischen Befund und Rekonstruktion. Festschrift Renate Rolle*. *Antiquitates* 39, Hamburg: Kovač, 275–289.
- Siegmann, M. 2009: Landpomeranzen oder voll im Trend? Schmuck und Modebewusstsein der Frauen von Liebenau, Kr. Nienburg/Weser und Dörverden, Kr. Verden. In: O. Heinrich-Tamaska et al. eds., *Dunkle Jahrhunderte in Mitteleuropa? Tagungsbeiträge der Arbeitsgemeinschaft Spätantike und Frühmittelalter*, Hamburg: Kovač, 135–158.
- Siemianowska, E. 2008: Wczesnośredniowieczne grzechotki i pisanki w strefie przebiegu szlaku lądowego z Rusi na Pomorze. In: P. Kucypera – S. Wadyl eds., *Kultura materialna średniowiecza w Polsce*, Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 67–84.
- Siemianowska, S. 2017: Domniemana karczma i „dom kupca” na śląskim grodzie. Socjotopografia wczesnośredniowiecznego Opola-Ostrówka w świetle znalezisk szklanych i przedmiotów towarzyszących. In: D. Adamska et al. eds., *Cum gratia et amicitia. Studia z dziejów osadnictwa dedykowane Pani Profesor Marcie Młynarskiej-Kaletynowej z okazji 65-lecia działalności naukowej*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego, 151–158.
- Siemianowska, S. 2020: Przemiany społeczno-gospodarcze doby przełomu lokacyjnego na Śląsku. Szkło jako identyfikator zmian. In: K. Chrzan et al. eds., *Ceramika i szkło w badaniach interdyscyplinarnych*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 195–228.
- Siemianowska, S. *in print*: Glass gaming pieces for a board game from Opole-Ostrówek – Was hnefatafl played in the early medieval stronghold?. In: *Interdisciplinary Medieval Studies IV. Yeast for Changes*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Siemianowska, S. – Pankiewicz, A. – Sadowski, K. 2019: On technology and production techniques of early medieval glass rings from Silesia. *Archaeometry* 61, 614–646.
- Siemianowska, S. – Pankiewicz, A. – Sadowski, K. *in print*: W kwestii techniki wykonania i szklwienia wczesnośredniowiecznych pisanek-grzechotek ze Śląska. *Silesia Antiqua* 52.
- Siemianowska, S. – Sadowski, K. 2019: Późnośredniowieczne naczynia szklane z Legnicy w świetle badań interdyscyplinarnych. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 61, 147–175.
- Skomsvoll, J. 2012: Nordnorske spillsaker fra jernalder og middelalder (PDF). <https://munin.uit.no/handle/10037/4310>
- Sláma, J. 1977: Mittelböhmen im frühen Mittelalter. I. Katalog der Grabfunde. *Præhistorica V*. Praha: Univerzita Karlova.
- Stanisławski, B. 2013: Norse culture in Wolin-Jómsborg. In: S. Moździoch et al. eds., *Scandinavian culture in medieval Poland*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 193–241.
- Staščíková-Štukovská, D. – Ungerman, Š. 2009: Sklené korálky z včasnostředověkého pohřebiska v Dolních Věstonicích, In: P. Dresler – Z. Měřínský eds., *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice, Archaeologia mediaevalis Moravia et Silesiana – Suppl. 2*, Brno: Masarykova univerzita, 136–149.

- Steppuhn, P.* 1998: Die Glasfunde von Haithabu, Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 32. Neumünster: Wachholtz.
- Ślusarski, K. W.* 2004: Wczesnośredniowieczne pisanki i grzechotki z ziem polskich. Próba typologii. In: Z. Kobyliński ed., *Hereditatem cognoscere. Studia i szkice dedykowane Profesor Marii Miśkiewicz*, Warszawa: Państwowe Muzeum Archeologiczne, 79–123.
- Tempelmann-Mączyńska, M.* 1985: Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. Mainz: Philipp von Zabern.
- Ungerman, Š.* 2007: Raně středověké pohřebiště v Dolních Věstonicích – Na pískách. Manuscript in the archiv of the Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie, Masarykova univerzita, Brno.
- Wachowski, K.* 1975: Cmentarzyska doby wczesnopiastowskiej na Śląsku. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Wachowski, K.* 1984: Militaria z grodu na Ostrówku w Opolu. In: B. Gediga ed., *Studia nad kulturą wczesnopolskiego Opola. Militaria – wyroby bursztynowe*, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 11–112.
- Wachowski, K.* 2001: Elementy rodzime i obce w uzbrojeniu wczesnośredniowiecznym na Śląsku. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica* 23, 153–176.
- Wachowski, K. – Domański, G.* 1992: Wczesnopolskie cmentarzysko w Starym Zamku. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Sudety.
- Wajda, S.* 2013: Zabytki szklane i szkliwione. In: J. Kalaga ed., *Sutiejsk. Gród pogranicza polsko-ruskiego z X–XIII wieku. Studium interdyscyplinarne*, Warszawa – Pękwice: Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, 89–100.
- Wajda, S.* 2019: Paciorki szklane. In: S. Wadyl ed., *Ciepłe. Elitarna nekropola wczesnośredniowieczna na Pomorzu Wschodnim*, Gdańsk: Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, 216–231.
- Wedepohl, K. H. – Krueger, I. – Hartman, G.* 1995: Medieval lead glass from northwestern Europe. *Journal of Glass Studies* 37, 65–66.
- Wotoszyn, M.* 2004: Zabytki pochodzenia wschodniego we wczesnośredniowiecznej Polsce – wędrówka ludzi, rzeczy, czy idei? In: S. Moździoch ed., *Wędrówki rzeczy i idei w średniowieczu. Spotkania Bytomskie* 5, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 241–259.

K stavebním proměnám venkovského domu v pozdním středověku a raném novověku: příklad ze Zbečna u Křivokláta

Structural changes of a rural house in the Late Middle Ages
and Early Modern period: An example from Zbečno, Central Bohemia

Jan Kypta – Filip Laval – Zdeněk Neustupný – Barbara Marethová

Památkově mimořádně hodnotný dům čp. 22 ve středoevropské vsi Zbečno (okr. Rakovník) prošel v raném novověku složitým stavebním vývojem. Nejstarší dochované konstrukce pocházejí z 16. století, výrazné přestavby proběhly v 18. století. Geneze domu je však podstatně starší. Předmětem článku je komplexní prezentace výsledků archeologického výzkumu realizovaného v dvojici obytných místností a na dvoře usedlosti. V souvrství pod dnešními podlahami se podařilo rozlišit pozůstatky tří po sobě následujících středověkých staveb, jejichž vnitřní dispozice korespondovala s dispozicí dnešního domu. Dva z těchto domů shořely. Výstavbu nejstaršího domu lze podle keramiky datovat do 2. poloviny 13. až 1. poloviny 14. století. Třebaže jsou současné stěny mírně půdorysně posunuty oproti středověkým vývojovým fázím, orientace hlavního dispozičního osy se nezměnila.

středověk – raný novověk – poddanská usedlost – vesnická architektura – roubená konstrukce – jizba

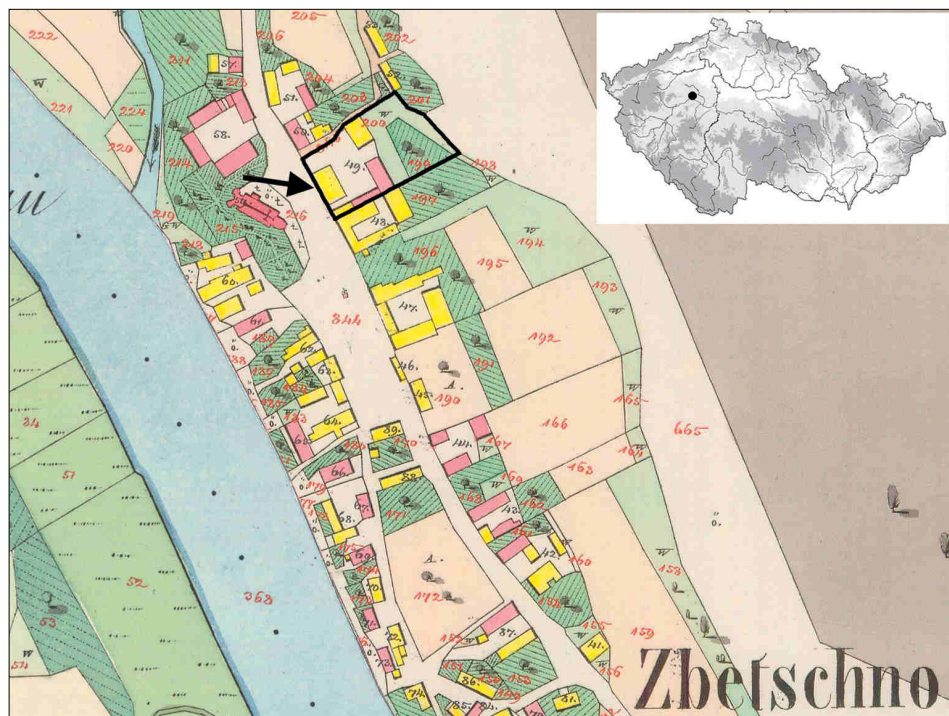
Extraordinarily valuable house no. 22 in the village of Zbečno (Rakovník district) underwent complex construction development in the Early Modern period. The oldest preserved structures date from the 16th century, and significant reconstruction work took place in the 18th century. However, the origin of the house is substantially older. The article presents the comprehensive results of an archaeological excavation performed in a pair of living rooms and in the courtyard of the homestead. In the stratified layers beneath today's floors, it was possible to distinguish the remains of three consecutive medieval houses, the internal layout of which corresponded to the floor plan of today's house. Two of these houses were destroyed by fire. Pottery dates the construction of the earliest house to the period between the second half of the 13th century and the first half of the 14th century. Although the current walls are slightly shifted in plan from the medieval development stages, the orientation of the main dispositional axes has not changed.

Late Middle Ages – Early Modern period – peasant homestead – village architecture – timber construction – smoke room

Úvod

Zčásti zděný, převážně však roubený dům usedlosti čp. 22, tradičně nazývané Hamousův (Hamouzův) statek, ve vsi Zbečně v srdci Křivoklátska patří k nejhodnotnějším památkám lidové architektury (obr. 1; 2A; 2B). Výjimečným se stal kombinací několika faktorů. Nejzásadnější je skutečnost, že se po stavební stránce dochoval v mimořádně autentickém stavu. Byť v průběhu 2. poloviny 20. století doznal nešetrných adaptací, provedené zásahy jen v poměrně malé míře narušily starší konstrukce. Kupříkladu v síni jako zázrakem přetrvala hlíněná podlaha (obr. 2C).

Dům selské usedlosti sloužil obytným účelům nepřetržitě do začátku roku 1992, kdy byl za státní finance vykoupen ze soukromého vlastnictví a předán do správy Památkového

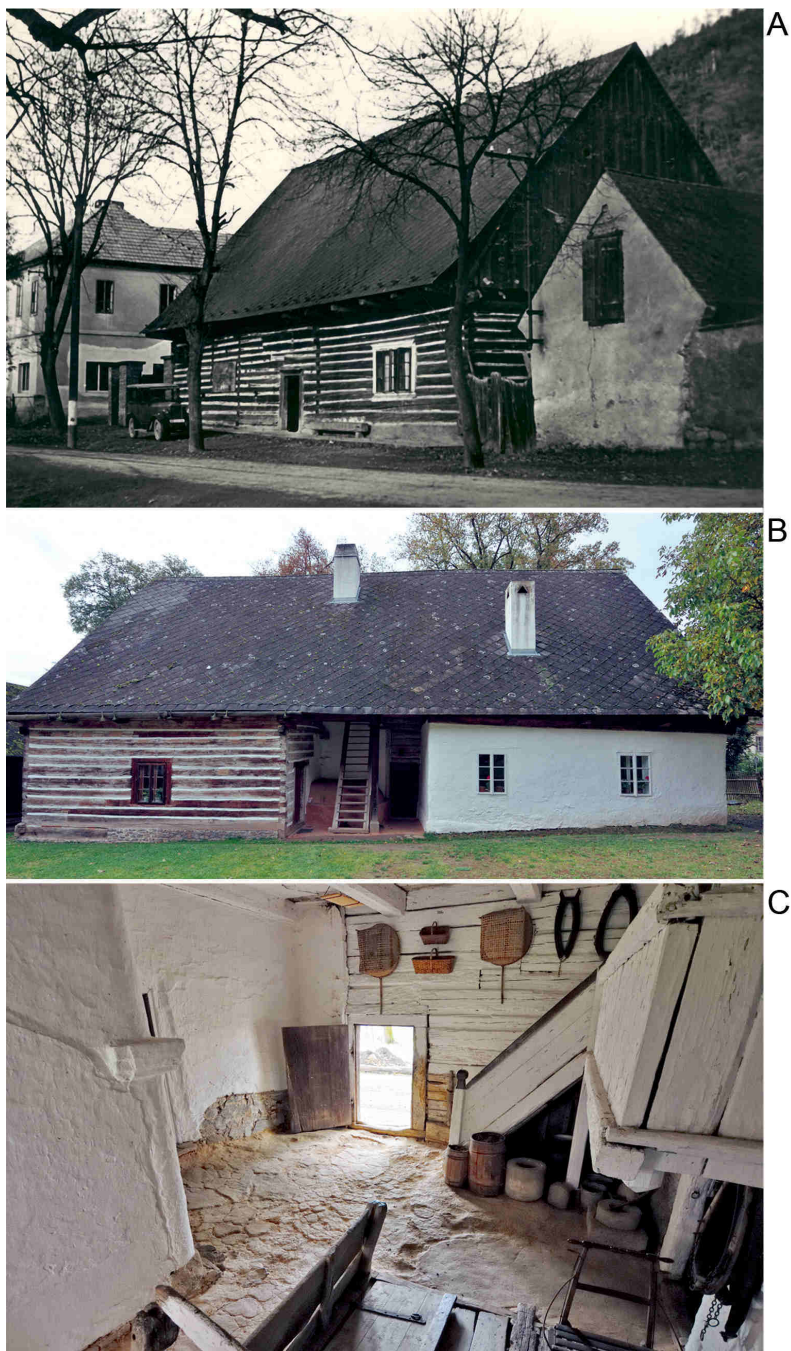


Obr. 1. Zbečno (okr. Rakovník). Situace vsi na tzv. císařském otisku mapy stabilního katastru z roku 1840. Usedlost čp. 22 vyznačena silnou obrysou linií, dům šipkou.

Fig. 1. Zbečno (Rakovník district). Layout of the village on the Imperial Imprint of the Map of the Stable Cadastre from 1840. Homestead no. 22 with bold outline, the house indicated by an arrow.

ústavu středních Čech, nynějšího Národního památkového ústavu. Úsilí pracovníků památkové péče o získání nemovitosti podnítily dva důvody. Chtěli předejít případným nevhodným přestavbám, přičemž hlavním cílem byla proměna celého areálu usedlosti v muzejní artefakt přístupný veřejnosti. Záměr se záhy podařilo realizovat, neznamenal však konec stavebního vývoje domu. V posledních třech desetiletích postupně proběhlo mnoho úprav rehabilitačního a konzervačního rázu. Několika stavebními akcemi předcházely archeologické výzkumy, jejichž komplexní vyhodnocení je náplní předkládaného článku.

Druhý aspekt mimořádné hodnoty domu spočívá v jeho výpovědním potenciálu. Ze dvou důvodů představuje instruktivní příklad vývojových trendů lidové architektury. Prostřednictvím řady zjevných vodítek lze názorně demonstrovat rozsah větších přestaveb a dílčích úprav, jejichž dlouhý časový interval koresponduje s celým průběhem raného novověku. Stejně podstatná je skutečnost, že dispozice interiéru vykazuje běžné i výjimečné znaky. Domem se podrobně zabýval Jiří Škabrada. Základní bibliografickou položkou je článek vycházející z komplexního stavebněhistorického průzkumu provedeného těsně před započítím konverze příbytku v muzejní exponát (Ebel – Škabrada 1994). Jako modelový příklad figuruje zbečenský dům v pracích o genezi vnitřní dispozice středověkého a novověkého vesnického obytného stavení (Škabrada 1996, 43; Škabrada – Syrová-Anýžová edd. 2018, 26–27; nechybí ani v compendiu *Lidová architektura v Československu: Mencl 1980*,



Obr. 2. Zbečno, dům čp. 22. A – Návesní strana. Foto J. Švec 1973; ze sbírky L. Vokouna; B – dvorní strana; C – síň, pohled na jihozápadní stěnu s hlavním vstupem z návsi.

Fig. 2. Zbečno, house no. 22. A – side facing village green. Photo by J. Švec 1973; B – courtyard side; C – hall, view of the southwest wall with the main entrance from the village green.

162–163). Námi prezentovaná archeologická zjištění rozšiřují dosavadní představu o stavebním vývoji domu, zvláště co se týče nejstarších, středověkých fází. Naopak přínos k poznání drobné hmotné kultury ve středověku a novověku je spíše skrovný. Jen několik nalezených artefaktů lze využít při komparativním studiu některých stránek životní úrovně venkovského obyvatelstva.

S vědomím výše nastíněných souvislostí vytane na mysl ještě jeden zásadní aspekt. Předkládaný článek představuje v rámci středních Čech teprve druhou komplexní publikaci rozsáhlejšího a na výsledky bohatého archeologického výzkumu, který byl uskutečněn v interiéru venkovského domu. Jako srovnatelný příklad lze uvést pouze dům čp. 16 ve Vilasově Lhotě na Sedlčansku (*Kypta – Veselý – Nachtmannová 2018*). Vzájemná spojitost spočívá v tom, že výsledky archeologického výzkumu lze konfrontovat se závěry detailního stavebněhistorického průzkumu doprovázeného archivní rešerší. Další stěžejní roli sehrála náhoda. Pod dnešními podlahami domů ve Zbečně i ve Vilasově Lhotě se dochovala složitější souvrství se zakonzervovanými dusanými podlahami. Tyto situace při různých přestavbách v minulosti často zanikly beze zbytku. Jako příklad lze uvést pozdně středověkou obytnou místnost domu čp. 2 v Sakách na Kladensku. V ní realizovaný archeologický výzkum jen minimálně doplnil (nepočítáme-li situace, které nesouvisejí s genezí domu) bohaté výsledky hloubkového stavebněhistorického průzkumu (*Anderle – Ježek – Zavřel 2000*).

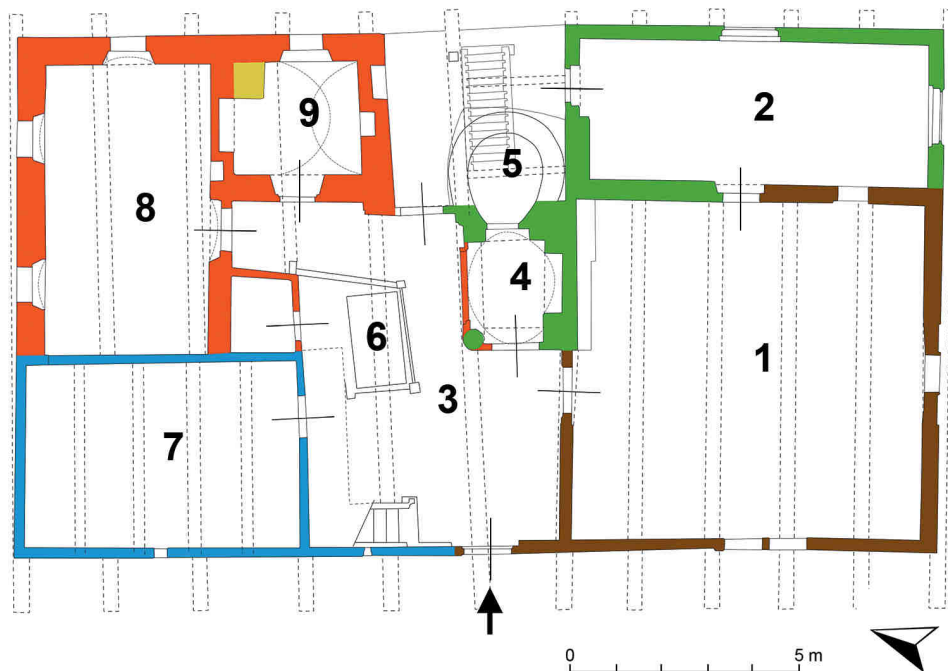
Nutno zdůraznit, že dosavadní exkavace v interiérech vesnických domů vždy proběhly za specifických okolností. U zbečenského stavení je to dáno tím, že jej spravuje Národní památkový ústav. Výzkum domu ve Vilasově Lhotě byl realizován z toho důvodu, že iniciátorem záchranné archeologické akce byl jeho vlastník – stavební historik. Stovky jiných venkovských domů procházejí v současnosti razantními adaptacemi, aniž by došlo k registraci těchto zásahů ze strany archeologických institucí. Zmiňované příklady pocházejí ze středních Čech, v jiných krajích ale není situace o mnoho lepší (srov. *Kolařík – Merta – Peška 2015*), ba je většinou ještě horší, a sice s nulovou bilancí výzkumů daného druhu.

Architektura a dějiny domu

Protože existuje speciální a podrobný článek o architektuře a dějinách držby zbečenského domu čp. 22 (*Ebel – Škabrada 1994*), postačí, když z něho učiníme výtah se stručnou charakteristikou dispozice interiéru a stavebního vývoje. Informace nad rámec už publikovaného připojíme jen v jednom ohledu. Dnes máme k dispozici výsledky dendrochronologické analýzy provedené Tomášem Kynclem (autorovi děkujeme za laskavé poskytnutí dat). Tyto poznatky v zásadě potvrzují předpoklady J. Škabradu o relativní i absolutní chronologii stavebního vývoje, byť se v některých případech exaktní data rozcházejí s intuitivně navrženým časovým určením až o pět desetiletí.

Dispozice

Zbečno se rozkládá těsně při levém břehu Berounky, na úzkém terasovém stupni ohraničeném z jedné strany říčním korytem a na opačné straně prudkým svahem. Osnovu jádra vsi tvoří dvě rovnoběžné řady usedlostí s mezilehlou návsí obdélného tvaru. Usedlost čp. 22 je situována naproti farnímu kostelu, na konci jedné z návesních front. Čelo parcely



Obr. 3. Zbečno, dům čp. 22. Celkový půdorys: 1 – velká světnice; 2 – zadní světnička; 3 – síň; 4 – černá kuchyně velké světnice; 5 – exteriérová chlebová pec (vybudovaná v letech 1997–1999 v místě zaniklé historické pece); 6 – vstup v podlaže síně do sklepa pod komorou; 7 – komora; 8 – světnička výměnku; 9 – černá kuchyně výměnku. Zjednodušené zobrazení hlavních stavebních fází: modrá – 80. léta 16. století s výraznou přestavbou ve 2. polovině 18. století; hnědá – 2. polovina 40. let 18. století; zelená – 1. polovina 90. let 18. století; červená – patrně 1. polovina 19. století. S výjimkou nejmladší fáze se datace ostatních přestaveb opírá o výsledky dendrochronologické analýzy. Kresba F. Laval podle zaměření V. Svačiny a V. Hejdy z roku 1974.

Fig. 3. Zbečno, house no. 22. General floor plan: 1 – large living room; 2 – rear living room; 3 – hall; 4 – smoke kitchen of the large living room; 5 – outdoor bread oven (built in 1997–1999 on the site of the defunct historic oven); 6 – entrance in the floor to the cellar below the chamber; 7 – chamber; 8 – living room of widow's flat; 9 – smoke kitchen of widow's flat. Simplified depiction of main construction phases: blue – 1580s with a major reconstruction in the second half of the 18th century; brown – second half of the 1740s; green – first half of the 1790s; red – probably the first half of the 19th century. With the exception of the latest phase, the dating of other reconstructions is based on the results of dendrochronological analysis.

vyplňuje dům obdélného, poměrně širokého půdorysu. Orientován je podélně k návsi, přičemž přímo v linii hlavního průčelí probíhá parcelní hranice. Při obou štítových průčelích vedou průjezdy do dvora za domem. V týlu dvora se nachází stodola se sýpkou. Ve stejné linii stála ještě jedna stodola, dochovaná v podobě ruiny. Při jihovýchodní parcelní hranici se nacházejí chlívků s kůlnou. Většina hospodářských objektů vznikla v 2. polovině 19. až 1. polovině 20. století, pouze kůlna pochází patrně už z 18. století.

Dům je převážně roubený. Kromě bloků černých kuchyní a přilehlých krátkých úseků zdí v místech otopných zařízení je zděná pouze část sloužící jako výměnek. Klasicky trojdílná dispozice domu je po celé délce dvoutraktová (obr. 3). Střední díl sestává z rozlehlé síně situované při návsi, v týlu se pak nacházejí dva bloky černých kuchyní. Funkci obytného jádra plní jihovýchodní díl, s velkou světnicí téměř čtvercového půdorysu, situovanou

při návesní straně, a světničkou obdélného půdorysu při dvorní straně. Druhý krajní díl je rozdělen na dvě funkční části. Roubená část při návsi slouží jako komora, zděná část v týlu jako výměnek – se světničkou a samostatnou černou kuchyní.

S výjimkou komorové části je dům v celém půdorysu jednopodlažní. Komorová část je tvořena dvěma místnostmi stejné velikosti, situovanými nad sebou. Pod nimi se nachází dvoupřestorový sklípek. Toto trojpodlažní řešení se v síni projevuje neobvyklým komunikačním uzlem: pavláčkou zpřístupňující horní komoru a zalomenou vstupní šíjí sklepa, jejíž vyústění v podlaze poměrně komplikuje pohyb v zadní části síně.

K neobvyklým dispozičním znakům domu patří proluka mezi černou kuchyní výměnku a světnicovým dílem. Do tohoto zastřešeného, ale v podstatě exteriérového prostoru vystupovalo těleso chlebové pece, kompletně zbořené při adaptacích domu kolem roku 1970. Při památkové rehabilitaci byl tento prostor obnoven do dřívější podoby včetně novostavby funkční pece (Volfová 2000). Výjimečné je také celkové komunikační řešení: hlavní vstup do síně vede přímo z návsi, nikoli ze dvora, jak tomu obvykle bývá u domů poddanských usedlostí v dané geograficko-kulturní oblasti. Síní průchozí z návsi do dvora spíše odpovídá dispozičním řešením městských domů (blíže Škabrada 1996, 43).

Stavební vývoj

J. Škabrada při podrobném průzkumu domu rozlišil několik stavebních fází. Hlavně na základě způsobu napojení trámů roubených stěn na návesním průčelí označil za nejstarší jádro stavby komorový blok, byť i ten doznal řady úprav při pozdějších přestavbách. Jednak došlo k jeho šířkové redukci v důsledku zřízení zděného výměnku. Předtím dosahoval šířky velké světnice. Vzhledem k jejím velkým rozměrům lze usuzovat na původně dvoutraktové řešení komorového dílu. V patře byl ale komorový díl dělen naopak kolmo k hlavní půdorysné ose domu, o čemž vypovídají stopy po odstraněné příčce. Do druhé velké stavební fáze spadá dnešní roubení stěn velké světnice. Následně přibyla sousední světnička a v ještě o něco mladší stavební fázi – jak předpokládá J. Škabrada – zděný výměnek u komorového dílu.

Do nastíněné základní periodizace vnesla dendrochronologie několik pevných bodů. Jednak se potvrdilo výrazné stáří komorového bloku. Dva analyzované trámy roubení jeho horní místnosti byly zhotoveny z kmenů pokácených někdy mezi roky 1579–1583. Tomu odpovídá i datace překladu vstupu do sklepa. Datum kácení kmene, z něhož byl daný prvek zhotoven, je možné stanovit také pouze intervalově: 1577–1583. Lze tedy předpokládat, že sklep je současný s jádrem roubené konstrukce komorového dílu. Překvapení přineslo datování roubených stěn přízemní komorové prostory; analyzovány byly tři trámy. U jednoho se podařilo určit rok porážení stromu přesně (1755/1756), u druhého je možné stanovit dobu kácení intervalově (1752–1756), u třetího pouze termínem *post quem* nejmladšího dochovaného letokruhu (1746). Je zřejmé, že komorový blok prošel výraznou úpravou roubených stěn v roce 1756, nebo brzy poté.

Z trámů roubených stěn velké světnice byly analyzovány dva prvky. Jeden se určit nepodařilo, u druhého známe přesné datum kácení kmene: zimní sezóna 1746/1747. Další velká přestavba domu nastala v posledním desetiletí 18. století. U celkem tří analyzovaných prvků krovu vyšlo shodné datum kácení dřeva: zimní sezóna 1791/1792. Můžeme tak přesně časově určit výraznou stavební etapu, v jejímž rámci – jak přesvědčivě zdůvodnil J. Škabrada – byla k velké světnici přistavěna světnička a současně vznikl dnešní krov domu,

a to včetně stropní konstrukce světnice i světničky. Analyzovány byly i dva trámy z roubených stěn světničky. Jeden byl zhotoven z kmene poraženého v zimní sezóně 1791/1792, druhý z kmene poraženého podstatně dříve, v zimní sezóně 1754/1755. O bezmála čtyřicet let starší dřevo můžeme interpretovat jako doklad druhotného použití stavebního materiálu, klíčové je, že datování druhého trámu se shoduje s dobou kácení dřeva krovu.

Dějiny domu ve světle písemných pramenů

Autorem podrobné archivní rešerše, z níž čerpáme následující údaje, je Martin Ebel (*Ebel – Škabrada 1994*). Z hlediska sociálního postavení držitelů usedlosti čp. 22 v lokální mikrostruktuře je podstatné, že ve všech evidenčních soupisech – ať berních, majetkových, či konfesních – je nemovitost vedena na prvním místě, přestože podle výměry představovala „až“ druhý největší zbečenský statek. Odpověď na otázku, proč tomu tak bylo, lze formulovat hypoteticky. Zřejmě není náhodou, že její držitelé zastávali funkci rychtáře. V této souvislosti také zaujme zmínka z roku 1763, týkající se abnormální částky, již tehdejší hospodář dlužil za pivo vrchnosti. Podle M. Ebela je málo pravděpodobné, že by vznikla individuální spotřebou. Jak ale autor hned upozornil, přímé doklady o výčepu piva v usedlosti čp. 22 scházejí. V této souvislosti lze upozornit na jeden aspekt, který autoři stavebněhistorického průzkumu při celkové interpretaci vnitřní dispozice překvapivě ponechali stranou. Pokud by dům fungoval i jako hospoda, vysvětlovalo by to neobvyklé komunikační řešení, konkrétně existenci hlavního vstupu do síně přímo z návsi.

Pořadí hospodářů střídajících se v držbě gruntu lze víceméně kontinuálně sledovat od přelomu 16. a 17. století. Podle inventářových zápisů, pořízených při změnách držitelů, charakterizoval M. Ebel usedlost jako průměrné hospodářství. Za třicetileté války došlo k rapidnímu majetkovému propadu jejích držitelů, což se signifikantně projevilo sníženými stavy chovaného zvířectva. Neblahé následky války přetrvávaly hluboko do 2. poloviny 17. století, hospodářská konsolidace nastala v 18. století.

Některé ze stavebních etap můžeme spojit se jmény konkrétních držitelů. Výstavbu stávajících roubených stěn velké světnice lze klást do souvislosti se zmínkou z roku 1746, kdy tehdejší hospodář Jan Hrouda nespácel své vyměřené závazky, „*poněvadž stavěti bude*“. Ze sekvence dendrodat vyplývá, že v přestavbách pokračoval František Hamous, podle něhož je usedlost dodnes zvaná Hamousův statek. Není divu, protože na statku hospodařil mimořádně dlouhou dobu. Gruntu se ujal v roce 1763 po svém tchánovi Janu Hroudovi a svému synovi, který hospodářství fakticky vedl od roku 1805, jej formálně postoupil roku 1819. Na základě dendrodat víme, že na počátku 90. let realizoval výstavbu zadní roubené světničky spolu s dnešním krovem nad celým domem. Dříve přestavěl komorový díl, o čemž zanechal výjimečné písemné svědectví v podobě samostatného listu vlepeného do gruntovní knihy. Dokument s výčtem různých stavebních úprav, včetně přehledu finančních nákladů, není datován, M. Ebel jej podle souvislosti klade do roku 1786. O rozsáhlejší přestavbě domu svědčí zmínka, která „*v stavění jsem přistavěl šíří komory*“. Je tím zřejmě míněna přestavba komorového dílu, ovšem data kácení dřeva u trámů použitých ve stěnách přízemní komory, z nichž jedno spadá do zimní sezóny 1755/1756, se jeví jako příliš časná, resp. lze je klást spíše do souvislosti s Janem Hroudou, držitelem gruntu do roku 1763.

Archeologický výzkum

Počátek archeologického zkoumání zbečenského domu spadá do roku 1993, kdy J. Škabrada v rámci stavebněhistorického průzkumu inicioval nevelký odkryv v topeništním (severním) koutu velké světnice. Výzkum realizovaný Františkem Gabrielem byl veden snahou zachytit relikty historických otopných zařízení pod současnou cihelnou podlahou



Obr. 4. Zbečno, dům čp. 22. Celková situace archeologických sond: modrá – sonda F. Gabriela z roku 1993; červená – akce 1/08, výzkum ve velké světnici; hnědá – akce 2/08, výzkum v jižním průjezdu do dvora; žlutá – akce 1/09, výzkum na dvoře usedlosti; zelená – akce 1/11, výzkum v zadní světničce.

Fig. 4. Zbečno, house no. 22. General layout of archaeological trenches: blue – a trench from 1993; red – event 1/08, excavation in the large living room; brown – event 2/08, excavation in the southern passageway to the courtyard; yellow – event 1/09, excavation in the homestead yard; green – event 1/11, excavation in the rear living room.

(Gabriel 1994). V mělké sondě o půdorysu 160 x 210 cm se podařilo učinit kýžený nález. Těsně pod pískovým lůžkem dlažby se dochovala z kamenů sestavená podesta dymné pece, a to včetně výmazu topeništní komory, podle jehož hruškovitého tvaru lze nejen určit polohu obslužného otvoru, ale také rekonstruovat celkový půdorys zaniklé kupole (instruktivní foto: Škabrada – Syrová-Anýžová edd. 2018, 44).

Další archeologické výzkumy v zbečenské usedlosti čp. 22, jejichž výsledky jsou souhrnně prezentovány v tomto článku, proběhly ve čtyřech etapách, vždy v předstihu před plánovanými stavebními úpravami v interiéru domu a terénními pracemi v jeho bezprostředním okolí (obr. 4).

První akce se uskutečnila v prvním pololetí 2008 v hlavní světnici domu. Předmětem odkryvu tu byla plocha s prkennou podlahou, na níž z výměry místnosti připadají přibližně dvě třetiny (podlaha na zbývajícím ploše je cihelná). Výměnou podlahových trámů (tzv. polštářů) byly ohroženy archeologické situace do hloubky maximálně 40 cm pod dnešní pochozí úrovní. Z badatelských důvodů ale byla tato niveleta exkavací místy poměrně výrazně překročena, aby bylo možné poznat celkovou stratigrafii nadložních vrstev, které – jak bylo zjevné už krátce po zahájení výzkumu – významným způsobem vypovídají o středověkém stavebním vývoji domu a o sídelních aktivitách před jeho existencí. Druhá předstihová akce proběhla v létě 2008, kdy bylo v trase plánovaného výkopu pro drenážní konstrukci realizováno několik sond v prostoru jižního průjezdu do dvora, tzn. před jihovýchodním průčelím domu. Stejně důvody vyvolaly v létě 2009 třetí akci, kdy byla podél celé dvorní strany domu vyhloubena liniová sonda, a to až na podloží. V rámci čtvrté akce, uskutečněné na začátku roku 2011, výzkum proběhl znovu v interiéru domu,

a sice v roubené světničce, kde bylo v celém rozsahu místnosti nutné odstranit zásyp pod nedávno položenou dřevěnou podlahou do hloubky 50 cm, protože jím prorůstala vlákna dřevomorky. Z badatelských důvodů i zde exkavace místy překročila dotýčnou niveletu, a to v úzké sondě podél příčky oddělující světničku od hlavní světnice.

Nálezová situace v hlavní světnici – akce 1/08

V hlavní světnici (*obr. 5; 6; 7*) prozkoumané stratigrafické jednotky dělíme do dvou základních časových horizontů. Do mladšího horizontu řadíme nálezové situace související se stavebním vývojem stávajícího domu a jeho předchůdců, které zanikly, aniž by se dochovaly některé jejich konstrukce ve hmotě dnešní stavby. Z dochovaných reliktů nicméně jasně vyplývá, že předchozí přibytky polohově i dispozičně korespondovaly s dnešní podobou domu. Do staršího horizontu řadíme stopy sídelních aktivit, které předcházely genezi dnešního domu.

Stratigrafické jednotky prvního a druhého horizontu můžeme vzájemně jednoznačně odlišit. Vizuální vodítko představuje poměrně mohutná podlahová úprava tvořící bázi druhého horizontu. Konkrétně to jsou jednorázově nasypané vrstvy 9 a 10, tvořené čistě spraší, resp. spraší promísenou pouze uhlíky (barevně vizualizováno na *obr. 7A a 7B*). Tyto jasně žlutookrové vrstvy barevně kontrastují s tmavými, staršími uloženinami, ať s výplněmi jam, nebo vodorovnými vrstvami, které postupně navyšovaly povrch terénu (viz např. *obr. 8*).

V rámci prvního stratigrafického horizontu (*obr. 5A*) narostlo nadloží do celkové mocnosti 40–70 cm. Jeho hlavní složku představují souvislé vrstvy šedohnědé či hnědočerné hlíny, vzájemně se lišící tónem tmavosti, popř. množstvím příměsí v podobě uhlíků. Barevnou homogennost nadloží prvního horizontu místy narušují tenké a plošně omezené čočky spraše, popř. hlíny s výraznou příměsí spraše, a popelové vrstvičky.

Nejmladšími stratigrafickými jednotkami prvního horizontu jsou výplně zahlobbených objektů. Při návesní stěně to jsou zásypy negativů ostře zahrocených kůlů (*obj. 3–6*), umístěných ve dvou souběžných řadách, podle čehož je interpretujeme jako relikt ohrazení. Celkem bylo zachyceno pět těchto objektů o průměru 6–8 cm, čtyři se nacházely při jižním koutu místnosti, pátý byl registrován v profilu E–F (označen jako vrstva 31). Na liniích kůlů jsou pozoruhodné dvě skutečnosti. Že svou orientací přesně korespondují s návesním průčelím stávajícího domu, resp. s parcelní hranicí, a že se od ní nacházejí jen v malém odstupu. Nabízí se tedy předpoklad, že parcela usedlosti byla stabilizovaná již před vznikem obytného domu v jeho nynější poloze.

Další objekty – rozměrné jámy – staršího horizontu se odrážejí v nápadně zvlněném průběhu podlahových vrstev 9 a 10, tvořících bázi druhého horizontu. Tyto vrstvy výrazně klesají od středu místnosti směrem k severnímu a východnímu koutu – výškový rozdíl nivelet dusané podlahy dosahuje až 30 cm (*obr. 8B, 9A*). Vysvětlení přinesla menší sonda položená u východního koutu místnosti. Ze stratigrafické situace jasně vyplývá, že vrstvy 9 a 10 usedly proto, že tu překryly v té době nedostatečně zhutněný zásyp rozměrné jámy – *obj. 7*. Výplň jámy byla zjišťovací sondou prokopána až na dno (*obr. 8B*), její funkční interpretace zůstává otevřená. Není pochyb, že i v prostoru topeništního (severního) koutu, kde nejstarší podlaha poklesla ve stejné míře, se nachází další rozměrný a podobně hluboký objekt prvního stratigrafického horizontu, byť jeho existence nebyla sondážně ověřena (*obr. 9A*).



Obr. 5A. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08 a 1/11 a sonda z r. 1993. Sidelní situace z doby před genezí stávajícího domu. Světle červená – rozsah zkoumaného souvrství; tmavě červená – jámy a negativy kúlů.
 Fig. 5A. Zbečno, house no. 22. Events 1/08 and 1/11 and trench from 1993. Settlement situation from the period before the construction of the existing house. Light red – extent of investigated stratified layer; dark red – pits and postholes.



Obr. 5B. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08 a 1/11 a sonda z r. 1993. Dvě nejstarší středověké vývojové fáze dnešního domu. Světle oranžová – nejstarší dusaná podlaha s dochovaným, silně propáleným povrchem (vrstva 8); hnědá – souvrství nejstarší dusané podlahy v místech, kde buď nedošlo k propálení povrchu, nebo se propálená povrchová křusta nedochovala; tmavě oranžová – negativy prahových trámů roubených stěn domu 1. vývojové fáze; zelená – negativ trámu domu 2. vývojové fáze.

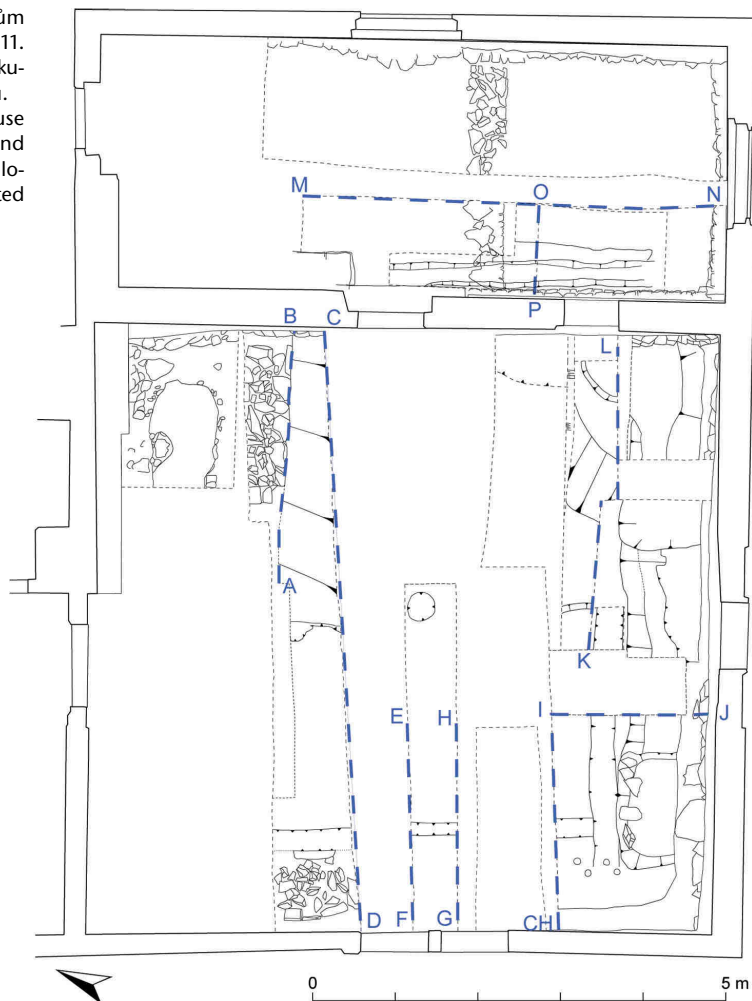
Fig. 5B. Zbečno, house no. 22. Events 1/08 and 1/11 and trench from 1993. The two oldest medieval development stages of today's house. Light orange – the oldest compacted floor with a preserved, heavily burnt surface (layer 8); brown – stratified layer of the oldest compacted floor in places where either the surface did not burn or the crust of the burnt surface is not preserved; dark orange – negatives of the threshold beams of the timbered walls of the house in the first development stage; green – negative of beam from the house in the second development phase.



Obr. 5C. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08 a 1/11 a sonda z r. 1993. Třetí středověká vývojová fáze dnešního domu (šedá a modrá barva) a mladší situace. Šedá – kamenná báze dymné pece (světlým odstínem doplněn rozsah neodkrytých částí); modrá – dochovaný rozsah mladší propálené dusané podlahy; žlutá – relikv obvodového zdiva zaniklého novověkého přístavku.

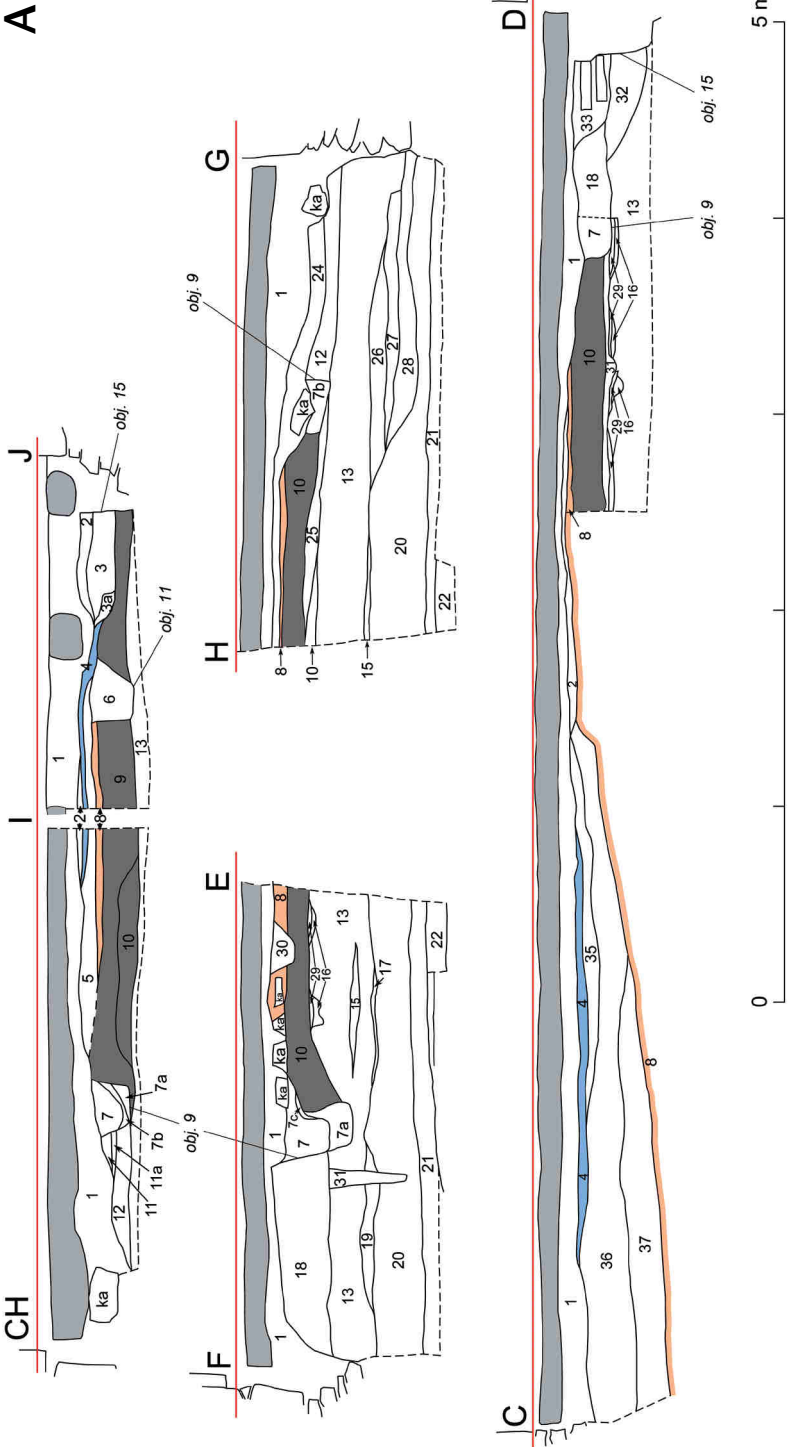
Fig. 5C. Zbečno, house no. 22. Events 1/08 and 1/11 and trench from 1993. The third medieval development phase of today's house (grey and blue) and the later situation. Grey – stone base of the open hearth (light shade added to the range of uncovered parts); blue – preserved range of later burnt compacted floor; yellow – relic of the perimeter masonry of the defunct Early Modern annex.

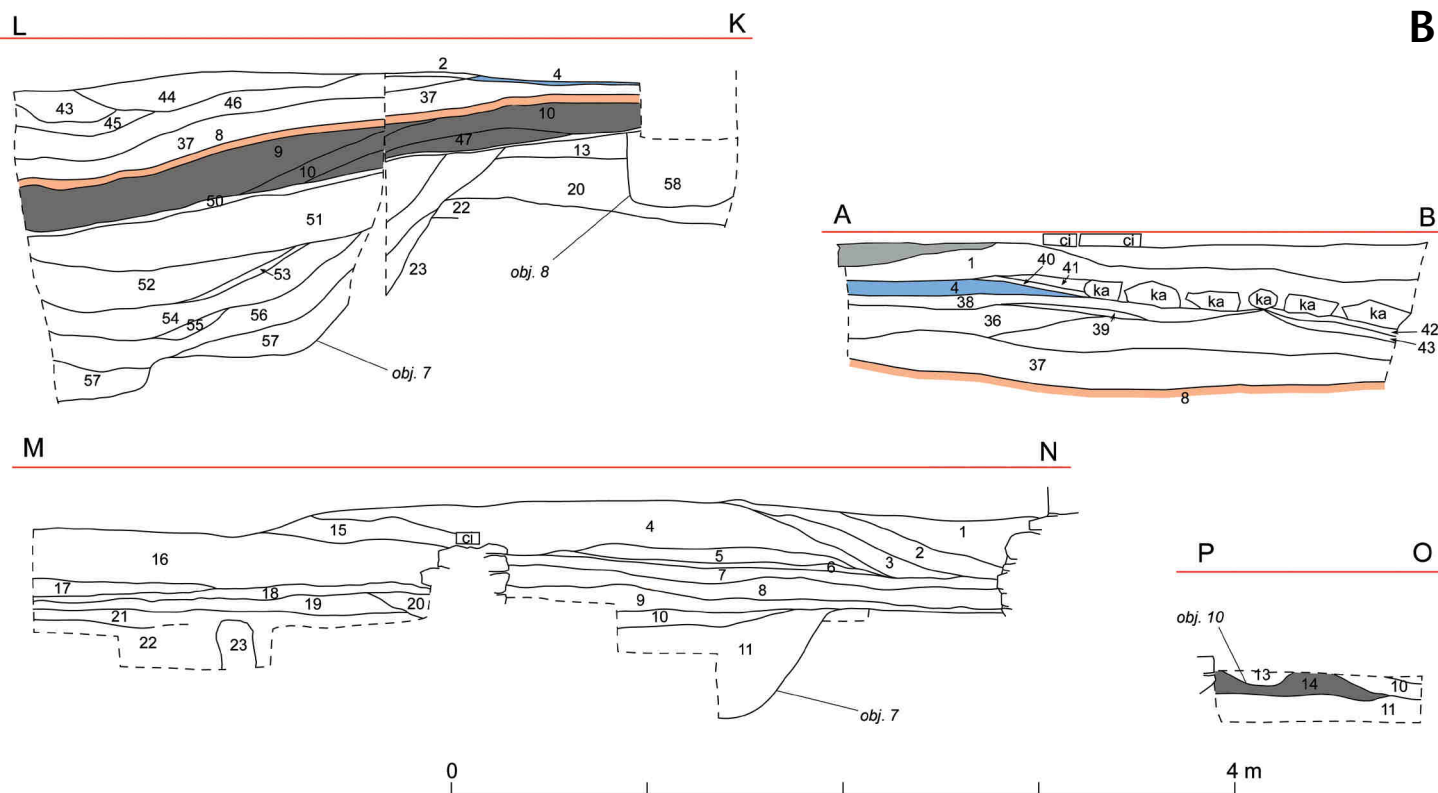
Obr. 6. Zbečno, dům
čp. 22. Akce 1/08 a 1/11.
Polohové schéma doku-
mentovaných profilů.
Fig. 6. Zbečno, house
no. 22. Events 1/08 and
1/11. Diagram of the lo-
cation of documented
profiles.



Pro celkovou interpretaci vrstev a objektů druhého stratigrafického horizontu jsou klíčové dvě podlahové úrovně, resp. dva požárové horizonty. Obě podlahy patří k domům, které zanikly požárem, a obě jsou vizuálně jasně identifikovatelné, protože jsou tvořeny spraší a navíc jsou na povrchu sytě zčervenalé a zsedlé následkem silného žáru. Starší podlahová úprava (na *obr. 5B* oranžově a hnědě) se dochovala v mnohem lepším stavu, mimo jiné proto, že ve velkém rozsahu výrazně poklesla na plochách, kde překryla výplně rozměrných jam (*obr. 8B*). Při obnově domu po prvním požáru bylo spáleniště vyrovnáno způsobem, který přispěl k zakonzervování nejstarší povrchové úpravy. Na planýrovacím zásypu (*obr. 9B: 2*), vyrovnávajícím pokleslá místa nad výplněmi jam, byla následně obnovena sprašová vrstva tvořící novou (druhou) dusanou podlahu. Tato se dochovala naopak ve fragmentárním stavu, protože v průběhu novověku docházelo k jejímu opakovanému narušování při výměnách dřevěných podlah, jejichž trámové polštáře byly ukládány v podstatě přímo na dusanou podlahu.

A





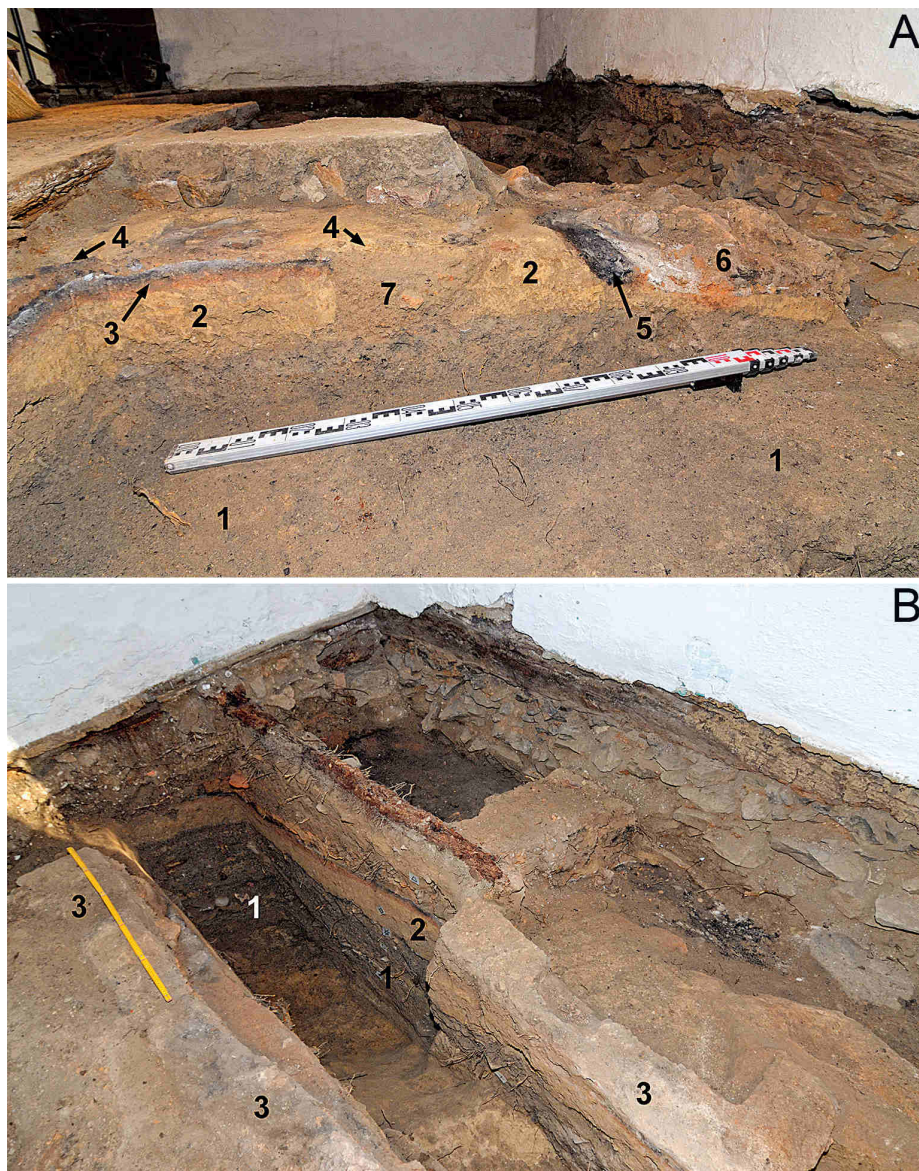
Obr. 7. Zbečno, dům čp. 22. A – Akce 1/08. Profily souvrství. Šedá – stávající podlahové trámy, ostatní barvy korespondují s obr. 5B a 5C; B – Akce 1/08 (L–K; A–B) a 1/11 (M–N; P–O). Profily souvrství. Barvy korespondují s obr. 5B a 5C. Červená linie značí úroveň současné cihelné podlahy ve velké světnici.

Fig. 7. Zbečno, house no. 22. Event 1/08. Profiles of stratified layers. Grey – existing floor beams; other colours correspond to fig. 5B and 5C; B – Event 1/08 (L–K; A–B) and 1/11 (M–N; P–O). Profiles of stratified layers. Colours correspond to fig. 5B and 5C. The red line indicates the level of the current brick floor in the large living room.

První sprašová podlaha, tlustá kolem 20 cm, je tvořena vrstvami 9 a 10. Ještě rozlišujeme vrstvu 8 – tvrdě vypálenou povrchovou krustu sprašového násypu. Pro tuto vývojovou fázi dokážeme určit průběh dvou stěn, a sice obou podélných, tj. na dvorní a návesní straně. Při výzkumu v sousední světničce bylo zjištěno, že nejstarší podlahová vrstva na této straně mírně přesahuje dnešní rozsah světnice. A co je podstatné, na propálenou povrchovou krustu tu jasně navazuje negativ prahového trámu roubené stěny, jejíž průběh přesně koresponduje s orientací současné příčky mezi světnicí a světničkou (obj. 10 – *obr. 5B*). Situace se tu velmi dobře dochovala, protože první podlahovou úroveň, výrazně pokleslou vlivem usedání výplně staršího zahloubeného objektu, zakryla poměrně mocná planýrovací vrstva. Analogický žlábek byl zachycen na protější (návesní) straně domu. Zde probíhá v odstupu přibližně 120 cm od dnešní roubené stěny světnice (obj. 9 – *obr. 5B; 10A: 1; 10B: 2*). Také ohraničuje sprašový násyp dusané podlahy. Podél tohoto žlábků, jehož stěny a výplň rovněž nesou jasné stopy požáru, se ale nedochovala propálená povrchová krusta (zanikla patrně v důsledku výměn dřevěných podlah), proto vyvstává otázka, jestli daný negativ roubené stěny patří k první, či druhé podlahové úrovni. Sprašové vrstvy 9 a 10 v těchto místech představují v podstatě tutéž dusanou podlahu pro oba domy zaniklé požárem: první podlahová vrstva v těchto místech nebyla po zániku nejstaršího domu překryta planýrovací vrstvou, obnovena byla jen v podobě tenkého přetahu spraše (viz níže).

Podle jiné nálezové situace však přece můžeme dovodit, že žlábek vedoucí podél návesní stěny souvisí s prvním shořelým domem. Poblíž štítové stěny jej přerušuje kolmo probíhající žlábek (bez známek požáru; obj. 11 – *obr. 5B*), o jehož mladší stratigrafické pozici není pochyb, jak vyplývá z charakteru místa vzájemného styku; případné další pokračování staršího žlábků (obj. 9) znejasnil mladší zásah (obj. 1 – *obr. 5B, 5C*). Dále je podstatné, že kolmý (mladší) žlábek (obj. 11) zřetelně porušil – což je patrné na příčném profilu – starší propálenou podlahu (vrstvy 8, 9), přičemž jeho výplň je naopak překryta fragmenty jiné (mladší) propálené podlahy (vrstvou 4). Žlábek (obj. 11) tedy představuje mezifázi oddělující požárové horizonty. Na základě tvaru, profilu a rozměrů jej interpretujeme jako rýhu pro prahový trám roubené stěny. Navíc stojí za zdůraznění, že svým průběhem přesně koresponduje s orientací štítové stěny dnešního domu. Pro středověké období tedy máme doloženu sekvenci tří domů stejné orientace a přibližně stejného umístění v rámci usedlosti.

Jak už bylo řečeno, podlaha druhého požárového horizontu se dochovala ve fragmentárním stavu (na *obr. 5C* modře). Na rozdíl od prvního shořelého domu nedokážeme bezpečně určit průběh podélných stěn. Situace na profilu E–F (vrstvy 7a–7c; *obr. 7A*) nicméně naznačuje, že žlábek probíhající podél návesní stěny vykazuje dvě fáze, projevující se ve výplni. Zdá se, že se jedná o superpozici dvou žlábků probíhajících přesně nad sebou: celkový příčný profil je totiž nápadně vysoký. Tuto stratigrafickou situaci však nedokážeme interpretovat s jistotou. Podle jiné nálezové situace ale předpokládáme, že jsme schopni určit průběh příslušné štítové stěny, o to podle fragmentu shořelého, s dnešní štítovou stěnou stejně orientovaného trámu (vrstva 3a na profilu I–J – *obr. 7A*; obj. 13 – *obr. 5C; 8A: 5*). Probíhal v odstupu ca 90 cm od dnešní stěny, přičemž byl položen přímo na sprašový násyp dusané podlahy. Stratigrafická situace je v těchto místech ale značně porušena mladšími zásahy souvisejícími s výstavbou dnešního srubu světnice a jeho pozdějšími úpravami (viz níže). Hypoteticky můžeme připustit, že ve sprašové podlaze se dochoval zbytek tohoto žlábků, který označujeme jako obj. 14 – šlo by o jednu stěnu žlábků (*obr. 5C*).



Obr. 8. Zbečno, dům čp. 22. Výzkum ve světnici – akce 01/08. A – Profil I–J. 1 – vrstva 13; 2 – vrstva 9 (starší propálená podlaha); 3 – vrstva 8 (tvrdě propálený povrch starší podlahy); 4 – vrstva 5 (mladší propálená podlaha); 5 – zbytek shořelého trámu v bázi vrstvy 3 (obj. 13); 6 – vrstva 3 (mazaniceová destrukce); 7 – vrstva 6 (výplň negativu roubené stěny – obj. 11); B – Pohled do východního koutu místnosti, s profilem K–L. 1 – výplň obj. 7; 2 – vrstva 9 (starší propálená podlaha – červený a šedý povrch – vrstva 8); 3 – vrstva 4 (mladší propálená podlaha).

Fig. 8. Zbečno, house no. 22. Excavation in living room – event 01/08. A – Profile I–J. 1 – layer 13; 2 – layer 9 (earlier burnt floor); 3 – layer 8 (hard burnt surface of earlier floor); 4 – layer 5 (later burnt floor); 5 – remnant of burnt beam at the base of layer 3 (feature 13); 6 – layer 3 (daub destruction); 7 – layer 6 (fill of negative timber wall – feature 11); B – View from east corner of the room, with profile K–L. 1 – fill of feature 7; 2 – layer 9 (earlier burnt floor – red and grey surface – layer 8); 3 – layer 4 (later burnt floor).



Obr. 9. Zbečno, dům čp. 22. Výzkum ve světnici – akce 01/08. A – Pohled do severního koutu, s profilem A–B. 1 – vrstva 8 (starší propálená podlaha); 2 – zlom v podlaze v místě hrany starší jámy, nad jejímž zásypem podlaha výrazně klesá; 3 – vrstva 4 (mladší propálená podlaha); 4 – obj. 12 (podesta dymné pece); B – Pohled k štítové (jihovýchodní) stěně. 1 – vrstva 8 (tvrdě propálený povrch starší podlahy); 2 – vrstvy 37 a 43–46 (planýrovací souvrství mezi dvěma středověkými dusanými podlahami); 3 – vrstva 4 (mladší propálená podlaha).

Fig. 9. Zbečno, house no. 22. Excavation in living room – event 01/08. A – View towards north corner, with profile A–B. 1 – layer 8 (earlier burnt floor); 2 – break in floor at the edge of earlier pit, above which the floor fill drops substantially; 3 – layer 4 (later burnt floor); 4 – feature 12 (base of open hearth); B – View towards gable wall (southeast). 1 – layer 8 (hard burnt surface of earlier floor); 2 – layers 37 and 43–46 (levelling stratified layer between the two medieval compacted floors); 3 – layer 4 (later burnt floor).



Obr. 10. Zbečno, dům čp. 22. Výzkum ve světnici – akce 01/08. A – Pohled k návesní (jihozápadní) stěně. 1 – obj. 9; 2 – obj. 11; 3 – propálený povrch nejstarší dusané podlahy (vrstva 8); 4 – vrstva 20; B – Kolmý pohled na situaci zcela vpravo na obr. 10A, detail. 1 – vrstvy 4 a 5 (mladší propálená podlaha, viz obr. 5C – modrá); 2 – obj. 9 před vybráním výplně; 3 – povrch vrstvy 18 zpevněný kameny.

Fig. 10. Zbečno, house no. 22. Excavation in living room – event 01/08. A – View towards wall on the side of the village green (southwest). 1 – feature 9; 2 – feature 11; 3 – burnt layer of the earliest compacted floor (layer 8); 4 – layer 20; B – View from above of situation on the far right of fig. 10A, detail. 1 – layers 4 and 5 (later burnt floor, see fig. 5C – blue); 2 – feature 9 prior to removal of fill; 3 – surface of layer 18 paved with stones.

Pro rekonstrukci půdorysu obytné místnosti druhého požárového horizontu je podstatná stratigrafická pozice dymné pece, objevené v severním koutě v roce 1993 (popis pece viz *Gabriel 1994*). Při exkavaci v roce 2008 byla zachycena jihovýchodní hrana její kamenné podesty, přičemž ze dvou skutečností jasně vyplývá, že toto otopné zařízení patří k druhému požárovému horizontu (*obr. 9A*). Nejenže se na podestu pece napojuje propálená podlaha druhého požárového horizontu (*obr. 9A: 3*), ale stejně tak je směrodatné, že podesta je zapuštěna do planýrovacího násypu (vrstvy 37–39) překrývajících propálenou podlahu prvního požárového horizontu (*obr. 9A: 1*). Planýrovací vrstva je zde poměrně mohutná, protože starší propálená podlaha výrazně poklesla v důsledku usedání výplně nějaké starší (nezkoumané) jámy. Při výzkumu v roce 2008 se pod pecí nepodařilo zachytit relikty staršího topeniště, které by stratigraficky patřilo k nejstarší dusané podlaže. Tato je v daných místech sice propálena, avšak následkem požáru. O pozůstatky topeniště se nejedná. Nicméně je vysoce pravděpodobné, že pod odkrytou kamennou pecí se nacházejí pozůstatky ještě jedné pece – o něco menší, a proto nezachycené při exkavaci v roce 2008.

K nejmladším stratigrafickým jednotkám patří nápadné požárové vrstvy, které vyplňují liniové výkopy vedené podél dnešních roubených stěn, resp. podél kamenné podezdívky těchto stěn (*obj. 15 – obr. 5C*). Tyto výkopy souvisejí s barokní přestavbou světnice do její dnešní podoby, případně s mladšími opravami stěn – postupnými výměnami spodních, uhnívajících trámů. Výplň těchto žlabovitých výkopů je vizuálně poměrně homogenní. Hlavní složku představuje požárová destrukce roubené konstrukce – s výrazným podílem uhlíků a vypálené mazanice. Vzhledem k sykému charakteru tohoto zásypu nebylo možné rozlišovat jednotlivé vrstvy, navíc je pravděpodobné, že opakovaně docházelo k jejich překopávání v souvislosti s výměnami spodních trámů dnešních stěn. Hypoteticky předpokládáme, že požárová destrukce (vrstva 3; *obr. 8A: 6*) nasypaná do rýh podél stávající podezdívky souvisí se zaniklým domem, k němuž řadíme druhou propálenou dusanou podlahu. Tato přemístěná a mladšími složkami v různé míře kontaminovaná požárová destrukce dosahuje největší mocnosti u štítové stěny. Zde je rýha související se stávajícími stěnami široká až 1 m, přičemž je ještě patrné, že v některé mladší fázi došlo k dodatečnému podezdění stávajících roubených stěn.

Ze stratigrafické situace nedokážeme postihnout časový odstup mezi vznikem výrazné mazanice destrukce (vrstev druhého požárového horizontu – vrstva 3; *obr. 8A: 6*) a stavební fází, k níž patří stávající roubené stěny. Zůstává otázkou, jestli tyto dvě události proběhly bezprostředně po sobě, nebo v delším časovém rozestupu.

Popisy vrstev (*obr. 7*, vyjma profilu M–N a P–O)

1 – šedá prachovitá, velice syká hlína s kameny; 2 – hnědookrový jíl, patrně původní dusaná podlaha světnice s dnešními roubenými stěnami; 3 – destrukce velkých kusů tvrdě vypálené mazanice s otisky kuláčů, některé nesou zbytky povrchové úpravy v podobě vápenných nátěrů na slabě vápenné omítce; 3a – shořelý trám; 4 – silně propálený hnědočervený povrch sprašové dusané podlahy; 5 – žlutohnědá spraš se zrnky vypálené mazanice; 6 – hnědošedá ulehlá hlína s ojedinělými hrudkami vypálené mazanice; 7 – hnědá syká hlína s velkými kusy vypálené mazanice; 7a – syká hnědá hlína; 7b – uhlíky; 7c – slabě propálená hnědá hlína; 8 – do podoby tvrdé šedé krusty propálený povrch sprašové podlahy (přemístěné podloží); 9 – žlutookrová spraš (přemístěné podloží), dusaná podlaha; 10 – žlutookrová spraš s příměsí hlíny, dusaná podlaha (přemístěné podloží); 11 – uhlíky; 11a – propálená hnědá syká hlína; 12 – mramorovaná, drobný šterk, drobné hrudky spraše, promíšeno hnědou hlínou; 13 – šedohnědá hlína, velké množství uhlíků, ojediněle kousky vypálené mazanice; 14 – uhlíky; 15 – hnědorezavá spraš; 16 – světle žlutá spraš; 17 – šedý jíl; 18 – kusy vypálené a nevypálené mazanice; 19 – žlutá spraš, místy se stopami ohně; 20 – jako vr. 13, ale méně uhlíků; 21 – světle hnědá hlína s uhlíky; 22 – jako vr. 21, ale

bez uhlíků; 23 – rostlé podloží, žlutookrová spraš; 24 – velké kusy vypálené mazanice; 25 – sypká hnědá hlína s velkým množstvím strusky; 26 – jako vr. 13, ale promíšená velkým množstvím zrn bělošedého jílu; 27 – jako vr. 13, ale tmavší; 28 – žlutookrová spraš; 29 – uhlíky; 30 – drobné kousky vypálené mazanice; 31 – světle šedohnědá sypká hlína; 32 – světle hnědá sypká hlína; 33 – žlutookrová spraš; 34 – ulehlá drť vypálené mazanice; 35 – hnědošedá sypká hlína se zrny tmavě žlutého jílu; 36 – tmavě hnědá hlína s větším množstvím drobných kamenů; 37 – kusy vypálené mazanice (destrukce roubených stěn); 38 – hnědookrová hlína s výraznou příměsí jílu; 39 – tmavě hnědá hlína s výraznou příměsí jílu; 40 – uhlíky; 41 – mramorovaná, hroudy různě propáleného jílu; 42 – mramorovaná, hnědá hlína promíšená velkým množstvím zrn vypálené mazanice a uhlíků; 43 – mramorovaná, hnědá hlína promíšená kusy vypálené mazanice a jílu; 44 – světle hnědá hlíny, drobné kousky vypálené mazanice a uhlíky; 45 – šedohnědá hlína, velké množství zrn vypálené mazanice; 46 – jak vr. 45, ale méně zrn vypálené mazanice; 47 – jako vr. 9, kompaktní; 48 – hnědá hlína; 49 hnědá hlína s uhlíky; 50 – uhlíky; 51 – mramorovaná, hnědošedá hlína promíšená velkým množstvím zrn spraše, uhlíků a vypálené mazanice; 52 – jako vr. 51, ale tmavší; 53 – bělošedý jíl; 54 – mramorovaná, hnědošedá hlína promíšená zrny hnědožluté spraše; 55 – hnědožlutá spraš; 56 – hnědošedá hlína; 57 – hnědožlutá spraš, ojediněle kousky bělošedého jílu a hlíny; 58 – tmavě hnědá hlína.

Nálezová situace ve světničce – akce 1/11

Záchranný výzkum ve světničce proběhl v souvislosti s výměnou dřevěné podlahy napadené dřevokaznou houbou. Z tohoto důvodu bylo nutné do hloubky 50 cm od současné podlahy vytěžit terén prorostlý houbovými vlákny. Exkavace místy tuto niveletu přesáhla o 20 až 60 cm. V úzké sondě položené podél stěny oddělující světnici bylo nadloží prozkoumáno v celé mocnosti, aby se ověřila návaznost na nálezové situace odkryté dříve v sousední velké světnici.

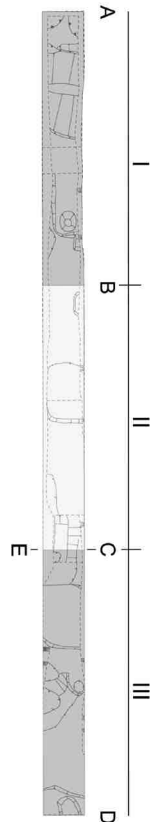
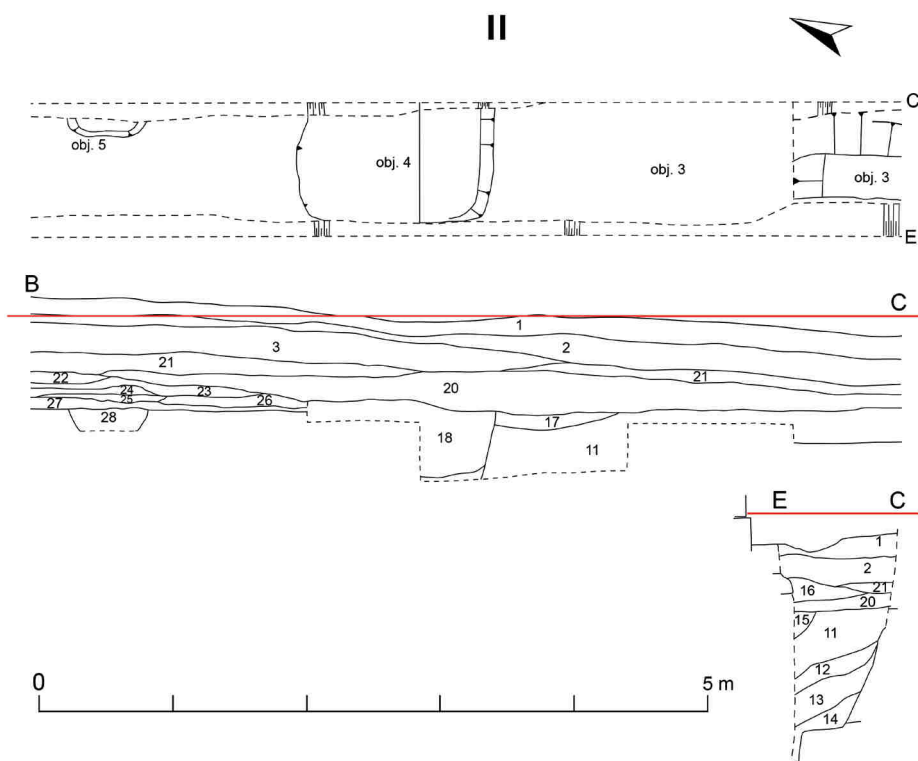
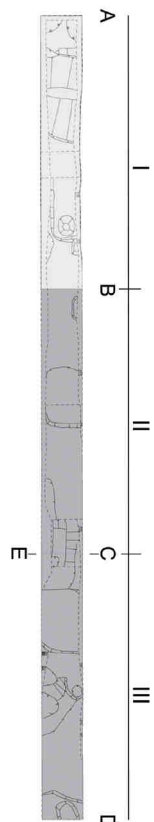
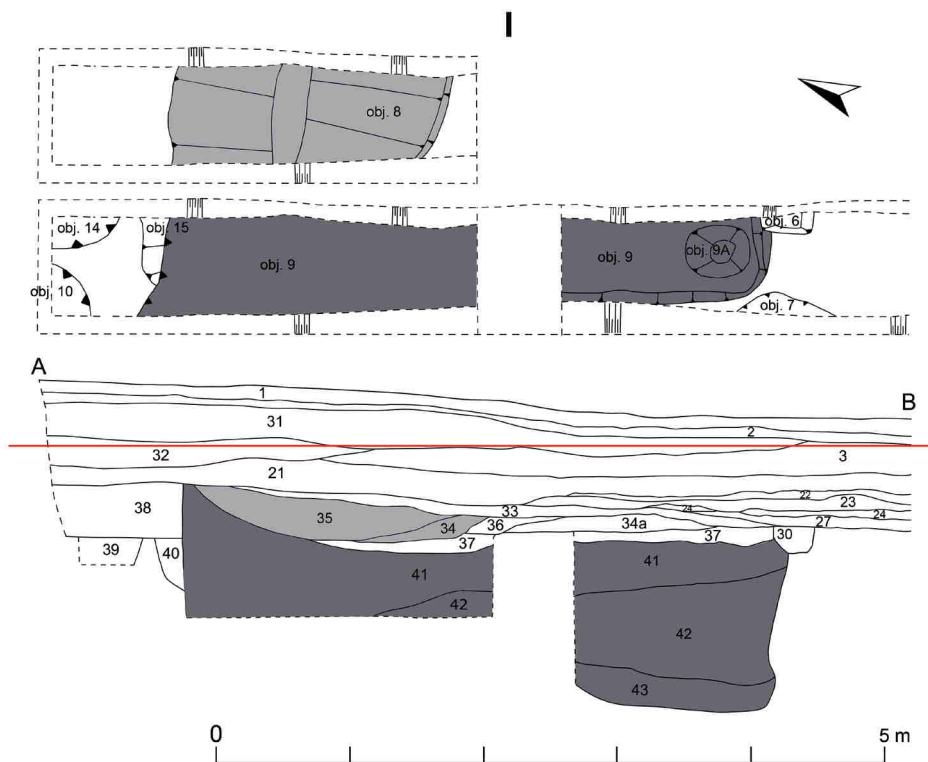
Ve světničce rozlišujeme celkem 6 stratigrafických horizontů (profil M–N na *obr. 7B*), přičemž dva nejstarší lze ztotožnit s nálezovými situacemi v sousední místnosti. Do prvního horizontu, do kterého řadíme stopy sídelních aktivit z doby před stabilizací zástavby usedlosti, patří jedna relativně větší jáma (vrstva 11), pokračující pod stěnu oddělující velkou světnici. Vzhledem k prostorovým vztahům se patrně jedná o obj. 7, zachycený předtím ve velké světnici (*obr. 5B*). Do prvního stratigrafického horizontu ještě patří vrstva 22, která patrně také představuje výplň objektu zahloubeného do podloží.

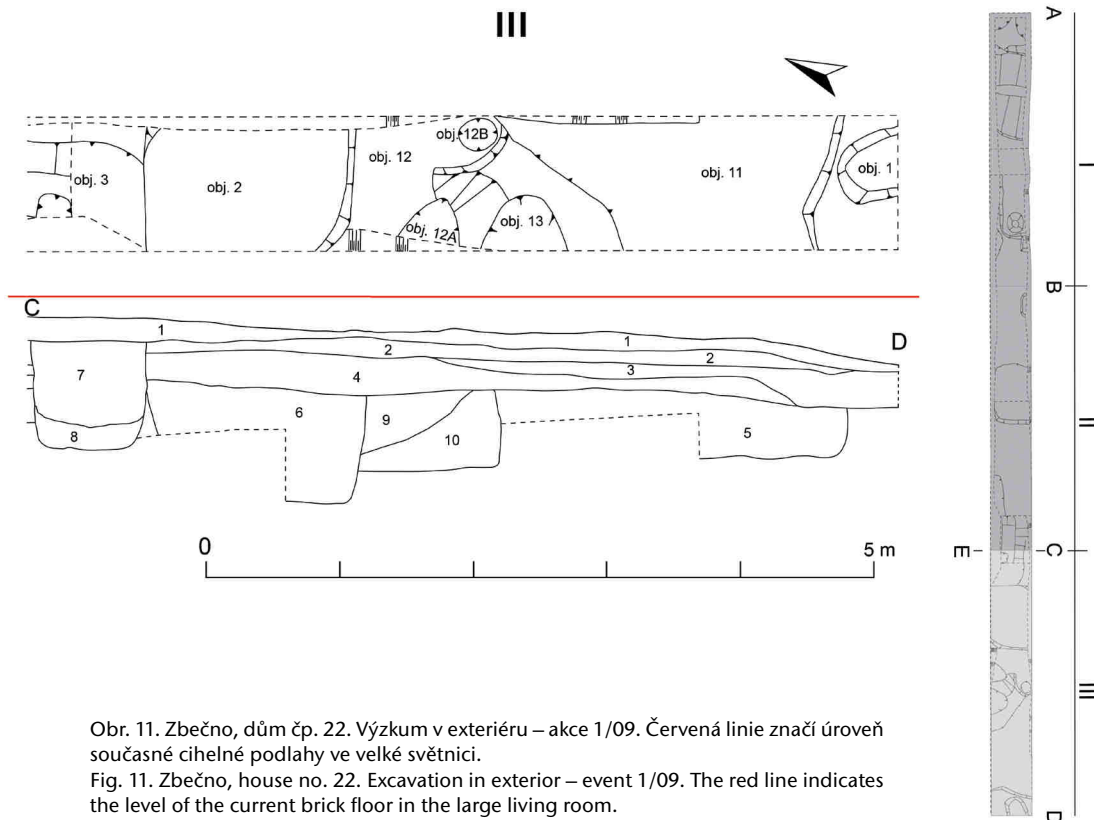
O stratigrafické situaci jámy vyplněné vrstvou 11 není pochyb, protože její zásep je bezprostředně překryt podlahovou úpravou prvního domu zaniklého požárem. Jak už bylo uvedeno při popisu nálezových situací ve velké světnici, vrstva spraše představující druhý stratigrafický horizont přesahuje do prostoru světničky, v níž je označena jako vrstva 14 (na profilu P–O). V této vrstvě se podél dnešní stěny dochoval negativ prahového trámu roubené stěny v podobě žlábků širokého kolem 40 cm a hlubokého 10–20 cm (obj. 10 – *obr. 5B*). Žlábek se jižním směrem vytrácí, aniž by bylo zřejmé jeho původní ukončení, na opačné straně pokračuje za hranu sondy. I v těchto místech je povrch sprašové podlahy poznamenán požárem, byť ne tak výrazně jako v prostoru velké světnice. Požárový horizont je dobře patrný i ve výplni žlábků, tvořené hlínou výrazně promísenou hrudkami vypálené spraše.

Podstatným rozdílem oproti nálezové situaci ve velké světnici je skutečnost, že v prostoru světničky scházejí pozůstatky mladšího domu zaniklého požárem. Jeho dvorní stěna totiž probíhala přesně v místě dnešní přičky mezi světničkou a hlavní světnicí, což vyplývá z polohy dymné pece (obj. 12 – *obr. 5C*). S druhým stratigrafickým horizontem ještě souvisí vrstva 10, kterou můžeme podle charakteru interpretovat jako požárovou destrukci domu.

Třetí stratigrafický horizont ve světničce představují vrstvy 9, 17, 18, 19, které interpretujeme jako úpravy povrchu dvora. Zpevnění komunikačního prostoru velkým množstvím oblázků je zvláště dobře patrné v úrovni vrstev 9 a 18. Čtvrtým stratigrafickým horizontem je vrstva 16 – zjevně planýrovací úprava, jednorázově zvyšující povrch terénu v exteriéru o 30 cm.

Pátý stratigrafický horizont představují pozůstatky konstrukcí zaniklého přístavku velké světnice (na *obr. 5C* Žlutě). Přibližně uprostřed světničky probíhá podezdívka z lomových, jilem pojených kamenů.





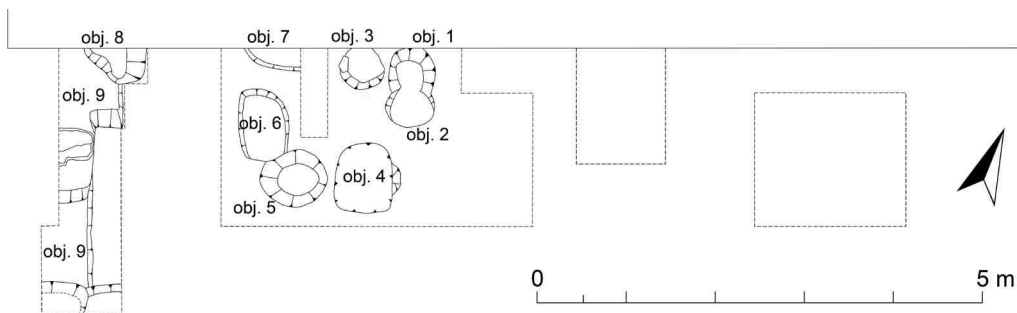
Obr. 11. Zbečno, dům čp. 22. Výzkum v exteriéru – akce 1/09. Červená linie značí úroveň současné cihelné podlahy ve velké světnici.

Fig. 11. Zbečno, house no. 22. Excavation in exterior – event 1/09. The red line indicates the level of the current brick floor in the large living room.

Její mocnost dosahuje 30–40 cm. Orientována je kolmo na stěnu velké světnice, přičemž není zřejmé její ukončení směrem do dvora, kde je porušena podezdívkou roubené stěny světničky. Z jedné, jihovýchodní strany je podezdávka lícovaná, z druhé nikoli – zde je zapuštěna do terénu tvořeného planýrovací vrstvou 16. Na líci podezdávky se dochovaly fragmenty vápenné omítky s bílými nátěry. Protilehlou stěnu zaniklého přístavku se zachytit nepodařilo, nejspíš probíhala v místě dnešní štítové stěny světničky, přičemž zde starší podezdávka beze zbytku zanikla s výstavbou světničky. Podlaha zaniklého přístavku byla zapuštěna přibližně 40 cm pod úroveň tehdejšího povrchu terénu. Přístavek shořel: vrstvy 5–8, jež zarovnávají interiér zahloubený do podloží, místy obsahují výrazné kumulace uhlíků. Stopy požáru vykazují i fragmenty omítky na podezdávce. Zmíněné vrstvy 5–8 řadíme spolu s vrstvami 1–4 k šestému stratigrafickému horizontu, který interpretujeme jako planýrku vyrovnávající terén před výstavbou dnešní světničky.

Popisy vrstev (obr. 7B, profily M–N, O–P)

1 – hnědošedá sypká hlína; 2 – hnědorezavý jíl; 3 – jako vr. 1; 4 – jako vr. 2; 5 – hnědookrový jíl, kusy vypálené mazanice; 6 – uhlíková drť; 7 – hnědošedá hlína s příměsí písku; 8 – hnědookrový jíl; 9 – hnědošedá hlína s příměsí písku, velké množství drobných kamenů; 10 – mramorovaná, hnědošedá hlína promíšená hrudkami vypálené mazanice; 11 – šedohnědá hlína s čočkami tmavě žluté spraše; 12 – jako vr. 10; 13 – uhlíky; 14 – tmavě žlutý jíl; 15 – světle hnědá hlína s velkým množstvím zrn a úlomků vápenné malty s bílými nátěry; 16 – tmavě hnědá hlína; 17 – žlutookrový jíl, úlomky cihel; 18 – dlažba, tmavě hnědá hlína s valouny a ostrohrannými kameny do 5 cm; 19 – tmavě hnědá hlína, zrna žlutohnědého jílu; 20 – mramorovaná, tmavě hnědá hlína s příměsí zrn vypálené mazanice; 21 – dlažba, jako vr. 19, ale velké množství drobných kamenů; 22 – jako vr. 19, ale tmavší; 23 – žlutookrový jíl s příměsí písku; 24 – žlutookrový jíl; 25 – mramorovaná, tmavě hnědá hlína s velkým množstvím zrn vypálené mazanice.



Obr. 12. Zbečno, dům čp. 22. Výzkum v exteriéru – akce 2/08.

Fig. 12. Zbečno, house no. 22. Excavation in exterior – event 2/08.

Nálezové situace v exteriéru – akce 2/08, 1/09

Nálezové situace v sondách položených v prostoru vlastního dvora (akce 1/09; *obr. 11*) a v ploše jižního průjezdu (akce 2/08; *obr. 12*) se od sebe vzájemně odlišují charakterem nadloží. To je v průjezdu, resp. před štítovým průčelím domu, tvořeno pouze jednou stratigrafickou jednotkou – víceméně homogenní vrstvou hlíny se šterkem o mocnosti 15–20 cm, která i v bázi obsahuje recentní artefakty. V porovnání se stratigrafickou situací ve světnici je zřejmé, že v průjezdu došlo ke snížení povrchu podloží o ca 30 cm. Kdežto při severo-východní straně domu se vytvořilo a dochovalo poměrně mohutné nadloží související s planýrováním, navyšováním a zpevňováním povrchu dvora. Toto souvrství dosahuje mocnosti až 80 cm, přičemž relativně tenké uloženiny (vrstvy 21–27 – *obr. 11: I, 11: II*), tvořící jeho spodní třetinu až polovinu lze podle keramiky datovat do raného novověku, vrstvy ve dvou horních třetinách obsahují keramiku z 19.–20. století. V sondách položených v průjezdu i při severním boku domu byla zachycena celá řada různotvarých objektů zahloubených do podloží. Nejstarší spadají do konce raného středověku, nejmladší odhadem do 19. století. Datování se opírá především o keramiku ze zásypových vrstev, protože ze stratigrafických vztahů mnoho neodvodíme. Až na dvě výjimky jsou všechny ostatní objekty překryty nejstaršími vrstvami souvisejícími s úpravami komunikačního prostoru kolem domu.

Vývoj terénních úprav dvora (akce 1/09), resp. prostoru těsně za domem, lze rozdělit do dvou základních časových horizontů. Svrchní vrstvy nadloží, jejichž celková mocnost kolísá mezi 40 a 60 cm, obsahují keramiku a další artefakty z 19. až 20. století. Tvořeny jsou hlínou s velkým množstvím šterku. Ve spodní části nadloží leží vrstvy odlišného charakteru. Jednak jsou tenčí, hlavně však pestřejší co do barevnosti, resp. materiálu (vrstvy 21–27). Také je můžeme interpretovat jako postupné úpravy (zpevňování) povrchu prostranství za domem. Vytvářejí značně pestré souvrství: některé jsou tvořeny téměř výhradně pískem či spraší, v jiných představuje převažující složku hlína, jsou ale mramorované hrudkami maznice, materiálem z podloží, příp. drobnými kameny. Z těchto stratigrafických jednotek vyzdvížené keramické střepy, značně fragmentarizované a dílem glazované (jednostranně i oboustranně), neumožňují bližší datování než do širokého intervalu 17.–18. století. Jen jedna z nadložních vrstev nesouvisí s úpravami dvora dnešní usedlosti. Při severním nároží domu nasedá na podloží poměrně mohutná (až 40 cm mocná), výrazně tmavá a homogenní vrstva hlíny, již můžeme podle stratigrafického kontextu i podle keramických střepů interpretovat jako zbytek souvrství vzniklého na konci raného středověku (vrstva 38). Porušena je obj. 9, zasypaným materiálem s početným souborem keramických střepů datovatelných do 12.–13. století.

Objekty zachycené v liniové sondě na dvoře (akce 1/09) můžeme podle stratigrafických vztahů rozdělit do dvou základních skupin. Buď se zahlubují z povrchu některé z nadložních vrstev, nebo jsou nadložím

Obr. 13. Zbečno, dům čp. 22. Výzkum v exteriéru – akce 1/09. Jihozápadní kout obj. 9 se sloupovou jámou ve dně – obj. 9A, srov. obr. 11: I.
Fig. 13. Zbečno, house no. 22. Excavation in exterior – event 1/09. South-west corner of feature 9 with posthole in bottom – feature 9A, cf. fig. 11: I.



překryty. Nepočítáme-li rýhu pro vodovodní potrubí (vrstvy 7, 8), pak do první skupiny patří dva objekty: jáma na vápno (obj. 2) a fekální jámka (obj. 4). Podle keramiky (tovární bělnina) z výplňových vrstev nejsou starší než z 2. poloviny 19. století. Objekty překryté nadložími reprezentují hodně široký časový úsek, počínaje závěrem raného středověku a konče raným novověkem.

Do nejstaršího horizontu patří objekty, jejichž zásyp obsahuje výhradně raně středověkou keramiku. Většinu z nich nelze funkčně interpretovat. Různotvaré, relativně mělké jámy v podstatě pouze svědčí o sídelních aktivitách v prostoru usedlosti ve 12. až 13. století (obj. 1, 3, 12, 10, 14, 15 – obr. 11). Dva objekty zasluhují bližší pozornost. Jeden z nich je možné funkčně interpretovat. Rozměrná jáma (obj. 9 – obr. 11: I) situovaná těsně při severním dílu dnešního domu, při zděném výměnku, představuje suterén patrně dvoupodlažní stavby. V sondě bylo odkryto jižní, zaoblené nároží stavební jámy (obr. 13). V tomto místě byla sonda prohloubena až na dno objektu, díky čemuž došlo k odkryvu koutové sloupové jámy o rozměrech 40 x 48 cm a hloubce 20 cm. Dno stavební jámy se nachází ca 120 cm pod dnešní úrovní povrchu podloží. Na protilehlé straně nároží zachyceno nebylo, hrana objektu tu probíhá napříč sondou, přičemž se jednou zalamuje, což může indikovat existenci vstupní šije, která by směřovala od JZ. Zřejmě není náhoda, že orientace suterénu koresponduje s dispozicí dnešní zástavby. Klíčovou a neřešitelnou otázkou ovšem je, zda v době existence suterénu už stál obytný dům v místě dnešního domu. Suterén datujeme do 2. poloviny 13. století (viz níže).

Zásyp suterénu (obj. 9) je překryt pecí, mísovitě zahlobnou do starších vrstev. U pece můžeme rozlišit dvě vývojové fáze. K mladší (obj. 8 – obr. 11A) patří vrstvy 34 a 35. K starší fázi pece patří vrstvy 34a, 36 a 37. Uvedené vrstvy obsahují velké množství mazanice z destrukce kopulí. Dna pecí jsou silně vypálena. Destrukce starší pece (vrstva 37) obsahuje keramiku datovatelnou do 14. století (viz níže). Předpokládáme, že pece se nacházely v exteriéru domu, který se v době jejich existence už nacházel v místě domu dnešního.

Co se týče jam odkrytých v sondách v jižním průjezdu do dvora (akce 2/08 – obr. 12), téměř všechny obsahovaly výhradně keramiku raně středověké výrobní tradice, kterou můžeme jen rámcově datovat do 12. až 1. poloviny 13. století. Výjimku představuje obj. 7, jehož zásyp obsahuje keramiku ze 14. století.

Popisy vrstev (obr. 11) – akce 1/09

1 – drn; 2 – hrubý žlutookrový písek; 3 – hrubý štěrk s hnědočernou hlínou; 4 – hrubý hnědošedý písek; 5 – hnědočerná hlína, nahodile kameny, ojediněle úlomky cihel; 6 – mramorovaná, mazlavá, hnědošedá hlína promíšená hroudami hnědožlutého jílu; 7 – výplň novodobé rýhy vodovodního potrubí, šedohnědá hlína; 8 – výplň novodobé rýhy vodovodního potrubí, jemný stříbrný písek; 9 – hnědožlutý jíl slabě promíšený kousky hlíny; 10 – hnědošedá hlína; 11 – hnědošedá hlína, uhlíky, drobné kameny; 12 – hnědočerná hlína, uhlíky; 13 – rezavý jíl slabě

promíšený hlínou; 14 – hnědookrová hlína s výraznou příměsí rezavého jílu; 15 – hnědorezavý jíl s příměsí písku; 16 – rezavý písek; 17 – rezavý jíl s hrudkami hnědošedé hlíny; 18 – mramorovaná, světle hnědá hlína promíšená hroudami rezavého jílu; 19 – rezavý jíl s výraznou příměsí písku, nahodile hručky tmavě hnědé hlíny; 20 – hnědošedý hrubý písek; 21 – hrubý hnědošedý písek promíšený tmavě hnědou hlínou; 22 – světle žlutý jemný písek; 23 – hnědočerná hlína; 24 – tmavě žlutý jíl s příměsí písku; 25 – drt' tvrdě vypálené mazanice; 26 – jako vr. 23, ale tmavší; 27 – štět, štěrk s oblázky; 28 – mramorovaná, hnědočerná hlína promíšená velkým množstvím hrudek rezavého písčitého jílu; 29 – mramorovaná, hnědočerná hlína promíšená hrudkami písčitého rezavého jílu; 30 – hnědorezavý jíl s příměsí písku, slabě promíšeno hnědou hlínou; 31 – štěrk s pískem; 32 – jako vr. 3, ale více okrového písku; 33 – hnědočerná hlína; 34, 34a – vypálené kusy mazanice; 35 – hnědošedá hlína, nahodile kusy vypálené mazanice; 36 – jako vr. 35, ale více mazanice; 37 – hnědošedá hlína, velké množství hrudek vypálené mazanice a hrudek písčitého hnědorezavého jílu; 38 – hnědošedá hlína s příměsí písku; 39 – mramorovaná, tmavě hnědá hlína promíšená hroudami písčitého hnědorezavého jílu; 40 – hnědorezavý jíl s příměsí písku, místy hručky tmavě hnědé hlíny; 41 – hnědošedá hlína, nahodile hručky hnědorezavého písčitého jílu, nahodile kameny; 42 – jako vr. 41, ale tmavší; 43 – jemný hnědý písek, slabě promíšeno hnědou hlínou, nahodile hručky vypálené mazanice.

Popisy výplní objektů (*obr. 12*) – akce 2/08

Obj. 1 – tmavě hnědá hlína; obj. 2 – hnědá hlína; obj. 3 – hnědočerná hlína; obj. 4 – hnědočerná hlína; obj. 5 – mramorovaná, tmavě hnědá hlína promíšená kusy spraše; obj. 6 – tmavě hnědá hlína; obj. 7 – tmavě hnědá hlína; obj. 8 – tmavě hnědá hlína; obj. 9 – mramorovaná, hnědá hlína promíšená kusy hnědožlutého jílu.

Keramika jako opora absolutní chronologie vývoje zástavby usedlosti

Co se týče archeologických nálezů, jediné keramické střepy lze použít jako vodítka k absolutní dataci situací odkrytých pod podlahami domu a v prostoru dvora. Termíny *ante quem* jsou datace stavebních etap domu, určené na základě dendrochronologické analýzy dochovaných konstrukcí. Tyto pevné body jsou však časově příliš vzdálené od archeologicky zachycených pozůstatků středověké zástavby usedlosti. Naproti tomu novověkou keramiku ze situací odkrytých v interiéru domu, konkrétně pod podlahou světničky, lze blíže datovat právě podle přesně určeného stáří stávajících roubených stěn. Příslušný soubor střepů proto může být někdy v budoucnu využit jako referenční vzorek při absolutním datování regionální keramiky barokního období.

Sídelní aktivity předcházející prostorové stabilizaci obytného domu

Až 60 cm mocné souvrství, které je překryto nejstarší sprašovou podlahou domu, nepochybně vznikalo delší dobu. Počátky tohoto rozpětí jsme ale schopni jen intuitivně klást do 12. století. V souborech střepů z nejstarších vrstev je zastoupena výhradně raně středověká keramika, přičemž z chronologického hlediska je klíčové dominantní zastoupení okrajů klasicky zduřelé profilace. Periodizace keramiky 11.–12. století na Křivoklátsku (k tzv. zduřelým okrajům viz Ježek 1999, 284, 291; Kypta – Marethová – Neustupný 2008, 52–54) ale z našeho hlediska není podstatná, protože raně středověké sídelní aktivity v prostoru zbečenské usedlosti čp. 22 nedokážeme blíže interpretovat v kontextu vývoje vsi, resp. ve vztahu k existenci zdejšího panovnického dvorce, jehož existenci v 11.–12. století prozatím dokládají pouze písemné prameny (viz Ježek 1999, 292–293, s lit.).

Mnohem důležitější je otázka absolutní datace nejmladších keramických střepů ze stratigrafických jednotek překrytých první sprašovou podlahou jizby. Klíčové jsou v tomto směru nálezy z vodorovné vrstvy 13 a výplně obj. 7 (vrstvy 50–57), které vykazují stejný

charakter. V těchto souborech stále ještě dominuje keramika raně středověké výrobní tradice, dosahující podílu přes 90 %. Ponechme stranou neřešitelnou otázku, nakolik se v tomto čísle projevuje starší příměs. Pro absolutní dataci je podstatná menšinová složka náleзовých souborů, představovaná světlou keramikou vrcholně středověkého rázu (např. obr. 14: 28, 29; 15: 45, 50; 16: 17, 28). Jasně se odlišuje nejen technologicky (kvalitní výpal do světle okrových odstínů, relativně tenkostěnný střep), ale i výzdobou v podobě červeného malování. Zastoupené okraje nádob vrcholně středověkého rázu můžeme obecně označit za nízká okruží, a tudíž rámcově klást do 2. poloviny 13. až 1. třetiny 14. století (srov. *Kypta – Marethová – Neustupný 2008*, 55–58, s lit.). Směrodatná je absence okruží vysokých variant, charakteristických pro pokročilé 14. století.

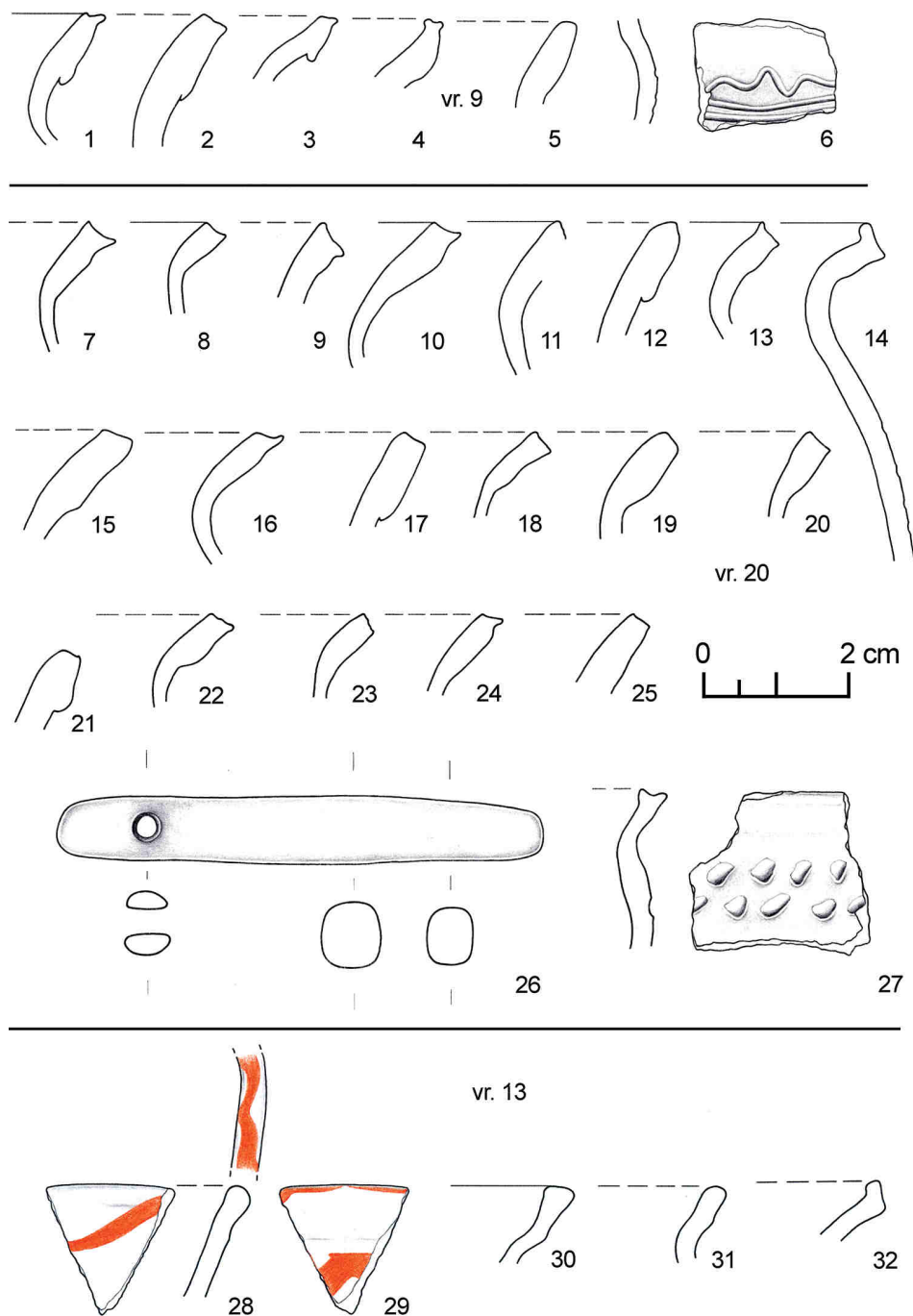
Co se týče objektů odkrytých v exteriéru dnešního domu, různotvaré jámy, z nichž pochází výhradně raně středověká keramika (obr. 20), můžeme datovat pouze do širokého intervalu 11. až 1. poloviny 13. století. Z hlediska vývoje zástavby usedlosti je zajímavější suterén – obj. 9, zachycený v liniové sondě podél dvorní strany domu (akce 1/09). Z jeho zásypu byl vyzdvížen poměrně početný soubor keramiky (obr. 19: 5–40), přičemž pouze dva menší atypické zlomky můžeme označit za zboží vrcholně středověkého rázu. Mohou ale představovat intruzi. Ostatní keramika po typologické stránce spadá do pozdně hradištního období: přesně koresponduje s početným keramickým souborem z výplně suterénu (obj. 1), odkrytého v zaniklé vsi na katastru Bratronic, jež od Zbečna dělí jen několik kilometrů (*Ježek 1999*). Pro tento úsek keramické sekvence je z datačního hlediska určující výskyt misek/pokliček a lahví se čtyřlaločným ústím, tvarů vyskytujících se napříč Čechami ve 2. třetině 13. století (srov. *Klápště 1998*).

Relativní chronologie suterénu – obj. 9 na dvoře usedlosti (akce 1/09) – ve vztahu ke genezi domu je nejasná. Může spadat do stratigrafického horizontu, který označujeme jako „první sprašová podlaha“. Za pravděpodobnější však považujeme možnost, že pochází z předchozího období, protože keramika z jeho zásypu odpovídá souboru z výplně obj. 7 v obytné místnosti, jež byl první sprašovou podlahou překryt.

Doba existence prvního shořelého domu – první sprašová podlaha

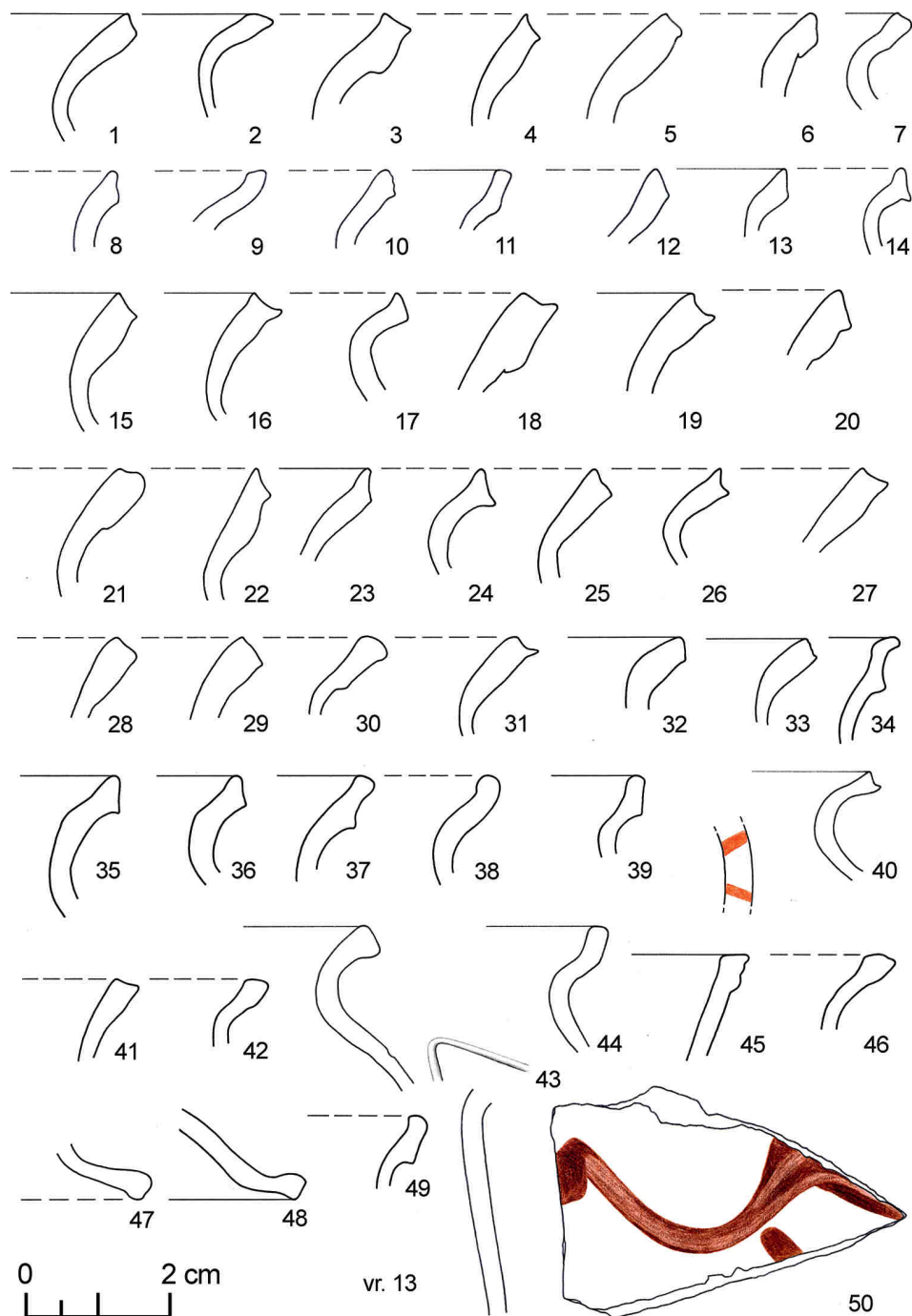
Jak vyplývá z výše řečeného, první dům se sprašovou podlahou v hlavní obytné místnosti, který představuje nejstarší vývojovou fázi domu dnešní dispozice, byl vybudován nejdříve v pokročilé 2. polovině 13. století, příp. vznikl v 1. polovině (či spíše čtvrtině) 14. století. Že by byl vystavěn později, považujeme za málo pravděpodobné (ale vyloučit to nemůžeme) – ze dvou důvodů. Jednak proto, že stratigrafické jednotky pod nejstarší sprašovou podlahou neobsahují keramiku z pokročilého 14. století – konkrétně nádoby s okraji, které bychom mohli označit jako tzv. vysoká okruží. Zadruhé proto, že časový odstup mezi zasypáním těchto objektů a položením sprašové podlahy byl minimální, což vyvozujeme z výrazného poklesnutí podlahy nad jámami.

Zboží pokročilého 14. století naopak evidujeme v situacích v dnešním exteriéru. Jednak ve výplni jedné z menších jam (obj. 7) v prostoru jižního průjezdu do dvora – akce 2/08 (obr. 18: 1–2). Tento objekt se stěží nacházel v interiéru domu. Indikuje tedy stabilizaci jihovýchodního štítového průčelí domu už pro nejstarší vývojovou fázi. Okraj nádoby ve tvaru vysokého okruží (obr. 19: 1) byl dále vyzdvížen ze zánikového zásypu pece, která překryla výplň suterénu v prostoru dvora.

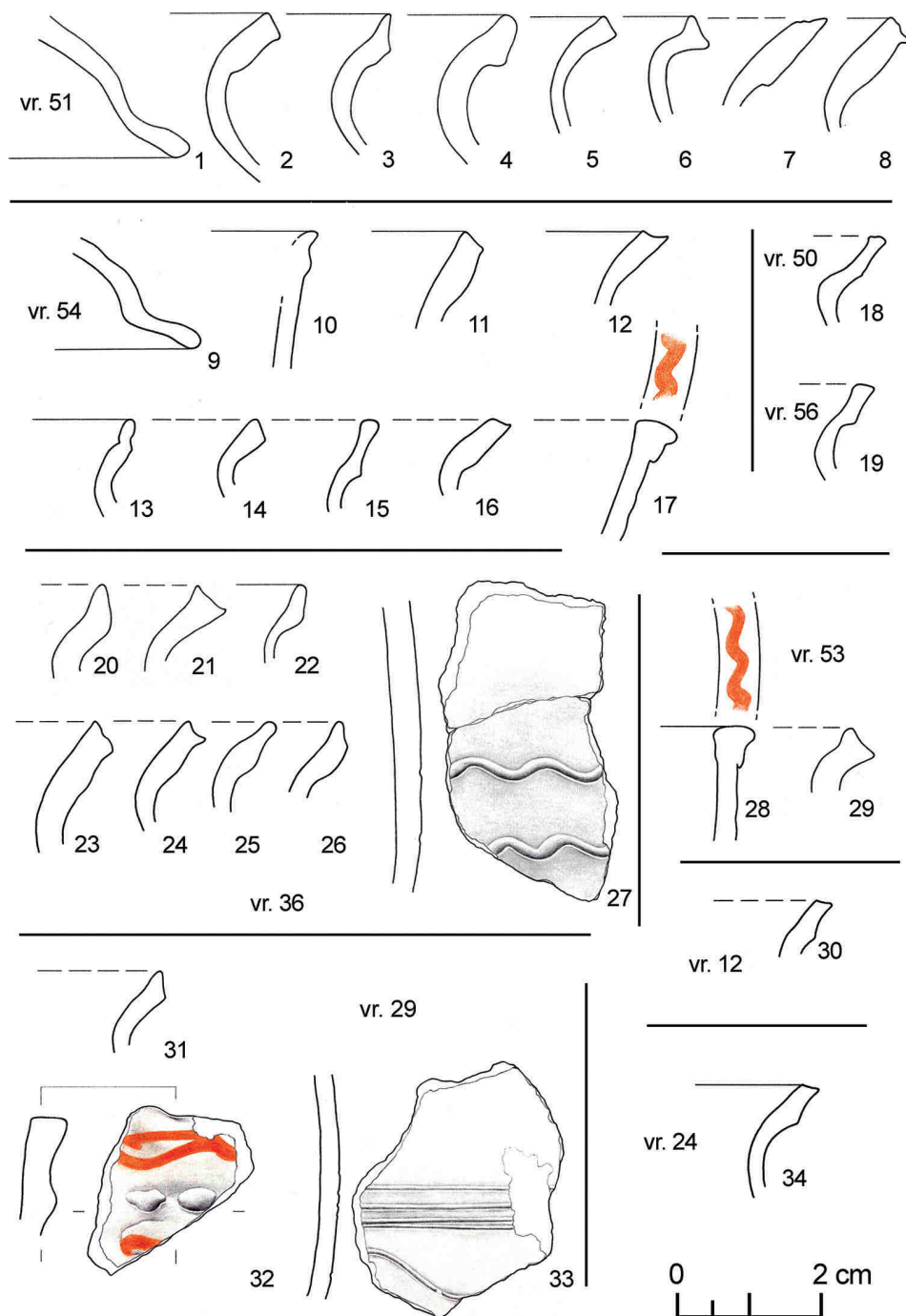


Obr. 14. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08. 26 – kamenný předmět, ostatní keramika. Kresby na obr. 14–23 V. Čermák.

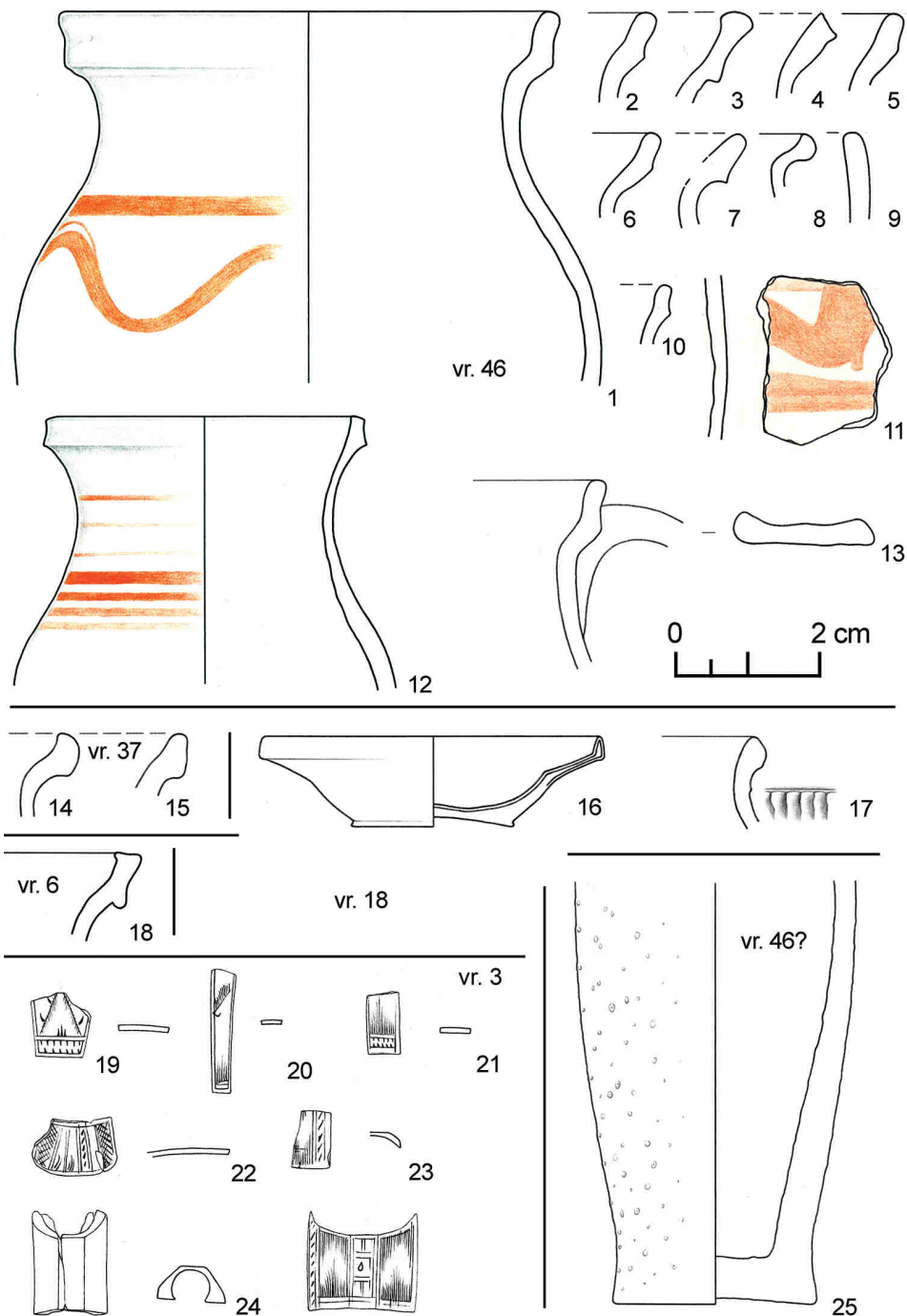
Fig. 14. Zbečno, house no. 22. Event 1/08. 26 – stone, other pottery.



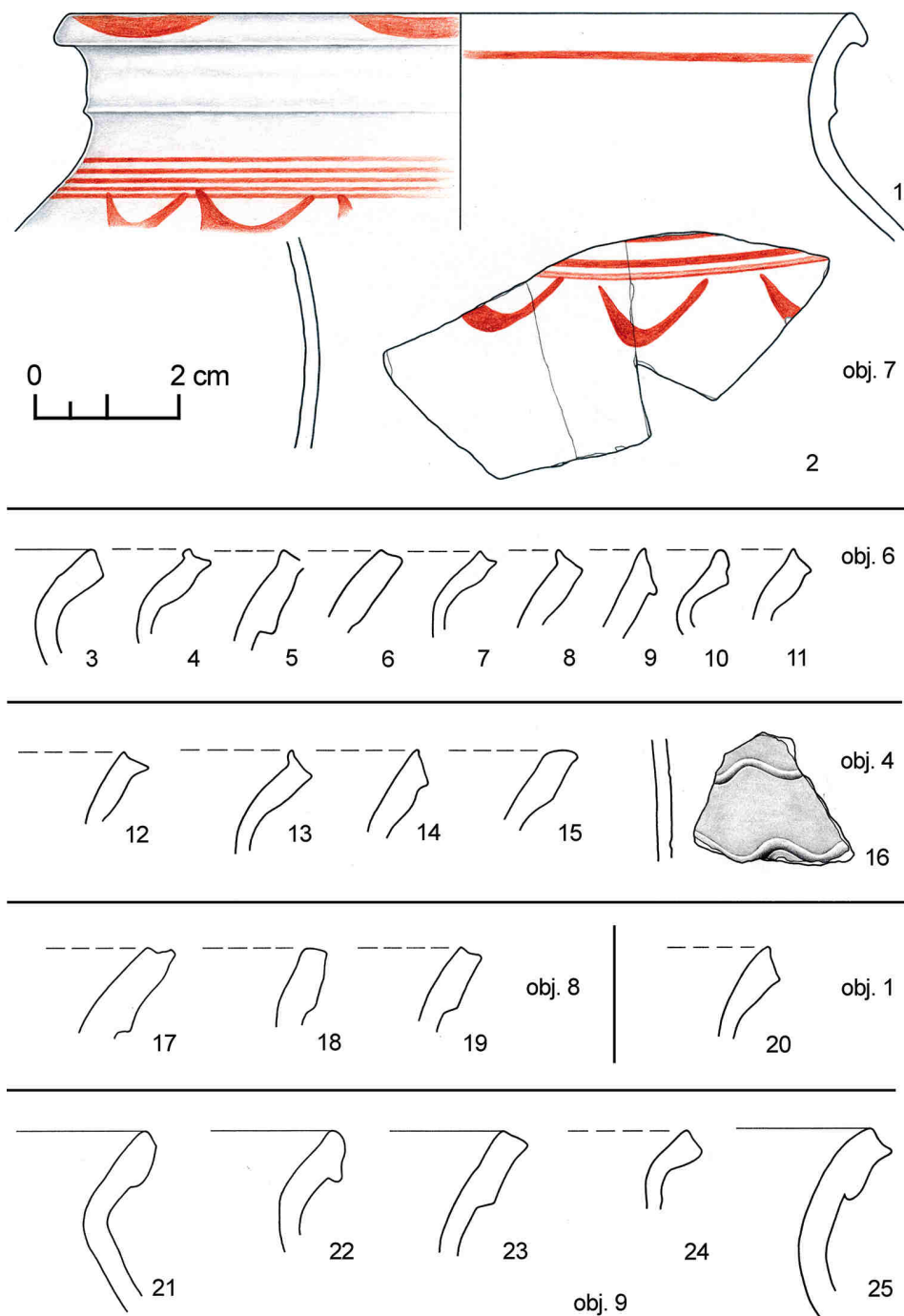
Obr. 15. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08. Keramika.
Fig. 15. Zbečno, house no. 22. Event 1/08. Pottery.



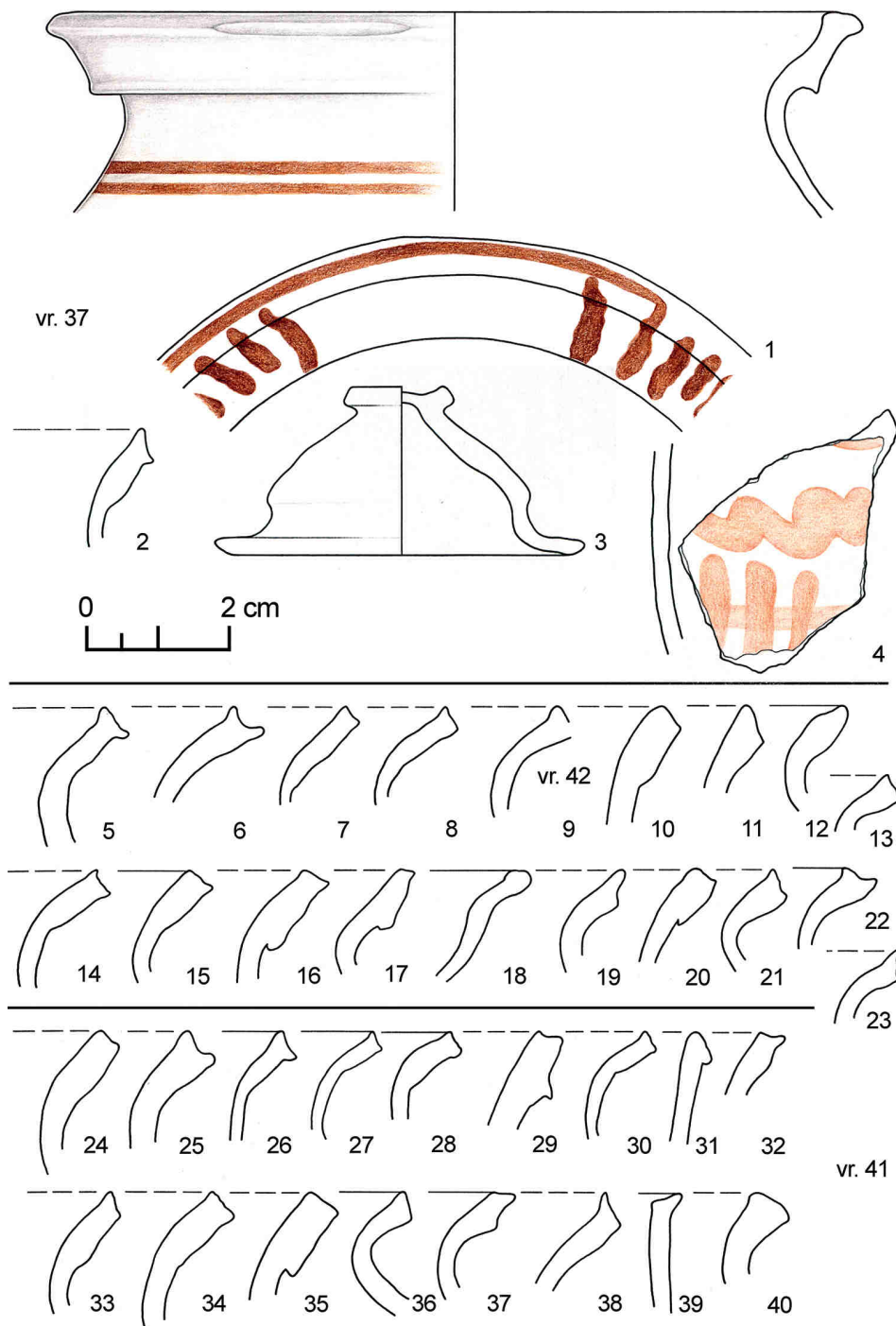
Obr. 16. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08. Keramika.
Fig. 16. Zbečno, house no. 22. Event 1/08. Pottery.



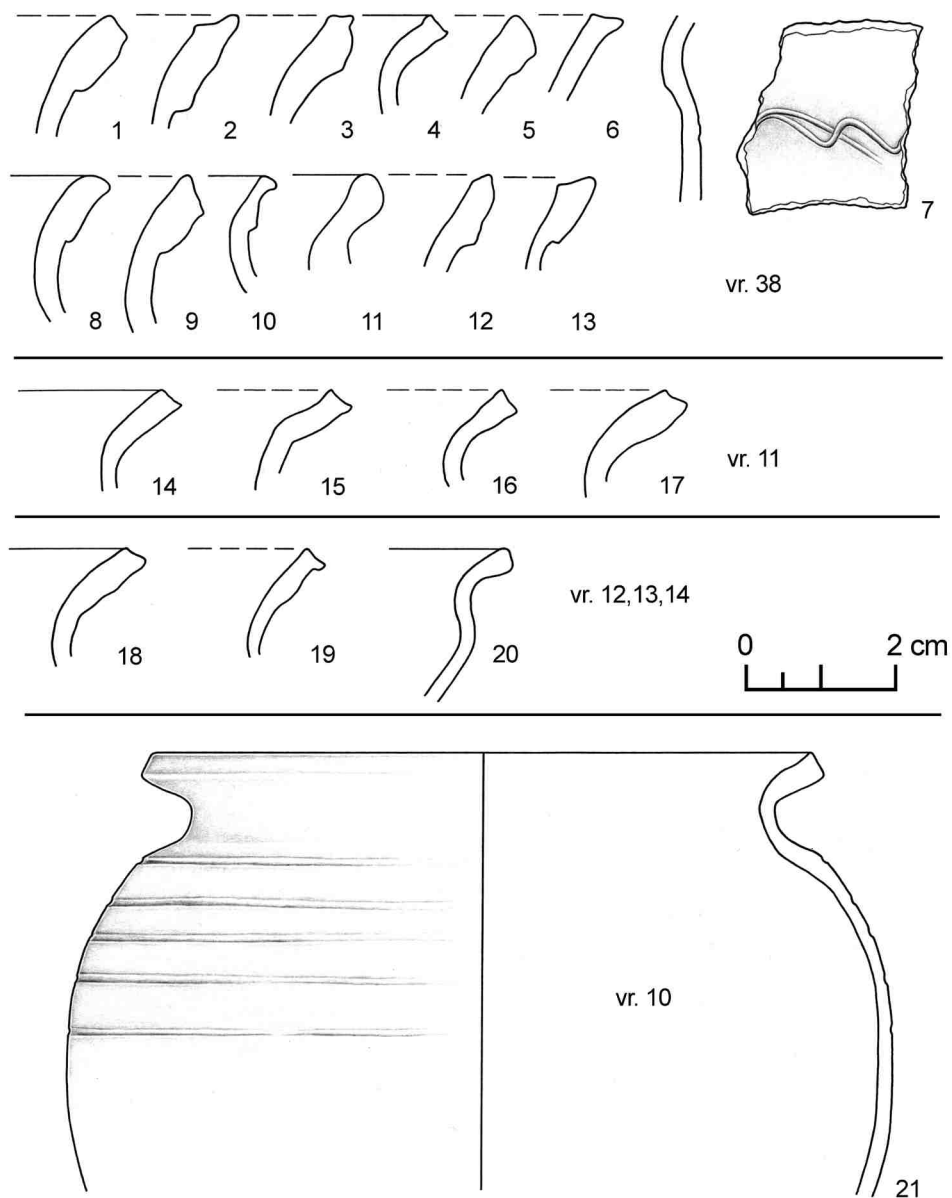
Obr. 17. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/08. 19–24 kostěné výrobky, ostatní keramika.
Fig. 17. Zbečno, house no. 22. Event 1/08. 19–24 bone products, other pottery.



Obr. 18. Zbečno, dům čp. 22. Akce 2/08. Keramika.
Fig. 18. Zbečno, house no. 22. Event 2/08. Pottery.

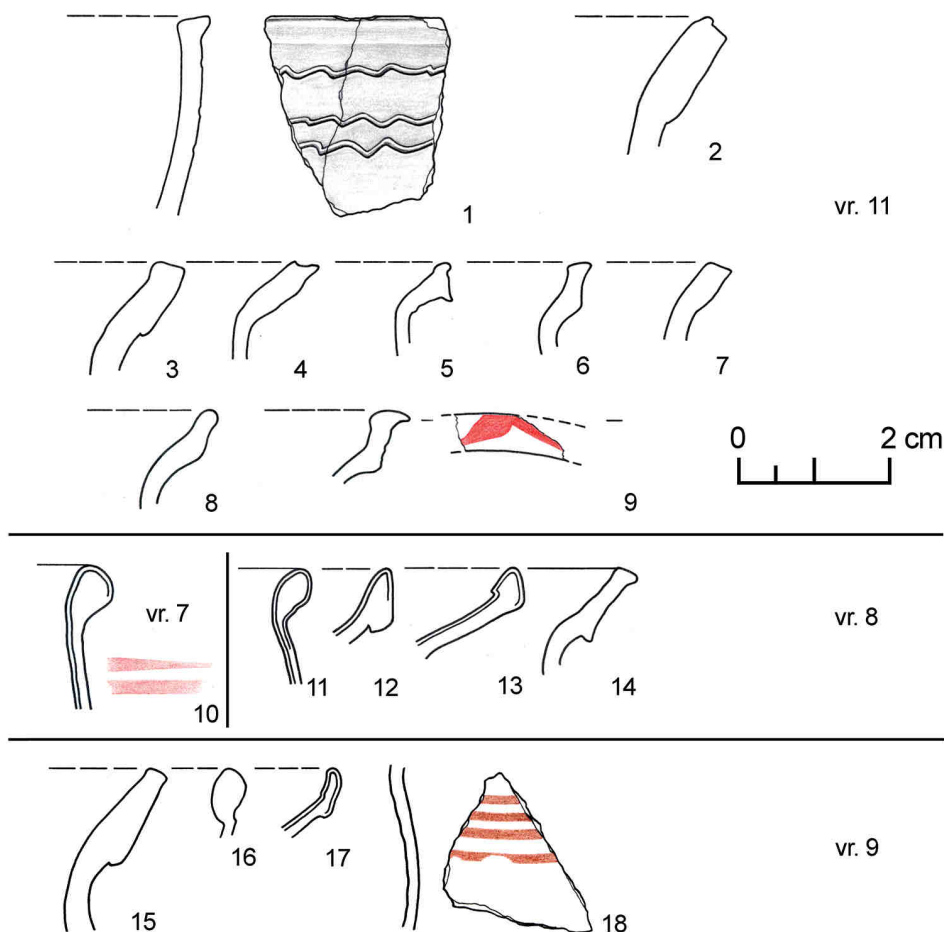


Obr. 19. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/09. Keramika.
Fig. 19. Zbečno, house no. 22. Event 1/09. Pottery.



Obr. 20. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/09. Keramika.
Fig. 20. Zbečno, house no. 22. Event 1/09. Pottery.

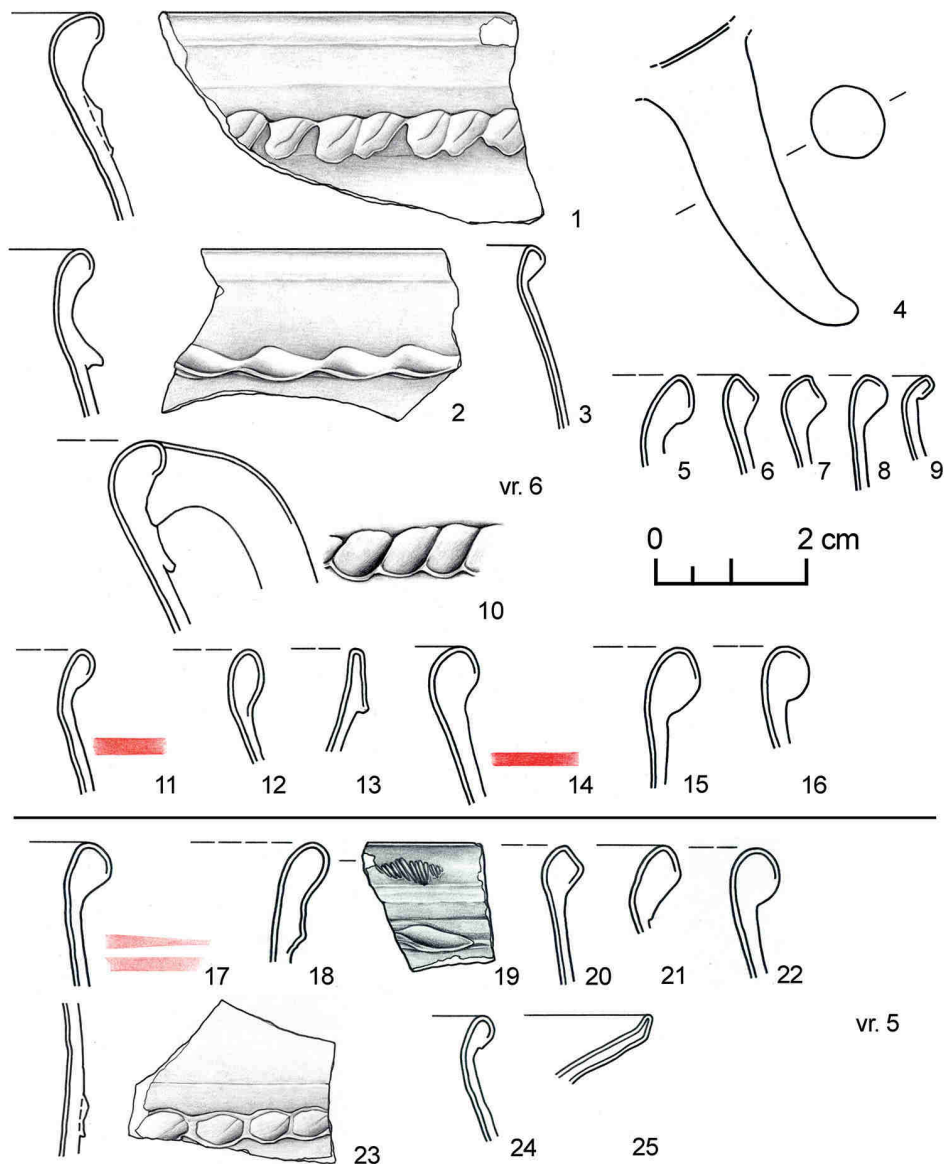
Dobu zániku nejstaršího domu můžeme stanovit podle keramiky z planýrovacích vrstev, jež na severovýchodní straně světnice (akce 1/08) překrývají první propálenou podlahu a zároveň jsou překryty druhou podlahou poznamenanou požárem. Konkrétně se jedná o zlomky okrajů z vrstvy 46 (obr. 17: 1–13). Důležitý význam připadá drobnému zlomku ovaleného, z vnitřní strany vyžlabeného okraje, který byl vyzdvižen ze zásypu, na kterém



Obr. 21. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/11. Keramika.

Fig. 21. Zbečno, house no. 22. Event 1/11. Pottery.

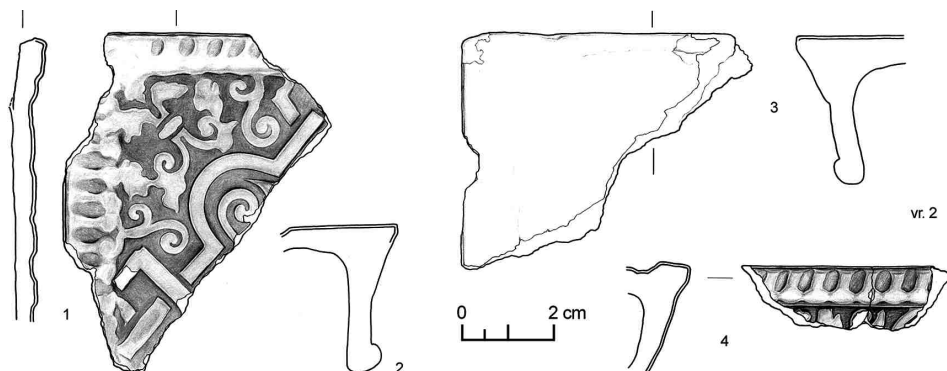
spočívá konstrukce dymné pece (obr. 17: 14). Tvarově i technologicky totiž přesně koresponduje s okraji nádob nalezenými na nedalekém hradě Krakovci, a to ve stratigrafických situacích, které můžeme přesně datovat podle stavebního vývoje do první poloviny 80. let 14. století (Kypta *et al.* 2019, obr. 20: 10–12). Protože nevíme, po jak dlouhé období se tyto nádoby na Rakovnicku vyráběly, jsme nuceni zlozek nalezený ve zbečenském domě zařadit jen rámcově do předhusitského období. S tímto datováním se nevyklučuje charakter zlomků z vrstvy 46 téhož planýrovacího zásypu, který odděluje dvě propálené podlahy (i v tomto souboru je zastoupen ovalený, na vnitřní straně prožlabený okraj – obr. 17: 8). Musíme ale brát v potaz, že ani jeden z těchto zlomků nevykazuje poškození ohněm. Jedná se tedy o přemístěný odpad, který se v prostoru obytné místnosti ocitl až v souvislosti s terénními úpravami po zániku nejstaršího domu, resp. těsně před obnovou domu (nevíme, po jaké prodlevě byl dům obnoven). Uvedené zlomky (obr. 17: 1–15) tedy pro dataci požárového zániku nejstaršího domu představují jen orientační oporu.



Obr. 22. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/11. Keramika.

Fig. 22. Zbečno, house no. 22. Event 1/11. Pottery.

Otázkou je chronologie vývojové fáze domu, která spadá mezi dva požárové horizonty. Tuto mezifázi dokládá negativ prahového trámu roubené stěny (obj. 11 – obr. 5B), který nevykazuje známky požáru. Z výplně tohoto žlábků byl vyzdvižen pouze jeden keramický střep – okraj nádoby ve tvaru nízkého okruží, který intuitivně klademe do 2. poloviny 13. až 1. poloviny 14. století (obr. 17: 18). I s tímto datováním ale můžeme zacházet jen jako s termínem *post quem*.



Obr. 23. Zbečno, dům čp. 22. Akce 1/11. Kachle.

Fig. 23. Zbečno, house no. 22. Event 1/11. Stove tiles.

Doba existence druhého shořelého domu – druhá sprašová podlaha

Keramické střepy z planýrovacího souvrství (obr. 17: 1–15), které datujeme do předhusitského období, představují mez *post quem* pro časový interval výstavby domu, který zanikl následkem druhého velkého požáru. Kdy k této katastrofické události došlo, je otázkou. S druhou propálenou sprašovou podlahou spojujeme požárovou destrukci akumulovanou v širších rýhách (obj. 15 – obr. 5C) podél dnešních roubených stěn na štítové a návesní straně. Ovšem z klíčové vrstvy 3 (na profilu I–J) nepocházejí žádné keramické střepy. Zlomky keramiky jsme vyzdvihli pouze z planýrovací úpravy (vrstva 18 na profilu E–F), která patrně souvisí až s výstavbou dnešních roubených stěn (obr. 17: 16, 17). Nicméně ani jeden z těchto zlomků nevykazuje známky působení ohně. Je tedy možné, že se jedná o mladší příměs, která se v sytkých destrukčních vrstvách ocitla až dlouho po katastrofické události. Zlomky ohněm poškozených nádob v požárové destrukci, jejíž převládající složku tvoří tvrdě vypálená mazanice, zcela scházejí. Vedle neinterpretovatelných, ohněm silně poškozených stavebních kování a hřebíků obsahuje už jen zlomky okenních terčíků, z nichž mnohé se při požáru v různé míře roztavily. Podle nich můžeme dovodit, že k požáru došlo nejdříve v 16. století. Pro starší období lze s existencí zasklených oken v prostředí poddanské usedlosti počítat jen s těžkou.

Do této vývojové fáze stratigraficky spadá dymná pec odkrytá v koutě světnice v roce 1993 (Gabriel 1994). Dataci jejího vzniku a zániku se výzkumem v roce 2008 upřesnit nepodařilo. Jen rámcově (vzhledem k charakteru keramiky z násypu pod jejím tělesem – vrstva 37) můžeme její výstavbu zařadit (pravděpodobněji) do 15. století, případně do 1. poloviny 16. století. Že by byla mladší, nepředpokládáme vzhledem k postupně přibývajícím nálezům gotických a renesančních kachlů v prostředí poddanských usedlostí, datovaných do 16. století (Kypta 2014, 423–427, s. lit.). Ve zprávě o odkryvu pece je otázka datace jejího vzniku ponechána otevřená, zánik byl autorem výzkumu datován do doby „někdy po roce 1600“ (Gabriel 1994, 22). Svůj předpoklad opřel o fragmenty rámových kachlů z vrstev překrývajících těleso pece, datovatelných nejdříve do počátku 17. století. Dataci vlastních kachlů nepochybně, s rezervou však bereme tyto zlomky jako datační oporu fáze, kdy došlo ke zrušení pece. Snadno si totiž můžeme představit, že v důsledku průběžných úprav podlah docházelo v novověku k opakované kontaminaci násypu pod podlahami mladšími keramickými zlomky (předmětné kachle byly nalezeny v minimální hloubce pod dnešní podlahou). Domníváme se, že dymná pec zbečenského domu nebyla zrušena až po roce 1600, nýbrž dříve – někdy v průběhu 16. století. Opakovaně přitom poukazujeme na novější publikace gotických a renesančních kachlů z prostředí poddanských usedlostí (Kypta 2014, 423–427).

Raně novověké aktivity

Vrstvy související se zpevněním povrchu dvora, zachycené v liniové sondě podél severovýchodní strany domu, dokážeme jen rámcově datovat do raného novověku. Byly z nich vyzdvíženy pouze drobné, většinou glazované střepy, které neumožňují typologické určení. Nejvýraznější nálezový soubor raně novověké keramiky pochází ze zánikového horizontu dvorního přístavku, který nahradila dnešní světnička. Soubor keramiky z vrstev 5 a 6 je poměrně homogenní po technologické i typologické stránce (*obr. 22*). Jedná se o tenkostěnné zboží světlého střepu, většinou glazované pouze uvnitř. Na výdutích se uplatňuje jednoduchá výzdoba v podobě červeně malovaných proužků a promačkávaných lišt. Mírně vyhnuté okraje jsou jednotně tvarované – oboustranně zesílené a šikmo seříznuté. Tento soubor je dobře ukotven termínem *ante quem*, a sice výstavbou světničky, při níž byly použity trámy zhotovené z kmenů pokácených v zimní sezóně 1791/1792.

K životní úrovni poddaných

Archeologické výzkumy v areálu Hamousova statku jen málo přispěly k poznání drobné hmotné kultury selské usedlosti v pozdním středověku a raném novověku. V nálezovém spektru napříč jednotlivými stratigrafickými horizonty je zastoupena téměř výhradně běžná kuchyňská keramika. Z hlediska studia životní úrovně poddaných zaujme pouze jedna nádoba – torzálně dochovaný loštický pohár, identifikovatelný na první pohled podle charakteristického slinutého střepu s čtyřmi puchýřkovitými útvary na povrchu (*obr. 17: 25*). V prostředí poddanských venkovských usedlostí se obecně jedná o výjimečný nález, což ještě více vynikne, vezmeme-li v potaz vzdálenost Zbečna od Loštic, obnášející vzdušnou čarou ca 220 km. V rámci Čech se nám v literatuře nepodařilo dohledat analogii ze stejného sociálního prostředí, snad kromě jednoho zlomku z Dvakačovic na Chrudimsku, získaného ale při povrchovém sběru v intravilánu obce (*Musil 2020, 122*). Právě situace ve východočeských regionech, relativně málo vzdálených od Loštic, je signifikantní pro představu o rozsahu distribuce daného zboží. Navzdory geografické blízkosti je i zde loštická keramika zastoupena ve statisticky zanedbatelné míře a – kromě uvedených Dvakačovic – zatím výhradně z měst, tvrzí a hradů (srov. *Bláha – Frolík – Sigl 2003; Musil 2020, 122*).

Časem jistě budou i v Čechách zachyceny (publikovány) další doklady loštické keramiky z venkovských poddanských usedlostí, ovšem sporadicky. Podobně ojedinělý nález v prostředí poddanské usedlosti představuje pohár ze zaniklé vsi na katastru obce Vlčkovce na jižním Slovensku, vzdálené od Loštic vzdušnou čarou 130 km (*Hanuliak 2002, 473*). Cenný ukazatel dostupnosti loštického zboží ve venkovském prostředí poskytují nálezové soubory ze zaniklé jihomoravské vsi Konůvky, vzdálené od Loštic „jen“ 60 km. Ze zdejší tvrze, která se stala předmětem kompletního odkryvu, pochází 208 zlomků nádob s charakteristickým puchýřkovitým povrchem střepu, v areálech deseti okolních poddanských usedlostí bylo shromážděno pouze 36 těchto zlomků (*Měchurová 1997, 69–71, 82*).

Vzhledem k výjimečnosti loštického poháru ze Zbečna mrzí skutečnost, že jej nejsme schopni blíže absolutně datovat, resp. spojit s jasně definovanou stratigrafickou situací. Nalezen byl při exkavaci ve velké světnici, na rozhraní hliněného souvrství a báze mohutné (mladší) požárové destrukce u štítové stěny místnosti. Jen rámcově jej můžeme spojit s dobou existence třetího (druhého shořelého) středověkého domu. V zemi se patrně ocitl

ještě před zničujícím požárem. Nutno ale dodat, že při výzkumu jsme nebyli schopni rozhodnout, zda pohár patří k planýrovacímu násypu pod mladší propálenou sprašovou podlahou, nebo patří k stratigrafické situaci spadající do doby existence druhého shořelého domu. Jeho datování proto může být jen rámcové: 15.–16. století.

Z druhého požárového horizontu, resp. z mohutné mazanice destrukce (vrstva 3) rozprostřené v širokých žlebech podél dnešních stěn, pochází několik železných, žárem silně poškozených výrobků. Vedle hřebíků můžeme rozlišit už jen dva klíče, které se rozpadly při konzervaci. V těžce poškozených masivnější železných předmětech tušíme stavební kování. Z destrukce byly vyzdviženy i dvě hrsti drobných, většinou silně spečených zlomků skleněných okenních terčíků. A také zlomky jemně opracovaných kostěných rukojetí, které považujeme za relikty střenky nože nebo nožů (*obr. 17: 19–24*). I tyto nesou stopy působení ohně.

Poněkud překvapivé je, že v druhém požárovém horizontu (ve vrstvě 3) scházejí kachle, protože přítomnost kamen v této vývojové fázi domu indikují zlomky skleněných okenních terčíků. Je málo pravděpodobné, že by okna byla opatřena skleněnými výplněmi dřívě, než se daná místnost změnila z dymné jizby ve světnici. K podlahové úrovni související s druhým požárovým horizontem sice stratigraficky patří torzo odkryté dymné pece, ta ale mohla být ještě předtím, než dům vyhořel, nahrazena kamny. Jejich trosky se při planýrování požářiště mohly kompletně ocitnout mimo plochu, která se stala předmětem výzkumu. Podle přibývajících nálezů kachlů v prostředí poddanských usedlostí můžeme s existencí kamen ve zbečenském domě počítat od 16. století, ne-li už od konce 15. století (srov. *Kyp-ta 2014*, 423–427). Nálezy zeleně glazovaných zlomků kachlů, vyzdvižených ze zásypu pod podlahou světničky, spadají až do barokní etapy (*obr. 23*). Jejich jednoduchá řemeslná úprava odpovídá danému sociálnímu prostředí.

Závěr

Odhalené konstrukční relikty středověkých vývojových fází zbečenského domu jsou významné hlavně jako doklad prostorové stability obytné stavby v areálu zemědělské usedlosti. Přestože došlo k trojí kompletní přestavbě dymné jizby, z toho dvakrát po zničujícím požáru, pokaždé byla obnovena na stejném místě v přibližně stejném půdorysném rozsahu. Obvodové stěny obytné místnosti se sice mírně posouvaly, ale orientace hlavních půdorysných os se vůbec nezměnila. Kontinuita trvala i poté, co se jizba změnila ve světnici. Stabilní zůstával topeništní kout, o čemž vypovídá torzo středověké dymné pece, situované přesně v místě, kde v raném novověku stávala kachlová kamna. Pec svým obrysem koresponduje se stávajícími roubenými stěnami pocházejícími z velké přestavby v polovině 18. století.

Co se týče celkové dispozice domu v rámci středověkých vývojových fází, exkavací se podařilo postihnout pouze polohu a rozsah jizby, jež koresponduje s dnešní světnicí. Můžeme předpokládat, že už od prvních vývojových fází byl dům orientován jako nyní, tzn. podélnou stranou k návsi. Bezpečně to je doloženo pro nejstarší stavební fázi konstrukcí dnešního domu. Jádro současného komorového bloku vzniklo již v předbělohorském období, o čemž svědčí trojice dendrodat vymezujících interval 1577–1583. Pro tuto fázi tedy máme průkazně doloženo trojdílné schéma – s (dochovaným) komorovým blokem, archeologicky doloženou hlavní obytnou místností (nejspíš už ve formě světnice) a mezilehlou síní.

Již v době existence dymné pece byla podlahová úroveň pevně stabilizována. Jediný výškový rozdíl oproti současnému stavu souvisí s náhradou dusané podlahy za dřevěnou. Kdy k tomu došlo, nedokážeme upřesnit (někdy během 17. či 18. století). Přímou na dusanou podlahu byly položeny trámové polštáře a výškový rozdíl byl vyrovnán sytkým zásypem. Pokud by se pod nejstarší podlahou nenacházely rozměrné zahloubené objekty, podlahová úroveň by byla patrně stabilizována už od první vývojové fáze – tak je tomu ostatně ve středu místnosti, kde starší jámy scházejí. K vytvoření planýrovacího souvrství mezi dvěma požárovými horizonty totiž došlo jen z důvodu vyrovnání nerovností, nikoli za účelem navýšení podlahy. Poté, tzn. v intervalu od vyrovnání nerovností planýrovacím souvrstvím do doby, v níž došlo k navýšení pochozí úrovně (o ca 20 cm) v důsledku náhrady dusané podlahy za dřevěnou, se podlaha v žádné části půdorysu jizby/světlice už nezvyšovala.

Z hlediska poznávacích možností archeologické exkavace zaujme, že v odhalených úsecích negativů prahových trámů stěn jizby se nikde neuplatňovaly kameny, které by dřevěnou konstrukci chránily před zemní vlhkostí. Jestli byly alespoň nárožní spoje podloženy kameny, nevíme. Půdorysy jizeb tedy rekonstruujeme pouze podle poměrně výrazných obvodových žlábků, jejichž tmavé výplně jasně kontrastují s okolní spraší použitou jako dusaná podlaha. Pokud by domy nevyhořely a pokud by dusaná podlaha nebyla jasně žlutá, půdorysy jizeb bychom – vzhledem k absenci kamenů pod roubenými stěnami – dokázali postihnout jen stěží. Nikoli podle žlábků, nýbrž podle zřetelných linií izolačních kamenů, volně poskládaných na někdejšímu povrchu terénu, je možné rekonstruovat půdorysy roubených domů v zaniklých středověkých vsích, jak instruktivně ukazují příklady z jihomoravských lokalit Bystřec (*Belcredi 2006*) a Konůvky (*Měchurová 1997*).

Stavební jámu se stopou sloupové konstrukce, odhalenou na dvoře usedlosti, interpretujeme jako relikv suterénu hospodářské stavby. Jen obecně můžeme uvažovat o zahloubené prostora dvoupodlažního špýcharu, není ale jasné, jestli samostatně stojícího, nebo připojeného k obytnému domu. Podstatné nicméně je, že vykazuje tutéž orientaci jako dnešní zástavba. Keramiku za zásypových vrstev suterénu můžeme nejpravděpodobněji klást do 2. poloviny 13. století. Do stejného období spadá i nejmladší keramika ze situací překrytých první dusanou podlahou jizby. Proto předpokládáme, že k prostorové stabilizaci zástavby usedlosti došlo nejpozději v 1. polovině 14. století. Toto datování opíráme o absenci mladších keramických střepů v situacích pod nejstarší dusanou podlahou, což představuje indicii, nikoli důkaz. Vyloučit tedy nemůžeme ani možnost, že vývoj domu započal později.

Jedna z klíčových otázek spojených s vývojem hlavní obytné místnosti domu zůstane asi trvale nezodpovězena. Chybějící vodítka k bližší absolutní dataci proměny jejího vytápění z přímého způsobu na nepřímý, resp. vývojové fáze, kdy byla dymná pec nahrazena kachlovými kamny. Tato zásadní změna v kultuře bydlení ani nemusela být spojena s některou z kompletních výměn roubených stěn místnosti. Otázka datace dymné pece, odkryté v koutě hlavní obytné místnosti, nadále zůstává otevřena.

Příspěvek vznikl v rámci dílčího cíle I.1 „Zpracování a vyhodnocení záchranných archeologických výzkumů NPÚ na vybraných nemovitých kulturních památkách, městských rezervacích, zónách a územích České republiky s dosud nechráněným archeologickým potenciálem“ výzkumné oblasti I. Archeologie financované z institucionální podpory Ministerstva kultury ČR na dlouhodobý koncepční rozvoj (IP DKRVO).

Srdečné poděkování autorů článku za všestrannou pomoc při realizaci archeologických výzkumů patří Luboši Vokounovi, dlouholetému správci Hamousova statku.

Literatura

- Anderle, J. – Ježek, M. – Zavřel, J. 2000: Průzkum selské usedlosti čp. 2 v Sakách na Slánsku. Průzkumy památek 7/1, 43–67.
- 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.
- Bláha, R. – Frolík, J. – Sigl, J. 2003: Nálezy loštické keramiky ve východních Čechách. Příspěvek ke kontaktům východních Čech a severní Moravy. *Archaeologia historica* 28, 525–537.
- Ebel, M. – Škabrada, J. 1994: Stavebně historický průzkum domu čp. 22 ve Zbečně (tzv. Hamousův statek). Průzkumy památek 1/1, 5–20.
- Gabriel, F. 1994: Středověká pec ve Zbečně. Průzkumy památek 1/1, 21–22.
- Hanuliak, M. 2002: Interpretační prínos z terénneho výskumu vo Vlčkovciach (okr. Trnava). *Archaeologia historica* 27, 463–475.
- Ježek, M. 1999: Sídelní pás u středověkého Zbečna. In: Ježek, M. – Klápště, J. eds., *Mediaevalia archaeologica* 1. Praha – Wrocław, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 269–296.
- Klápště, J. 1998: Die Anfänge der jüngeren mittelalterlichen Keramik in Böhmen als kulturhistorisches Problem. *Archeologické rozhledy* 50, 138–158.
- Kolařík, V. – Merta, D. – Peška, M. 2015: Archeologie žijící vesnice. Poznámky ke stavu a možnostem výzkumu vesnického domu v roce 2015. In: *Dějiny staveb 2015*, Plzeň: Klub Augusta Sedláčka, 196–200.
- Kypta, J. 2014: Das Lebensmilieu des hoch- und spätmittelalterlichen Dorfes als archäologisches Forschungsproblem. In: E. Gringmuth-Dallmer – J. Klápště Hrsg. in Zusammenarbeit mit J. Hasil, *Prähistorica* 31/2. Tradition – Umgestaltung – Innovation: Transformationsprozesse im hohen Mittelalter, Prag: Karolinum, 419–436.
- Kypta, J. – Laval, F. – Nachtmannová, A. – Neustupný, Z. – Veselý, J. 2019: Demolice a novostavba aneb Vznik hradu Krakovce v 80. letech 14. století. Průzkumy památek 26/1, 3–24.
- Kypta, J. – Marešová, B. – Neustupný, Z. 2008: K počátkům hradu Křivoklátu (výsledky archeologického výzkumu tzv. dolního hradu v letech 2004–2008). Průzkumy památek 15/2, 39–68.
- Kypta, J. – Veselý, J. – Nachtmannová, A. 2018: Nenápadný domek na návsi pod drobnohledem. Novověká hrnčírna ve Vilasově Lhotě na Sedlčansku. Památky středních Čech 32/1, 11–35.
- Mencl, V. 1980: Lidová architektura v Československu. Praha: Academia.
- Měchurová, Z. 1997: Konůvky – zaniklá středověká ves ve Žďánickém lese. Brno: Archeologický ústav AV.
- Musil, J. 2020: Dvakačovice čp. 86 – archeologická sonda do minulosti vesnice. *Východočeský sborník historický* 37, 101–148.
- Škabrada, J. 1996: K pochopení původní struktury některých typů středověkých domů na široké parcele. Průzkumy památek 3/1, 41–48.
- Škabrada, J. – Šyrová-Anýžová, Z. edd. 2018: Nejstarší venkovské domy ve východních Čechách. Pardubice – Brno: Univerzita Pardubice – Společnost pro obnovu vesnice a malého města.
- Volfová, E. 2000: Dostavba chlebové pece Hamouzova statku ve Zbečně. Památky středních Čech 14/2, 80–83.

Structural changes of a rural house in the Late Middle Ages and Early Modern period: An example from Zbečno, Central Bohemia

For the most part, timbered house no. 22 in the village of Zbečno (Rakovník district) is a valuable landmark of vernacular architecture; owned by the National Heritage Institute since 1992, the building is open to the public today. For this purpose, many structural modifications of a rehabilitation and conservation nature have been made to the house. Several construction projects were preceded by archaeological excavations, the comprehensive evaluation of which is the subject of the presented article.

The preserved structures of the house come from a number of construction stages dated in greater detail thanks to the dendrochronological analysis of beams from timbered walls and other structures. The oldest is a timbered two-floor chamber part built in the second half of the 16th century. The timbered walls of a large room serving as the main living room date from the mid-18th century.

A smaller living room was added to this room on the courtyard side at the end of the 18th century. A brick widow's flat was added to the timbered chamber part, probably in the first half of the 19th century, at which time the layout development of the house came to an end.

The archaeological excavation in the interior of the house was conducted in the large living room and in the adjacent small living room. Beneath the floor of the living room, a layer with the remains of three defunct medieval houses has been preserved, the layout of which corresponded to the existing house. Two of the previous houses were destroyed by fire. Because the fire burned the surfaces of the compacted floors to a hard crust, it is possible to reconstruct the layouts of the medieval living rooms. Two heavily compacted floors were preserved. These layers are composed exclusively of loess, the colour of which contrasts with the other stratigraphic units. Pottery dates the origin of the earliest house to the period between the second half of the 13th century to the first half of the 14th century.

The negatives of the threshold beams of the timbered walls have been preserved in some places around the perimeter of the medieval loess floors. These grooves are slightly shifted in plan from the course of today's timbered walls. A crucial finding, however, is that the floor plans of the living rooms of all three defunct medieval houses correspond to the layout of today's house. The orientation of the floor plan axes of today's house coincide precisely with the medieval developmental phases. Significant for the development of the layout of the house is the fact that the location of the fireplace in the main living room has remained exactly the same since the Late Middle Ages. In the corner of the room, a fragment of a medieval oven operated directly from the living room has been preserved beneath the floor. The oven is stratigraphically connected with the second burnt loess floor, which can be dated to the 15th century based on pottery. The stone body of the oven exactly respects today's timbered walls dating to the middle of the 18th century. The oven was replaced by a tiled stove in the Early Modern period (probably the 16th century).

A number of pits and layers were uncovered in the interior and exterior of the house; these come from residential phases in which the development of the homestead had not yet been stabilised in its current form. These situations can be dated to the period between the 12th and 13th century based on pottery. On the courtyard side of the house, a cellar with columns was partially uncovered, the backfill of which contains pottery from the 13th century. The orientation of this building also corresponds to today's homestead layout. It was either a separate farm building or a part of the chamber part of the residential house that was pushed out into the yard.

The results of the archaeological excavation of the homestead in the village of Zbečno represent an important point of reference for the discussion on the spatial continuity of the development of agricultural homesteads in the Late Middle Ages and Early Modern period. Although the house was destroyed at least twice, in the Middle Ages and Early Modern period it was restored in the same place and with the same layout. Based on the dating of several find situations, it is possible that the stabilisation process of homestead development to its current form dates back to the second half of the 13th century. It is certain that the buildings were already spatially stabilised in the 14th century.

English by *David Gaul*

JAN KYPTA, Národní památkový ústav – ú. o. p. středních Čech v Praze, Sabinova 5, CZ-130 11 Praha 3
kypta.jan@npu.cz

FILIP LAVAL, Národní památkový ústav – ú. o. p. středních Čech v Praze, Sabinova 5, CZ-130 11 Praha 3
laval.filip@npu.cz

BARBARA MARETHOVÁ, Národní památkový ústav – ú. o. p. v Ostravě, Odboje 1, CZ-702 00 Ostrava
marethova.barbara@npu.cz

ZDENĚK NEUSTUPNÝ, Národní památkový ústav – ú. o. p. středních Čech v Praze, Sabinova 5, CZ-130 11 Praha 3
neustupny.zdenek@npu.cz

NOVÉ PUBLIKACE

Sabine Felgenhauer-Schmiedt (Hrsg.): Von Vindobona zu Vienna. Archäologisch-historische Untersuchungen zu den Anfängen Wiens. Mit Beiträgen von Judith Benedix, Hubert Emmerig, Ingeborg Gaisbauer, Alfred Galik, Isabella Greußing, Ingrid Hackhofer, Wolfgang Hahn, Andreas G. Heiss, Sabine Jäger-Wersonig, Markus Jeitler, Alarich Langendorf, Paul Mitchell, Michaela Popovtschak, Doris Schön, Wolfgang Szaivert, Kinga Tarcsay, Ursula Thanheiser, Martina Weber und Silvia Wiesinger. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich Beiheft 11. Österreichische Gesellschaft für Mittelalterarchäologie, Wien 2019. ISBN 978-3-903192-01-0. 420 str.

Souborem autorských studií se kolektiv badatelů vesměs mladší a střední generace pod vedením přední osobnosti rakouské středověké archeologie pokusil uchopit složitou a stále nedořešenou problematiku počátků středověké Vídně v mezidobí mezi zánikem antické Vindobony a rozvojem vrcholně středověké Vídně od poloviny 12. století. Vznikl tak mezník, ze kterého se může odvinout další výzkum. Kniha je výsledkem dvouletého badatelského projektu „Von Vindobona bis Vienna“ podporovaného zejména Jubilejním fondem Rakouské národní banky.

První poznatky o postantickém osídlení Vídně jsou do značné míry spjaty s nestorem dolnorakouské archeologie, Herthou Ladenbauer-Orel (1912–2009). Kritické zhodnocení výsledků jejích výzkumů z 60. let minulého století v mýtickém jádru raně středověkého osídlení kolem kostela sv. Ruprechta z pera I. Gaisbauer, M. Jeitlera, D. Schön a A. Langendorfa však neprokázalo jiné osídlení než antické a vrcholně středověké z 2. čtvrtiny 12. století. Podmínky výzkumu v rachotu zemních strojů a embryonálního stavu metodiky dokumentace umožnily vytěžit z dnešního pohledu jen minimum informací. Bohužel příslušné dílčí studie, bohaté na fotografickou dokumentaci, postřádají celkový plán výzkumů zmíněné archeoložky v plánu města (Sterngasse 5 a 7, Judengasse 5, Ruprechtsplatz 4 a 5). Také detailní vyhodnocení historicko-topografického vývoje bloku domů zvaného Berghof mezi ulicemi Hoher Markt, Judengasse, Sterngasse a Marc Aurel Straße, jakož i domu Judengasse 16 jižně kostela sv. Ruprechta z pera M. Jeitlera zopakovalo známý stereotyp – po pozdní antice následovaly až vrcholně a pozdně středověké sídlištní aktivity (první zpráva 1311).

Historické bádání z 40.–70. let minulého století (zejména A. Klaar, K. Oettinger) lpělo na představách o nepřetržitém vývoji Vídně od římského období a jejím centrálním významu již v raném středověku, kdy mělo pokračovat osídlení v prostoru císařskou armádou opuštěného tábora. Soudobý náhled na celou problematiku představila stručná stať D. Schön i podrobné vyhodnocení z pera této autorky a I. Gaisbauer. Podle něj se do zděných hradeb castra v pozdní antice stáhlo redukované osídlení ze zanikajících civilních sídlišť v okolí. Definitivně byl celý areál opuštěn v 1. třetině 5. století. Z období raného středověku byly především pod chrámem sv. Štěpána (vně tábora) doloženy kostrové hroby datovatelné od 9./10. do počátku 11. století a ve vrcholně středověkých vrstvách se vyskytují zlomky keramiky zhruba z téže doby; výjimečný nález představuje spona z raného 9. století z ulice Bognergasse. Zcela chybí soudobé sídlištní struktury – lze hovořit jen o sporadickém využívání sledovaného území.

Skutečný rozmach osídlení lze klást až do 2. poloviny 12. století, kdy dochází k parcelaci a vzniku domovní zástavby, dřevěné i zděné. Tehdy snad postavili svoji první rezidenci Babenberkové, jejíž součástí má být zejména zeď v ulici Heidenschuss. Základní půdorysné struktury se ustavily patrně až kolem roku 1200. Osídlení provázely zděné kostely (Sv. Petr, sv. Ruprecht, sv. Štěpán) zčásti s počátky již před polovinou 12. století (sv. Petr). Vně hradeb někdejšího římského tábora zakládá r. 1155 vévoda Jindřich II. klášter skotských benediktinů.

Nálezový soubor z výzkumů z výše uvedených lokalit kolem kostela sv. Ruprechta vyhodnotila I. Gaisbauer. Většina nálezů není stratifikována, část je jen hrubě umístěna v stratigrafickém sledu (např. „nad požárovou vrstvou kolem 400“). Všechny „typické“ zlomky jsou slovně popsány a zařazeny do základních typologicko-morfologických a materiálových skupin. Zásadní význam má nevelký soubor grafitové keramiky nepochybně pocházející z raného středověku, autorkou kladený do 9./10. stol. Vykazuje podobnosti s keramickými nálezy z Mautern, kde jsou k dispozici data ¹⁴C

z raně středověkých hrobů a sídlištního soujámí; rámcově jde o keramiku 9. a 10. století. Nedávno publikovaný soubor keramiky ze sídliště Pellendorf/Gaweinstal asi 40 km severně od Vídně podpořil tezi, že grafitová keramika specifických tvarů a výzdoby se v Dolním Rakousku vyskytuje v lokalitách při Dunaji ovládaných Franky, zatímco severněji se ve významné míře rozšířila produkce známá z velkomoravského prostředí, včetně mikulčického, blučinského, a dokonce pomoravského výrobního okruhu, přičemž grafitová hrncina zde chybí (Kühtreiber 2019). Lze se domnívat, že toto území představovalo periferii mocenského a ekonomického prostoru mojmírovské Moravy přinejmenším v její vrcholné fázi. Časově následné nálezy náležejí vesměs pozdnímu 12. a 13. století.

Střízlivé revizi byl M. Jeitlerem a D. Schön podroben také kostelík sv. Ruprechta, tradičně považovaný za nejstarší kostel Vídně, což autoři svým výzkumem nezpochybnili. Nejstarší části jednolodního kostelníka nelze klást před 2. čtvrtinu 12. století, patrocinium snad souvisí s dunajskou přepravou soli. Svatyně se spolu se Sv. Petrem a P. Marií am Gestade uvádí jako „capella“ podřízená faře sv. Štěpána.

Další pozornost je věnována jinému místu spojovanému s počátky Vídně, kterým je Kienmarkt (M. Jeitler, D. Schön). Název naznačuje, že šlo o tržiště, kde se prodávalo také *Kienholz*, smolnaté dřevo. Nejvýznamnější stavbou zde byl nepochybně Dvůr sv. Trojice. Šlo o prominentní oblast z hlediska skladby vrcholně středověkého obyvatelstva, avšak teorii H. Ladenbauer-Orel o raně středověkém tržišti je třeba také odkázat do říše bájí. V následující kapitole se I. Gaisbauer (a v jiné kapitole I. Greussing a J. Benedix) zabývají otázkou využití římských pozůstatků ve středověku, což také vyznívá víceméně negativně.

V hodnocení eventuálního postavení Vídně jako sídla centrálního významu zastává I. Gaisbauer jednoznačně odmítavé stanovisko pro dobu před koncem 11. století; raně středověká keramika mohla být do mladších situací přemístěna v rámci navážek ze zatím neznámého sídliště. Pobyt člověka v postantickém období dokládají hlavně jednotlivé hroby od 5. století, posléze se od 7./8. století v širším prostoru Vídně rozvíjí avarské osídlení s několika pohřebišti.

Velká pozornost je věnována otázce tzv. černé vrstvy (*dark earth*, *Schwarzerde*), a to samostatnou statí z pera I. Gaisbauer, A. G. Weisse, M. I. Popovtschak, U. Thannheiser, M. Webera a S. Wiesinger. Metodické úvahy I. Gaisbauer zohledňují problematiku postdepozicičních procesů, infiltrací apod., které ovlivnily skladbu a datování vrstvy, resp. souvrství vytvořeného během časové přerwy na troskách římských staveb před rozmachem vrcholně středověkého osídlení. Proces poznání tvorby těchto uloženin, obsahujících vesměs silně fragmentovaný materiál doby římské, ale i pozdějších století, není stále dostatečně objasněn. V osmi zkoumaných lokalitách byly z této homogenizované uloženiny odebrány paleobotanické vzorky, které věrně odrážejí nepřehledné množství procesů, kterým byly dotyčné uloženiny postiženy. Různorodé složení a možnost sekundárních zásahů prozrazuje i archeozoologická analýza, která přinesla např. hojné doklady konzumace ryb. V zásadě však šlo zánikovou vrstvu nepochybně pokrytou v raném středověku vegetací. Užitečný je také katalog lokalit z období 5.–12. století na území města (P. Mitchell).

Do knihy byla zařazena také vyčerpávající studie kolektivu autorů (H. Emmerig, I. Gaisbauer, I. Hackhofer, W. Hahn, S. Jäger-Wersonig, M. Jeitler, P. Mitchell, W. Szaivert, K. Tarcsay), vyhodnocující část záchraného výzkumu v prostoru Salvatorgasse 12, vyvolané stavbou podzemních garáží (2005–2006). Předmětem studie je období od antiky do počátků vrcholného středověku. Jde o první takto zpracovaný plošný, moderně vedený výzkum (250 m²) s kvalitní stratifikací o mocnosti až kolem 3,2 m, umožňující detailně poznat vývoj lokality od pozdní antiky do vrcholného středověku s významným dopadem na objektivní poznání vývoje Vídně v tomto období. Byl progresivně veden metodou „single context“, součástí vyhodnocení je i Harrisova matice a zní odvozené přehledné fázování časoprostorového vývoje. Doklady antických aktivit, poměrně skromné (sídlištní jáma, sloupové jámy, zpevněná cesta), zde překryla *dark earth*. Středověké období, projevující se vrstvami včetně podlahových úprav z přemístěné spraše, sloupovými i jinými sídlištními jámami, zahrnuje pět horizontů. První umožňují datovat sporadické nálezy keramiky ještě do 11. století; osídlení pokračuje plynule do vrcholného středověku. Všude se vyskytují jak starší rezidua, tak mladší zlomky rámcově z 13. století. Je zajímavé, že zcela chybí v českých zemích běžné „suterény“ dřevěných domů, které jsou však nejen ve Vídni, ale i obecně v Rakousku velmi vzácné. Přitom je hladina

spodní vody ve Vídni dostatečně nízkou, aby bylo hloubení sklepů možné. V horizontu 4, tedy v pokročilém 12. století, převrstvila starší sídlištní pozůstatky jílovito-písčité vrstvy. Autor (P. Mitchell) uvažuje o souvislosti s proměnami Vídně na konci 12. století, případně lokálními proměnami parcelace a následnou výstavbou zděných a hrázděných domů.

Středověká keramika (I. Gaisbauer) byla výběrově zpracována metodikou, která již není v naší středověké archeologii běžná. Byly stanoveny a slovně popsány keramické typy (s důrazem na okraje), k nim pak přiřazeny typické fragmenty. Následně byla charakterizována keramika v jednotlivých časových horizontech s výčty počtu fragmentů, typů a zastoupených materiálových tříd. Text postrádá odkazy na obrázky, konkrétní nálezy je na obrázcích třeba dohledávat pomocí vyznačených horizontů a inventurních čísel, zahrnujících číslo příslušné stratigrafické jednotky. Podobně konzervativně působí také katalog slovně popsanych vybraných jedinců. Kvantifikační ani přírodovědné analýzy nebyly uplatněny.

Mezi 40 středověkými keramickými zlomky se v 3. horizontu (MA3, 11./12. století) objevil neobvyklý jedinec – z několika fragmentů rekonstruovatelná horní část hrnce, kterou I. Gaisbauer právem považuje za import. Nádoba raně středověké výrobní tradice neobsahuje grafit, charakterizuje ji nízkou vytaženou okraj bez výzdoby a dvě vlnovky nad horizontálními žlábkami. Autorka zařadila nálezy do přelomu 9./10. století, přičemž nadhodila dvě analogie – fragment velkomoravské nádoby z Brna-Líšně se zcela odlišným okrajem (Staňa 1994, Abb. 9: 8) a okraj z velké skupiny (typu) tzv. límcovitých okrajů z „pražského suburbia“ (Tomková et al. 1994, Taf. 1B: S10 – první zleva). Obě analogie nejsou podle mého názoru vybrány vhodně. Zmíněný vídeňský okraj nepochybně pochází ze slovanského území severně nebo severovýchodně Rakous; jeho přesnou provenienci nelze přesně stanovit, okraj je třeba považovat již za vzhůru vytažený, tedy mladohradištní, každopádně mladší než počátek 10. století. Velikost dochované části zmíněné nádoby naznačuje, že nejde o reziduum, ale tvar současný se vznikem příslušné stratigrafické jednotky. Bohužel fragmentarizace také nebyla při vyhodnocování keramiky brána v úvahu. Podobně s důrazem na slovní popis byla vyhodnocena i pozdně antická keramika, pozitivem jsou odkazy na tabulky (I. Hackofer).

Součástí publikace výzkumu je vyhodnocení nálezů převážně dutého skla; z blíže neurčitelné doby v rámci římského osídlení pocházejí doklady jeho výroby. Ojedinelé středověké zlomky mohou náležet nejdříve 12./13. století. Soubor kovových nálezů je poměrně chudý. Předměty z období antiky snad naznačují místní výrobu (zlomky železných plechů, struska). Na rozdíl od středověkých fragmentů, jejichž frekvence výskytu je podstatně nižší, jsou publikovány graficky, aniž byly předtím zbaveny rzi. Relativně nejvíce byly zastoupeny železné předměty až v horizontech MA 4 a MA 5. Také zde se vyskytují doklady výroby v podobě strusky.

Poslední kapitola před závěrečným zhodnocením se zabývá otázkou opevnění římského tábora ve vztahu k fortifikaci babenberského hradu z 12. století (P. Mitchell). Zásadní otázkou je využití římského období ve středověku. Hradba byla ještě ve vrcholném středověku viditelná, některé části byly obnoveny (např. dvě brány), místy sloužila např. také jako parcelní hranice. Babenberská falc v západní části někdejšího tábora byla opevněna novou románskou zdí, probíhající zčásti paralelně s antickou hradbou. Na druhé straně některé významné kostely vznikaly mimo obvod antického opevnění (sv. Štěpán). Nicméně stav a eventuální pozdější využití římské hradby jsou stále poznány velmi nedostatečně. Stať je bohužel jen nedostatečně vybavena plány, které by ukázaly zjištěné úseky římské hradby s vyznačením prvotního sídla Babenberků, případně úseky opevnění, které byly ve středověku obnoveny.

V závěru se I. Gaisbauer zamýšlí nad přístupem následných generací k využívání římského stavebního dědictví na příkladu Vídně. Škála je široká: od ignorace přes změnu účelu až po cílené využití, těchto případů však není mnoho. Každopádně je však Vídeň příkladem několikasetletého jen občasného využívání někdejšího římského areálu (zejména v 9.–10. stol.), rozmach a opětovné nabytí centrality lze klást až do pokročilého 12. století. Idea prostorového uspořádání vrcholně středověkého města však nebyla se strukturou antického tábora-města slučitelná.

Recenzované dílo lze přes některé nedostatky hodnotit kladně, zejména v kontextu rakouské městské archeologie.

Rudolf Procházka

Literatura

- Kühtreiber, K. 2019:* The pottery from the early medieval settlement at Pellendorf/Gaweinstal (Lower Austria) and its relationship to the Great Moravian sites on the River March. *Archeologické rozhledy* 71, 435–474.
- Staňa, Č. 1994:* Die Entwicklung der Keramik in Mittelmähren von 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts. In: Č. Staňa Hrsg., *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Internationale Tagungen in Mikulčice I*, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 265–286.
- Tomková, K. – Bartošková, A. – Boháčová I. – Čiháková, J. – Hrdlička, L. 1994:* Zum gegenwärtigen Stand des Studiums der frühmittelalterlichen Keramik im Mittelböhmen. In: Č. Staňa Hrsg., *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Internationale Tagungen in Mikulčice I*, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 165–181.

Jerzy Piekalski – Krzysztof Wachowski (eds.): Rytm rozwoju miasta na kulturowym pograniczu. Studium strefy placu Nowy Targ we Wrocławiu. *Wratislavia Antiqua* 23. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2018. 1216 str.

Olbřímí, do dvou svazků rozdělená publikace okamžitě vzbuzuje respekt. Přináší komplexní vyhodnocení rozsáhlého terénního výzkumu, uskutečněného v letech 2010–2012 ve Vratislavi na náměstí Nový trh (Nowy Targ). Exkavaci o rozsahu ca 40 arů, vyvolanou výstavbou podzemních garáží, provedl Institut archeologie Vratislavské univerzity, na stejném pracovišti vznikla i monografie. Což vysvětluje těžko uvěřitelnou skutečnost, že vůbec existuje komplexní publikace tak velkého výzkumu, nadto vydaná v odstupu pouhých šesti let po skončení terénní fáze. Uvedené pracoviště disponuje patričným technickým zázemím a širokým týmem pracovníků schopných na vysoké úrovni zvládnout nejen náročné terénní akce, ale i veškeré laboratorní zpracování. Protože Institut je stabilně financován ze státních zdrojů jako součást univerzity, je možné načas polevit z terénní činnosti pro potřeby vyhodnocení jednoho z největších archeologických výzkumů, který kdy ve střední Evropě proběhl v městském jádru. Ovšem ani to není samozřejmou zárukou vzniku solidní publikace, klíčovou podmínkou je kontinuita, resp. zkušenost.

Z pedagogů archeologie Vratislavské univerzity se postupně stali manažeři sestavování a vedení funkčních autorských kolektivů monografií náročných terénních výzkumů. Mnoho důležitých úkolů zadávají jako magisterské a doktorské práce, řadu podstatných kapitol ovšem přidělují sami sobě. Profesori J. Piekalski a K. Wachowski se přitom doplňují. První z nich se specializuje na městskou profánní architekturu a urbanismus ve vrcholném a pozdním středověku, druhý vyniká znalectvím mnoha druhů drobné hmotné kultury. Tento publikační model na vratislavské univerzitě funguje už dvacet let. Ostatně zahajující svazek řady *Wratislavia Antiqua*, věnovaný komplexnímu vyhodnocení odkryvu jedné parcely měšťanského domu ve Vratislavi (*Buško – Piekalski eds. 1999*), je prototypem nyní předloženého opusu, který ve svém rozsahu nemá ve střední Evropě srovnání. Patří k němu ještě dvě dříve vydané knihy, relativně útlé, ale důležité. Základem obou je komplexní prezentace určitých druhů z obrovského spektra movitých nálezů, které poskytl výzkum na náměstí Nový trh. Jedna je koncipovaná jako široká srovnávací studie tzv. světských odznaků (*Sawicki 2014*), druhá je komentovaným katalogem kovových oděvních prvků, hlavně přezek a ozdobných nášivek (*Sawicki 2017*).

Výzkum na náměstí Nový trh dvojím způsobem zásadně rozšířil obzory poznání středověkého města. Nejenže přinesl mimořádně velké množství ukázek drobné hmotné kultury, ale klíčovým způsobem posunul představu o urbanismu a stavební kultuře Vratislavi v období vzniku institucionálního města, tzn. ve 13. století. V bloku kapitol o sídelním a architektonickému vývoji má zásadní autorský podíl J. Piekalski, vyhodnocení písemných pramenů se zhostil historik M. Goliński. Z dendrodat získaných při exkavaci a z písemných pramenů vyplývá, že totální změna zkoumaného prostoru nastala v 60. letech 13. století. Do té doby hustě zastavěnou plochu, jejíž sídelní osnovu určovaly cesty s dřevěným povrchem, nahradilo rozsáhlé náměstí. Změna proběhla plánovitě, třebaže jejím

určitým impulsem – jak autoři spekulují – mohla být náprava škod z roku 1241, jež ve Vratislavi napáchali nájezdníci asijského původu. Pozůstatky demolované zástavby, jež ustoupila náměstí, souvisle překryla mocná planýrovací vrstva písku, která tak představuje jasné rozhraní dvou hlavních stratigrafických horizontů. Trhová plocha čtvercového tvaru se nachází v okrajové části ohrazeného jádra města. Byť leží excentricky vůči hlavnímu náměstí, nenarušuje pravoúhlou osnovu bloků domovních parcel. Ze sociotopografických analýz písemných pramenů i z charakteru dochovaných pozůstatků středověké zástavby vyplývá, že kolem Nového trhu stály domy relativně chudších měšťanů.

První blok kapitol recenzované monografie poskytuje ucelený přehled nálezových situací, roztržiděných do sedmi vývojových fází a popsanych katalogovým způsobem po stratigrafických jednotkách. Ke každé fázi je připojen celkový plán příslušných reliktů stavebních konstrukcí a dalších objektů. Výpovědní hodnotu plánů, hlavně pro starší vývojové fáze, ale snižuje skutečnost, že v nich není zobrazen rozsah narušení způsobených zahloubenými objekty z mladších fází. Neméně zarážející je takřka úplná absence celkových profilů zkoumanou plochou, které by poskytovaly představu o dynamice nárůstu terénu během sídelních fází i po dobu existence náměstí. Ve větším počtu jsou prezentovány pouze dílčí profily s jednotlivými výraznějšími objekty, nejčastěji pozůstatky staveb, ale i těm chybí návaznost na vrstvy navyšující ve středověku povrch terénu náměstí.

Publikovány jsou jen dva krátké profily celkovou stratigrafickou situací. Jeden z nich byl pořízen při exkavaci v letech 2010–2012, druhý, situovaný ve stejném prostoru, byl vyhotoven při akci v letech 1963–1964, když byla odkryta plocha o výměře ca 1 aru. Paradoxně díky staršímu zákresu si čtenář může učinit jasnější představu o celkových dimenzích antropogenního souvrství, mocného kolem 4 m. Technický pokrok poslední doby tedy není samozřejmou zárukou zkvalitnění pořizované dokumentace. Za největší selhání editorů je třeba považovat absenci celkového situačního plánu, který by býval zobrazoval zkoumaný prostor v kontextu celé plochy náměstí, nejlépe spolu s vyznačeným rozsahem všech předchozích archeologických výzkumů v bezprostředním okolí. Ostatně sami autoři se staršími zjištěními na řadě míst operují.

K popisům nálezových situací jsou připojeny charakteristiky daných vývojových fází, včetně bilance opor absolutního datování. Periodizace vychází z rozborů drobné hmotné kultury, nejčastěji keramiky, a desítek dendrodat získaných z velkého množství pozůstatků stavebních konstrukcí, uchovaných díky vlhkému prostředí. Stratigrafický horizont předcházející vzniku náměstí autoři rozdělili do tří hlavních vývojových fází. První kladou – vzhledem k absenci dendrodat – jen rámcově do 12. století. Pozůstatky zástavby z tohoto období nevykazují známky pravidelného upřádání, což ale může být optický klam zapříčiněný (velkým) rozsahem mladších zásahů. Debata na toto téma ale není možná vzhledem k výše uvedeným nedostatkům celkových plánů. Autoři na základě kumulací jam hypoteticky rekonstruují rozsah jednotlivých usedlostí. Jámy oválných tvarů o půdorysných osách ca 2 × 4 m tradičně interpretují jako pozůstatky mělkých zemnic.

Mnohem lépe „čitelné“ a díky sérii dendrodat chronologicky dobře ukotvené jsou pozůstatky zástavby z druhé, a zvláště pak třetí vývojové fáze. Datování jednotlivých staveb se pohybuje v rozptětí od 70. let 12. století do 50. let 13. století. Pro druhou fázi jsou charakteristické jednoduché srubové přibytky s koutovými pecemi a hospodářské stavby s proutěnými stěnami. Tyto objekty, typické ukázký stavební kultury předlokačních centrálních lokalit Slezska, vznikaly na zkoumané ploše i v 1. polovině 13. století. Spolu s nimi od přelomu 12. a 13. století vyrůstaly stavby konstrukčně podstatně odlišné, geneticky úzce spjaté se stavební kulturou německojazyčných zemí. Jejich stěny ze svislých prken byly fixovány trámovým skeletem, z něhož se nejčastěji dochovaly prahové trámy s dlaby pro sloupky a jejich vzpěry. Prkna byla kladena buď do drážek ve vodorovných trámech, nebo – častěji – volně stavěna mezi stěnu stavební jámy a trámový skelet.

Na ploše podrobené exkavaci existovaly rámové (skeletové) stavby dvou druhů. Početnější skupinu představují dvoetážové objekty, z nichž přetrvaly suterény přibližně čtvercového půdorysu o stranách 4–5 m. Charakteristické jsou pro ně vstupní šje. Jedna z těchto staveb zanikla při požáru, přičemž v destrukci překrývající zahloubenou podlahu se spolu s desítkami dřevěných nádob a dalšími součástmi vybavení domácnosti dochovalo i větší množství reliktů různých stavebních konstrukcí. Pro dispoziční rekonstrukci stavby je klíčový nález torza pece, jež se podle mínění autorů

propadla z horního podlaží. Suterén potažmo interpretují jako pozůstatek dvoudílného příbytku vertikální dispozice: nad zčásti zahloubenou skladovací prostorou by se měla nacházet jizba stejného půdorysu. Skutečností je, že v bezprostředním okolí žádného ze zhruba dvou desítek zachycených suterénů nebyly evidovány konstrukční pozůstatky, které by případně svědčily o existenci dispozičních dílů napojených aditivně, tedy s podlahou na povrchu terénu.

Druhá doložená skupina staveb rámové konstrukce je zastoupena jen dvěma příklady, z nichž pouze jeden se dochoval ve stavu umožňujícím celkovou rekonstrukci. Jejich podlahy byly také zapuštěny pod povrch terénu, a to kolem 1 m, což odpovídá míře zahloubení suterénů čtvercového půdorysu. V celém půdorysu dochovaná stavba výrazně protáhlého tvaru dosahovala rozměrů 5 × 13 m. Tento prostor nebyl nijak členěn, vyjma stísněné čtvercové místnosti, situované v jednom z koutů. Subtilními prkennými stěnami vydělenou místnůstku o velikosti 2,8 × 2,5 m autoři klasifikují podle zjevných pozůstatků pece jako jizbu.

Příznivý stav dochování rámových, roubených i proutěných staveb umožňuje postihnout celou řadu konstrukčních detailů, včetně různých typů tesařských spojů. Ze zásypů suterénů byly vyzdvíženy např. dveře s dřevěnými zámky. Pece obytných staveb první až třetí sídelní fáze se vzájemně shodovaly. Jejich hliněné kopule oválného půdorysu byly ztuženy hustou proutěnou kostrou. Vzhledem k autorově dosavadní bibliografii je překvapivé, že J. Piekalski v důležité kapitole o dispozičním a konstrukčním rázu staveb v podstatě rezignoval na širší geografickou komparaci vřatslavských rámových domů, jež díky dobrému stavu dochování bezesporu patří k nejzajímavějším příkladům svého druhu v evropském měřítku.

Důležité otázky spojené s osídlením před vznikem náměstí se týkají urbanismu. Osnovu zástavby tvořily dřevěné cesty, několikrát přeložené v průběhu 12. a 1. poloviny 13. století. Stavby ovšem dodržovaly stále stejnou orientaci podle světových stran. Autoři se domnívají, že až do 60. let 13. století si zástavba podržela předlokační ráz. Argumentují přitom hlavně dvěma skutečnostmi: 1) nepravidelnými rozestupy staveb mezi sebou i vůči cestám; 2) zakřiveným průběhem dřevěných cest. Hypoteticky uvažují, že urbanistický ráz této části zástavby Vřatslavi se výrazně lišil od geneze parcelace kolem Rynku, která by podle představ současného bádání měla být pravidelně rozměřena už ve 20. letech 13. století.

Z nálezových situací, jež spadají do středověkých vývojových fází náměstí, nejvíce zaujmou dřevěné konstrukce ze 14. století, určené k rozvádění vody. K tomuto účelu sloužilo několik ramen koryt z fošen, které přiváděly vodu do vydřevených rezervoárů. Do 2. poloviny 14. století jsou datovány pozůstatky jednoduchých krámských staveb. Výraznou složku vrstev, jimiž postupně narůstal povrch terénu v pozdním středověku, představuje hnůj a další organické materiály, což autoři dávají do souvislosti s písemnými zmínkami o trhu se zvířaty, který se na náměstí odehrával. Z barokní doby pochází torzo cihelné kašny.

Kapitoly věnované drobné hmotné kultuře, jež zaujímají přibližně dvě třetiny stránek monografie, jsou koncipovány čistě podle druhové skladby výrobků, bez zřetele k stratigrafickým horizontům. Toto nepřilíš šťastné rozhodnutí je do určité míry odůvodnitelné mimořádným objemem nálezového fondu, jehož zhodnocení si vyžádalo široký kolektiv badatelů z řad studentů i zkušených specialistů. Jen někteří autoři se pokusili postihnout prostorovou distribuci určitých druhů artefaktů po jednotlivých stratigrafických horizontech, jiní zcela ignorovali nálezové souvislosti. Jednotné nejsou ani popisky kreseb a fotografií artefaktů. Někde je v nich obsažena datace ve formě uvedení vývojové fáze, ale často tato zásadní informace chybí nejen v popiskách obrázků, ale i ve vlastním textu. Tento nedostatek jde jednoznačně na vrub editorů.

Ostatně sám K. Wachowski v podstatě pominul nálezový kontext artefaktů, jimiž se zabírá. Přitom si vyhradil mj. kupecké náčiní, jež představuje mimořádný soubor dokladů svého druhu, pro jehož interpretaci jsou informace o prostorovém a chronologickém kontextu dosti podstatné. Protože ho zajímají pouze typologické aspekty, do jednoho celku doslova sesypal nálezy ze sídelních vývojových fází spolu s nálezy z vrstev z doby existence náměstí. Klíčovou otázku, jak se v nálezovém obraze kupeckého náčiní promítá akt založení náměstí, si neklade, stejně tak se nezatěžuje problematikou prostorové distribuce daných artefaktů v rámci sídelních fází. A co je horší, údaje potřebné k tomu, aby soubor z této perspektivy mohli nahlédnout jiní badatelé, neposkytuje. V závěru kapito-

ly o kupeckém náčiní víceméně opakuje své už několikrát publikované úvahy o proměnách tržních vztahů ve Slezsku během 13. a 14. století. Vazby movitých nálezů ke konkrétním terénním situacím jsou v monografii zohledněny pouze v trojici kapitol. O militariích, o kožených předmětech a nejpodrobněji v kapitole o kovových součástech oděvů. I jejich autoři ale zůstali hodně dlužni kritice nálezového kontextu z hlediska (post)depozičních procesů. Například nerozlišují, které artefakty pocházejí z planýrovacích vrstev (popř. zásypů rozměrných objektů) a které z pochozích horizontů.

Mezi nepřehledným množstvím movitých nálezů samozřejmě převažují obligátní ukázky svého druhu. Jejich výpovědní hodnotu to ale nijak nedevaluje. Monografie bude představovat frekventovanou citační položku v literatuře o vybavení dílen různých řemeslníků, o oděvní kultuře, ale také třeba o militariích. Nejen numismatici ocení obsáhlou kapitolu o početných mincovních nálezech, představujících reprezentativní vzorek nominálů používaných při každodenních transakcích. Vlhké prostředí umožnilo dochování velkého množství výrobků z organických materiálů, včetně skutečných unikátů. Těžko lze hledat analogie k voskovým tabulkám s umně vyrytými a polychromovanými postavami světce a Krista na voskových plochách. Míru skokového zmnožení pramenné základny drobné hmotné kultury si lze dobře uvědomit na příkladu poutních odznaků: díky výzkumu na náměstí Nový trh přibýlo 32 položek k pěti dříve známým z celé Vratislavi. Bádání o zbožném a kajícím putování středověkých měšťanů ze střední Evropy tím získává nové perspektivy. Mimochodem, z Prahy jsou publikovány pouhé dva nálezy poutních odznaků.

Prvotní nadšení z komplexní monografie obrovského výzkumu je tlumeno soustředěnější četbou, jež odhaluje řadu koncepčních nedostatků. Přesto není pochyb o její obrovské hodnotě pro středoevropskou archeologii měst. Význam publikace se ale primárně neměří množstvím stratigrafických jednotek a objemem movitých nálezů. Zásadní je hlavně díky tomu, že výzkum přinesl jedinečné nálezové situace. Šance, že se znovu naskytne příležitost odhalit podobně rozsáhlou plochu se srovnatelně dochovanými pozůstatky městské profánní zástavby z 1. poloviny 13. století, z doby klíčové pro utváření institucionálních měst, je mizivá. Proto je nutné vyzdvihnout, že monografií máme k dispozici relativně rychle po skončení exkavace. Můžeme jediné závidět, vzpomeneme-li si na výzkum na pražském náměstí Republiky, který je z daného úhlu pohledu stejně závažný. I zde díky plánovitému lokačnímu zásahu došlo k přetržení sídelního vývoje, což přispělo k zachování pozůstatků zástavby v podobné míře jako u zaniklých měst.

Jan Kypta

Literatura

- Buško, C. – Piekalski, J. eds. 1999:* Ze studiów nad życiem codziennym w średniowiecznym mieście: parcele przy ulicy Więziennej 10–11 we Wrocławiu. *Wratislavia Antiqua* 1. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski.
- Sawicki, J. 2014:* Średniowieczne świeckie odznaki w Polsce na tle europejskim. *Wratislavia Antiqua* 20. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski.
- Sawicki, J. 2017:* Medieval dress accessories from Nowy Targ Square in Wrocław. *Catalogue of finds*. Wrocław: Yellow Point Publications.

OBSAH ARCHEOLOGICKÝCH ROZHLEDŮ LXXII/2020

- Barčáková, L.*: viz Frolíková, D. – Ottenwelter, E. – Barčáková, L.
- Blečić Kavur, M. – Kavur, B. – Starac, R.*, Reflection of actions: The Late Bronze Age hoard from Moravička Sela, north-western Croatia – Ohlas činů: Depot z mladší doby bronzové z lokality Moraviška Sela, severozápadní Chorvatsko 410–426
- Brůžek, J.*: viz Zazvonilová, E. – Velemínský, P. – Brůžek, J.
- Burgert, P. – Přichystal, A. – Davidová, T.*, Nový výzkum pravěkých těžebních polí na Bílém kameni u Sázavy, okr. Benešov – New excavation of the prehistoric mining fields at Bílý kámen near Sázava, Central Bohemia 349–378
- Davidová, T.*: viz Burgert, P. – Přichystal, A. – Davidová, T.
- Dobeš, M. – Limburský, P. – Pálpánová-Reszczyńska, A.*, Hrob kultury se šňůrovou keramikou z Nezabylic v severozápadních Čechách. Ke konstrukcím komorových hrobů mladšího eneolitu ve střední Evropě – A Corded Ware culture grave from Nezabylice in northwestern Bohemia. On the construction of chamber graves in the Late Eneolithic in Central Europe 3–25
- Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.*, Vývoj interakce přírodního prostředí a subsistenční strategie raně středověké společnosti: Pohansko u Břeclavi a okolí – Development of interaction of the environment and the subsistence strategy of early medieval society: Pohansko near Břeclav and surroundings 523–572
- Dresler, P.*: viz Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.
- Dreslerová, G.*: viz Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.
- Droberjar, E.*, Marcomannic wars and new Roman period discoveries in Jevíčko (West Moravia/East Bohemia) – Markomanské války a nové římské objevy v Jevíčku (okr. Svitavy) 479–522
- Frolíková, D. – Ottenwelter, E. – Barčáková, L.*, A child burial with a necklace from the Triangle cemetery in Prague-Střešovice – Dětský pohřeb s náhrdelníkem z pohřebiště Triangl v Praze-Střešovicích 260–290
- Hons, D.*: viz Kaňáková, L. – Hons, D. – Nosek, V. – Tóth, P. – Urban, P.
- Houfková, P.*: viz Salaš, M. – Šálková, T. – Houfková, P. – Kmošek, M.
- Ivanov, M.*: viz Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.
- Jarošová, I.*: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.
- Ježek, M.*, Millennia of continuity in the votive behaviour of Europeans. The testimony of tools for determining the value of metal – Tisíciletá kontinuita votivního chování Evropanů. Svědectví nástrojů k určení jakosti kovu 311–348
- Jošková, T.*: viz Mangal, T. – Milo, P. – Tencer, T. – Jošková, T.
- Kaňáková, L. – Hons, D. – Nosek, V. – Tóth, P. – Urban, P.*, Neolithic ceramic figurines. Several approaches to analytical study of the ceramic artefacts perceived as cultural heritage – Neolitické keramické plastiky. Několik možností analytického studia památkově cenných keramických artefaktů 379–409
- Kaňáková, L.*: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.

Kavur, B.: viz Blečić Kavur, M. – Kavur, B. – Starac, R.

Kmošek, M.: viz Salaš, M. – Šálková, T. – Houfková, P. – Kmošek, M.

Kočár, P.: viz Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.

Kočárová, R.: viz Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.

Květina, P.: viz Trampota, F. – Květina, P.

Kypta, J. – Laval, F. – Neustupný, Z. – Marethová, B., K stavebním proměnám venkovského domu v pozdním středověku a raném novověku: příklad ze Zbečna u Křivokláta – Structural changes of a rural house in the Late Middle Ages and Early Modern period: An example from Zbečno, Central Bohemia 607–648

Laval, F.: viz Kypta, J. – Laval, F. – Neustupný, Z. – Marethová, B.

Limburský, P.: viz Dobeš, M. – Limburský, P. – Půlpánová-Reszczyńska, A.

Łuczkiwicz, P., On the chronology of the Late Pre-Roman Iron Age in eastern Germania in the light of selected types of brooches – K chronologii pozdní doby předřímské ve východní části Germánie prizmtem vybraných typů spon 238–259

Mangel, T. – Milo, P. – Tencer, T. – Jošková, T., New findings about the arrangement of internal buildings in La Tène quadrangular enclosures in Bohemia based on the example of the site of Markvartice, East Bohemia – Nové poznatky k organizaci vnitřní zástavby laténských čtyřúhelníkových valových areálů v Čechách na příkladu lokality Markvartice, okr. Jičín 427–449

Marethová, B.: viz Kypta, J. – Laval, F. – Neustupný, Z. – Marethová, B.

Milo, P.: viz Mangel, T. – Milo, P. – Tencer, T. – Jošková, T.

Nehyba, S.: viz Doláková, N. – Kočár, P. – Dresler, P. – Dreslerová, G. – Kočárová, R. – Ivanov, M. – Nehyba, S.

Neustupný, Z.: viz Kypta, J. – Laval, F. – Neustupný, Z. – Marethová, B.

Nosek, V.: viz Kaňáková, L. – Hons, D. – Nosek, V. – Tóth, P. – Urban, P.

Ottenwelter, E.: viz Frolíková, D. – Ottenwelter, E. – Barčáková, L.

Pankiewicz, A. – Siemianowska, S., Early medieval large glass beads from Poland: utilitarian and social functions – Velké skleněné korále v rané středověkém Polsku: užitková a sociální funkce 573–606

Parma, D.: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.

Popek, M.: viz Pydyn, A. – Popek, M.

Přichystal, A.: viz Burgert, P. – Přichystal, A. – Davidová, T.

Přichystal, A.: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.

Půlpánová-Reszczyńska, A.: viz Dobeš, M. – Limburský, P. – Půlpánová-Reszczyńska, A.

Pydyn, A. – Popek, M., A third medieval bridge on Lake Lednica, Greater Poland – Třetí středověký most na Lednickém jezeře 450–469

Salaš, M. – Šálková, T. – Houfková, P. – Kmošek, M., Metalický depot z doby popelnicových polí z Babího lomu u Svinošic (okr. Blansko) a výpověď jeho kulturně-chronologického, sémantického a environmentálního kontextu – An Urnfield period metal hoard from 'Babí lom' ridge near Svinošice (south Moravia) and the contribution of its culturally-chronological, semantic and environmental context 26–66

Siemianowska, S.: viz Pankiewicz, A. – Siemianowska, S.

Starac, R.: viz Blečić Kavur, M. – Kavur, B. – Starac, R.

- Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K., Hrob s kamennou konstrukcí ze střední doby bronzové z Mikulova – A grave with a stone construction from the Middle Bronze Age from Mikulov, south Moravia 194–237
- Šálková, T.: viz Salaš, M. – Šálková, T. – Houfková, P. – Kmošek, M.
- Štefan, I. – Zavřel, J. – Taibl, P., Středověké sídliště u Suchomast na Berounsku: k proměnám sídelní struktury a práci s neželeznými kovy ve venkovském prostředí – A medieval settlement near Suchomasty in the Beroun district, Central Bohemia: on the transformation of settlement structures and non-ferrous metallurgy in the rural environment 102–145
- Taibl, P.: viz Štefan, I. – Zavřel, J. – Taibl, P.
- Tencer, T.: viz Mangel, T. – Milo, P. – Tencer, T. – Jošková, T.
- Tóth, P.: viz Kaňáková, L. – Hons, D. – Nosek, V. – Tóth, P. – Urban, P.
- Trampota, F. – Květina, P., How do they fit together? A case study of Neolithic pottery typology and radiocarbon chronology – Jak to do sebe zapadá? Případová studie keramické typologie neolitu a radiokarbonového datování 163–193
- Trampota, F.: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.
- Urban, P.: viz Kaňáková, L. – Hons, D. – Nosek, V. – Tóth, P. – Urban, P.
- Vargová, L.: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.
- Velemínský, P.: viz Zazvonilová, E. – Velemínský, P. – Brůžek, J.
- Vymazalová, K.: viz Šabatová, K. – Parma, D. – Trampota, F. – Jarošová, I. – Kaňáková, L. – Přichystal, A. – Vargová, L. – Vymazalová, K.
- Zavřel, J.: viz Štefan, I. – Zavřel, J. – Taibl, P.
- Zazvonilová, E. – Velemínský, P. – Brůžek, J., Paleodemografická interpretace kosterních souborů minulých populací: nové hodnocení raně středověkých pohřebišť u 3. a 6. kostela v Mikulčicích – Palaeodemographic interpretation of skeletal assemblages of past populations: a new evaluation of early medieval cemeteries at the 3rd and 6th churches in Mikulčice 67–101

NOVÉ PUBLIKACE (podle autorů recenzí a referátů)

- Chytráček, M., Petra Goláňová: The Early La Tène Period in Moravia (Bonn 2018) 470–472
- Jirůň, L., Michael Overbeck: Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). Mit einem Beitrag von Albrecht Jockenhövel: Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel) (Stuttgart 2018) 293–296
- Končelová, M., Milan Lička: Osídlení z mladší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. S příspěvky J. Beneše, V. Čulíkové, R. Kyselého a E. Opravila (Praha 2019) 291–293
- Kypta, J., Dějiny staveb 2019. Sborník vybraných referátů z konference v Plasích konané ve dnech 5. 4. – 7. 4. 2019 (Plzeň 2019) 297
- Kypta, J., Petr Elbel – Libor Jan – Jiří Jurok a kol.: Z počátků husitské revoluce. K výročí svěcení husitských kněží na Lipnici v roce 1417 (Brno 2019) 297–299
- Kypta, J., Fabian Küng – Jakob Obrecht – Waltraud Hörsch: Die Burg Kastelen bei Alberswil. Prähistorische Siedlung, Adelsburg und patrizischer Landsitz im Luzerner Wiggertal. Mit Beiträgen von Heinrich Boxler – José Diaz Tabernero – Ebbe Nielsen – Hans-Christian Steiner (Basel 2017) 153–154

<i>Kypta, J.</i> , Lech Marek: Średniowieczne uzbrojenie Europy łacińskiej jako Ars Emblematica (Wrocław 2017)	146–148
<i>Kypta, J.</i> , Václav Matoušek – Milan Sýkora (eds.): Válečné události 17.–19. století z interdisciplinární perspektivy (Praha 2018)	300–302 302–303
<i>Kypta, J.</i> , Zbyněk Moravec: Kachlový soubor z Kostelního náměstí v Ostravě (Ostrava 2019)	
<i>Kypta, J.</i> , Jerzy Piekalski – Krzysztof Wachowski (eds.): Rytm rozwoju miasta na kulturowym pograniczu. Studium strefy placu Nowy Targ we Wrocławiu (Wrocław 2018)	652–655
<i>Kypta, J.</i> , Dirk Scheidemantel: Kirchen und Friedhöfe von Heuersdorf mit Ortsteil Großhermsdorf. Beiträge zu Sakralarchitektur und Totenbrauchtum ländlicher Siedlungen im Südraum Leipzig (Dresden 2017)	159–160
<i>Kypta, J.</i> , Jiří Škabrada – Zuzana Syrová-Anýžová (eds.): Nejstarší venkovské domy ve východních Čechách (Pardubice – Brno 2018)	473–476
<i>Pajdla, P.</i> , David L. Carlson: Quantitative Methods in Archaeology Using R (Cambridge 2017)	152–153
<i>Pavlu, I.</i> , Michaela Niklová – Noémi Beljak Pažinová: Archeológia pravekých domácností (Nitra 2018)	156–158
<i>Pavlu, I.</i> – Burgert, P., Eva Lenneis (Hrsg.): Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 1 – Naturwissenschaftliche Beiträge und Einzelanalysen (Rahden/Westf. 2010)	154–156
<i>Pavlu, I.</i> – Burgert, P., Eva Lenneis – Judith Schwarzügl: Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 2 – Häuser, innere Chronologie und Siedlungsstruktur (Rahden/Westf. 2019)	154–156
<i>Profantová, N.</i> , Jozef Zábojník: Pohrebisko z obdobia avarského kaganátu v Obide (Bratislava – Nitra 2019)	306–307
<i>Procházka, R.</i> , Sabine Felgenhauer-Schmiedt (Hrsg.): Von Vindobona zu Vienna. Archäologisch-historische Untersuchungen zu den Anfängen Wiens (Wien 2019)	649–652
<i>Řídký, J.</i> , Giulio Palumbi – Isabella Caneva (eds.): The Chalcolithic at Mersin-Yumuktepe. Level XVI Reconsidered (Istanbul 2019)	303–305
<i>Unger, J.</i> , Der Erdstall. Fachzeitschrift für Erdstallforschung und Montanarchäologie 45, 2019	299
<i>Unger, J.</i> , Mária Hudáková – Matúš Hudák – Juraj Timura a kol.: Archeologický výskum v polohe Hozelec-Dubina (Spišská Nová Ves 2019)	299–300
<i>Unger, J.</i> , Renáta Přichystalová – Kateřina Kalová – Kateřina Boberová: Břeclav – Pohansko IX. Pohřební areály z Jižního předhradí (archeologicko-antropologická studie) (Brno 2019)	148–151
<i>Vích, D.</i> , David Parma a kolektiv: Archeologie střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. Interpretační potenciál plošných záchranných výzkumů (Brno 2017)	158–159
<i>Vích, D.</i> , Maria Windholz-Konrad: Urnenfelderzeitliche Mehrstückhorte aus dem Salzkammergut zwischen Ödensee und Hallstättersee (Wien 2018)	305–306

NOVÉ PUBLIKACE (podle publikací)

Carlson, D. L.: Quantitative Methods in Archaeology Using R. Cambridge 2017 (<i>P. Pajdla</i>)	152–153
Dějiny staveb 2019. Sborník vybraných referátů z konference v Plasích konané ve dnech 5. 4. – 7. 4. 2019. Plzeň 2019 (<i>J. Kypta</i>)	297
Elbel, P. – Jan, L. – Jurok, J. a kol.: Z počátků husitské revoluce. K výročí svčení husitských kněží na Lipnici v roce 1417. Brno 2019 (<i>J. Kypta</i>)	297–299

Der Erdstall. Fachzeitschrift für Erdstallforschung und Montanarchäologie 45, 2019 (J. Unger)	299
Felgenhauer-Schmiedt, S. (Hrsg.): Von Vindobona zu Wienna. Archäologisch-historische Untersuchungen zu den Anfängen Wiens. Wien 2019 (R. Procházka)	649–652
Goláňová, P.: The Early La Tène Period in Moravia. Bonn 2018 (M. Chytráček)	470–472
Hudáková, M. – Hudák, M. – Timura, J. a kol.: Archeologický výskum v polohe Hozelec-Dubina. Spišská Nová Ves 2019 (J. Unger)	299–300
Küng, F. – Obrecht, J. – Hörsch, W.: Die Burg Kastelen bei Alberswil. Prähistorische Siedlung, Adelsburg und patrizischer Landsitz im Luzerner Wiggertal. Mit Beiträgen von Heinrich Boxler – José Díaz Tabernero – Ebbe Nielsen – Hans-Christian Steiner. Basel 2017 (J. Kypita)	153–154
Lenneis, E. (Hrsg.): Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 1 – Naturwissenschaftliche Beiträge und Einzelanalysen. Rahden/Westf. 2010 (I. Pavlů – P. Burgert)	154–156
Lenneis, E. – Schwarzügl, J.: Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 2 – Häuser, innere Chronologie und Siedlungsstruktur. Rahden/Westf. 2019 (I. Pavlů – P. Burgert)	154–156
Lička, M.: Osídlení z mladší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. S příspěvky J. Beneše, V. Čulíkové, R. Kyselého a E. Opravila. Praha 2019 (M. Končelová)	291–293
Marek, L.: Średniowieczne uzbrojenie Europy łacińskiej jako Ars Emblematica. Wrocław 2017 (J. Kypita)	146–148
Matoušek, V. – Sýkora, M. (eds.): Válečné události 17.–19. století z interdisciplinární perspektivy. Praha 2018 (J. Kypita)	300–302
Moravec, Z.: Kachlový soubor z Kostelního náměstí v Ostravě. Ostrava 2019 (J. Kypita)	302–303
Niklová, M. – Beljak Pažinová, N.: Archeológia pravekých domácností. Nitra 2018 (I. Pavlů)	156–158
Overbeck, M.: Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). Mit einem Beitrag von Albrecht Jockenhövel: Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel). Stuttgart 2018 (L. Jiráň)	293–296
Palumbi, G. – Caneva, I. (eds.): The Chalcolithic at Mersin-Yumuktepe. Level XVI Reconsidered. Istanbul 2019 (J. Řídký)	303–305
Parma, D. a kolektiv: Archeologie střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. Interpretací potenciál plošných záchranných výzkumů. Brno 2017 (D. Vích)	158–159
Piekalski, J. – Wachowski, K. (eds.): Rytm rozwoju miasta na kulturowym pograniczu. Studium strefy placu Nowy Targ we Wrocławiu. Wrocław 2018 (J. Kypita)	652–655
Přichystalová, R. – Kalová, K. – Boberová, K.: Břeclav – Pohansko IX. Pohřební areály z Jižního předhradí (archeologicko-antropologická studie). Brno 2019 (J. Unger)	148–151
Scheidemantel, D.: Kirchen und Friedhöfe von Heuersdorf mit Ortsteil Großhermsdorf. Beiträge zu Sakralarchitektur und Totenbrauchtum ländlicher Siedlungen im Südraum Leipzig. Dresden 2017 (J. Kypita)	159–160
Škabrada, J. – Srová-Anýžová, Z. (eds.): Nejstarší venkovské domy ve východních Čechách. Pardubice – Brno 2018 (J. Kypita)	473–476
Windholz-Konrad, M.: Urnenfelderzeitliche Mehrstückhorte aus dem Salzkammergut zwischen Ödensee und Hallstättersee. Wien 2018 (D. Vích)	305–306
Zábojník, J.: Pohrebisko z obdobia avarského kaganátu v Obide. Bratislava – Nitra 2019 (N. Profantová)	306–307