

Late Bronze Age mixed-alkali glasses from Bohemia*Natalie Venclová – Václav Hulínský – Julian Henderson – Simon Chenery –
Lucia Šulová – Josef Hložek***G-korály v raně středověkých náhrdelnících z Čech v kontextu
evropské sklářské produkce přelomu 9. a 10. století***Jiří Košta – Kateřina Tomková – Václav Hulínský – Jan Zavřel***East Islamic Pottery in the Czech Lands***Karel Nováček***Nad počátky Trutnova a jeho pivovarnictví***Martin Ježek – Petr Kočár***Tertium „Ad lupum predicantem“ – et ad Pastorem Bonum
Reformační zápasy na reliéfech českých gotických
a renesančních kachlů***Jaromír Žegklitz***Švartna z oppida Stradonice***Natalie Venclová***Přezky s kruhovým rámečkem jako součást mužského oděvu
ve středověku***Josef Unger***Archeologický průzkum krajiny pomocí leteckého laserového
skenování. Dosavadní průběh a výsledky prvního českého projektu***Martin Gojda – Jan John – Lenka Starková*

LXIII-2011-4 557-740

ARCHEOLOGICKÉ ROZHLEDY

**ARCHEO
LOGICKÉ
ROZHLEDY**

ročník LXIII – 2011

sešit 4

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

ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LXIII–2011, sešit 4

Recenzovaný časopis

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

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

<http://www.arup.cas.cz>

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

Adresa redakce

Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1

fax: 00420/257532288

Redakční rada – Editorial board

Andrea Bartošková, Martin Bartelheim, Jiří Doležel, Luboš Jiráň, Jan Klápště,
Petr Květina, Jiří Macháček, Martin Oliva, Vladimír Salač, Josef Unger

Vedoucí redaktor – Editor in chief

Martin Ježek

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

Technická redakce

Filip Laval

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

Pokyny pro autory viz AR 1/2011, s. 192, nebo internetové stránky AR. – Instructions to authors on the AR Internet pages, or in AR 1/2011, p. 192.

Sazba: Marcela Hladíková. Tisk: PBtisk Příbram.

Vychází čtyřikrát ročně. Rozšiřuje, informace o předplatném podává a objednávky přijímá DUPRESS, Podolská 110, CZ-147 00 Praha 4; tel. 241433396; dupress@tnet.cz

Orders from abroad: SUWECO CZ s.r.o., Českomoravská 21, CZ-180 21 Praha 9, Czech Republic, nakup@suweco.cz; Kubon & Sagner, P.O.Box 341018, D-80328 München 34, Germany, postmaster@kubon-sagner.de; Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany, info@habelt.de

Tento sešit vyšel v prosinci 2011.

Doporučená cena 83,- Kč

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

ISSN 0323–1267

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

ARCHEOLOGIE PRAVĚKÝCH ČECH. Sv. 1–8. Editoři řady: Luboš Jiráň – Natalie Venclová. Praha 2007–2008.

Při odběru kompletní řady 2790 Kč; ceny jednotlivých svazků viz níže. – Czech. Complete set: 110 €

Svazek 1: Martin Kuna (ed.) et al.: Pravěký svět a jeho poznání. Praha 2007. 163 s. 400 Kč / 16 €

Svazek 2: Slavomil Venclova (ed.) – Jan Fridrich: Paleolit a mezolit. Praha 2007. 164 s. 400 Kč / 16 €

Svazek 3: Ivan Pavlů (ed.) – Marie Zápotocká: Neolit. Praha 2007. 118 s. 320 Kč / 13 €

Svazek 4: Evžen Neustupný (ed.) et al.: Eneolit. Praha 2008. 185 s. 420 Kč / 16 €

Svazek 5: Luboš Jiráň (ed.) et al.: Doba bronzová. Praha 2008. 265 s. 450 Kč / 18 €

Svazek 6: Natalie Venclová (ed.) et al.: Doba halštatská. Praha 2008. 173 s. 400 Kč / 16 €

Svazek 7: Natalie Venclová (ed.) et al.: Doba laténská. Praha 2008. 164 s. 400 Kč / 16 €

Svazek 8: Vladimír Salač (ed.) et al.: Doba římská a stěhování národů. Praha 2008. 214 s. 400 Kč / 16 €

Natalie Venclová et al.: HUTNICKÝ REGION ŘÍČANSKO – The iron smelting region of Říčansko. Praha 2008. 318 s. Czech with English summary. 400 Kč / 14 €

Milan Zápotocký – Marie Zápotocká: KUTNÁ HORA – DENEMARK. HRADIŠTĚ ŘIVNÁČSKÉ KULTURY (ca 3000–2800 př. Kr.) – Kutná Hora – Denemark. Ein Burgwall der Řivnáč-Kultur (ca. 3000–2800 v. Chr.). Památky archeologické – Suppl. 18. Praha 2008. 586 s. Czech with English and German summaries. 580 Kč / 23 €

Jan Mařík: LIBICKÁ SÍDELNÍ AGLOMERACE A JEJÍ ZÁZEMÍ V RANÉM STŘEDOVĚKU – Early Medieval agglomeration of Libice and its hinterland. Praha 2009. 283 s. Czech with English summary. 200 Kč / 8 €

Petra Maříková Vlčková – Jana Mynářová – Martin Tomášek eds.: MY THINGS CHANGED THINGS. Social Development and Cultural Exchange in Prehistory, Antiquity, and the Middle Ages. Praha 2009. 262 pp. English, German, Czech. 490 Kč / 20 €

Bořivoj Nechvátal et al.: ROTUNDA SV. MARTINA A BAZILIKA SV. VAVŘINCE NA VYŠEHRADĚ. ARCHEOLOGICKÝ VÝZKUM. Praha 2009. 432 s. Czech with English and German summaries. 440 Kč / 17 €

Vladimír Salač – Jan Bemmann Hrg.: MITTELEUROPA ZUR ZEIT MARBODS. Praha – Bonn 2009. 594 s. German, English. 1125 Kč / 45 €

Marie Zápotocká: NEOLITICKÉ SÍDELNÍ REGIONY V ČECHÁCH (CA 5300–4400 PŘ. KR.). REGION LITO-MĚŘICKO. Praha 2009. Czech with German summary. 358 s. 300 Kč / 12 €

Ivan Pavlů: ČINNOSTI NA NEOLITICKÉM SÍDLIŠTI BYLANY. PROSTOROVÁ ANALÝZA KERAMIKY – Activities on a Neolithic Site of Bylany. An Intrasite Spatial Analysis of Pottery. Praha 2010. 200 s. Czech with English summary. 350 Kč / 14 €

Orders:

- Archeologický ústav AV ČR, v.v.i., Knihovna, 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
- Kubon & Sagner, Buchexport-Import, P.O.Box 341018, D-80328 München, Germany postmaster@kubon-sagner.de
- Oxbow Books, Park End Place, Oxford OX1 1HN, United Kingdom
- Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany; info@habelt.de

OBSAH

<i>Natalie Venclová – Václav Hulínský – Julian Henderson – Simon Chenery – Lucia Šulová – Josef Hložek, Late Bronze Age mixed-alkali glasses from Bohemia</i> – Skla typu mixed alkali mladší doby bronzové v Čechách	559–585
<i>Jiří Košta – Kateřina Tomková – Václav Hulínský – Jan Zavřel, G-korály v raně středověkých náhrdelnících z Čech v kontextu evropské sklářské produkce přelomu 9. a 10. století</i> – G-beads on early medieval necklaces from Bohemia in the context of European glass production at the turn of the 10 th century	586–607
<i>Karel Nováček, East Islamic Pottery in the Czech Lands</i> – Východoislámská keramika v českých zemích	608–620
<i>Martin Ježek – Petr Kočár, Nad počátky Trutnova a jeho pivovarnictví</i> – On the beginnings of Trutnov and its local beer brewing	621–643
<i>Jaromír Žegklitz, Tertium „Ad lupum predicantem“ – et ad Pastorem Bonum. Reformační zápasy na reliéfech českých gotických a renesančních kachlů</i> – Tertium “Ad lupum predicantem” – et ad Pastorem Bonum. The Reformational struggle on Czech Gothic and Renaissance stove tile reliefs	644–665
MATERIALIA	
<i>Natalie Venclová, Švartna z oppida Stradonice</i> – Sapropelite from the oppidum of Stradonice	666–673
<i>Josef Unger, Přezky s kruhovým rámečkem jako součást mužského oděvu ve středověku</i> – Round clasps as part of men’s attire in the Middle Ages	674–679
<i>Martin Gojda – Jan John – Lenka Starková, Archeologický průzkum krajiny pomocí leteckého laserového skenování. Dosavadní průběh a výsledky prvního českého projektu</i> – Archaeological survey of landscape by means of airborne laser scanning Interim report upon the first Czech project	680–698
AKTUALITY	
<i>Luboš Jiráň, XVI. Kongres UISPP ve Florianópolis</i>	699–700
<i>Tereza Blažková – Václav Matoušek, Výroční konference Asociace industriální archeologie v Corku, 25. 8. – 1. 9. 2011</i>	700
<i>Jan Klápště – Marie Zápotocká, Lech Leciejewicz a Anna Teresa Kulczycka-Leciejewiczowa (26. 1. 1931 – 23. 3. 2011 a 1. 9. 1934 – 13. 8. 2011)</i>	701–702
<i>Petr Sommer, Doc. PhDr. Miroslav Richter, DrSc. (29. 5. 1932 – 12. 8. 2011)</i>	702–703
<i>Markéta Končelová – Petr Květina, Marek Zvelebil (1952–2011) a zemědělská hranice</i>	703–707

NOVÉ PUBLIKACE

- Jan Kypka*, Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 21. Kostol sv. Juraja. Kostofány pod Tribečom. História. Archeológia. Prírodné vedy. Dejiny umenia. Pamiatková obnova (Bratislava – Praha 2009) 708–711
 Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 22 (Bratislava 2010)
- Jan Kypka*, Petr Hrubý: Jihlava – Staré Hory. Archeologický výzkum středověkého důlního, úpravnického a obytného areálu v letech 2002–2006. Příspěvek ke studiu středověkého rudného hornictví (Praha – Brno 2011) 712–715
- Josef Jan Kovář*, Ludvík Belcredi: Hrad Skály aneb o prstenu paní Elišky. Historie a archeologický výzkum hradu (Brno 2010) 715–718
- Jan Kypka*, František Gabriel – Jaroslav Panáček – Kamil Podroužek: Helfenburk, hrad pražských arcibiskupů (Borek 2011) 719
- Jiří Hošek*, Andreas Hauptmann – Diana Modarressi-Tehrani – Michael Prange eds.: International Conference Archaeometallurgy in Europe III: Abstracts (Bochum 2011) 719–720
- Drahomíra Frolíková*, Helena Chybová: Kroměříž zmizelá a znovu objevená aneb Historie ukrytá pod dlažbou města (Kroměříž 2009) 720–722
- Miroslav Plaček*, Bořivoj Nechvátal et al.: Rotunda sv. Martina a bazilika sv. Vavřince na Vyšehradě. Archeologický výzkum (Praha 2009) 722–724
- kv*, Petr Neruda – Martina Lázničková-Galetová – Gabriela Dreslerová: Retušéry a kosti s rýhami z jeskyně Kůlny v Moravském krasu. Interdisciplinární analýza tvrdých živočišných tkání ze středopaleolitických horizontů (Brno 2011) 724–725
- Jan Bouzek*, Lubor Smejtek: Osídlení z doby bronzové v Kněževsi u Prahy – Bronze Age Settlement at Kněževs near Prague. S příspěvky P. Kubálka, I. Eliášové, J. Hlaváče, P. Kočára, J. Mihályiové, J. Zavřela, J. Frány a J. Görsdorfa (Praha 2007, 2011) 725–727
- kv*, S. A. Vasil'jev – V. E. Ščelinskij red.: Drevnějšije obivateli Kavkaza i rasselenije predkov čelověka v Evrazii – The earliest inhabitants of the Caucasus and Hominid dispersals at Eurasia (St. Petěrburg 2010) 727–729

OBSAH ARCHEOLOGICKÝCH ROZHLEDŮ LXIII/2011

730–739

Late Bronze Age mixed-alkali glasses from Bohemia

Skla typu *mixed alkali* mladší doby bronzové v Čechách

Natalie Venclová – Václav Hulínský – Julian Henderson –
Simon Chenery – Lucia Šulová – Josef Hložek

Besides monochrome blue-green glass beads, polychrome beads appear, for the first time in Bohemian prehistory, in Late Bronze Age contexts of the Knovíz culture (Ha A, 12th – early 11th cent. B.C.). They are formally similar to the beads made in Frattesina and/or other glass workshops in northern Italy. According to the chemical analyses in this paper, the beads from Bohemia also correspond to the North Italian products because they have a mixed alkali composition, a compositional type unique for its time, thus providing evidence of a likely provenance.

Late Bronze Age – Knovíz culture – glass beads – chemical analyses

V mladší době bronzové, v kontextu knovízské kultury (Ha A, 12. až 1. pol. 11. stol. př. Kr.), se vedle monochromních modrozelených skleněných korálek objevují, poprvé v českém pravěku, také polychromní korálky. Formálně se shodují s korálky zhotovovanými ve Frattesině, a případně v dalších dílnách v severní Itálii. Podle chemických analýz, které jsou v článku prezentovány, se tyto korálky z Čech shodují s výrobky této dílenské oblasti také svým specifickým sklem typu mixed alkali, ve své době unikátním, které tuto provenienci jednoznačně dokládá.

mladší doba bronzová – knovízská kultura – skleněné korálky – chemické analýzy

Introduction

The earliest vitreous products – faience beads – appear in Bohemia in the Early Bronze Age. Since the Middle Bronze Age, the assortment of products was enriched by glass beads which however do not increase in number in Central Europe until the Late Bronze Age. The glass necklaces from the Northern Urnfields – Lausitz and Silesian-Platěnice Cultures of that period in East Bohemia were considered to be most numerous, but recent finds have substantially increased glass finds dated to the contemporary Upper Danubian Urnfields – Knovíz Culture in Central and NW Bohemia. It is in the Knovíz context where polychrome beads of various shapes appear for the first time in Bohemia, and their culturally and chronologically diagnostic value is greater than in the case of the monochrome and formally limited (annular or round) beads (Venclová 1990, 40–41, 216–221). All the Knovíz culture beads belong probably to the Ha A phase, that is to the 12th – early 11th cent. B.C., according to the Central European absolute chronology (Jiráň *ed. et al.* 2008, 145, tab. 4).

Similar types of beads are known from South Moravia from the context of the Velatice culture. The small annular blue-green undecorated beads of the Br D to Ha A-B Lausitz and Silesian-Platěnice cultures in East Bohemia and Moravia (Venclová 1990, 40–42, 178–179, 218–219, and some recent finds) seem to be typologically very close. However, as mentioned

below, the different chemical composition of glass found in samples from East Bohemia suggests a different origin of – at least some – beads from this more eastern cultural area. Up to now, Moravian beads have not yet been submitted to modern chemical analyses.

When the Late Bronze Age (Final Bronze Age in the Italian chronology) glass-working site of Frattesina came to light, the origin of Late Bronze Age beads from Bohemia and other parts of Central Europe was naturally sought there (*Venclová 1990*, 41–44 with refs.). This assumption was however based on typological grounds alone. The growing volume of analytical data based on not only glasses from Frattesina, but also from a number of other sites, now offer a very precise identification of the technology and an indication of the provenance for Late Bronze Age glass. This applies also to finds from Bohemia whose chemical composition is known thanks to analyses conducted recently as part of the research project IAA800020903 ‘Glassmaking in prehistory and Middle Ages: cultural and technological transformations’ supported by the Grant Agency of the Academy of Sciences of the Czech Republic.

NV

Beads in the Late Bronze Age Knovíz culture context (Ha A) in Bohemia

The state of research as in late 1980s has been summarised by *Venclová (1990, 42–44)* and the somewhat limited set of additional data gained since then is reviewed below. More information may be found in the references attached. The description of the beads submitted to chemical analysis is given in the List of samples.

Dolánky (distr. Louny). Rubín hill, no context. Rounded blue-green bead with four blue-white eyes. The bead was recorded by *Haevernick (1978)* in her list of *Pfahlbaumoppenperlen*, and the information was then followed by further authors. The bead, presumably deposited in the Oblastní muzeum of Chomutov, cannot now be identified in the collections. According to E. Černá, it could be inv. no. 9083 of the Steiner Collection – a blue-green bead with two-layered blue-white eyes, but it was missing already during the revision in 1985. Refs.: *Haevernick 1978*, 146; *Venclová 1990*, 220.

Holubice (distr. Praha-západ). Western border of the village. Part of a larger cremation cemetery, group of eight graves (Ha A). Investigations of J. Hložek, 2008. Deposited in Institute of Archaeological Heritage in Central Bohemia, Prague. Ref.: *Hložek 2009*.

Urn grave 3: nine blue-green annular beads including one double (two-coiled) bead; traces of red glass on two beads; accompanied by bronze artefacts: thirteen small bronze sheet tutuli, small ring and pin. Analysed samples 620–628.

Levousy (distr. Litoměřice). Forest of Borová. Barrow cemetery. Investigations of Z. Smrž, 1974. Deposited in Institute of Archaeological Heritage in NW Bohemia, Most. Refs: *Smrž 1975*; *Venclová 1990*, 220. Barrow 6, cremation grave A: one fusiform faience bead, light green surface, white grainy core, decorated by white spiral and wavy lines; accompanied by bronze spirals, pin and bracelet (Ha A).

Noutonice (distr. Praha-západ). Plot no. 40/47. Part of a larger cremation cemetery, group of six graves (Ha A). Investigations of L. Šulová, 2008. Deposited in Institute of Archaeological Heritage in Central Bohemia, Prague. Ref.: *Šulová 2010*.

Urn grave: fusiform blue-green bead and small annular blue-green bead. Associated with bronze pin and quartz pebble.

Obory (distr. Příbram). Site Hromádky. Cremation cemetery, 87 urn graves (Ha A2). Investigations of J. Hrala, 1983–1984. Deposited in Hornické muzeum, Příbram. Refs.: *Venclová 1990*, 220; *Hrala 2000*.

Grave 106: two blue-green annular beads, traces of red glass on one bead. Data on find assemblage not available.

Grave 126: four blue-green annular beads. Associated with bronze objects: two pins, two bracelets, finger-ring, belt clasp, two small tutuli, button, small spiral; small gold ring. Analysed samples 734, 735.

Praha-Zbraslav (distr. Praha). Main square. Discovered 1929. Deposited in National Museum, Prague inv. no. 40812. Refs.: *Horáková-Jansová 1931*; *Venclová 1990*, 220.

Urn grave: about fifteen blue-green annular beads; accompanied by bronze objects: belt clasp, two pins, several small rings, small spirals; quernstone.

Řepín (distr. Mělník). Plot no. 13. Gift of V. Jansa, no context. Two blue-green fusiform beads decorated by white spirally wound thread. Regionální muzeum, Mělník inv. no. 4734, 4735. Ref.: *Venclová 1990*, 220. Analysed samples 736–739.

Středokluky (distr. Praha-západ). Plot no. 331/IC, from a building site. Hoard of bronzes, 1956 (Ha A2). The hoard contained one small blue-green annular bead. Deposited in Středočeské muzeum, Roztoky u Prahy inv. no. 23135. Refs.: *Venclová 1990*, 220; *Kytlicová 1991*, 24; 2007, 306.

Tuchoměřice (distr. Praha-západ). Southern part of the village. Cremation cemetery, 32 urn graves (Ha A). Investigations of L. Šulová, 2005–2007. Deposited in Středočeské muzeum, Roztoky u Prahy and Institute of Archaeological Heritage in Central Bohemia, Prague. Ref.: *Šulová 2006*, 135–136; 2007.

Grave 4/05 (juvenile, age 17–20): 25 small blue-green annular beads; accompanied by bronze objects: bead, two small rings, pin fragment; two quartz pebbles. Analysed samples 740–742.

Grave 6/05 (child): four small blue-green annular beads; accompanied by 1 quartz pebble. Analysed sample 743.

Grave 12/05: one blue-green four-horned bead decorated with white rings; accompanied by two ceramic vessels, bronze objects: three small buttons, c. sixteen rings; gold spiral. Analysed samples 744–745.

Grave 16/05: five glass beads: one blue-green fusiform bead with white spirally wound thread, four small blue-green annular beads; accompanied by bronze pin fragment. Analysed samples 746–747.

Grave 22/07: twenty small annular beads.

Archaeological observations

With the exception of the bead from the Středokluky hoard, all the other beads probably come from burial contexts forming part of the inventory of urn graves. Forty-four graves, of which seven contained glass beads, were available for the following assessment. One grave out of eight at Holubice and five graves out of 32 at Tuchoměřice contained glass beads. A maximum of some twenty beads were found in the grave inventories though this need not have been the original total. It can be deduced that beads were mostly not cremated with the dead as they usually show no sign of damage by fire. A higher number of the – very small – glass beads from recent finds undoubtedly corresponds to the systematic sieving of the grave contents. Anthropological determinations are available only in two cases from Tuchoměřice where in grave 4/05 beads accompanied a young person 17–20 years of age while in grave 6/05 there was an infant. Burials with typical male accessories such as weapons are not included among graves associated with glass beads. Grave inventories containing gold objects (Tuchoměřice grave 12/05; Obory grave 126) must indicate a higher social status for the dead. This may be true also of the burials containing several bronze ornaments,

a class to which belong most of the Knovíz graves with glass beads. The social hierarchy of burials on the basis of their inventory cannot however be easily assessed. The significance of glass in the Late Bronze Age is demonstrated by the presence of a single glass bead in the Středokluky hoard of bronze objects (containing both vessels and ornaments). Considering the associations described above and at the same time the fact that glass beads were interregional imports in the Central European Knovíz culture, it may nevertheless be surmised that beads were associated with the local élites, perhaps assuming an apotropaic protective rôle for children and young individuals, particularly females.

The glass beads were made by winding. The glass is translucent but not quite homogeneous and sometimes may appear opaque. The colour is typically blue-green on a scale of bluish or greenish tints, exceptionally with traces of red. The decoration, if any, is produced by applying opaque white glass and in one case perhaps also blue glass (Dolánky). In another case (Levousy) the bead was made of white grainy faience, green on the surface; its manufacturing technique has not been established. From a typological point of view, small monochrome annular beads prevail, up to twenty being found in individual graves, while polychrome beads seem to occur as single specimens. This however may be due to the low visibility of the smaller monochrome beads in cases when sieving has not formed part of the recovery process.

In Bohemia, the following types of beads were identified (see the List of samples for abbreviations):

- Annular bead, blue-green glass, D 4.5–6.5 mm, d 2–4 mm, h 1–3 mm. *Venclová 1990*, 41, type 2. *Bellintani – Stefan 2009*, type 1.2. This most frequent type of bead is present on most Bohemian sites. Formally non-diagnostic and, in the absence of chemical analyses, undistinguishable from other contemporary or even later beads.
- Annular bead, blue-green glass, traces of red glass, D 5–5.5 mm, d 1–3 mm, h 1.5–2.5 mm. *Bellintani – Stefan 2009*, type 1.2 to 1.3. Traces of red glass (as at Holubice, Obory) are exceptional. The red colour of glass could have been created accidentally depending on the furnace conditions (see below) and its use has been observed on several bead types from Frattesina (*Bellintani – Stefan 2009*).
- Fusiform bead, blue-green glass, decorated with opaque white spirally wound thread, D min. 5–5.5 mm (at the bead ends), D max. 6.5–9.5 mm, d 2.5–3.5 mm, h 10.5–23.5 mm. *Venclová 1990*, 41, type 4; *Bellintani – Stefan 2009*, type 12.3. Beads from Řepín and Tuchoměřice belong to the typical *Pfahlbauperle* class of *Th. E. Haevernick (1949–1950)*, which occurs on almost all known sites where the mixed alkali glasses have been found (*Bellintani – Stefan 2009*, tab. 2, fig. 3–6) and on many others; in some assemblages it even represents the majority of all beads (Hauterive-Champréveyres: *Rychner-Faraggi 1993*, 64).
- Fusiform bead, light green faience, decorated by a white wavy-line between spirally wound threads, D max. 19 mm, d 6 mm, h 30 mm. *Venclová 1990*, 41, type 5. In the whole Bohemian assemblage the bead from Levousy is an exception. A similar bead, but made of brown glass, of unknown chemical composition, occurred in Frattesina (*Bellintani – Stefan 2009*, tipo 14.1). It has been previously suggested that the Levousy bead could represent an unsuccessful product of this or some other workshop (*Venclová 1990*, 43).

- Four-horned bead, blue-green glass, decorated by white rings on the horns, D 12.5–15 mm, d 3 mm, h 7–8.5 mm. The bead (Tuchoměřice) belongs to *Haevernick's* (1978) group of *Pfahlbaunoppenperlen*. *Bellintani – Stefan 2009*, type 22.1 (?).
- Rounded bead, blue-green glass, decorated by four blue-white eyes made of two layers (?), dimensions unknown. *Venclová 1990*, 41, type 3; *Bellintani – Stefan 2009*, type 21.3 (?). The type of decoration is uncertain in the case of the presumed eye-bead from Dolánky. Beads decorated by eyes or rings nevertheless represent a relatively prominent type made of mixed alkali glass and are known from Frattesina and other sites (*Bellintani – Stefan 2009*, tab. 3).

NV, LŠ, JHlo

European archaeological context of beads of the Late Bronze Age „Frattesina type“

The first to study Late Bronze Age polychrome beads was *Th. E. Haevernick* (1949–1950; 1978b), who named them, according to their frequent occurrence on the so-called *Pfahlbausiedlungen* in Switzerland as *Pfahlbauperlen* or *Pfahlbaunoppenperlen*. Beads of this type were found on the north Italian Proto-Villanovan culture (12th–10th cent. B.C.) production site of Frattesina where archaeological traces of glass-working, if not glass-making, were discovered (*Bietti-Sestieri 1981*, 143–148). Another impulse for the study of this bead group resulted from the settlement at Rathgall in Ireland of unusual blue-green beads decorated by simple or multiple rings. These are supposed to belong to 9th to 7th cent. B.C., contexts slightly later than at Frattesina, but radiocarbon dates in the 11th cent. B.C. were also obtained from the site (*Raftery – Henderson 1987*). Typologically, and, as it turned out, also chemically similar assemblages of beads have been found in Late Bronze Age sites in Switzerland (Hauterive-Champréveyres: *Rychner-Faraggi 1993*), northern Italy (*Towle et al. 2001*), France (*Billaud – Gratuze 2002*) or Germany (*Hartmann et al. 1997; Lorenz 2006*). *Bellintani* and *Residori* (2003) provide a list of locations with a map of Late Bronze Age beads, where as well as Western Europe and the Mediterranean Bohemia and Moravia also appear, but, apart from Italy, the distribution relies mainly on *Haevernick* (1978) and needs a thorough revision.

Today, the quantity of relevant beads can be estimated as several thousand; from Frattesina itself come almost 3,000 pieces, from other sites in Italy a further c. 2,500, and hundreds have been recorded in Switzerland (*Bellintani et al. 2006; Bellintani – Stefan 2009*) and possibly in France (pers. inf. by B. Gratuze). The highest cumulations of *Pfahlbauperlen* have been discovered in northern Italy and perhaps Switzerland, and their overall distribution (*Towle et al. 2001*) reaches France, Britain and Ireland in the west, Central Germany, Bohemia and Moravia in the north and the Mediterranean in the south. One of the easternmost sites seems to be Kaman in Central Anatolia (pers. comm. Dr. Omura).

The site of particular importance for Late Bronze Age beads is the aforementioned settlement of Frattesina in the lower Po valley not far from the Adriatic coast, investigated in the 1970s by *A.-M. Bietti-Sestieri* (1980; 1981). The site is considered an important production and settlement centre, apparently a seat of a local élite and exceptional in the region. Bronze metallurgy was carried out there and in addition the working of lead, gold, bone,

ivory and amber. Finds of imported objects attest to current interregional contacts (*Arenoso Callipo – Bellintani 1994; Towle et al. 2001*). The glass from Frattesina has recently been studied by *Bellintani and Stefan (2009)*, who date the beginnings of the settlement to *Bronzo recente*, that is, to 13th cent., the main occupation of the site to *Bronzo finale (proto-villanoviano)*, 12th–10th cent. and its end in the Early Iron Age, while glass-making and glass-working would have taken place from the 12th cent. onwards. Archeological finds connected with glass manufacturing include crucibles coated inside with glass, blocks of raw glass of blue, turquoise, blue-green and red colour, and waste. According to the detailed typological analysis the assemblage comprises large and small annular monochrome beads, cylindrical and fusiform beads as well as some other forms, in dark blue, light blue and blue-green, red and white colours. Polychrome beads show either linear decoration – spirally wound thread, sometimes combed – in white, but also red, brown to brown-black, or circular decoration of rings or bosses, mostly in white, or two-layered (stratified) blue-white eyes. The authors acknowledge that glass workshops could have been established on other sites, namely in northern Italy. Glass beads made in Frattesina belong to the class of mixed alkali, or LMHK, glass (see below).

The assemblage of 51 beads from the hoard of Allendorf (Stadtallendorf) in Hessen, dated to Ha B3–B3/C, known already to Haevernick and recently studied by *Lorenz (2006)*, is of major significance for Central Europe. It contained beads of the *Pfahlbauperlen* type, but also other beads of varying forms, apparently black but actually dark green, and blue polychrome beads which so far have few parallels. These beads are cylindrical with zigzag decoration, or flattened globular decorated with rings, multiple diagonal lines or dots in white, yellow, orange, and red, brown or turquoise colours. Apparently the latter beads have a different provenance from that of the *Pfahlbauperlen* beads.

Archaeometry of the Late Bronze Age mixed alkali glasses

Chemical analyses of glasses from Frattesina and elsewhere were carried out by *Henderson (Raftery – Henderson 1987; Henderson 1988a; 1988b)* and *Brill (1992; 1999)* and their results have offered a new insight into the research of *Pfahlbauperlen* beads. Both authors characterised the glass as a mixed alkali type, or – following Henderson – LMHK or low magnesium – high potassium. This glass contains c. 6–9 % Na₂O, 8–11 % K₂O, 0,5–1,0 % MgO and has a low content of c. 2 % CaO. The authors stated that this was a new and previously unknown type of glass with no parallels outside of continental Europe. *Brill (1992)* has discussed the possible source of alkalis in this glass and put forward the following alternatives: 1. ash of local woody plants, purified by leaching, 2. an impure form of natron contaminated by potassium salts (as for example the evaporites from Wadi Natrun in Egypt), 3. efflorescent salts from latrines or manurial soils containing, for example, salpêtre (KNO₃) and sodium salts (NaNO₃). Most of the analysed blue glasses from Frattesina were, according to Brill, coloured by copper accompanied by tin and the colourant could have been derived from bronze. He considered the occasional occurrence of red glass on blue beads to be due to reduced copper in the form of Cu₂O as a result of reheating the blue beads at moderate temperatures, perhaps even accidentally.

Mixed-alkali glass was also identified by further analyses by *Henderson (1993a)* of the large assemblage of beads from Hauterive-Champréveyres in Switzerland. He also published results of mixed-alkali and the first high potassium glass for beads from the island of Thasos in northern Greece (*Henderson 1993b*). Furthermore, he drew attention to the fact that contemporary glasses of the Bronze Age, and also some Hallstatt period glasses, could have a different composition characterised as HMG (high magnesium), while another type, LMG (low magnesium) was common in the Iron Age. The HMG glass was probably produced in the Mediterranean or Near East, and ingots of this glass were traded in the Bronze Age, as it is attested by the ship-wreck off the Turkish coast at Ulu Burun dated to around 1300 B.C. (*Henderson 1988b*, 447–448, fig. 3). The ship carried ingots of turquoise, cobalt blue and violet glass, which could have been produced in Egypt, but also in Mesopotamia; ingots of different shapes and colours can indicate their origin in several different workshops (*Henderson – Evans – Nikita 2010*, 2, 15–16). Recent analyses of three samples from the Ulu Burun wreck have shown a similarity to Egyptian glass (*Jackson – Nicholson 2010*).

Henderson regarded the local production of the LMHK glass in the north of Italy as possible and explained this by the scarcity of raw glass due to the decline of Mycenaean civilisation in the 12th cent. B.C. when Europe had to find its own sources for glass-making. He considered the possible development of LMHK glass during earlier phases of the Bronze Age. Blue-green colouring of LMHK glasses is due to the addition of CuO but also Co + Ni while green (or rather dark green) colour is caused by FeO. White opaque decorative glass was found to contain small amounts of Sb or none at all (*Henderson 1993a*).

According to some experimental work carried out by *Hartmann et al. (1997)*, the potash in the mixed-alkali glass could have been acquired from beechwood ash through a process of leaching.

Santopadre and Verità (2000) have compared glass from Frattesina with earlier faience beads and buttons from Italy and with some later glasses and they found a similar ratio of Na₂O : K₂O in faience and in the LMHK glasses. They presumed that the red colour on the surface of some beads was the result of intentional application of a powdered layer of cuprite and metallic copper.

Results of analyses of more than hundred LMHK glasses from Frattesina, Mariconda and other sites were compared to other glasses and evaluated by *Towle et al. (2001)* who also discussed LMG and HMG glasses and compared the element contents in plant ash glass, natron glass and mixed alkali glass. The opacity of glass was ascribed to crystals of Si. The Cu: Sn ratio did not, in their opinion, show any regularity and the dependence on bronze, often assumed, could not be confirmed. Copper could have been used for colouring; also cobalt of unknown origin was found.

Analyses by laser ablation of Final Bronze Age beads have been conducted as part of a large research project in France, but to date only a summary of results without detailed analytical data is currently available (*Billaud – Gratuze 2002; Gratuze – Billaud 2003*).

An Italian research project enabled Angelini and her collaborators to play a principal rôle in the archaeometrical research of LMHK glasses, as well as of Bronze Age glasses in Italy in general (for an introduction to the project see *Angelini et al. 2002*). The LMHK composition was found not only to characterise north Italian Final Bronze Age glass beads, that is after 1200 B.C., but also the vitreous component of glassy faience buttons of the Middle Bronze Age, c. 1700–1450 B.C. Also, according to samples from different parts

of Europe, the glass phase of the faience beads dating to the Early Bronze Age could have been produced with LMHK glass (*Angelini et al. 2006b; Bellintani et al. 2006; Tite – Shortland – Angelini 2008*). Given the variability in texture of Bronze Age vitreous materials, *Bellintani et al. (2006)* have suggested the following classification: 1. faience: glass phase scarcely distributed, $X_m < 0.25\text{--}0.30$; 2. glassy faience: glass and crystalline phases are of a comparable volume, $0.40 < X_m < 0.60$; 3. glass: glass phase forms almost the whole material, $0.80 < X_m$. Crystalline phases in Bronze Age glasses have been the subject of further studies (*Artioli – Angelini – Polla 2008*).

An assemblage of eleven samples of glass waste and beads from Frattesina was analysed by *Angelini et al. (2004)* using EPMA a SEM-EDS, atomic absorption spectrometry (AAS) and X-ray photoelectron spectroscopy (XPS). Three components of LMHK glass were considered apart from colourants: 1. almost pure Si, 2. glass stabilisers CaO, MgO, and 3. alkali (Na_2O , K_2O) possibly from plant ash. Non-homogenities in glass, such as quartz inclusions, were also documented. The authors suggested that a controlled production process was involved because of the existence of two classes of glass amongst the Frattesina samples showing two different ratios of $\text{Na}_2\text{O} : \text{K}_2\text{O}$, which indicate two different sources of alkali. Dark blue glass was coloured using Co+Mo (+Ni, As) and a metallic source for Co may also be presumed. Red colour could have been achieved by control of Cu oxidation.

A considerable number of further analyses of LMHK glasses from Italy were conducted by *Angelini* and her team (see references to the map *fig. 1*). In spite of using chemical, mineralogical and Principal Components Analysis on a large number of samples, they were unable to help to suggest whether one or more centres produced LMHK glass (*Angelini et al. 2009*). Based on analyses of over 130 objects, *Angelini et al. (2011)* have been able to characterise the development of chemical glass types during the Italian Bronze Age and Early Iron Age.

Following *Hartmann et al. (1997)*, archaeometric research of LMHK beads has been carried out by *Lorenz (2006)*, who analysed beads from the hoard of Allendorf, mentioned above. The origin of the LMHK glass of the *Pfahlbauperlen* beads present in the hoard is presumed to be ash from plants such as beech, fern or *Salicornia*, and pure siliceous sand. Typologically different beads from the hoard belong, though, to other, HMG (plant ash) and LMG (natron) glasses. If the change from plant ash to natron glass occurred c. 9th century in the Middle East then the occurrence of plant ash glass, natron glass and mixed-alkali glass in the Ha B3/Ha C Allendorf assemblage is a reflection of when the three chemical glass types – products of the Middle East and Europe – met north of the Alps at the turn of the Late Bronze Age and Hallstatt period, and demonstrates the diversified origin of beads at that time.

The LMHK glass from Elateia in Greece shows some differences in its composition compared to north Italian glass, representing perhaps another manufacturing centre (*Nikita – Henderson 2006*).

Today, over 30 sites in Europe (including the Bohemian sites described in this paper) provided the Late and Final Bronze age glasses of the LMHK type (*fig. 1*). To that, a number of sites from France unpublished as yet will undoubtedly be added.

Recognition of the development of chemical types of glass used in the Bronze Age and Early Iron Age in Europe can be regarded as one of the principal results of archaeometric research in recent decades. Using the Central European periodisation and following, a.o.,

Henderson 1988a; Hartmann et al. 1994; Billaud – Gratuze 2002; Angelini et al. 2011 it may be summarised thus: The HMG glass, where alkalis were gained from plant ash, was supposedly made in the Near East from about the Middle Bronze Age up to the beginning of the Early Iron Age or Hallstatt period (1500 to c. 800 B.C.). The LMHK glass (with a mixed alkali content) is considered to be a local continental European achievement found already in the glass phase of faience beads or buttons of the Early and Middle Bronze Age, and particularly in the glass of Late Bronze Age and Final Bronze Age beads (c. 1200–900 B.C.). The LMG glass (containing alkalis of mineral origin – natron) was produced in the Mediterranean since the 9th century, with early examples from the tomb of Nesikhons in Egypt dated to 975/974 (*Schlick-Nolte – Werthmann 2003*), when it largely replaced the plant ash glass and remained in use until c. the 9th century AD.

List of analysed glass samples from Bohemia

Twenty-three samples from nineteen beads found at four sites were submitted for analysis. Blue-green glass was analysed in all beads, and also the white decoration in the four polychrome beads. The sample numbers given below correspond to the numbering in the VITREA database of prehistoric to post-medieval glass analyses results from the Czech Republic (<http://www.arup.cas.cz/cz/VITREA/index.htm>; see *Venclová et al. 2010*). Dimensions of beads given in mm. Abbreviations: D – outer diameter, d – perforation diameter, h – height (for measuring of beads, see *Venclová 1990*, 315, Pl. 1). For find contexts see above. *Figs. 2 and 3.*

Holubice, distr. Praha-západ

Sample 620: bead no. 1 – double bead, or two fused annular beads; blue-green translucent, some red inclusions. D 5.5, d 2, h total 3.5, h of individual beads 1.5 and 2.

Sample 621: bead no. 2 – annular, blue-green translucent. D 4.5, d 2, h 2.

Sample 622: bead no. 3 – annular, blue-green translucent. D 5, d 2, h 1.5.

Sample 623: bead no. 4 – annular, blue-green translucent. D 5, d 2.5, h 2–2.5.

Sample 624: bead no. 5 – annular, blue-green translucent. D 5.5, d 3, h 1–2.5.

Sample 625: bead no. 6 – annular, blue-green; semi-translucent. D 5, d 2, h 2–2.5.

Sample 626: bead no. 7 – annular, blue-green; semi-translucent. D 5.5, d 2.5, h 2–3.

Sample 627: bead no. 8 – annular, blue-green translucent. D 5.5, d 2, h 2.5.

Sample 628: bead no. 9 – annular, blue-green; deformed by fire, dull surface, traces of red glass inside the perforation. D 5, d 1–3, h 1.5–2.5.

Obory, distr. Příbram

Sample 734: annular bead, blue-green translucent, traces of red glass at the perforation. D 5–5.5, d 2, h 2–3. Grave 106.

Sample 735: annular bead, blue-green translucent. D 5, d 2.5, h 2. Grave 126.

Řepín, distr. Mělník

Sample 736: fusiform bead, blue-green translucent with white spirally wound thread fused into the surface. D 5–6.5, d 2.5, h 11. Museum (M) Mělník inv. no. 4734.

Sample 737: same bead, white decoration.

Sample 738: fusiform bead, blue-green translucent with white spirally wound thread in relief. D 5–5.5, d 2.5, h 10.5. M Mělník inv. no. 4735.

Sample 739: same bead, white decoration.

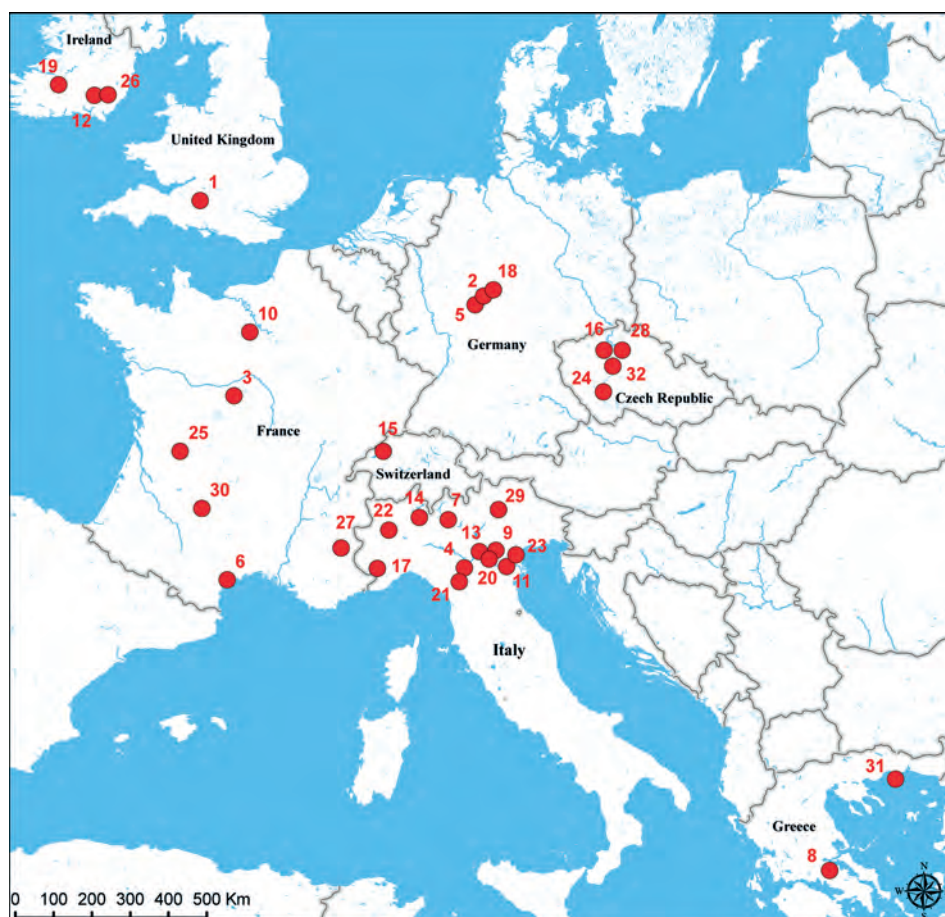


Fig. 1. Sites of chemically analysed Late to Final Bronze Age (12th to 9th cent. B.C.) LMHK glasses. After Angelini 2009, Angelini et al. 2002, Angelini et al. 2004, Angelini et al. 2005, Angelini et al. 2009, Angelini et al. 2010, Angelini et al. 2011, Angelini – Nicola – Artioli 2006, Angelini – Polla – Artioli 2007, Angelini – Polla – Molin 2010, Hartmann et al. 1997, Henderson 1988b, Henderson 1993a, Henderson 1993b, Lorenz 2006, Nikita – Henderson 2006, Raftery – Henderson 1987, Towle et al. 2001. Further sites from France could not be mapped as their list remains unpublished (cf. Billaud – Gratuze 2002).

Obr. 1. Nález chemicky analyzovaných skel typu LMHK z mladší až pozdní doby bronzové (12. až 9. stol. př. Kr.).

1 All Cannings Cross, 2 Allendorf, 3 Billy-le-Theil, 4 Bismantova, 5 Borken-Kleinenglis, 6 Bringairet–Grotte (Armissan), 7 Clanezzo, 8 Elateia, 9 Fondo Paviani, 10 Fort Harrouard (Sorrel-Moussel), 11 Frattesina, 12 Freestone Hill, 13 Gazzo Veronese, 14 Golasecca – Ca' Morta, 15 Hauterive-Champréveyres, 16 Holubice, 17 Chiusa di Pesio, 18 Lohfelden-Vollmarshausen, 19 Lough Gur, 20 Mariconda di Mellara, 21 Monte Valestra, 22 Morano sul Po, 23 Narde, 24 Obory, 25 Rancogne, 26 Rathgall, 27 Réallon, 28 Répín, 29 Salorno-Cava Girardi, 30 Sindou–Grotte (Sénaillac-Lauzès), 31 Thasos, 32 Tuchoměřice.

Tuchoměřice, distr. Praha–západ

Sample 740: annular bead, blue-green translucent. D 6, d 2.5, h 2–3. Grave 4. M Roztoky acc. no. 05/4, bag 1.

Sample 741: annular bead, blue-green translucent. D 5.5, d 3, h 2–2.5. Grave 4. M Roztoky acc. no. 05/4, bag 6.

Fig. 2. Analysed beads from Holubice, distr. Praha-západ. Samples 620–628. Photo H. Toušková.

Obr. 2. Analyzované korálky z Holubic, okr. Praha-západ. Vzorky 620–628. Foto H. Toušková.



Fig. 3. Analysed beads from Obory, distr. Příbram (samples 734–735), Řepín, distr. Mělník (samples 736–739) and Tuchoměřice, distr. Praha-západ (samples 740–747). Photo H. Toušková.

Obr. 3. Analyzované korálky z Obor, okr. Příbram (vzorky 734–735), Řepína, okr. Mělník (vzorky 736–739) a Tuchoměřic, okr. Praha-západ (vzorky 740–747). Foto H. Toušková.

Sample 742: annular bead, blue-green translucent. D 5–5.5, d 3, h 1.5–2. Grave 4. M Roztoky acc. no. 05/4, bag 77.

Sample 743: annular bead fragment, blue translucent. D 6, d 3, h 1–2. Grave 6. M Roztoky acc. no. 05/6.

Sample 744: four-horned bead, green-blue translucent, white rings on the horns. D 12.5–15, d 3, h 7–8.5. Grave 12. M Roztoky acc. no. 05/12.

Sample 745: same bead, white decoration.

Sample 746: fusiform bead, blue-green translucent with white spirally wound thread fused into the surface. D 5.5–9.5, d 3–3.5, h 23.5. Grave 16. M Roztoky acc. no. 05/16.

Sample 747: same bead, white decoration.

NV

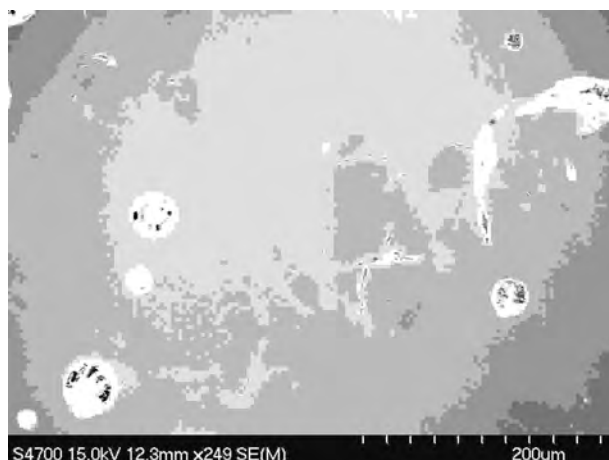


Fig. 4. SE-BSE image of the polished cross section of the sample 620 from Holubice.
Obr. 4. SE-BSE obraz leštěného řezu vzorku 620 z Holubic.

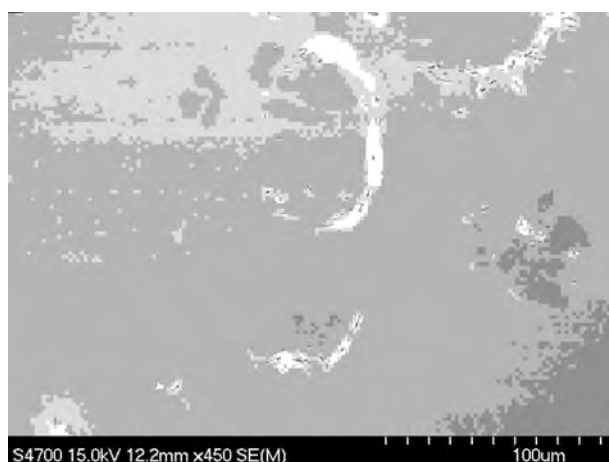


Fig. 5. SE-BSE image of the polished cross section of the sample 621 from Holubice.
Obr. 5. SE-BSE obraz leštěného řezu vzorku 621 z Holubic.

SEM-EDS chemical analysis

The results obtained (*tab. 1*) can be considered as quantitative, with c. 5 % relative accuracy for each element. The detection limits of the measured X-ray intensities for individual elements of 0.05–0.1 %wt. are given. This depends on the relative atomic numbers of the elements and matrices of the samples. The results for Sb are problematic because of the almost complete coincidence of the $\text{CaK}\alpha$ and $\text{SbL}\alpha$ lines, and they must be considered unreliable. Also, in some cases the signal of back-scattered and secondary electrons was used to check the homogeneity and presence of inclusions and other phases in the analysed samples (see *Hulínský – Černá 2001*).

The analysis was conducted in the Laboratory of the Department of Glass and Ceramics of the Institute of Chemical Technology in Prague. The glasses were analysed by scanning electron microscopy (SEM) using a Hitachi S4700 field emission scanning microscope fitted with an energy dispersive spectrometer (EDS) Thermo Scientific Ultra Dry Detector, model 4457G-IUES-SN-USA. An accelerating voltage of

Site	Sample	Glass	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	K ₂ O	CaO	MnO	Fe ₂ O ₃	CoO	CuO	SnO ₂	Sb ₂ O ₃	PbO
Holubice	620	bg	8.54	0.44	1.75	74.64	n.d.	n.d.	0.14	7.54	1.90	n.d.	0.61	n.d.	4.21	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	621	bg	8.00	0.62	2.20	75.45	0.16	n.d.	n.d.	7.86	1.93	n.d.	0.44	n.d.	3.13	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	622	bg	8.77	0.63	1.82	75.12	n.d.	0.11	0.20	7.24	1.88	n.d.	0.35	n.d.	3.74	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	623	bg	7.20	0.81	1.97	75.78	n.d.	n.d.	0.21	8.00	1.83	n.d.	0.37	n.d.	3.83	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	624	bg	6.89	0.83	1.95	75.74	0.28	n.d.	0.24	7.91	1.88	n.d.	0.52	n.d.	3.76	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	625	bg	5.88	0.62	1.93	78.12	n.d.	n.d.	0.11	8.63	1.12	n.d.	0.59	n.d.	3.01	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	626	bg	6.55	0.55	2.19	75.07	n.d.	n.d.	0.13	8.88	1.54	n.d.	0.67	n.d.	4.41	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	627	bg	6.77	0.70	2.06	75.84	n.d.	0.15	0.12	9.29	1.10	n.d.	0.53	n.d.	3.46	n.d.	n.d.	n.d.
Holubice	628	bg	6.53	0.82	1.94	75.81	n.d.	n.d.	0.23	8.78	1.73	n.d.	0.44	n.d.	3.72	n.d.	n.d.	n.d.
Obory 106	734	bg	5.10	0.29	1.47	76.66	n.d.	0.07	0.17	10.05	1.85	0.33	0.55	n.d.	3.17	n.d.	n.d.	0.29
Obory 126	735	bg	5.62	0.47	0.64	77.29	n.d.	0.11	0.04	9.71	1.83	n.d.	0.55	0.13	3.60	n.d.	n.d.	n.d.
Repín 4734	736	bg	7.51	0.48	0.95	78.10	n.d.	n.d.	n.d.	8.54	1.53	n.d.	0.25	0.30	2.34	n.d.	n.d.	n.d.
Repín 4734	737	w	2.59	n.d.	2.36	53.82	n.d.	0.52	0.42	15.66	12.56	n.d.	1.45	2.77	1.87	5.15	0.37	0.46
Repín 4735	738	bg	1.95	n.d.	0.21	65.52	n.d.	0.57	n.d.	15.75	3.01	n.d.	1.68	n.d.	9.55	n.d.	1.76	n.d.
Repín 4735	739	w	2.91	0.31	0.20	73.84	n.d.	0.02	n.d.	14.02	7.66	n.d.	0.61	0.14	n.d.	n.d.	n.d.	0.29
Tuchoměřice 4	740	bg	4.92	0.04	0.86	74.19	n.d.	0.09	0.16	10.98	2.11	n.d.	0.56	n.d.	4.42	0.79	0.65	0.22
Tuchoměřice 4	741	bg	3.55	0.33	0.76	74.97	n.d.	n.d.	0.03	10.99	2.14	0.27	0.53	0.31	5.81	n.d.	0.22	0.09
Tuchoměřice 4	742	bg	4.92	0.22	1.01	75.48	n.d.	n.d.	0.14	10.14	2.04	n.d.	0.30	0.11	4.35	0.69	0.43	0.16
Tuchoměřice 6	743	bg	9.22	0.83	1.68	75.46	0.26	0.03	0.10	7.24	1.03	0.05	0.58	n.d.	2.97	0.45	n.d.	0.09
Tuchoměřice 12	744	bg	6.81	n.d.	0.60	76.37	n.d.	n.d.	0.14	10.85	1.99	n.d.	0.90	n.d.	2.34	n.d.	n.d.	n.d.
Tuchoměřice 12	745	w	2.98	0.17	0.65	88.35	n.d.	n.d.	n.d.	5.44	1.41	n.d.	0.38	n.d.	0.27	0.31	n.d.	n.d.
Tuchoměřice 16	746	bg	9.65	1.84	1.15	72.04	0.27	n.d.	0.42	6.38	4.78	n.d.	0.07	0.12	1.85	0.89	0.52	n.d.
Tuchoměřice 16	747	w	7.01	1.29	0.97	73.06	0.71	n.d.	0.67	6.86	5.94	n.d.	0.96	n.d.	1.45	0.24	0.83	n.d.

Tab. 1. SEM-EDS microanalysis. Contents in %wt. Glass: bg blue-green matrix, w white decoration.
 Tab. 1. Mikroanalýza SEM-EDS. Obsahy v %hm. Sklo: bg modrozelená matrice, w bílá výzdoba.

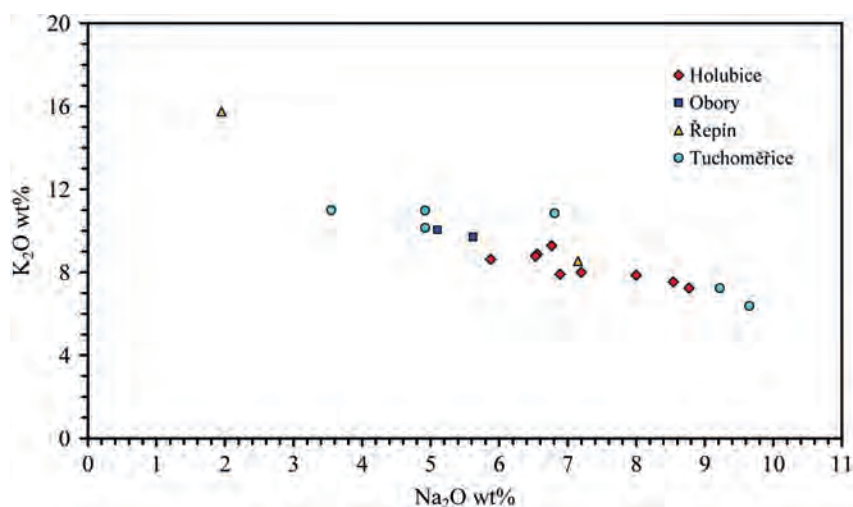


Fig. 6. Correlation of K₂O and Na₂O contents in the analysed glasses.
Obr. 6. Korelace obsahů K₂O a Na₂O v analyzovaných sklech.

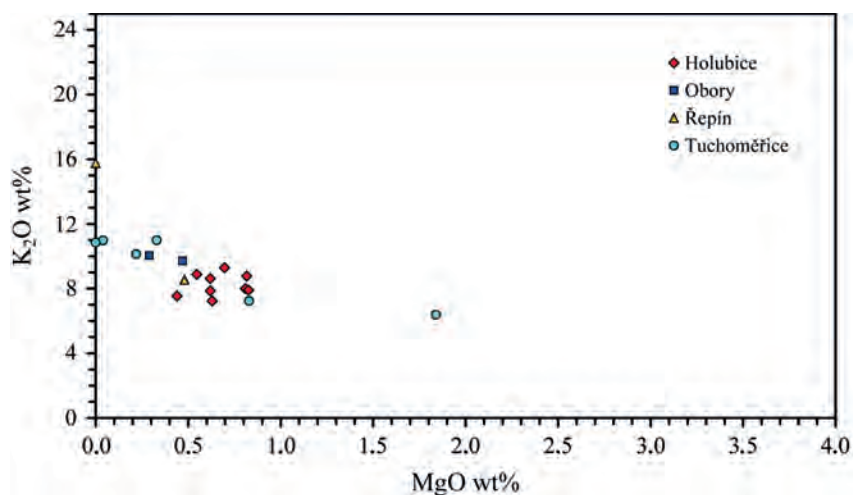


Fig. 7. Correlation of K₂O and MgO contents in the analysed glasses.
Obr. 7. Korelace obsahů K₂O a MgO v analyzovaných sklech.

15 kV and beam current of primary electrons c. 120 pA were used. Polished areas of c. 0.5–1 mm² were prepared on selected points of each glass object so that the corrosion layer on the surface was removed and geometric conditions precisely determined so as to define the take-off angle of the spectrometer. The smooth surface of the glass was then analysed. Analytical spectra were produced for at least three places on the archaeological sample in an area of 100x100 micrometres; the spectra were collected for 100s. Thus the migration of alkali ions from the analysed volume was minimised. The quantification of measured spectra was performed by a ZAF iteration program using the reference glass standard Corning Glass B which was obtained thanks to R. Brill, The Corning Museum of Glass, USA.

Homogeneity of analysed glasses

Prior to the analyses, it was necessary to study the samples by means of back-scattered and secondary electrons imaging so that homogeneous areas of the glass could be identified. Samples were more or less translucent and sometimes even opaque. The latter indicates that they contain primary unfused particles or secondary phases that disperse light (*figs. 4 and 5*). Corresponding to the analyses carried out elsewhere (*Angelini et al. 2004; Towle et al. 2001; Henderson 1993a; Santopadre – Verità 2000*) it was found that the blue-green glass of the samples can be characterised as a mixture of undissolved grains up to 200 micrometres in size, apparently tridymite (the high-temperature phase of quartz, where the transformation temperature reaches 870 °C), containing cracks as a result of the differential thermal expansion/contraction of the glass and crystals during cooling. Besides these large crystals of tridymite, small dendritic crystals could also be observed as products of the secondary crystallisation of glass during cooling. Moreover, the glass contains pale inclusions rich in Ti (similar observations have been made by *Henderson 1993a* and *Angelini et al. 2004*) and mostly globular particles of metallic character (Cu). In the glass phase there is also a quantity of bubbles. All samples can be characterised as being a transitional phase between glassy faience and glass, with a large volume of the glass phase.

Analytical results

The analytical results are shown in *tab. 1* and *figs. 6 and 7*. With the exception of one sample (see below), all glasses contained both sodium and potassium (alkali) ions and can be identified as the so-called mixed-alkali glasses. This class of glass is characterised, a.o., by a high resistance to corrosion. This is demonstrated in archaeological finds by the exceptional preservation of such glass objects, which otherwise would not be possible, considering the very low presence of stabilising bivalent ions in the oxide (CaO).

Matrix glass. The largest group of analysed glasses (94.7 % of all matrix glasses, with the exception of sample 738) have average contents of Na₂O = 7.24 %wt., K₂O = 8.24 %wt. and CaO = 1.66 %wt., with an average sum of the alkalis K₂O+Na₂O = 15.48 %wt., ratio K₂O/Na₂O = 1.66 and average contents of MgO = 0.58 %wt. (with the exception of sample 746). These glasses undoubtedly belong to the LMHK chemical type which has been found in high concentrations in the Frattesina workshop and on other sites in north Italy, and is characterised by the ratio K₂O/Na₂O = 1–2 and MgO contents under 1 %wt. (*Henderson 1988a; Angelini et al. 2004; Angelini – Polla – Molin 2010*). A negative correlation between the contents of K₂O and Na₂O can also be observed.

As already stated, one exception was found. In sample 738 from Řepín (a bead with white decoration) K₂O markedly prevails and the glass could be described as a potassium-rich silica glass. This sample also has high contents of CuO, Fe₂O₃, CaO and a very low content of SiO₂. Also the total alkaline oxides are much higher than 15.48 %wt. Similar finds have been published from Frattesina, sample FRV4 by *Angelini et al. (2004)* and sample 236 by *Towle et al. (2001)*, and Thasos (*Henderson 1993b*). This could indicate a different source of K-ions, or a different method of ash leaching.

Another sample, 746 from Tuchoměřice, again a bead with white decoration, differs from the others by the content of MgO exceeding 1 %wt., and by a much higher content

of CaO than other samples. The high content of P_2O_5 established in this sample was also found in samples 621, 624 a 743. A similar value of P_2O_5 was provided by the Frattesina sample FRBR-R (*Angelini et al. 2004*). Again, a different leaching process of the plant ash may be responsible.

Samples 740, 742, 743 and 746 show a higher content of SnO_2 . In some cases it may correspond to the content of Pb, and both elements could have been introduced from bronze. The same applies to the presence of Cu.

Colourants in the matrix glass. The colouring of the analysed blue-green glass of the bead matrices is in all cases the result of the content of CuO in a range of c. 2.5–11.79 %wt. Also cobalt was found in samples 736, 741, 742 and 746 with CoO present at up to 0.3 %wt. In samples 738 and 744 the colour of glass could have also been influenced by the higher content of Fe_2O_3 of around 1 %wt. (FeO around 0.9 %wt.).

White glass used as decoration. The white opaque glass of bead decoration is represented by samples 737, 739, 745 a 747. Apart from sample 745, the white glass of the other three samples is correlated with a higher content of CaO. In all cases, white glass has a lower content of CuO compared to the blue-green glass. In sample 737, a very small amount of SiO_2 was found and at the same time a very high content of CoO and SnO_2 . Samples 737 and 739 are remarkable by their high contents of K_2O (15.66 and 14.02 %) and low contents of Na_2O , which can indicate a different source of raw materials used and was also found in sample 738 (the matrix of sample 739). Sample 745 was characterised by a higher content of SiO_2 and low content of CaO. Sample 747 had higher P_2O_5 and MgO contents together with a higher Cl content.

The high content of calcium oxide was noticed in white glass from Hauterives-Champréveyres by *Henderson (1993)*. Quartz grains were found in white glass of some French samples by *Billaud and Gratuze (2002)* who pointed out that the white material used for decoration resembles faience rather than glass, and that no opacifying agent was added. However, calcium antimonate crystals were found in the white glass from Elateia (*Nikita – Henderson 2006*, 101) and antimony was also present in the white sample 747 from Tuchoňovice. Many crystalline inclusions and the nucleation of Ca silicates in white glass were observed by *Angelini – Polla – Artioli (2007*, 146) and *Artioli – Angelini – Polla (2008*, 249–250). According to the high content of Ca (CaO 5.94 to 12.56 %) and Fe (FeO 0.55 to 1.3 %wt.), samples 737, 739 and 747 could belong to Group 1 of the white glasses from Narde (*Angelini – Polla – Molin 2010*, 128), but sample 745 seems to be atypical and might be classified as siliceous faience.

VH

Trace element analysis

Three samples of turquoise glass from Holubice were chemically analysed using Laser-ablation inductively coupled plasma mass spectrometry (LAICPMS) at the British Geological Survey, Keyworth, UK, in order to determine their trace element concentrations. The LA-ICP-MS consisted of a NewWave UP193FX excimer (193nm) laser system with built in microscope imaging coupled to an Agilent 7500 series ICP-MS. Data was collected

in a time resolved analysis mode, with a glass blank being measured before a series of glass ablations, including on the standards, were carried out. Three replicate ablations were performed on each sample. Each ablation peak was individually integrated. Calibration was performed using the NIST SRM612 glass standard (nominal 500 mg/kg concentrations) with quality control being provided by the NIST SRM610 glass (nominal 500 mg/kg concentrations). Element concentrations were taken from the GeoRem website preferred values compilation (<http://georem.mpch-mainz.gwdg.de>). The results were normalised to the silica content as determined by electron microprobe analysis to account for differences in laser ablation efficiency. There is a generally good agreement between the elements determined using electron microprobe and the LAICPMS.

The presence of trace element impurities in ancient glass can help to suggest the types and purities of the raw materials used to make it. Clearly the presence of trace elements should be seen in association with the electron microprobe results (*tab. 2*). Certain trace elements can be assumed to be associated with the silica used to make glass, such as neodymium (Nd), zirconium (Zr), titanium (Ti), thorium (Th) and uranium (U); their presence being the result of their high concentrations within detrital minerals such as zircon, rutile etc. that may be found within sand sources. Others, like alumina (Al) and iron (Fe) are almost certainly also associated with silica, although both of these can also be introduced with colorant-rich minerals. Chromium is also often associated with minerals like chromite found in sands, but can also be found in ashed plants suitable for glass making (*Henderson et al. 2010, 12, fig. 4*). Overall, the variation in the trace element concentrations in the three samples, as reflected by the standard deviations, is relatively low. This provides a degree of confidence that the analytical points have not included crystals.

The neodymium (Nd) levels found in the three glass samples are at levels of between 2 and 3 ppm. This shows that the silica source used to make the glasses was relatively pure, perhaps a quartz sand. The Nd levels are slightly higher than the levels found in Mesopotamian Late Bronze Age glasses for which it has been suggested crushed quartz pebbles were used as a silica source. The Nd levels are lower than found in virtually all Egyptian Late Bronze Age glasses for which we have results (*Henderson – Evans – Nikita 2010, tab. 1, fig. 3c*) and for which a relatively impure sand has been suggested as the probable silica source. While not especially surprising, this indicates that silica of a different purity, and probably from a different source from the silica used to make Egyptian and Mesopotamia glass was used to make the Holubice glasses. The three samples contain between 1.75 % and 2.2 % alumina which supports the idea that a sand source was involved in their production, being associated with the presence of feldspar in sand. The very low levels of thorium and uranium show that the sand source is unlikely to be of a granitic origin. Zirconium has been detected at between 15 and 20 ppm in the three samples. This again suggests that the sand used was relatively pure and is at a distinctively lower level than found in Levantine sand (for example).

Turning to the type of alkali used to manufacture the three glasses, the trace and minor elements normally associated with plant ashes are magnesium (Mg), potassium (K), strontium (Sr), and sometimes barium (Ba). Barium is often found at elevated levels in wood ashes. If purified plant/wood ashes were used as a source of alkali to make the glass, then the relatively low strontium (at between 110 and 130 ppm) associated with calcium is possibly to be expected, because the calcium levels would have been reduced by the ash purification

(see above). The low barium levels at between 50 and 65 ppm however could indicate that a mixed potassium and sodium-rich *mineral* source of alkali cannot be ruled out. If this is the case, then it could also explain the low levels of strontium, magnesium and calcium in the glasses and it would not be necessary to resort to explaining the low levels of magnesium and calcium as resulting from ash purification.

As noted above the levels of copper and tin in the glass samples suggest that scrap bronze was used to colour the glass. The very low trace levels of some transition metals (Zn, Co, Ni) show that they did not form significant impurities in the original copper ore bodies used. Iron may well have been introduced as part of a mineral impurity in the sand.

Thus it can be seen that these three sets of trace element results for mixed alkali glasses provide additional, though not definitive, evidence for the purities and types of raw materials used to make the glass.

JH, SC

Discussion of the analytical results

According to chemical analyses, the glasses studied from Bohemia belong, with one exception, to the LMHK glass of the Late Bronze Age (Final Bronze Age in Italian terminology) described by several authors (namely *Henderson 1988a; 1993a; Brill 1992; Santopadre – Verità 2000; Towle et al. 2001; Angelini et al. 2004; Lorenz 2006; Angelini – Polla – Molin 2010*). The composition of these glasses is comparable to the glass produced in Frattesina and perhaps other sites in north Italy. Also the texture of the analysed glasses is almost identical with that of the Frattesina glasses according to *Angelini et al. (2004), Towle et al. (2001, sample 221) or Santopadre – Verità (2000)*. The contents of the main glass constituents as well as colouring elements indicate a high level of specialisation in the glass production. The source of alkali is still a matter of debate; most often a leached plant ash is considered to be the cause. In our opinion, the explanation of the mixed alkali and the low Mg and Ca contents in this glass could be the use of leached ash either from the mixture of local continental and maritime plants, the latter perhaps from the nearby Adriatic shore, or from local plants containing a similar Na/K ratio. However, these explanations must remain hypothetical until such marsh plants are identified and analysed. Their composition could be related to the specific fluvial conditions at the site of Frattesina in the Italian Final Bronze Age (*Arenoso Callipo – Bellintani 1994*). Moreover, since not all components of plants are transferred directly into the glass when it is made because of the melting conditions, it can be difficult to establish which plant genera and/or species were used using the chemical analyses of the glasses (*Barkoudah – Henderson 2006*). In addition, we hypothesise that a mineral source of alkali is an alternative.

Matrix glass of the sample 738, but also the white glasses – samples 737 and 739 from Řepín – are conspicuous because of their high K₂O contents, at around 15 %, resulting in a much higher K₂O/Na₂O ratio than in other samples. This could indicate a different source of alkali, a different geological source for the plant or that a different plant ashing procedure was used. Sample 746 from Tuchoměřice with its MgO content over the normal 1 % (at 1.8 %) and high content of CaO (4.78 %) and P₂O₅ (0.27 %) could also reflect a differing ash leaching process. The last two samples could most probably be considered as

random deviations from the commonly and rather precisely followed formula of typical LMHK glasses, although other explanations are possible. One such possibility is that the glass was made in a different location from the mixed-alkali glasses.

The matrix colouring agent CuO has been identified in almost all cases. It may have been introduced from bronze, especially when Sn is also present. Sometimes, another colourant – cobalt was present, possibly introduced from a mineral source.

VH, JH

Archeological considerations

The results of chemical analyses correspond to the typological properties of the investigated beads. Most beads are visually similar in their colour, translucency and quality of glass. It is remarkable that the exceptional bead – sample 738, and also sample 746 – belong to the polychrome beads decorated by white glass. The other polychrome beads, samples 736 and 744, do not differ in their matrix glass from other beads. The white glasses are quite variable; samples 737 and 739 from Řepín both have a very high content of K₂O. It is a fact that polychrome beads are visually considerably different each from the other. However the number of samples are too low for drawing significant conclusions. The theory can be advanced that the raw glass used in some of the polychrome beads could have been made in different workshops, or resulted from different melting conditions for that used to make glass in the simple monochrome beads. The more or less similar chemical composition of the LMHK glass beads found in the context of the Knovíz culture in Bohemia could be the result of a one-time delivery of glass products from one or more than one workshop distributed there during a relatively short time span.

It should be noted here that Late Bronze Age glass of different chemical properties have also been identified in Bohemia. A few beads of the Lausitz culture from Mladá Boleslav-Čejetičky (B C2-D) and Jeřice (Ha A) and others of the Silesian-Platěnice culture from Dražkovice (Ha B1), all in east Bohemia, and also one Lausitz culture bead from Gorszewice in Greater Poland (Ha C or earlier) analysed by Frána and Maštalka (*Frána – Maštalka – Venclová 1987*, tab. 3, samples 17 and 47; *Frána – Maštalka 1990*, tab. 7; for the archaeological context see *Venclová 1990*, 218–219; *Malinowski 1990*, 23–25) belong not to LMHK but to HMG (plant ash) glass (see also *Henderson 1988b*, fig. 3).

The typological and chemical properties of glass beads found in the Late Bronze Age Knovíz culture context of Bohemia provide very strong evidence for their origin in north Italy. These beads are a prominent marker of interregional contacts between regions north and south of the Alps. The glass workshop at Frattesina, where – as well as some other possible sites in the same region – the beads were apparently produced, was active at a settlement with some central functions and with trans-alpine contacts (*Towle et al. 2001*, 11). Hypothetically, glass beads could have been one of the reciprocal articles in the trade with Alpine copper as indicated in the territory north of the Alps including Bohemia with the support of the chemical analyses of bronzes in local hoards (*Jiráň ed. et al. 2008*, 242).

The different chemical types of glass beads in the Knovíz culture area on one hand and in the Lausitz and Silesian-Platěnice Urnfield cultures of east Bohemia and Greater Poland on the other could reflect differently oriented trade (in glass, if not other items) in the Late

Bronze Age. The LMHK glass in the Knovíz context indicates a more or less direct south-north route from north Italy across the Alps to the western Urnfield cultures including west and central Bohemia, while the HMG glasses from the contemporary Lausitz culture context in east Bohemia (Jeřice, Mladá Boleslav-Čejetičky, Dražkovice) and Greater Poland (Gorszewice) perhaps show that a more easterly route was used for the eastern Mediterranean products. The inter-connection between east Bohemia and Moravia in the Late Bronze Age is attested by the content of bronze hoards (*Jiráň 2010*, 53), and further contacts are noticeable across the Carpathian Basin and to the south-east. These can be identified in the Moravian Lausitz Urnfields in Ha A and Ha B in contrast to the Middle Danubian Urnfields (*Salaš 2005*, 146–154). However, the small number of chemically analysed glasses of the east Bohemian and Moravian Late Bronze Urnfield culture so far obtained makes it at present impossible to regard this as more than a hypothesis.

NV

This paper has been made possible with the financial support of the Research Project reg. no. IAA800020903 of the Grant Agency of the Academy of Sciences of the Czech Republic. Our thanks are due to R. Korený and A. Veselá for providing glass samples from Obory and Řepín and to Č. Čišecký and E. Čepeláková for maps and graphics. The English was kindly revised by J. V. S. Megaw.

References

- Angelini, I. 2009: Indagini archeometriche dei vaghi in vetro. In: M. Venturino Gambari ed., *Il ripostiglio del Monte Cavanero di Chiusa di Pesio (Cuneo)*, Alessandria: LineLab. Edizioni, 185–225.
- Angelini, I. – Artioli, G. – Bellintani, P. – Diella, V. – Gemmi, M. – Polla, A. – Rossi, A. 2004: Chemical analyses of Bronze Age glasses from Frattresina di Rovigo, Northern Italy. *Journal of Archaeological Science* 31, 1175–1184.
- Angelini, I. – Artioli, G. – Bellintani, P. – Polla, A. 2005: Protohistoric vitreous materials of Italy: from Early faience to Final Bronze Age glasses. In: *Annales du XVI Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, Nottingham: AIHV, 32–36.
- Angelini, I. – Artioli, G. – Bellintani, P. – Diella, V. – Polla, A. – Residori, G. 2002: Project „Glass materials in the protohistory of North Italy“: a first summary. In: *Atti del II Congresso Nazionale di Archeometria*, Bologna: Pàtron Editore, 581–595.
- Angelini, I. – Artioli, G. – Polla, A. – de Marinis, R. C. 2006a: Early Bronze Age faience from North Italy and Slovakia: a comparative archaeometric study. In: *Proceedings of the 34th International Symposium on Archaeometry*, Zaragoza: Institución „Fernando el Católico“, 371–378.
- Angelini, I. – Cupitò, M. – Bettineschi, C. – Leonardi, G. – Molin, G. 2010: Cronologia di vetri protostorici veneti mediante indagini archeometriche. In: M. Vandini ed., *Atti del convegno „Riflessioni e trasparenze diagnosi e conservazione di opere e manufatti vetrosi“*, Bologna: Pàtron Editore, 71–86.
- Angelini, I. – Nicola, Ch. – Artioli, G. 2006b: Studio analitico dei materiali vetrosi. In: M. Venturino Gambari ed., *Navigando lungo l'Eridano. La necropoli protogolasecchiana di Morano sul Po*, Casale Monferrato: Museo Civico, 77–82.
- Angelini, I. – Nicola, Ch. – Artioli, G. – DeMarinis, R. – Rapi, M. – Uboldi, M. 2011: Chemical, mineralogical and textural characterisation of Early Iron Age vitreous materials from the Golasecca Culture (Northern Italy). In: I. Turbanti-Memmi ed., *Proceedings of the 37th International Symposium on Archaeometry*, Heidelberg etc.: Springer, 26–32.
- Angelini, I. – Polla, A. – Artioli, G. 2007: I vaghi in vetro provenienti dalla necropoli di Ponte Nuovo (Gazzo Veronese): indagini archeometriche e confronto con materiali coevi. In: *Notizie archeologiche Bergomensi* 13 (2005), Bergamo: Ponteranica, 141–152.

- Angelini, I. – Polla, A. – Giussani, B. – Bellintani, P. – Artioli, G. 2009: Final Bronze-Age glass in northern and central Italy: is Frattesina the only glass production centre?. In: J.-F. Moreau – R. Auger – J. Chabot – A. Herzog eds., Proceedings of the 36th International Symposium on Archaeometry, Cahiers d'archéologie du CELAT no. 25, Québec: Université Laval, 329–337.
- Angelini, I. – Polla, A. – Molin, G. 2010: Studio analitico dei vaghi in vetro provenienti dalla necropoli di Narde. In: L. Salzani – C. Colonna eds., La fragilità dell'Urna. I recenti scavi a Narde. Necropoli di Frattesina (XII–IX sec. a.C.), Rovigo, 105–134.
- Arenoso Callipo, C. M. S. – Bellintani, P. 1994: Dati archeologici e paleoambientali del territorio di Frattesina di Fratta Polesine (Ro) tra la tarda del bronzo e la prima età del ferro. *Padusa* 30 (NS), 7–65.
- Barkoudah, Y. – Henderson, J. 2006: The use of halophytic plants in the manufacture of ancient glass: ethnographic evidence and the scientific analysis of plant ashes. *Journal of Glass Studies* 48, 297–321.
- Bellintani, P. – Angelini, I. – Artioli, G. – Polla, A. 2006: Origini dei materiali vetrosi italiani: esotismi e localismi. In: Atti della XXXIX Riunione Scientifica Materie prime e scambi nella preistoria italiana, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria, 1495–1531.
- Bellintani, P. – Residori, G. 2003: Quali e quante conterie: perle ed altri materiali vetrosi dell'Italia settentrionale nel quadro dell'Età del Bronzo Europea. In: Atti della XXXV Riunione Scientifica Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le Età dei Metalli, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 483–498.
- Bellintani, P. – Stefan, L. 2009: Nuovi dati sul primo vetro Europeo: il caso di Frattesina. In: A. Magna ed., Atti del Primo convegno interdisciplinare sul vetro nei beni culturali e nell'arte di ieri e di oggi, Parma: Tipocrom, 71–86.
- Bietti-Sestieri, A.-M. 1980: L'abitato di Frattesina. In: Este e la civiltà paleoveneta a cento anni dalle prime scoperte. In: Atti dell'XI Convegno di Studi Etruschi e Italici, Firenze: Leo S. Olschki – Editore, 23–37.
- 1981: Economy and society in Italy between the Late Bronze Age and Early Iron Age. In: G. Barker – R. Hodges eds., *Archaeology and Italian society*. B.A.R. International Series 102, Oxford, 133–155.
- Billaud, Y. – Gratuze, B. 2002: Les perles en verre et en faïence de la protohistoire française. In: J. Guilaine ed., *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze*, Paris: Errance, 193–210.
- Brill, R. H. 1992: Chemical analyses of some glasses from Frattesina. *Journal of Glass Studies* 34, 11–22.
- 1999: Chemical analyses of early glasses. Corning: The Corning Museum of Glass.
- Frána, J. – Maštalka, A. 1990: The neutron activation analysis. In: T. Malinowski ed., *Research on glass of the Lusatian and Pomeranian cultures in Poland*. *Archaeologia Interregionalis* 12, Słupsk: Wyższa Szkoła Pedagogiczna, 37–85.
- Frána, J. – Maštalka, A. – Venclová, N. 1987: Neutron activation analysis of some prehistoric glasses from Bohemia. *Archaeometry* 29, 69–89.
- Gratuze, B. – Billaud, Y. 2003: La circulation des perles en verre dans le Bassin Méditerranéen, de l'Age du Bronze moyen jusqu'au Hallstatt. In: D. Foy – M. D. Nenna eds., *Echanges et commerce du verre dans le monde antique*, Montagnac: Mergoïl, 11–15.
- Haevernick, Th. E. 1949–1950: Hals- und Haarschmuck. In: O. Uenze, *Der Hortfund von Allendorf*. *Prä-historische Zeitschrift* 34–35, 213–217.
- 1978: Urnenfelderzeitliche Glasperlen. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 35, 145–157.
- Hartmann G. – Kappel, I. – Grote, K. – Arndt, B. 1997: Chemistry and Technology of Prehistoric Glass from Lower Saxony and Hesse. *Journal of Archaeological Science* 24, 547–559.
- Henderson, J. 1988a: Electron probe microanalysis of mixed alkali glasses. *Archaeometry* 30, 79–91.
- 1988b: Glass production and Bronze Age Europe. *Antiquity* 62, 435–451.
- 1993a: Chemical analysis of the glass and faïence from Hauterive-Champréveyres, Switzerland. In: A.-M. Rychner-Faraggi, *Métal et parure au Bronze final, Hauterive-Champréveyres* 9. *Archéologie neuchâteloise* 17, 111–117.
- 1993b: The scientific analysis of vitreous materials from Kestria and Theologos-Tsiganadika tombs. In: C. Koukouli-Chrysanthaki, *Proto-Historic Thasos*. *Archaiologikon Deltion* 45, Athens, 804–806.
- Henderson, J. – Evans, J. – Nikita, K. 2010: Isotopic evidence for the primary production, provenance and trade of Late Bronze Age glass in the Mediterranean. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 10, No. 1, 1–24.
- Hložek, J. 2009: Výzkumy společnosti Archeocentrum – Institut pro archeologii a památkovou péči středních Čech o. p. s. v roce 2008. Holubice, okr. Praha-západ. *Středočeský vlastivědný sborník* 27, 160–163.

- Horáková-Jansová, L. 1931: Žárový hrob z pozdní doby bronzové ze Zbraslavi. In: Zprávy Státního archeologického ústavu II–III, Praha: Státní archeologický ústav, 84–86.
- Hrala, J. 2000: Profil knovízskou žárovou nekropolí u Obor. Archeologické rozhledy 52, 623–631.
- Hulínský, V. – Černá, E. 2001: Microanalysis of early medieval glass beads and its importance in archaeological research. In: Annales du 15^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, Nottingham: AIHV, 116–121.
- Jackson, C. M. – Nicholson, P. T. 2010: The provenance of some glass ingots from the Uluburun shipwreck. *Journal of Archaeological Science* 37, 295–301.
- Jiráň, L. 2010: Depoty kovových artefaktů doby bronzové v Čechách. *Živá archeologie* 11, 51–55.
- Jiráň, L. ed. et al. 2008: Doba bronzová. Archeologie pravěkých Čech 5. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Kytlicová, O. 1991: Die Bronzegefäße in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde* II, 12. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde* XX, 12. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Lorenz, A. 2006: Der spätbronzezeitliche Hortfund von Stadtallendorf unter besonderer Berücksichtigung seiner Gläser. *Archäologische Berichte* 20. Bonn: Habelt.
- Malinowski, T. 1990: Introductory remarks and description of investigated materials. In: T. Malinowski ed., *Research on glass of the Lusatian and Pomeranian cultures in Poland. Archaeologia Interregionalis* 12, Słupsk: Wyższa Szkoła Pedagogiczna, 7–36.
- Nikita, K. – Henderson, J. 2006: Glass analyses from Mycenaean Thebes and Elateia: compositional evidence for a Mycenaean glass industry. *Journal of Glass Studies* 48, 71–120.
- Raftery, B. – Henderson, J. 1987: Some glass beads of the later Bronze Age in Ireland. In: O.-H. Frey – H. Roth – C. Dobiat Hrsg., *Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit II (nach Unterlagen von Th. E. Haevernick)*, Marburg: Hitzeroth Verlag, 39–53.
- Rychner-Faraggi, A.-M. 1993: Métal et parure au Bronze final. *Hauterive-Champréveyres* 9. *Archéologie neuchâteloise* 17. Neuchâtel: Office cantonal d'archéologie.
- Salaš, M. 2005: Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Santopadre, P. – Verità, M. 2000: Analyses of the production technologies of Italian vitreous materials of the Bronze Age. *Journal of Glass Studies* 42, 25–40.
- Schlick-Nolte, B. – Werthmann, R. 2003: Glass vessels from the burial of Nesikhons. *Journal of Glass Studies* 45, 11–34.
- Smrž, Z. 1975: Knovízský mohylník v Levousích (Křesín, okr. Litoměřice). *Archeologické rozhledy* 27, 611–628.
- Šulová, L. 2006: Tuchoměřice, výstavba komunikací obytné zóny (no. př. 8/2005), 135–136. In: D. Daněček – J. Hložek – I. Pleinerová – L. Šulová, *Archeologické výzkumy Středočeského muzea v Roztokách u Prahy v roce 2005. Středočeský vlastivědný sborník* 24, 132–141.
- 2007: Žárové pohřebiště kultury knovízské v Tuchoměřicích (Praha-západ) – předběžná zpráva. In: M. Salaš – K. Šabatová eds., *Doba popelnicových polí a doba halštatská. Příspěvky z IX. konference*, Brno: Masarykova univerzita, 323–325.
- 2010: Noutonice, okr. Praha-západ. In: M. Lutovský et al., *Terénní výzkumy Ústavu archeologické památkové péče středních Čech v letech 2007 a 2008. Archeologie ve středních Čechách* 14, 997.
- Tite, M. S. – Shortland, A. J. – Angelini, I. 2008: Faience production in Northern and Western Europe. In: M. S. Tite – A. J. Shortland, *Production technology of faience and related early vitreous materials*, Oxford University School of Archaeology Monograph No. 72, Oxford, 129–146.
- Towle, A. – Henderson, J. – Bellintani, P. – Gambacurta, G. 2001: Frattesina and Adria: report of scientific analyses of early glass from the Veneto. *Padusa* 37, 7–68.
- Venclová, N. 1990: Prehistoric glass in Bohemia. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Venclová, N. – Tomková, K. – Černá, E. – Mařík, J. 2010: Vitrea: databáze chemických analýz archeologických skel. *Archeologické rozhledy* 62, 359–361.

Skla typu *mixed alkali* mladší doby bronzové v Čechách

V mladší době bronzové, v kontextu knovízské kultury (Ha A, 12. až 1. pol. 11. stol. př. Kr.), se vedle monochromních modrozelených skleněných korálek objevují, poprvé v českém pravěku, také korálky polychromní. Podle formálních vlastností byl jejich původ hledán v severoitalské Frattesině (Venčlová 1990, 41–44 s lit.). Možnost exaktní identifikace sklářských výrobků této doby z hlediska jejich provenience a technologie však umožnila teprve analytická data k chemickému složení skel z Frattesiny i dalších lokalit. To se nyní týká také českých nálezů, k nimž jsou k dispozici chemické analýzy, provedené v posledních letech v rámci projektu IAA800020903 „Sklářství v pravěku a středověku: kulturní a technologické proměny“, podporovaného Grantovou agenturou AV ČR.

NV

Korálky z kontextu knovízské kultury

Výsledky bádání na konci 80. let 20. stol. shrnula N. Venčlová (1990, 42–44) a současný stav předvádí připojený soupis skel z 9 lokalit (detailně v anglickém textu). Přibyly početné nálezy z knovízských hrobů v Holubicích, Noutonicích a Tuchoměřicích (vše okr. Praha-západ), za něž vděčíme zejména důslednému plavení výplní hrobů a obsahu uren.

Archeologická zjištění. S výjimkou jednoho korálku z depotu bronzů pocházejí všechny ostatní pravděpodobně z popelnicových hrobů. Skleněné korálky obsahoval v Holubicích jeden z 8 hrobů, v Tuchoměřicích 5 ze 32 hrobů. Antropologické určení pohřbených osob s korálky je k dispozici jen ve dvou tuchoměřických případech: v hrobě 4/05 to byla mladá osoba ve věku 17–20 let a v hrobě 6/05 malé dítě. K následujícímu přehledu bylo k dispozici 44 výbav hrobů z pohřebišť, kde se vyskytly skleněné korálky. Typicky mužská výbava korálky nedoprovázela v žádném případě. Inventář obsahující zlaté předměty (Tuchoměřice hr. 12/05 a Obory hr. 126) naznačuje vyšší sociální status pohřbených osob nosících korálky. Týká se to také hrobů obsahujících několik bronzových předmětů, což platí o většině hrobů se sklem. Význam skla v této době naznačuje také přítomnost zmíněného skleněného korálku v depotu bronzových nádob a ozdob ze Středokluk. Vzhledem k uvedenému nálezovému kontextu a k faktu, že korálky představují v knovízské kultuře nadregionální importy, lze soudit, že byly spíše majetkem elity a že snad sloužily k ochraně dětí a mladších jedinců (dívek?).

Formální vlastnosti korálek. Skleněné korálky byly zhotoveny technikou navíjení. Jejich sklo je průsvitné, ale nehomogenní, takže se může jevit i jako opakní. Mají modrozelenou barvu v různých odstínech, výjimečně se stopami červeného skla (Holubice, Obory). Vzácně se vyskytující výzdoba je provedena bílým opakním sklem, v jednom případě snad i sklem modrým (Dolánky). Výjimečný korál z Levous byl vyroben z bělavé, na povrchu světle zelené zrnité fajánse a technika jeho výroby nebyla zjištěna. Z typologického hlediska převažují drobné monochromní kroužkovité korálky; ze zdobených se vyskytl vřetenovitý korál s bílou šroubovicí (Řepín, Tuchoměřice; v Levousech v provedení z fajánse), čtyřcípý korál s bílými kroužky (Tuchoměřice) a oblý korál se čtyřmi snad modrobílými oky (nezvěstný exemplář z Dolánek-Rubína).

NV, LŠ, JHlo

Evropský archeologický kontext korálek „typu Frattesina“ mladší doby bronzové

Polychromních korálek mladší doby bronzové (*Final Bronze Age* v italské periodizaci) si jako prvá povšimla Th. E. Haevernick (1949–1950; 1978b), která je podle nálezů ze švýcarských sídlišť na březích jezer označila jako nákolní perly – *Pfahlbauperlen* nebo *Pfahlbaunoppenperlen* (varianta s pupky). Později byly tyto korálky objeveny spolu s doklady jejich místní výroby v severoitalské výrobní lokalitě protovillanovské kultury Frattesina (Bietti-Sestieri 1980; 1981). Následovaly další nálezy vizuálně podobných korálek v Irsku, Británii, České republice, Švýcarsku, Itálii, Německu, Francii, Řecku a jinde zásluhou celé řady badatelů (zejména Raftery, Henderson, Rychner-Faraggi, Gratuze, Hartmann, Lorenz, Bellintani). Lokalita Frattesina má pro studium těchto korálek mimořádný význam. Jde o výjimečné sídliště s řadou výrobních aktivit včetně bronzové metalurgie a s doklady interregionálních kontaktů (Arenoso Callipo – Bellintani 1994; Towle et al. 2001; Bellintani –

Stefan 2009). Nálezy odtud, z 12.–10. stol. př. Kr., zahrnují tyglíky se sklovinou, surové sklo a sklářský odpad a také kolem 3000 „nákolních“ skleněných korálků. Po chemické stránce jde o sklo typu *mixed alkali*, jaký je popsán níže.

Archeometrie skla typu *mixed alkali* mladší doby bronzové

Chemické analýzy skel z Frattesiny a dalších nalezišť, které zahájili J. Henderson (*Raftery – Henderson 1987; Henderson 1988a; 1988b*) a R. Brill (*1992; 1999*), nabídly zcela nový pohled na tzv. nákolní korálky. Sklo bylo označeno jako *mixed alkali*, resp. podle Hendersona jako typ LMHK (*low magnesium – high potassium*). Toto sklo obsahuje ca 6–9 % Na₂O, 8–11 % K₂O, 0,5–1,0 % MgO a 2 % CaO. Bylo konstatováno, že jde o zcela nový, do té doby neznámý chemický typ skla bez paralel mimo kontinentální Evropu. R. Brill (*1992*) se zabýval alternativami zdrojů alkálií použitých v tomto skle (loužený popel velkých dřevin, nečistá forma natronu kontaminovaná draselnými solemi jako jsou evapority v Egyptě, nebo přirozeně se vyskytující nitráty, např. z hnoje). Chemicky totožné sklo bylo pak identifikováno dalšími analýzami v Hauterive-Champréveyres ve Švýcarsku a Henderson (*1993a*) upozornil, že současná mladobronzová a některá halštatská skla mohou mít také jiné složení, které označil jako HMG (*high magnesium*), zatímco další typ – LMG (*low magnesium*) byl běžný až od doby železné. Vystoupil s tezí, že skla typu LMHK byla vyráběna v severní Itálii v době nedostatku skla v důsledku kolapsu mykénské kultury ve 12. stol. př. Kr. Zdroje surovin byly dále zkoumány a některé experimenty vedou k domněnce, že potaš pro skla typu LMHK mohla být získána loužením bukového popela (*Hartmann et al. 1997*). Analýzy více než stovky skel typu LMHK ze severoitalských lokalit (*Towle et al. 2001*) vedly k poznání příčin opacit skla a jeho barvidel. Výsledky velkého francouzského projektu analýz korálků mladší doby bronzové pomocí laserové ablace (LA-ICP) nebyly ještě detailně publikovány (*Billaud – Gratuze 2002; Gratuze – Billaud 2003*). Projekt realizovaný v Itálii zajistil I. Angelini a jejímu týmu významnou roli při výzkumu skel LMHK i dalších skel doby bronzové a počínající doby železné. Chemický typ LMHK byl zjištěn v Itálii také ve skelné fázi fajánsových předmětů, a to již od starší doby bronzové (*Angelini et al. 2002; Angelini et al. 2006b; Bellintani et al. 2006; Tite – Shortland – Angelini 2008*). Zároveň byly klasifikovány rozdíly mezi fajánsí, skelnou fajánsí a sklem podle podílu skelné fáze v materiálu (*Bellintani et al. 2006; Artioli – Angelini – Polla 2008*). Řada dalších výzkumů vedla k rozlišení dvou různých zdrojů alkálií, k předpokladu existence více dílenských lokalit a také k poznání vývoje chemických typů skel v době bronzové v Itálii (*Angelini et al. 2004; 2009; 2011*). Archeometrický výzkum skel ze známého depotu v Allendorfu v Hessensku, provedený A. Lorenz (*2006*), ukázal na současný výskyt skel typu LMHK, HMG a LMG v Ha B3/C, tedy přesně v období nástupu skel typu LMG, který nahradil předchozí typy, a také různorodý původ skleněných korálků nalézáných v Evropě. Odlišnosti ve složení skel LMHK z lokality Elateia v Řecku oproti severoitalským korálkům naznačily možnou existenci dalšího výrobního centra (*Nikita – Henderson 2006*). Podle současných chemických analýz jsou skla typu LMHK mladší až pozdní doby bronzové (12. až 9. stol. př. Kr.) známa z více než 30 lokalit v Evropě, k čemuž bude nutno ještě přičíst další nálezy z Francie, dosud nepublikované (*obr. 1*).

Za jeden z hlavních výsledků archeometrického výzkumu skla v posledních desetiletích lze bezpochyby označit poznání vývoje chemických typů skel v době bronzové a na počátku doby železné v Evropě. Typ HMG byl vyráběn na Předním Východě z alkálií získaných z popela rostlin zhruba od střední doby bronzové do počátku halštatského období (1500 až 800–750 př. Kr.). Typ LMHK (*mixed alkali*) se považuje za kontinentální evropský (severoitalský) vynález; byl zjištěn ve skelné fázi fajánsových korálků a knoflíků starší a střední doby bronzové a zejména ve skleněných korálech mladší, a případně pozdní doby bronzové (ca 1200–900 př. Kr.). Typ LMG s alkáliemi minerálního původu, resp. natronové sklo, byl vyráběn ve Středomoří od doby halštatské, resp. od 8. stol. př. Kr. přes dobu laténskou nejméně až do doby římské a stěhování národů.

Analýzované vzorky skla z Čech

K analýze bylo předloženo 19 korálků, z nichž bylo analyzováno modrozelené sklo matrice a ve čtyřech případech polychromních korálků také jejich bílá výzdoba, takže celkový počet vzorků činil

23. Čísla vzorků odpovídají číslování v databázi chemických analýz pravěkých až novověkých skel VITREA (<http://www.arup.cas.cz/VITREA/index.htm>; srov. Venclová et al. 2010). Soupis vzorků je uveden v anglickém textu. Obr. 2 a 3.

NV

Chemická analýza SEM-EDS

Skla byla analyzována touto metodou v Ústavu skla a keramiky VŠCHT v Praze (k metodě srov. Hulínský – Černá 2001).

Homogenita analyzovaných skel. Analyzovaná skla obsahují neprotavená zrna tridymitu, drobné dendritické krystalky a inkluze obsahující Ti a Cu. Tento materiál lze charakterizovat jako přechodnou fázi mezi skelnou fajánsí a sklem (obr. 4–5).

Výsledky analýz. Výsledky předvádí tab. 1 a obr. 6–7.

Sklo matrice. S výjimkou jednoho vzorku (738) byla všechna skla identifikována jako typ *mixed alkali*. Mají průměrný obsah $\text{Na}_2\text{O} = 7,24$ %hm., $\text{K}_2\text{O} = 8,24$ %hm. a $\text{CaO} = 1,66$ %hm., součet alkálií $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} = 15,48$ %hm., poměr $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O} = 1,66$ a průměrný obsah $\text{MgO} = 0,58$ %hm. (s výjimkou vzorku 746). Tato skla nepochybně patří k chemickému typu skla LMHK, který byl rozpoznán jako produkt sklářské dílny ve Frattesině v severní Itálii. Toto sklo charakterizuje poměr $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O} = 1\text{--}2$ a obsah MgO nižší než 1 %hm. (Henderson 1988a; Angelini et al. 2004; Angelini – Polla – Molin 2010). Ve zmíněném výjimečném případě korálku z Řepína, vz. 738, výrazně převažuje K_2O a objevuje se vysoký obsah CuO , Fe_2O_3 , CaO a velmi nízký obsah SiO_2 ; to může odrážet jiný zdroj alkálií nebo jiný způsob loužení rostlinného popela. Další vzorek 746 z Tuchoměřic se odlišuje vyšším obsahem MgO . Vzorky 740, 742, 743 a 746 vykazují vyšší obsah SnO_2 .

Barvicí prvky ve skle matrice. Zbarvení je ve všech případech výsledkem obsahu CuO ; zjištěny byly i kobalt a železo.

Bílé výzdobné sklo. Tři vzorky (737, 739, 747) mají vyšší obsah CaO (5,94 to 12,56 %), což neodporuje výsledkům z jiných lokalit (Henderson 1993a). Opacitu bílého skla způsobují zřejmě krystalické křemičité inkluze a nukleace Ca silikátů (Angelini – Polla – Artioli 2007, 146; Artioli – Angelini – Polla 2008, 249–250; Angelini – Polla – Molin 2010, 128). Vzorek 745 se svým vysokým obsahem SiO_2 zdá být atypický.

VH

Analýza stopových prvků LAICPMS

Modrozelené sklo tří korálků z Holubic (vzorky 620, 621, 622) bylo analyzováno metodou laserové ablace v British Geological Survey v Keyworth ve Velké Británii (tab. 2). Stopové prvky mohou indikovat typ použitých surovin. Obsah neodymia ukazuje, že křemík byl získán z jiného zdroje než egyptská a mesopotámská skla. Nízký obsah thoria a urania svědčí o jiném než granitickém zdroji písku. Obsah zirkonia ukazuje na poměrně čistý písek a jeho obsah ve zkoumaných sklech je nižší než např. v levantském písku. Malý obsah barya nevylučuje využití minerálního zdroje se smíšeným obsahem potaše a sody. Obsah mědi a cínu snad souvisí s barvením skla s užitím bronzoviny.

JH, SC

Diskuse výsledků analýz

Studovaná skla z Čech patří, s jednou výjimkou, k chemickému typu *mixed alkali*, resp. LMHK mladší doby bronzové, jaký popsala řada autorů (zejm. Henderson 1988a; 1993a; Brill 1992; Santopadre – Verità 2000; Towle et al. 2001; Angelini et al. 2004; Lorenz 2006; Angelini – Polla – Molin 2010). Složení i textura těchto skel souhlasí se sklem vyráběným v lokalitě Frattesina, popř. v dalších severoitalských dílnách. Zdroj alkálií je stále předmětem diskuse; většinou se uvažuje o louženém rostlinném popelu. Podle našeho názoru může být vysvětlením mixu alkálií a obsahu hořčíku použití louženého popela ze směsi místních kontinentálních a zároveň i přímořských rostlin, nebo z popela místních rostlin pocházejících z oblastí se specifickými fluvialními podmínkami, jaké charakterizovaly právě lokalitu Frattesina na konci doby bronzové (Arenoso Callipo – Bellintani 1994). Vyloučen ovšem není ani minerální zdroj.

VH, JH

Archeologická pozorování

Výsledky chemických analýz odpovídají typologickým vlastnostem zkoumaných korálků, z nichž většina se shoduje barvou, průsvitností a kvalitou skla. Složením výjimečné vzorky 738, příp. 746 náleží polychromním korálkům a nabízí se představa, že by surové sklo pro takové korálky mohlo být vyrobeno v jiných dílnách, nebo pocházet z jiných taveb než sklo pro monochromní korálky. Polychromní korálky se také nejvíc navzájem vizuálně odlišují. Počet vzorků byl nicméně příliš malý k vyvození významných závěrů. Víceméně jednotné chemické složení korálků z kontextu knovízské kultury naznačuje, že mohlo jít o jednorázovou dodávku z jedné či více dílen, distribuovanou zde v průběhu krátké doby. Na tomto místě je třeba připomenout, že v Čechách bylo v mladší době bronzové zjištěno také sklo jiných chemických vlastností. Korálky lužické kultury z Mladé Boleslavi – Čejtiček (B C2-D) a Jeřic (Ha A), slezskoplatěnické kultury z Dražkovic (Ha B1), a také korálek lužické kultury z Gorszewic ve Velkopolsku (Ha C či starší) nepatří ke sklu typu LMHK, ale HMG (*Frána – Maštalka – Venclová 1987*, tab. 3, vzorky 17 a 47; *Frána – Maštalka 1990*, tab. 7; archeologický kontext viz *Venclová 1990*, 218–219; *Malinowski 1990*, 23–25; viz též *Henderson 1988b*, fig. 3).

Typologické a chemické vlastnosti skleněných korálků knovízské kultury jsou jednoznačným dokladem jejich původu v severní Itálii, a tedy interregionálních kontaktů mezi územím severně a jižně Alp. Korálky mohly být jedním z recipročních artiklů v obchodu s alpskou mědí, která byla chemickými analýzami indikována v bronzích z depotů na území střední Evropy včetně Čech (*Jiráň ed. et al. 2008*, 242). Rozdílné složení skel knovízské kultury na jedné straně a východočeských lužických a slezskoplatěnických popelnicových polí na druhé straně může odrážet různě orientovaný obchod (přinejmenším se sklem) v mladší době bronzové. Typ skla LMHK v knovízském kontextu ukazuje na víceméně přímý směr importu ze severní Itálie přes Alpy na území západních popelnicových polí včetně západních a středních Čech, zatímco typ skla HMG ze současných kontextů ve východních Čechách a ve Velkopolsku naznačují východnější cestu používanou pro produkty z východního Středomoří. Spojení mezi východními Čechami a Moravou v mladší době bronzové dokládají mj. bronzové depoty (*Jiráň 2010*, 53), a další kontakty jsou zřetelné napříč Karpatskou kotlinou a dále k JV. Platí to zejména pro moravská lužická popelnicová pole v Ha A a Ha B na rozdíl od středodunajských popelnicových polí (*Salaš 2005*, 146–154). Malý počet chemicky analyzovaných skel z východočeských a moravských popelnicových polí mladší doby bronzové však neumožňuje tyto předpoklady zobecnit.

NV

NATALIE VENCLOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., Letenská 4, CZ-11801 Praha 1
venclova@arup.cas.cz

SIMON CHENERY, British Geological Survey, Keyworth, UK; s.chenery@btinternet.com

JULIAN HENDERSON, Department of Archaeology, University of Nottingham, University Park, Nottingham NG7 2RD, UK; Julian.Henderson@nottingham.ac.uk

JOSEF HLOŽEK, Katedra archeologie, Západočeská univerzita v Plzni, Sedláčkova 15, CZ-30614 Plzeň
hlozek@kar.zcu.cz

VÁCLAV HULÍNSKÝ, Ústav skla a keramiky, Vysoká škola chemicko-technologická, Technická 5, CZ-16628 Praha 6; vaclav.hulinsky@vscht.cz

LUCIA ŠŮLOVÁ, Ústav archeologické památkové péče středních Čech, Nad Olšinami 3/448, CZ-10000 Praha 10; lucia.sulova@uappsc.cz

G-korály v raně středověkých náhrdelnicích z Čech v kontextu evropské sklářské produkce přelomu 9. a 10. století

G-beads on early medieval necklaces from Bohemia in the context
of European glass production at the turn of the 10th century

Jiří Košta – Kateřina Tomková – Václav Hulínský – Jan Zavřel

Na základě optického pozorování a chemických analýz lze vyčlenit samostatný typ raně středověkých korálek, pojmenovaný podle specifického materiálu G-korály. Jejich nálezy jsou charakteristické pro horizont raně středověkých pohřebišť v Čechách. V hrobovém inventáři se vyskytují spolu s olivovitými korálky, šperky podunajského typu a dále šperky velkomoravského původu či tradice. Vedle olivovitých perel je lze považovat za další indikátor výroby skleněného šperku ve středoevropském prostoru v závěru 9. až 1. pol. 10. století. Použití draselno-vápenatého skla k jejich výrobě poskytuje další doklad inovačních procesů evropského sklářství.

sklářství – raný středověk – Čechy – korály – náhrdelníky

Using visual observations and chemical analyses, it is possible to distinguish a separate type of Early Medieval beads designated as „G-beads“ on the basis of the material from which they are made. Finds of these beads are typical for the horizon of Early Medieval burial sites in Bohemia. The inventory of grave goods includes olive-shaped beads, Danube River basin jewellery and jewellery of Great Moravian origin or tradition. Along with the olive-shaped beads, the G-beads can be regarded as another indicator of the production of glass jewels in central Europe at the end of the 9th century through the first half of the 10th century. The use of wood-ash glass in the production of the beads is further evidence of the innovative processes employed in European glassmaking.

glass production – Early Middle Ages – Bohemia – beads – necklaces

Člověka tradičně upoutávají předměty, které jsou krásné, náhrdelníky v to počítaje. Některé si svou krásu uchovávají po staletí, ať již v soukromých a muzejních sbírkách, nebo pod zemí. Jako předmět našeho zájmu jsme si však tentokrát vybrali korály, které uložení v zemi proměnilo k naprosté ošklivosti, což ovšem nijak neubírá na významu, jaký zaujímají v českém raně středověkém koliéru. Již v 19. stol. při výzkumu pohřebišť v Žižicích a Želenicích si V. Schmidt všiml zvláštních perel, které se často rozpadaly už v průběhu výzkumu, a napsal tehdy: „*Ozdoby z látek minerálních zastoupeny jsou ... množstvím korálek kulatých ... Hmotu, z níž jsou robeny, nepodařilo se mi určit. Tato je šedého až načernalého povrchu, velice křehka, lom jest s části černě lesklý, jako kamenné uhlí, s části lupenitý, se slídivým leskem a vyniká zvláštním jemným, ne nepříjemným zápachem...*“ (Schmidt 1896, 16). S rozvojem výzkumu raně středověkých pohřebišť začalo těchto korálek přibývat. Nové nálezy na pohřebišťích v Žalově – Na panenské, v Klecanech či Slaném-Kvíčku a nové možnosti analýzy skel oživily náš zájem a inspirovaly nás k jejich dalšímu studiu.

1. Charakteristika korálů na základě optického pozorování

Studované korály, pro které jsme zvolili označení G-korály, patří mezi perly střední až větší velikosti. Průměr korálku (rozměr kolmý k navlékacímu otvoru) ve všech měřitelných případech přesahuje 10 mm, největší exempláře nikdy nedosahují 20 mm. Průměrem nejmenší a největší korál pochází shodou okolností z jednoho nálezového celku – z mohyly XV v Prachově-Prachovských skalách (nejmenší: 10,8 mm, NM inv. č. H1-57078; *obr. 1: 9*; největší je podélně členěná perla s pěti žebry: 18,5 mm, NM inv. č. H1-57073). I když jsme perly nevážili, můžeme z autopsie při práci se skleněnými artefakty konstatovat, že jsou vzhledem k velikosti lehčí než běžné skleněné korálky. Při výzkumu i v muzejních sbírkách se studované korály nacházejí velmi často rozpadlé na jemnou drť nebo do několika fragmentů se silně otřenými hranami. Jejich povrch bývá rozpraskaný a oprýskaný, takže je v mnoha případech obtížné identifikovat původní tvar. Pokud se korály dochovávají ve větších torzech či v úplnosti, jsou zpravidla tvaru kulovitěho v různé míře zploštělého, délka korálku v ose navlékacího otvoru přitom nikdy nepřevyšuje rozměr kolmý na navlékací otvor. Kromě tvarů kulovitých (průměr a délka korálu mají obdobné rozměry; *obr. 1: 4*) a prstencovitých (délka korálu je výrazně menší než jeho průměr; *obr. 1: 1–3*) se objevují rovněž komole kuželovité nebo kónicky oblé korály (*obr. 1: 9*). Kuželovitý a kónicky oblý tvar se objevuje u vyšších (kulatějších) perel – korálky jsou na jedné straně středového otvoru zploštělé a jejich maximální výduť je vystředěná. Vznik kuželovitěho tvaru pravděpodobně ve většině případů souvisí s technologickými limity při výrobě těchto perel (viz níže). Poměrně vzácně se vyskytují G-korály členěné souběžně s navlékacím otvorem na 4 nebo 5 lalokovitých segmentů. Velikost a tvar segmentů připomíná žebra olivovitých korálků, jednotlivé segmenty i jejich skladba na korálku jsou ale značně nepravidelné (čtyřlaločné korálky: Praha-Veleslavín, NM H1-33699c (*obr. 1: 7*); Tetín, NM H1-46996b (*obr. 1: 6*); Prachov, NM H1-57071; pětialočné korálky: Tetín, NM H1-46996j, Žižice, NM H1-54034g (*obr. 1: 12*); Prachov, NM H1-57073 (*obr. 1: 11*), 57072 /chybí/; rozpadlé: Praha-Veleslavín, NM H1-33699d; Želenice NM H1-54144, Žalov-cihelna 60/1913 – 11 dílů – nedochován).

Dalším charakteristickým rysem G-korálů je opakní vzhled a barva – nejčastěji šedá, černá, šedočerná, případně medově hnědá. Kromě toho některé exempláře na povrchu nabývají okrově-hnědých odstínů. Charakter povrchu bývá rozmanitý. Téměř ve všech případech je rozpraskaný, často drolivý a někdy odrotený až na jádro korálku. Objevují se korály s lesklou vrstvičkou na povrchu, někdy barevně téměř jednolitou (*obr. 1: 7*), jindy mozaikovitou; jiné exempláře mají povrch hrubý, připomínající keramiku (*obr. 1: 5*). Některé korálky pokrývá krusta s hrubým povrchem (obvykle světlé okrovošedé barvy), která zabraňuje dalšímu rozpadu korálku. Dnešní vzhled povrchu korálků je ve všech případech výsledkem korozních procesů. Variabilita jejich projevu může odrážet jak odchylky ve složení materiálu, tak spíše vliv prostředí, které je v hrobě obklopovalo.

Technologické stopy indikují zpravidla techniku navíjení. Středový otvor je obvykle na jedné straně výrazně širší, než na druhé (*obr. 1: 1–3*); vzácně je na obou stranách značně široký (Prachov 57073; *obr. 1: 11*). Pravidelné zúžení stěn otvoru svědčí o navíjení na zahrocenou tyčinku. Pokud se široký otvor zužuje až těsně před jedním vrchlíkem korálku, domníváme se, že menší otvor byl proražen do tenké vrstvičky skla, která zůstala nad navíjecím hrotem. Vrchlík s menším otvorem byl zpravidla vyrovnán do plošky (*obr. 1: 3*), zatímco kolem ústí většího otvoru sklo často vystupuje a tvoří více či méně zřetelný val

(obr. 1: 1, 4). Rozdílná forma obou vrchlíků způsobuje kónicky oblý až kuželovitý celkový tvar některých G-korálů. Tyto korály nejsou nikdy navinuty na kovovou trubičku, tak jako tomu je u olivovitých perel. Charakteristické je hrubé zpracování korálků. Na zachovaném povrchu bývají patrné četné nepravidelnosti (vrypy, zdeformovaný a nepravidelný tvar, stopy po navíjení skla, technologické stopy při ústích navlékacího otvoru atd.; obr. 1: 4, 7, 8).

Ze všech znaků, které jsou opticky pozorovatelné, se jako rozhodující pro vyčlenění korálu jako samostatného typu jeví vzhled a vlastnosti hmoty, z níž jsou vyrobeny. V době, kdy se ještě nepodařilo identifikovat exempláře vhodné pro analýzu a kdy nebylo jasné, zda takové exempláře vůbec budou nalezeny, jsme navázali na dosavadní typologii chemických typů skel (skupiny A–F: Černá – Hulínský – Gedeon 2001; Tomková – Hulínský – Košta v tisku), hmotu označili pracovním jako skupina G a tu promítli do označení typu korálů. V důsledku získání podrobnějších dat o složení materiálu jsme později tuto skupinu zrušili. Název typu korálu však již zůstal zachován.

2. První etapa průzkumu materiálu korálů

Materiál korálů byl dosud v odborné literatuře označován různým způsobem – skelná pasta, skelná masa, pryskyřičnatá či smolná hmota (Krumphanzlová 1965, 166; Turek 1949, 82, 175). V některých případech byly zaměněny s jantarem (Sláma 1977). Když jeden z laho-vických fragmentů analyzoval J. Pelikán, dospěl k závěru, že jde o „krystalické sklo neboli fritu“ (Krumphanzlová 1965, 166). Z pohledu dnešní terminologie je tento názor nesprávný a nepřesný, a to již z toho důvodu, že sklo je svou podstatou materiál amorfní. Vzhledem nejasnostem při určování materiálu, z něhož byly korálky vyráběny, jsme se rozhodli pro jejich další průzkum.

Cílem analýz provedených na úlomcích navětralých korálů z různých lokalit v pražských laboratořích geologických ústavů Přírodovědecké fakulty UK na Albertově bylo zjištění základních chemických charakteristik, resp. distribuce hlavních (nad 10 %), vedlejších (jednotky %) a podružných (desetiny %) prvků a hledání styčných bodů mezi analyzovanými vzorky. Dalším úkolem bylo potvrzení či vyvrácení názoru, že dnešní stav korálků je výsledkem koroze. Pozornost jsme směřovali též k otázce, zda se ve spektru neobjeví nějaká charakteristika, která by výzkum nasměrovala dalším směrem.

Analyzovány byly drobné preparáty vydrolené nebo odštípnuté z masy korálů, které byly přitmeleny na podložní sklíčko pod binokulárním mikroskopem tak, aby detekovaná plocha měla hladký povrch (čistý lom). Použita byla spektrální metoda tzv. rentgenové mikroanalýzy – EDS (Energy dispersive X-ray Spectroscopy) – kombinovaná s pozorováním povrchu vzorků pomocí elektronového mikroskopu – SEM (Scanning Electron Microscopy). Práce se uskutečnily na přístrojích CamScan S4 – Link ISIS 300 EDX analyzátor. Kvantitativní přesnost uvedených stanovení je přibližně 0,5 %hm., kvalitativní přesnost se pohybuje kolem 0,2 %hm.

Vzorek 1, Tetín NM H1-46 996b, podélně členěný skleněný korálek

Korálek je tvořen navětralou hmotou tmavě medové barvy a pryskyřičného vzhledu, která vykazuje skelný až hedvábný lesk a je silně popraskána. Při povrchu se perla místy vyznačuje bělavým a namodralým zakalením.

Základní hmota analyzovaného předmětu má povahu zkorodovaného křemičitého skla s nízkým podílem alkalických kovů (K, Na) a zvýšenými koncentracemi vápníku, hliníku, částečně i fosforu (viz tab. 2,



Obr. 1. G-korály. 1: Libice n. Cidlinou, sídl. kontext (H1-544990); 2: Žalov-cihelna (H1-54626); 3: Zákolany, hroby (H1-54674a); 4: Žalov – Na panenské (hrob 11, korál e); 5: Praha 8 – Ďáblice, Batistova cihelna (H1-49431); 6: Tetín, U sv. Michala, hrob 1? (H1-46996b); 7: Praha 6 – Veveslavín, U sanatoria, hrob 3 (H1-33699c); 8: Žižice, hrob 16 (H1-54044); 9: Prachov – Prachovské skály, mohyla XV (H1-57078); 10: Zákolany, hroby (H1-54674b); 11: Prachov – Prachovské skály, mohyla XV (H1-57073); 12: Žižice, hrob 7 (H1-54034g); 13: Žižice, hrob 11 (H1-54041h). Foto L. Káčová.

Fig. 1. G-beads. 1: Libice n. Cidlinou, settlement context (H1-544990); 2: Žalov-cihelna (H1-54626); 3: Zákolany, graves (H1-54674a); 4: Žalov – Na panenské (grave 11, bead e); 5: Praha 8 – Ďáblice, Batistova cihelna (H1-49431); 6: Tetín, U sv. Michala, grave 1? (H1-46996b); 7: Praha 6 – Veveslavín, U sanatoria, grave 3 (H1-33699c); 8: Žižice, grave 16 (H1-54044); 9: Prachov – Prachovské skály, mound XV (H1-57078); 10: Zákolany, graves (H1-54674b); 11: Prachov – Prachovské skály, mound XV (H1-57073); 12: Žižice, grave 7 (H1-54034g); 13: Žižice, grave 11 (H1-54041h).

	Lokalita (okres)	Hrob	Minimální počet G-korálů	Uloženo (inv. č.)	Literatura
1	Brandýsek (Kladno)	27	8+x, některé šnekovitě	M Slaný	Kýtlíková 1968, 204, obr. 34
2	Debrno (Mělník)	hrob/y	1	NM (H1-54410)	Felcman 1909, 558–564, obr. 15; 13; <i>Sláma</i> 1977, 34–35, Abb. 9; 18 (popsána jako jantarová)
3	Dřevčice (P-východ)	z hrobů	1	M Brandýs (546/1)	<i>Horáková-Jansová</i> 1931, 22 obr. 2; <i>Sláma</i> 1977, 39, Abb. 10; 7
4	Klecany I, zámeček (P-východ)	z hrobů	x	ARÚ Praha	nepublikovaný výzkum, předběžná informace N. Profantová
5	Kováň-Budeč (Kladno)	71	3–5	ARÚ Praha	<i>Solle</i> 1990, 169, obr. 19; určení pouze dle literatury
6/1	Kováň – Na Týnici (Kladno)	6	4	ARÚ Praha	<i>Štefán – Krutina</i> 2009, 193, obr. 42
6/2	Kováň – Na Týnici (Kladno)	65/85	3+frg.	ARÚ Praha	<i>Štefán – Krutina</i> 2009, 198, obr. 43
7	Libčice n. Vit.-Chýnov Chýnovský háj (P-západ)	moh. 1	4	NM (H1-54781)	<i>Sláma</i> 1977, 69, Abb. 19; 12 (popsány jako jantarové); u 2 perel se zachovala skeletná hmota – provedena analýza
8/1	Libice n. C., akropole (Nymburk)	134	1 (frg.)+frg.	NM (H1-30968-4b)	<i>Turek</i> 1978, 50–51, Tab. 11/5
8/2	Libice n. C., akropole (Nymburk)	kontext: 5699e	1	NM (H1-544990)	nepublikovaný výzkum
9/1	Praha 1-Hradčany, Jizdáma (vých. a stř. skup.)	6/83	5	SPH (PHA 58)	<i>Tomková</i> 2006, 53, obr. 2/18; 5
9/2a	Praha 1-Hradčany, Jizdáma (vých. a stř. skup.)	11/83/1	4+frg.	SPH (PHA 59)	<i>Tomková</i> 2006, 56–57, obr. 2/19; 10
9/2b	Praha 1-Hradčany, Jizdáma (vých. a stř. skup.)	11/83/2	2+frg.	SPH (PHA 59)	<i>Tomková</i> 2006, 56–57, obr. 2/19; 11
10	Praha 5-Lahovice	1/55	x	MMP	<i>Krumphanzlová</i> 1965, 166, obr. 1; 10–12; určení pouze dle literatury
11	Praha 6-Dejvice, Nová Juliska	39	1 (frg.)	NM (H1-231887)	k hrobu <i>Sláma</i> 1977, 97, Abb. 23; 30 (zmiňují pouze olivovité perly)
12	Praha 6-Veleslavín	3	2 žebrované	NM (H1-33699)	<i>Böhm</i> 1926–1927, 58; <i>Sláma</i> 1977, Abb. 28; 26
13/1	Praha 8-Řáblice, Battistova cihelna	8/1932	1+(1)	NM (H1-49430–1)	<i>Sláma</i> 1977, 93–94, Abb. 23; 12 (popsána jako jantarová); perla 49430 již byla ztracena
13/2	Praha 8-Řáblice, Battistova cihelna	A	9+min. 2 ve frg.	NM (H1-55324)	<i>Sláma</i> 1977, 93–94, Abb. 23; 8; (popsány jako jantarové), hrob A/1932 dle udání p. Fojtíka
14/1	Prachov-Prachovské skály, obec Holín (jičín)	moh. III	1 (frg.)	NM (H1-57036)	<i>Turek</i> 1946, 85, obr. 48; 9, 10
14/2	Prachov-Prachovské skály, obec Holín (jičín)	moh. VII	(x) – dle lit.	nedochováno	<i>Turek</i> 1946, 101, obr. 64; korály i.č. 57 072 (žebrované)
14/3	Prachov-Prachovské skály, obec Holín (jičín)	moh. XV- spodní hrob	6+3 žebrované	NM (H1-57071-9)	a i.č. 57079 (hladký) chybí
15	Slaný-Kvičák (Kladno)	z hrobů	x	ARÚ Praha, plán předání do NM	nepublikovaný výzkum, předběžná informace J. Mařík
16	Tetín, vně opevnění (Beroun)	z 9 hrobů	x		nepublikovaný výzkum, předběžná informace D. Stolz
17	Tetín, u sv. Jana Nepomuckého (Beroun)	1?	5+2 žebrované	NM (H1-46996)	<i>Sláma</i> 1977, 161 – z hrobů – pouze orientační popis dle inventární knihy
18/1	Zákolany (Kladno)	hrob	(x)	NM (k.č. H1-544673) nedohledáno	<i>Smolík</i> 1882, 26, Tab. II; <i>Pič</i> 1909, Tab. X; 14; <i>Solle</i> 1982, 193, obr. 17; 2; <i>Sláma</i> 1977, 177, Abb. 41; 15;
18/2	Zákolany (Kladno); blíže k Holubicím	hrob/y	4	NM (H1-54674)	<i>Smolík</i> 1882, 26, Tab. II; <i>Pič</i> 1909, 351; <i>Sláma</i> 1977, 177, Abb. 41; 19
19/1	Zalov-cihelna, stará sbírka (P-západ)	hrob/y	2	NM (H1-54626-7)	<i>Sláma</i> 1977, 137, Abb. 32; 15; <i>Tomková</i> v tisku

19/2	Žalov-cihelna (P-západ)	39/12	(1)	MMP (A 20575) nedochováno	Tomková v tisku
19/3	Žalov-cihelna (P-západ)	54/12	(1)	MMP (A 20544) nedochováno	Tomková v tisku
19/4	Žalov-cihelna (P-západ)	59/13	18+3 žebrované	MMP (A 20614-9)	Tomková v tisku
19/5	Žalov-cihelna (P-západ)	60/13	1+1 žebrované	MMP (A 20560-1, 20562)	Tomková v tisku
19/6	Žalov-cihelna (P-západ)	50/52?	frg.	ARÚ Praha (plán předání do NM)	nejistá hřobová příslušnost, Tomková v tisku
19/7	Žalov-cihelna (P-západ)	60/52	1–2+frg.	ARÚ Praha (plán předání do NM)	Tomková v tisku
20/1	Žalov – Na panenské (P-západ)	8/2003	2 celé+5	ARÚ Praha (plán předání do NM)	Tomková v tisku
20/2	Žalov – Na panenské (P-západ)	11/2003	6celých+15	ARÚ Praha (plán předání do NM)	Tomková v tisku
20/3	Žalov – Na panenské (P-západ)	18/2003	1 fr	ARÚ Praha (plán předání do NM)	Tomková v tisku
20/4	Žalov – Na panenské (P-západ)	29/2004	5 (frg.)	ARÚ Praha (plán předání do NM)	Tomková v tisku
20/5	Žalov – Na panenské (P-západ)	30/2004	15	ARÚ Praha (plán předání do NM)	Tomková v tisku
21/1	Želenice (Kladno)	37	1 (drt)	NM (k.č. H1-54122)	Schmidt 1896, 22; Pič 1909, Tab. XIV: 37; Sláma 1977, 185, Abb. 43: 10 (popsány jako jantarové)
21/2	Želenice (Kladno)	64	4+1 žebrované +frg.	NM (H1-54144)	Schmidt 1896, 25; Pič 1909, Tab. XIV: 64 (korálky 54 144 byly označeny mylně jako hrob 63 či 68); Sláma 1977, 186, Abb. 43: 14
21/3	Želenice (Kladno)	65	(x)	nedochováno	Schmidt 1896, 65; Pič – O; Sláma 1977, 186 (obecně o ztraceném náhrdelníku); údaje převzaty z literatury
21/4	Želenice (Kladno)	68	4+frg.	NM (k.č. H1-54151)	Schmidt 1896, 26; Pič 1909, Tab. XIV: 68 (korálky 54 151 byly označeny mylně jako hrob 64); Sláma 1977, 186, Abb. 45: 1, (popsány jako jantarové)
21/5	Želenice (Kladno)	104	3+frg.	NM (k.č. H1-54172)	Schmidt 1986, 465–466; Sláma 1977, 188 (obecně o ztraceném náhrdelníku)
22/1	Žižice (Kladno)	7	1 žebrované + (frg. 3 kulovitých?)	NM (H1-54034, k.č. 54034?)	Schmidt 1900, 232, obr. 11, 12; Pič 1909, Tab. XI: 11; Sláma 1977, 191, Abb. 45: 15; u položky k.č. 54 034 by se mohlo jednat o sáček označený AT30, ale neže to ověřit
22/2	Žižice (Kladno)	10	6+frg.	NM (H1-54035, k.č. 54035)	Schmidt 1900, 232; Pič 1909, Tab. XI: 12; Sláma 1977, 191, Abb. 45: 20 (popsány jako jantarové)
22/3	Žižice (Kladno)	11	7+frg.	NM (H1-54041, k.č. 54041)	Schmidt 1900, 233; Pič 1909, Tab. XI: 21; Sláma 1977, 191, Abb. 47: 5 (popsány jako jantarové)
22/4	Žižice (Kladno)	16	šnekovitý	NM (H1-54044)	Schmidt 1900, 233; Pič 1909, Tab. XI: 20; Sláma 1977, 191, Abb. 47: 3

Tab. 1. G-korály v Čechách – soupis. – Tab. 1. G-beads in Bohemia – inventory.

analýza 1–1). Světlejší partie (v režimu zpětně odražených elektronů – BSE) se vyznačují anomálními hodnotami obsahů barya a síry (až 16 % BaO a 12 % SO₃ – *tab. 2*, analýza 1–2).

Vzorek 2, Žižice NM H1-54 041a, zlomek kulovitěho korálu

Navětralá hmota korálu má obdobně jako u vzorku č. 1 tmavě hnědý, medový až pryskyřičný vzhled a je též silně popraskána. Povrchová korozní vrstva (částečně i na lomu) se vyznačuje namodrale bělavým zakalením. V základních makroskopických i chemických vlastnostech se vzorek č. 2 podobá vzorku č. 1. Kromě vysokých koncentrací křemičité složky jsou podpovrchové partie skloviny mírně obohaceny hliníkem, vápníkem a manganem (*tab. 2*, analýzy 2–1, 2–2). Povrchová zakalená vrstva, kde lze též předpokládat zrna s vysokými obsahy Ba a S, případně dalších prvků (Mn, Ca, P), v tomto případě analyzována nebyla.

Vzorek 3, Žižice NM H1-54 041b, zlomek kulovitěho korálu

Korál byl zřejmě vyroben z obdobných surovin jako předcházející vzorky č. 1 a 2, jeho koroze a dezintegrace však dospěla do pokročilejšího stádia. Kromě rozpraskání a zakalení má sklovitá hmota na lomu bílý zvětralinový povlak.

Nejen vzhledem, ale i vysokými koncentracemi křemíku, nízkým podílem alkálií a zvýšenými obsahy Al, Ca a Mn (*tab. 2*, analýza 3–1) je navětralá sklovina srovnatelná s předcházejícími vzorky. Stejně jako v případě vzorku č. 1 se v povrchové zakalené vrstvě vyskytují zrna s vysokými obsahy barya a síry, které se ve zpět odražených elektronech projevují světlou barvou (*tab. 2*, analýza 3–2).

Vzorek 4, Žalov – Na panenské 737d, H 29, zlomky kulovitěho korálu

Vzorek tvoří silně zvětralé narezle hnědé fragmenty kulovitěho korálu. Materiál je asi obdobou výše prezentovaných vzorků, pouze stupeň zvětrání dosáhl ještě vyšší intenzity. Lomné plochy jsou většinou matné nebo pokryté iridizující vrstvičkou. Namodrale zakalená vrstva na původním povrchu korálu má nepravidelně drobně pláštěvnatou strukturu.

Homogenní partie navětralé hmoty, projevující se ve zpět odražených elektronech šedou barvou, obsahují hlavní podíl křemíku, manganu a hliníku, vedlejší podíl vápníku a železa. Sloučeniny manganu zde mohly hrát barvicí roli (*tab. 2*, anal. 4–1). V povrchové silně zkorodované vrstvě se hojně vyskytují zrna s anomálními obsahy Ca a P, ale i Mn (*tab. 2*, anal. 4–2, 4–3). Vznik těchto nehomogenit s odlišným chemickým složením přičítáme pokročilé chemické dezintegraci materiálu, kdy dochází k odnosu části hlavních složek a relativnímu nabožení dalších komponent.

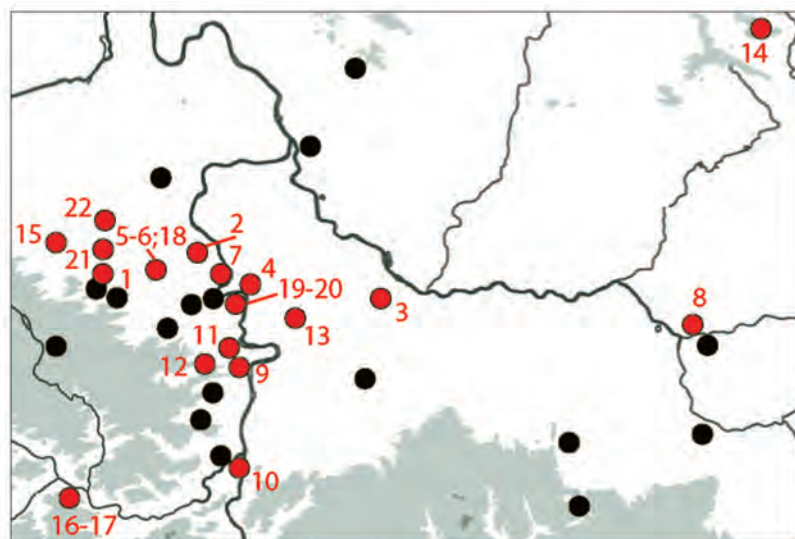
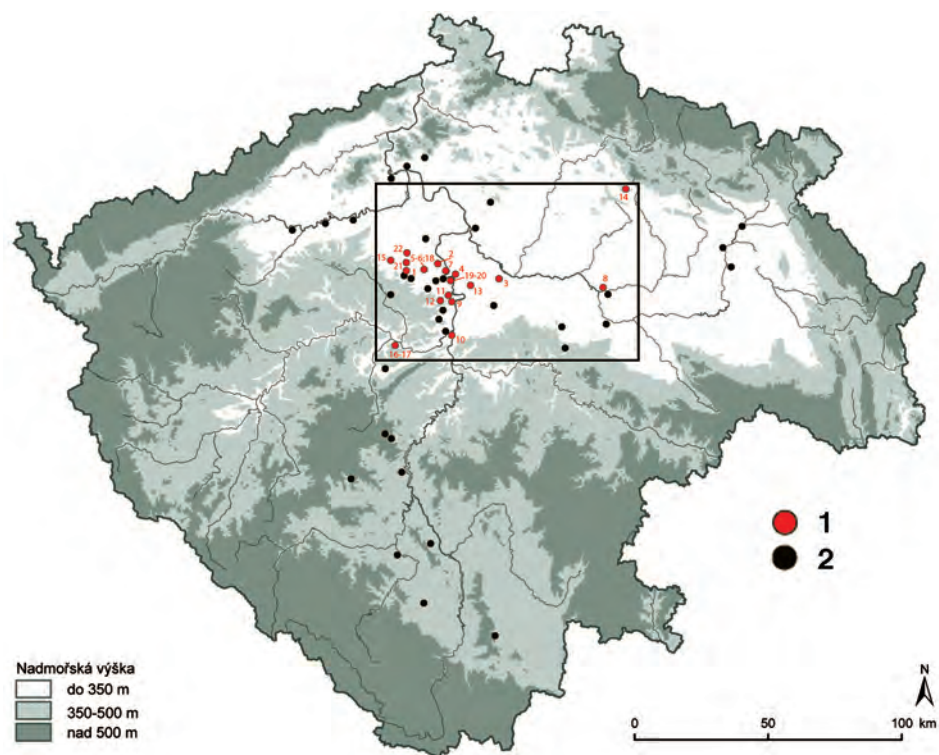
Vzorek 5, Žalov 504 h, k, H8, kulovitě korály a drť sklovité hmoty

Z výplně hrobu byly získány dva větší zlomky kulovitěho korálu, které byly při konzervaci druhotně překryty vrstvou lesklého laku, a množství zlomků sklovité hmoty. Povrch korálků tvoří namodrale bíle zakalené nepravidelně pláště oddělené tmavě hnědými až tmavě bronzově zbarvenými lemy (lišťami). Analyzovány byly šedo hnědé až tmavě bronzové zlomky korálů, silně skelně lesklé, s koncentrickou stavbou na lomu.

Navětralá sklovitá hmota vzorku č. 5, tj. lehká frakce vyznačující se ve zpětně odražených elektronech šedými barvami, vykazuje převahou Si složky nad Al a Ca. Kolísavé je zastoupení Mn, Ba a S (*tab. 2*, anal. 5–1, 5–2). V povrchové partii byly detekovány dva typy zrn lišících se od základní hmoty skloviny i mezi sebou chemickým složením. V těžké frakci (světlé barvy v BSE) se koncentrovalo baryum a síra (zřejmě ve formě BaSO₄ s příměsí Sr), ve středně těžké frakci (světle šedé barvy v BSE) vápník a fosfor (*tab. 2*, anal. 5–3, 5–4). Koncentrace vápníku a fosforu však stechiometricky neodpovídají běžné sloučenině těchto prvků – minerálu apatitu Ca₅(PO₄)₃(OH, F, Cl).

Vzorek 6, Budeč, Týnice 77 – drť

Předmětem analýzy se stal drobný úlomek tmavě medově až rezavě zbarvené zvětralé sklovité hmoty. Drť zřejmě vznikla rozpraskáním kulovitě skleněné perly. Vzhledem i chemickým složením se navětralá hmota skloviny vzorku č. 6 v hrubých rysech shoduje se vzorky č. 1 až 5 (převaha Si, zvýšený obsah Ca a Al, přítomnost Ba). Anomálně jsou zastoupeny mangan i železo, což zřejmě souvisí s pokročilou korozi preparátu (*tab. 2*, anal. č. 6).



Obr. 2. Topografie výskytu G-korálů v Čechách (1) v kontextu nálezů olivovitých perel (2) (autor mapy J. Košta).
 Fig. 2. Topography of the occurrence of G-beads in Bohemia (1) and olive-shaped beads (2) (map by J. Košta).

Vzorek 7, Želenice hrob 68, k. č. NM H1-54 151, zlomky kulovitých perel a drť

Z výplně hrobové jámy pochází několik větších zlomků ze dvou kulovitých korálů a drť nejméně dalších dvou navětralých exemplářů černohnědé až tmavě medové barvy, často s bělavým povrchovým zvětralinovým povlakem.

Korál má povahu korodovaného křemičitého skla ochuzeného zřejmě v důsledku zvětrávacích procesů o alkalickou složku. Kromě hlavního silikátového podílu vykazuje podstatné zastoupení hliníku a vápníku, vedlejší příměs železa a podružný podíl fosforu a barya. Kolísavý je podíl manganu (*tab. 2, anal. 7-1, 7-2*).

Vzorek 8, Praha – Veleslavín, NM H1-33 699d, zlomek kulovitěho korálu

Fragment korálu má obdobně jako u dalších zkoumaných vzorků tmavě hnědý, medový až pryskyřičný vzhled a je též silně popraskán. Slabá povrchová korozní vrstva se vyznačuje namodrale bělavým zakalením.

Analýza homogenní partie vzorku č. 8 vykazovala nízkou sumu naměřených hodnot (okolo 70 %), což mohlo být způsobeno hydratací skloviny. V místě dopadů elektronového paprsku docházelo k vypařování části preparátu a vzniku prohlubní. V tomto případě lze zvažovat, zda se nejedná o doklad přítomnosti organického materiálu. Z výsledků normalizovaných na 100 % (*tab. 2, anal. 8-1*) vyplývá, že bylo opět analyzováno navětralé křemičité sklo s podílem hliníku, vápníku a železa. Mangan, fosfor a baryum jsou zastoupeny jak v základní hmotě, tak v povrchové kůře. Světlá zrna v krustě tvoří zřejmě síran barnatý s příměsí stroncia (*tab. 2, anal. 8-2, 8-3*). Sklovina je jako v předchozím případě ochuzena o alkálie.

Vzorky předané k první etapě analýz se vyznačují poměrně silnou nehomogenitou, tmavými odstíny hnědé až rezavé barvy, silným rozpraskáním a proměnlivým leskem. Podpovrchové, méně navětralé partie korálků jsou charakteristické pryskyřičným či tmavě medovým vzhledem, skelným leskem a amorfní strukturou. Na povrchu a místy i na lomu výrobků se v důsledku zvětrávání materiálu často vytvořila namodrale bíle zakalená vrstvička, někdy členěná do nepravidelných pláství. Na základě nekystalické povahy a chemismu méně navětralých partií lze všechny zkoumané vzorky označit za slabě až silně degradované sklo. V důsledku toho některé složky mohou být důsledkem interakce skla s okolním prostředím a lze jen obtížně rozhodnout, které z nich mohou souviset s technologickým postupem jejich výroby.

Kromě výrazně převažující křemičité složky se v základní hmotě navětralých skel projevily vyšší obsahy vápníku a hliníku. S výjimkou výrazně zkorodovaného vz. č. 6 se obsahy SiO₂ pohybují mezi hodnotami 74,69 % (vz. 5) až 87,27 % (vz. 4), koncentrace Al₂O₃ v rozmezí 4,31 % (vz. 1) – 9,34 % (vz. 4) a CaO od 3,23 % (vz. 2) do 9,33 % (vz. 7). Dalším charakteristickým znakem těchto skleněných výrobků jsou nízké obsahy alkalických kovů sodíku a draslíku. Ve vzorcích č. 5 a 7 nebyly detekovány vůbec, jinak se koncentrace pohybovaly mezi 0,2 až 1,09 % Na₂O a 0,27 až 1,11 % K₂O. V povrchových partiích došlo u některých vzorků zřejmě při zvětrávacích procesech ke vzniku oblastí (zrn) s vysokým obsahem vápníku a fosforu (vz. 4 – 42,27 % CaO, 30,03 % P₂O₅; vz. 5 – 63,9 % CaO, 32,81 % P₂O₅), manganu (vz. 4 – 19,41 % MnO; vz. 6 – 15,46 % MnO) a barya spolu se sírou (vz. 1 – 15,68 % BaO, 12,27 % SO₃, vz. 5 – 55,38 % BaO, 35,98 % SO₃; vz. 8 – 9,91 % BaO, 11,05 % SO₃).

Celkový chemismus skel zkoumaných v první etapě materiálového průzkumu je bezpochyby silně ovlivněn korozními procesy, které se s velkou pravděpodobností projevily únikem alkálií, relativním obohacením obsahu Al a v povrchové vrstvě též Ca, P, Mn, Ba a S. Vzhledem k ovlivnění jejich chemismu při korozi nebylo možné jednoznačně rozhodnout, zda byl dominantním alkalickým kovem skelné hmoty sodík či draslík.

Výsledky otevírají řadu otázek – např. o možných zdrojích a technologických aspektech přítomnosti barya, manganu, vápníku i fosforu v této skupině nálezů a o příčinách značné chemické i fyzikální dezintegrace uvedených typů skel. Vysoké obsahy vápníku a fosforu by mohly souviset s využíváním kostního popela jako taviva. Jako pravděpodobnější se jeví kontaminace povrchu korálek kosterní hmotou. Baryum mohlo být hypoteticky přítomno v rostlinném popelu, který se často při výrobě skel různého typu využíval. V. Bouška (1977, 44 n.; zde odkazy na další literaturu) uvádí, že baryum je prvkem, který se v rostlinách často objevuje, třebaže je slabě jedovatý. Nejvíce ho bylo zjištěno v popelu větví dubu (až 2,3 % Ba), buku (0,97–1,2 % BaO) i jiných stromů – sosny, břízy ad. Též v popelu přesliček se podařilo stanovit 70–4500 ppm Ba. V těch vzorcích, v nichž byl zjištěn obsah barya v řádu jednotek až desítek procent, je jeho vnesení popelem nepravděpodobné. Společný zvýšený výskyt barya a síry však s velkou pravděpodobností svědčí o jejich přidávání ve formě barytu – BaSO₄. Tento minerál, který často obsahuje příměs až několika procent SrO (srov. analýzy 5–3, 8–2), je nejběžnější formou výskytu barya v přírodě.¹

3. Studium chemického složení skla

Na základě poznatků shromážděných v první etapě průzkumu bylo rozhodnuto, že budou podrobně probrány nálezy studovaného typu perel ve sbírkách Národního muzea, a to ve snaze najít takový exemplář, který by měl dochovánu skelnou fázi, která by umožnila její analýzu.² Takový případ nastal u dvou korálek ze sekundárního pohřbu v pravěké mohyle v Libčicích n. Vltavou v Chýnovském háji.

Analýzy byly provedeny metodou SEM-EDS (kvantitativní rastrovací mikroskopie s polovodičovým detektorem). Použitý mikroskop Hitachi S4700 byl vybaven EDS spektrometrem Thermo Scientific UltraDry, model 4457G-IUES-SU. Analýza byla prováděna na vyleštěných ploškách o průměru ca 0,5–1 mm na vhodném místě zkoumaného předmětu (popis metodiky: Černá – Hulínský – Gedeon 2001), aby se odstranila korozní vrstva z povrchu a přesně se definovaly geometrické podmínky mikroanalýzy jako je výstupní úhel spektrometru a hladký povrch, kolmý ke svazku elektronů. Bez toho by byla analýza v nejlepší případě orientační a stěží by bylo možné pokládat ji za kvantitativní. Měření spekter se uskutečnilo na nejméně třech místech vyleštěné plošky a spektrum bylo snímáno po dobu 200 sekund. Použité urychlovací napětí bylo 15kV. Proud svazku elektronů 8x10⁻¹⁰ A. Kvantifikace naměřených spekter získaných rastrováním plošky o rozměrech 100 x 100 mikrometrů byla provedena iteračním programem ZAF za pomoci standardu referenčního skla Corning Glass B, který jsme získali díky laskavosti R. Brilla z Corning Museum

¹ Pokud bychom vyloučili původ barya z popela a uvažovali o jeho místním původu, pak v oblasti nejčastějšího výskytu G-korálů se tento prvek místy koncentruje ve formě barytu jen ve středočeských ordovických sedimentárních rudách (Krušná hora u Berouna, Dědova hora u Hořovic, Svárov u Unhoště) a je nabohacen v permokarbonských sedimentech a pelosideritech na Kladensku (Libušín, Pchery, Švermov) i jinde (blíže např. Bernard a kol. 1981, 457 n.). Z tohoto pohledu je nápadné, že permokarbonské uloženiny s pelosiderity tvoří geologický podklad šesti sledovaných lokalit – Brandýsku, Budče, Slaného-Kvíčku, Zákolan, Žižic a Želenic. Permokarbonské železité konkrce, na jejichž puklinách se často vyskytují nápadné krystaly barytu, byly ve středověku těženy jako surovina k výrobě železa (Anderle – Ježek – Zavřel 2000; Ježek et al. 2011). Možnost kontaminace hmoty G-korálů baryem při zvětrávacích procesech v zeminách se zvýšeným obsahem tohoto prvku lze vyloučit. Anomální koncentrace Ba byly naměřeny i v korálech z Veleslavína a Žalova, kde se baryum v žádné formě nevyskytuje.

² Difrakční analýza (RNDr. J. Maixner, CSc., VŠCHT Praha) a infračervená spektrometrie (ing. M. Novotná, CSc., VŠCHT) korálů ze Žalova – Na panenské potvrdily ve studovaných vzorcích skelnou fázi. Tyto metody však neumožňují podrobnější deskripci složení materiálů korálů.



Obr. 3. Náhrdelníky se zastoupením G-korálů: 1 – Prachov – Prachovské skály, moh. XV, spodní hr. (H1-57066–57071, 57073–57078); 2 – Žižice, hr. 11 (H1-54041); 3 – Žižice, hr. 7 (66/1; H1-54034); 4 – Prachov – Prachovské skály, moh. III (H1-57032–57036); 5 – Tetín – u sv. Jana Nepomuckého, hr. 1 (55; H1-46996). Foto L. Káchová.

Fig. 3. Necklaces with G-beads. 1 – Prachov – Prachovské skály, mound XV, lower burial (H1-57066–57071, H1-57073–57078); 2 – Žižice, grave 11 (H1-54041); 3 – Žižice, grave 7 (66/1; H1-54034); 4 – Prachov – Prachovské skály, mound III (H1-57032–57036); 5 – Tetín – u sv. Jana Nep., grave 1 (55; H1-46996).

of Glass, Corning, USA. Výsledné analýzy jsou kvantitativní, s přesností ca 5 % relativně pro každý prvek. Výjimkou je přesnost stanovení antimonu pomocí EDS spektrometru, která je nízká vzhledem ke koincenci linií Sb L α a Ca K α .

Na základě naměřených hodnot koncentrací prvků v korálcích lze konstatovat, že korály byly vyrobeny z draselno-vápenato-křemičitého skla, v němž alkálie pocházejí z popela evropských dřevin. Tento typ skla, charakteristický především pro vrcholný středověk, má své počátky již v době karolinské (Wedepohl 2003, 91–92). V rámci databáze Vitrea, v níž jsou od r. 2009 soustředovány výsledky chemických analýz mj. raně středověkých skleněných artefaktů, také evidujeme užití draselno-vápenatého skla v Čechách již z doby kolem přelomu 9. a 10. stol., a to v případě olivovitého korálku z pohřebiště v Žalově–Na panenské. Na základě tohoto nálezu bylo rozšířeno dosavadní členění raně středověkých skel z Čech o novou skupinu F (základní členění: Černá – Hulínský – Gedeon 2001; Černá et. al. 2005, 341–343; Hulínský – Černá 2001, 116–121; rozšíření: Košta – Tomková 2011; Tomková – Hulínský – Košta v tisku). Porovnáme-li složení skla olivovité perly se složením G-korálů, jsou pozorovatelné značné rozdíly. Značně vyšší podíl Na₂O a značně nižší K₂O a vyšší SiO₂ patří k faktorům, které ovlivnily rozsah a odlišný vzhled koroze. Koroze olivovitého korálu má podobu tmavého zakalení, aniž by ovšem docházelo k celkové degradaci skla v takovém stupni, v jakém k tomu dochází běžně u G-korálů. Samozřejmě jsme si vědomi, že ve dvou případech analyzovaná skelná fáze G-korálů nedokládá, že všechny dnes již zkorodované exempláře daného typu korálků musely být vyrobeny z tohoto typu skla, ale víme jistě, že to bylo sklo tomuto typu velmi podobné. Stejně tak nelze vyloučit, že se v budoucnosti může prokázat, že z uvedeného typu skla mohly být případně vyrobeny i jiné typy korálků.

Porovnáme-li naše dosavadní analýzy ozdob z draselno-vápenatého skla, tj. G-korálů a olivovité perly ze Žalova – Na panenské z poslední třetiny 9. až 1. třetiny 10. stol. a kroužku z 1. pol. 13. stol. z Kadaně (tab. 3) s výsledky měření draselno-vápenatých skel K. H. Wedepohla (2003, Tab. 6A, 8A, 23 A, 24A; Lobbedey – Dell'Acqua – Wedepohl 2001, tab. 1–3), ocitáme se před zajímavými skutečnostmi: 1) Mezi raně středověkými artefakty z popelového draselno-vápenatého skla analyzovanými K. H. Wedepohlem nenajdeme jediný korálek – na rozdíl od nádob, hladítek či tabulového skla. 2) Chemické složení skla G-perel, a to především velmi nízký obsah SiO₂, dále vysoký obsah K₂O a spíše nižší obsah CaO, desetinný obsah Na₂O a zejména poměr CaO : K₂O (0,73–0,76) činí toto sklo zcela odlišné od většiny raně středověkých skel doby karolinské a otonské (CaO : K₂O = 1,4) publikovaných K. H. Wedepohlem (2003, Tab. 6A). Toto sklo korálů se složením podobá sklu tavenému podle receptury Theofila a sklům datovaným K. H. Wedepohlem (2003, Tab. 8A, 23A, 24A) zpravidla do 12.–14. stol., nejdříve však do 11. stol. (zejména Corvey, Brunshausen). Sřep z nádoby nalezený v klášteře Lorsch (vzorek č. 21) ve vrstvě datované do doby kolem roku 800 a porušené latrinou z 12. stol., který má téměř shodné složení s G-korály, sice Wedepohl uvádí v tabulce 6A spolu se skly karolinskými a otonskými, ovšem současně se domnívá, že jde zřejmě o omyl archeologů v datování a že se ve skutečnosti jedná o intruzi z 12. stol. (Wedepohl 2003, 93–94). K podobnému závěru dospěl i v případě hodnocení skleněných dlaždic z kláštera v Corvey. Zatímco U. Lobbedey na základě nálezových okolností a F. Dell'Acqua na základě analýzy užívání skleněných dlaždic a písemných pramenů dokládají, že se jedná o výrobky karolinské, K. H. Wedepohl trvá na datování do pozdější doby (11.–14. stol.; Lobbedey – Dell'Acqua – Wedepohl 2001, 89–105).

Vzorek/ČDB	Lokalita	Č.	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	FeO	Al ₂ O ₃	SO ₃	MnO	MgO	P ₂ O ₅	TiO ₂	BaO	SrO	Σ
1.I/297	Tetín	46996b	86,15	0,45	0,27	4,37	0,58	4,31		0,86	0,48	1,18	0,2			98,86
1.II/298	Tetín	46996b	60,82	0,87	0,59	2,96	0,45	4,8	12,27	0,59	0,56	0,35	0,05	15,68		100
2.II/290	Žižice	54041a	85,88	1,09	1,05	4,09	0,88	4,57		2,14			0,3			100
2.II/291	Žižice	54041a	85,88	1,03	0,69	3,23	0,64	5,01		0,54		0,66				97,68
3.I/292	Žižice	54041b	83,99	0,91	0,77	4,43	0,8	5,1		1,45	1,77	0,96		0,35		103,53
3.II/293	Žižice	54041b	72,96	0,87	0,78	3,17	0,44	3,47	8,34					9,97		100
4.I/283	Žalov	737d	87,27	0,98		4,5	0,74	9,34		0,72			0,28			103,82
4.II/284	Žalov	737d	6,71			42,27	1,32	1,68			30,03	0,86				82,87
4.III/285	Žalov	737d	31,11	0,47	1,11	8,06	4,64	18,5		19,41	1,29	5,27	0,93	0,75		91,57
5.II/286	Žalov	504 h,k	74,69			4,89	1,86	6,88	0,66	6,42	0,71	1,99	0,79	0,83		99,72
5.II/287	Žalov	504 h,k	75,21			3,51	1,1	6,78		1,8	0,65	0,52	0,52			90,8
5.III/288	Žalov	504 h,k				1,91	0,26		35,98	0,36				55,38	2,5	96,39
5.IV/289	Žalov	504 h,k	0,71			63,9	0,96			0,71			0,91			100
6	Budeč-Týnice	77	42,82	0,51	0,33	8,88	4,09	5,68		15,46		3,98	1,5	0,84		84,1
7.I	Želenice	k 54151	84,3			5,17	1,17	8,09	0,62			0,91		0,47		100,73
7.II	Želenice	k 54151	76			9,33	2,88	7,36		1,99		0,85	0,98	0,61		100
8.I	P-Veleslavín	33699d	86,4	0,2		3,36	1,15	4,92		1,33	0,8	1,25		0,59		100
8.II	P-Veleslavín	33699d	55,03	0,38	0,55	5,24	1,22	7,48	11,05	0,82	0,72	3,09		9,91	1,83	97,31
8.III	P-Veleslavín	33699d	62,96		0,29	5,28	1,04	6,86	2,71	1,1	0,51	3,05		0,99		84,79

Tab. 2. Výsledky analýz degradovaného skla G-korálů. Koncentrace jednotlivých oxidů jsou uvedeny v hmotnostních procentech (%) a představují hodnoty semikvantitativní. Výsledky analýz č. 1–2, 2–1, 3–1, 3–2, 4–1, 5–4, 7–1, 7–2, 8–1 byly normalizovány na 100 %.

Tab. 2. Results of analyses on the degraded glass of G-beads. The concentrations of individual oxides are listed in weight percentages (%) and represent semi-quantitative values. The results of analysis nos. 1–2, 2–1, 3–1, 3–2, 4–1, 5–4, 7–1, 7–2, 8–1 were normalized at 100%.

Č. DB	Lokalita	Předmět	Skupina	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	PbO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SO ₃	Cl	MnO	MgO	P ₂ O ₅	TiO ₂	CoO	CuO	SrO	Sb ₂ O ₃	
	Raný středověk																				
233	Žalov – Na panenské 22b	olivovitý korálek	F	56,09	2,73	16,03	12,19	0,19	0,49	0,53	0,53	0,62	0,47	5,76	3,65		0,05	0,09	0,79	0,24	
b.č.	Libčice n. Vitavou-Chýnov	G-korál-A	F	49,35	0,16	23,02	17,5	0,25	0,68	2,42	0,3	0,07	1,04	2,62	1,63			0,32		0,64	
b.č.	Libčice n. Vitavou-Chýnov	G-korál-B	F	51,45	0,65	22,56	16,53	0,26	0,41	2,34	0,4	0,23	0,61	2,58	1,51			0,24		0,36	
	Vrcholný středověk																				
74	Kadaň-K2	kroužek	F	50,11	1,09	9,77	22,78	0	1,39	4,79	0,36	0	1,3	3,71	4,7	0	0	0	0	0	

Tab. 3. Výsledky analýz skla G-korálů v kontextu dalších artefaktů z draselného skla.

Tab. 3. Results of G-bead analyses in the context of additional artefacts made of wood-ash glass.

Výsledky našich měření jednoznačně dokládají, že draselno-vápenaté sklo s vysokým obsahem K_2O a desetinovým podílem Na_2O lze v Čechách prokázat v době kolem roku 900, tedy později než v kláštrech Corvey a Lorsch, avšak podstatně dříve, než se domnívá K. H. Wedepohl. Naopak i ve 13. stol., jak naznačuje kroužek z Kadaně, se vyrábělo draselno-vápenaté sklo, jehož složení je v pojetí K. H. Wedepohla blízké sklům „karolinským a otonským“. Sklo olivovité perly ze Žalova – Na panenské z doby kolem roku 900 je problematické zařadit, neboť podílem Na_2O se blíží sklům „karolinským a otonským“, zatímco poměrem $CaO : K_2O$ „vrcholně středověkým“ v pojetí K. H. Wedepohla.³ Je třeba zdůraznit, že Wedepohlovy závěry nebyly v době, kdy byly formulovány, chybné, neboť odpovídaly tehdejšímu stavu poznání. Předčasné bylo však jejich chronologické zobecnění. Abychom se nedopustili chyby obdobné, musíme na základě nám známého souboru analyzovaných draselno-vápenatých skel konstatovat, že nejsme s to rozlišit, zda se v případě skla G-korálů, vzorku 21 z kláštera Lorsch a dlaždic z Corvey jedná o „výjimky potvrzující pravidlo“, tj. že stojíme před ojedinělými doklady dobového experimentování s draselným sklem, které nedosáhly širšího uplatnění, nebo byl tento typ skla četnější, než se předpokládá. Toto sklo je dokladem výroby draselno-vápenatého popelového skla bez použití střepů sodno-vápenatého skla. Tavení obou typů skel (viz předchozí text) mohlo probíhat v dané etapě současně na různých místech Evropy. Bezpečně však můžeme prohlásit, že škála draselno-vápenatých skel byla jak v raném, tak vrcholném středověku širší, než se dosud předpokládalo.

4. Topografie nálezů

Úvodem je třeba upozornit na to, že k danému typu jsme korálky v Čechách přiřazovali ve většině případů na základě autopsie a pouze v omezené míře podle údajů z literatury. Na českém území jsme dosud zjistili 22 lokalit s výskytem G-korálů, a to z nejméně 42 nálezových celků. Stanovení celkového počtu vzhledem k vysokému stupni fragmentarizace je problematické. Z dosud podchycených dat můžeme počítat s nejméně 170–180 exempláři. Tento počet se ještě rozšíří po publikaci některých v nedávné době prozkoumaných pohřebišť – v Klecanech, Slaném-Kvíčku a Tetíně. Pro porovnání uvedme, že olivovité perly jsou známy na českém území ze 66 lokalit a nejméně 122 nálezových celků, a to v počtu přesahujícím 480 korálů (*Košta – Tomková 2011*). Olivovité perly nezmiňujeme pouze proto, že jejich fond byl v nedávné době také revidován, ale z toho důvodu, že jak korály olivovité, tak G-korály představují obdobnou kategorii „velké perly“ a mají k sobě blízko, jak si dále ukážeme, i v některých dalších charakteristikách.

Sledujeme-li topografii výskytu G-korálů, neunikne nám jejich výrazná koncentrace v centrální části středních Čech, zahrnující kromě Prahy okresy Praha-západ a Praha-východ (*obr. 2*). Nejzápadnějším nalezištěm je pohřebiště ve Slaném-Kvíčku. Najdeme je

³ Za povšimnutí stojí velký rozptyl v hodnotách poměru CaO/K_2O , které činí u skel karolinských a otonských 0,6–5,85 průměr 1,73 a vrcholně středověkých, kde CaO/K_2O činí 0,47–1,33, průměr 0,96. Je třeba si ovšem uvědomit, že v Čechách zatím disponujeme příliš malým počtem analýz raně středověkého draselno-vápenatého skla, než bychom mohli dospívat k obecnějším závěrům.

v oblasti přemyslovské domény⁴ jak na pohřebištích bezprostředně vázaných na významná hradiště (Pražský hrad-Jízdárna, Žalov – Na panenské, Žalov-cihelna, Klecany, Budeč), tak mimo ně (Lahovice, Želenice, Žižice).

Mimo centrální část středních Čech jsou G-korály zatím vzácností. Pouze jako jednotlivé kusy se objevily v libické sídelní aglomeraci. Povšimněme si dále jejich naprosté absence na hradišti ve Staré Kouřimi, odkud je přítom znám nemalý počet olivovitých perel. Výskyt v Tetíně na Berounsku má své logické vysvětlení v podobě existence přemyslovského dvorce na zdejším hradišti, doloženého písemnými prameny. Zcela izolovaný bod na mapě výskytu G-korálů proti tomu představuje mohylník v Prachovských skalách, mj. jediný raně středověký mohylník s výskytem tohoto typu korálů.

Teritoriální záběr G-korálů je v porovnání s olivovitými podstatně menší (*obr. 2*). Zamyslíme-li se ovšem v této souvislosti nad absencí G-korálů na pohřebištích středního Povltaví a jižních Čech, kde se přítom v mohylnících i na plochých kostrových pohřebištích setkáváme s olivovitými korály, uvědomujeme si, že možná stojíme před situací zkresenou obecně špatnou dochovatelností G-korálů, které nemusely odolat místním půdním podmínkám. Na zcela legitimní otázku, zda se G-korály nacházejí na pohřebištích mimo Čechy, můžeme prozatím dát pouze nejasnou odpověď. Jsme totiž velmi opatrní k jejich identifikaci na základě údajů v literatuře, které zpravidla neobsahují natolik komplexní údaje, abychom mohli provést spolehlivé typologické zařazení. Z tohoto důvodu, i když jsou nám z literatury známy popisy korálků, které připomínají G-korály (např. Matzhausen podle *Stroh 1974*, Taf. 8C: 12–22, Farbtaf. 47, a *Pöllath 2002*; Rohnstedt podle *Timpel 2003*, 122–123, 129, 245 – tam však zpravidla korálky válcovitých či dvojkónických tvarů), netroufáme si je do uvedené skupiny zařadit.

5. Význam G-perel z pohledu chronologie

Chronologické postavení G-korálů lze určit především na základě srovnání s inventářem hrobů, v nichž byly nalezeny. Přehled jejich společného výskytu s dalšími součástmi náhrdelníků i s jiným hrobovým inventářem je uveden v tabulce č. 4 a přehled kombinačních variant náhrdelníků s G-korály je představen v tabulce č. 5. Sledujeme-li korelace G-korálů s dalšími korálky a součástmi hrobového inventáře, je především jednoznačně patrná úzká vazba na olivovité perly. G-perly byly doposud zjištěny výhradně v lokalitách, odkud jsou známy i olivovité korálky. Součástí společného koliéru tvoří ve 31 případech ze 36 prokazatelně hrobových nálezů, které jsme měli možnost hodnotit. Vazba na olivovité perly se ještě umocní, uvědomíme-li si, že ve třech z pěti zbylých případech byly G-korály nalezeny samostatně, bez kombinace s jiným typem korálu. Ve stejném nálezovém kontextu jako G-korál byl v sídlištní situaci na hradišti v Libici nad Cidlinou nalezen rovněž zlomek olivovitého korálku.⁵ Celých 50 % nálezů G-perel pocházejících prokazatelně z hrobových

⁴ Ke konceptu přemyslovské domény alternativně *Varadzin 2010*, 535–554.

⁵ Sídlištní nález G-korálu z Libice nad Cidlinou pochází ze složité terénní situace na akropoli libického hradiště. Korálek byl objeven v severovýchodní části Severovýchodní sondy, nacházející se na jih od staveb tzv. knížecího paláce (podle interpretace R. Turka; *Turek 1981*, 35). Perla zde byla nalezena spolu se zlomky olivovitého korálku a podle popisu nálezových kontextů při ní byly nalezeny rovněž zlomky považované za skleněnou surovinu.

kontextů se kombinovalo v kolierech výhradně s olivovitými korálky, bez přítomnosti jiných korálků. Pokud jde o společný výskyt s dalšími součástmi náhrdelníků (*obr. 3*), kombinují se s G-korálky zpravidla typy, které se obvykle vyskytují společně s olivovitými korálky (segmentované a soudkovité korálky, kovové perly; viz *Košta – Tomková 2011*).

Spolu s G-korálky se jen ojediněle objevují korálky, které na Moravě indikují starší velkomoravský horizont, konkrétně jde o soudkovitý foukaný korál a prismatický korál (*Ungerman 2005; 2007, 109–120*). V mohyle III v Prachovských skalách byl nalezen šestihranný válcovitý (tzv. prismatický) korálek neprůhledně zelené barvy (*obr. 3: 4*). Přestože inventář svědčí spíše o starší dataci v rámci českých raně středověkých pohřbů, mohl se ojedinělý prismatický korálek do náhrdelníku dostat se značným časovým odstupem od data výroby. Soudkovitý korál z foukaného skla se vyskytl v heterogenním souboru z pohřebiště u kostela sv. Jana Nepomuckého v Tetíně (*obr. 3: 5*), uváděném v inventáři Národního muzea jako náhrdelník z hrobu č. 1. Starý nález obsahuje široké spektrum korálků včetně olivovitých a jantarových perel – může být příkladem kolieru vzniklého mnohaletým sbíráním, nelze však zcela vyloučit, že zahrnuje smíšený inventář několika hrobů. Tetínský soubor je zároveň jediným dokladem společného výskytu G-korálů a fasetovaných jantarových korálů.

Další skupinou artefaktů, která často doprovází G-korálky, je podunajský šperk a šperk velkomoravského původu či tradice. Opomineme-li jednoduché kroužkovité a oválné náušnice, u nichž není vždy zcela jisté, zda se nejedná o fragmenty jiných náušnic či záušnic a jejich chronologické postavení není jednoznačné, vyskytují se náušnice podunajského a velkomoravského typu ve čtrnácti ze 36 hrobových celků s G-korálky. Naproti tomu spolu s drobnými esovitými náušnicemi byly G-korálky nalezeny pouze ve třech případech. V hrobě 64 v Želenicích (*Schmidt 1896, 25; Sláma 1977, 186, Abb. 43: 14*) a 39/1912 ze Žalovacicelny (*Sláma 1977, 145, Abb. 34: 10; Tomková a kol. v tisku*) se nacházely zároveň olivovité korálky, hrob 8/1932 z Prahy-Ďáblic obsahoval navíc zdobnou bronzovou přezku (*Sláma 1977, 93–94, Abb. 23: 12*).

Pravidelnou součástí hrobů se studovaným typem korálu jsou nádoby, keramické hrnce i vědra s dřevěným okutím, které se vyskytly celkem v 15 hrobových celcích.

Z uvedené charakteristiky nálezových souborů s G-korálky vyplývá, že je pravidelně doprovázely olivovité korálky a některé typy korálků, které se obvykle vyskytují v dětských i ženských hrobech spolu s olivovitými perlami, nádoby a náušnice podunajského a velkomoravského typu. Horizont s takovou skladbou nálezového inventáře lze na základě současných znalostí datovat do 2. pol./poslední třetiny 9. až 1. třetiny/1. pol. 10. stol. (podrobněji *Košta – Tomková 2011*), výskyt G-perel tedy časově koresponduje se středohradištním obdobím. Takový časový rámec potvrzuje vazba hrobu 71 na pohřebišti u rotundy sv. Petra na Budči na nejstarší fázi kostelní stavby, jejíž výstavbu, kladenou historickými prameny do doby vlády knížete Sptyhnhva I., lze datovat do období kolem roku 900 (*Šolle 1990, 169*).

Fragmenty domnělé suroviny se nezachovaly a předběžnou interpretaci z doby výzkumu tak nelze ověřit. Ve sbírkách Národního muzea nebyly nalezeny ani keramické střepy, které měly nález skleněných korálků doprovázet (na inventárních kartách Oddělení pravěku a antického starověku Národního muzea byl kontext 5599 zaměněn za kontext 5699, keramické nálezy označené kontextovým číslem 5699 proto ve skutečnosti pocházejí z jiné terénní situace). Nálezovou situaci není možno objektivně hodnotit bez širší analýzy stratigrafických vztahů v rámci sondy, nelze vyloučit ani možnost, že korálky pocházejí z rozrušeného hrobu.

Vazba G-korálů na vybrané kritérium		Počet celků	Nálezové celky (číslo lokality/číslo celku)
nepublikováno (hrobový kontext)		?/4 lokality	4 (Klecany), 10 (P5-Lahovice), 15 (Slaný-Kvíček), 16 (Tetín-vně opevnění)
z hrobu (nejasný nálezový celek)		5	2 (Debrno), 3 (Dřevčice), 18/2 (Zákolany), 19/1 (Žalov), 19/6 (Žalov-cihelna)
samostatně v sídlištních nálezech		1	8/2 (Libice)
samostatně v náhrdelnicích		3	7 (Libčice-Chýnov), 20/2, 4 (Žalov – Na panenské)
skleněné korálky	olivovité perly	31	1 (Brandýsek), 5 (Kováry-Budeč), 6/1-2 (Kováry – Na Týnici), 8/1 (Libice), 9/1-2 (P1-Jízdárna), 11 (P6-Dejvice), 12 (P6-Veleslavín), 14/1-3 (Prachov), 17 (Tetín), 18/1 (Zákolany), 19/2-5+7 (Žalov-cihelna), 20/1+3+5 (Žalov – Na panenské), 21/1-5 (Želenice), 22/1-4 (Žižice)
	segmentované korálky	9	5 (Kováry-Budeč), 6/2 (Kováry – Na Týnici), 14/3 (Prachov), 17 (Tetín), 18/1 (Zákolany), 19/7 (Žalov-cihelna), 20/5 (Žalov – Na panenské), 21/1 (Želenice), 22/1 (Žižice)
	soudkovité korálky (navíjené)	6	6/1 (Kováry – Na Týnici), 9/2 (P1-Hradčany), 17 (Tetín), 18/1 (Zákolany), 20/5 (Žalov – Na panenské), 22/2 (Žižice)
	korálky s natav. výzdobou, očky	1	17 (Tetín)
	foukané soudkovité korálky	1	17 (Tetín)
	jiné korálky	8	5, 6/1-2, 13/1, 2, 14/1, 18/1, 20/3+5
ostatní součásti náhrdelníků	jantarové korálky	1	16 (Tetín)
	kovové perly	4 (5)	14/1+(2) (Prachov), 17 (Tetín), 20/3 (Žalov – Na panenské), 22/1 (Žižice)
	kaptorga	1	1 (Brandýsek)
	amulet z fragmentu křížového kování	1	5 (Kováry-Budeč)
	grandle	1	6/2 (Kováry – Na Týnici)
nádob	vědra	5	14/3 (Prachov), 20/2+4 (Žalov – Na panenské), 21/1 (Želenice), 22/2 (Žižice)
	keramické nádoby	9 (10)	7 (Libčice-Chýnov), 11 (P6-Dejvice), 12 (P6-Veleslavín), 13/1 (P8-Ďáblice), 19/4+7 (Žalov-cihelna), 20/1 (Žalov – Na panenské), 21/2?-3+5 (Želenice)
	části nádob	1	14/2 (Prachov)
náušnice / záušnice	hrozníčkovité	8	5 (Kováry-Budeč), 8/1 (Libice), 9/2 (P1-Jízdárna), 14/3 (Prachov), 20/2, 3 (Žalov – Na panenské), 22/2-3 (Žižice)
	bubínkovité	1	13/2 (P8-Ďáblice)
	košíčkovité	1	20/2 (Žalov – Na panenské)
	se spirál. závěskem	1	22/3 (Žižice)
	kroužkovité, oválné	5	9/1 (P1-Jízdárna), 14/1+3 (Prachov), 20/3, 5 (Žalov – Na panenské)
	s uzlíky	3	6/1 (Kováry – Na Týnici), 9/2 (P1-Jízdárna), 19/7 (Žalov-cihelna)
	meandrovité	4	9/2 (P1-Jízdárna), 11 (P6-Dejvice), 20/1 (Žalov – Na panenské), 21/1 (Želenice)
esovité	3	13/1 (P8-Ďáblice), 19/2 (Žalov), 21/2 (Želenice)	
další ozdoby	skleněný gombík	2	5 (Kováry-Budeč), 14/3 (Prachov)
	rolnička	1	19/3 (Žalov-cihelna)
	prsten	1	19/6 (Žalov-cihelna)
	ozdobná přezka	1	13/1 (P8-Ďáblice)
nástroje	nůž	12 (13)	1 (Brandýsek), 8/1 (Libice), 11 (P6-Dejvice), 14/1-3 (Prachov), 19/2+4+7 (Žalov), 20/1-2+4 (Žalov – Na panenské), 22/1 (Žižice) – ztracen
	přeslen	1	14/1 (Prachov)
	ocílka	1	11 (P6-Dejvice)
jiné	6	6/2, 9/1-2, 19/7, 20/2, 21/3	

Tab. 4. Kombinace G-korálů s dalšími součástmi hrobového inventáře.

Tab. 4. Combination of G-beads with other components of the grave inventory.

Kombinační varianty	Počet celků	Nálezové celky (číslo lokality/číslo celku)
GK (samostatně)	3	7 (Libčice-Chýnov), 20/2+4 (Žalov – Na panenské)
GK-olivovité	18	1 (Brandýsek), 8/1 (Libice), 9/1+3 (P1-Jízdárna), 11 (P6-Dejvice), 12 (P6-Veleslavín), 14/2 (Prachov), 19/2-5 (Žalov-cihelna), 20/1 (Žalov – Na panenské), 21/2-5 (Želenice), 22/3-4 (Žižice)
GK-olivovité-soudkovité	2	9/2 (P1-Jízdárna), 22/2 (Žižice)
GK-olivovité-soudkovité-jiné	1	6/1 (Kováry – Na Týnici)
GK-olivovité-soudkovité-segment.-jiné	2	18/1 (Zákolany), 20/5 (Žalov – Na panenské)
GK-olivovité-soudkovité-segment.-zdobené-foukané-jantarové	1	17 (Tetín)
GK-olivovité-jiné	2	14/1 (Prachov), 20/3 (Žalov – Na panenské)
GK-olivovité-segmentované	4	14/3 (Prachov), 19/7 (Žalov-cihelna), 21/1 (Želenice), 22/1 (Žižice)
GK-olivovité-segmentované-jiné	2	5 (Kováry-Budeč), 6/2 (Kováry – Na Týnici)
GK-jiné	2	13/1+2 (P6-Ďáblice)

Tab. 5. Kombinace G-korálů s dalšími typy korálků.

Tab. 5. Combination of G-beads with other types of beads.

Relativně vzácné společné nálezy G-korálů a esovitých náušnic nabízejí představu omezeného přezívání G-korálů do 2. pol. 10. století. Nálezové celky, v nichž se vyskytují esovité záušnice a G-korály, resp. další artefakty typické pro střední dobu hradištní, je třeba hodnotit v širších souvislostech vzhledem k tomu, že samotný nástup esovitých záušnic měl postupnou tendenci. Esovité záušnice se v Čechách v omezeném množství nosily nejpozději počínaje 1. třetinou 10. století. Prokázání jejich dřívějšího výskytu je podmíněno zpřístupněním dosud nepublikovaných pohřebišť a podrobnější analýzou nálezového fondu, která zatím nebyla provedena (viz *Krumphanzlová 1974, 52; Tomková 2011, 201–203*).

V kontextu datace G-korálů v rámci středohradištního období je nutné zaujmout stanovisko k jejich absenci v bohatých hrobech, datovatelných do nejstarší fáze kostrového pohřbívání v Čechách (k vymezení hrobů podrobněji *Košta – Tomková 2011*). Tato drobná diskrépance ve vztahu k olivovitým perlám nemůže být pádným důkazem pozdějšího nástupu G-perel oproti olivovitým korálům. Na pohřebišti u Libušina jezírka na Staré Kouřimi (*Šolle 1959; 1966*), odkud pocházejí některé významné nálezové celky s olivovitými korály, nebyl nalezen G-korál v žádném hrobě, a to se zde pohřbívalo až do průběhu 2. pol. 10. století. Absence G-korálů na starokouřimském pohřebišti není zapříčiněna chronologickými důvody. Způsob odkrytí knížecího hrobu z Kolína (*Lutovský 1994*) zase výrazně snižuje pravděpodobnost, že by byly rozpadavé a nevzhledné G-korály vyzdvíženy, i v případě, že by se v hrobové výbavě nacházely.⁶ Poněkud nižší výskyt G-korálů v bohatých hrobech, vybavených nákladnými šperky velkomoravského typu, indikuje, že tento typ nepatřil mezi typické ozdoby nejvyšší společenské vrstvy.

⁶ Ostatně nemůžeme zcela vyloučit, že by mohl být dnes ztracený velký korál, který v rámci kolínského souboru hodnotil J. L. Pič jako korál jantarový (*Pič 1892, 724; Lutovský 1994, 59*), skleněným G-korálem. Podobnost korodovaného skla G-korálů ke zvětralému jantaru zmýlila několik badatelů.

6. Diskuse: G-korály jako indikátor domácí sklářské produkce – podařená, či nepodařená inovace?

G-korály zaujímají v historii raně středověké hmotné kultury důležité postavení nejen jako chronologický indikátor či jako doklad aplikace určitých receptur draselno-vápenatého skla v době kolem roku 900, jak je naznačeno výše, ale též při hledání odpovědi na otázku domácí střeoevropské výroby skleněného šperku. Za indikátor domácí sklářské výroby považovala studovaný typ perel již Z. Krumphanzlová (1965, 166).⁷ To, že ve střední Evropě a zřejmě i v Čechách existovaly sekundární sklářské dílny, nejvýrazněji dokládají jak nálezy olivovitých perel (Košta – Tomková 2011), tak nález pece na přetavování skla v Devínské Kobyle (Farkaš – Turčan 1998, 31–43; Surovec 1998, 43–44).⁸ Prokazatelné doklady primární sklářské výroby však pro území bývalého Československa postrádáme. Proti hypotéze, že by sklo uvedeného složení mohlo být vyrobeno v domácí huti, mluví ojedinelost a výlučnost G-korálů. Pokud by v Čechách taková huť existovala, implikovalo by to domácí produkci širšího sortimentu, který nemáme doložen. Za pravděpodobný považujeme naopak import tohoto skla v rámci importu sklářské suroviny jako takové ze západního sousedství Čech, a to buď přímo – nejspíše přes Bavorsko, nebo zprostředkovaně přes velkomoravská centra. Za důležité je přitom třeba považovat dvě skutečnosti: 1) draselno-vápenaté sklo se hůře zpracovávalo; 2) opticky však nemuselo být odlišitelné od skel sodných. Složení G-korálů indikuje, že se ve své době jednalo o korály z průsvitného skla nazelenalého či namodralého odstínu, a toto sklo se tedy výrazně nelišilo, např. od perel olivovitých či soudkovitých. Bylo-li do Čech přivezeno sklo různého složení, pak až při jeho zpracování se projeví odlišné vlastnosti skla draselno-vápenatého, jimž se výrobce korálků musel přizpůsobit. Z tohoto skla nemohl vyrobit menší typy korálků, nehodilo se k výrobě olivovitých perel, i když právě podélně žebrované G-korály a olivovitá perla z pohřebiště v Žalově – Na panenské o pokusech v tomto směru svědčí. Kvantita a omezený topografický rozptyl G-korálů jak vůči skleněným korálkům jako takovým, tak vůči olivovitým perlám naznačují omezený počet výrobců těchto perel. Je přitom pravděpodobné, že jak olivovité perly, tak G-korály mohly být vyráběny společně. G-korály jsou svým složením odsouzeny k enormní korozi až rozpadu, což jistě ovlivnilo četnost jejich nálezu v neporušeném tvaru i obtížnost analýzy jejich chemického složení. Uvedené skutečnosti však dokládají, že byly pokusy korálky z tohoto nestabilního skla vyrobit a jsou v souladu s tehdejšími pokusy nahradit sodnou alkálií draselnou.

Na otázku postavenou v názvu kapitoly lze odpovědět v tom smyslu, že hodnocení G-korálů jako úspěšné či neúspěšné inovace není na místě. V jistém smyslu slova se jednalo o „východisko z nouze“ a tvar perel se přizpůsoboval kvalitě skla. Na druhé straně je však nepochybné, že tento typ perel je spolu s olivovitou perlou ze Žalova – Na panenské sekundárním pramenem zprostředkovávajícím informace o kontinuitě inovačních procesů v západoevropské sklářské produkci v 9.–10. století.

⁷ Nelze se však přitom opírat o autorčinu argumentaci o špatné kvalitě, která byla bariérou pro jejich využití v rámci dálkového obchodu. Dnes korozi degradovaný materiál totiž neumožňuje rekonstrukci původního vzhledu perel a jejich atraktivitu z hlediska potenciálních zákazníků.

⁸ Další ojedinělé doklady práce se sklem poskytl výzkumy v Mikulčicích (Himmelová 1995, 93, 94, obr. 13) a ve Starém Městě u Uherského Hradiště (Hrubý 1965, 336, 337; Galuška 1991, 51, 52).

Studium G-korálů představuje významný příspěvek do zajímavé kapitoly počátků výroby a užití draselno-vápenatých skel ve středověké Evropě, v jejímž rámci stále zůstává řada nevyjasněných otázek. Lze se jen těšit na výsledky budoucích analýz skel raně středověkých korálků a na zjištění případných dalších aplikací draselno-vápenatých skel. Úkolem pro budoucí studium je také zodpovězení otázky, kde ležela vůči Čechám nejbližší primární sklářská centra, která tato skla v 9.–10. stol. vyráběla. Znovu je draselno-vápenaté sklo v Čechách prokázáno – ovšem ve zcela jiném kulturním kontextu – ve 13. (12.?) století. Ani tehdy však toto sklo nenašlo, jak se prozatím zdá, širší uplatnění při výrobě skleněného šperku.

Příspěvek byl zpracován v rámci projektu: Raně středověký člověk ve světle studia vybraných středočeských pohřebišť (GA ČR 404/09/1135), Sklářství v pravěku a středověku: kulturní a technologické proměny (GA AV ČR IAA 800020903) a Osobnosti české vědy a kultury (MK00002327202).

Literatura

- Anderle, J. – Ježek, M. – Zavřel, J. 2000: Průzkum selské usedlosti čp. 2 v Sakách na Slánsku. Průzkumy památek VII/1, 43–67.
- Bernard, J. H. a kol. 1981: Mineralogie Československa. Praha.
- Böhm, J. 1926–1927: Drobné prehistorické nálezy I, Praha-Veleslavín. Památky archeologické 35, 57–58.
- Bouška, V. 1977: Geochemie uhlí. Praha.
- Černá, E. – Hulínský, V. – Gedeon, O. 2001: Výpověď mikroanalýz vzorků skel z raného středověku. Archeologické rozhledy 53, 59–89.
- Černá, E. – Tomková, K. – Hulínský, V. – Cílová, Z. 2005: Raně středověké skleněné korálky z Pražského hradu a jeho předpolí – typologická a chemická klasifikace nálezů. In: K. Tomková ed., Castrum Pragense 7. Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. Díl I.1, Praha, 333–358.
- Farkaš, Z. – Turčan, V. 1998: Včasnostredoveká sklárska pec v Bratislave na Devínskej Kobyle. Slovenská archeológia 46, 31–54.
- Felcman, J. 1909: Archeologický výzkum od roku 1906 až do roku 1908. Památky archaeologické a místopisné 23, 547–564.
- Galuška, L. 1991: Velká Morava. Brno.
- Himmelová, Z. 1995: Glasfunde aus Mikulčice. In: F. Daim – L. Poláček Hrsg., Studien zum Burgwall von Mikulčice I, Brno, 83–112.
- Horáková-Jansová, L. 1931: Pohřebiště z doby knížecí v Dřevčicích. In: Ročenka okresní jednoty musejní v Brandýse n. L., Brandýs n. Labem, 18–24.
- Hrubý, V. 1965: Staré Město. Velkomoravský Velehrad. Praha.
- Hulínský, V. – Černá, E. 2001: Microanalysis of early medieval glass beads and its importance in archaeological research. In: AIHV. Annales du 15^e Congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre, New York – Corning, 116–121.
- Ježek, M. – Řídký, J. – Varadzin, L. – Zavřel, J. 2011: K železářské výrobě kolem přelomu 12. a 13. století v Knovízi, okr. Kladno. Archeologické rozhledy 63, 331–339.
- Košta, J. – Tomková, K. 2011: Olivovité korálky v raně středověkých Čechách a jejich postavení ve středoevropském kontextu. Památky archeologické 102, 307–354.
- Krumphanzlová, Z. 1965: Skleněné perly doby hradištní v Čechách. Památky archeologické 56, 161–188.
- Kytlicová, O. 1968: Slovanské pohřebiště v Brandýsku. Památky archeologické 59, 193–248.
- Lobbedey, U. – Dell'Acqua, F. – Wedepohl, K. H. 2001: Colored Glass Wall Tiles from Corvey (Germany): carolingian or romanesque?. Journal of Glass Studies 43, 89–105.
- Lutovský, M. 1994: Kolínský knížecí hrob: ad fontes. Sborník Národního muzea v Praze – řada A – Historie 48, 37–76.

- Piř, J. L. 1890–1892: Archeologický výzkum ve středních Čechách. Dodatek: Dvojité hrob v cihelně p. Součka v Kolíně. Památky archeologické a místopisné 15, 715–728.
- 1909: Čechy za doby knížecí. Starožitnosti země České III.1. Praha.
- Schmidt, V. 1896: České pohřebiště z XI. věku u Želenic. In: V. Schmidt – J. Felcman, Archeologický výzkum Údolí Svatojiřského. Památky archeologické a místopisné 16 (1893–1895), 1–30, 368–370, 465–466.
- 1900: Archeologický výzkum Údolí Svatojiřského. Slovanský hřbitůvek u Žižic z prvních dob křesťanství. Památky archeologické a místopisné 18, 227–237.
- Sláma, J. 1977: Mittelböhmen im frühen Mittelalter I. Katalog der Grabfunde. Praha.
- Smolík, J. 1882: Dvě česká pohřebiště z XI. století. Památky archeologické a místopisné 12, 19–26.
- Siroh, A. 1954: Die Reihengräber der karolingisch-ottonischen Zeit in der Oberpfalz. Kallmünz 1954.
- Surovec, J. 1998: Posúdenie sklárskej pece z technologického hradiska. In: Z. Farkaš – V. Turčan, Včasno-stredoveká sklárska pec v Bratislave na devinskej Kobyle. Slovenská archeológia 46, 43–44.
- Šolle, M. 1982: Slovanská pohřebiště pod Budčí. Památky archeologické 73, 174–216.
- 1990: Rotunda sv. Petra a Pavla na Budči. Památky archeologické 81, 140–207.
- Štefan, I. – Krutina, I. 2009: Raně středověké sídliště, hromadný hrob a pohřebiště na Budči (poloha Na Týnici). Ke vztahu archeologie a „událostní historie“. Památky archeologické 100, 119–212.
- Timpel, W. 2003: Ein Gräberfeld des 8. bis 11. Jahrhunderts von Rohnstedt, Kyffhäuserkreis. Alt Thüringen 36, 114–181.
- Tomková, K. 2006: Raně středověká pohřebiště na předpolí Pražského hradu. In: K. Tomková ed., Castrum Pragense 7. Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. Díl I.2, Praha, 5–128.
- 2011: Der Kulturwandel des 10. Jahrhunderts in Böhmen aus archäologischer Sicht. In: F. Biermann – T. Kersting – A. Klammt Hrsg., Der Wandel um 1000. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 60, Langenweissbach, 199–208.
- Tomková, K. a kol. v tisku: Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště. Praha.
- Tomková, K. – Hulínský, V. – Košta, J. v tisku: Olivovité perly a jejich chemické složení. Historické sklo 5.
- Turek, R. 1946: Prachovské skály na úsvitě dějin. Praha.
- 1978: Libice. Hroby na libickém vnitřním hradisku – Libice/Cidlina. Sborník Národního muzea v Praze – řada A Historie 32, 1–150.
- 1981: Výzkum vnitřního hradiska. In: LIVBVZ METROPOLIS, Libice nad Cidlinou, 29–39.
- Varadzin, L. 2010: K vývoji hradišť v jádru Čech se zřetelem k přemyslovské doméně (příspěvek do diskuse). Archeologické rozhledy 62, 535–554.
- Wedepohl, K. H. 2003: Glas in Antike und Mittelalter. Geschichte eines Werkstoffs. Stuttgart.

G-beads on early medieval necklaces from Bohemia in the context of European glass production at the turn of the 10th century

G-beads represent a separate type of early medieval beads ranging in size from medium to larger, with a diameter between 10 and 20 mm. Their form is round and flattened, ring-shaped (*Ringperle*) or conical; there are even specimens with lengthwise segmentation, though naturally with irregular ribs (*Längsgerippte*). The characteristic feature used to separate these beads into their own group is the material from which they are made – a dark grey or brown material with a “resin-like” appearance that has caused some researchers to confuse it with amber. The surface is typically cracked and crumbly, sometimes worn away down to the core of the bead. There are beads with a glossy layer on the surface; other specimens have a coarse surface reminiscent of pottery. The beads are often found in a decayed condition during terrain excavations. The first phase of chemical analyses (infrared spectrometry, diffraction analysis, SEM-EDS – *tab. 2*) demonstrated that the material is corroded glass. For this reason, our next task was to find G-beads with a preserved glass phase. This was possible only in the case of beads from Libčice nad Vltavou. An SEM-EDS analysis of these beads showed that they were made of wood-ash glass produced from the ash of European trees of a specific composition (*tab. 3*). The Vitrea database, where the results of chemical analyses (including those of early medieval glass artefacts) have been entered since 2009, also records the use of an arte-

fact made of wood-ash glass in Bohemia as early as the turn of the 10th century, i.e. an olive-shaped bead from the burial grounds in Žalov – Na panenské.

The existing classification of early medieval glass from Bohemia was expanded to include the new group F on the basis of this find (basic categories: Černá – Hulínský – Gedeon 2001; Černá et al. 2005, 341–343, Hulínský – Černá 2001, 116–121; expanded: Košta – Tomková 2011; Tomková – Hulínský – Košta v tisku/in print). As such, Bohemia is included among territories with an early occurrence of wood-ash glass, which began to appear in Europe in the Carolingian period. The glass of the beads from Libčice n. Vltavou was made using a formula which K. H. Wedepohl regarded (unlike archaeologists) as the result of glass production from the 11th century (at the earliest) and later (for a discussion see Lobbedey – Dell'Acqua – Wedepohl 2001, 89–105; Wedepohl 2003). The results of our analyses clearly demonstrate that wood-ash glass with a high content of K₂O and a one-tenth share of Na₂O can be shown to have existed in Bohemia around the year 900, i.e. later than at the abbeys of Corvey and Lorsch, though substantially earlier than believed by H. Wedepohl. On the other hand, as the group from Kadaň indicates, wood-ash glass was produced in the 13th century with a composition deemed by H. Wedepohl as similar to “Carolingian and Ottonian” glass.

G-beads have been found at 22 sites (42 archaeological contexts). Due to the high degree of fragmentation, establishing the total number of beads is problematic. On the basis of data recorded so far, we can count on at least 170–180 specimens. Finds of these beads are characteristic for the horizon of central Bohemian early medieval burial grounds, where grave good inventories include olive-shaped beads, Danube River basin jewellery and jewellery of Great Moravia origin or tradition. Along with the olive-shaped beads, the G-beads can be regarded as another indicator of the production of glass jewels in central Europe at the end of the 9th century through the first half of the 10th century. The use of wood-ash glass in the production of the beads is further evidence of the innovative processes employed in European glassmaking.

English by David J. Gaul

VÁCLAV HULÍNSKÝ, Ústav skla a keramiky, VŠCHT Praha, Technická 5, CZ-16628 Praha 6
vaclav.hulinsky@vscht.cz

JIŘÍ KOŠTA, Národní muzeum, Václavské nám. 68, CZ-11579 Praha 1; jiri.kosta@seznam.cz

KATEŘINA TOMKOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., Letenská 4, CZ-11801 Praha 1
tomkova@arup.cas.cz

JAN ZAVŘEL, M. J. Lermontova 1018, 11, CZ-160 00 Praha 6; zavreljan@centrum.cz

East Islamic Pottery in the Czech Lands

Východoislámská keramika v českých zemích

Karel Nováček

The study attempts to identify two finds of East Islamic pottery from the Middle Ages in the Czech Lands. It is highly likely that both pieces are standard early stonepaste wares of Syrian provenance whose occurrence in the Czech Lands can be linked to a period with increased contact between Central Europe and Palestine in the 12th – 1st half of 13th century. Unlike Syrian glass and its imitations, Levant pottery did not become goods with powerful, socially distinct or self-identifying symbolism; to the contrary, the role of isolated pottery imports remained limited to the sphere of “social memory”.

Islamic faience – Syria – consumption behaviour – social memory – social archaeology

Studie se pokouší o identifikaci dvou dosavadních nálezů předovýchodní keramiky ve středověkých českých zemích. V obou případech se s velkou pravděpodobností jedná o standardní fajánsy syrské, resp. předovýchodní provenience, jejichž výskyt v Čechách lze zřejmě spojit s obdobím zvýšeného kontaktu mezi střední Evropou a Palestinou ve 12. až 1. pol. 13. století. Na rozdíl od syrského skla a jeho napodobenin se levantská keramika nestala zbožím se silnou sociálně distinktivní či sebeidentifikační symbolikou; role izolovaných keramických importů zřejmě zůstala omezena na sféru tzv. sociální paměti.

islámská fajáns – Sýrie – spotřební chování – sociální paměť – sociální archeologie

The Czech Lands are not a territory with frequently published finds of exotic medieval pottery; this is not only true for pottery from the Near East, which will be addressed in greater detail in this paper,¹ but also for Italian majolica (Velínský 1973) and Spanish pottery (Charvát 2003). Nevertheless, similar remarkable finds are in fact made, and it is necessary to study their testimonial value in the context of finds in neighbouring countries. The representativeness of the overall find picture remains the basic issue; in other words, whether the isolated occurrence of these artefacts truly reflects the nearly complete absence of exotic pottery in our medieval setting. We assume that the elite environment of patrician urban properties and castles, where finds of this type could reasonably be expected, has not been significantly neglected by excavation. Yet, we are not able to rule out the possibility that the insufficient publication of this research contributes fundamentally to the “invisibility” of exotic pottery;² a great reserve in the research of exotic pottery can be assumed in particular in the castle environment, where the share of unprocessed finds is enormous.

¹ We consider as useful in the following text to separate pottery imports from Islamic lands into *East Islamic* (lands from Egypt to central Asia) and *West Islamic* (from Al-Andalus and Maghreb). “Islamic” is used here as the cultural-geographic designation of territories with a long-term dominant Muslim population and does not carry any religious connotation.

² Certain types of Near East pottery could be – especially if they are in a fragmented condition – relatively easily mistaken for indigenous post-medieval wares and could be considered to be infiltrated artefacts in Medieval assemblages.

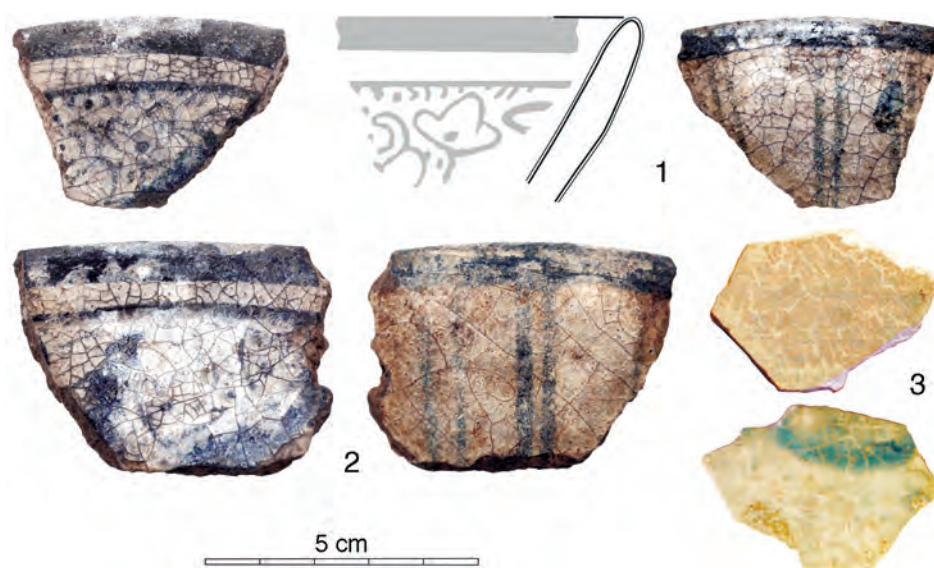


Fig. 1 East Islamic pottery in the Czech Lands: Kovalov, fragments of a stonepaste bowl: ID no. 10874 (1), ID no. 10998 (2); Prague Castle, Vikářská St 39–40, fragment of a stonepaste (?) open form (3). Author's drawing with the use of photo by M. Karásek (1, 2) and J. Frolík (3).

Obr. 1. Východoislámská keramika v Čechách: Kovalov, fragmenty fajánsových mýsů: i. č. 10874 (1), i. č. 10998 (2); Praha – hrad, Vikářská ul. čp. 39–40, zlomek fajánsového (?) plochého tvaru (3).

Description and identification of finds

Only two finds of East Islamic pottery are known from the Czech Lands:

Prague Castle, Vikářská St. 39–40

An isolated potsherd of whitish, compact body with a bluish-green tint on surface, was retrieved from layer 15+16, which represents the later part of the studied stratigraphic sequence (the late phase of the Early Middle Ages – the 12th century or the first half of the 13th century, at the latest). Following consultations with the International Museum of Ceramics in Faenza, the potsherd was identified in general as pottery or majolica of Arabic origin (*Boháčová et al. 1990, 182; Boháčová 1991, 11*). The potsherd is now on display in the “Story of Prague Castle” exhibition and is unavailable for more in-depth research; however, thanks to the kindness of Jan Frolík, the head of archaeological research at Prague Castle, it was possible to study a photograph of the artefact (*fig. 1: 3*).

The small, relatively thin-walled fragment is apparently from the body of an open pottery form made of white, fine-grained, compact material which macroscopically gives the impression of a synthetic (faience) mixture. The potsherd was glazed on both sides, though the inner glaze has corroded and peeled off completely, leaving only faint traces of turquoise colour and prints of broad craquelure. A thicker layer of transparent monochrome turquoise glaze has survived in places on the inner surface. Although there are no traces of decoration (painted, relief, etched), their former existence cannot be ruled out due to the size of the potsherd.

If we are to hypothetically regard the potsherd as a fragment of a faience bowl (?) with a transparent turquoise glaze, taking into consideration the material, glaze and the manner in which it has aged, we can then observe a striking similarity to the oldest groups of Islamic faience pottery of Syrian origin from the 11th to the second half of the 12th century (“Fritware 1”: ware B, F, M or “Intermediate fritware”: ware T, AM, AMM; *Tonghini 1998*, 38–46). In these groups monochrome glazed specimens represent common ware that falls well short of the technological level and decorative quality of the finest faience type of *Tell Minis*. While an identification of the potsherd from Prague Castle must remain on the hypothetical level for now, a Near East origin can be assumed as a virtual certainty. A possible future mineralogical analysis could be a significant contribution to a more precise identification.

Koválov near Žabčice

Three fragments from various parts of a single glazed bowl were found during excavations in the northeast quadrant of the central mound of the manor site in 1974. Two fragments (ID nos. 10874 and 10875) were found as the accumulated layers of soil were being removed, whereas the third (ID no. 10998) was retrieved from the backfill of a channel remaining from a wooden structure from the later phase of the residence dated to the second half of the 13th century (J. Unger hypothetically connected the demise of the manor to military operations in 1278). On the basis of V. Štajnochr’s evaluation, the pottery fragments were interpreted as semi-faience lustreware with a slip-painted cobalt underglaze, likely of Iranian (Kashan?) origin (*Unger 1989*, 32, 84, tab. 5 and 26; *Unger 1994*, 36–37).³

The three small fragments (the largest is ca. 5.4 x 3.8 cm; *fig. 1: 2*) come from the rounded, slightly inverted rim and body of a taller, likely biconical bowl with a mouth diameter of around 16 cm. The likely composite (stonepaste) body of the vessel consists macroscopically homogeneous, grainy and heavily porous material of beige colour, in which sub-microscopic and extremely shiny grains are visible. The entire surface was covered with a heavy layer of transparent, colourless glaze up to 2.5 mm thick; the slip mentioned in the earlier assessment was not observed. The glaze has completely weathered, cracked and is covered with whitish-silver corrosion, but still adheres firmly to the base. The painted decoration, only partly decipherable due to iridescence, was executed in chromium black and cobalt blue (?), directly on the whitish surface of the bowl, the contours of the painting are sharp and were not blurred by glaze. No trace of lustre painting is visible on the fragments. All that can be distinguished in the decorative motif is a 6 mm wide border on the inner and outer edge of the rim and a fragment of contoured filler with a trefoil, curved lines and dots. The exterior has pairs of thin vertical lines coming from the border line downwards.

Of critical importance in identifying the find is the nature of the potsherd and the glaze, the chromium (and possible cobalt) paint applied directly to the surface of the body, likely biconical bowl form and several other formal and decorative features. On the basis of these characteristics we can place the Koválov bowl in the broad group of Syrian underglaze painted stonepastes. The appearance of the glaze and the manner in which it aged clearly

³ I would like to thank both the head of the Koválov excavations, Prof. Josef Unger, and archaeologists from the Mikulov Regional Museum (Petr Kubín and František Trampota) for providing access to the finds.

indicates an alkali glaze with a high share of sodium (*Tonghini 1998*, 46). The combination of synthetic (stonepaste) body and transparent alkali glazes represented one of the most interesting innovations in High Islamic pottery, one that enabled the development of applications of deep and apparently more stable colours directly on the base material without the slip use (*Mason et al. 2001*, 191, 200; *Keblow Bernsted 2003*, 39). Although a precise dating of the beginning of this innovation in the 12th century remains a matter of discussion (*Mason 1997*; *Tonghini 1998*, 48), its Syrian origin seems to be unassailable, and its first fully standard technological expression were Raqqa-type stonepastes widespread in later Ayyubid and early Mamluk Syria, Egypt, Turkey and Iraq. The Koválov bowl may be reliably classified into this category on the basis of several close parallels dated mainly in the 1st half of 13th century (*Jenkins-Madina 2006*, no. of cat. W84, W105–107: group C – Black- and Cobalt-Painted or Black-Painted under a Clear Colorless Glaze; *Mason 2004*, 100, fig. 5.8: group SSB6; *Tonghini 1998*, 46–51, fig. 64: “Fritware 2” group; etc.). The Iranian underglaze-painted stonepastes, produced gradually since the beginning of the 13th century, differ from the Syrian ones in the traditional use of slip painting as well as in diagnostic decoration motifs (*Mason 2004*, 132–133, fig. 6.5). Significantly closer contacts between Czech Lands and *Bilad al-Sham* in the relevant period (*Žemlička 2006*) also suggest a Syrian origin for the solitary Moravian artefact.⁴

Islamic pottery in the northern half of Europe

Pottery artefacts from the Near East are rare finds in Europe (for an overview, see *Whitehouse 1997*). Exceptions to this situation are the Apennine Peninsula, Sicily and certain regions of the Iberian Peninsula, where it is possible to speak of the more frequent or even regular occurrence of imports beginning with the revival of the Mediterranean maritime trade in the 10th century. The most common form of Syrian and North African pottery in Italy is “*bacini*” – glazed bowls that were embedded as a decorative element in the facades of Italian basilicas (abundant literature, e.g. *Berti 1998*); likewise adequately numerous are collections of East Islamic pottery in regular find contexts, mainly from urban environments (a partial listing is provided in *Tonghini 1998*, 46–51). In western and northern Europe the distribution of Syrian-Egyptian (Iranian in rare cases) pottery clearly overlaps Mediterranean – Atlantic maritime trade routes. Finds are concentrated at port locations and along the coasts of southern England, Belgium, the Netherlands, Norway and Sweden. In comparison to the abundant occurrence of Spanish, especially Valencian and Malaga pottery with lustre decoration, and Seville pottery, which were heavily distributed to these areas between the end of the 13th century and the 16th century, the East Islamic finds are sporadic (selection of sites in *fig. 2*). We are also aware of Valencian lustres from a much broader area, including numerous Hanseatic centres on the Baltic coast (e.g. Lübeck, Ribnitz, Rostock, Stralsund, Greifswald, Elbląg and Estonian cities).

⁴ Faience pottery with a cobalt underglaze painting was also produced in workshops in Golden Horde urban centres (*Fedorov-Davydov – Bulatov 1989*, 196). However, these workshops did not reach a standard level of production until the first half of the 14th century, at which point the Koválov stronghold no longer existed; we can therefore rule them out in our search for the provenance of the potsherds.

While the common denominator among exotic East Islamic pottery in the coastal areas of northwest Europe is sea transportation, finds in the central Europe are truly rare artefacts of random occurrence. East Islamic polychrome, lustre painted majolica was published recently⁵ from the Fulda Abbey and a small fragment of a faience, cobalt decorated albarello (?) of Syrian origin was found in Erfurt (*Böhme – Ullrich 2004*).⁶ To date, East Islamic pottery has not been identified in Poland, Austria, Hungary or Slovakia.

On the contrary, the more frequent occurrence of East Islamic pottery (and even Spanish pottery on occasion) has been recorded for decades in urban centres and at castles in Russia, Ukraine and, in particular, Belarus. There are divergent opinions on the origin, chronology and transport channels of these goods. As finds accrue, it has become apparent that the supply of luxury Oriental objects, including pottery, did not end with the Mongolian occupation, as had been assumed earlier; instead, a second wave of exotic Oriental goods reached the eastern Slavic elite in the 14th century with the economic expansion of the Golden Horde urban centres. The majority of researchers today also acknowledge the possible existence of regular trade with eastern commodities arriving mainly along the Volga route and through Volga Bulgaria. The importance of the Dnieper route is questioned, mainly because finds of Islamic pottery have not yet been made in Kiev⁷ (*Noonan 1983*, 221, 259; opinions varying to a certain degree can be found, for example, in *Makarova 1967*, 34 and *Gurevič 1981*, 154).

In connection with East European finds of Islamic pottery, it is necessary to mention a site with exceptional status in the whole of Europe, which has so far escaped the attention of scholars in western and central Europe. The castle and small urban location in Novogrudok (Navahrudak), Belarus, approximately 115 km southwest of Minsk, were founded in the 11th century and subsequently destroyed in 1274 by Volhynian Prince Lev Danilovich during the war with the expanding Lithuanian principality. Certain historians even identify the town as the capital of Lithuania in the middle of the 13th century. From the perspective of river routes in long-distance trade, the town did not have an advantageous position – it was 30 km distant from the Neman River, the lone navigable waterway in the region. Nevertheless, excavations between 1957 and the end of the 1960s produced by far the largest collection of Islamic as well as Byzantine and other imports from the 12th–13th centuries ever seen in Russia or western Europe. Published in the greatest detail were finds from the excavated part of the abandoned town area where the boyar residence and the settlements of craftsmen working with precious metals were concentrated (*Gurevič 1981*, esp. 150–157); an additional assemblage of Islamic imports, to date published only in preliminary form,

⁵ The preliminary report speaks of a lustre faience piece datable perhaps to the 10th century, with an origin that is not entirely clear (*Ludowici 1994*). However, despite differing opinions (*Mason 2004*, 78), the majority of researchers don't assume such an early occurrence of faience pottery.

⁶ I would like to thank Thomas Schierl (RGK Frankfurt a. M.) for bringing the Erfurt find to my attention.

⁷ This notion of the geography of Russian trade routes would need to be reflected in the composition of Islamic pottery finds as a whole. In the case of the dominance of the Volga route, there should be a distinct prevalence of Iranian, Central Asian and Golden Horde pottery over Syrian wares. However, the determination of the provenance of Islamic pottery in the available Russian literature definitely demands revision, as it does not reflect the radical advance in our knowledge of East Islamic pottery made in recent decades. Finds of clear Syrian origin are known in the category of glass vessels (e.g. characteristic Hedwig beakers: *Gurevič 1981*, 152), even if it is altogether unclear how they reached Russia.

comes from the castle itself (e.g. *Gurevič 1974*, 95). Approximately 215 fragments and intact forms of Islamic ceramics and faience were recorded in the town quarter along with more than 40 Oriental glass vessels and around 60 beads of apparent Eastern origin; likewise found were evidence of silk, cowry shells, over two thousand fragments of wine and oil amphorae from the Mediterranean Sea, and other artefacts. These goods are mixed in find contexts with imports of western origin, especially from Poland and Rhineland. The author of the research offers several interpretations for this remarkable profusion of luxury articles of highly distant provenance,⁸ but it must be said that none of them are satisfactory, neither the notion of intensive long-distance trade with jewellery products and furs nor assumed close contacts between the local community and the Crusading armies bringing luxury goods from Palestine to northwestern Russia (*Gurevič 1981*, 156f). The knowledge of contacts between Orient and the centres at the border of Lithuania and the Russian principalities in the 12th and 13th centuries is important from the Czech perspective, as we are aware of the steadfast political expansion of King Přemysl Ottokar II of Bohemia and his son Wenceslas into the eastern Baltic region (most recently in *Hlaváček 2008*, 175–179). Trade contacts between Bohemia and Moravia and the eastern Baltic region are reflected in coins, silver jewellery, amber and other artefacts (e.g. *Píč 1892*, 726; *Turek 1966*, 246; *Bláha 1998*, 147; *Tomková 1998*, 228f; *Charvát 2000*, 264f).

The social testimony of East Islamic pottery

The mapping of the direction and intensity of long-distance contacts based on the exotic finds represents the most common approach which, however, dismisses an active rôle of the exotica in the recipient society. Questions regarding the users of the exclusive vessels and the social relationships that were formed by means of these artefacts are of no less importance than their cultural-historical interpretation. Over the past forty years the social and symbolic aspects of artefacts have justifiably received a great deal of attention from the fields of sociology, anthropology, history as well as archaeology; of primary interest to us in our study of the Islamic ceramics is its connection with the history of consumption behaviour and the concept of “social artefactual memory” (e.g. *McKendrick et al. eds. 1982*; *Glennie 1995*; *Pennell 1999*; *McCracken 1990*; *Van Dyke – Alcock 2003*; *Mills – Walker eds. 2008*; *Neustupný 2010*, 194–198).

The original theory of consumer revolution in early industrial British society in the 18th century (e.g. *McKendrick 1982*) has developed to a history of consumption behaviour as an extremely broad current of divergent opinions attempting to grasp the complicated relationships between the societies, economic mechanisms and power. The initial simple sociological pattern explaining consumption behaviour became the focus of widespread criticism, including the highly popular theory of “conspicuous consumption” (*Veblen 1899*) and the group of related emulation theories which, in explaining consumption behaviour and consumerism, emphasized social competition, the demonstration of status and the

⁸ For the sake of comparison, we can point out that the number of Islamic pottery artefacts from the excavated area of 2000 m² was two and a half times greater than the number of finds of Oriental pottery from the large-scale excavations of the elite Nerevski quarter in Novgorod (*Noonan 1983*, 214).

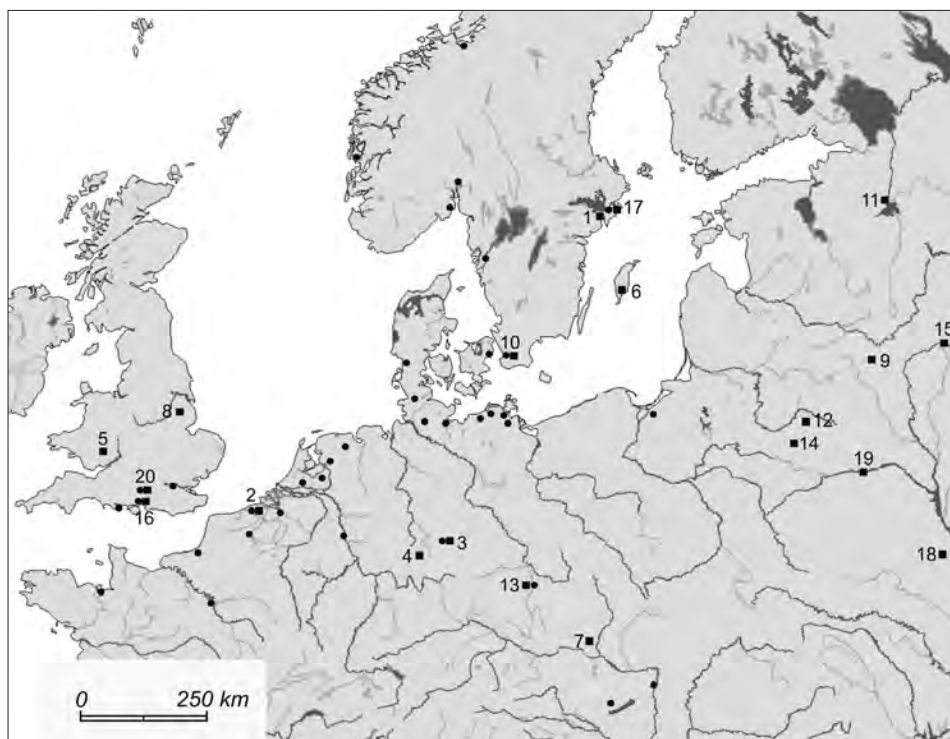


Fig. 2 Finds of Islamic pottery in the northern half of Europe (circle – West Islamic pottery, square – East Islamic pottery). Only the most important sites are marked in the Atlantic area. Sources used: *Adams 1979; Böhme – Ullrich 2004; Gurevič 1981; Gutiérrez 2000; Makarova 1967; Mikkelsen 1998; Nawrołska 2002; Noonan 1983; Tonghini 1998*. Listed sites with East Islamic pottery only below.

Obr. 2. Nálezy islámské keramiky v severní polovině Evropy (kroužek – západoislámská keramika, čtverec – východoislámská keramika). V atlantické oblasti vyznačeny jen nejdůležitější lokality. Použité podklady: *Adams 1979; Böhme – Ullrich 2004; Gurevič 1981; Gutiérrez 2000; Makarova 1967; Mikkelsen 1998; Nawrołska 2002; Noonan 1983; Tonghini 1998*. Uvedené lokality (pouze východoislámská keramika):

1 Birka, 2 Bruggy, 3 Erfurt, 4 Fulda, 5 Grosmont Castle (Monmouthshire), 6 Hemse, Gotland, 7 Koválov, 8 Lincoln, 9 Lukoml', 10 Lund, 11 Novgorod, 12 Novogrudok, 13 Praha – Castle, 14 Slonim, 15 Smolensk, 16 Southampton, 17 Stockholm, 18 Torčesk, 19 Turov, 20 Winchester Castle.

creation or transformation of borders between the individual social groups. The reflection of this social strategy in the sphere of artefacts has often been described by means of the “trickle-down effect,” in which socially distinctive artefacts penetrate downwards through the social hierarchy (*Sickertheorie; Simmel 1957*). “Conspicuous consumption” and socially motivated elements of competition or even hedonism in the consumption of artefacts can surely not be denied, and for Veblen’s description of the behaviour of the nouveau riche in 19th century industrial society this conceptualization probably was extremely relevant. However, these models often prove to be one-sided or misleading when projected onto the distant past, for example, onto traditional, estates-based societies. Although we very often encounter manifestations of social status (frequently deliberately arranged) and even competition expressed in artefacts in the Middle Ages (and earlier), it is clear that the idea

of “free social competition” is at odds with the existence of firm estate boundaries (examples of the use of emulation theories in archaeology and medieval studies: *Dietler 1996*; *Sheratt – Sheratt 1991*; *Dyer 1998*; *Gutiérrez 2000*, 175–195). A much more differential approach to the diversity of subjective motives for the acquisition and consumption of artefacts was offered by Colin Campbell. He challenged the notion of artefacts as weapons in the social struggles and as an agent of upward social mobility by claiming that consumption was a secondary consequence of *converse* attempts to stabilize and strengthen the identity of individuals inside a defined group by means of selected artefacts, in harmony with the ideals this community had created for itself (*Campbell 1993*; on the critique of emulation theories see also *Pennell 1999*, 553; *Beck 2003*, 42). This approach is also thought-provoking for archaeology in that it erases the artificial borders between exclusive and “common” artefacts, since they all could have become part of the “identification package” without regard to their acquisition value.

A preliminary look at the distribution of Islamic pottery in Europe already hints at the diversity of the social meanings it acquired or helped build in the new environment. The first import of Mediterranean (West Islamic) pottery to the British Isles is documented in all likelihood by sources; this involved a non-trade delivery of Malaga lustre majolica for the Spanish wife of King Edward I in 1289. This import was followed by the gradual penetration of West Islamic pottery into the aristocratic and, in particular, the urban patrician environment by means of the market. The “trickle-down” of these goods, however, did not continue to the lower social classes – not a single one of at least 560 documented pieces of Mediterranean glazed pottery in Wessex came from the rural environment, which clearly demonstrates the limitations of the emulation model. A. Gutiérrez concluded a precise study of specific social contexts in which Islamic imports were used with the finding that despite the growing number of finds in the later period, the acquisition of luxury Mediterranean pottery remained limited until the end of the 15th century to two specific, professionally demarcated communities: the highest aristocrats in royal service and the community of the wealthiest merchants and ship-owners involved in trade with the Mediterranean, or directly foreigners (*Gutiérrez 2000*, 180–185). There was no general spread of Islamic pottery through the social pyramid, either laterally or downward.

If we leave aside the specific situation in eastern Europe, where we lack sufficient information on the social profile of consumers of Islamic pottery, and study the position of East Islamic pottery in the remaining part of the northern half of the European continent, we must state a fundamental difference from the role of West Islamic wares in the Atlantic zone. The occurrence of East Islamic imports is highly limited both quantitatively and chronologically (ca. 20 find sites from the entire coastal area of northern and western Europe dating mostly to the 14th century). While, as we stated, the territorial distribution of finds overlaps with areas supplied with Mediterranean pottery by means of maritime trade (*fig. 2*), regular imports of Oriental vessels is unlikely and the majority of individual pieces apparently reached consumers through non-trade processes (as gifts, dowries, personal acquisitions and individual imports), which is also supported in written sources (*Gutiérrez 2000*, 114, 143). We can with virtual certainty presume the absolute rarity of the central European finds. It is obvious that no group of people attached any socially distinctive or self-identifying meanings to Islamic pottery there; the acquisition of these pieces was random, and the vessels remained “valueless” in the sense of socially motivated consumption. They did not become

goods, but remained a “commodity candidate” (*Appadurai 1986*, 13–14).⁹ This status of pottery artefacts clearly contrasts with the importance of another category of valuable objects of Islamic origin – Syrian enamelled glass (or its Venetian imitations). This exotic product, in terms of transportation much more delicate than pottery, apparently began to arrive as goods in Bohemian and Moravian cities around the middle of the 13th century (finds from Prague, Brno and Křivoklát are summarized in *Černá – Podliska 2008*; *Černá ed. 1994*, 97); therefore, there must have been demand for these goods, at least among the urban elite. However, the successfully launched commoditization process of Syrian glass was artificially interrupted from the outside by the Mongolian destruction of Levantine glassworks and trade links after the year 1260 (*Pentz 1997*, 97, fig. 135).

Yet, claims of the absence of the commercial and consumer value of Islamic pottery do not mean that we would want to deny the uncommonly decorated and glazed vessels social significance in the Czech medieval context. Finds of exotic pottery could surely be expected in the Prague Castle area with much greater probability than anywhere else in the country, and it would be possible to connect them with various forms of non-trade acquisition (gifts, plunder, personal acquisition and import from the country of origin, etc.). Three circumstances are crucial for the social interpretation of the find from Vikářská St: location, the type of ceramic artefact and its dating. While the find site on the northern edge of the castle promontory was not the superior part of the Přemyslid residence, this area, where canons and lesser Church dignitaries are assumed to have lived (*Boháčová et al. 1990*, 182), still makes sense for a find of Syrian pottery. However, we cannot connect the bowl found with the group of truly first-rate Syrian stonepastes; instead, its value seemed to be derived from the link to the specific site of acquisition – Palestine. Between the end of the 11th century and the second half of the 13th century, when the veneration of the Holy Land and the Holy Sepulchre developed into a concrete, physical experience for more than a few Czechs with countries in the Near East, we can naturally assume the transfer of a wide variety of exotic artefacts to our country. In addition to objects of a clearly sacred nature (relics, pilgrim badges), these could also have been conspicuous items of everyday use which, once back in their owners home, became secondarily sacralised keepsakes. This kind of visual and symbolic reminiscences assumed a very important position in the arsenal of sources of materialized social memory which enhanced the prestige of its holder and, at the same time, also facilitated the transfer of its value to the next generation (aptly at *McCracken 1990*, 31–37).

This interpretive framework can be widened to the stonepaste bowl of “Raqqā” group from Koválov, the only find of East Islamic pottery in the northern half of Europe coming from a rural environment. Though we can absolutely rule out that the piece was acquired by means of trade, a personal acquisition and the import of the item by a Koválov nobleman¹⁰

⁹ It would appear that interest in the acquisition of Islamic pottery did not develop even later, when, in the 15th century and the first half of the 16th century, mass production and the export of lustre pottery from Mudéjar workshops in Valencia reached its peak. Their finds, recorded already in Poland (*Nawrońska 2002*) and Hungary (*Bertalan 1997*), are missing in Czech Republic. While this picture could understandably be modified by targeted excavations and the publication of data, we can tentatively ask whether the absence of exotic pottery is related more to the trade isolation of the country following the Hussite Wars or to the “anti-consumption” mentality of the heavily Utraquist Czech lands.

¹⁰ Sources do not permit the identification of an individual who might have had a personal contact with the Near East. We know of three members of the Koválov family – Bořimír (first half of the 13th century), Bohuš (1252)

is, vice versa, a reasonable explanation. Further evidence is provided by the chronology of the artefact: although we are not able at this time to connect the bowl with any specific production period or group, it is clear that it was destroyed at the end of the 13th century, at the latest. As such, it clearly predates the “wave” of Near East imports to western Europe and, together with the Prague find, still falls into the era when Palestine wasn’t as distant from the Czech Lands as in the following period.

This article was supported by Czech Science Foundation project no. 404/09/0043 and OP VK Archaeological Strategies project no. CZ.1.07/2.3.00/20.0036, which is co-financed from the European Social Fund and the Czech state budget.

Bibliography

- Adams, L. 1979:* Early Islamic Pottery from Flaxengate, Lincoln. *Mediaeval Archaeology* 23, 218–219.
- Ansorge, J. 2002:* Frühe velenzianische Lüsterware und Steinzeug der Falke Gruppe aus dem Grauen Kloster in Greifswald. *Archäologische Berichte aus Mecklenburg–Vorpommern* 9, 240–262.
- Appadurai, A. 1986:* Introduction: commodities and the politics of value. In: A. Appadurai ed., *The social life of things. Commodities in cultural perspective*, Cambridge: Cambridge University Press, 3–63.
- Beck, R. 2003:* Luxus oder Decencies? Zur Konsumgeschichte der Frühneuzeit als Beginn der Moderne. In: R. Reith – T. Meyer eds., *Luxus und Konsum – eine historische Annäherung*, Münster: Waxmann Verlag, 29–46.
- Bertalan, V. 1997:* Budaer Majoliken in Óbuda (Altofen). *Acta archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 49, 91–94.
- Berti, G. 1998:* Pisa – A Seafaring Republic. Trading relations with Islamic Countries in the Light of Ceramic Testimonies (2nd half of 10th to middle 13th c.). In: R.-P. Gayraud ed., *Colloque international d’archéologie islamique*. IFAO, Le Caire, 3–7 février 1993, Le Caire: Institut français d’archéologie orientale, 301–317.
- Bláha, J. 1998:* Komunikace, topografie, importy ve středověku a raném novověku (7.–17. století) na území města Olomouce. *Archaeologia historica* 22, 133–159.
- Boháčová, I. 1991:* Praha 1 – hrad, Vikářská čp. 39–40. Ms. depon. in archiv ARÚ AV ČR v Praze, čj. 603/91.
- Boháčová, I. – Frolík, J. – Petříčková, J. – Žegklitz, J. 1990:* Příspěvek k poznání života a životního prostředí na Pražském hradě a Hradčanech. *Archaeologia historica* 15, 177–189.
- Böhme, M. – Ullrich, B. 2004:* Mediterrane Keramik im spätmittelalterlichen Erfurt, Alt-Thüringen 37, 83–108.
- Campbell, C. 1993:* Understanding traditional and modern patterns of consumption in eighteenth-century England: a character-action approach. In: J. Brewer – R. Porter eds., *Consumption and the world of goods*, London: Routledge, 40–57.
- Černá, E. ed. 1994:* Středověké sklo v zemích Koruny české. Most: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech.
- Černá, E. – Podliska, J. 2008:* Sklo – indikátor obchodních a kulturních kontaktů středověkých Čech. In: P. Sommer – V. Liščák edd., *Odorik z Pordenone: z Benátek do Pekingu a zpět. Setkávání na cestách Starého světa ve 13.–14. století*. Sborník příspěvků z mezinárodní konference Plzeň, 13.–14. listopadu 2006, Praha: Centrum mediévistických studií, 237–256.
- Dietler, M. 1996:* Feasts and commensal politics in the political economy: food, power and status in prehistoric Europe. In: P. Wiessner – W. Schiefenhövel eds., *Food and the Status Quest. An Interdisciplinary Perspective*, Oxford – New York: Berghahn Books, 87–125.
- Dyer, C. 1998:* Social Aspects of Late Medieval Material Culture. In: H. Hundsblücher – G. Jaritz Hrg., *Die Vielfalt der Dinge, Neue Wege zur Analyse mittelalterlicher Sachkultur*, Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 313–324.

and Matěj (1259–1269), who presided over the Brno court in 1262. No details are known of the other two family members (*Unger 1994*, 10, 26, 37).

- Fedorov-Davydov, G. A. – Bulatov, H. M. 1989:* Keramičeskaja mastěrskaja Selitrennogo gorodišča. In: K. A. Smirnov ed., *Sokrovišča sarmatskich vožděj i drevnije goroda Povolžja*, Moskva: Nauka, 133–248.
- Glennie, P. 1995:* Consumption within Historical Studies. In: D. Miller ed., *Acknowledging Consumption. A Review of New Studies*, London – New York: Routledge, 164–203.
- Gurevič, F. D. 1974:* Někotorije itogi archeologičeskogo issledovanija dětinca drevnego Novogrudka. *Kratkije soobščeniija Intitutu archeologii AN SSSR* 139, 93–99.
- 1981: *Drevnij Novogrudok. Posad – okol'nyj gorod*. Leningrad: Nauka.
- Gutiérrez, A. 2000:* Mediterranean Pottery in Wessex Households (13th to 17th Centuries). *BAR Brit. Ser.* 306. Oxford: Archaeopress.
- Hlaváček, P. 2008:* Role českého království ve středověkém křesťanstvu aneb dialog Evropy a Asie v literárních dílech české provenience (1300–1400). In: P. Sommer – V. Liščák edd., *Odorik z Pordenone: z Benátek do Pekingu a zpět. Setkávání na cestách Starého světa ve 13.–14. století. Sborník příspěvků z mezinárodní konference Plzeň, 13.–14. listopadu 2006*, Praha: Centrum mediivistických studií, 173–184.
- Charvát, P. 2000:* Bohemia, Moravia and Long-Distance Trade in the 10th–11th Centuries. *Quaestiones Mediae Aevi Novae* 5, 255–266.
- 2003: Katalánci v Praze? K novým nálezům keramických importů z Týnského dvora. *Archaeologia historica* 28, 493–501.
- Jenkins-Madina, M. 2006:* *Raqqa Revisited: Ceramics of Ayyubid Syria*. New York: The Metropolitan Museum of Art – New Haven – London: Yale University Press.
- Keblow Bernsted, A.-M. 2003:* *Early Islamic Pottery. Materials and Techniques*. London: Archetype Publications.
- Ludowici, B. 1994:* Frühmittelalterliche islamische Fayence aus Fulda. *Germania* 72, 612–613.
- Makarova, T. I. 1967:* Polivnaja posuda. Iz istorii keramičeskogo importa i proizvodstva drevněj Rusi. *Archeologia SSSR. Svod archeologičeskich istočnikov E1-38*. Moskva.
- Mason, R. B. 1997:* Medieval Syrian lustre-painted and associated wares: typology in a multidisciplinary study. *Levant* 29, 167–198.
- 2004: *Shine Like the Sun. Lustre-painted and Associated Pottery from the Medieval Middle East*. Costa Mesa: Mazda Publishers.
- Mason, R. B. – Tite, M. S. – Paynter, S. – Salter, C. 2001:* Advances in Polychrome Ceramics in the Islamic World of the 12th Century AD. *Archaeometry* 43/2, 191–209.
- McCracken, G. D. 1990:* *Culture and Consumption: New Approaches to the Symbolic Character of Consumer Goods and Activities*. Bloomington – Indianapolis: Indiana University Press.
- McKendrick, N. 1982:* The Consumer Revolution of Eighteenth-Century England. In: N. McKendrick – J. Brewer – J. H. Plumb eds., *The Birth of a Consumer Society. The Commercialization of Eighteenth Century England*, Bloomington: Indiana University Press, 9–33.
- Mikkelsen, E. 1998:* Islam and Scandinavia during the Viking Age. In: E. Piltz ed., *Byzantium and Islam in Scandinavia. Acts of a Symposium at Uppsala University June 15–16, 1996*. *Studies in Mediterranean Archaeology* 126, Jonsered: Paul Åströms Förlag, 39–51.
- Mills, B. J. – Walker, W. H. eds. 2008:* *Memory work: Archaeologies of material practices*. Santa Fe: School for Advanced Research Press.
- Nawrońska, G. 2002:* Znaleziiska hispańskie keramiki w średniowiecznym Elblągu. In: C. Buśko et al. edd., *Civitas & villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie Środkowej*, Wrocław – Praha: Wydawnictwo Werk, 271–276.
- Neustupný, E. 2010:* *Teorie archeologie*. Plzeň: Nakladatelství a vydavatelství Aleš Čeněk.
- Noonan, Th. S. 1983:* Russia's Eastern Trade, 1150–1350: The Archaeological Evidence. *Archivum Eurasiae Mediae Aevi* 3, 201–264.
- Pennell, S. 1999:* Consumption and Consumerism in Early Modern England. *The Historical Journal* 42, 549–564.
- Pentz, P. 1997:* Hama. Fouilles et recherches 1931–1938, IV/1. The medieval citadel and its architecture. Copenhagen: Fondation Carlsberg.
- Piř, J. L. 1892:* *Archeologický výzkum ve středních Čechách (dokončení)*. *Památky archeologické a místopisné* 15, 689–728.
- Sherratt, A. – Sherratt, S. 1991:* From Luxuries to Commodities, the Nature of Mediterranean Bronze Age Trading Systems. In: N. Gale ed., *Bronze Age Trade in the Mediterranean*, Jonsered: Paul Åströms Förlag, 351–386.
- Simmel, G. 1957:* Fashion. *The American Journal of Sociology* 62, 541–558.
- Tomková, K. 1998:* Jantar a komunikace v raně středověkých Čechách. *Archaeologia historica* 22, 223–231.
- Tonghini, C. 1998:* *Qal'at Ja'bar Pottery. A Study of a Syrian Fortified Site of the Late 11th–14th Centuries*. Oxford: Oxford University Press.

- Turek, R. 1966:* Zur Herkunft der böhmisch-mährischen Hacksilberfunde. *Vznik a počátky Slovanů* 6, 223–245.
- Unger, J. 1989:* Feudální sídlo z 13. století na zaniklé vsi Koválov u Žabčic (archeologické nálezy). Mikulov: Regionální muzeum v Mikulově.
- *1994:* Koválov. Šlechtické sídlo z 13. století na jižní Moravě. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost.
- Van Dyke, R. M. – Alcock, S. E. 2003:* Archaeologies of Memory: An Introduction. In: R. M. Van Dyke – S. E. Alcock eds., *Archaeologies of Memory*, Malden, MA: Blackwell Publishers, 1–13.
- Veblen, T. 1899:* *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions*. New York – London: Macmillan.
- Velimský, T. 1973:* Zlomek majoliky ve středověkém nálezovém souboru ze 14. stol. z Kutné Hory, Hrádku. *Archeologické rozhledy* 25, 685–689.
- Whitehouse, D. 1997:* Islamic Pottery in Christian Europe from 10th to the 15th century: The Twelfth Gerald Dunning Lecture. *Medieval Ceramics* 21, 3–12.
- Žemlička, J. 2006:* Wallfahrten aus Böhmen nach dem Heiligen Land und ihre kulturelle Bedeutung (bis Mitte des 12. Jahrhunderts). In: D. Doležal et al. Hrsg., *Wallfahrten in der europäischen Kultur. Pilgrimage in European Culture*, Frankfurt am Main: Peter Lang, 37–52.

Východoislámská keramika v českých zemích

Z českých zemí byly doposud publikovány dva nálezy východoislámské keramiky (tj. keramiky pocházející z území od Egypta po střední Asii a spadající rámcově do doby abbásovského chalífátu). První pochází z výzkumu ve Vikářské ul. čp. 39–40 na Pražském hradě a byl datován do 12. až 1. pol. 13. století. Drobný, tenkostěnný fragment lze podle velmi orientačního posouzení pokládat snad za zlomek otevřené fajánsové nádoby, oboustranně kryté tyrkysovou glazurou, která se na vnitřním povrchu jeví jako monochromní a transparentní. Podle této klasifikace má zlomek nejbližší ke skupině nejstarších syrských fajánsů 11. – 2. pol. 12. stol., určení však zatím zůstává silně hypotetické.

Druhý nález získaný v r. 1974 při výzkumu tvrze v jihomoravském Koválově lze posoudit s větší určitostí. Tři střepy ze zánikového horizontu datovaného autorem výzkumu J. Ungerem do 2. pol. 13. stol. (1278?) pocházejí z jednoho tvaru – dvoukónické mísy s mírně zataženým okrajem. Materiálem mísy je fajáns, výzdoba byla provedena černou (a kobaltovou?) malbou na povrch těla a překryta bezbarvou, transparentní alkalickou glazurou. Fajánse s podglazurní malbou tzv. skupiny Raqqa (varianta s černou, resp. černou a kobaltovou malbou) jsou obvykle datovány do mladší fáze ajjúbovského období a počátku období mamlúckého, tj. od sklonku 12. do 2. pol. 13. století. Eventuální iránský původ pokládáme za méně pravděpodobný.

V severní polovině Evropy, zejména v operačním prostoru atlantického námořního obchodu, nejsou nikterak vzácné nálezy západoislámské (španělské) keramiky; jen ve Wessexu evidovala A. Gutiérrez ve svém souhrnném zpracování 560 kusů středomořské glazované keramiky s dominantním podílem španělské listrové majoliky. Nálezy předovýchodní proveniencie jsou nepoměrně vzácnější, v evropském vnitrozemí pak jde o vysloveně raritní, nahodile se objevující předměty. Výjimku tvoří nálezy východoislámské keramiky v ruských, ukrajinských a běloruských městských centrech a na hradech, pocházející jednak z předmongolského období, jednak z doby obchodní expanze měst Zlaté Hordy. Unikátní postavení si mezi těmito nalezišti udržuje zaniklý hrad a nevelké městské založení v Novogrudku, kde byla výzkumy v 50. a 60. letech 20. stol. shromážděna dosud největší kolekce islámských keramických importů 12.–13. stol., jež nemá obdoby v Rusku ani v celé západní Evropě. Doklady kontaktů pobaltských center s Orientem mají zvláštní význam i pro studium české kontaktní problematiky, vzhledem k cílevědomé politické expanzi Přemysla Otakara II. i jeho syna Václava do východního Pobaltí. O obchodních kontaktech Čech a Moravy s východním Pobaltím svědčí nemálo archeologických dokladů a lze jen připomenout, že hypotézu o spojení Čech s Předním východem právě touto cestou vyslovil už J. L. Píč.

Zkoumání směrů a intenzity dálkových kontaktů na základě luxusní keramiky je pouze jedním aspektem kulturně-historické interpretace těchto nálezů, který opomíjí aktivní sociální roli exotik v cílové společnosti. Zkoumání sociálních aspektů islámských keramických solitérů nás přibližuje

především k problematice spotřebního chování v minulosti a k pojmu tzv. sociální nebo artefaktové paměti. Dějiny spotřebního chování se odvinuly z původní teorie o „konzumní revoluci“ v britské raně industriální společnosti 18. stol. a dnes tvoří velmi široký, názorově roztržštěný proud snažící se postihnout složité vztahy mezi lidskou komunitou, ekonomickými mechanismy a mocí. Prvotní jednoduchá sociologická schemata interpretující mechanismy konzumního chování se stala předmětem rozsáhlé kritiky: to se týká např. velmi oblíbené teorie „nápadné spotřeby“ (*conspicuous consumption*) a příbuzných, tzv. emulačních teorií, které při vysvětlování konzumního chování a konzumerismu kladou důraz na motivy sociálního soupeření, demonstrace statutu, vytváření a přetváření hranic mezi společenskými vrstvami. Při promítání do vzdálenější minulosti, např. do prostředí tradičních společností, se tyto teorie často ukazují jako jednostranné nebo zavádějící, neboť zjednodušená představa „volné sociální soutěže“ je v rozporu s existencí pevných stavovských hranic. Mnohem diferencovanější přístup k rozmanitosti subjektivních motivů pro pořizování a spotřebu artefaktů (tzv. *character action approach*) nabízí C. Campbell, který proti představě artefaktů jako výzbroje ve společenském zápasu a zprostředkovatelů vzestupu na společenském žebříčku postavil spotřebu jako *druhotný* důsledek snahy opačné: snahy stabilizovat a posilovat pomocí vybraných artefaktů identitu jedinců uvnitř vymezené skupiny, v souladu s ideály, které si o sobě tato komunita vytvářela. Rozšíření západoislámské keramiky v jižní Anglii v jednotlivých komunitách, jakož i časová dynamika tohoto šíření, jednoznačně validují právě tento model.

Islámská keramika v českém prostředí ovšem plnila odlišnou úlohu. Do střední Evropy se tyto artefakty dostávaly spíše mimoobchodními cestami (darem, věnem, osobní akvizicí a individuálním dovozem) a z jejich zcela nahodilého, raritního rozšíření je zřejmé, že si s touto kategorií artefaktů nespojila žádná skupina lidí sociálně distinktivní či sebeidentifikační významy, nádoby se nestaly zbožím a zůstaly ve smyslu sociálně motivované spotřeby „bezcné“. Jejich předpokládaný status nápadně kontrastuje s významem jiné kategorie drahých předmětů islámského původu – syrského, emailem zdobeného skla, resp. jeho benátských napodobenin. Toto transportně mnohem choulostivější exotikum začalo v době kolem poloviny 13. stol. do českých zemí evidentně pronikat jako zboží, a musela tedy po něm existovat poptávka, minimálně v prostředí městského patriciátu. Zdárně zahájený proces komoditizace syrského skla však byl přerušen mongolskou destrukcí levantinských skláren a obchodních vazeb po r. 1260. Společenský význam islámské keramiky spočíval spíše ve vytváření a udržování sociální paměti. Nález z Pražského hradu pochází z místa, které nepatřilo k nejprezentativnějším částem přemyslovské rezidence a které bylo vyhrazeno především obydlím kanovníků a nižších církevních hodnostářů. Zde nalezený keramický exemplář také zřejmě nepatřil do skupiny špičkových syrských fajánsů; jeho hodnota byla spíše odvozována ze spojitosti s konkrétním místem získání, tedy s Palestinou. V období od konce 11. do 2. pol. 13. stol., kdy uctívání Svaté Země a Božího hrobu přerostlo v konkrétní, fyzickou zkušenost nezanedbatelného množství Čechů se zeměmi Předního Východu, můžeme přirozeně předpokládat přenos rozmanitých exotických artefaktů do domácího prostředí. Vedle věci jednoznačně sakrální povahy (relikvií, poutnických odznaků) to mohly být i nápadnější předměty každodenní potřeby, které se po návratu svého vlastníka domů stávaly „druhotně se sakralizující“ památkou na skutečnou pouť. Tato vizuální a symbolická připomínka měla důležité místo v arzenálu prostředků materializované sociální paměti, které posilovaly prestiž jejich držitele a současně usnadňovaly i přenos jeho statutu na další generace. Podobně tomu mohlo být s koválovskou fajánsovou mísou: zdůrazněme, že je to jediný nález východoislámské keramiky ze severní poloviny Evropy, který pochází z venkovského prostředí. Zatímco možnost jeho získání obchodními cestami pokládáme za vyloučenou, v úvahu přichází osobní akvizice a dovoz předmětu některým z koválovských zemanů v průběhu 13. stol., kdy ještě Palestina nebyla českým zemím tak vzdálená jako v období bezprostředně následujícím.

English by *David J. Gaul*

Nad počátky Trutnova a jeho pivovarnictví

On the beginnings of Trutnov and its local beer brewing

Martin Ježek – Petr Kočár

V jádru města Trutnova byla odkryta terénní deprese nejasného původu, jejíž výplň poskytla materiál pro archeobotanický rozbor. Nejstarší vrstvy zásypu, datované do doby kolem přelomu 13. a 14. stol., odpovídají době změny vlastníka i statutu města, a patrně i změn urbanistických. Archeobotanické analýzy jednotlivých zásypových vrstev dovolují sledovat vývoj synantropní vegetace v okolí zkoumané polohy a změny v hospodaření s přírodními zdroji v exponované poloze podhůří Krkonoš v rozmezí 14. až 16. století. Nálezy naklíčených obilok ječmene dokládají kontinuální výrobu piva nejpозději od přelomu 14. a 15. stol. v místě, kde písemné prameny ze 16. stol. dokládají městský pivovar.

město – středověk – Čechy – archeobotanika – antrakotomie – synantropní vegetace – slad – pivo – lesní společenstva

The fill of a terrain depression of unknown origin discovered in the centre of Trutnov provided material for archaeobotanical analysis. The oldest layers of the fill, dated to the turn of the 14th century, correspond to the period of change in the town's owner and charter, and evidently to urbanistic changes as well. Archaeobotanical analyses of the individual fill layers make it possible to track the development of synanthropic vegetation in the area around the studied site and changes in the utilization of natural resources in the foothills of the Krkonoše Mts. between the 14th and 16th centuries. A find of germinated grains of barley is evidence of the continual production of beer at least from the end of the 14th century at a site where written sources from the 16th century document the town brewery.

Bohemia – town – Middle Ages – archaeobotany – macroremains and charcoal analysis – synanthropic vegetation – malt – beer – forest communities

V labyrintu písemností

Počátky středověkého osídlení na české straně východního Podkrkonoší jsou bezprostředně spojeny s nejstaršími dějinami Trutnova. Jako správní a hospodářské centrum, a zprvu i jako ústředí duchovní péče, sloužil po dobu své středověké existence vsím rozprostírajícím se od mladší fáze 13. stol. v okolí horního toku Úpy. Avšak vznik města je zahalen v nejasných formulacích dokumentů pocházejících z 2. pol. 13. stol. a také těch, které se do ní hlásí. Do této doby rozhodně nebudeme klást městský půdorys, jak je zaznamenán na nejstarších dochovaných mapách, počínaje přibližně 40. léty 18. století. Ty zajisté odrážejí středověkou etapu města, my ovšem nedokážeme stanovit, kterou. Stěží ale tu, jež je spjata s aktivitami nejstaršího známého vlastníka sídliště zvaného Úpa a později Trutnov, jedné z nejvlivnějších osob v českých zemích 50.–60. let 13. stol., pana Egidia čili Idíka, jak si také sám nechával říkat (např. *CDB V.1*, č. 355, s. 528; *CDB V.2*, č. 544, s. 105).

Nejstarší nesporný doklad Idíkova působení v Podkrkonoší a také existence sídliště Úpy přináší papežská listina z r. 1283 potvrzující zderazským křižovníkům patronátní práva ke dvěma kostelům v Úpě: P. Marie a sv. Petra (*RBM II*, č. 1294, s. 557). Šlechtetný donátor,

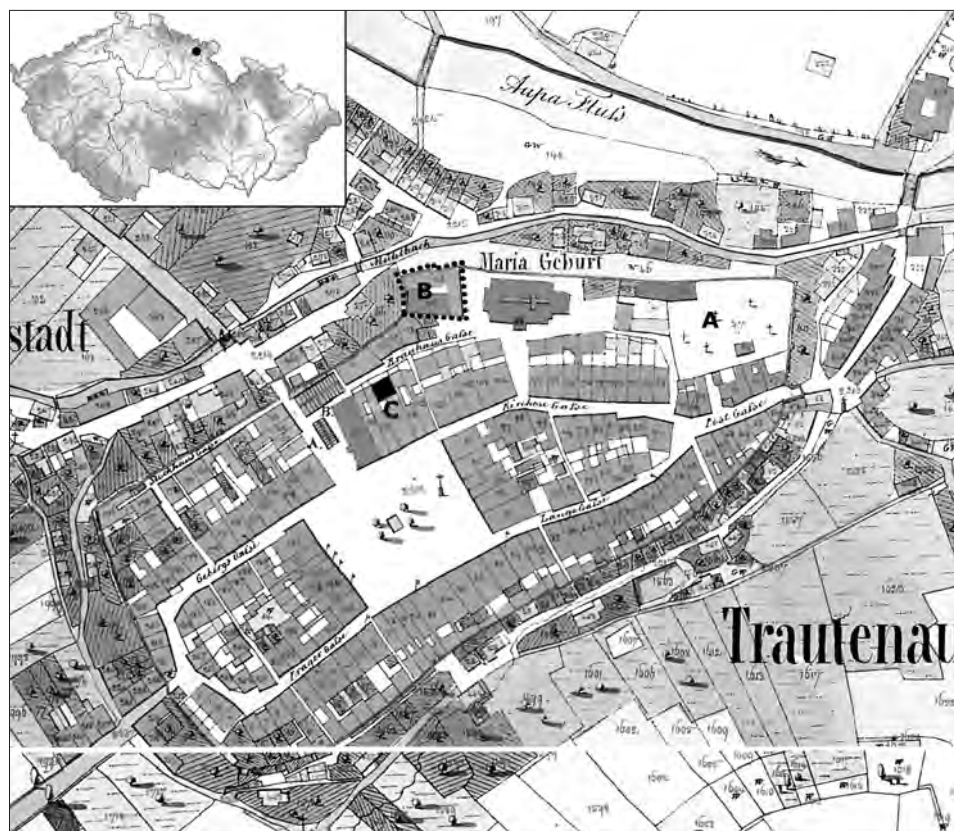
který už tehdy léta nebyl mezi živými, je jmenován jako *Eidius de Wppa*: listina tak zároveň obsahuje indicii pro názor o jeho zdejší sídle (hrad /v Trutnově/ je prvně zmíněn k r. 1316: *CIM II*, č. 99, s. 174). Se jménem Trutnov se prvně setkáváme v listině datované k 6. lednu 1301, jde však hned o Nový Trutnov, což je druhé označení města zvaného dříve Úpa (... *in ciuitate ipsa Vpa, que nunc nostra est et alio nomine de Nouo Trutnow nuncupatur*; *CIM II*, č. 71, s. 133). Listina, jejíž věrohodnost je sporná (*Kejř 1998*, 92), potvrzuje zderazským křižovníkům donační list pana Idíka a zároveň list pražského biskupa potvrzující tuto donaci. Jenže hovoří pouze o jedné svatyni v Úpě alias Novém Trutnově, spolu se stejným právem ke svatyni (*duarum capellarum*) v nedaleké Brusnici (dnes Hajnice). Již zde se začínají hromadit potíže, které se prolínají literaturou o počátcích Trutnova (důkladný rozbor pramenů i dosavadní literatury a nové pohledy předložili *Jiří Bock 2005*, 317–324, a *Ondřej Wolf 2005*, 69–88; *2006*, 78–84).

Jak text oné údajné Idíkovy donace (*CDB V.I*, č. 216+, s. 337), tak její potvrzení zpečetěné prý biskupem (*CDB V.I*, č. 217+, s. 338), známe právě jen z opisu v uvedené královské listině (*CIM II*, č. 71, s. 133). Ať právem, nebo ne, údajné královské potvrzení (*CIM II*, č. 71, s. 133) má oba texty do budoucna posvětit. Zatímco donace i královská listina uvádějí *capellae* v Úpě a v Brusnici, biskupské potvrzení uvádí tamtéž kostely. Rozdíl by to zřejmě nebyl podstatný, avšak oba kostely mají být podle biskupa předmětem patronátního práva. Otázkou, která se týká zejména listiny papežské, je, zda šlo o kostely farní. Oba přepsané dokumenty se hlásí do r. 1260. Text údajné donace ovšem obsahuje i titul pana Idíka (komorník bitovský), který byl – pokud víme – aktuální až o dva roky později (*CDB V.I*, č. 354, s. 526; č. 355, s. 528; ještě v r. 1261 zastával úřad jeho předchůdce: *CDB V.I*, č. 283, s. 421; *Jan 2000*, 122).

Do r. 1260 se hlásí ještě jeden text významný pro historiografii počátků Trutnova: biskupské vymezení farnosti s kostelem v Úpě, darovaným panem Idíkem špitálu (*CDB V.I*, č. 222+, s. 344–345). I znění tohoto dokumentu je známo z opisu ze 14. století. Ve výčtu obcí úpské farnosti se zde mj. objevují *Vpa primum et Vpa secundum*, ... *Antiqua villa*, ... *Brusnicz*; v téže Brusnici však ono údajné biskupské potvrzení Idíkovy donace, s datem o měsíc starším, uvádí kostel, k němuž drží křižovníci patronátní právo. Podle textu vymezujícího úpskou farnost do ní měly spadat vsi s výhradně českými jmény (s jednou dvojjazyčnou výjimkou), což zase neodráží realitu počátku 14. stol., nýbrž časnější poměry. Inspirováni *J. Bockem (2005, 323)* soudíme, že spíše než záměr falsátora se tu projevují různé, vesměs neidentifikovatelné vsuvky a změny znění snad pravých, leč nedochovaných listin. K tomu všemu přistupuje další listina, formulovaná jako potvrzení krále Václava II. zderazským křižovníkům (*CIM II*, č. 72, s. 134–137), datovaná stejně jako její sestra (*CIM II*, č. 71) k 6. lednu 1301. Na rozdíl od ní křižovníkům nepotvrzuje *capellarum*, nýbrž *ecclesiarum ... in Vpa et in Brusnycz*.

K pramenům vážícím se k nejstarším dějinám města se řadí i opis listu zahajující kroniku sepisovanou mimořádně vzdělaným malířem Simonem Hütteleem zejména během 2. pol. 16. stol. (*Schlesinger ed. 1881*, 4–6). Má se jednat o osvědčení vydané představiteli Dvora [Králové] v r. 1485 trutnovským po shoření městského archivu v Trutnově (srov. *CIM III*, s. 941–942). Jako zakladatel města Trutnova je zde uveden král *Johansen* (první) a jako rok založení 1304 (*Schlesinger ed. 1881*, 4–5). Úvahy o drobné chybě ve vrocení (podle J. Lipperta, L. Schlesingera ad. by mělo být správně 1340; souhrnně *Bock 2005*, 317–324) a o městotvorné iniciativě Jana Lucemburského nevyznívají přesvědčivě i vzhledem k tomu, že v r. 1313 byl zástavním pánem Trutnova Jan z Vartenberka (*RBM III*, č. 133, s. 55–56); r. 1316 zastavil Jan Lucemburský okolní statky i město Dvůr [Králové] Půtovi z Turgova (*RBM III*, č. 294, s. 118). Nesrovnalosti je v opisu údajné královédvorské listiny z r. 1485 příliš mnoho, než abychom mohli tomuto jedinému neznámému prameni důvěřovat.

Jedno je veškerým dobovým písemnostem, spolehlivým i pochybným, společné: pan Idík v nich vystupuje jako zakladatel špitálu v Úpě, který odkázal zderazským křižovníkům a kterému přidělil kostel v Úpě a další nemovitosti a příslušenství. Přesnější poloha tohoto špitálu, jenž před r. 1313 stál v Novém Trutnově, zůstává neznámá. Text, který se předsta-



Obr. 1. Trutnov na císařském otisku mapy stabilního katastru (1841). A – poloha středověkého farního kostela, B – bývalý hrad, C – dnešní parcela č. 2941 ve Školní ulici.

Fig. 1. Trutnov on a map from 1841. A – site of the medieval parish church; B – former castle; C – today's lot no. 2941 in Školní St.

vuje jako Idíkova donace (*CDB V.1*, č. 216+, s. 337), uvádí, že špitál stojí v sousedství úpské svatyně, jež mu byla předána. Takové „sousedství“ vzhledem k následnému uvedení svatyně v Brusnici sice není třeba brát doslova, nasnadě je však závěr, že špitál stál ve stejné obci jako *capella ecclesia* Úpy pana Idíka. Jiří Bock došel po důkladném zvážení výpovědních možností pramenů k závěru, že původní trh v Úpě/Starém Trutnovu byl kolem přelomu 13. a 14. stol. přenesen do Úpy/Nového Trutnova, kostel ve Starém Trutnově byl na počátku 14. stol. farní i pro Nový Trutnov a městské funkce nového střediska se utvářely postupně během 1. pol. 14. stol. (*Bock 2005*, 321–325, 362–363).

Starý Trutnov se prvně objevuje v listině naštěstí věrohodné: k náhradě škod vzniklých spálením špitálu v Novém Trutnově získali v r. 1313 (za svědectví pěti měšťanů z Nového Trutnova) postižení zderazští křižovníci patronátní právo ke starotrutnovskému, tedy farnímu kostelu (*RBM III*, č. 133, s. 55–56). Přiřkl jim ho tehdejší zástavní držitel města Jan z Vartenberka, z čehož vyplývá, že tímto právem vůči starotrutnovskému kostelu disponoval,

zastupuje panovníka. O obsazení fary ve Starém Trutnovu tedy do té doby rozhodoval majitel Nového Trutnova, a farní kostel ve Starém Trutnově proto není totožný s žádným z kostelů, k nimž křížovníkům potvrdil patronátní práva papež v r. 1283 (viz výše). K r. 1313 shledáváme jednu farnost ve Starém Trutnově a druhou farnost v Úpě zvané též Nový Trutnov. Rozlišování obou Trutnovů, z nichž jako Starý (též *Antiqua Trutiulla* či *Trutnow villa*) bylo označováno sídliště v poloze dnešního Horního Starého Města, bylo ve 14.–15. stol. běžné (např. *RDP*, 96; *LC VII*, 125, 275, 271, kde Nový Trutnov jako *Juvenis Trutnow*). Pokud lokalitu *Antiqua villa* z výčtu obcí úpské farnosti hlásícího se sotva oprávněně k r. 1260 (viz výše) ztotožníme se Starým Trutnovem, nezbude než v témže nejistém dokumentu uvedenou Úpu (lhostejno, zda „první“, či „druhou“, resp. jednu, či druhou) hledat jinde než ve Starém Trutnově, resp. Horním Starém Městě.

Konfrontací nečetných nepochybných a četných pochybných pramenů dospíváme k závěru, že poloha sídla zvaného Úpa (resp. jedné ze dvou Úp) na přelomu 13. a 14. stol. byla totožná s polohou části Nového Trutnova. V této Úpě/Novém Trutnovu stál na přelomu 13. a 14. stol. špitál spravovaný zderazskými křížovníky. Špitál a kostel zbudoval v nějakém sídlišti zvaném Úpa pan Idík: nejspíše k tomu mohlo dojít kolem přelomu 60. a 70. let 13. stol. (v r. 1268 se Idík v pramenech objevuje naposled: *CDB V.2*, č. 544, s. 105). Tehdy zde tedy existovala dostatečně početná obec, resp. sídliště městského charakteru. Díky Idíkovu odkazu zderazští křížovníci disponovali k úpskému (farnímu) kostelu v 80. letech 13. stol. patronátním právem. A díky souvislým zprávám z doby o sto let pozdější víme, že ve 2. pol. 14. stol. obsazovali místo faráře v Novém Trutnově (např. *LC I.1*, s. 28, 91, 185). Ve Starém Trutnově už také, k tomu ale získali právo až r. 1313. O velikosti, půdorysu či o opevnění Úpy v poslední třetině 13. stol. i Nového Trutnova na počátku 14. stol. si lze jen vymýšlet (srov. „Rekonstrukční mapa Vladimíra Wolfa“ in: *Trutnov 2004*, mapa č. 42 a s. 1 v textové příloze).

Pravděpodobný směr dalšího sídelně historického bádání vytýčil *Ondřej Wolf* (2005, 74–81; 2006, 80–82). Jeho argumentovaná hypotéza o lokaci sídelního útvaru v poloze zvané později Staré Město (*Aldenstadt* ve 2. pol. 14. stol.), resp. Starý Trutnov, a o nové lokaci v místě sídliště zvaného Úpa a následně Nový Trutnov, nejenže – na rozdíl od starších úvah vedených tímto směrem (viz *Wolf* 2005, 70–74; 2006, 80–83) – nekoliduje s dostupnými prameny, nýbrž řadí je do vzájemného souladu. Ať šlo v poloze Starého Města (Starého Trutnova) o ambiciózní lokaci vsi, nebo o nezdařenou lokaci městskou, farní kostel k takovému počínu patřil. Právem pak lze v případě Nového Trutnova uvažovat o výsledku translace (do polohy tehdejší Úpy), která „odstartovala dlouhodobou kontinuitu městského sídliště“ (*Wolf* 2005, 78). Otázkou zůstává, zda se již při (hypotetické) lokaci sídelního útvaru v poloze Starého Města střetly zájmy panovníka a Idíka či jeho nástupců, vlastníků Úpy vybavené kostelem spravovaným zderazskými křížovníky, nebo zda ustavení sídliště zvaného později Staré Město (Starý Trutnov) patřilo k nezdařeným iniciativám tohoto rodu, dnes označovaného jako Švábenici. Koneckonců neznáme ani iniciátora nového, tentokrát úspěšného pokusu v poloze dosavadní Úpy s jejím farním kostelem. Každopádně Nový Trutnov je prvně zmíněn v údajné královské confirmaci hlásící se do roku 1301.

Závěr o polohové souvislosti sídlišť Úpa a Nový Trutnov na přelomu 13. a 14. stol. podporuje i listina s datem 1297 (*RBM II*, č. 1769, s. 761), byť i o její pravosti lze důvodně pochybovat (viz *Bock* 2005, 320–321). Na rozdíl od rovněž pramálo spolehlivého listu s potvrzením krále jako nového vlastníka o čtyři roky později vystupuje jako její vydavatel

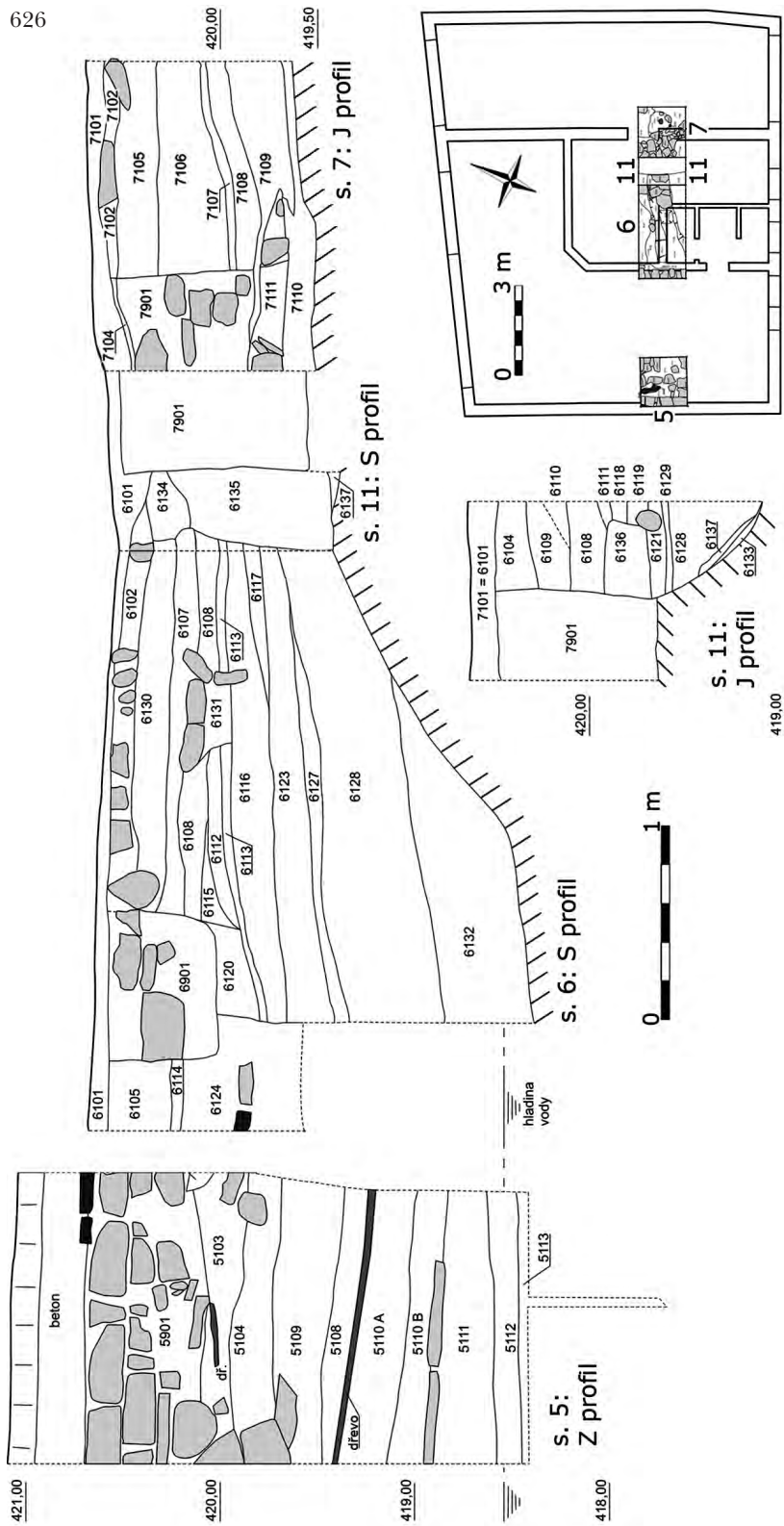
tehdejší vlastník Úpy, Idíkův syn Vítek. Z *civitas* (v tomto případě výhradně) Úpy vypočítává tytéž objekty jako konfirmace z r. 1301 z Nového Trutnova: masné, chlebné a ševcovské krámy *in foro*. Nebudeme-li tedy hledat Úpu pana Idíka a jeho syna Vítko s jejím špitálem a veřejným prostranstvím s krámy jinde než v místech královské Úpy zvané též Nový Trutnov se špitálem a s týmiž krámy, pak pro topografii Úpy/Nového Trutnova na přelomu 13. a 14. stol. disponujeme jedním pevným bodem. Je jím poloha tamějšího farního kostela (viz *Razím 2000; Horák – Vašata 2004*). Jeho středověké zasvěcení neznáme, až k r. 1503 je doloženo mariánské patrocinium (*Bock 2005, 320*). Farní kostel i hrad stály v pozdním středověku ve východní části města, oproti části západní poněkud vyvýšené.

Zkoumaný prostor

Mezi východní a západní částí města se rozkládá náměstí; svažuje se od svého jihových. koutu k SZ. Na mapě stabilního katastru (1841; *obr. 1*) je ve východní části severní fronty náměstí zakreslen dům s parcelou táhnoucí se od náměstí k S; zastavěný zadní trakt parcely svou severní frontou přiléhá k *Bräuhaus Gasse*, dnešní Školní ulici. Dobu vyměření ulice neznáme. Její západní část je zaznamenána na mapě z přibližně 40. let 18. stol. (*Razím 2000, obr. 2*), východní část ulice se ustavila až s rozvojem zástavby pod hradem během následujícího století. Otázkou ovšem zůstává podoba těchto míst před 18. stoletím. Teprve rozdělením parcely ve 20. stol. vznikl pozemek, jenž se v r. 2008/2009 stal předmětem prostorově omezené sondáže. Tvoří jej někdejší zadní trakt původní parcely; nová parcela č. 2941 tak přiléhá ke Školní ulici.

Zřízení nového pozemku, resp. rozdělení původní parcely, souvisí s osudem města po r. 1945. „Znárodněná“ parcela poskytla novým trutnovským činovníkům prostor k realizaci. Zdejší zástavba, stejně jako budovy v prostoru západně od ní, byla stržena. Mezi důvody demolice lze tušit zanedbanou péči, příčiny (statických?) problémů však mohly být hlubší, a to doslova (viz níže). V době nedávných změn společenských a majetkových poměrů ležel pozemek ladem. Projekt novostavby z r. 2009 stanovil její založení na betonových pilotech, poloha projektovaných pilotů určila místa archeologických sond (podrobně *Ježek 2010*). Ne ve všech sondách byly dochované situace starší než novověké, popř. byly (v případě některých zdí) nedatovatelné. Jako klíčové se ukázaly situace zastižené v sondách 5, 6+11, 7, situovaných napříč parcelou v ose přibližně V–Z. V nich byl dokumentován terénní zlom a pod ním výrazná terénní deprese.

Celkový počet zlomků středověké keramiky, vyloučíme-li příměs ve vrstvách z novověku (pro nízký počet střepů nezapočítáváme přes jejich pozdně středověké stáří ani vrstvy 5104 a 7102), činí ze sond 5, 6+11 a 7 jen 165 (sonda 5, vrstvy 5108–5112: 103 zl.; s. 6+11, vr. 6116–6119, 6121–6123, 6126–6129, 6132: 30 zl.; s. 7, vr. 7105–7110: 32 zl.). Některé z vrstev řazených do středověku vydaly třeba jen jeden střep, některé žádný; při datování takových vrstev vycházíme z jejich stratigrafického poměru vůči vyšším horizontům s bohatším inventářem. Ačkoliv nelze vyloučit přítomnost střepů různého stáří v jedné vrstvě, je keramický inventář jednotlivých horizontů chronologicky homogenní, bez zřetelných příměsí. Také „mládnutí“ keramiky odpovídá sledu středověkých vrstev; nebyly zaznamenány takové stopy přemísťování zeminy, kdy by starší materiál překryl mladší horizonty. Současně však nelze uvažovat o postupném, „přirozeném“ ukládání vrstev. Celková situace svědčí o navážkách, jejichž vzájemný časový odstup byl tu větší, tu menší, a třeba takřka současný; dvě z navzájem následných vrstev ostatně obsahovaly střepy z téže nádoby (*obr. 3: 18, 19*).



Obr. 2. Trutnov, Školní ul., parcela č. 2941. Vybrané profily sond 5, 6, 7, 11; jižní profily sondy 7 je zrcadlově obrácený. Vpravo dole: situování uvedených sond vyznačeno v plánu novostavby (jež zaujímá plnou šířku parcely a její severní průčelí přiléhá k uliční čáře); čísla sond umístěna při prezentovaných profilech.
 Fig. 2. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Selected sections of trenches 5, 6, 7, 11; the southern profile of trench 7 is a mirror image. Right below: location of trenches marked on the plan of new construction; the number of the trenches located in the presented sections.

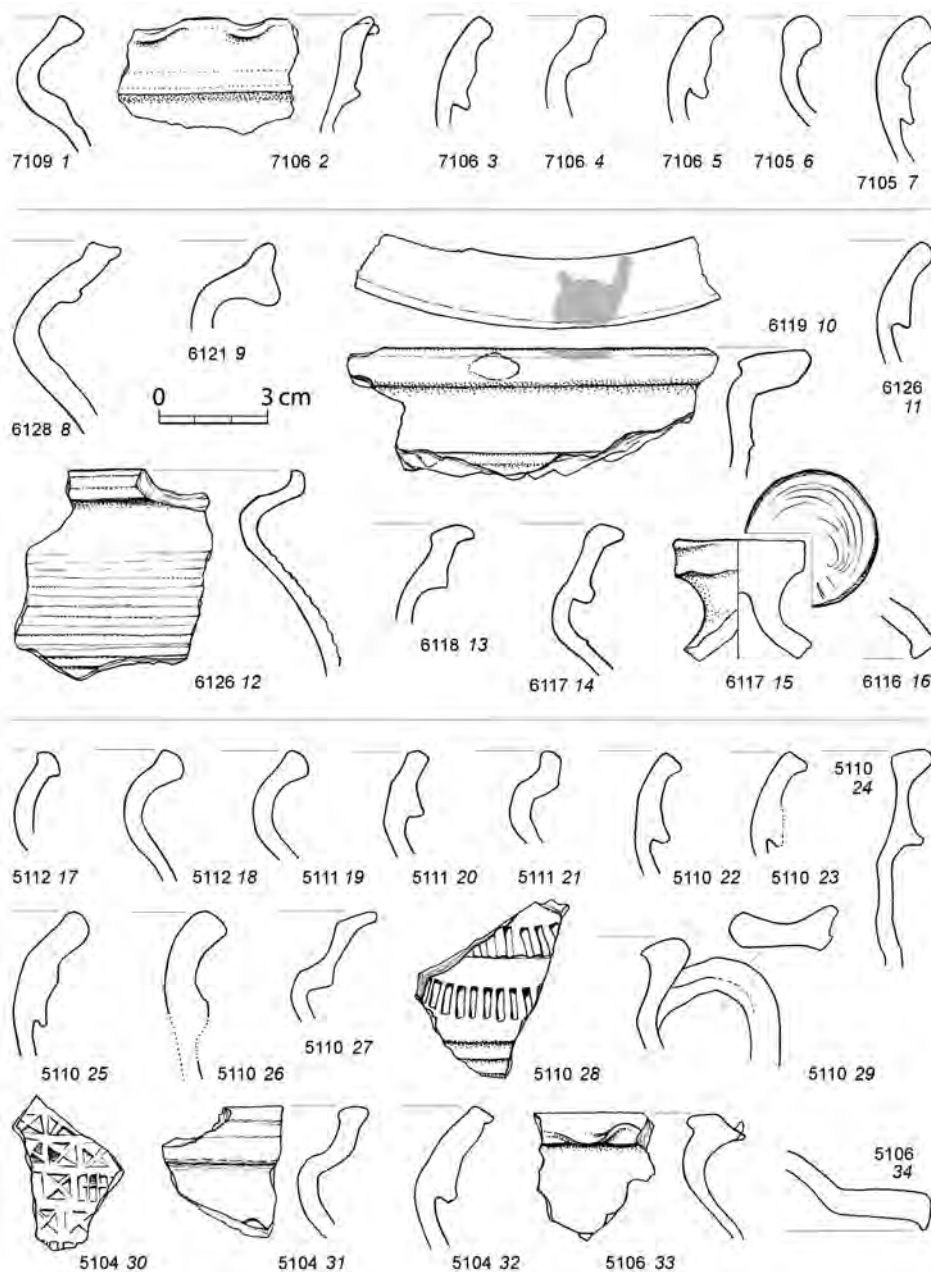
Keramické zlomky z vrstev spočívajících buď přímo na podloží, nebo na nejstarší antropogenní vrstvě (tedy v sondách 6+11 a 7), pocházejí z dobře vypálených nádob drsného povrchu, z těsta s hrubým ostřivem, vnější stěny mají barvu převážně tmavě šedou, vnitřní šedou nebo světlou. Na plecích zaznamenáváme výhradně šroubovici, většinou vývalkovou, zřídka rytou. Méně, ale nikoli výjimečně zastoupené jsou z těchto vrstev světlé střepey s červeným malováním z jemné hrnčiny. Zlomky z nejstarších evidovaných vrstev datujeme do mladší fáze 13. až starší fáze 14. století. Střepey z výše situovaných vrstev, včetně nejstarších odhalených horizontů v sondě 5, v níž nebylo dosaženo podloží, se kromě tvaru okraje odlišují hladkým až lesklým povrchem a menšími zrny ostřiva v těstu, vyšší je zastoupení keramiky z jemně plavené hlíny, rozšiřuje se barevná škála ve prospěch světlých tónů, ustupuje rytá šroubovice ve prospěch vývalkové. Tyto vrstvy klademe do 14. a/nebo starší fáze 15. století. Podobné jsou střepey z následných vrstev, obsahujících i nečetné fragmenty nádob zdobených radýlkem; okraje z těchto horizontů, jež vydaly i zlomky dutého skla, odkazují k 15. století. Veškerá dna nádob ze středověku, stejně jako ze 16. stol. (včetně uvnitř glazované) z výše situovaných vrstev, nesou stopy podsýpky. Naopak úchyt pokličky z vrstvy (6117) řazené do 14. stol. byl odříznut strunou.

Přestože sondy 5, 6+11 a 7 byly vykopané ve vzájemné relativní blízkosti, resp. v max. rozpětí 10 m, v každé z nich byla odhalena zcela odlišná situace, zejména co se povrchu podloží týče.

Nejvýhodnější sonda 7 dosáhla od povrchu stávajícího terénu hloubky kolem 1,2 m a na jejím dně byl v úrovni kolem 419,7 m n. m. odkryt více či méně rovný povrch podloží, nerozrušený žádnými zahloubenými objekty. Pod recentní navázkou zde identifikujeme nejméně 90 cm vysoké souvrství ze 14. stol. (vr. 7105–7110, patrně i 7102), v případě nejnižších vrstev nelze vyloučit mladší fázi 13. století. Mocnost těchto homogenních vrstev (5–30 cm) a absence stop lidských aktivit na jejich povrchu nasvědčují, že se jedná o navážky. Sondy 7 a 6+11 oddělovala kamenná zeď (7901) široká kolem 1 m, pojená hlínou. K ní byla na spáru kolmo přizděna kamenná zeď směřující k V (7902), jejíž předzáklad (7903) byl překryt vrstvami (7105, 7106) s keramikou pokročilého 14. stol. až starší fáze 15. století. Výkop pro předzáklad narušil starší vrstvy (7107–7109), jejichž keramický inventář nejsme schopni datovat přesněji než do 14. stol. (vyloučit nelze ani mladší fázi 13. stol.); základová spára spočinula na nejstarší antropogenní vrstvě (7110, bez nálezů). Časový odstup mezi zbudováním obou zdí nebyl velký: pod základovou spárou východního líce starší z nich (7901) se rovněž dochovaly zbytky vrstvy (7110) ležící na podloží. Západní líc téže zdi (7901) byl založen přímo na podloží a přesně lemuje hranu terénního zlomu, od níž povrch podloží spadá směrem k Z, vytvářeje rozsáhlou terénní depresi (viz níže). Poloha zdi odráží stavitelovu znalost – nejspíš viditelných – základových poměrů.

Pod terénním zlomem klesal povrch podloží zprvu příkřeji, posléze mírněji, směrem k Z. Po 3,1 m dosahoval úroveň 418,6 m n. m., tj. o metr hlouběji než při hraně terénního zlomu; zde vystupovala spodní voda. Depresi vyplňovaly navážky (6132, 6128 ad.) mocné až 50 cm, obsahující zlomky keramiky datovatelné do starší fáze 13. či mladší fáze 14. století. Mladší z nich (6128) přilehla nejen k terénnímu zlomu, ale i k líci zmíněné zdi 7901 (byť to z profilů prezentovaných na obr. 2 není patrné: srov. *Ježek 2010*), která je tím datována do předcházející doby. V následných vrstvách/navázkách s keramikou 14. stol. (6117–6119, 6121 ad.) se ve výškové úrovni odpovídající povrchu podloží (zaznamenanému v sondě 7) dochoval relikv stavby. Představovaly jej fragment kamenné zdi, negativ jejího základového vkopu a souběžný trám, orientované ve směru V–Z, tedy kolmo vůči hraně podloží; zeď byla přizděna na spáru kolmo ke zdi (7901) lemující terénní zlom. Zmíněný negativ byl vyplněn a překryt dalšími navázkami, které vydaly zlomky keramiky ze 14. století. Únosnost zdejšího terénu asi nebyla vzhledem ke kyprosti starších navážek valná (tomu přičítáme i zánik zmíněné stavební konstrukce). Následně zde přibývaly horizonty o mocnosti až 20 cm, které vydaly keramikou mladší fáze 14. až 15. stol. (6122, 6123, 6126 ad.). Tyto navážky byly proraženy mladším vkopem (6135) pro kůl přisazený někdy v mladší fázi 14. či v 15. stol. těsně k záp. líci zmíněné zdi. Výše spočívaly navážky (6120 ad.) s keramikou 16.–17. století.

V sondě 5, položené v téže ose o 3 m západněji od záp. okraje sondy 6, jsme po vytěžení záspů mocných několik desítek cm a obsahujících zlomky keramiky z 15. (5110 a vyšší vrstvy) a ze 14. stol., popř. poč. 15. stol. (5111, 5112), zarazili geologický vrták pod hladinu spodní vody (po jejím maximálně možném odčerpání). Ani v úrovni 417,7 m n. m. se nedotkl podloží. Úhel poklesu povrchu podloží se tedy mezi oběma sondami (mezi nimiž je mj. situován novověký cihelný kanál) zvyšuje; skutečnou hloubku terénní deprese v místě sondy 5 neznáme.



Obr. 3. Trutnov, Školní ul., parcela č. 2941. Výběr ze zlomků středověké keramiky ze sond 5 (dole), 6 (uprostřed) a 7 (nahore). Zlomky jsou v rámci jednotlivých sond řazeny podle nálezových kontextů od starších k mladším. První číslo udává vrstvu, z níž byl střep vyzdvížen.

Fig. 3. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Selection of potsherds of medieval pottery from trenches 5 (below), 6 (middle) and 7 (above). The potsherds from individual trenches are classified on the basis of the find contexts, from the earlier to the later. The first number indicates the layer in which the potsherd was found.

Terénní deprese dokumentovaná na parcele č. 2941 v minimální šířce 8 m dosahuje hloubky nejméně kolem 2 m. Další průběh této deprese směrem k Z neznáme, přinejmenším pro západně sousedící parcelu ale platí podobné, spíše umocněné poměry. Dnešní geomorfologie (a zástavba) severní části trutnovského náměstí napovídá, že po několika desítkách metrů tímto směrem podloží opět vystupuje vzhůru. Při výkladu terénní situace, se kterou se místní obyvatelé od posledních desetiletí 13. stol. a/nebo ve starší fázi 14. stol. snažili vyrovnat mohutnými navážkami, můžeme volit mezi přirozeným georeliéfem, nebo dílem lidské ruky. Předpokládaný rozsah terénní deprese nasvědčuje první variantě, tím se však nevylučuje případné využití přírodního útvaru v nejstarší etapě existence města. K polovině 16. stol. zmiňuje kronikář Simon Hüttel *grosse pfützen* (velkou louži), nad níž stály mj. dva *judenheüser*; přípisek na jiném místě (tytéž?) dva *judenheuser* lokalizuje *beim schlosz in der Radegassen* (Schlesinger ed. 1881, 81, 106; za laskavá upozornění děkujeme Jiřímu Bockovi). Samozřejmě nevíme, zda tyto údaje lze spojovat s pozdější Pivovarskou (Školní) ulicí, resp. s níže situovanou částí jejího prostoru. Každopádně ona *grosse pfützen* v 16. stol. sotva mohla sahat až do místa zkoumané parcely, už v předchozích staletích opakovaně vyrovnávaného mohutnými navážkami.

Spodní část dokumentované terénní deprese (dnes) leží pod hladinou spodní vody, která v době výzkumu sahala přibližně 2,2 m pod dnešní povrch terénu. Vlhkost postihovala i výše spočívající vrstvy, jež poskytly vhodný materiál pro archeobotanický rozbor.

Vzorky pro archeobotanické analýzy

Celkový objem odebraných vzorků činil 35,5 l (byl tedy poměrně malý), objem jednotlivých vzorků se pohyboval kolem 2 l (*tab. 1*). Vzorky pocházejí z 10–50 cm mocných vyrovnávacích zásyrových vrstev zkoumané terénní deprese. Jejich datování není bez problémů (viz výše), počítat je třeba s možností uložení přemístěné zeminy podstatně později, než byla zhotovena keramika, jejíž zlomky vrstva obsahovala. Uvádět lze proto vesměs jen široký časový interval, v některých případech odráží navíc nejistotu vyplývající též z navážkového charakteru vrstev závorka s otazníkem (*tab. 1*).

Pro další interpretace byly analyzované vzorky s přihlédnutím k výpovědním možnostem keramického materiálu a povinnou skepsí, velící zohledňovat raději mladší fázi stanovených intervalů, rozděleny do tří chronologických horizontů, přičemž horní hranice „starší fáze“ a dolní hranice „mladší fáze“ toho kterého století zůstávají nespecifikované a mohou se překrývat. Řadíme-li níže např. některé vrstvy na základě nečetných keramických střepů „starší fáze“ 14. stol., nevylučuje se tím uložení vrstvy někdy během starších desetiletí 2. pol. 14. století. Cílem je odlišit takové vzorky pro potřeby archeobotanické interpretace od vzorků z vrstev obsahujících zlomky keramiky datovatelné do přibližně půlstoletí okolo přelomu 14. a 15. stol., popř. do „starší fáze“ 15. stol., a řazených proto do následného horizontu. Sotva však lze vyloučit chybu při kategorizování některých vrstev/vzorků, zejména při rozlišování vrstev/vzorků datovaných do 14. stol., a tedy i možnost zkeslení archeobotanických výsledků strukturovaných do tří skupin:

1. vrcholně středověký horizont – poslední třetina 13. stol. až starší fáze 14. stol.; vzorky 4, 7, 8, 16, 17, 18,

Vzorek	sonda	vrstva	datování (století)	objem (l)	makrozbytky (100 %)	koncentrace makrozbytků (ks/l)
1	5	5108	15.	2	0	0,00
2	5	5109	15.	2	6	3,00
3	5	5107	15.–16.	2	56	28,00
4	7	7110	14.	2	1	0,50
5	6	6120	16.(–17.?)	2	365	182,50
6	6	6120	16.(–17.?)	2	388	194,00
7	6	6119	14.	2	256	128,00
8	7	7110	14.	2	4	2,00
9	6	6122	14.(–15.?)	2	45	22,50
10	6	6125	středověk	1	0	0,00
11	5	5110	15.	2	79	39,50
12	7	7112	14.	2	0	0,00
13	6	6123	14.(–15.)	2,5	62	24,80
14	6	6126	14.(–15.)	2	58	29,00
15	5	5111	14.(–15.)	2	122	61,00
16	6	6129	14.	2	3340	1670,00
17	6	6128	13.–14.	2	57	28,50
18	5	5112	14.	2	183	91,50

Tab. 1. Trutnov, Školní ul., parc. č. 2941. Vzorky pro archeobotanický rozbor se schematickým datováním a popisem archeobotanických vzorků.

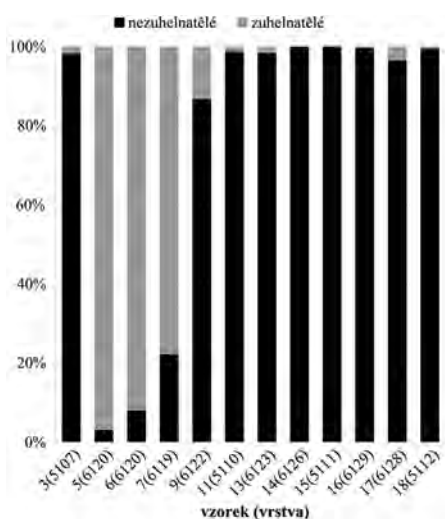
Tab. 1. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Samples for archaeobotanical analysis with schematic dating and description of archaeobotanical samples.

2. pozdně středověký horizont – mladší fáze 14. stol. až starší fáze 15. stol.; vzorky 9, 11, 13, 14, 15,
3. raně novověký horizont – mladší fáze 15. stol. až 16. stol. (až starší fáze 17. stol.?): vzorky 2, 3, 5, 6.

Zkoumaný pozemek nedokážeme zařadit do sociálně-prostorových souřadnic středověkého Trutnova. Pro 2. a 3. horizont lze předpokládat, že se jednalo o území organizované v rámci městských parcel. Archeobotanická zjištění mohou odrážet využití zkoumaného prostoru, vyloučit nelze ani přítomnost navážek z jiných míst. Pro 1. horizont, jehož počátek určují nejstarší navážky, je začlenění pozemku do struktury městské parcelace sice pravděpodobné, avšak ne samozřejmé. Zejména ty nejstarší a nejmocnější navážky, jejichž zdroj mohl ležet v různých místech vzdálených i stovky metrů, neskýtají materiál pro archeobotanickou rekonstrukci využití dotyčné polohy. Archeobotanická zjištění týkající se 1. horizontu je proto nutné chápat jako omezený obraz vegetace a využití blíže neznámého okolí dokumentované polohy.

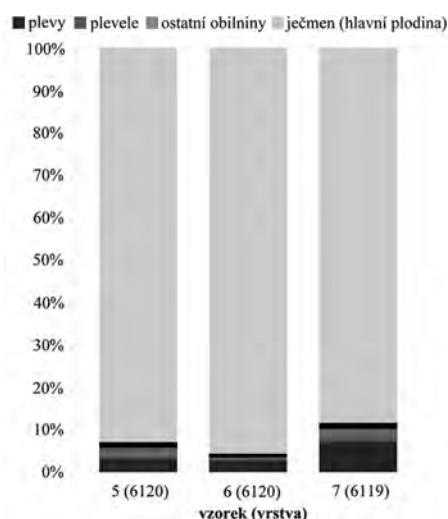
Při snaze dokumentovat změny ve zkoumané lokalitě byly využity archeobotanická makrozbytková analýza a analýza uhlíků, okrajově i pylová analýza (Kozáková 2011).

Při botanické analýze byla použita flotační metoda separace zbytků rostlin ze suchých archeologických situací (Jones 1991; Van der Veen 1984). K proplavení vzorků byla užitá plavící linka typu Ankara (Pearsall 1989). K zachycení plovoucí frakce byla použita soustava sít o průměru ok 2 a 0,25 mm. Plovoucí frakce (flot) byla vysušena při pokojové teplotě. Zbytky rostlin (zejména semena a plody) byly vybrány a tříděny pod stereoskopickým mikroskopem. Vzorky byly přebrány v celém odebraném objemu s výjim-



Graf 1. Trutnov, parc. č. 2941, podíl zuhořinatělých a nezuhořinatělých makrozbytků rostlin v jednotlivých vzorcích s početností více než 30 ks makrozbytků (n=2005).

Graph 1. Trutnov, lot no. 2941. Share of carbonised and waterlogged macroremains of plants in separate samples numbering over 30 macroremains (n=2005).



Graf 2. Trutnov, parc. č. 2941, srovnání poměrů jednotlivých složek vzorků s naklíčeným ječmenem ve vrstvách 6119 a 6120 (n=598, vyloučeny klíčky ječmene, 3 zlomky obilky ječmene = 1 obilka).

Graph 2. Trutnov, lot no. 2941. Comparison of share of individual sample components with sprouted barley from the layers 6119 and 6120 (n=598, excluded barley sprouts, 3 remains of barley caryopsis = 1 caryopsis).

kou nálezově bohatého vzorku 16, z kterého bylo analyzováno 10 % objemu. Paleobotanický materiál byl determinován za použití srovnávací sbírky diaspor rostlin KAR FF ZČU Plzeň.

Uhlíky byly analyzovány s využitím světelného mikroskopu upraveného pro pozorování v dopadajícím světle. Po provedení čerstvých lomných ploch (transversální, radiální a tangenciální zlom) byly uhlíky přímo prohlíženy při zvětšení 50x, 100x a 200x. Zaznamenány byly počty zloмок uhlíků ve zpracovávaných vzorcích. Vzhledem ke křehkosti studovaného xylofytického materiálu nebyla početnost jednotlivých taxonů udávána pouze počtem zloмок uhlíku, ale také hmotnostně. Použity byly standardní laboratorní váhy s přesností vážení na 0,0001g.

Druhy rostlin zjištěné za použití archeobotanické makrozbytkové analýzy byly rozděleny na základě recentních ekologických nároků do osmi ekologických skupin: lesní druhy, druhy pasek/lesních světlin a mýtin, plevele (druhy segetálních společenstev), druhy luk/pastvin, druhy rumišť a zboženišť, pěstované druhy, druhy mokřadů a vlhkých rumišť, druhy iniciální vegetace. Při interpretaci souboru uhlíků byla klíčová ekologická skupina světlomilných dřevin pasek, lesních světlin a mýtin, dále skupina druhů bučin (případně jedlobučin) a smrčín.

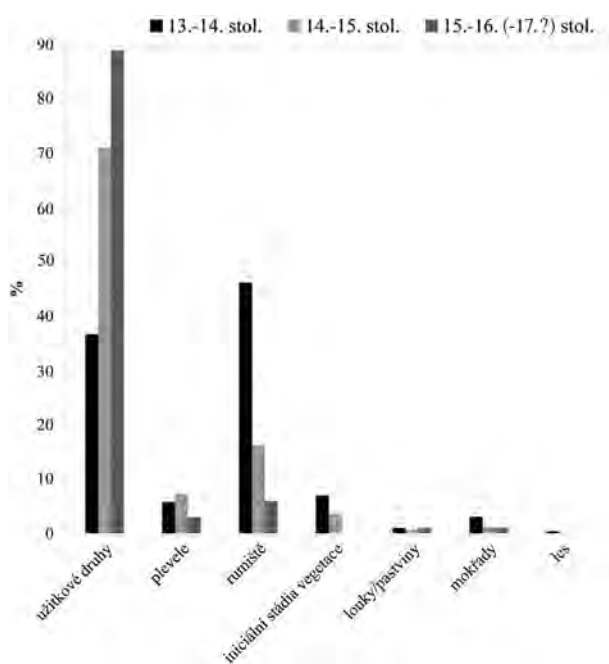
Výsledky makrozbytkové analýzy jsou uvedeny v *tab. 2*. Celkem bylo determinováno 2016 rostlinných makrozbytků a jejich fragmentů. Dále bylo analyzováno 417 ks uhlíků o celkové hmotnosti 23 g. Zjištěno bylo ca 60 druhů vyšších rostlin.

Vzhledem k fosilizačním podmínkám byly nejčastěji zastoupeny druhy s diasporami odolnými rozkladu (např. ostružiníky) a druhy dochovávající se v zuhořinatělém stavu (ječmen obecný). Přesto některé vzorky zejména z nejstaršího chronologického horizontu vykazovaly neselektivní dochování rostlinných makrozbytků a přítomnost pylových zrn indikuje relativně dobré fosilizační podmínky (vrstvy 5112, 5111 a 6129).

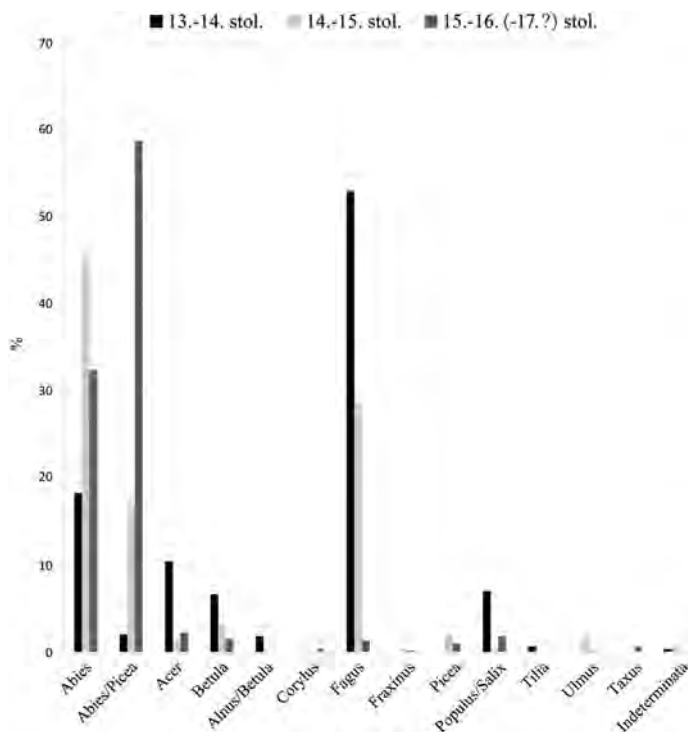
Vzorek			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Celkem
			5108	5109	5107	7110	6120	6120	6119	7110	6122	6125	5110	7112	6123	6126	5111	6129	6128	5112	
Vrstva																					
<i>Abies alba</i>	je	zuh	zl																		1
<i>Abies alba</i>	je	nz	zl																		1
<i>Agrostemma githago</i>	s	zuh			3			2													5
<i>Agrostemma githago</i>	s	zuh				2															2
<i>Agrostemma githago</i>	s	nz	zl																		1
<i>Ajuga geneviiensis</i>	t	nz					1														1
<i>Alchemilla sp.</i>	n	nz															1				1
<i>Atriplex sp.</i>	n	nz	zl													1	1				3
<i>Avena sp.</i>	o	zuh			3			1													4
<i>Avena sp.</i>	o	zuh	zl					1													1
<i>Avena sp.</i>	o	kl	zuh					1													1
<i>Avena sativa</i>	o	pl	zuh		1																1
<i>Cannabis sativa</i>	n	nz	zl																		1
<i>Carex hirta</i>	n	nz						2													2
<i>Carex leporina</i>	n	nz												1							2
<i>Carex pallescens</i>	n	nz									1										3
<i>Carex flava/flacca</i>	n	nz						1													2
<i>Centaurea cyanus</i>	n	nz	zl																		1
<i>Cerasus sp.</i>	pe	nz	zl																		3
<i>Cerealia</i>	o	zuh	zl		1										1						2
<i>Cerealia</i>	st	zuh	zl				2	2	2												3
<i>Corylus avellana</i>	sk	nz	zl																		6
<i>Conium maculatum</i>	n	nz																			1
<i>Fallopia convolvulus</i>	n	zuh						1									1				3
<i>Fallopia convolvulus</i>	n	nz																			4
<i>Fallopia convolvulus</i>	n	nz	zl																		2
<i>Fallopia convolvulus</i>	n	nz																			1
<i>Ficus carica</i>	n	nz																			5
<i>Fragaria vesca</i>	n	nz			1																4
<i>Galium spurium</i>	n	nz					1	5		3		2	2	2	3	33	47	3	20		119
<i>Galium spurium</i>	n	zuh										1									1
<i>Galeopsis ladanum</i>	t	nz																			3
<i>Galeopsis tetrahit typ</i>	t	nz																			2
<i>Galeopsis tetrahit typ</i>	t	nz	zl																		2
<i>Hordeum vulgare</i>	o	zuh					3	3			1										7
<i>Hordeum vulgare</i>	o	zuh					113	62													288
<i>Hordeum vulgare</i>	o	zuh	zl				100	142	43												285
<i>Hordeum vulgare</i>	o	kl	zuh				76	39	49	1											165
<i>Hordeum vulgare</i>	kl	zuh					45	54	25												124
<i>Hordeum vulgare</i>	ki	zuh			1																2
<i>Humulus lupulus</i>	n	nz																			4
<i>Humulus lupulus</i>	n	nz	zl																		7
<i>Hyoscyamus niger</i>	s	nz																			2
<i>Hypericum perforatum</i>	s	nz															3				3
<i>Chenopodium album</i>	n	zuh				1	2	4		2											9
<i>Chenopodium album</i>	n	nz													8	27	3	5	8	26	77
<i>Chenopodium album</i>	n	nz	zl												3						3
<i>Chenopodium murale</i>	n	nz														1					3

	n	nz																	4	6	1	11	
<i>Chenopodium rubrum/glaucum</i>	n	nz																				1	
<i>Chenopodium</i> sp.	n	zuh								1													1
<i>Lapsana comminis</i>	n	nz																		2			4
<i>Linum usitatissimum</i>	tob	nz	zl																			1	1
<i>Neslia paniculata</i>	plu	nz				2	5	3													1	1	12
<i>Neslia paniculata</i>	plu	nz	zl				3	10													1	2	1
<i>Papaver rheas/dubium</i>	s	nz																	1				1
<i>Persicaria hydropper</i>	n	nz																	1				1
<i>Persicaria lapathifolia</i>	n	nz																	10				12
<i>Persicaria lapathifolia</i>	n	zuh			1			2															3
<i>Picea abies</i>	je	nz	zl																				1
<i>Prunella vulgaris</i>	t	nz																					3
<i>Polygonum arenastrum</i>	n	nz																				1	1
<i>Ranunculus acris</i>	n	nz																					1
<i>Ranunculus repens</i>	n	nz																					1
<i>Rumex acetosella</i>	n	nz																					6
<i>Rumex crispus</i>	n	nz			2					1		3						8	10	2	16	40	
<i>Rubus caesius</i>	pe	nz		17	7	10	25	1	8	61								22	7	39	7	6	10
<i>Rubus caesius</i>	pe	nz	zl				3	2															6
<i>Rubus fruticosus</i>	pe	nz		1			4	3													4	2	3
<i>Rubus idaeus</i>	pe	nz		23	4	5	8	1	5	14								24	3	10	10	32	20
<i>Rubus idaeus</i>	pe	nz	zl				7	3	2												10		5
<i>Rubus idaeus</i>	pe	zuh																					1
<i>Sambucus nigra</i>	s	nz		1					1														2
<i>Scirpus sylvaticus</i>	n	nz							2										2	8			6
<i>Scleranthus annuus</i>	plu	nz																		1			1
<i>Secale cereale</i>	o	zuh																					3
<i>Silene latifolia</i>	s	nz					2	1															1
<i>Silene latifolia</i>	s	nz																				1	1
<i>Sinapis arvensis</i>	s	zuh																					1
<i>Solanum dulcamara</i>	s	nz																					2
<i>Sonchus arvensis</i>	n	nz																		1			1
<i>Spergula arvensis arvensis</i>	n	zuh																					3
<i>Stellaria media</i>	s	nz							2														2
<i>Stellaria media</i>	s	nz																					2
<i>Trifolium arvense</i>	s	zuh				1																	1
<i>Triticum aestivum</i>	o	zuh					1																1
<i>Urtica dioica</i>	n	nz							1														1
<i>Urtica urens</i>	n	nz																					3
<i>Urtica urens</i>	n	nz							1										2	215			3
<i>Urtica urens</i>	n	nz																					222
<i>Valerianella dentata</i>	s	zuh																					1
<i>Valerianella dentata</i>	s	nz	zl																				4
<i>Vicia tetrasperma/hirsuta</i>	s	zuh																			1		1
<i>Viola arvensis</i>	n	nz																					5
<i>Viola arvensis</i>	d	nz	zl		1																1		2
Indeterminata	d	zuh	zl						2														4
Cellkem					0	6	56	1	365	388	256	4	45	0	79	0	62	58	122	334	57	183	2016

Tab. 2. Trutnov, parc. č. 2941, výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy. Ze vz. 16 analyzováno 10 %. Legenda: d – diaspora (semeno či plod), je – jehlice, ki – částek klasového větene, kl – naklíčená, (kl) – se stopami naklíčení (změny tvaru, ale klíček odlomen), n – nažka, nz – nezuheřinatělá, o – obilka, pe – pecička, plu – plůdek, s – semeno, sk – skořápka, st – stéblo, tob – tvrdka, tob – zlomek, tob – tobolka, zl – zlomek, zuh – zuheřinatělá.
Tab. 2. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Results of archaeobotanical macroremain analysis. 10 % analysed from sample 16.



Graf 3. Trutnov, parc. č. 2941, výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy – nezuheľnatělé makrozbytky, hlavní ekologické skupiny rostlin ve třech chronologických horizontech (n=654).
Graph 3. Trutnov, lot no. 2941. Results of archaeobotanical macroremain analysis – waterlogged macroremains. Main ecological plant groups in three chronological horizons (n=654).



Graf 4. Trutnov, parc. č. 2941, výsledky analýzy uhlíků, početní zastoupení (n=417) ve třech chronologických horizontech.
Graph 4. Trutnov, lot no. 2941. Results of charcoal analysis, numerical representation (n=417).

Horizont	Schematické datování	<i>Avena sativa</i>	<i>Cannabis sativa</i>	<i>Cerasus sp.</i>	<i>Corylus avellana</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Hordeum vulgare</i>	<i>Humulus lupulus</i>	<i>Linum usitatissimum</i>	<i>Rubus caesius</i>	<i>Rubus fruticosus</i>	<i>Rubus idaeus</i>	<i>Sambucus nigra</i>	<i>Secale cereale</i>	<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Triticum aestivum</i>	Celkem
1	13.-14. stol.	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		13
2	14.-15. stol.			1	1	1	1	1			1		1	1				8
3	15.-16. (-17.) stol.	1				1	1	1			1	1	1	1	1		1	10

Tab. 3. Trutnov, parc. č. 2941, prezenze/absence užitkových druhů v jednotlivých chronologických horizontech.
Tab. 3. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Presence/absence of utility species in individual chronological horizons.

Makrozbytky rostlin se vyskytovaly v zuhelnatělém (46 %) a nezuhelnatělém stavu (54 %). Pokud však sledujeme distribuci těchto dvou skupin makrozbytků v jednotlivých vzorcích, zjistíme, že ve vzorcích 5, 6 a 7 převládají zuhelnatělé makrozbytky rostlin, zatímco v ostatních vzorcích převládají nezuhelnatělé makrozbytky (graf 1).

Výsledky archeobotanických analýz

Změny sortimentu užitkových druhů v čase

V čase nebyly pozorovány (vzhledem k množství odebraných vzorků ani nemohly být pozorovány) významnější změny sortimentu užitkových druhů. Přesto byly zaznamenány některé skutečnosti vyžadující komentář (souhrnně Kočár – Kočárová 2011).

Z obilnin byl doložen téměř kompletní vrcholně středověký sortiment. Zaznamenány byly druhy: ječmen obecný (*Hordeum vulgare*), oves (*Avena sp.* a *Avena sativa*), žito seté (*Secale cereale*) a pšenice obecná (*Triticum aestivum*). Vzhledem k nepočtenému souboru vzorků je obtížné posuzovat význam jednotlivých obilnin. Přesto se zdá, že v Trutnově, podobně jako v jiných středověkých lokalitách, dominují nálezy obilnin zpracovávaných přímo na parcelách (sladovnické druhy, krmné druhy), zatímco obilí určené pro konzumaci již mohlo být dováženo v podobě zpracovaných komodit (mouka, krupice, krupky, kroupy), které jsou prostředky makrozbytkové analýzy nezjistitelné.

Jedinou skupinou užitkových druhů vykazující výraznější změny v prezenci v jednotlivých horizontech jsou technické plodiny. Oba doložené druhy – len, konopí – byly zjištěny jen v nejstarším stanoveném horizontu. Jestli jde o důsledek nereprezentativního vzorkování, zhoršujících se fosilizačních podmínek v souvrství směrem k mladším vrstvám, či o změnu v ekonomice města, nelze rozhodnout na základě dat, která máme k dispozici. Zbytky plodů fíkovníku (*Ficus carica*) byly zjištěny již ve vzorku z nejstaršího chronologického horizontu (vzorek 18) a následně ve všech dalších zkoumaných horizontech.

Rekonstrukce vegetace a jejích změn

Pokud posuzujeme rozdíly ve struktuře souborů nezuhelnatělých makrozbytků získaných z jednotlivých vzorků, můžeme rozlišit vzorky s převahou lokální rumištní vegetace

(např. 14, 16), vzorky s významným zastoupením plevelů obilnin (vz. 9 a 18) a vzorky s převahou užitkových druhů (zejména sbírané druhy pasek a světlin), např. vz. 3, 4, 7, 11, 13, 15, a 17 (graf 3).

Přestože máme k dispozici poměrně malý soubor rostlinných zbytků, můžeme pozorovat určité změny ve struktuře spektra makrozbytků a pokusit se o jejich interpretaci z hlediska paleoekonomického i paleoekologického.

V chronologickém horizontu vrcholného středověku zaznamenáváme vysoký podíl semen a plodů lokální **rumištní vegetace** tvořené druhy kypřených, živinami dotovaných ploch na smetištích a zbořeništích (rumišť – 46 % analyzovaných makrozbytků), druhy mokrých rumištních ploch (mokřady – 3 %), druhy čerstvě stržených minerálních substrátů (iniciální vegetace – 7 %). V následujícím období pozorujeme ústup rumištních druhů (rumišť 16 %, iniciální vegetace 3,6 %). Z hlediska přítomnosti rumištních druhů se jako výjimečný jeví vzorek 16, obsahující velké množství makrozbytků nažek kopřivy žahavky (*Urtica urens*) indikující substráty silně obohacené živinami (močůvka, hnůj, fekálie).

Opačný trend se projevuje v zastoupení **užitkových druhů**, kde v chronologickém horizontu vrcholného středověku tyto druhy tvořily jen ca 37 % a následně jejich podíl ve vzorcích z pozdního středověku stoupá na 71 % a v nejmladším horizontu raného novověku až na 89 % analyzovaných makrozbytků.

Podíl **lučních druhů** se v čase nemění.

Plevelné druhy obilnin (součet druhů iniciální vegetace, tvořící plevele chudých půd a vlastních typických plevelných druhů dohromady) v nejstarším období tvořily 12,7 %, v mladším 10,9 % a v nejmladším horizontu pak 3 %.

Podobně jako v jiných vrcholně středověkých městských lokalitách pozorujeme snižující se význam manipulace s obilninami probíhající přímo ve městě (pokles významu plevelů obilnin); např. výsledky z některých parcel v Praze, Novém Městě (Kočár, nepubl.). Lokální rumištní vegetace indikuje měnící se hygienické podmínky v lokalitě a jejím okolí, míru zastavění a intenzitu využití pozemků, zejména snižující se plochu odpadních areálů fungujících přímo v intravilánu (pokles podílu všech rumištních druhů) a vysoušení pochozích a veřejných ploch (ústup mokřadních rumištních druhů v mladším období). Sledovat můžeme i změnu kvality substrátů přístupných rumištní vegetaci přímo ve městě. V nejstarším dokumentovaném období pravděpodobně poměrně velkou část tvořily minerální čerstvě stržené substráty (důsledek stavebních úprav?) a živinami dotované substráty vznikající působením aktivit člověka.

Analýza uhlíků a rekonstrukce lesní vegetace v zázemí města

Poslední skupinou rostlinných zbytků, která byla detailněji studována, jsou uhlíky získané plavením z odebraných vzorků (graf 4).

Dominantní dřevinou souboru uhlíků z vrcholně středověkého horizontu byl buk (47,5 %) následovaný jedlí (21,6 %) a taxonem jedle/smrk (11,5 %). S početností nad 5 % se ještě vyskytoval javor (7,2 %). Ostatní dřeviny se vyskytovaly jen okrajově s četností pod 5 % analyzovaných uhlíků. Dřeviny pasek a lesních mýtin (bříza, topol/vrba) dohromady tvoří 7,2 % analyzovaných uhlíků.

Soubor uhlíků datovaný do pozdního středověku se výrazně lišil. Dominantními taxony dřevin byly jedle/smrk (32,2 %) a jedle (28 %), významně byl zastoupen i buk (24,6 %).

Ostatní dřeviny byly zastoupeny jen okrajově s podílem menším než 5 %. Světlo milné dřeviny pasek, světlin a lesních mýtin (bříza a topol/vrba) tvořily dohromady 4,2 % analyzovaných uhlíků z tohoto období. Smrk tvoří 2,5 % analyzovaných uhlíků.

V nejmladším období pozorujeme dominanci taxonu jedle/smrk (59,4 %), následuje jedle (16,9 %). Podíl buku klesl na 5,6 % a projevuje se významný nárůst podílu světlo milných dřevin 9,4 %. Pozorujeme také nárůst podílu uhlíků smrku (3,1 %).

Srovnání tří chronologických fází studované lokality ukazuje výrazné rozdíly ve významu jednotlivých dřevin. Patrný je zejména nárůst podílu jehličnanů (jedle, smrk) v čase a ústup buku.

Pozorované změny můžeme interpretovat několika způsoby (zejména kulturně – změna v souboru selektovaného dřeva nutného pro chod města vyvolaná kulturními změnami, ekologicky – vyčerpání zdrojů v bezprostředním okolí města a posun těžby do jiných lesních společenstev nebo změny stávajících lesních společenstev vyvolané činností člověka). Jako nejpravděpodobnější se jeví, že nárůst podílu jehličnanů je důsledkem posunu zdroje palivového dřeva pro vrcholně středověké město Trutnov do vyšších poloh z pásma bučin bezprostředně obklopujícího město do pásma jedlobučin.

Zajímavý je nález uhlíku tisu (*Taxus baccata*) ve vzorku 5 datovaném do 16.–17. století. Tis je poměrně citlivou dřevinou přírodnímu stavu blízkých suťových lesů. Zdroje dřeva tohoto druhu mohly však být zcela v jiné vzdálenosti od města než zdroje běžného palivového či konstrukčního dřeva (mohlo být pro speciální použití transportováno na daleko větší vzdálenosti než ostatní dřevo). Intenzivní těžba tisu vedla k jeho ústupu do nepřístupných refugií. Archeobotanický nález dokládá jeho přítomnost ještě v raném novověku.

Doklady pivovarnictví ve středověkém Trutnově

Někdejší Pivovarská (dnes Školní) ulice není výsledkem jednorázového urbanizačního zásahu. Zatímco její západní část existovala v 1. pol. 18. stol. (*Razím 2000*, obr. 2), východní část nabyla svého půdorysu až později. Když byl název Bräuhaus Gasse zaznamenán do mapy stabilního katastru (1841), už zde žádný pivovar nestál. Název pochází z dávnějších dob. Pivovary v Trutnově jsou prvně zmíněny v listu z r. 1515 (*CIM III*, s. 618), už kolem přelomu 15. a 16. stol. se však trutnovská městská rada vadila s okolím města o povinnost odebírání trutnovského piva (*CIM III*, s. 942; srov. *Schlesinger ed. 1881*, 27). V té době je uváděno i návrší Hopfenberg (*CIM III*, s. 617; *Schlesinger ed. 1881*, 11, 35); mapa stabilního katastru jako Hopfenberg označuje rozlehlé (dnes většinou zalesněné) území jižně a jihovýchodně nad Trutnovem, kde se v době jejího zhotovení už žádné chmelnice nerozkládaly. Jeden z pivovarů (zvaný horní) stál v areálu města: kronikář Simon Hüttel k polovině 16. stol. zaznamenal zbudování potrubí vedoucího vodu na náměstí a do pivovaru (*Schlesinger ed. 1881*, 115, 123). Bräuhaus Gasse probíhala hned za náměstím.

Ve zkoumané lokalitě v (dnes) Školní ul. identifikovaly pylová a makrozbytková analýza přítomnost chmele otáčivého (*Humulus lupulus*); v městské zástavbě lze spíše uvažovat o lokálních zdrojích nalezeného pylu. Chmel byl doložen v podobě makrozbytků v nejstarším chronologickém horizontu (vrstva 5112, 14. stol.). Pylová analýza prokázala přítomnost pylu této rostliny (kromě výše zmiňované vrstvy 5112 s makrozbytky) i ve vrstvách



Obr. 4. Trutnov, Školní ul., parcela č. 2941. Výběr z archeobotanických nálezů: ječmen obecný (*Hordeum vulgare*). 1 – naklíčená obilka ze vz. 5, 2 – naklíčená obilka ze vz. 7. Měřítka 1 mm.

Fig. 4. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Selection of archaeobotanical finds: barley (*Hordeum vulgare*). 1 – germinated grain from sample 5; 2 – germinated grain from sample 7. Scale 1 mm.



Obr. 5. Trutnov, Školní ul., parcela č. 2941. Výběr z archeobotanických nálezů: 1 – žito seté (*Secale cereale*), obilka ze vz. 5; 2 – oves setý (*Avena sativa*), obilka v pluše ze vz. 5. Měřítka 1 mm.

Fig. 5. Trutnov, Školní St, lot no. 2941. Selection of archaeobotanical finds: 1 – rye (*Secale cereale*), grain from sample 5; 2 – oat (*Avena sativa*), grain in glume from sample 5. Scale 1 mm.

z mladší fáze 14. stol., popř. počátku 15. stol. (5111 a 6129; Kozáková 2011). Nálezy zbytků chmele tak evidujeme přinejmenším pro dobu kolem přelomu 14. a 15. stol., ne-li již z předchozích desetiletí. Botanické zbytky chmele otáčivého však nejsou nezpochybnitelným dokladem užívání této rostliny v pivovarnictví, ačkoli se zdá tato hypotéza velmi pravděpodobná. Chmel byl jako užitková rostlina využíván v široké škále lidských aktivit; kromě pivovarnictví musíme zmínit zejména léčitelství či přípravu pochutin (mladé chmelové výhonky jako analogie chřestu).

Ze vzorků 5, 6, 7 byl získán větší soubor naklíčených obilek ječmene, ojediněle se vyskytly i ve vzorku 9. Tyto vzorky spadají do všech schematicky stanovených chronologických horizontů. Významný soubor naklíčeného ječmene byl zjištěn v nejstarším z těchto vzorků (7), v následném horizontu byly evidovány jednotlivé naklíčené obilky (vz. 9). Největší objem naklíčeného ječmene pochází z nejmladšího, raně novověkého horizontu (vz. 5, 6). Ze všech vzorků obsahujících naklíčený ječmen bylo celkem získáno ca 916 zuhelnatělých makrozbytků a jejich zlomků náležejících 12 rostlinným taxonům.

Ve všech třech vzorcích (5, 6, 7) s výrazným podílem naklíčeného ječmene mezi makrozbytky naprosto převažovaly obilniny (91–95 % analyzovaných makrozbytků). Z planých druhů byly zastoupeny plevele obilnin (2,8–7,5 %), a to dvou skupin – plevele ozimů (*Secalietea*) a plevele jaří/okopanin (*Chenopodietea*). Celý soubor tak můžeme interpretovat jako paleobiocenózu, tedy soubor makrozbytků, které spolu rostly na jednom místě (v našem případě na obilném poli). Ve vzorcích pozorujeme dominanci ječmene obecného víceřadého (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*), ostatní obilniny byly zastoupeny jen jako příměs (do 3 %). Patří sem tři doprovodné druhy obilnin: oves (*Avena* sp.), žito seté (*Secale cereale*) a pšenice obecná (*Triticum aestivum*). Tyto druhy můžeme interpretovat jako plevelnou příměs a indicii střídání plodin na zdrojovém obilném poli.

Ve vzorcích zcela převládají naklíčené obilky ječmene a obilky ječmene se stopami naklíčení (odpadlý klíček, ale přítomná charakteristická rýha po klíčku na dorsální straně obilky). Tento fakt považujeme za klíčový pro další interpretaci nálezu. Podíl plevelů je poněkud vyšší ve vzorku 7 (7,5 % plevelů a 11,6 % včetně vtroušených obilnin), který byl na základě keramického obsahu označen za nejstarší. Ve zbývajících dvou vzorcích z mladšího období pak jejich podíl klesá na ca 3 %. Změny ve složení plevelů se nezdají být významné (graf 2).

Důležitou indicii pro řešení otázky, zda studované vzorky pocházejí ze sladu, je množství diaspor plevelných druhů. Ty poskytují určitou představu, zda bylo nalezené obilí čištěno. Silně zaplevelené obilí je nevhodné ke skladování (nejčastějším způsobem „tradičního“ čištění obilí před zpracováním a konzumací je prohazování v průvanu a následné prosívání na sítěch). Pro určení, zda a jakým způsobem bylo obilí čištěno, je třeba nejen stanovit celkové zaplevelení studovaného vzorku, ale i podrobnější rozbor diaspor nalezených plevelů obilnin. Vzorky vykazovaly jen poměrně malé zaplevelení (2,8–7,5 %). Pro interpretaci je také důležité, že soubory studovaných obilek neobsahovaly příměs dalších částí vymláčeneho obilí, zejména článků klasového větene (ty by byly přítomny, pokud by šlo o nečištěné obilí).

V souboru diaspor plevelů všech tří vzorků (5, 6, 7) jednoznačně dominují druhy jaří (zjištěno bylo 6 druhů). Ječmen byl tedy pravděpodobně pěstován jako jař (a to bez ohledu na stáří vzorku). Také dnes mezi odrudami sladovnických ječmenů převládají jarní typy, pouze s tím rozdílem, že dnes jsou preferovány dvouřadé morfologické typy ječmene a soubor ječmene z Trutnova jednoznačně patří víceřadé (šestiřadé) formě. Ječné „červené“ slady nebyly ve vrcholném středověku tak dominantní surovinou k výrobě piva jako dnes, neméně populární byly totiž i pšeničné „bílé“ slady. Pšeničné pivo v českých zemích takřka vymizelo před r. 1750; počátkem 19. stol. již bylo vařeno jen v několika malých pivovarech (Staněk 1984, 89).

Všechny vzorky s naklíčeným ječmenem interpretujeme jako zbytky ječného sladu (s menší příměsí plevelů a dalších obilnin). Vzorky z různých chronologických horizontů jsou si podobné, s tím rozdílem, že (nejstarší) vzorek 7 vykazuje vyšší zaplevelení. Nejstarší doklady výroby piva v místech pivovaru doloženého písemně pro 1. pol. 16. stol. tak pocházejí z doby kolem přelomu 14. a 15. stol., a pravděpodobně i z předchozích desetiletí. Tomu odpovídají i doklady chmele v podobě makrozbytků. Ječmen pravděpodobně pocházel z lokálních zdrojů (pěstován na chudších podhorských půdách – přesnější vysledování provenience obilniny není možné). Také naprostá většina dalších dosud archeobotanicky

zkoumaných vzorků středověkých a raně novověkých sladů (Sušice, Rabí, Přeštic) náleží jarním formám víceřadých ječmenů.

Nálezy naklíčených obilek v archeologických situacích jsou dosud v Čechách vzácné a omezují se na jednotlivě vtroušené obilky. Výjimkou jsou větší soubory naklíčených obilek se stopami naklíčení:

Hromadný nález většího množství naklíčených obilek je evidován z novověké sladovny v areálu hradu v Chanovicích (Kočár – Hůrková, nepubl.). Chanovický nález však nelze jednoznačně interpretovat, neboť zcela převládající obilninou v tomto souboru byl oves, tedy obilnina, která byla v některých případech do sladu pouze přidávána; v 16. stol. byl dokonce vydáván zákaz vaření piva z ovsa (*Staněk 1984*, 79, 89).

Další nález naklíčeného obilí byl učiněn v Sušici čp. 135/II – situace je datována do 17. stol. (Kočár – Kostrouh, nepubl.). Získaný soubor diaspor byl tvořen z 89,4 % ječmenem obecným (*Hordeum vulgare*). Soubor tvořilo 424 ks obilek ječmene bez stop naklíčení, 73 ks bylo naklíčených a dále bylo nalezeno 195 odlomených prodloužených klíčků ječmene. Z dalších obilnin se v souboru vyskytlo několik obilek ovsa (*Avena* sp.), pšenice obecné (*Triticum aestivum*) a žita setého (*Secale cereale*). Plevelné druhy tvořily 3,5 % ze všech nalezených diaspor. Zaznamenáno bylo 6 druhů plevelů, jednoznačná interpretace, zda byl použit ozimý, či jarní ječmen, však není možná.

Třetím detailně analyzovaným souborem zuhelnatělého obilí je soubor z hradu Rabí datovaný do 15. stol. (Kočár – Kočárová 2010). Získáno bylo 4330 ks zuhelnatělých makrozbytků s dominancí naklíčeného ječmene obecného víceřadého (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*). Ječmen tvořil 92,6 % vzorku a zaplevelení bylo 3,8 %. Zbytek tvořily vtroušené obilky dalších obilnin (pšenice, oves, žito). V souboru plevelů dominovaly druhy jaří – 82 % analyzovaných makrozbytků planých druhů.

Zajímavý nález naklíčených obilek pšenice obecné (*Triticum aestivum*; celkem ca 165 ks obilek a zlomků) pochází ze dvou novověkých vrstev (17. stol.) z Hostinného. Stopy naklíčení byly pozorovány na 24 % a 42 % analyzovaných obilek z obou vrstev. Zajímavostí je přítomnost ozimých plevelů vázaných na bazické půdy (*Adonis aestivalis*, *Galium spurium*), indikující dovoz obilnin z nížinných oblastí Čech (Kočár – Kočárová, nepubl.).

Prozatím poslední analogií souboru z Trutnova je nález z Přeštic (předběžná datace: 13. stol.). Celkem bylo analyzováno 5815 zuhelnatělých makrozbytků. Jde opět o hromadný nález ječmene obecného víceřadého (*Hordeum vulgare*). Ječmen zde tvořil 95 % souboru (naklíčené obilky a obilky se stopami naklíčení – 84 %), plevele tvořily 3,7 % analyzovaných makrozbytků. Doprovodné vtroušené obilniny necelé 1 % ze souboru. Převládaly plevele jaří (Kočár – Sochorová, nepubl.).

Výzkumy některých dalších lokalit poskytly pravděpodobně archeobotanicky pozitivní situace sladů, jejich archeobotanické vyhodnocení však nebylo nikdy provedeno, např. Žatec čp. 356, Praha čp. 61/II, Sezimovo Ústí, Křivoklát (*Muk – Ebel 1992; Olmerová 1983; Krajíc 1989; Durdík 1988*).

Závěr

Severní a východní okraj areálu města Trutnova je předurčen geomorfologicky, otevřená zůstává otázka vývoje západní části města v prvním století jeho existence. Nejstarší známé trutnovské budovy, doložené k 1. čtvrtině 14. stol. (kostel a hrad), shledáváme v prostoru východní části historického jádra města. Pokud bychom sem – přes všechny nejistoty o její poloze – kladli i Úpu poslední třetiny 13. stol., pak by se hrad ocital v jejím severozápadní koutu, na exponovaném výběžku nad údolím řeky. Pod ním, zhruba ve středové ose pozdně středověkého města, byl dokumentován výrazný terénní zlom a deprese, zasypávaná během prvního století existence města. Nemožnost datování zlomků keramiky evidovaných v nejstarších vrstvách zásypu terénní deprese přesněji než do rozpětí mladší fáze 13. až starší fáze 14. stol. nedovoluje stanovit, zda nejstarší zde evidovaná keramika pochází z poslední třetiny 13. stol. tedy z dob pana Idíka a/nebo jeho syna Vítka, nebo až z doby počátků krá-

lovské správy. Stejně jako od pramenů písemných, ani od zlomků keramiky zřejmě nelze očekávat další upřesnění počátků středověké Úpy/Trutnova, resp. lokalizace Úpy pana Idíka (srov. Wolf 2005, 83–88; 2006, 87–93).

Samotný přívlastek Nový, objevující se v prvních zmínkách o městě Trutnovu, svědčí o užívání názvu Trutnov v regionu už před přelomem 13. a 14. století. Nedokážeme stanovit, zda změnu ve statutu a názvu Úpy/Nového Trutnova doprovázela i změna její podoby, rozlohy či lidnatosti. V těchto nejistotách představuje prezentovaná situace, dokumentující zasypávání terénní deprese v areálu středověkého města, doklad cílených úprav terénu v době kolem přelomu 13. a 14. stol., tzn. v jednom z přelomových období tohoto sídelního útvaru. Ještě připomeňme (v rozporu s dosavadní literaturou, např. Ježek 2007, 545), že nedisponujeme žádnými indiciemi, neřku-li dokladem, které by opravňovaly uvažovat o středověkém osídlení dnešního Trutnovska v 1. pol. 13. stol. (byť pana Idíka zastihujeme v severovýchodních Čechách už r. 1241: *CDB IV.1*, č. 8, s. 68). Trutnovsko se v tomto ohledu shoduje s krajem kolem Hostinného (srov. Wolf 1970, 20–21; Ježek 2007, 546), včetně poddanských počátků center obou regionů.

Odkrytá archeologická situace poskytla materiál vhodný pro archeobotanické analýzy, jež následně dovolily přispět k poznání ekologických a ekonomických změn ve studované lokalitě mezi 14. a 16. stoletím. Zde je třeba zdůraznit polohu Trutnova v podhůří Krkonoš, mimo tzv. tradiční sídelní oblast. Sortiment zjištěných užitkových rostlin byl navzdory omezeným možnostem vzorkování poměrně bohatý a čítal 16 taxonů, včetně fíkovníku smokvoně (*Ficus carica*), vyskytujícího se ve všech chronologických horizontech.

Ve vzorcích ze 14. až 16. stol. byl analýzou makrozbytků doložen soubor naklíčených obiliek ječmene a doprovodných plevelů. Výsledky analýz interpretujeme jako doklad sladování. Zjištěné zuhelnatělé obilky náleží víceřadé formě ječmene obecného (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*); sladovaný ječmen tedy náleží odlišné morfologické formě ječmene, než je dnes obvyklé. Vzorky pocházejí z vrstev poměrně širokého chronologického rozpětí, a představují doklad kontinuální praxe výroby sladu (potažmo piva) v Trutnově. Doprovodné plevelné spektrum v různých chronologických horizontech indikuje obdobnou agrotechniku ječmene. Pravděpodobně jde o jarní formu této plodiny (podobně jako v současnosti). Plevelné spektrum nalezené v tomto sladu odpovídá lokálním pedologickým podmínkám, můžeme proto uvažovat o lokálním zdroji ječmene. Nejstarší díl svědectví o trutnovském pivovarnictví, datovaný nejpozději do doby kolem přelomu 14. a 15. stol., předchází o více než celé století písemným zprávám dokládajícím existenci pivovaru někde v místech zkoumané polohy. Studovaný vzorek sladu je svým botanickým složením velmi blízký dalším třem archeobotanickým vzorkům ječného sladu z pozdního středověku a raného novověku, nalezeným dosud na území ČR.

Ekologická interpretace zjištěných druhů rostlin umožnila sledovat některé změny rostlinných společenstev v čase. Zejména pozorujeme ve studovaném souboru nezuhelnatělých makrozbytků pokles významu plevelů obilnin v čase, což lze interpretovat jako snižující se význam manipulace s obilninami přímo ve městě (přesun aktivit jako čištění obilnin mimo centrum města?). Lokální rumištní vegetace indikuje měnící se podmínky v okolí zkoumaného prostoru, zejména: změnu nakládání s odpadem – od otevřených odpadních situací k uzavřeným a snad i zvyšující se zastavěnost okolních pozemků (snižující se podíl druhů lokální rumištní vegetace ve vzorcích v čase), vysoušení pochozích a veřejných ploch pravděpodobně v důsledku intencionální úpravy veřejných ploch (ústup mokřadních rumištních

druhů v mladším období). Analýza uhlíků potvrdila jako zdroj stavebního a palivového dřeva pro vrcholně středověké město lokální bučiny. V mladším období pozorujeme zvyšující se podíl jehličnanů (jedle, smrk), což indikuje posun těžby dřeva do vyšších nadmořských výšek.

Za laskavá upozornění a připomínky děkujeme Jiřímu Bockovi.

Prameny a literatura

- Bock, J. 2005:* Historický a hospodářsko-správní vývoj Trutnova do roku 1620. Sborník archivních prací 55, 315–378.
- CDB:* Codex diplomaticus et epistolaris Bohemiae IV.1, V.1, V.2. Edd. J. Šebánek – S. Dušková. Praegae 1962, 1974, 1981.
- CIM:* Codex juris municipalis regni Bohemiae II. Privilegia královských měst venkovských (1225–1419). Ed. J. Čelakovský. Praha 1895; Codex juris municipalis regni Bohemiae III. Privilegia královských měst českých z let 1420–1526. Edd. J. Čelakovský – G. Friedrich. Praha 1948.
- Durdík, T. 1988:* Výzkum manského domu na Křivoklátě (předběžné sdělení). *Archaeologia historica* 13, 285–298.
- Horák, V. – Vašata, O. 2004:* Několik poznámek k lokalizaci středověkého kostela Panny Marie v Trutnově. In: Sborníček. Příspěvky Muzea Podkrkonoší v Trutnově 3, Trutnov, 12–15.
- Jan, L. 2000:* Vznik zemského soudu a správa středověké Moravy. Brno.
- Ježek, M. 2007:* Jaroměřsko v raném středověku. *Archeologické rozhledy* 59, 523–570.
- 2010: Zpráva o výsledcích záchranného výzkumu na parcele č. 2941 v Trutnově, Školní ulici, provedené v srpnu 2009. Praha. Ms. depon. in archiv ARÚ AV ČR Praha, č.j. TX-2010-7521.
- Jones, M. K. 1991:* Sampling in Palaeoethnobotany. In: W. Van Zeist et al. eds., *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, Rotterdam, 53–63.
- Kejř, J. 1998:* Vznik městského zřízení v českých zemích. Praha.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2010:* Hrad Rabí – sladovna, nálezová zpráva o archeobotanické analýze. Plzeň, č. analýzy 31/10.
- 2011: Trutnov, p. č. 2941. Nálezová zpráva o archeobotanické analýze. Plzeň, č. analýzy 21/11. Ms. depon. in archiv ARÚ AV ČR Praha, č.j. TP-2011-2204.
- Kozáková, R. 2011:* Pylová analýza kulturních vrstev – Trutnov. Ms., in: *Kočár – Kočárová 2011*.
- Krajíc, R. 1989:* Středověká sladovna v Sezimově Ústí. *Památky archeologické* 80, 159–187.
- LC:* Libri confirmationum ad beneficia ecclesiastica Pragensem per archidiocesim I.1, VII. Edd. F. A. Tingl, J. Emler. Praegae 1867, 1886.
- Muk, J. – Ebel, M. 1992:* K významu archivního bádání pro hodnocení památky II. Sladovna v Žatci čp. 356. *Zprávy památkové péče* 3, 1–3.
- Olmerová, H. 1983:* Nález středověkého pivovarského zařízení na Novém Městě. *Staletá Praha XIII*, 211–217.
- Pearsall, D. M. 1989:* Palaeoethnobotany: a handbook of procedures. San Diego.
- Razím, V. 2000:* Příspěvek k topografii středověkého Trutnova. *Archeologické rozhledy* 52, 528–532.
- RBM:* Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae. Tomus II, III. Edd. J. Emler. Praegae 1882, 1890.
- RDP:* Registra decimarum papalium čili: Registra desátků papežských z diecezí pražské. Ed. W. W. Tomek. Praha 1873.
- Schlesinger, L. ed. 1881:* Simon Hüttels Chronik der Stadt Trautenau (1484–1601). Prag.
- Staněk, J. 1984:* Blahoslavený sládek. Praha.
- Trutnov 2004:* Trutnov. Historický atlas měst České republiky, svazek č. 12. Praha.
- Van der Veen, M. M. 1984:* Sampling for Seeds In: W. Van Zeist – W. A. Caspaire, *Plants and Ancient Man*, Rotterdam, 193–199.
- Wolf, O. 2005:* Počátky středověkého osídlení na česko – slezském pomezí východně Krkonoš (se zvláštním zřetelem k JV Podkrkonoší). Ms. disertační práce, MU Brno.
- 2006: K otázce sídlištní kontinuity a topografie lokačního Trutnova. *Archaeologia historica* 31, 77–99.

Wolf, V. 1970: Vrchlabské probošství v dějinách kraje na nejhořejším Labi (Příspěvek k církevním dějinám doby předhusitské). In: Krkonoše – Podkrkonoší 5, Hradec Králové, 18–27.

On the beginnings of Trutnov and its local beer brewing

The beginnings of the town of Trutnov, the administrative and economic centre of the eastern Krkonoše sub-mountain region, are shrouded in the vague formulations of documents from the second half of the 13th century; other documents concerning the early years of the town are known only from later copies. Reliable and questionable documents alike agree that the oldest known owner of the settlement is Egidius, one of the most influential individuals in the Czech Lands in the 1250s and 1260s. The beginnings of the settlement, known at the time as Úpa, are closely tied to the early days of the medieval cultivation of the eastern Krkonoše sub-mountain region. The settlement passed into the hands of the king around the year 1300, at which point it is referred to as New Trutnov for the first time. Authors present evidence of significant urbanistic changes and the expansion of the area of the town at a time when feudal Úpa became royal Trutnov. The oldest buildings documented in writing are concentrated in the eastern, somewhat elevated part of the town, the layout of which, recorded first on Early Modern period maps, definitely cannot be linked to the oldest phase of its local settlement.

A spatially limited probe conducted at a construction site in the centre of the medieval town uncovered part of a terrain depression filled gradually from the time around the turn of the 14th century. While the origin of the depression (only the edge was captured) cannot be determined, the documented situation nonetheless represents evidence of intentional terrain modifications in one of the key periods of Úpa/Trutnov. The uncovered archaeological situation provided material suitable for archaeobotanical analyses, which subsequently contributed to our understanding of the ecological and economic changes that occurred at the studied location in the Late Middle Ages.

The assortment of plants used by man comprised 16 taxons, including common fig (*Ficus carica*), which occurred in all chronological horizons. The analysis of macro-remains in samples dating to between the 14th and 16th centuries documented an assemblage of germinated barley grains and attendant weeds. We interpret these results of the analyses as evidence of malt production. The discovered charred grains belong to a multi-row form of barley (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*). The samples represent evidence of the continual production of malt (i.e. beer) in Trutnov. The attendant weed spectrum in various chronological horizons indicates similar barley cultivation practices; the variety of barley is likely a spring form of this crop. Dated to around the end of the 14th century, the oldest piece of this testimony on Trutnov brewing precedes by more than an entire century written reports documenting the existence of a town brewery near the studied site.

An ecological interpretation of the identified plant species made it possible to observe a number of changes in plant communities over time. Particularly conspicuous is the decline in the significance of grain weeds over time, a phenomenon that can be interpreted to mean a reduction in the handling of grain directly in the town. Local ruderal vegetation indicates changing conditions near the studied area, especially a change in the handling of waste (a decreasing share of local ruderal vegetation in samples), the desiccation of public spaces and other areas commonly walked upon as the result of intentional modifications to public spaces (the remission of ruderal wetland species in the later period). An analysis of cinders confirmed the use of local beech as a source of construction and fuel wood; later we see an increasing share of conifers (fir, spruce), which likely indicates a shift in the harvesting of wood to upland areas.

English by David J. Gaul

Tertium „Ad lupum predicantem“ – et ad Pastorem Bonum Reformační zápasy na reliéfech českých gotických a renesančních kachlů

Tertium “Ad lupum predicantem” – et ad Pastorem Bonum
 The Reformational struggle on Czech Gothic
 and Renaissance stove tile reliefs

Jaromír Žegklitz

Text se vrací k analýze kachlového motivu vlka kázajícího husám, v níž její autor naznačil možnost pro-utrákvistického významu zobrazené scény. Problematičnost podobného hodnocení skrytého významu některých kachlových reliéfů naznačuje analýza renesančního motivu Krista jako Dobrého pastýře. Ten vychází z dobových grafických a malířských předloh, z nichž většina je sice zaměřena otevřeně protikatolicky, existují však rovněž varianty zřetelně protireformační. Konečné rozhodnutí o konkrétním poselství kachlových motivů umožňujících různou interpretaci jejich významu tak závisí na co nejpodrobnějším zhodnocení příslušného historického kontextu, resp. výzdobného programu daného kamnového tělesa jako celku.

kachle – vlk kázající husám – Dobrý pastýř – reformace – výtvarné předlohy

The text returns to an analysis of a stove tile motif depicting a wolf preaching to geese, the author of which suggests the possibility of the scene's pro-Utraquist significance. An analysis of the Renaissance motif of Christ as the Good Shepherd indicates problems with a similar evaluation of the hidden meaning of certain tile reliefs. This motif is based on period graphics and paintwork and, while the majority of these are openly anti-Catholic, clear anti-Reformation versions likewise exist. A final decision on the specific message of the stove tile motifs allowing for various interpretations of their meaning therefore depends on a highly in-depth evaluation of the relevant historical context or the decorative design of the given stove body as a whole.

stove tiles – wolf preaching to geese – Good Shepherd – Reformation – artwork models

Zdeňku Smetánkovi k jeho osmdesátinám

Před bezmála třiceti lety publikoval Zdeněk Smetánka analýzu motivu dvou gotických kachlů nalezených na Pražském hradě (*Smetánka 1983*), v níž se jako první z českých badatelů pokusil o využití ikonologické metody při hodnocení archeologického materiálu. Předmětem jeho pozornosti se stal kachlový reliéf, jehož motiv po detailní ikonografické analýze interpretoval jako vlka kázajícího husám (resp. vlka – falešného proroka; *obr. 1*). V závěrečné části svého textu se pak pokusil o výklad jeho významu v rámci nábožensko-politického prostředí doby, do níž kachle datoval (kolem r. 1500). Především s ohledem na ne zcela jednoznačné nálezové okolnosti, resp. nejasnou souvislost nálezů s prostředím Pražského hradu, dospěl k obecnému závěru, že „výskyt obrazu kázajícího vlka na kachlovém reliéfu je odrazem náboženských zápasů a neklidu doby jagellonské“. Přesto se i s přihlédnutím k nálezům stejných kusů z vnitřní Prahy přiklonil – byť velmi opatrně – k hypotéze, že zo-

brazená scéna „hájila nejspíše utrakvisty a napadala stranu opačnou“ (*Smetánka 1983*, 323). Tento pohled přijal v recenzi Smetánkovy práce za svůj i *František Šmahel (1984)*, který v interpretaci skrytého významu zobrazeného motivu pokročil ještě dále a pokusil se dokonce ztotožnit kázajícího vlka s konkrétní, historicky doloženou postavou hradního kanovníka Valentina Vlka, jednoho z hlavních strůjců protikališnické kampaně v Praze na počátku 80. let 15. stol., a v hejnu hus naslouchajících vlkovi spatřoval možnou alegorii „vlažných, pobloudilých i odpadlých kališníků“ (*Šmahel 1984*, 480).

V 1. pol. 80. let 20. stol., kdy byly oba citované texty publikovány, bylo jejich autorům známo jen pár do té doby publikovaných kachlů se stejným nebo podobným reliéfem. Dva zlomky téže varianty (bez určení motivu) pocházely z Prahy (*Richterová 1982*, 54, kat. č. 399, 400), další dvě varianty, interpretované jako liška kázající kůzlatům (kůzlata zde evidentně omylem), resp. liška kázající holubicím, pak z kamen v braniborském Neuzelle a ze sbírek muzea v Žitavě (*Strauss 1966*, 10–11). Od té doby se však nálezy různých variant téhož motivu podstatně rozhojnilly. Další exemplář téže varianty jako z Pražského hradu je znám opět z prostředí pražských měst (*Brych 2004*, 98, kat. č. 195), a také z Nového Knína (*Koucká 2007*, 79–84, kat. č. 6–12), resp. ze sbírek příbramského muzea (*Koucká 2007*, 34). V českých zemích se vyskytují ještě další tři varianty: jedna je zastoupena nálezem v Plzni (*Orna 2005*, 62; *obr. 2*), další v Jihlavě (*Měřínský – Zumpfe 1996*, 499; *obr. 3*), třetí pochází ze soukromé sbírky a je bez bližší lokalizace (*Měřínský 1997*, 464; *obr. 4*). Všechny jsou autory příslušných textů – nepochybně pod vlivem Smetánkovy interpretace – vykládány jako vlk kázající husám, příp. ptákům, resp. vlk – falešný kazatel. Jen v případě Prahy a Jihlavy jsou spolu s husami jako možnost uváděni též jeřábi, pouze u jihlavského nálezu je pak vedle vlka zmíněna i liška.¹ Dalších sedm variant (kromě dvou již zmíněných německých), z nichž každá je zastoupena jen jedním exemplářem, zdobí kachle nalezené v zahraničí. Většina z nich pochází z Polska: dvě z Vratislavi (*Smoleńska 1975*, 269, il. 4; *Kafle gotyckie 1993*, fot. 56; 170; *Dymek 1995*, 32; tabl. XIV: i; *obr. 5, 6*), po jedné z Wleni (*Dymek 1995*, 32; tabl. XVIII: d, e), Hnězdna (*Janiak 2007*, 21, ryc. 7; 30; *obr. 7*) a Ujazdu u Tomaszowa Mazowieckiego (*Garas 2010*, 190, ryc. 6: 1; 192; *obr. 8*). Jiná varianta se objevuje v nálezech z Banské Bystrice (*Gruia 2007*, 91, *obr. 3: m; 92; obr. 9*), další v rumunské Suceavě (*Batariuc 1999*, 236, Fig. 39: 1; *obr. 10*) a poslední, u níž není vzhledem k velmi malým rozměrům zřejmé, zda pochází skutečně z kachle, je známa z hradu Dernbach v Hesensku (*Zschelletzschky 1975*, 70, Abb. 19; *Měřínský 1997*, 464, Abb. 6) a rovněž ze sbírek Uměleckoprůmyslového muzea v Kolíně nad Rýnem (*von Bode – Volbach 1918*, Taf. VII: 9; *obr. 11*).

Právě na základě nových jihlavských nálezů, jež klade do pokročilé 2. pol. 14. stol., zpochybnil Smetánkovu hypotézu o možné souvislosti motivu vlka – falešného kazatele s utrakvistickým prostředím *Zdeněk Měřínský (1997)*. Protože však obsah jímky, z níž jihlavský kachel pochází, je jako celek datován do širokého intervalu „předhusitského a husitského období“ (2. pol. 14. – 1. třetina 15. stol.: *Měřínský – Zumpfe 1996*, 499; *Měřínský 1997*, 459) a datování komorových kachlů malých formátů samotných je stále dosti spekulativní, není

¹ Zde ovšem autoři (*Brych 2004*, 98, kat. č. 195; *Měřínský – Zumpfe 1996*, 499) poněkud nekonsistentně směřují dva různé výklady daného motivu. Pokud by se skutečně jednalo o jeřáby (tuto interpretaci však nikterak nezdůvodňují), scéna by odkazovala k Ezopově bajce o vlku a jeřábu, a nemohla by být tudíž interpretována jako vlk (tím méně pak liška) kázající ptákům/husám/jeřábům (srov. *Ezopovy bajky 1999*, 26).



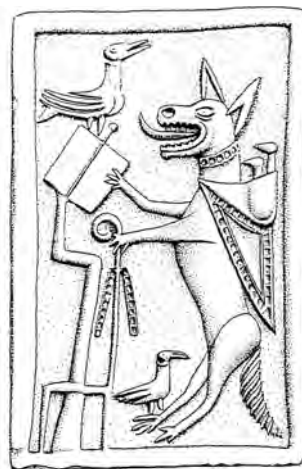
Obr. 1. Kachel s motivem vlka – falešného kazatele. Pražský hrad, Jižní křídlo. Foto J. Žegklitz.
Fig. 1. Stove tile with wolf – false preacher motif. Prague Castle, South Wing.



Obr. 2. Kachel s motivem vlka kázajícího ptákům. Plzeň (?). Podle Orna 2005, tab. 23: 5.
Fig. 2. Stove tile with motif of wolf preaching to birds. Plzeň (?). From Orna 2005, Tab. 23: 5.



Obr. 3. Vlk/liška kázající ptákům. Jihlava. Podle Menoušková – Měřínský edd. 2008, 33, kat. č. 90.
Fig. 3. Wolf/fox preaching to birds. Jihlava. From Menoušková – Měřínský edd. 2008, 33, Cat. No. 90.



Obr. 4. Vlk kázající ptákům. Čechy (?), soukromá sbírka. Podle Měřínský 1997, 463, Abb. 5.
Fig. 4. Wolf preaching to birds. Bohemia (?), private collection. From Měřínský 1997, 463, Abb. 5.

tato Měřínského argumentace jednoznačně průkazná. Za podstatně relevantnější je možné považovat konstatování, že motiv vlka, resp. lišky jako falešného kazatele se v Evropě – nikoli sice na kachelích, ale např. v plastice či v literárních dílech a jejich iluminacích – objevuje dlouho před počátky českého reformačního hnutí (srov. Varty 1967, 54–59; Měřínský 1997; Pfau 2002, 1), kdy jeho poselství muselo být nutně jiné než nábožensko-reformační. Nově publikované nálezy z Čech zároveň poněkud zpochybňují toliko na kvantitativní



Obr. 5. Liška promlouvající k husám, resp. liška – zlodějka a husy. Vratislav. Podle *Kafle gotyckie 1993*, fot. 56.

Fig. 5. Fox speaking to geese, or fox – thief and geese. Wrocław. From *Kafle gotyckie 1993*, photo 56.



Obr. 6. Liška/vlk kázající husám. Vratislav – Ostrów Tumski. Podle *Lisowa – Lasota 1989*, 88, ryc. 4: b.

Fig. 6. Fox/wolf preaching to geese. Wrocław – Ostrów Tumski. From *Lisowa – Lasota 1989*, 88, ryc. 4: b.



Obr. 7. Liška promlouvající k husám. Hnězdno. Podle *Janiak 2007*, 21, ryc. 7.

Fig. 7. Fox speaking to geese. Gniezno. From *Janiak 2007*, 21, ryc. 7.

analýze založenou Smetánkovu a Měřinského tezi o původu tohoto kachlového motivu v německém, resp. lužicko-slezském prostředí.

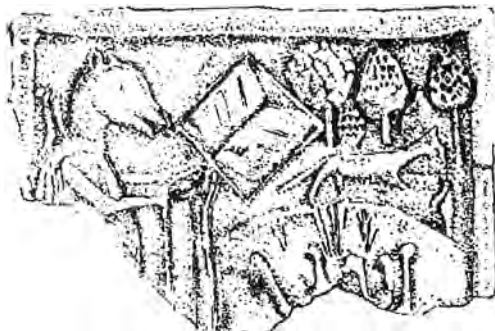
O možné variabilitě interpretace daného motivu ostatně svědčí již jeho samotný popis na exemplářích z mimočeského prostředí, jež jsou všechny v příslušné literatuře datovány prakticky stejně jako nálezy české, tj. do 15. stol., spíše do jeho druhé poloviny. Vlk se zde ovšem objevuje v jediném případě (*Gruia 2007*), v ostatních je to vždy liška kázající ptákům, většinou husám, případně holubicím. Motiv jako celek je pak interpretován jako symbolika



Obr. 8. Liška promlouvající k husám. Ujazd u Tomaszowa Mazowieckiego. Podle *Garas 2010*, 190, ryc. 6: 1.
Fig. 8. Fox speaking to geese. Ujazd near Tomaszów Mazowiecki. From *Garas 2010*, 190, ryc. 6: 1.



Obr. 9. Vlk kázající husám. Banská Bystrica. Podle *Gruia 2007*, 91, obr. 3: m.
Fig. 9. Wolf preaching to geese. Banská Bystrica. From *Gruia 2007*, 91, Fig. 3: m.



Obr. 10. Liška kázající husám. Suceava. Podle *Batariuc 1999*, 236, fig. 39: 1.
Fig. 10. Fox preaching to geese. Suceava. From *Batariuc 1999*, 236, fig. 39: 1.



Obr. 11. Liška kázající husám. Kolín n. R. – Uměleckoprůmyslové muzeum. Podle *von Bode – Volbach 1918*, Taf. VII: 9.
Fig. 11. Fox preaching to geese. Cologne, Museum of Applied Arts. From *von Bode – Volbach 1918*, Taf. VII: 9.

Obr. 12. „Der Welt Lauf“. Mědiryt Barthela Behama z r. 1525. Podle *Zschelletschky 1975, 68, Abb. 18.*

Fig. 12. „Der Welt Lauf“. Engraving by Barthel Beham from 1525. From *Zschelletschky 1975, 68, Abb. 18.*



vychytralosti a chtivosti (*Kafle gotyckie 1993, 16; Dymek 1995, 32*), jako obecné varování před pokušeními číhajícími na člověka (*Garas 2010, 192*) či jako z textu Písma (Ez 13,4) vycházející obecná výstraha před falešnými proroky či heretickými svědci (*Dymek 1995, 32; Janiak 2007, 30*).

Opačným směrem než Z. Smetánka se v interpretaci skrytého významu tohoto motivu vydal Herbert Zschelletschky. Obraz lišky, případně vlka kázajícího husám považuje – nepochybně oprávněně – za tradiční propagandistický nástroj katolické církve v jejím boji proti kacířům (*Zschelletschky 1975, 70*). Zároveň ovšem přichází s hypotézou, že právě tento motiv inspiroval jednoho z trojice norimberských „bezbožných“ „malých mistrů“ Bartela Behama při tvorbě jeho mědirytu s názvem „Der Welt Lauf“ z r. 1525 (*obr. 12*). Výjev s postavou ležící ženy s váhami a s rukama i nohama v okovech a s liškou s mečem v tlamě, před níž prchá husa, interpretuje jako výraz rozčarování jeho autora nad výsledkem povstání německých sedláků. Spravedlnost, spoutaná a spící, je bezmocná tvář v tvář prohnané a zálučné lišce, odnášející její meč a pronásledující bezbranné. Na pomoc si zde bere poslední spis Thomase Müntzera „Hochverursachte Schutzrede“ z r. 1524, v němž jeho autor ostře polemizuje se svým protivníkem Martinem Lutherem (který se otevřeně postavil „proti vražedným a loupeživým hordám sedláků“), nazýváje ho „zálučnou liškou“ (*Zschelletschky 1975, 69–70*). Vrátime-li se k našemu motivu lišky/vlka jako falešného kazatele a uvážíme-li, že vznik některých kachlů s tímto motivem je kladen do doby kolem r. 1500, nelze vyloučit jejich přítomnost v kamnovém tělese ještě v době nástupu německé reformace, a tedy ani možnost případné, do motivu dodatečně vložené protilutherovské interpretace.²

² Jde samozřejmě o interpretaci ryze teoretickou, neberoucí v potaz např. skutečnost, že právě Zschelletschky zvolená varianta reliéfu vlka/lišky jako falešného kazatele (z hradu Dernbach v Hesensku, resp. z Uměleckoprůmyslového muzea v Kolíně nad Rýnem – viz *obr. 11*) je opatřena nápisovou páskou s minuskulním textem čteným jako „hie tut dip heim“ (*Widmann 1886, 71; von Bode a Volbach (1918, 133)* uvádějí patrně chybné čtení „die p... liegen(?)“). Mohlo by jít o novoněmecké „hier tut dieb heim“, tedy „zde bydlí zloděj“; pak by scéna odkazovala patrně spíše k obecné morálnímu ponaučení vycházejícímu z bajek než k biblickému podobnosti. (Za interpretaci nápisu děkuji vedoucí oddělení rukopisů a starých tisků Knihovny Národního muzea v Praze Martě Vaculínové.) Na druhou stranu ovšem husy drží v zobáčích růžence, vnímané jako symbol katolické víry; s přihlédnutím k tomu, že dotčený reliéf pochází z doby před nástupem německé reformace, naznačuje tento detail spíše varování před „falešnými“ kazateli v řadách katolické církve (srov. *Widmann 1886, 73–75*).



Obr. 13. Kristus před ovčincem. Kachlová forma nalezená ve Špýru (vlevo, zrcadlově převráceno) a novodobý otisk z ní (vpravo). Podle Strauss 1983, Taf. 131: 1, 125: 2.

Fig. 13. Christ before the Sheepfold. Stove tile mould found in Speyer (left, mirror image) and modern imprint made from the mould (right). From Strauss 1983, Taf. 131: 1, 125: 2.



Obr. 14. Kristus před ovčincem. Zlomek kachle z hrnčířské dílny Adama Špačka v Truhlářské ulici v Praze 1. Foto J. Žegklitz.

Fig. 14. Christ before the Sheepfold. Fragment of stove tile from the pottery workshop of Adam Špaček in Truhlářská St in Prague 1.



Obr. 15. Kristus před ovčincem. Pražský hrad, zahrada Na valech. Foto J. Žegklitz.

Fig. 15. Christ before the Sheepfold. Prague Castle, Na Valech Gardens.

Možnost různé interpretace motivu vlka/lišky jako falešného kazatele naznačuje ostatně již samotné jeho geografické rozšíření. Řada jeho variant napovídá, že se s největší pravděpodobností jedná o místní výrobky, jež vycházely patrně z různých předloh (obrazových či literárních) a již jen z tohoto důvodu u nich lze předpokládat i různé původní významy. S přihlédnutím k Widmannovu odkazu na informace z díla německého protestantského teologa Jacoba Heerbranda se jako nejpravděpodobnější zdá, že prvotní smysl tohoto motivu byl spíše obecně mravoučný (*Widmann 1886, 75*).

Mezi českými nálezy se vyskytuje ještě jiný kachel, v jehož případě může být interpretace motivu z hlediska případného nábožensko-propagandistického poselství různá, resp. zcela protichůdná.

Jeho reliéf představuje dva muže stojící před stavbou, po jejíž sedlové střeše šplhají dvě další postavy. Mezi stojícími muži vykukují hlavy dvou ovcí. Vlevo stojící muž drží v rukách sepnutých před tělem klobouk, druhý s dlouhými vlasy, vousy a svatozáří zvedá pravou ruku v kazatelském gestu. Celá scéna je rámována renesanční architekturou – obloukem na pilířích, pod nímž je zachováno torzo majuskulního nápisu.

Nejúplněji zachovaný kus, a to negativní hliněná forma, pochází z nálezů z porýnského Špýru (*Strauss 1983, Taf. 131: 1; obr. 13*). Výroba téže varianty popsaného motivu je doložena nálezy polotovárů v hrnčířské dílně Adama Špačka v Truhlářské ulici v Praze (*obr. 14*), nálezy hotových kachlů jsou známy ze zahrady Na valech Pražského hradu, a to jak zeleně, tak polychromně glazovaných (*Brych – Stehlíková – Žegklitz 1990, 118, kat. č. 271; 118, kat. č. 272; obr. 15*), a rovněž z ulice 17. listopadu ze Starého Města pražského (*Brych 2004, 157, kat. č. 375*). S poněkud odlišnou, i když velmi podobnou variantou se setkáváme v nálezech z dánského Ribe (*Bencard – Kristiansen 2006, 56, fig. 31; obr. 16*). Třetí, zcela jiná varianta, pochází z kamen stojících na zámku v Rychnově nad Kněžnou, opatřených zelenou glazurou; ve vícebarevném provedení se vyskytuje též v kamnech na zámečku Aicholding (Riedenburg) v Dolním Bavorsku (*Gebhard 1981, 76, Abb. 63; obr. 17*).

První publikovaný kus, jímž je zmíněná špýrská forma, je v příslušné literatuře chybně interpretován jako „Kristus a nevěřící Tomáš“, resp. „Kristus a apoštol“ – byl s otazníkem (*Strauss 1983, 132, 133*). Na rozdíl od kachle se scénou vlka kázajícího husám zde jednoznačnou interpretaci motivu umožňuje torzovitě dochovaný nápis pod rámujeícím obloukem (ANDERSWO HINEINSTEIGT), odkazující k prvním verši desáté kapitoly Janova evangelia: „Amen, amen pravím vám: Kdož nevchází dveřmi do ovčince ovcí, ale *vchází jinudy*, ten zloděj jest a lotr.“ („Wahrlich, wahrlich, ich sage euch: Wer nicht durch die Tür in die Schafhürde hineingeht, sondern *anderswo hineinsteigt*, der ist ein Dieb und ein Plünderer.“) Zobrazený výjev je tím určen jako Kristus před ovčincem, resp. Kristus jako Dobrý pastýř.

Motiv Krista jako Dobrého pastýře se ve výtvarném umění objevuje od 3. stol., nejčastěji v podobě mladého muže nesoucího na plecích ovcí (více *Legner 1959; Royt 2006, 128*). Hnutí německé reformace přichází ve 20. letech 16. stol. se zcela novým konceptem tohoto námětu a okamžitě jej začleňuje do arzenálu své propagandy.³ Podobenství o Dobrém

³ O jeho oblibě v luteránském prostředí svědčí např. i to, že tvořil součást výzdoby dnes již neexistujícího oltáře z dílny Lucase Cranacha v kostele sv. Jáchyma v Jáchymově (*Royt 2005, 309–310; srov. též Royt 2006, 129*).



Obr. 16. Kristus před ovčincem. Ribe (Dánsko). Podle Bencard – Kristiansen 2006, 56, fig. 31.
Fig. 16. Christ before the Sheepfold. Ribe (Denmark). From Bencard – Kristiansen 2006, 56, fig. 31.



Obr. 17. Kristus před ovčincem. Vícebarevně glazovaný kachel z kamen ze zámečku Aicholding (Dolní Bavorsko). Podle Gebhard 1981, 78, Abb. 65.
Fig. 17. Christ before the Sheepfold. Multi-coloured glazed stove tile from stove at Aicholding Château (Lower Bavaria). From Gebhard 1981, 78, Abb. 65.

pastýři je tu v zásadě rozděleno do tří metafor. První je protiklad mezi dobrým pastýřem, připraveným za své ovce položit život, a pastýřem nájemným, který v okamžiku nebezpečí od stáda prchá. Druhou je obraz salaše, do níž (aby se připojil ke Kristovu stádu) vstupuje věřící dveřmi, zatímco „zloději a lotři“ volí cesty jiné. Třetí pak představuje protiklad mezi ovci a vlkem, tedy protiklad mezi příslušníkem stáda a tím, kdo na stádo útočí (Scribner 1981, 50–51). Tato třetí metafora, tedy vlk kázající ovcím, resp. vlk – falešný prorok (viz např. dřevorez neznámého autora z 20. let 16. stol. – Scribner 1981, 56, fig. 40; obr. 18; dřevorez z titulní strany pamfletu „Wie man die falschen Propheten erkennen“ z r. 1539 – Scribner 1981, 57, fig. 41; obr. 19) také zajímavě spojuje obraz Krista jako Dobrého pastýře s obrazem vlka kázajícího husám.

S ohledem na ztvárnění kachlových reliéfů se dále soustředíme na variantu druhou, tedy obraz Krista před ovčincem. Propagandistický tón zaznívá již z nedatovaného dřevorezu Hanse Brosamera (Scribner 1981, 51, fig. 36; obr. 20), spojujícího dvě ze tří výše uvedených metafor. Na pravé straně přichází pastýř k salaši, jejíž dveřník mu otevírá, zatímco zloděj se snaží dostat dovnitř střechou. Druhá scéna v levé části obrazu vychází z jedenáctého a dvanáctého verše desáté kapitoly Janova evangelia: „Já jsem ten pastýř dobrý. Dobrý pastýř duši svou pokládá za ovce. Ale nájemník a ten, kterýž není pastýř, jehož nejsou ovce vlastní, vida vlka, an jde, i opouští ovce i utíká, a vlk lapá a rozhání ovce.“ Kristus a čtyři apoštolové zde pozorují dobrého pastýře bránícího stádo, na které útočí vlci. Nájemný pastýř, ztělesňující podle kněžského baretu katolické duchovenstvo, naproti tomu před vlky prchá.

Obr. 18. Papež a kardinál jako vlci plení Kristovo stádo. Dřevořez pravděpodobně německého autora z ca 20. let 16. století. Podle Hofmann ed. 1983, 234, Abb. 108b.
 Fig. 18. The Pope and Cardinal as Wolves Ravaging Christ's Flock. Woodcut, likely by a German artist from ca. 1520s. From Hofmann ed. 1983, 234, Abb. 108b.



Obr. 19. Vlci jako falešní proroci. Dřevořez z titulní strany pamfletu „Wie man die falschen Propheten erkennen“ vydaného v Brunswicku r. 1539. Podle Scribner 1981, 57, ill. 41.

Fig. 19. Wolves as False Prophets. Woodcut from the cover of a pamphlet entitled “Wie man die falschen Propheten erkennen” published in Brunswick in 1539. From Scribner 1981, 57, ill. 41.

**Wie man die falschen
 Propbeten erkennen ia greif**
 feim mag / Ein predig / zu Wynden im
 Westphalen gethan / durch
D. Urbanum Adegium.
 Canonici Monachus.



Jeremie 10. Die Götzen sind zu narren worden / vnd sagen
 nichts nach Gott / Darumb können sie auch nichts recht lehren
 sondern zerstreuen die Götter.

Ještě explicitněji je antagonismus mezi římskokatolickou církví a Kristem vyjádřen na letáku s dřevořezem Hanse Sebaldy Behama z r. 1524 (Geisberg 1928, 6; obr. 21). Kristus s kazatelským gestem stojí ve dveřích salaše, k nimž míří trojice postav. Řada dalších, mezi nimiž lze identifikovat katolické duchovní, řeholníky a řeholnice, se snaží pomocí žebříků dostat do salaše skrz střechnu. Hlubší rozměr odkazující k základnímu článku Lutherova učení, totiž k tezi o ospravedlnění člověka nikoli na základě jeho skutků, jeho mravní dokonalosti, nýbrž na základě jeho víry, dodává rytině doprovodný text Hanse Sachse.

Stejně poselství – bez doprovodného textu – obsahuje dřevořez monogramisty MS (Hirth 1882, 209, Abb. 320; obr. 22). Salaš je tu znázorněna napůl jako stáj a napůl kostel



Obr. 20. Kristus a ovčinec. Dřevořez Hanse Brosamera z letáku z 20. let 16. století. Podle *Scribner 1981*, 51, ill. 36.

Fig. 20. Christ and the Sheepfold. Woodcut by Hans Brosamer from a broadsheet from the 1520s. From *Scribner 1981*, 51, ill. 36.



Obr. 21. Kristův ovčinec. Kopie dřevorezu Hanse Sebald Behama z letáku z r. 1524 (výřez). Podle *Geisberg 1928*, 6.

Fig. 21. Christ's Sheepfold. Copy of a woodcut by Hans Sebald Beham from a broadsheet from 1524 (section). From *Geisberg 1928*, 6.



Obr. 22. Kristův ovčinec. Dřevořez monogramisty MS, snad 30. léta 16. století. Podle *Hirth 1882*, 209, Abb. 320.

Fig. 22. Christ's Sheepfold. Woodcut by monogrammist MS, perhaps 1530s. From *Hirth 1882*, 209, Abb. 320.

Obr. 23. Kristus kázající před ovčínem. Dřevořezba neznámého hornosaského mistra, kolem r. 1530. Podle *Kunst 1983*, 379, Kat. Nr. F 15.

Fig. 23. Christ Preaching before the Sheepfold. Woodcut by an unknown Upper Saxon master, ca. 1530. From *Kunst 1983*, 379, Cat. No. F 15.



(podtrhujíc tak analogii s církví), přičemž katolická hierarchie vnikající do salaše střechou je reprezentována osobou samotného papeže. I zde spatřujeme postavu Krista s kazatelským gestem stojícího ve dveřích, k nimž přes odpor kardinála a biskupa míří skupina věřících, mezi nimiž je i mužská postava držící před tělem klobouk, připomínající postavu na první variantě kachlových reliéfů. K Lutherovu učení o dobrých skutcích odkazuje postava šlechty v levém dolním rohu, rozmlouvajícího se dvěma svatými a sahajícího do mošny, aby obdaroval před ním klečícího žebráka. V pozadí za salaší se opět setkáváme s vyobrazením scén dobrého a nájemného pastýře.

Oběma předchozím dřevořezům je velmi podobný i dřevěný reliéf neznámého hornosaského mistra z doby kolem r. 1530 (*Kunst 1983*, 379, Kat. Nr. F 15; *obr. 23*), inspirovaný architekturou Dürerova dřevořezu „Odpočinek na útěku do Egypta“ z cyklu „Život Panny Marie“.

Díky uvedeným grafickým dílům by se interpretace významu kachlových reliéfů mohla zdát jednoznačná. V r. 1564 ovšem vyšla ve Frankfurtu Lutherova bible, doprovázená dřevořezy Johanna Bockspergera. Mezi nimi se objevuje i scéna Kristova ovčince (*obr. 24*), do něž se však v tomto případě střechou nedobývá katolický klérus, nýbrž stoupenec Zwingliho učení (*Popelier 1969*, 123). Dřevořez tak nepochybně reaguje na roztržku mezi jednotlivými reformačními proudy, jejíž počátky lze nalézt ve sporech souvisejících s uzavřením tzv. marburské dohody v r. 1529, jež měla na popud Zwingliho sjednotit reformační hnutí před blížícím se říšským sněmem v Augsburgu (*Molnár 1985*, 260–264).



Obr. 24. Kristův ovčinec. Dřevořez – ilustrace k Lutherově Bibli, vydané ve Frankfurtu r. 1564. Podle Popelier 1969, 125, fig. 4.

Fig. 24. Christ's Sheepfold. Woodcut – illustration from the Luther Bible published in Frankfurt in 1564. From Popelier 1969, 125, fig. 4.



Obr. 25. Dobrý pastýř. Olejomalba na dřevě, neznámý nizozemský autor, třetí čtvrtina 16. století. Podle Roberts-Jones 2003, 128, obr. 144.

Fig. 25. The Good Shepherd. Oil painting on wood, unknown Dutch artist, third quarter of the 16th century. From Roberts-Jones 2003, 128, Fig. 144.



Obr. 26. Dobrý pastýř (Kristův ovčinec). Mědiryt Philippa Galle podle Pietra Brueghela, 1565. Podle Legner 1959, Abb. 33.

Fig. 26. The Good Shepherd (Christ's Sheepfold). Engraving by Philipp Galle based on artwork by Pieter Bruegel, 1565. From Legner 1959, Abb. 33.

Obr. 27. Kristův ovčinec. Mědiryt Hendrika Goltzia podle Maartena de Vos. Podle *Popelier 1969*, 125, fig. 6.

Fig. 27. Christ's Sheepfold. Engraving by Hendrick Goltzius based on a work by Maarten de Vos. From *Popelier 1969*, 125, fig. 6.



S ještě větším posunem významu se setkáváme na obrazu Dobrého pastýře od neznámého nizozemského umělce ze 3. čtvrtiny 16. stol. (*obr. 25*). Před dvěma ovčince zde vedle Krista s ovci na ramenu stojí španělský král Filip II. Po žebříku, přidržovaném fantastickou, démonickou postavou symbolizující zlo, vystupuje na střechu Martin Luther s červeným doktorským baretem, držící pod paží Bibli. Vpravo od něj, s maskou berana jako symbolem pokrytectví a s růžencem, jež pro reformátory představoval symbol falešné víry, se nad střechou sklání Jan Kalvín, na hřebeni střechy leží odvčký protivník Filipa II. Jindřich VIII. s kozími rohy a prasečímá ušima, svírající v ruce dva hady jako symbol kacířství. Jasně protireformační zaměření obrazu souvisí nepochybně s nábožensko-politickým vřením 60. let v západní Evropě, kdy v Nizozemí v r. 1566 vyvrcholily kalvinisty podnícené ikonoklastické bouře, v Anglii triumfuje protestantismus, jehož počátky jsou spojeny právě s osobou Jindřicha VIII., a ve Francii dochází k nové náboženské válce, ústící do bartolomějské noci.

Pro úplnost je třeba zmínit i ta vyobrazení motivu Kristova ovčince v dobové grafické tvorbě, jež postrádají nábožensko-politické konotace a z „propagandistického“ hlediska jsou neutrální. Jde např. o mědiryt Phillipa Galle podle předlohy Pietra Brueghela staršího (*obr. 26*) či rytinu Hendrika Goltzia podle předlohy Maartena de Vos, na níž apoštolové opravují poškozenou střechu ovčince (*obr. 27*).

V případě jediného motivu vycházejícího z textu Písma máme tedy v dobovém výtvarném umění k dispozici čtyři varianty, jejichž výpověď se významově liší, ba je někdy zcela protichůdná. Při hodnocení významu kachlových reliéfů jsme tak postaveni před problém, pro jehož řešení si nevystačíme s výpovědí motivu samotného. Jistým vodítkem může být datování kachlů, kdy je vznik všech známých exemplářů kladen do doby kolem poloviny 16. stol. (*Strauss 1983*, 65; *Brych – Stehlíková – Žegklitz 1990*, 118, kat. č. 271; 118, kat. č. 272; *Brych 2004*, 157, kat. č. 375; *Bencard – Kristiansen 2006*, *passim*), tedy před vznik protireformačních variant případných výtvarných předloh. Na ostře protipapežský dřevorez monogramisty MS jako jednu z možných předloh pro vznik první varianty kachlových reliéfů ukazuje již zmíněná postava s kloboukem v ruce, připomínající vzdáleně vedle Krista



Obr. 28. Luther a Hus jako dobří pastýři. Dřevořez monogramisty MS, snad 30. léta 16. století. Podle Hofmann ed. 1983, 108.

Fig. 28. Luther and Hus as Good Shepherds. Woodcut by monogrammist MS, perhaps 1530s. From Hofmann ed. 1983, 108.

stojícího muže na kachli. Možnou protikatolickou výpověď první a druhé varianty kachlových reliéfů a jejich odkaz k Lutherovu učení naznačují i postavy dobývající se do salaše střechou, jež jsou oděny do dlouhých plášťů s kapucemi, nápadně připomínajících řeholní oděv. Věrohodnost takového výkladu podporuje i fakt, že osoby samotných reformátorů bývaly v dobové grafické produkci ztotožňovány s postavou Dobrého pastýře, jak je tomu např. v případě Luthera (a Husa jako jeho předchůdce) na dřevořezu monogramisty MS snad z 20. let 16. stol. (např. *Scribner 1981*, 28, ill. 19, a 55; *Molnár 1985*, nestr. příloha; srov. též *Royt 2006*, 129; *obr. 28*).

Teoreticky ovšem nelze vyloučit ani význam opačný, tedy protireformační zaměření kachlového motivu. Identifikace postav na střeše jako řeholníků není zcela nesporná, navíc i Luther byl v prvním desetiletí 16. stol. členem řádu augustiniánů a jako mnich býval také často portrétován, a to jak v pozitivním, tak negativním významu (např. rytiny Lucase Cranacha st. či Hanse Baldunga Griena – viz *Scribner 1981*, 15, ill. 3; 16, ill. 5; 19, ill. 9; *Molnár 1985*, nestr. příloha; dřevořez Lutherova slyšení ve Wormsu r. 1521 – *Molnár 1985*, nestr. příloha; *obr. 29*; s negativním významem jedna z hlav sedmihlavého Luthera na dřevořezu Hanse Brosamera v pamfletu Lutherova oponenta Johanna Cochlea vydaném v Lipsku v r. 1529 – *Scribner 1981*, 233, ill. 184; *Molnár 1985*, nestr. příloha). Stejně tak mohla v kachlovém motivu přítomná kritika směřovat sice primárně do řad katolické církve, ovšem bez reformačního podtextu; ostatně i vlk či liška kázající husám se již v předreformačních dobách objevuje např. s biskupskou mitrou, v řeholním oděvu či jako kněz (*Varty 1967*, fig. 65, 66; *Smetánka 1983*, 323; *Pfau 2002*, 2–3), přičemž kritický tón směřuje v takových případech nikoli proti církvi jako instituci, nýbrž proti jednotlivým pokryteckým kazatelům (*Widmann 1886*, 73). Navíc, i když byly kachlové formy vyrobeny již kolem poloviny 16. stol., a vycházely tedy velmi pravděpodobně z reformačních předloh, v kamnovém tělese mohly sloužit (a některé, jako např. v Ribe, skutečně sloužily – viz *Bencard–Kristiansen 2006*, 36) i desítky let poté, kdy původní význam jejich motivu, s jehož vě-



Obr. 29. Luther s císařem Karlem V. při veřejném slyšení ve Wormsu r. 1521. Dřevořez neznámého autora. Podle *Molnár 1985*.

Fig. 29. Luther with Holy Roman Emperor Charles V at a public hearing in Worms in 1521. Woodcut by unknown artist. From *Molnár 1985*.

Obr. 30. Zmrtvýchvstání Krista. Novodobý otisk z kachlové formy nalezené ve Špýru. Podle *Strauss 1983*, Taf. 125: 1.

Fig. 30. The Resurrection of Christ. Modern imprint from stove tile mould discovered in Speyer. From *Strauss 1983*, Taf. 125: 1.



domím byl kachel vytvořen a poté i použit, mohl být vnímán odlišně či dokonce zcela opačně.

V rozhodnutí, zda konkrétní exemplář lze označit za „reformační“ či naopak „protireformační“, tak může vposledku napomoci jen znalost konkrétní nálezové situace, resp. historického kontextu místa nálezů (srov. *Hallenkamp-Lumpe 2007*, 326–331). Reformační náboj můžeme na tomto základě přiznat formě ze Špýru, kde byla v odpadu z tamní hrnčířské dílny nalezena i forma se scénou Zmrtvýchvstání (*Strauss 1983*, Taf. 131: 2; *obr. 30*), jejíž předlohu lze se značnou pravděpodobností hledat v základním propagandistickém výtvarném díle nové reformační konfese – v obraze „Zákon a Milost“ Lucase Cranacha, resp. v jeho grafických variantách (podrobněji např. *Hrubý – Royt 1992*; *Kotková 2005*).⁴ Dalším exemplářem ze stejného souboru je forma s portrétem jednoho z vůdců šmalkaldského spolku Filipa Hesenského (*Strauss 1983*, Taf. 128: 2). Vzhledem ke stejné velikosti i okrajové výzdobě všech kusů je pravděpodobné, že byly určeny do jednoho kamenného tělesa s uceleným „reformačním“ výzdobným programem.

⁴ Kristus zde levou rukou svírá čelisti před tumbou ležícího kostlivce symbolizujícího smrt a překračuje ležící postavu, oděnou do pláště s kapucí velmi podobného oděvům řeholníků na kachli se scénou Kristova ovčince. Kompozičně stejně ztvárněný obraz (ovšem bez ležící lidské postavy a interpretovaný jako Sestup Krista do předpekli) nalézáme na přední straně knižní vazby z r. 1529 z dílny lipského či wittenberského knihvazače, jejíž zadní strana je – z pohledu tohoto textu téměř symbolicky – vybavena motivem Dobrého pastýře (*Kunst 1983*, 351–352, Kat. Nr. E 50.9).



Obr. 31. Satirický dvojportrét kardinála a šaška/blázna. Kachel nalezený v ulici 28. října čp. 767/12 v Praze – Novém Městě. Podle *Brych 2004*, 167, kat. č. 397.

Fig. 31. Satirical double portrait of cardinal and jester/madman. Stove tile found at 28. října St 767/12 in Prague – New Town. From *Brych 2004*, 167, Cat. No. 397.

Jako reformační je autory příslušného textu jednoznačně hodnocen i kachel z dánského Ribe, kde byl zasazen do kamen např. s dalším kachlem s jinou variantou motivu Krista – Dobrého pastýře či s motivem Zmrtvýchvstání stejným jako v případě špýrského souboru (*Bencard – Kristiansen 2006*, 50–62). V náleзовém souboru z téhož domu (patrně však z kamen v jiné z jeho místností), patřícímu od r. 1557 do požáru města v r. 1580 kramářů Nielsi Thamsenovi, je zastoupen i kachel s portrétem Jana Husa ve stejném provedení jako kus uložený ve sbírkách Muzea hlavního města Prahy či v Městském muzeu v Počátkách (*Bencard – Kristiansen 2006*, 36, 46–47; srov. např. *Hazlbauer 1995*, 4–5).

O reformačním obsahu lze oprávněně uvažovat i v případě kachle z kamen na zámku v Rychnově nad Kněžnou. I když jde o jinou variantu motivu Dobrého pastýře, kde postavy dobývající se do salaše střechou nejsou oblečeny jako řeholníci a výpověď samotného motivu je tedy v tomto smyslu neutrální, rozhodující je zde kontext kamnového tělesa jako celku. Jeho nástavcová část je totiž složena z kachlů s portréty biblických hrdinů a tyranů podle grafických listů Georga Pencze a Erharda Schoena s texty již zmiňovaného obhájce luterské reformace Hanse Sachse, soklová část z kachlů s méně obvyklými scénami ze Starého i Nového zákona (Archa úmluvy, stvoření Evy, kamenování sv. Štěpána, obětování v chrámu, opilý Noe, Kladení do hrobu apod.). Kvalita jejich provedení spolu s faktem, že prakticky stejná kamna jsou známa z norimberského hradu a ze zámečku Aicholding u Riedenburgu v Dolním Bavorsku, napovídají, že i rychnovská kamna byla zhotovena v Německu, konkrétně v protestantském Norimberku (blíže viz *Wingenroth 1899*, 96–100; *Franz 1969*, 79, Abb. 192, 193; *Gebhard 1981*, 76; *Žegklitz v tisku*).

Méně jasná je situace v případě polotovarů z pražské dílny Adama Špačka. Ten byl sice – soudě podle jeho testamentu, jímž odkazuje 5 kop grošů hotově a další peníze k nákupu svíce kostelu sv. Petra Na poříčí (*AMP 2208*, fol. 106b–107a) – utrakvistou a mezi výrobky jeho dílny byla identifikována řada dalších reformačních či s reformačním prostředím

souvisejících motivů (*Žegklitz v tisku*), avšak motivace jeho zákazníků k nákupu právě tohoto konkrétního kachle zůstává neznámá. Sám výrobce musel být jistě z praktických důvodů zajištění vlastního živobytí při výběru motivů neutrální, resp. byl nucen vycházet vstříc různorodým přáním zákazníků, jak o tom ostatně svědčí např. kachle s portréty císaře Karla V., Ferdinanda I. či Jiřího Saského, vyráběné v téže dílně (*Žegklitz – Vitanovský – Zavřel 2009*, 250).

Zcela bez historického nálezového kontextu je kachel ze Starého Města pražského, objevený v místech, kam se po staletí vyvážel odpad z celého Starého Města.

Vzhledem k velmi různorodému sociálnímu prostředí Pražského hradu (srov. *Blažková – Frolík – Žegklitzová v tisku*) nelze blíže hodnotit ani nálezy z této lokality, pocházející z míst, kde se hromadil odpad z různých částí hradního areálu. V reakci na Zdeňkem Smetánkou vznesenou výhradu, že „proutraktivisticky“ zaměřený námět vlka – falešného kazatele by se asi neměl v prostředí Pražského hradu vyskytnout (*Smetánka 1983*, 323), lze na tomto místě pro úplnost zmínit, že ze stejné lokality pochází i dnes ztracený kachel se satirickým dvojportrétem kardinála a šaška/blázna, jehož protikatolický osten je každému pozorovateli zřejmý již z reliéfu samotného, který žádný dvojí výklad nepřipouští (*obr. 31*).

Oběma popsaným motivům, vlku – falešnému kazateli i Kristu před ovčincem, je společná možnost různého, dokonce i protichůdného výkladu jejich skrytého významu. V případě druhého z nich máme navíc k dispozici obrazové předlohy, jež možnost protichůdné interpretace jeho smyslu potvrzují, ba téměř nabízejí. Přesto ani zde si s těmito vstupními daty nevystačíme. U žádného z obou motivů s určitostí nevíme, jaký byl úmysl tvůrce původní kachlové formy či výrobce samotných kachlů. Nevíme také, jak reliéf působil na náhodného pozorovatele; každý si v něm totiž mohl najít „to své“ – což platí i pro jeho vnímání dnešními očima. Pro posouzení skrytého smyslu motivu je tak rozhodující osoba objednavatele konkrétního kamnového tělesa, resp. jeho majitele, případně znalost výzdobného programu příslušných kamen jako celku.

Jelikož všechny publikované kachle s motivem vlka – falešného kazatele bez ohledu na jejich provenienci podobný historický kontext postrádají, resp. příslušná literatura jej neuvádí, zůstává interpretace jeho skrytého významu pouze v rovině hypotézy, opírající se nanejvýš o poměrně vágní, obecné geograficko-nábožensko-politické souvislosti. Smetánkovu „utraktivistickou“ interpretaci pražských exemplářů tak nelze ani vyvrátit, ani potvrdit – stejně jako žádnou jinou, uváděnou v literatuře ve vztahu k tomuto motivu.

Díky šťastné shodě okolností můžeme naopak u některých kachlů s motivem Krista – Dobrého pastýře na základě nálezového kontextu, resp. kontextu výzdoby celých kamen vcelku oprávněně předpokládat, že byly určeny k manifestaci protestantské orientace jejich objednavatele. Opačná ideová výpověď jejich motivu nebyla prozatím v archeologickém materiálu doložena, zcela vyloučit ji však nelze. Každý z případných dalších nálezů bude proto třeba hodnotit opatrně a pokud možno s co nejdůvěrnější znalostí jejich historického kontextu.

Prameny a literatura

- AMP 2208: Archiv hlavního města Prahy, Sběrka rukopisů, rukopis č. 2208 (kniha testamentů).
- Batariuc, P. V. 1999: Cahle diu Moldova medievală secolele XIV–XVII. Suceava.
- Bencard, M. – Kristiansen, O. 2006: Niels Thamsens lutherfromme kakkelovne – et sluttet fund af monokrome og polykrome reformations-kakler i Ribe – Niels Thamsen Lutherfrommer Kachelofen – ein alter Fund monochromer und polychromer Reformationskacheln in Ribe. By, marsk og geest 18, 35–74.
- Blažková, G. – Frolík, J. – Žegklitzová, J. v tisku: Early Modern archaeological assemblages from Prague Castle and period written and iconographic sources – Raně novověké archeologické soubory z Pražského hradu a dobové písemné a ikonografické prameny – Frühneuzeitliche archäologische Fundkomplexe von der Prager Burg und zeitgenössische schriftliche und ikonographische Quellen. In: Studies in Post-Medieval Archaeology 4, Praha.
- von Bode, W. – Volbach, W. F. 1918: Mittelrheinische Ton- und Steinmodel aus der ersten Hälfte des XV. Jahrhunderts. Jahrbuch der königlich preussischen Kunstsammlungen. Band 39, Berlin, 89–134.
- Brych, V. 2004: Kachle doby gotické, renesanční a raně barokní. Výběrový katalog Národního muzea v Praze – Stove tiles of Gothic, Renaissance and Early-Baroque period. Selective Catalogue of the National Museum in Prague. Praha.
- Brych, V. – Stehlíková, D. – Žegklitz, J. 1990: Pražské kachle doby gotické a renesanční. Katalog výstavy. Praha.
- Dymek, K. 1995: Średniowieczne i renesansowe kafle śląskie. Wrocław.
- Ezopovy bajky 1999: Ezopovy bajky. Katonova dvojverší. Rada otce synovi. Brno.
- Franz, R. 1969: Der Kachelofen. Graz.
- Garas, M. 2010: Zespół kafli gotyckich z Ujazdu koło Tomaszowa Mazowieckiego – A collection of gothic tiles from Ujazd near Tomaszów Mazowiecki. Acta Universitatis Lodziensis. Folia archaeologica 27, 179–200.
- Gebhard, T. 1981: Kachelöfen. Mittelpunkt häuslichen Lebens. Entwicklung, Form, Technik. München.
- Geisberg, M. 1928: Der deutsche einblatt-Holzchnitt in der ersten Hälfte des XVI. Jahrhunderts. Heft XXXI. München.
- Gruia, A.-M. 2007: Sex on the Stove. A Fifteen-century Tile from Banská Bystrica. Studia Patzinaka 4, 85–122.
- Hallenkamp-Lumpe, J. 2007: Das Bekenntnis am Kachelofen? Überlegungen zu den sogenannten „Reformationskacheln“. In: C. Jäggi – J. Staecker Hrsg., Archäologie der Reformation. Studien zu den Auswirkungen des Konfessionswechsels auf die materielle Kultur, Berlin – New York, 323–343.
- Hazlbauer, Z. 1995: Zobrazení Jana Husa na kamnových kachlích 16. století. Starožitnosti 7, 4–7.
- Hirth, G. 1882: Kulturgeschichtliches Bilderbuch aus drei Jahrhunderten. Erster Band. Leipzig & München.
- Hofmann, W. ed. 1983: Luther und die Folgen für die Kunst. München.
- Hrubý, V. – Royt, J. 1992: Nástěnná malba s námětem Zákon a Milost na zámku v Pardubicích – Allegorie des Heils und der Sünde in Pardubitzer Schloss. Umění XXX, 124–137.
- Janiak, T. 2007: Kafle gotyckie z Wielkopolski – Gothic tiles from Great Poland. In: M. Dąbrowska – H. Karwowska edd., Średniowieczne i Nowożytny Kafle. Regionalizmy – Podobieństwa – Różnice, Białystok, 17–35.
- Kafle gotyckie 1993: Kafle gotyckie i renesansowe na ziemiach polskich. Gniezno.
- Kotková, O. 2005: Lucas Cranach st. Zákon a Milost (katalogová hesla). In: K. Chamonikola, ed., Pod znamením okřídleného hada. Lucas Cranach a české země – Under the Sign of the Winged Serpent. Lucas Cranach and the Czech Lands, Praha, 74–79.
- Koucká, T. 2007: Středověké kachle z Nového Knína – Medieval stove tiles from Nový Knín. Podbrdsko, Fontes 5. Praha – Příbram.
- Kunst 1983: Kunst der Reformationszeit. Ausstellung im Alten Museum vom 26. August bis 13. November 1983. Staatliche Museen zu Berlin, Hauptstadt der DDR. Berlin.
- Legner, A. 1959: Der gute Hirte. Düsseldorf.
- Lisowa, E. – Lasota, C. 1989: Późnogytyckie kafle z Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu. Silesia Antiqua XXXI, 83–104.
- Menoušková, D. – Měřinský, Z. edd. 2008: Krása, která hřeje. Výběrový katalog gotických a renesančních kachlů Moravy a Slezska – Beauty, which warms. Gothic and Renaissance Dutch stove tiles of Moravia and

- Silesia – Schönheit, die wärmt. Gotische und renaissancezeitliche Kacheln aus Mähren und Schlesien. Uherské Hradiště.
- Měřínský, Z. 1997: Iterum „Ad lupum predicantem“. In: Život v archeologii středověku, Praha, 459–466.
- Měřínský, Z. – Zumpfe, E. 1996: Kachle malého formátu z Jihlavy a hradu Rokštejna a jejich ikonografie – Kleinformatige Ofenkacheln aus Iglau (Jihlava) und der Burg Rokštejn (Bez. Jihlava) und ihre Ikonographie. *Archaeologia historica* 21, 499–503.
- Molnár, A. 1985: Na rozhraní věků. Cesty reformace. Praha.
- Orna, J. 2005: Gotické a renesanční kachle ve sbírkách Západočeského muzea v Plzni. Plzeň.
- Pfau, A. 2002: The Destruction of the Fox Preacher: A Reading of the Borders of the York Minster Pilgrimage Window. *York Medieval Yearbook*, Issue No. 1. York, 1–11. Dostupné pouze v digitální podobě na <http://www.york.ac.uk/teaching/history/pjpg/fox.pdf>.
- Popelier, F. 1969: Image des luttes religieuses dans la peinture des Anciens Pays-Bas – De godsdiensstuwisten weerspiegeld in een Oudnederlands schilderij. *Musées royaux des beaux-arts de Belgique, Bulletin* 3–4, 121–139.
- Richterová, J. 1982: Středověké kachle – Medieval stove tiles – Mittelalterliche Kacheln. Praha.
- Roberts-Jones, P. a F. 2003: Pieter Bruegel starší. Praha.
- Royt, J. 2005: The Mining Town of Jáchymov: Reformation and Art. In: Z. V. David – D. R. Holton eds., *The Bohemian Reformation and Religious Practice*. Vol. 5, Part 2. Prague, 305–311.
- 2006: *Slovník biblické ikonografie*. Praha.
- Scribner, R. W. 1981: For the Sake of Simple Folk. *Popular Propaganda for the German Reformation*. Cambridge.
- Smetánka, Z. 1983: Ad lupum predicantem. Reliéf pozdně gotického kachle jako historický pramen – Ad lupum predicantem (Late Gothic stove tile sculpture as a historical source). *Archeologické rozhledy* 35, 316–326, 360.
- Smoleńska, J. 1975: Śląskie kafle średniowieczne w zbiorach Muzeum narodowego w Warszawie – Les carreaux en faïence du moyen-âge provenant de Silésie au Musée National de Varsovie. *Rocznik Muzeum narodowego w Warszawie* XIX, 265–283.
- Strauss, K. 1966: Die Kachelkunst des 15. und 16. Jahrhunderts in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Strassburg.
- 1983: Die Kachelkunst des 15. bis 17. Jahrhunderts in europäischen Ländern. III. Teil. München.
- Šmahel, F. 1984: rec. Zdeněk Smetánka, Ad lupum predicantem. Reliéf pozdně gotického kachle jako historický pramen, *Archeologické rozhledy* 35, 1983, 316–326, 360. In: *Husitský Tábor 6–7*, 479–481.
- Varty, K. 1967: Reynard the Fox. A Study of the Fox in Medieval English Art. Leicester.
- Widmann 1886: Der Fuchs predigt den Gansen. *Annales des Vereins für Nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung* 19/1885–86, 71–75.
- Wingenroth, M. 1899: Kachelöfen und Ofenkacheln des 16., 17. und 18. Jahrhunderts im Germanischen Museum, auf der Burg und in der Stadt Nürnberg. *Mitteilungen aus dem Germanischen Nationalmuseum*, 47–61, 87–104.
- Zschelletzschky, H. 1975: Die „drei gottlosen Maler“ von Nürnberg. Sebald Beham, Barthel Beham und Georg Pencz. *Historische Grundlagen und ikonologische Probleme ihrer Graphik zu Reformations- und Bauernkriegszeit*. Leipzig.
- Žegklitz, J. v tisku: Prints and other artwork models for motifs on stove tiles from the Czech lands. Renaissance stove tiles as a means for disseminating ideas and culture during the age of Reformation – Grafické a další předlohy motivů na kachlích z českého prostředí. Renesanční kachle jako prostředek šíření idejí a kultury doby reformace – Graphische und andere Vorlagen für die Kachelmotive im böhmischen Raum. Renaissance-Kacheln als Mittel zur Verbreitung von Ideen und Kultur der Reformationszeit. In: *Studies in Post-Medieval Archaeology* 4, Prague.
- Žegklitz, J. – Vitanovský, M. – Zavřel, J. 2009: An assemblage of stove tile moulds from the Prague pottery workshop of Adam Špaček and its tile production in the years 1531–72 – Soubor kachlových forem z pražské hrnčířské dílny Adama Špačka a její kachlová produkce v letech 1531–1572 – Ein Komplex von Kachelformen aus der Prager Töpferwerkstatt von Adam Špaček und seine Kachelproduktion aus den Jahren 1531–1572. In: *Studies in Post-Medieval Archaeology* 3, Prague, 207–272.

Tertium “Ad lupum predicantem” – et ad Pastorem Bonum

The Reformational struggle on Czech Gothic and Renaissance stove tile reliefs

When Zdeněk Smetánka published nearly 30 years ago an analysis of the motif on two Gothic stove tiles found in Prague Castle, he became the first Czech researcher to attempt to use iconological methods to evaluate archaeological material. Smetánka interpreted the depicted scene as a wolf preaching to geese (the wolf as a false preacher) and tied the use of this motif in the given period to the religious struggle in Bohemia under the Jagiellon dynasty; he evaluated the message of the motifs rather as pro-Utraquist. Afterwards, F. Šmahel even attempted to identify the preaching wolf with a real historical figure – Canon Valentin Vlk (vlk is Czech for wolf), one of the main instigators of the anti-Calixtine campaign in Prague at the beginning of the 1480s.

Since the publication of Smetánka’s text, many other stove tiles have appeared in the Czech environment with the same motif (which have been interpreted in the same way), though in some cases as different variants: another tile from Prague, tiles from Nový Knín, Plzeň, Jihlava and one specimen from a private collection (without a more detailed find context). The new finds from Jihlava in particular cast doubt on Smetánka’s interpretation of the meaning of the particular motif. The cause is not so much the dating of the stove tiles to the end of the 14th century, which isn’t entirely unambiguous. The study of Jihlava’s tiles however required a deeper look into the possible artwork models or inspirational sources for this motif, many of which come from a period substantially before the emergence of the Hussite reformation movement, when their message must clearly have been different. This is documented, for that matter, also by finds from areas outside of Bohemia where Hussite ideas were not firmly entrenched (Wrocław, Wleń, Gniezno, Ujazd near Tomaszów Mazowiecki, Banská Bystrica, Dernbach Castle in Hessen); their motif is regularly interpreted not as a wolf, but as a fox preaching to birds, and interpreted as a symbol of cunning and guile, as a warning against lurking temptation or as a general warning against false prophets and seducers. The well-known medieval *Roman de Renart* is regarded as the main inspirational source for the motifs. Only in one case (Dernbach Castle) is the message of this stove tile motif positively interpreted as religious: the tile is regarded as a Catholic tool in the Church’s fight against heretics and the message is thus directly opposite to the conclusion reached by Z. Smetánka.

Czech finds include yet another stove tile whose interpretation from the perspective of its religious propaganda message is open to a range of possibilities, some of which are contrary to one another. This tile depicts the scene of Christ as the Good Shepherd, or Christ before the Sheepfold, based on the text from the tenth chapter of the Gospel of John: “Truly, truly, I say to you, he who does not enter the sheepfold by the door but climbs in by another way, that man is a thief and a robber.” Variations of this stove tile motif are known from Prague (where they were also made), from stoves at the château in Rychnov nad Kněžnou and at the small Aicholding Château in Lower Bavaria, as well as from finds in Ribe, Denmark and Speyer in the Rhineland-Palatinate (a find of a mould from local pottery workshops).

The rendering of the stove tile motif (Christ with another man and two sheep in front of a sheepfold; two figures dressed in what appear to be monastic robes are entering the sheepfold through the roof) suggests that the creator of the relevant mould was inspired by German woodcuts from the 1520s, the nature of which was strongly anti-Catholic. Strong candidates are a woodcut by Hans Sebald Beham depicting Catholic priests, monks and sisters entering the sheepfold through the roof, and a woodcut by monogrammist MS on which the “thief and robber” are represented by the Pope himself.

Thanks to these graphic models, the interpretation of the meaning of the stove tile reliefs would seem to be clear. Nevertheless, the Luther Bible with woodcuts by Johann Bocksperger was published in Frankfurt in 1564. The prints include the scene of Christ’s Sheepfold, though in this case it is not the Catholic clergy climbing into the sheepfold through the roof, but a supporter of Huldrych Zwingli’s teachings. A picture by an unknown Dutch artist from the third quarter of the 16th century in which

King Phillip II of Spain is standing next to Christ has an entirely opposite, anti-Reformation message. Martin Luther is climbing to the roof on a ladder while John Calvin and Henry VIII attempt to enter the sheepfold through the roof.

For the sake of completeness, it is also necessary to mention depictions of the motif of Christ's Sheepfold that are devoid of any religious-political connotation and, hence, are neutral from a "propaganda" perspective. These include an engraving by Phillip Galle based on artwork by Pieter Bruegel the Elder, and an engraving by Hendrick Goltzius based on a work by Maarten de Vos in which the Apostles are repairing the damaged roof of the sheepfold.

In the case of a single motif based on the Scriptures, we therefore have four variations available in period art, the testimony of which differs or is even entirely contrary. As such, in evaluating the meaning of the stove tile reliefs we are faced with a problem that cannot be solved using the testimony of the motif itself. In deciding whether a specific tile specimen can be labelled "pro-Reformation" or, to the contrary, "anti-Reformation", knowledge of the relevant find situation or the historical context of the find site is absolutely essential. Using this information and the overall decorative design of the relevant stove body, the mould from Speyer, the stoves in Rychnov nad Kněžnou and at Aicholding Château, and the stove tile from Ribe can be interpreted as "pro-Reformation". The tile fragments from the Prague workshop of Adam Špaček and finds from both Prague Old Town and Prague Castle remain unsupported in this regard.

Unlike stove tiles with the motif of Christ as the Good Shepherd, reliefs with a wolf – false preacher motif lack a similar context. An interpretation of this motif's hidden meaning therefore remains on a hypothetical level and can be neither confirmed nor disproved.

English by *David J. Gaul*

MATERIALIA

Švartna z oppida Stradonice

Natalie Venclová

Při revizi starších fondů z laténského oppida Stradonice u Berouna byly zjištěny také dosud neznámé předměty zhotovené z Kounovské švartny. Vedle 1–2 kruhů jde také o poměrně vzácné výrobky – provrtané kotoučky jako sekundárně opracovaný výrobní odpad, jejichž funkce, praktická i symbolická, je zvažována. K těžbě a zpracování Kounovské švartny docházelo v LT B2-C1 a vzácný výskyt švartnových výrobků v kontextu LT C2-D1 připouští různý výklad.

Čechy – doba laténská – kounovská švartna – oppida – Stradonice

Sapropelite from the oppidum of Stradonice. During the revision of old finds from the La Tène oppidum of Stradonice in Central Bohemia several artefacts made of Kounov sapropelite, unknown until now, were recorded. As well as one or two rings there are also some relatively rare products – perforated discs, the result of secondary working of sapropelite waste; their practical as well as symbolic role is considered. Kounov sapropelite mining and subsequent working took place in LT B2-C1. The rare occurrence of sapropelite products in the subsequent LT C2-D1 context is also discussed.

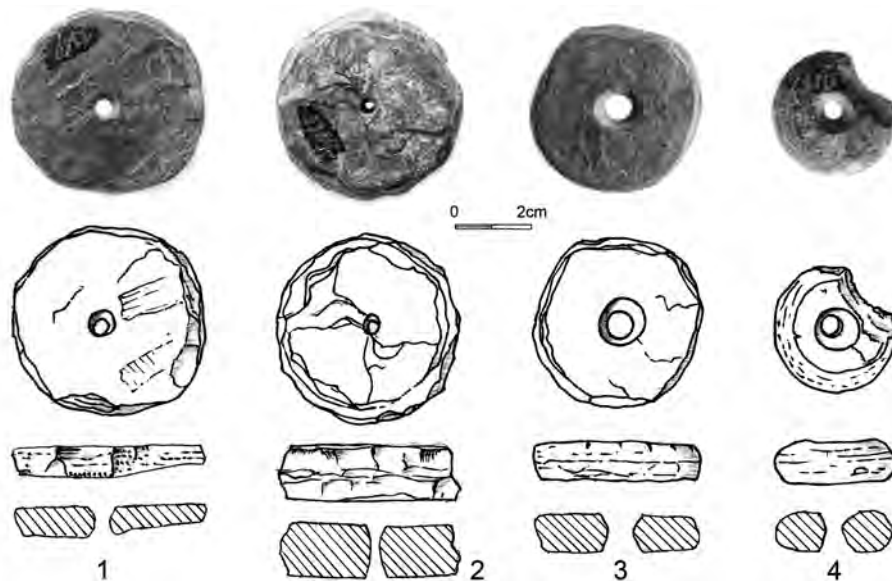
Bohemia – La Tène period – Kounov sapropelite – oppida – Stradonice

K dosud neznámým laténským nálezům z oppida Stradonice u Berouna, zjištěným při revizi probíhající v současnosti, patří také několik předmětů vyrobených z kounovské švartny. Kromě 1–2 zlomků kruhů jde o poměrně vzácné provrtané kotoučky vzniklé sekundárním opracováním švartnového výrobního odpadu.

Švartnové kotoučky – výřezy kruhového tvaru patří k poměrně početné kategorii výrobního odpadu, který vzniká při zhotovování laténských švartnových kruhů, tj. náramků či nápažníků. Těžba švartny získávané z nadloží Kounovské sloje a její zpracování probíhalo v období LT B2 až LT C1. Kotoučky – kruhové výřezy mohou být dvojího druhu. Jednak jsou to výřezy primární, resp. primární kotouče, jejichž průměr odpovídá vnějšímu průměru zamýšleného kruhového šperku, jednak výřezy (kotoučky) sekundární čili vyřezané středy z primárních kotoučů, resp. středy náramků/nápažníků (k terminologii švartnové industrie viz Venclová 2001, 67–70). Tyto artefakty, které nesou pouze výrobní stopy, tedy nikoli stopy eventuálního dalšího opracování, se nacházejí ve výrobních lokalitách ve stovkách kusů a v sekundárním použití (bez úprav) občas i v lokalitách nevýrobních. Daleko méně časté jsou kotouče, jež byly pro sekundární použití upraveny opracováním hran, popř. i provrtáním. Takových kotoučů, které jsou pracovně označovány jako přesleny, i když jejich funkce není jasná, je známo jen kolem desítky. K tomu nyní přibývají další čtyři předměty této kategorie.

Nově registrované nálezy švartnových kotoučků

Při revizi nálezů z oppida Hradiště u Stradonic u Berouna zjistil P. Sankot v Naturhistorisches Museum ve Vídni ve sbírce F. v. Hochstettera, kterou muzeum zakoupilo r. 1878, čtyři opracované švartnové kotoučky s provrtem, všechny označené tímž inventárním číslem 3389 (obr. 1). Žádné další údaje o jejich nálezovém kontextu nejsou k dispozici. Základní údaje o inventáři stradonické sbírky ve Vídni evidoval J. Michálek (1999, 15).



Obr. 1. Provrtané švartnové kotoučky z oppida Stradonice, okr. Beroun. NHM Wien inv. č. 3389. Kresba N. Venclová, foto H. Toušková.

Fig. 1. Perforated sapropelite discs from the oppidum of Stradonice, distr. Beroun. NHM Vienna inv. no. 3389. Drawing N. Venclová, photo H. Toušková.

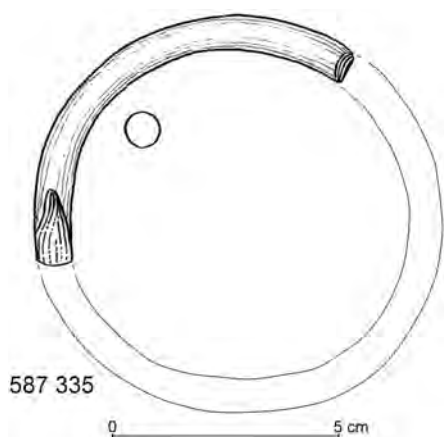
Popis:

1. Kruhový kotouček ne zcela pravidelného tvaru, vysekaný pravděpodobně ze středového výřezu náramku (sekundárního kotoučku). Horní i dolní strana (podstava) nesou nevyrazné stopy opracování dlátkem, na hranách zbytky kónického ořezávání dlátkem z obou stran, typického pro středové výřezy, a také stopy svislého ořezávání. Ve středu otvor vrtaný z obou stran. Malá síla kotoučku dokládá plošné horizontální odlomení vrstvy švartny z původního středového výřezu, protože kompletní výřez bývá silnější, jak to odpovídá obvyklé větší zamýšlené šířce zhotovovaného náramku. Nestejnoměrné opracování hrany a chybění finálního ohlazení ukazuje, že jde o nedokončený artefakt. Rozměry: prům. 48–52 mm, prům. otvoru 4,5–6 mm, síla 4,5–8 mm, váha 10 g.

2. Kruhový kotouček, vysekaný ze středového výřezu náramku (sekundárního kotoučku). Horní i dolní strana (podstava) nenesou stopy opracování, jen horizontálního olámání. Na hranách stopy kónického ořezávání dlátkem z obou stran, typického pro středové výřezy. Ve středu otvor vrtaný z obou stran. Chybění finálního opracování a ohlazení podstav i hrany dokládá, že jde o nedokončený artefakt. Rozměry: prům. 48 mm, prům. otvoru 2,5–4 mm, síla 12–15 mm, váha 19,5 g.

3. Kruhový kotouček na jedné straně odlomený, vysekaný ze středového výřezu náramku (sekundárního kotoučku). Horní i dolní strana (podstava) nenesou stopy opracování, jen horizontálního olámání. Na hranách stopy kónického ořezávání dlátkem z obou stran, typického pro středové výřezy, již téměř zahlazeny a obvod zaoblen. Ve středu otvor vrtaný z obou stran. Chybění finálního opracování a ohlazení podstav i hrany dokládá, že jde o nedokončený artefakt. Rozměry: prům. 45–46 mm, prům. otvoru 7–12,5 mm, síla 9,5–11,5 mm, váha 10,2 g.

4. Kruhový kotouček na jedné straně odlomený, vysekaný pravděpodobně ze středového výřezu náramku (sekundárního kotoučku). Horní i dolní strana (podstava) nenesou stopy opracování, jen horizontálního olámání. Hrany zaobleny. Ve středu otvor vrtaný z obou stran. Předmět byl snad dokončen, pokud se nevyžadovala lepší úprava obou podstav. Rozměry: prům. 33 mm, prům. otvoru 4,5–11 mm, síla 10–12 mm, váha 5 g.



Obr. 2. Švartnový kruh. Stradonice, okr. Beroun. Výzkum A. Stockého r. 1929. NM Praha inv. č. 587335. Kresba V. Vokolek.

Fig. 2. Sarnopelite ring. Stradonice, distr. Beroun. Excavations by A. Stocký, 1929. NM Prague inv. no. 587335. Drawing V. Vokolek.



Potenciálně švartnový by mohl být ještě další kotouček: polovinu kotoučku s otvorem, který ne-souhlasí se žádným z výše popsaných předmětů, vyobrazil J. L. Píč na fotografické tabulce skleněných předmětů údajně z vídeňské stradonické sbírky; podle fotografie však ke skleněným předmětům zcela jistě nepatří (Píč 1903, tab. VIII:11; srov. katalog stradonických skel z NHM Wien in Venclová 1990, 309–312). Tento předmět však nebyl dosud v muzejních sbírkách identifikován.

Vizuálně zjistitelné vlastnosti materiálu, z něhož byly kotoučky zhotoveny, totiž vrstevnatost, tendence k laminaci, matný lom a šedočerná barva, nedovolují pochybovat o tom, že jde o sarnopelit typu Kounovské švartny, i když přírodovědné analýzy materiálu nebyly provedeny. V souladu s tím jsou i pracovní stopy, které odpovídají výrobnímu postupu při zhotovování ozdob, zejména náramků, ze švartny Kounovské sloje v dílnách na Novostrašecku. Vycházíme tedy z toho, že kotoučky byly skutečně zhotoveny z odpadu při zpracování švartny.

Archeologický kontext

V prvé řadě je nutné diskutovat archeologický kontext popisovaných kotoučků. Všechny jsou sice evidovány ve stradonické sbírce NHM ve Vídni, ale sbírka F. v. Hochstettera se svou charakteristikou nijak neliší od kolekcí shromážděných jinými archeology a sběrateli na konci 19. stol., které mají údajně pocházet z oppida Stradonice. Provenience některých předmětů z těchto sbírek totiž nemůže být považována za zcela jednoznačnou, což platí tím spíše pro artefakty, které do stradonického fondu chronologicky nezapadají. Počátky budování oppida Stradonice řadí P. Drda a A. Rybová (1997, 106–108, tab. 5, 6) do LT C2, zejména podle spon, a totéž vyplývá z výsledků tamního výzkumu v letech 1981–1983 (Rybová – Drda 1994). Nicméně některé, i když slabě zastoupené nálezy mohou vyznačovat počátky laténského osídlení již v LT C1, jak to předvádějí např. skleněné náramky tohoto stáří (např. typy 5ab, 12a, 14: Venclová 1990) nebo ojedinělé spony (Břeň 1964; Rybová – Drda 1994, 122). Také nečetná keramika ukazuje relativně starší rysy (nálezy z výzkumu A. Stockého r. 1929: Venclová – Valentová v přípravě). Nemůžeme tedy vyloučit, že osídlení Stradonic, resp. některé tamější aktivity mají počátky již v LT C1. Vzhledem k tomu, že tehdy švartnová výroba ještě trvala, mohly by být popisované kotoučky jedním z dalších dokladů aktivit období LT C1 na Stradonicích.

V takovém případě bychom tu očekávali i další švartnové předměty, zejména tehdy velmi běžné kruhy. Ty se tu však objevily zcela ojediněle. Třetina hladkého kruhu potenciálně švartnového (?) se údajně nachází ve vídeňské sbírce sestavené z nálezů na konci 19. stol. a na počátku 20. stol. (Píč 1903, tab. VIII: 27; identifikace vychází jen z Píčem zveřejněné fotodokumentace, protože předmět nebyl ve sbírkách nalezen). Část jiného, tentokrát nepochybně švartnového kruhu se objevila mezi nálezy z výzkumu A. Stockého v r. 1929 jako jediný nález svého druhu.

Poř. číslo	Lokalita	Kotouček	Max.prům. (mm)	Váha (g)	Obr.
1	Dolánky (LN)	dokončený, odlomený	39	19,9	62:7
2	Mšec I (RA)	polotovár? nedovrtaný	42,8	44,3	62:2
3	Mšec I (RA)	polotovár	38,1	9,8	62:5
4	Mšec I (RA)	polotovár	41,3	13,8	62:8
5	Mšecké Žehrovice I (RA)	polotovár, zvětralý	53		61:5
6	Mšecké Žehrovice I (RA)	polotovár? neprovrtaný	49,2	59,3	62:1
7	Mšecké Žehrovice II (RA)	polotovár	42,8	24,8	62:3
8	Mšecké Žehrovice II (RA)	dokončený	46	38,2	62:4
9	Mšecké Žehrovice II (RA)	polotovár	58,7	26,1	62:10
10	Slavětín (LN)	? (nezvěstný)	46		
11	Vliněvės (ME)	? (nezvěstný)	36		
12	Žatec (LN)	dokončený?	58	24	62:6
13	Stradonice (BE) (1)	polotovár	52	10	1:1
14	Stradonice (BE) (2)	polotovár	48	19,5	1:2
15	Stradonice (BE) (3)	polotovár	46	10,2	1:3
16	Stradonice (BE) (4)	dokončený, odlomený	33	5,5	1:4

Tab. 1. Opracované švartnové kotoučky z Čech. Nálezky ze Stradonic odkazují na obrázky v této práci, k ostatním jsou připojeny odkazy na vyobrazení podle: *Venclová 2001*, 101–102, obr. 61–62.

Tab. 1. Worked sapropelite discs from Bohemia. Finds from Stradonice refer to illustrations in this contribution; for other illustration references see *Venclová 2001*, 101–102, figs. 61–62.

Popis: Zlomek (asi třetina) kruhu kruhového až oválného průřezu. Vnější prům. 90 mm, vnitřní prům. 72 mm, šíř. 11 mm. NM Praha i. č. 587335. Publikace nálezů z výzkumu r. 1929 v přípravě (obr. 2).

Černé předměty sice mohly být jako neatraktivní při výkopech přehlédnuty nebo sběrateli nevykupovány, nicméně je pozoruhodné, že se švartna vůbec neobjevila ve stradonickém náleзовém fondu získaném v 80. letech 20. stol., kdy by při výzkumu A. Rybové a P. Drdy jistě pozornosti neunikla (*Rybová – Drda 1994*). Lze tedy soudit, že švartna patřila na Stradonicích k výjimečným materiálům a tento sporadický výskyt nijak nepodporuje představu o tamějším intenzivním osídlení v LT C1. Je také třeba upozornit, že tak velké zlomky švartnových náramků, jako jsou dva zmíněné, nebývají v sídlištních kontextech typické, a je tedy třeba se ptát, nepocházejí-li primárně z kontextu pohřebního; odtud mohly být na naleziště přineseny např. na konci 19. stol. v souvislosti s tehdejšími archeologickými a sběratelskými aktivitami.

Švartnové a jiné černé předměty z dalších oppid nepocházejí z jednoznačně datovatelného náleзовého kontextu a navíc se objevují tam, kde existovalo i předchozí osídlení v LT B nebo C1, případně v Ha D3 – LT A. Příklady poskytuje hradiště Závist (*Venclová 2001*, 353 s lit.), v Bavorsku Manching (*Gebhard 1989*, 99–103, 183).

Doba výroby a používání kotoučků

Dalším krokem musí být zodpovězení otázky, zda provrtané švartnové kotoučky byly zhotovovány v době trvání dílenského zpracování švartny, tj. v LT B1/B2-C1, což by byl logický předpoklad, nebo zda a kde k tomu mohlo docházet i později. Přehledně z tohoto hlediska dosavadní nálezky.

Za posledních deset let se nálezový fond provrtaných švartnových kotoučků či „přeslenů“ v Čechách, pokud je mi známo, oproti stavu v publikaci z r. 2001 nezvětšil (podle Archeologické databáze Čech a dalších pramenů). Jde tedy o 13 kusů původem z osmi nalezišť (*Venclová 2001*, 101–102 chybně uvádí 12 ks). V tom je započten i soustružený přeslen z Vejprnic na Plzeňsku, který ovšem podle analýz i vizuálních vlastností nemusí být švartnový a dále s ním nepracujeme. Soubor zbyva-

jících 12 opracovaných švartnových kotoučků zahrnuje také neprovrtaný téměř kulovitý předmět ze Mšeckých Žehrovic I a kotouček s důlky (snad započatými otvory?) na obou podstavách ze Mšece I. Ostatní provrtané exempláře pocházejí především z výrobních lokalit Mšec I, Mšecké Žehrovice I a II, dále z ojedinělých nálezů na Lounsku v blízkosti Kounovské výrobní zóny (Dolánky, Slavětín, Žatec) a výjimečně ze vzdálenější lokality Vliněves u Mělníka (*tab. 1*). Nálezy z výrobních lokalit patří nejspíše období LT B2-C1, i když osídlení v některých z nich trvalo až do LT C2 nebo LT D1. Provrtaný kotouček č. 5 (*tab. 1*) ze Mšeckých Žehrovic I, vyrobený nikoli z kruhového výřezu, ale z plochého kusu suroviny, jakoby bez znalosti vhodných způsobů opracování švartny, byl nalezen ve vrstvě s nálezy LT C2-D1, nicméně v prostoru sídliště trvajícím i ve výrobní fázi LT B2-C1. Kotouček z Vliněvsi pochází ze sídlištní jámy obsahující nálezy z pozdní doby halštatské a mladší doby laténské (sídlištní nálezy z r. 1937 nebyly dosud detailně zpracovány; poblíž se nachází laténské pohřebiště s nálezem švartnového kroužku-prstenu). Tato data indikují vznik švartnových provrtaných kotoučků nejpravděpodobněji ve výrobním období LT B2-C1. Vzhledem k tomu se také provrtané kotoučky ze Stradonic jeví spíše jako výrobky tohoto období, pravděpodobně používané děle, tedy v době existence oppida, ať už skutečně pocházejí odtud či nikoliv.

Platí to také o provrtaném (švartnovém?) kotoučku o průměru 41 mm, jediném černém předmětu, který se našel na oppidu Staré Hradisko na Moravě, osídleném v LT C2-D1 (*Meduna 1970*, 93, Taf. 24: 1). Černé středové (neprovrtané) kotoučky, výrobní odpad z výroby kruhů, se ojediněle vyskytují v kontextu LT C2-D1, např. nález z prostoru sídliště v Podousích na Kolínsku (*Rybová 1968*, 38–39), nebo jen hrubě opracovaný malý švartnový kroužek z Křenovic na Moravě (*Meduna 1980*, 118, Taf. 63: 12). Nejspíše je snad lze interpretovat jako donesené (nebo dlouho uchovávané?) kuriozity nebo symbolické předměty. Nepravděpodobná je alternativa dodatečného provrtání starých (v LT B2-C1 vyrobených) kotoučků, již proschlých, zvětralých a laminujících, teprve v následující fázi laténského období; není vyloučeno, že takový případ představuje již zmíněný provrtaný kotouček ze Mšeckých Žehrovic I (č. 5 na *tab. 1*).

Srovnávací nálezy provrtaných švartnových kotoučků mimo Čechy jsou téměř neznámé. Nálezový kontext postrádají švartnové (?) provrtané „perly“ z Gnotzheimu a Weissenburgu ve středních Francích (*Schussmann 2008*, 158–159).

Funkce švartnových provrtaných kotoučků

Podle tvaru odpovídají švartnové provrtané kotoučky jak modelovaným hliněným přeslenům, bochánkovitým až kulovitým (srov. *Venclová 2001*, obr. 62: 2–4, 7), tak plochým „přeslenům“ vyřezaným ze střepů nádob (i když nevíme, do jaké míry mohl být plochý tvar některých švartnových kotoučků neúmyslným důsledkem laminace švartny; srov. *Venclová 2001*, obr. 61: 5, 62: 5, 6, 8, 10, a všechny stradonické kotoučky).

Porovnejme velikost švartnových kotoučků s keramickými (modelovanými) přesleny. Průměr hliněných přeslenů (raně středověkých) uvádí *H. Březinová (1997, 130)* mezi 20 až 100 mm. V případě švartny činí maximální průměr dokončených nebo téměř dokončených provrtaných kotoučků 33, 39, 43, 46 mm a 58 mm (*tab. 1*). Tyto rozměry odpovídají velikostnímu rozsahu hliněných přeslenů podle *H. Březinové* i podle *P. Holodňáka (1993, 207)*. Také velikostí otvoru, který by měl u přeslenů dosahovat nejméně 5 mm (*Březinová 2007, 77*), nebo alespoň 4 mm (podle *Verhecken 2010, 265* s lit.), se švartnové kotoučky od přeslenů neliší, s výjimkou kotoučku č. 2, jenž však patrně nebyl dokončen.

Svími rozměry (průměrným průměrem 47,5 mm) se švartnové ploché kotoučky blíží také velikosti provrtaných kotoučků vyrobených ze zlomků keramiky, soudíme-li podle velikostní škály 41 takových artefaktů z Breisachu-Münsterbergu (průměrně 52 mm: *Wendling 2009, Abb. 7*), podle série 24 kusů z Běchovic a Hostavic na východním okraji Prahy (průměrně 44,5 mm: *Venclová 2008*, 43, 44, 62, 104, 105, 107) nebo na základě 13 kusů z Michelstetten v Dolním Rakousku (průměrně 43 mm: *Trebsche 2010, 84*). Je však třeba připomenout, že se tato čísla vztahují ke kotoučkům, jejichž hrany nebyly vždy ohlazené, takže může jít o dokončené i nedokončené předměty; pokud je tomu tak, pak by finální výrobky musely mít rozměry menší. Nevíme však, zda ohlazení hran bylo vždy u používaných přeslenů vyžadováno.

Významnější je váhové srovnání švartnových a keramických kotoučků/přeslenů. Běžně se uvádí, že menší a lehčí přesleny měly sloužit k předení vlny, větší a těžší k předení rostlinných vláken (Březinová 2007, 77 s lit.). Vztah fyzikálních vlastností přeslenů a druhů vláken může však být složitější (Verhecken 2010, 268). Podle H. Březinové (1997, 130) činí hmotnost raně středověkých hliněných přeslenů 3 až 30 g, nejčastěji 5–11 g. V případě 1955 halštatských hliněných přeslenů ze Smolenic-Molpíru na Slovensku z období Ha C-D činilo váhové rozpětí 1 až 63 g i více, většinou mezi 6 a 26 g; průměrná váha kostěných přeslenů odtamtud činila 9,2 g (Belanová Štolcová – Grömer 2010, 12–13, Fig. 3.5). Hliněné (modelované i střepové) přesleny ze souboru 902 ks z Magdalensbergu v Noriku (Rakousko) z období 50 př. Kr. až 50 po Kr. vážily mezi 3 a 81 g, průměrně 8–30 g (Gostenčnik 2010, 78).

Váha průměrného švartnového středového výřezu o průměru 45–50 mm a síle 11–12 mm (který mohl sloužit jako polotovar většiny našich kotoučků) činí ca 19 g. Hmotnost dokončeného, ale necelega stradonického kotoučku (č. 4) činí 5 g (původně byl ale o něco těžší), další tři polotovary odtud váží 10–19 g. Jediný zcela dokončený a kompletní švartnový „přeslen“ (č. 8 na *tab. 1*) vážil 38,2 g. Ostatní kotoučky z Čech váží 9,8 až 26,1 g; dva další neprovrtané (polotovary, nebo předměty jiné funkce?) mezi 40–60 g. Do výše uvedené váhové škály hliněných přeslenů v Evropě by se tedy provrtané (i opracované neprovrtané) švartnové kotoučky vešly.

O použití provrtaných kotoučků zhotovených ze střepů keramických nádob, jaké se hojně vyskytují na laténských sídlištích, ale i modelovaných provrtaných oblých artefaktů standardně označovaných jako „přesleny“ se již mnohokrát diskutovalo, a to stále s tímž neuspokojivým výsledkem. Těmto kotoučkům se připisuje buď funkce pracovního nástroje, nejčastěji přeslenu, popř. závaží či předmětu k rozdělování ohně, nebo funkce symbolického artefaktu i hračky (souhrn názorů: *Wendling 2009* včetně diskusních příspěvků tamtéž; další alternativy: *Verhecken 2010, 265*).

Interpretace švartnových provrtaných kotoučků může být podobná. Kromě praktického využití (jako přeslenů?) připadá samozřejmě v úvahu i jejich symbolický význam. Měla-li černá barva obecně zvláštní význam nejen v pravěké a antické Evropě, ale i v novověku (Venclová 2001, 119), pak se to jistě vztahovalo na všechny artefakty zhotovené z černých materiálů, ať již to byla švartna, gagát, různé druhy břidlic atd. Praktická role nejen černého kruhového šperku, ale také černých provrtaných kotoučků by pak ustupovala do pozadí.

Závěr

Provtané švartnové kotoučky byly okrajovým artiklem švartnové výroby, která se soustřeďovala převážně na kruhový šperk. Zveřejnění nových dat k těmto dosud výjimečným černým artefaktům by mělo přispět ke zvýšení pozornosti odborné veřejnosti k podobným předmětům, kterých se v sídlištním materiálu může vyskytovat více. Švartnové kotoučky doplňují řadu drobných předmětů kruhového tvaru, na něž je mladší doba laténská tak bohatá. Poukazují na možnost dlouhého používání některých artefaktů, což nepřekvapuje zejména v případech, kdy lze uvažovat o jejich symbolickém významu. Z technologického hlediska švartna rozšiřuje škálu materiálů, potenciálně využitelných ke zhotovování přeslenů.

Práce vznikla v rámci projektu European Research Network – GDRE: Les Celtes en Europe a výzkumného záměru AV OZ80020508. Dík autorky za poskytnutí nálezů a dat patří P. Sankotovi a P. Holodňákovi, za konzultace k textilní výrobě H. Březinové a za počítačovou grafiku E. Čepelákové a B. Hružové. Korekturu anglického textu laskavě provedl J. V. S. Megaw.

Literatura

- Belanová Štolcová, T. – Grömer, K. 2010:* Loom-weights, spindles and textiles – Textile production in Central Europe from the Bronze Age to the Iron Age. In: E. Andersson Strand – M. Gleba – U. Mannering – Ch. Munkholt – M. Ringgaard eds., North European Symposium for Archaeological Textiles X, Oxford – Oakville: Oxbow Books, 9–20.
- Břeň, J. 1964:* Význam spon pro datování keltských oppid v Čechách. Sborník Národního muzea v Praze řada A – Historie 18, 195–289.
- Březinová, H. 1997:* Doklady textilní výroby v 6.–12. století na území Čech, Moravy a Slovenska. Památky archeologické 88, č. 2, 124–179.
- 2007: Textilní výroba v českých zemích ve 13.–15. století. Dissertationes Archaeologicae Brunenses / Pragensesque 2. Praha – Brno: Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou FF UK – Masarykova univerzita.
- Drda, P. – Rybová, A. 1997:* Keltská oppida v centru Boiohaema. Památky archeologické 88, č. 2, 65–123.
- Gebhard, R. 1989:* Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Stuttgart: Steiner Verlag.
- Gostenčnik, K. 2010:* The Magdalensberg textile tools: a preliminary assessment. In: E. Andersson Strand – M. Gleba – U. Mannering – Ch. Munkholt – M. Ringgaard eds., North European Symposium for Archaeological Textiles X, Oxford – Oakville: Oxbow Books, 73–90.
- Holodňák, P. 1993:* Textil- und Ledererzeugung, Knochen- und Geweihverarbeitung. In: J. Waldhauser et al., Das hallstatt- und latènezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen, Praha, 207–211.
- Meduna, J. 1970:* Staré Hradisko II. Katalog der Funde aus der Museen in Brno (Brünn), Praha (Prag), Olomouc, Plumlov und Prostějov. Fontes Archaeologiae Moraviae 5. Brno: Archeologický ústav ČSAV.
- 1980: Die latènezeitlichen Siedlungen in Mähren. Praha: Academia.
- Michálek, J. 1999:* Archeologické nálezy ze středních a severozápadních Čech ve sbírce Naturhistorisches Museum ve Vídni. Příspěvky k pravěku a rané době dějinné severozápadních Čech 7. Most: ÚAPPŠZČ.
- Piř, J. L. 1903:* Hradiště u Stradonic jako historické Marobudum. Starožitnosti země České II/2. Praha.
- Rybová, A. 1968:* Laténská sídliště ve východních Čechách a přilehlé oblasti středočeské. Katalog. Fontes Musei Reginaehradensis – Suppl. III. Hradec Králové.
- Rybová, A. – Drda, P. 1994:* Stradonice. Rebirth of the Celtic oppidum. Praha: Institute of Archaeology.
- Schussmann, M. 2008:* Die Latènezeit im südlichen Mittelfranken. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Bd. 161. Bonn: Dr. Rudolf Habelt.
- Trebsche, P. 2010:* Auswertung der latènezeitlichen Befunde und Funde von Michelstetten. In: E. Lauer mann Hrs., Die latènezeitliche Siedlung von Michelstetten, St. Pölten: Niederösterreichisches Institut für Landeskunde, 15–115.
- Venclová, N. 1990:* Prehistoric glass in Bohemia. Praha: Institute of Archaeology.
- 2001: Výroba a sídla v době laténské. Projekt Loděnice. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Venclová, N. a kol. 2008:* Hutnický region Říčansko. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Verhecken, A. 2010:* The moment of inertia: a parameter for the functional classification of worldwide spindle-whorls from all periods. In: E. Andersson Strand – M. Gleba – U. Mannering – Ch. Munkholt – M. Ringgaard eds., North European Symposium for Archaeological Textiles X, Oxford – Oakville: Oxbow Books, 257–270.
- Wendling, H. 2009:* Zur Funktion latènezeitlicher Scherbenrundel. In: R. Karl – J. Leskovar Hrs., Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich Folge 22, Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum, 277–293.

Sapropelite from the oppidum of Stradonice

In the course of research by Pavel Sankot into old finds from the La Tène oppidum of Stradonice in Central Bohemia several objects made of Kounov sapropelite, previously unknown, were noted in the late 19th century von Hochstetter collection located in the Naturhistorisches Museum in Vienna. As well as one – or possibly two – rings, four perforated discs came to light (*fig. 1*). Although petrological and palynological analyses were not carried out, visual characteristics of the material of the discs, their texture, laminated structure, and grey to black colour allow its identification as Kounov-type

sapropelite. Also traces of working on the discs correspond to the techniques of sapropelite working typical for the west-central Bohemian La Tène industrial zone. Mining and working of Kounov sapropelite took place in LT B2-C1. Small sapropelite discs – circular cores cut out of armrings – belong to the relatively numerous category of waste products of sapropelite working. Such waste can be found on sapropelite working sites in hundreds of pieces, and single pieces occur sometimes on other sites. Much less common is evidence for cases of further use of such discs by smoothing their edges and/or by perforation (for the Kounov sapropelite industry and finds of its products see *Venclová 2001*).

Archaeological context of the discs. On occasion, the provenance of objects in the old collections from Stradonice may be doubted, for example when these do not correspond to the accepted chronology of the site. Although the beginnings of the Stradonice oppidum have been set in LT C2 (*Drda – Rybová 1997; Rybová – Drda 1994*), some, although not very frequent finds may point to prior settlement in LT C1. The latter include glass bracelets (*Venclová 1990*) and brooches (*Břeň 1964; Rybová – Drda 1994*, 122). The sapropelite discs could be further evidence of these activities. In this case the presence of other sapropelite objects, namely rings, might have been expected, but only one single ring is known from the site, uncovered during the 1929 excavations by A. Stocký (*fig. 2*), and there may be a second example recorded by *Píř (1903, tab. VIII: 27)*. Black artefacts could have been overlooked during early excavations at Stradonice, but not by the investigations in the 1980s (*Rybová – Drda 1994*). It can be concluded that sapropelite items were rare objects at the oppidum and need not be related to the LT C1 activities on the site. They rather represent prolonged use of some sapropelite artefacts.

Manufacture and use of the discs. A question should be posed whether perforated discs were made during the lifetime of sapropelite working, that is LT B2-C1, or later. Finds of similar discs from Bohemia, 13 items altogether, are reviewed (*tab. 1*). Their find context points to their manufacture in LT B2-C1 and only occasionally are they found in later contexts. This is confirmed by the find of a single perforated sapropelite disc from the oppidum of Staré Hradisko in Moravia, which was occupied in LT C2-D1 (*Meduna 1970*, 93, Taf. 24: 1). According to their shape and dimensions, the discs correspond to spindle whorls, either modelled in clay (*Březinová 1997*, 130; 2007, 77; *Verhecken 2010*, 265 with refs.), or cut out from sherds (examples are known from Breisach-Münsterberg: *Wendling 2009*, Abb. 7; Běchovice and Hostavice east of Prague: *Venclová 2008*, 43, 44, 62, 104–107; Michelstetten in Lower Austria: *Trebsche 2010*, 84). More significant is the comparison of the weight of sapropelite and ceramic discs or spindle whorls where again sapropelite discs fit well into the existing range of spindle whorls when compared to the collections from Smolenice-Molpír in Slovakia, Ha C-D (*Belanová Štolcová – Grömer 2010*, 12–13, fig. 3.5), or Magdalensberg in Austria, 50 B.C. to 50 A.D. (*Gostenčnik 2010*, 78). From the technical point of view, sapropelite certainly broadens the scale of materials suitable for the manufacture of spindle whorls. It should however be pointed out that the use of perforated discs made of sherds, frequent in the La Tène period, but also of the modelled clay artefacts labelled as spindle whorls has been previously discussed though without any definitive results. Alternative interpretations have been advanced that the discs were used as weights, toys or as symbolic objects (*Wendling 2009; Verhecken 2010*). The same interpretation may be applied to perforated sapropelite discs. Apart from practical use, their symbolical meaning might be proposed considering their black colour and also their circular shape, repeated many times in the Late La Tène period in a series of small rings and symbolic pendants.

English by *N. Venclová*, revised by *J. V. S. Megaw*

Přezky s kruhovým rámečkem jako součást mužského oděvu ve středověku

Josef Unger

Při archeologickém výzkumu hřbitova u bývalého kostela sv. Jiří v Tasově, přestavěného na faru, byly mj. odkryty dva hroby mužů s párem kruhových přezek. Na základě polohy v hrobu a srovnáním s ikonografickými prameny jsou tyto přezky považovány za součást upínání nohavic k opasku.

středověk – odívání – nohavice – přezky – hroby

Round clasps as part of men's attire in the Middle Ages. The archaeological excavation of a cemetery at the former Church of St George in Tasov, later converted to a rectory, uncovered also two male graves with a pair of round clasps. On the basis of their position in the grave and a comparison with iconographic sources, it is believed that these clasps were used to attach chausses to a belt.

Middle Ages – attire – chausses – clasps – graves

Na základě dohody mezi Ústavem archeologické památkové péče v Brně a Římskokatolickou farností v Tasově (okr. Žďár nad Sázavou) byl v dubnu až květnu 2011 proveden předstihový archeologický výzkum v bezprostředním okolí tasovské fary, v jejímž zdivu byly identifikovány relikty raně gotického kostela sv. Jiří. Cílem bylo upřesnění výsledků výzkumu provedeného v letech 2007–2010, při němž byl stanoven půdorys kostela s obdélníkovou lodí a obdélníkovým kněžištěm, který překrýval starší rotundu datovatelnou do 20.–30. let 13. stol. (Unger 2009; Kryl – Unger 2010). Sondou při severní straně dnešní fary byly odkryty často vzájemně se porušující a překrývající hroby, které svědčí o pohřbívání jak u rotundy, tak u mladšího kostela (obr. 1). Ve třech hrobech byly nalezeny kruhové přezky, z toho ve dvou případech se jednalo o přezky párové.

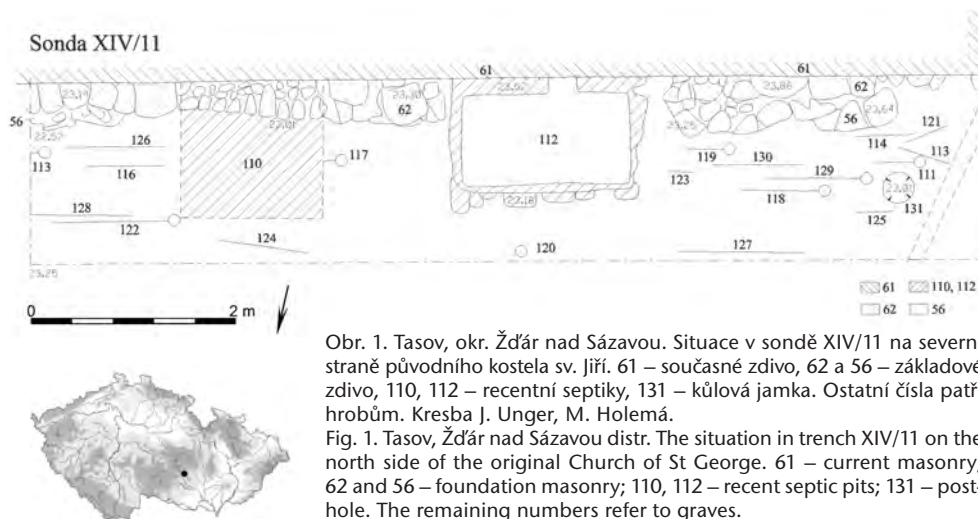
Hrob 127 – Hrob zasahující pod hranu sondy, z něhož byla odkryta část skeletu dospělého jedince. Z kostry se zachovala lebka s dolní čelistí, kosti osového skeletu a kosti končetin. Kostí jsou poškozené, některé se na dotek drolí a jsou hnědé barvy. Hloubka od povrchu je 65 cm, dochovaná délka činí 140 cm. Poloha na zádech, orientace Z–V. V pánvi byla nalezena kruhová železná přezka (66/11–127/1). Levá polovina skeletu zasahovala mimo zkoumanou plochu, takže není vyloučeno, že součástí hrobového inventáře mohla být i další přezka. Odhad dožitého věku 45–50 let, pohlaví muž, výška 175,7 cm až 183,2 cm (hodnotil R. Pěnička).

Inventář: 66/11–127/1. Silně korodovaná železná přezka s pravděpodobně kruhovým rámečkem. Vnější průměr 33–35 mm.

Hrob 129 – Hrob, z něhož se dochovala lebka a část skeletu bez dolních končetin. Kostí jsou poškozené, některé se na dotek drolí a jsou hnědé barvy. Hloubka od povrchu je 55 cm, dochovaná délka činí 117 cm. Poloha na zádech, orientace Z–V, horní končetiny pokrčeny v pravém úhlu a směřují do pánve. Po pravé straně pánve železný hrot (66/11–129/1) a u pánve dvě kruhové přezky (66/11–129/2–3, obr. 2). Hr. 129 je stratigraficky pod hr. 118 a nad hr. 130. Odhad dožitého věku je 50–55 let; pohlaví se nepodařilo spolehlivě určit – spíše se jedná o muže (hodnotil R. Pěnička).

Inventář: 66/11–129/1. Silně korodovaný železný hrot bez výrazné hlavice, délka 167 mm. 66/11–129/2. Přezka z barevného kovu s kruhovým rámečkem a trnem. Vnější průměr 34 mm, průřez rámečku je kruhový, délka trnu měří 38 mm (obr. 4: 1). 66/11–129/3. Přezka z barevného kovu s kruhovým rámečkem a trnem. Vnější průměr je 38 mm, průřez rámečku je kruhový, délka trnu měří 40 mm. V místech spojení trnu s rámečkem byl dochovaný kožený řemen široký 28 mm (obr. 4: 2).

Hrob 130 – Hrob, z něhož se dochovaly kosti osového skeletu a kosti končetin. Kostí jsou poškozené, některé se na dotek rozpadají a jsou hnědé barvy. Hloubka od povrchu je 75 cm, dochovaná délka měří 98 cm. Poloha na zádech, orientace Z–V, pravá horní končetina je pokrčena v pravém úhlu a směřuje do krajiny žaludeční. V pánvi byl nalezen železný hrot (66/11–130/1) a dvě kruhové přezky (66/11–130/2, 3, obr. 3). Hrob byl narušen hrobem



Obr. 1. Tasov, okr. Žďár nad Sázavou. Situace v sondě XIV/11 na severní straně původního kostela sv. Jiří. 61 – současné zdivo, 62 a 56 – základové zdivo, 110, 112 – recentní septiky, 131 – kúlová jamka. Ostatní čísla patří hrobům. Kresba J. Unger, M. Holemá.

Fig. 1. Tasov, Žďár nad Sázavou distr. The situation in trench XIV/11 on the north side of the original Church of St George. 61 – current masonry; 62 and 56 – foundation masonry; 110, 112 – recent septic pits; 131 – post-hole. The remaining numbers refer to graves.

129, přičemž zřejmě došlo k dislokaci přezky (66/11–130/3). Hr. 130 je dále stratigraficky pod hroby 118, 119, 123. Odhad dožití věku činí 35–40 let a jednalo se o muže (hodnotil R. Pěnička).

Inventář: 66/11–130/1. Silně korodovaná část železného mírně prohnutého hrotu, délka je 53 mm. 66/11–130/2. Přezka s kruhovým rámečkem z barevného kovu a železným trnem. Vnější průměr rámečku měří 40 mm, průřez rámečku je kruhový, viditelná délka trnu měří 35 mm. V korozi je zachována část řemene (obr. 4: 3). 66/11–130/3. Přezka s kruhovým rámečkem z barevného kovu a železným trnem. Vnější průměr rámečku měří 39 mm, průřez rámečku je kruhový, dochovaná délka trnu činí 21 mm. V korozi je zachována část řemene (obr. 4: 4).

Hroby s přezkami na hřbitově u sv. Jiří v Tasově patřily dospělým mužům a byly situovány velmi pravděpodobně až k mladšímu kostelu existujícímu ve 2. pol. 13. a ve 14. stol.; dle stratigrafie se nejedná o nejmladší ze zachycených hrobů.

Přezky s kruhovým rámečkem a trnem patří podle klasifikace *Krzysztofa Wachowského* (2001) k typu I. Problematikou přezek a speciálně přezek s kruhovým rámečkem se zabývala celá řada autorů, kteří si všimli také uložení dvou přezek po bocích zemřelého, což bylo interpretováno jako součást širšího opasku se dvěma přezkami (Unger a kol. 1980, 49). Jindy se uvažovalo o tom, že jedna přezka sloužila k zapínání opasku a druhá pro zavěšení měšce (Svetikas 1998, 426), či o využití některých kruhových přezek jako spon při spínání oděvu na hrudi (Richterová 1996). Ilse Fingerlinová v základní práci týkající se opasků ve středověku se jednoduchými kruhovými sponami nezabývá (Fingerlin 1971). Antonín Zůbek, autor souhrnného zpracování brněnských středověkých přezek, byl párovitostí přezek v oblasti pánve poněkud zaražen, ale nevěnoval se jí (Zůbek 2002, 145). Kromě případů zachycených v dřívějších pracích (Unger a kol. 1980; Zůbek 2002) lze uvést, že dvě kruhové přezky se našly v hrobech z Bratislavy (Hoššo – Lesák 1996, 248).

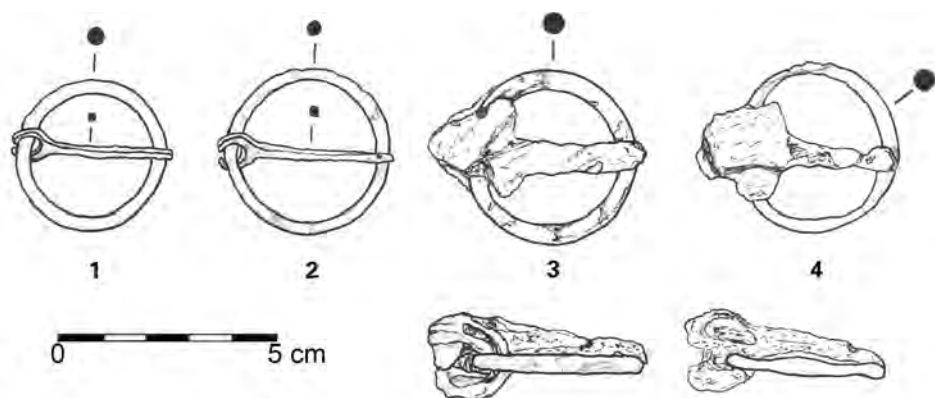
Řešení vztahu přezky, řemene a lidského těla je jedním z úkolů archeologické antropologie (Unger 2005). Při úvaze o funkci dvojice přezek můžeme vyjít z detailní znalosti umístění těchto artefaktů v hrobech. Přestože musíme počítat s posunem přezek v souvislosti s disartikulací lidského těla, je třeba vzít v úvahu, že přezky se nenacházejí v oblasti pánve na ose těla, ale u boku při hlavičích stehenních kostí. To nenasvědčuje funkci opaskové přezky. Přezky v hrobu 129 byly nalezeny v poloze, kdy jejich trny svíraly s osou těla pravý úhel a směřovaly proti sobě (obr. 2). Nejednalo se tedy o jeden opasek s dvěma přezkami. Nanejvýš by se dalo uvažovat o dvou opascích, z nichž jeden by se zapínal na levém a druhý na pravém boku. Dalším krokem při objeověvání účelu dvojice kruhových přezek byl návrat k dokumentaci výzkumu hřbitova na zaniklé vsi Narvice u Pohořelic z let 1970–1972 (Unger a kol. 1980). V poměrně dobře dochovaném mužském hrobu 339 se našly dvě bronzové přezky na vnější straně pánevních kostí a po pravé straně zlomek železa. U obou exemplářů



Obr. 2. Tasov, okr. Žďár nad Sázavou. Situace přezek v hrobu 129. Foto na obr. 2, 3, 5 J. Unger.
Fig. 2. Tasov, Žďár nad Sázavou distr. The situation of clasps in grave no. 129.



Obr. 3. Tasov, okr. Žďár nad Sázavou. Situace přezek v hrobu 130.
Fig. 3. Tasov, Žďár nad Sázavou distr. The situation of clasps in grave no. 130.



Obr. 4. Tasov, okr. Žďár nad Sázavou. 1 – přezka inv. čís. 66/11–129/2, 2 – přezka inv. čís. 66/11–129/3, 3 – přezka inv. čís. 66/11–130/2, 4 – přezka inv. čís. 66/11–130/3. Kresba M. Šodek.
Fig. 4. Tasov, Žďár nad Sázavou distr. 1 – clasp, inv. no. 66/11–129/2, 2 – clasp, inv. no. 66/11–129/3, 3 – clasp, inv. no. 66/11–130/2, 4 – clasp, inv. no. 66/11–130/3.

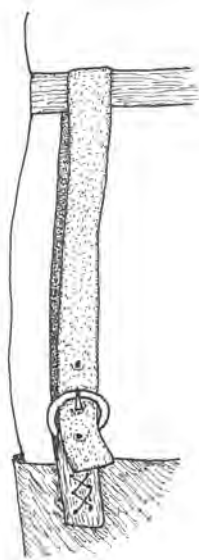
byl trn navlečen na kruhový rámeček tak, že směřoval od chodidel k hlavě (*obr. 5*), což je pro opasek nepřirozené. Dvě železné přezky ležely také po obou stranách pánve muže pohřbeného v hrobu 395. Dvě železné přezky, a to jedna vně pravé pánve a druhá vně levého kolena, se našly v mužském hrobu 414. Vzhledem k orientaci přezek v hrobu 339 bylo tedy třeba hledat jiné vysvětlení než to, že přezky sloužily k zapínání opasku.

Součástí středověkého mužského oblečení ve všech vrstvách společnosti byly oddělené nohavice, oblékané přes spodky (*obr. 6*) a připevněné pomocí tkanice či řemínku k opasku (*Klučina 2004*, 195;

Obr. 5. Pohořelice, okr. Břeclav. Zaniklá ves Narvice. Situace přezek v hrobu 339.
 Fig. 5. Pohořelice, Břeclav distr. Abandoned village of Narvice. The situation of clasps in grave no. 339.



Obr. 6. Na obrázku z počátku 15. stol. má muž kožené nohavice s olemovanými otvory na kolenou. Podle *Kybalová 2001, 173*.
 Fig. 6. A picture from the beginning of the 15th century showing a man wearing leather chausses with fringed openings at the knees. After *Kybalová 2001, 173*.



Obr. 7. Schéma upínání nohavice k opasku řemínky s přezkou. Kresba J. Unger.
 Fig. 7. Diagram of the manner in which trousers were fastened to the belt by straps with a clasp.

Šimša 2009, obr. 4). Další ikonografické doklady najdeme v práci *Ludmily Kybalové* (2001, 104, 171, 173). Muž na obraze s obchodníkem soleným masem z počátku 15. stol., má pravděpodobně kožené nohavice připnuté k opasku a na kolenou olemované otvory pro větší pohyblivost (obr. 6).

Vše nasvědčuje tomu, že muži, v jejichž hrobech se našlo po obou bocích po jedné přezce s kruhovým rámečkem, byli pohřbeni v nohavicích. Poněkud zarážející je, že v těchto hrobech se nenachází další přezka z koženého opasku, takže se zdá, že nohavice byly připínány koženým řemínkem k textilnímu opasku, který se kolem pasu jen uzavíral. Přezky s koženým řemínkem se dobře hodily k nohavicím koženým, které mohly být oblékány především v chladnějších měsících roku. Ikonografické prameny (Šimša 2009, obr. 4; *Kybalová* 2001, 173) dokládají oblékání nohavic přes bílé spodky. Způsob připínání nohavic k opasku můžeme rekonstruovat tak, že z horního okraje nohavice vycházely dva řemínky, z nichž kratší byl na konci opatřen přezkou s kruhovým rámečkem. Druhý delší řemínek se podvlékl pod opaskem a sepnul s přezkou na kratším řemínku (obr. 7). Nelze vyloučit ani připínání nohavic delším popruhem vedoucím přes ramena. Nález dvou kruhových přezek po bocích pohřbeného můžeme považovat za indikátor mužského pohlaví jedince. Ani muži z venkovského prostředí nebyli tedy pohřbíváni jen v rubáši (srov. *Ariès* 2000, 212), který tehdy nebyl pouze speciálním oblekem pro zeměděle (Slova a dějiny 1980, 49), ale také v textilních nebo kožených nohavicích.

Zbývá zamyslet se nad tím, proč byl rámeček přezky kruhový. Snad to bylo proto, aby rámeček mohl při pohybu nohy klouzat v řemínku, v němž byl navlečen. Správnost tohoto názoru by mohl ověřit experiment.

Prameny a literatura

- Ariès, P.* 2000: Dějiny smrti I. Praha.
- Fingerlin, I.* 1971: Gürtel des hohen und späten Mittelalters. München – Berlin.
- Hoššo, J. – Lesák, B.* 1996: Archeologický výskum predrománskej rotundy a karnera zaniknutej osady Sv. Vavrinca v Bratislave. *Archaeologia historica* 21, 241–251.
- Klučina, P.* 2004: Zbroj a zbraně. Evropa 6.–17. století. Praha – Litomyšl.
- Kryl, P. – Unger, J.* 2010: Archeologický výzkum a projekt prezentace románského kostela sv. Jiří v Tasově. *Monumentorum tutela* 22, 2010, 107–114.
- Kybalová, L.* 2001: Dějiny odívání. Středověk. Praha.
- Richterová, J.* 1996: Kruhové přezky z výzkumu na Jungmanově náměstí v Praze. *Archaeologia historica* 21, 493–498.
- Slova a dějiny 1980*: Slova a dějiny. Pod vedením Igora Němce zpracoval autorský kolektiv Staročeského slovníku za přispění externích spolupracovníků. Praha.
- Svetikas, E.* 1998: Prjažki XIV–XVII vv.: Tipy i naznačenie (po mogilnomu materialu pozdnego srednevekovja). *Lietuvos archeologija*, Vilnius, 426–431.
- Šimša, M.* 2009: Spodky – málo známá součást mužského oděvu českého středověku. In: A. Křížová a kol. edd., *Ornament – oděv – šperk. Archaické projevy materiální kultury. Etnologické studie* 5, Brno, 107–121.
- Unger, J.* 1971: Pohořelice – Klášterka. Nálezová zpráva za rok 1971. Ms. depon. in ARÚ AV ČR Brno a Regionální muzeum v Mikulově.
- 2005: Archeologická antropologie – co je, co není a proč. *Český lid* 92, 69–72.
- 2009: Tasovská rotunda. In: *Památky Vysočiny 2008/2009*, Telč, 45–49.
- Unger, J. a kol.* 1980: Pohořelice – Klášterka. Praha.
- Wachowski, K.* 2001: Profilierte Schnallen in Mitteleuropa. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 22, 181–186.
- Zůbek, A.* 2002: Středověké přezky v brněnských nálezech. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity M* 7, 123–153.

Round clasps as part of men's attire in the Middle Ages

Graves were uncovered during an archaeological excavation in Tasov, Žďár nad Sázavou district, near the former Church of St George. These graves, which overlapped and disturbed one another, are evidence of burials in the church cemetery in the 13th and 14th centuries (*fig. 1*). Round clasps were found in three male graves, and in two cases these clasps were in pairs (*figs. 2–4*). Helpful in contemplating the function of these pairs of clasps found in the graves is a detailed position of the artefacts that does not suggest that the clasps were used to fasten the two ends of the belts to one another. Two bronze clasps were also found on the outer side of pelvic bones (*fig. 5*) in a grave in the abandoned village of Narvice near Pohořelice, Southern Moravia. Male clothing in all classes of medieval society included separate chausses worn over undergarments (braies); the chausses were secured by means of laces or straps to a belt, as documented by iconographic sources (*fig. 6*). All evidence indicates that the men in graves in which clasps with a round frame were found on both sides of the body were buried in chausses. Clasps with a leather strap went well with leather chausses, which were likely worn primarily in the cooler months of the year. The shorter of two straps attached to the upper edge of chausses featured a round clasp (*fig. 7*). We can therefore regard the find of two round clasps on the sides of the deceased individual as a sufficiently reliable indicator of the person's male gender.

English by *David J. Gaul*

JOSEF UNGER, Ústav antropologie Přírodovědecké fakulty MU, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno
unger@sci.muni.cz

Archeologický průzkum krajiny pomocí leteckého laserového skenování Dosavadní průběh a výsledky prvního českého projektu

Martin Gojda – Jan John – Lenka Starková

Předmětem článku je zpráva o cílech, teoretických a metodologických základech a dosavadním průběhu výzkumného projektu zaměřeného na aplikaci leteckého laserového (lidarového) skenování – nejnovější metody dálkového archeologického průzkumu a 3D (výškopisného) mapování zemského povrchu s výskytem nemovitých archeologických památek. Projekt jako první svého druhu na území České republiky je koncipován tak, aby prokázal potenciál uvedené metody a jeho efektivitu z hlediska identifikace a dokumentace nemovitých archeologického dědictví v jeho kvalitativní (druhově) rozmanitosti a v různorodých krajinných typech (lesní prostředí, otevřená krajina, nížina včetně intenzivně oraných ploch, pahorkatina), a také ve srovnání s klasickým geodetickým zaměřováním památek.

dálkový archeologický průzkum – letecký laserový průzkum – lidar – terénní průzkum – digitální model

Archaeological remote sensing by means of airborne laser scanning. Interim report upon the first lidar research project in Bohemia. *This paper brings report upon the goals, theoretical and methodological bases and current state of a research project which aims at the application of airborne laser (lidar) scanning (ALS) – the most recent sophisticated method of remote sensing used for the identification and 3D documentation of landscapes (terrain surfaces) containing prehistoric and ancient sites and monuments, specifically earthworks. As the very first project of this kind in the Czech Republic it is expected that the potential of this method and its effectiveness from the perspective of both identification and documentation of archaeological heritage, namely in terms of sites and monuments variability and placement in different landscape types (such as woodland, open landscape, lowland including cultivated fields, upland) will be recognized. Also, a comparison of costs between ALS and terrestrial survey of a site will be checked in the final section of the paper.*

archaeological remote sensing – airborne laser scanning – lidar – ground truthing – digital model

1. Úvod

Před šesti lety byla na stránkách tohoto časopisu publikována stať seznamující naši odbornou veřejnost s pojmem LIDAR (light detection and ranging; též LiDAR či lidar) a se základními parametry speciální metody dálkového průzkumu a trojrozměrného mapování povrchu Země prostřednictvím laserového skeneru, který se za uvedenou zkratkou skrývá (Gojda 2005). Od té doby došlo v ČR k několika pokusům o zapojení této metody do praxe archeologického výzkumu, ale vzhledem k různým okolnostem, oscilujícím převážně kolem vysokých nákladů nutných pro realizaci lidarového snímkování, k tomu fakticky dochází až na přelomu 1. a 2. desetiletí tohoto století.

Prvním projektem realizovaným na území České republiky, který v plné míře směřuje k testování možností leteckého laserového snímkování v podmínkách české krajiny a ke zhodnocení jeho budoucí role v oblasti heuristiky (identifikace a evidence), mapování a dokumentace území s archeologickými nálezy, je *Potenciál archeologického výzkumu krajiny v ČR prostřednictvím dálkového laserového 3-D snímkování (LIDAR)*. Projekt, jehož nositelem je Západočeská univerzita v Plzni (resp. Katedra archeologie Fakulty filozofické), probíhá od r. 2010, a to díky přidělení finančních prostředků z fondů GA ČR na dobu dvou let. V ČR se tak poprvé naskytl možnost aplikovat nejmodernější a na dlouhou dobu nepochybně nejvýznamnější a nejefektivnější metodu mapování těch částí krajiny, na jejichž povrchu jsou v podobě tzv. antropogenního tvaru reliéfu zachovány pozůstatky minulých lidských aktivit, otestovat možnosti, které pro jejich identifikaci, evidenci a dokumentaci tato metoda nabízí a zhodnotit její efektivitu z hlediska vynaložených prostředků a kvality dosažených výsledků (zejména v porovnání s náklady na pořizování digitálního výškopisného modelu jinými – dnes již lze říci tradičními – postupy).

Při přípravě projektu jsme jeho celkové zaměření orientovali k dosažení takových výsledků, které by na jedné straně zřetelně ukázaly autonomní možnosti metody leteckého laserového skenování (LLS)¹ v oblasti dokumentace a průzkumu kulturní krajiny, resp. archeologických nemovitých památek, a na straně druhé umožnily srovnat její efektivitu (finanční náklady na získání primárních dat, dobu potřebnou k jejich pořízení a zpracování, přesnost/rozlišení výsledků apod.) s těmi postupy, které pomáhají shromažďovat srovnatelná (prostorová) data pro tvorbu digitálního výškopisného modelu. Využití tohoto způsobu trojrozměrného mapování krajiny jak v měřítku rozsáhlých oblastí (regiony, tzv. krajinné transepty, geomorfologické celky) a středně velkých ploch (širší okolí vybraných památek, např. stavebně-historických celků, hradišť), tak i územně nevelkých areálů (např. pravěké mohylníky, zaniklé středověké vesnice, novověká polní opevnění) se v posledních letech stává v západní Evropě takřka standardní součástí finančně zajištěných projektů zaměřených na evidenci a ochranu archeologického dědictví a na výzkum historické krajiny s relikty zaniklých sídelních stop.

V této studii představujeme základní charakteristiky lidarové technologie, shrnujeme dosavadní vývoj LLS a podáváme přehled o aktivitách, které jsme uskutečnili v průběhu první části zmíněného dvouletého projektu. Přinášíme v ní informace o charakteristikách krajinných transektů (polygonů), které jsme vybrali tak, aby v nich byly zastoupeny co nejrozmanitější druhy památek pravěkého a historického původu, dále o heuristické fázi projektu, resp. o pořízení primárních dat a jejich základním zpracování; konečně pojednáváme o zahájení orientačních ověřovacích průzkumů v terénu, během nichž byla v r. 2010 a na počátku r. 2011 provedena srovnávací zaměření vybraných památek na Plzeňsku (pravěké mohyly a středověké tvrzíště ve Štáhlavském polesí), a rovněž reliéfních pozůstatků středověkých/novověkých sídelních aktivit na Děčínsku. Kromě toho uvádíme stručné informace o dohledávání a dokumentaci rozmanité škály areálů a objektů archeologického zájmu dochovaných v terénním reliéfu (např. zaniklých vesnic, milířišť, polních systémů, cest, těžebních míst, hradišť, hrádků).

2. Metoda leteckého laserového skenování a její dosavadní využití v evropské archeologii

Samotný sběr dat pomocí LLS je založen na kombinaci několika přístrojů. Klíčový je laserový skener emitující vysokou rychlostí laserové impulsy, směřující pod různými úhly směrem k zemskému povrchu. Ty jsou po odrazu od povrchu zachycovány citlivým detektorem. Díky sledování časových rozdílů mezi vysláním impulsu a přijetím jeho odrazu lze přesně (zpravidla na několik centimetrů) určit polohu bodů, od nichž se signál odrazil (viz *Dolanský 2004*, 10–11). Skener je přitom umístěn na letounu (nejčastěji malé letadlo nebo helikoptéra) vybaveným přesným přijímačem GPS a vnitřním (tzv. inerciálním) navigačním systémem, což umožňuje sběr dat během průletů ve vzájemně se překrývajících pásech, širokých dle výšky letu. Tato kombinace přináší jednu z podstatných výhod leteckého laserového skenování, a to možnost rychlého sběru georeferencovaných dat na velkých plochách.

Podobně jako letecký průzkum, může být LLS využito jak k dokumentaci krajiny a památek, tak při vyhledávání neznámých, resp. dosud neevidovaných lokalit. Oproti klasickému leteckému průzkumu je ovšem metoda méně závislá na stavu atmosféry (denní doba, oblačnost) a navíc umožňuje vytváření modelů terénu, z nichž jsou odfiltrovány nežádoucí objekty (vegetace, stavby), což je např. při použití letecké dvousnímkové fotogrammetrie prakticky nemožné.

Surová data LLS jsou zpravidla upravována do dvou typů digitálních modelů. Jedná se o tzv. model povrchu (DSM – Digital Surface Model) a model terénu či reliéfu (DTM – Digital Terrain Model; u nás se používá termín DMR – digitální model reliéfu). Rozdíl spočívá ve výběru odrazů laserového impulsu, zahrnutých do výpočtu modelu. Pokud se v trase laserového paprsku při jeho

¹ Poznamenejme hned na začátku, že pojem lidar se vztahuje také na přístroje téhož druhu, které skenují prostor z pozemního – stacionárního či mobilního – stanoviště (v této studii – a podobně je tomu i ve většině soudobých zahraničních prací – však tento termín používáme k označení výlučně leteckého laserového snímače). V odborné literatuře se pro dálkový laserový průzkum stále častěji používá pojmu *airborne laser scanning* – ALS (pro pozemní laserové měření *terrestrial laser scanning* – TLS) a v podobě českého překladu (LLS – letecké laserové skenování) tuto zkratku používáme i v našem textu.

cestě k zemskému povrchu nacházejí nějaké menší překážky, např. koruny stromů či nadzemní elektrické vedení, část impulzu se od nich odrazí (průměr laserového paprsku u země mívá několik desítek centimetrů). Z jednoho vyslaného impulzu je tak často zaznamenáno několik odrazů. Obecně lze říci, že pokud jsou ve výpočtu zahrnuty první odrazy, vzniká model povrchu včetně vegetace a nadzemních objektů. Pokud jsou použity jen poslední odrazy, vzniká model holého terénu, ze kterého mohou být navíc pomocí specializovaných algoritmů odfiltrovány nežádoucí objekty, jako např. střechy budov. Výsledné modely mohou být zobrazeny různými způsoby, v této práci budeme používat převážně tzv. stínování povrchu (*hillshade*; viz *obr. 1*).

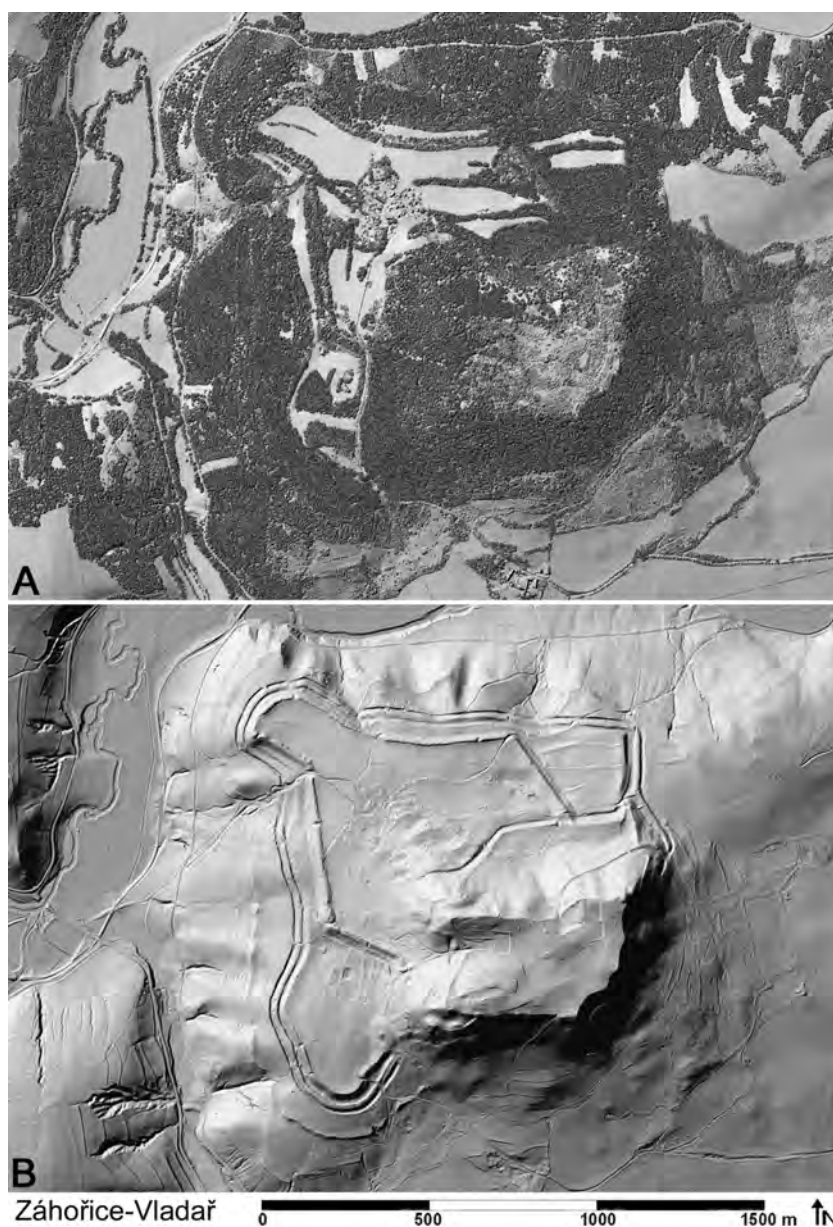
Protože základní informace o systému leteckého laserového snímkování pro účely archeologie byly zpřístupněny již dříve (*Gojda 2005*), omezíme se na údaje naprosto základní a takové, které v kontextu našeho projektu pokládáme za důležité (některé z nich souvisejí s teprve nedávným rozvojem této technologie).

Byla to právě polovina minulého desetiletí, kdy se technologie dálkového (rozuměj leteckého) lidarového průzkumu začala velmi dynamicky uplatňovat v evropské archeologii. Komerčně dostupná data pro využití v civilním sektoru se objevila v polovině 90. let 20. stol. (např. v Anglii byla tato metoda poprvé využita k mapování r. 1996), ale systém dálkového lidarového měření začal být vyvíjen v souvislosti s vynálezem laseru v 60. letech a s armádními pokusy využít tehdy již propracovaný koncept radaru pro průzkum a detekci zájmových objektů pomocí laserových paprsků (*Crutchley 2010*, 3). Připomeňme v této souvislosti, že radary a lidary patří do skupiny tzv. aktivních radiometrů, tzn. přístrojů, které – na rozdíl od opticko-mechanických a elektronických skenerů – využívají k měření vlastností zemského povrchu svých vlastních zdrojů záření (*Gojda – John 2009*, 469; podrobně o principu a technických parametrech lidarů zejm. *Dolanský 2004*). Zatímco radar byl vyvinut již před 2. světovou válkou, počátky konstrukce lidarů se datují do 60. let 20. stol. (vynález laseru je datován do r. 1958; srov. *Chan-Chang Wang ed. 2011*, nejsáhlejší moderní přehled o vývoji laseru a jeho využití v rozmanitých oblastech lidské činnosti včetně archeologie).

Uvedení lidarů do oblasti archeologické prospekce a výškopisného mapování mělo několikaleté zpoždění. Před počátkem 21. stol. se tato metoda prakticky neuplatnila, o to dynamičtější se pak ale začala využívat jak v lokálních, tak v mezinárodních projektech dálkového archeologického průzkumu. Přitom se tyto projekty neomezily pouze na pasivní přísun prostorových archeologických dat nového druhu, nýbrž byly (a jsou) v nemalé míře cíleny metodologicky. Výrazně se do povědomí odborné veřejnosti dostal zejména rakouský program, který byl od počátku orientován na zdokonalování technických a softwarových možností zpracování lidarových dat (vývoj prostřednictvím mezioborové spolupráce specialistů z Univerzity Vídeň, Technické univerzity Vídeň a Rakouské akademie věd; např. *Doneus – Briese 2006a; 2006b; 2011; Doneus – Briese – Kühnreiter 2008*). V kontinentální části Evropy výrazněji zaujala také nedávno uvedená a v Bádensku-Württembersku systematicky uplatňovaná metoda lokálních reliéfních modelů (LRM), jejíž pomocí je možné zvýraznit i nepatrné terénní nerovnosti, resp. velmi mělké objekty, a to přímo, bez ohledu na úhel jejich osvětlení (*Bofinger – Hesse 2011; Hesse 2010*). Podobné problematice analýzy mikroreliefu, a to konkrétně za účelem detekce zaniklých polí, je věnována zvýšená pozornost např. v Nizozemsku (identifikace a mapování pravěkých tzv. keltských polí; *Humme et al. 2006*), Německu (*Sittler – Schellberg 2006*) a v Itálii, kde v integraci lidarových dat s produkty dalších nedestruktivních metod vyniká v posledních letech především specializovaná laboratoř (LapetLab) univerzity v toskánské Sieně (např. *Campana 2011; Campana – Forte eds. 2006*).

Od samého počátku rozvoje zájmu o LLS v první polovině minulého desetiletí se tomuto tématu věnuje několik pracovišť v Anglii. Vyniká zde jednak vědecko-výzkumné pracoviště univerzity v Cambridge (Unit for Landscape Modelling), které disponuje jedním z nejlépe vybavených systémů pro lidarové snímkování a paralelně prováděné fotogrammetrické snímkování skenovaných areálů (z posledních prací zejm. *Devereux et al. 2008*) a památková instituce English Heritage (zejm. práce *Crutchley 2010* je první ucelenou příručkou v oblasti archeologického využití dálkového laserového měření, resp. syntézou nejdůležitějších poznatků dosažených touto metodou v archeologii, a zároveň zdrojem mnoha důležitých informací o publikacích, internetových stránkách a terminologii). V poslední době zaujal také pozornost irský projekt, který vyniká zaměřením na sběr dat o velmi vysokém rozlišení, resp. o velké hustotě skenovaných bodů ve sledovaném prostoru (např. proslulý areál Tara; *Shaw – Corns 2011*). Pominout nelze ani projekty francouzské (*Georges-Leroy 2011*). V Evropském archeologickém centru Bibracte – Glux-en-Glenne, se v březnu 2011 konal první mezinárodní workshop speciálně zaměřený na lidarové aplikace v archeologii, jehož účastníky byli také autoři této studie.

Připomeňme, že ojediněle se tato metoda začíná uplatňovat také v bývalých socialistických zemích. Nejdaleje je v tomto ohledu Slovinsko, kde se LLS uplatnilo v několika projektech, které proběhly ve druhé polovině



Obr. 1. Hradiště Vladař u Záhořic (okr. Karlovy Vary): srovnání digitálního modelu povrchu (A) s digitálním modelem terénu (B) vytvořených z leteckých lidarových dat. Prostorové rozlišení 1 m. Projekt *Potenciál archeologického výzkumu krajiny ČR prostřednictvím dálkového laserového 3D snímkování (LIDAR)*. © Katedra archeologie Západočeské univerzity v Plzni (platí pro všechny lidarové snímky v tomto příspěvku).

Fig. 1. Vladař, an Iron Age hillfort near Záhořice (distr. Karlovy Vary, western Bohemia): A – digital surface model (DSM) and B – digital terrain model (DTM) produced from rough airborne laser scanned data. Spatial resolution: 1 metre. Project *The potential of archaeological landscape survey through airborne laser scanning (LIDAR) in the Czech Republic*. © Department of Archaeology, University of West Bohemia in Pilsen.



Obr. 2. Hradiště Češov (okr. Jičín). Digitální model terénu vytvořený na základě dat zakoupených od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (digitální model reliéfu 4. generace – DMR 4G). Prostorové rozlišení 5 m.

Fig. 2. Prehistoric fortified enclosure (stronghold) Češov (distr. Jičín, eastern Bohemia). DTM generated from data owned by the Czech Office for Geodetic Survey and Cadastre Evidence (the so-called 4th generation digital relief model/DMR 4G). Spatial resolution: 5 metres.

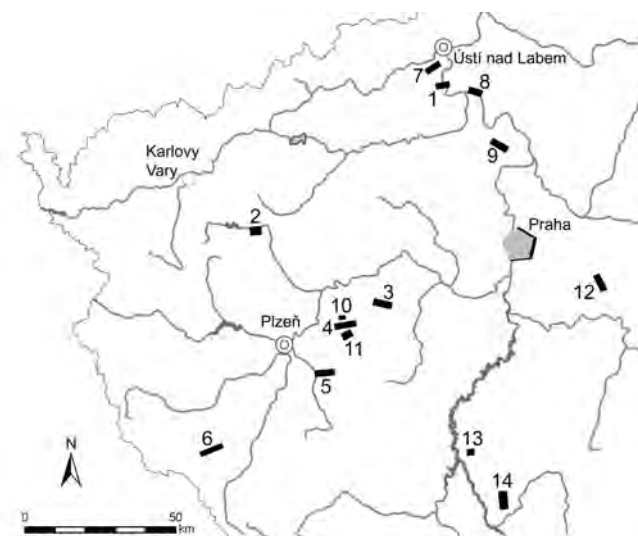
minulého desetiletí a pokračují i nyní (*Rutar – Črešnar 2011*). Podle předběžných zpráv a ústních sdělení se s lidarovými daty začíná pozvolna pracovat také na území východního Německa a v Polsku.

V současné době je – v celoevropském měřítku – archeologickým aplikacím dat LLS věnována zvýšená pozornost v projektech jak krajinné, tak sídelní (regionální, lokální) archeologie. Zajímavým příkladem mezioborové a mezinárodní spolupráce je např. právě probíhající projekt mapování bavorských úseků Zlaté stezky, při němž jsou data LLS úspěšně využívána (srov. *Kubů – Zavřel 2011*, 123–124).

Na území České republiky byla metoda LLS a možnosti jejího uplatnění v oblasti archeologického výzkumu poprvé představena širší veřejnosti na mezinárodní výstavě *Lety do minulosti* (*Gojda 2007*). Projekt, o němž v tomto příspěvku referujeme, může v prostředí ČR znamenat průlom v terénním výzkumu, dokumentaci a mapování archeologického dědictví, i když je možné, že z níže popsaných důvodů může zůstat do jisté míry výjimečný. Máme především na mysli fakt, že v jeho rámci byla účelově pořízena primární data, což se v budoucnu zřejmě nebude z důvodu finanční náročnosti (spíše zdánlivé než reálné) často opakovat, a to i přes to, že výhody práce s daty skenovanými letecským laserem takřkajíc „na míru“ archeologickému záměru netřeba dlouze rozvádět. Píšeme-li o projektu LLS, který vyžaduje relativně vysoké prostředky, je třeba doplnit, že v současnosti tomu jinak ani být nemůže. Do nedávné doby (začátek roku 2011) totiž neexistovala možnost získat lidarové snímky prakticky žádné části území České republiky – jednoduše proto, že její území jimi nebylo pokryto. Podle informací, které jsme průběžně získávali jak z literatury, tak především na workshopech a konferencích a z ústních sdělení, je zřejmé, že úplné (celostátní) pokrytí má v rámci EU zatím jen

Obr. 3. Čechy: rozmístění jednotlivých polygonů dokumentovaných v letech 2010 a 2011 leteckým laserovým skenováním.

Fig. 3. Bohemia: the distribution of individual polygons (landscape transects) documented in 2010/2011 by means of airborne laser scanning (ALS).



několik zemí (např. Belgie – srov. *Gojda 2005, 809*; Nizozemsko – *Humme et al. 2006*; Slovinsko). Velké evropské státy jsou většinou pokryty z větší či menší části, např. v Německu se jedná o Bavorsko a Bádensko-Württembersko (lidarová data právě odtud jsou nyní systematicky zpracovávána a vytěžována příslušným památkovým úřadem pro potřeby evidence a ochrany archeologických památek, srov. *Bofinger – Hesse 2011, 161–162*).

V nedávné době zahájila ČR tvorbu nového výškopisného mapování státu pomocí LLS. Vzhledem k nedostatkům a v některých ohledech i k zastaralosti a malé přesnosti dosud využívaných datových modelů ZABAGED a tzv. digitálních modelů reliéfu dvouapůlté a třetí generace bylo koncem minulého desetiletí rozhodnuto vytvořit novou kvalitní geografickou datovou infrastrukturu, jednotnou a standardizovanou pro celé území ČR. Ta má sloužit potřebám armády, krizových štábů (modelování přírodních jevů), orgánů státní správy a územní samosprávy, a pro mezinárodní účely ve smyslu požadavků evropské směrnice INSPIRE. Dlouho očekávané celoplošné laserové skenování České republiky bylo nedávno zahájeno v rámci projektu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK), Ministerstva obrany ČR a Ministerstva zemědělství ČR (*Brázdil 2009*). Data ve formě digitálního modelu reliéfu (DMR = DTM) je již možné objednat u Zeměměřického úřadu, zatím však pouze pro střední část našeho území a pouze v omezeném rozlišení tzv. 4. generace výškopisu ČR. Data pro 4. generaci reliéfu jsou tvořena body v pravidelné síti 5 x 5 m, a jsou tudíž použitelná spíše pro rozsáhlé objekty s výraznými terénními relikty (*obr. 2*). Do r. 2015 by měla být k dispozici podstatně podrobnější data, označovaná jako digitální model reliéfu 5. generace. Ta nepochybně najdou v archeologii široké uplatnění.

3. Zájmové oblasti, jejich základní charakteristiky

Výběr území, které se stalo předmětem našeho zájmu, byl výsledkem jednak interního projednávání uvnitř řešitelského týmu, jednak konzultací se specialisty z jiných archeologických institucí. Oproti původním plánům – nasnímkovat každý rok jeden rozsáhlý areál (polygon, resp. obdélník) došlo k tomu, že byla upřednostněna varianta pořídít snímky většího počtu plošně nevelkých polygonů, protože tak bylo zachytit větší krajinnou rozmanitost zkoumaného souboru a zastoupení druhů památek v něm. Zájmová území lze rozdělit do dvou skupin:

1. Plochy (polygony), které v požadované kvalitě dosud nebyly mapovány metodou LLS; primární data zde byla pořízena z grantových prostředků a z nich byla pokryta také filtrace dat.

Celkem bylo zvoleno 14 testovacích polygonů o celkové rozloze 123 km² (obr. 3). Záměrně byly zvoleny oblasti s vyšším počtem dochovaných antropogenních terénních reliktní, převážně v zalesněném prostředí.

- Území, pro něž existují lidarové snímky a které tedy již bylo v minulosti mapováno pomocí LLS. Vybrána byla oblast výškově a morfologicky členité Děčínské vrchoviny (Národní park České Švýcarsko; dále NPCŠ), která se svými přírodními parametry výrazně odlišuje od většiny krajinných typů osidlovaných v minulosti.

Ad 1. Jedná se o první větší soubor dat leteckého laserového skenování, který byl u nás pořízen přímo pro potřeby archeologie a zahrnuje široké spektrum v terénu dochovaných památek (mohylová pohřebiště, hradiště, těžební areály, hrady, tvrziště, zaniklé vesnice a jejich plůžiny, úvozové systémy, reduty atd.). Pracovní názvy a rozlohu jednotlivých polygonů ukazuje následující tabulka, za níž uvádíme přehled jejich základních charakteristik.

Číslo	Pracovní označení polygonu	Rozloha (km ²)	Rok skenování
1	Porta Bohemica	4	2010
2	Vladař	9	2010
3	Líšná	12	2010
4	Březina	13	2010
5	Štáhlavsko	11	2010
6	Kdyňsko	11	2010
7	Habrovany	8	2011
8	Třeboutice	8	2011
9	Ctiněves	11	2011
10	Přivětice	2	2011
11	Sloupek	6	2011
12	Černokostecko	10	2011
13	Kučer	4	2011
14	Hemera	14	2011

1 – Porta Bohemica. V oblasti tzv. České brány byly leteckým skenováním dokumentovány pravěké hradiště Hrádek u Libochovan a těžební areál mezi obcemi Oparno a Malé Žernoseky. Digitální model terénu těchto lokalit je o to cennější, že dosud nebylo publikováno žádné moderní zaměření nemovitých památek uvedeného území. Na okraji sledované plochy se nachází rovněž hrad Oparno.

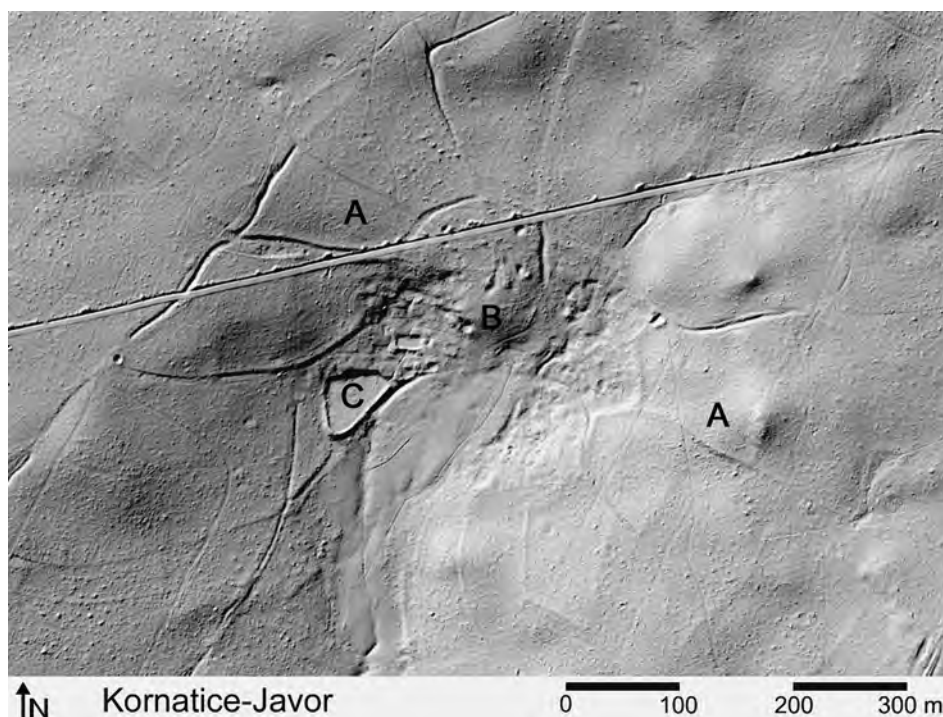
2 – Vladař. Polygonu dominuje rozsáhlá výšinná opevněná lokalita Vladař u Záhořic. Toto hradiště donedávna postrádalo přesnější zaměření, a to právě v důsledku své velikosti. První kvalitní plán vyhotovil Antonín Majer v r. 2003 v systému GPS, do té doby byla lokalita dokumentována jen pomocí nepřesných náčrtů (Majer 2004).

3 – Líšná. V rámci zalesněných ploch tohoto polygonu lze pozorovat terénní relikty, které můžeme s vysokou pravděpodobností spojit se zaniklými středověkými vesnicemi Líšná a Okrouhlík. Tyto lokality byly doposud známy pouze z písemných pramenů a jejich přesnou lokalizaci jsme postrádali (srov. Rožmberský 2006). Výsledky leteckého skenování zachytily nejen půdorysy zaniklých vesnic, ale rovněž pozůstatky okolních polí, cest a dalších areálů v zázemí zaniklých vesnic.

4 – Březina. Nejrozsáhlejší památkou tohoto polygonu je raně středověké hradiště Březina. U této lokality výsledky leteckého skenování naznačily existenci opevněného předhradí, které bylo zobrazováno na nákresech hradiště vyhotovených v 19. stol., dnes je již ale v terénu téměř nepostřehnutelné. Polygon Březina vykazuje rovněž zvýšenou koncentraci kruhových objektů, které lze interpretovat jako pozůstatky milířů.

5 – Štáhlavsko. Štáhlavské polesí reprezentuje mimořádně dobře dochovaný příklad zaniklé kulturní krajiny, v níž můžeme dokumentovat stopy lidské činnosti od pravěku (mohylová pohřebiště), přes středověk (zaniklé vesnice – viz obr. 4, tvrze a hrad Lopata) až po novověk (zámek Kozel, rybníky, stopy těžby).

6 – Kdyňsko. Polygon je mimořádný vysokou koncentrací středověkých šlechtických hradů. V tomto polygonu byla souběžně s leteckým skenováním prováděna fotografická dokumentace pomocí šikmých leteckých snímků. Kombinace dvou metod dálkového průzkumu potvrdila skutečnost, že u leteckého laserového skenování je velmi



Obr. 4. Zaniklá středověká vesnice Javor na Štáhlavsku (okr. Plzeň-jih). Na digitálním modelu reliéfu z leteckých lidarových dat je dobře patrné prostorové vymezení intravilánu (B), paprskovitě uspořádané plůžiny (A) a rybníku (C). Drobné bodové objekty v okolí vesnice představují ve velké většině hromady větvi (malé body), v menším počtu případů milířiště (větší body).

Fig. 4. Deserted medieval village Javor near Štáhlavy (distr. Plzeň-jih). Distinctly visible on the DTM is the built-in area of the village (house plots; marked B), regularly spaced field system (A) and a local pond (C). Small points distributed over the whole area represent either current piles of collected wood or medieval to postmedieval charcoal heaps.

důležitá následná vizuální kontrola situace přímo ve snímaných lokalitách, aby bylo možno spolehlivě vyloučit různé pseudorelikty, které se mohou na výsledných modelech objevit (typickým příkladem jsou konvexní „objekty“ vzniklé navršením ořezaných větví během lesních prací).

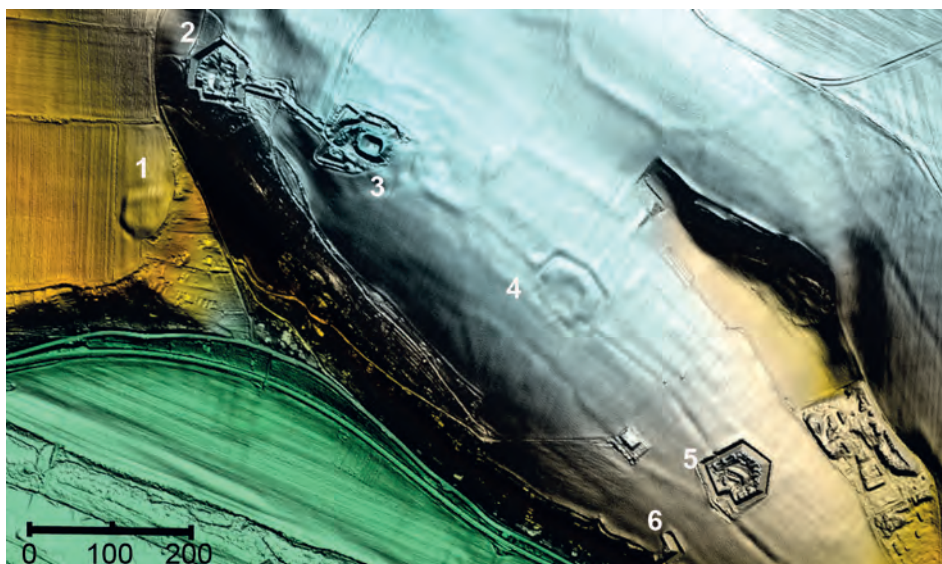
7 – Habrovany. V tomto polygonu byla zmapována část velmi dobře dochovaného systému polního opevnění (zejména dělostřelecká postavení), které je známo rovněž z prvního (josefského) vojenského mapování a vzniklo někdy v průběhu druhé poloviny 18. století.

8 – Třeboutice. Rovněž v polygonu Třeboutice jsou zachyceny novověké fortifikace, konkrétně relikty předstuněného opevňovacího systému tereziánské pevnosti z poloviny 19. století. LLS potvrdilo, že část mohutného opevnění je dochována v nízkém reliéfu i na zdánlivě zarovnaných terénech zemědělsky obdělávaných ploch, což naznačila série leteckých fotografií z nedávné doby, pořízených v zimním období za velmi nízkého slunečního osvětlení (obr. 5).

9 – Ctíněves. Devátý polygon zahrnuje horu Říp a část jejího okolí. Z archeologických památek jsou zde zachycena zejména mohylová pohřebiště na katastrech Ctíněves, Kostomlaty pod Řípem a Horní Bečkovice.

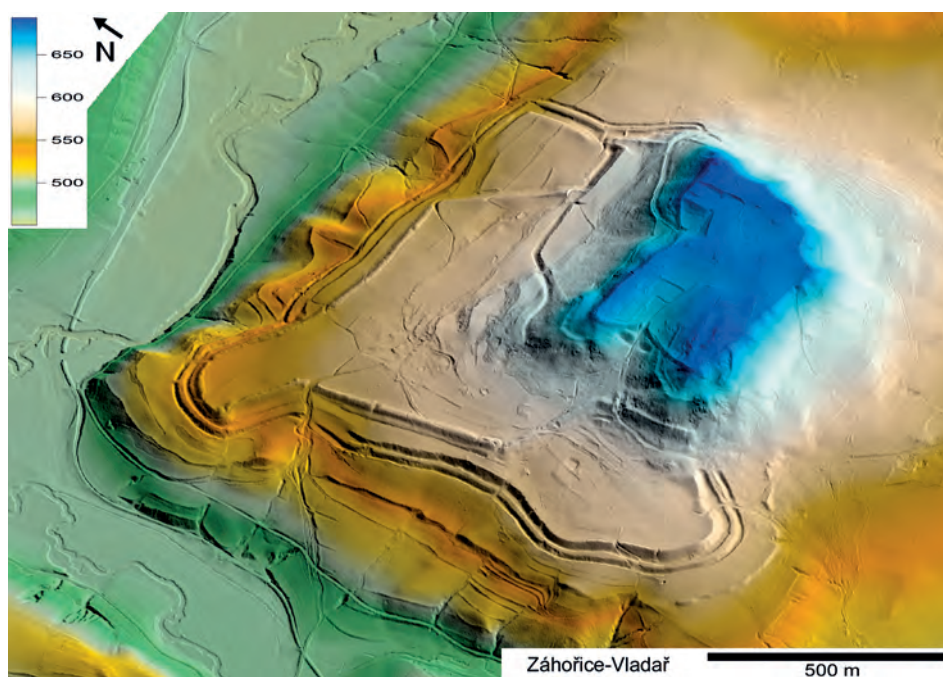
10 – Přívčovice. V této oblasti je předpokládána zaniklá středověká vesnice Kaliště (srov. *Rožmberský 2006*). Data LLS zde indikují především zbytky úvozových systémů.

11 – Sloupek. Kromě velkého množství milířišť lze v polygonu identifikovat dobře dochovaný půdorys zaniklé středověké vesnice Sloupek (srov. *Rožmberský 2006*, 50).



Obr. 5. a – digitální model reliéfu terežínského předsunutého opevnění (kolem poloviny 19. stol.), který je výsledným produktem lidarového snímkování (březen 2011). Dokonale reprodukuje aktuální stav památky, resp. jejích komponent. Forty 1 a 4 jsou dnes zcela zarovnané s povrchem terénu, který je každoročně kultivován orbou, ostatní očíslované objekty jsou zachované v podobě antropogenních reliéfních tvarů v různém stupni destrukce. Zároveň je na tomto DMR zachycena rozsáhlá síť zaniklých cest a náspů, z nichž některé byly pravděpodobně součástí opevňovacího systému; severně a východně od fortu 3 jsou patrné stopy zásahů do povrchu terénu (těžba?). Poloha zdroje osvětlení (virtuálního slunce): SV, 45° nad obzorem. b – Pohled asi 20 m od vých. okraje fortu 3 (viz obr. 5a) směrem k vrchu Křemín, který uzavíral celý systém na jeho vých. konci (A), k dosud reliéfně zachovanému fortu 5 (zelený lesík na horizontu nad písmenem B) a k zaniklému fortu (C), který se jeví jako světleji zabarvená mírná terénní vlna. Foto 25. 3. 2011.

Fig. 5. a – DTM of the set of artillery forts (a later addition to the fortified town of Terežín which was constructed across the Labe river in mid-19th century), a result of ALS (March 2011). Current state of the monument which has been partly levelled (forts 1 and 4) is well illustrated by this way. Also, a dense network of former trackways and linear earthworks of which some may have been connected with the fort system is apparent. b – A view from the eastern side of the fort 3 (see fig. 5a) towards the Křemín Hill (A), to forts 5 (forest in the skyline marked as B) and 4 (marked as C) which is ploughed-out and visible only through white slightly undulated surface. Photographed on 25th March 2011.



Obr. 6. Digitální model reliéfu pravěkého hradiště Vladař na Žluticku (Karlovarský kraj), který je výsledným produktem lidarového (leteckého laserového) snímkování areálu (březen 2010); pohled od JZ. Dobře reprodukuje aktuální stav památky, resp. jejích dílčích komponent (tzv. akropole, která je jako nejvýše umístěný areál znázorněna modře; valy a příkopy na záp. a sev. straně stolové hory) a okolní krajiny.

Fig. 6. Digital 3D model of prehistoric hillfort Vladař (west Bohemia) which was produced from airborne laser scanned data acquired in March 2010. The image displays perfectly current state of the site and its individual components, such as the so-called acropolis situated in the highest part of the hillfort (coloured blue) and fortification systém of ramparts and ditches in western and northern parts of the flat table hill.

12 – Černokostecko. Zaniklé středověké vesnice Černokostecka (Lažany, Vyžlovka, Aldašín) patří k lokalitám s dlouhou tradicí povrchového průzkumu (viz např. *Smetánka – Klápště 1981*). Současné využití metody LLS zde výrazně přispívá k identifikaci méně nápadných komponent, jako jsou zbytky plužiny či zaniklé cesty.

13 – Kučeř. Hlavním zdokumentovaným objektem tohoto polygonu je laténské čtyřúhelníkové ohrazení Kučeř-Obrovky hroby. Na příkladu této lokality byla testována schopnost LLS zachycovat reliкты zarostlé hustou vegetací.

14 – Hemerské poleší. V poleší Hemery na Bechyňsku je dochována řada mohylových pohřebišť z období pravěku a raného středověku. Přestože se jedná o velmi dobře prozkoumanou oblast², díky LLS zde byly identifikovány zatím neregistrované objekty, a to zejména ojedinělé mohyly či jejich malé skupiny.

Ad 2. Děčínská vrchovina – Národní park České Švýcarsko. Výrazný skalnatý profil převážně zalesněné oblasti a obtížně přístupný terén jsou hlavní charakteristiky, které dlouhodobě podporovaly předpoklad o malém zájmu pravěkých až raně středověkých komunit o osídlování regionu, který je ovšem na podkladě soudobých archeologických akcí vyvrácen. Kolonizace a změny v sídelní dynamice na přelomu vrcholného a pozdního středověku, jejichž důsledky přetrvávají do moderní doby, měly nejvýraznější vliv na podobu zdejší krajiny. Jejich stopy jsou v reliéfu čitelné dodnes, zejména

² V letech 2009–2011 zde pod vedením O. Chvojky probíhal grantový projekt *Struktura osídlení mikroregionu říčky Smutné v době bronzové*.

jako relikty zaniklých sídel (intravilánů a extavilánů vesnic, šlechtických sídel a těžebních areálů). Geomorfologická a ekologická komplexnost doprovázená nesystematičností archeologického zájmu o oblast Národního parku České Švýcarsko tvoří významné důvody, pro něž jsme tento region začlenili do referovaného projektu (*Valečka 2005*). Neopomenutelným faktorem, který ovlivnil integraci tohoto území do projektu je skutečnost, že patří k několika málo oblastem České republiky, kde již bylo letecké laserové skenování provedeno a data zde pořízená nám byla po dohodě zpřístupněna.

4. Pořízení dat, jejich zpracování, analýza a interpretace

Polygony č. 1–6 byly skenovány dne 25. 3. 2010 německou společností Milan Geoservice GmbH. Právě období časného jara je pro skenování za účelem vytváření modelů terénu nejvýhodnější, neboť vegetace je v tomto období dobře prostupná a zároveň již chybí sněhová pokrývka. V rámci této akce byla během jednoho dne zaměřena více než jedna miliarda bodů. Skenování proběhlo z výšky ca 600 m pomocí skeneru Riegl LMS-Q560 s deklarovanou výškovou přesností ± 10 cm a polohovou přesností ± 30 cm. Uvedená výška letu odpovídá hustotě měření ca 4 body/m², což je zcela dostačující pro výpočet DMR s prostorovým rozlišením 1 x 1 m.

Polygony č. 7–14 byly podrobeny skenování 23. 3. 2011 za použití leteckého skeneru Riegl LMS-Q680i. Měření provedla brněnská společnost GEODIS. Měření proběhlo z výšky 900 m, což odpovídá hustotě měření ca 2–3 body/m², tedy nižšímu rozlišení než u dat z r. 2010. Zároveň však byla pro účely srovnání část polygonu č. 12 skenována s pokrytím ca 10 bodů/m².

Data byla dodána ve formátu ASCII/*.asc, a to jak ve formě surových dat, tak filtrovaných podkladů pro DSM a DMR. Další zpracování dat (zejména výpočet DMR) probíhalo na univerzitním pracovišti. K výpočtu vlastního DTM z naměřených bodů byla použita metoda nepravidelné trojúhelníkové sítě (TIN). Následně byla pozorovaným stínovaným DMR sledována morfologie terénu a identifikovány anomálie v reliéfu, které vykazují pravidelnost tvarů, shlukování a prostorovou uspořádanost, a jsou tak interpretovatelné jako uměle vytvořené objekty. Přes některé nevýhody se osvědčila metoda zobrazení DMR pomocí stínovaného povrchu (*hillshade*), umožňující uměle nasvítit terén analyzovaného snímku pod libovolným úhlem a směrem, např. až v extrémně nízké pozici virtuálního světelného zdroje (slunce těsně nad obzorem při východu/západu), a využít tak principu tzv. stínových příznaků, který se využívá při leteckém průzkumu reliéfně dochovaných památek v otevřené krajině. Díky tomu jsme na sledovaných územích odhalili několik objektů, které jsou zachovány v tak nízkém reliéfu, že při terénním povrchovém průzkumu je prakticky nelze rozpoznat (srov. *obr. 5a a 5b*).³ Kromě zobrazení DMR pomocí funkce *hillshade* je vhodné – zejména kvůli prostorovému vjemu – zobrazovat DTM archeologických nemovitých památek také jako trojrozměrný perspektivní model (pomocí funkce 3D surface) (*obr. 6*).

Pro území NP ČŠ byly jako vstupní a podkladová data použity klasifikované a odfiltrované výstupy mezinárodního projektu Interreg IIIA GeNeSis (Geoinformační síť pro přeshraniční region národních parků Česko-saské Švýcarsko).⁴ Laserovým skenerem bylo zaznamenáno ca 6 miliard bodů, ze kterých byl po přepočtu, kalibraci a filtraci v prostředí programu SCOP++ generován DMR s prostorovým rozlišením 1 m. Výstupy digitální kamery tvoří soubor kolmých ortosnímků s rozlišením 0,5 m v grafickém výstupu RGB a CIR. Poskytnutá data nebyla primárně pořízena ani určena k účelům archeologie.⁵

Kromě lidarových dat byly v mimovegetačním období pořízeny také šikmé letecké snímky vybraných areálů, které umožnily konfrontaci obou informačních zdrojů, resp. upřesnily interpretaci některých anomálií na DMR/DSM.

Součástí práce s výsledky analýzy lidarových dat je také jejich komparace s dokumentací evidovaných archeologických lokalit na území, které je předmětem výzkumu (ADČ/Archiv nálezových zpráv, odborné publikace),

³ Při vytváření stínovaných modelů terénu se osvědčil program Surfer, který umožňuje parametry nasvícení operativně měnit v reálném čase.

⁴ Projekt probíhal od ledna 2004 do prosince 2006 pod záštitou Katedry dálkového průzkumu Země Technické univerzity v Drážďanech. Na financování projektu se spolupodílelo Saské ministerstvo životního prostředí a zemědělství a dotační mezistátní organizace EU Interreg IIIA. Data byla pořízena, technikou laserového skenování (tvorba reálného zemského povrchu) doplněného o výstupy z digitální multispektrální kamery (ortosnímky pořízených v identickém časovém horizontu jako laserové skenování), a to v intervalu jedenácti dnů v dubnu 2005 firmou TopoSys GmbH.

⁵ Vstupní data byla v r. 2009 prostřednictvím Správy Národního parku České Švýcarsko smluvně poskytnuta Technickou univerzitou v Drážďanech Katedře archeologie FF ZČU v Plzni.

a dále práce se starými mapami (zejm. první a druhé vojenské mapování, stabilní katastr), případně s ikonografickými prameny. Nejdůležitější je ovšem následná práce v terénu, kdy jsou anomálie (objekty), které jsou na lidarových snímcích interpretovány pozitivně, ověřovány povrchovým průzkumem (tzv. *ground-truthing*).

5. Terénní výzkum: ověřování interpretovaných lidarových dat a geodetické zaměřování vybraných areálů/objektů

Kromě prostého vizuálního průzkumu sledovaných oblastí jsme provedli kontrolní měření vybraných archeologických situací v terénu, a to v polygonu *Štáhlavsko*. Konkrétně se jednalo o mohylu č. 5 na pohřebišti Hádky/Javor (k. ú. Milínov) a o středověké tvrziště Javor (k. ú. Kornatice). V obou případech byla za pomoci totální stanice získána data pro vytvoření DMR (srov. *John 2008*), což umožnilo srovnání výstupů pozemního měření a LLS.

Na *obr. 7: B* a *7: C* můžeme oba výstupy porovnat na příkladu reliktu mohyly ze střední doby bronzové, kterou prozkoumal na pohřebišti Hádky/Javor F. X. Franc v r. 1878 (*Franc 1988*, 106). Za pozornost stojí i řada pozůstatků milířů, které jsou mezi mohylami rozptýleny (viz *obr. 7: A*).

Pozemní měření potvrdilo, že výsledky LLS jsou nejen dostatečně přesné (celková výšková chyba do 10 cm), ale i velmi detailní. Na plánu vzniklém z dat LLS (*obr. 7: B*) je sice patrná jistá generalizace, ta je ale nepochybně způsobena úpravou naskenovaných bodů do pravidelného rastru 1 x 1 m. Celkový tvar reliktu však odpovídá, což vyvolává otázku, zda bude v budoucnosti pozemní měření podobných objektů vůbec smysluplné, budou-li k dispozici podrobná lidarová data (více než 1 bod/m²). Tato otázka si vyžádá ještě další zkoumání na různých typech lokalit a reliktů. Lze předpokládat, že zachycení úzkých či drobných objektů (např. zdiva) bude v rámci metody LLS většinou problematické.

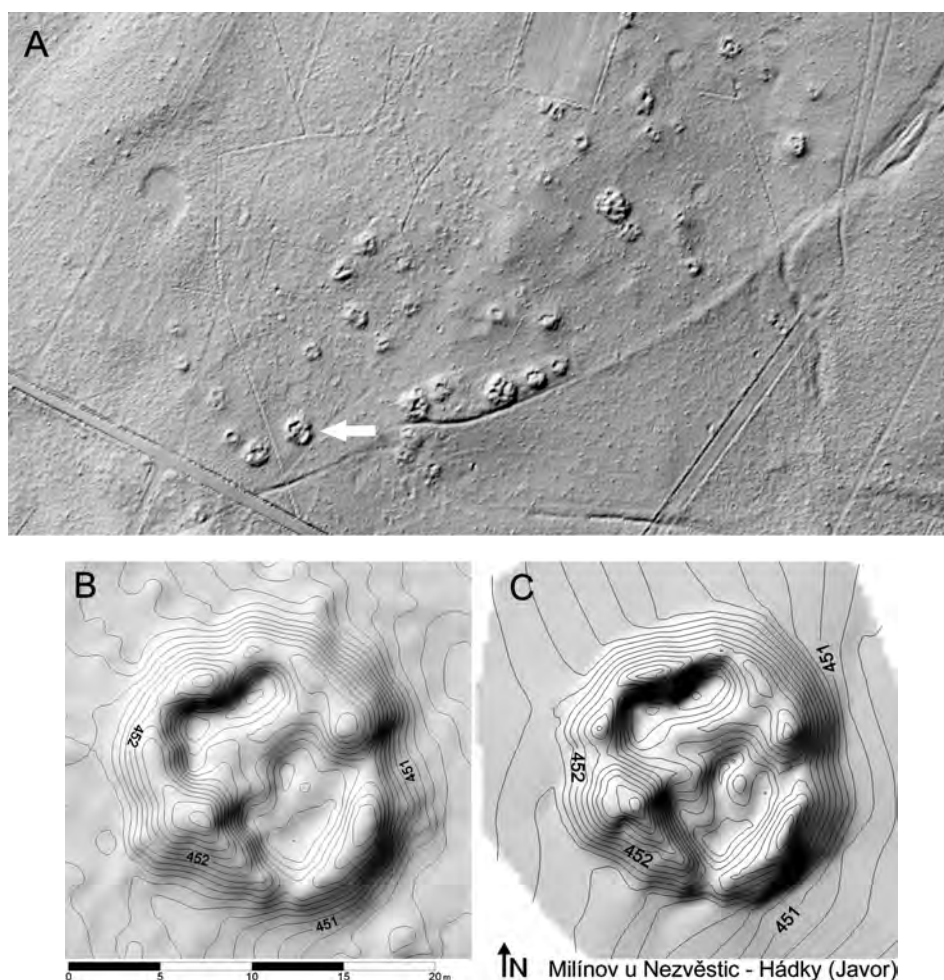
Nejzrůsáhleji byla v r. 2010 terénními postupy (povrchovou prospekci, resp. geodeticko-topografickým průzkumem) vytěžena část území Národního parku České Švýcarsko. Na území pokrytém lidarovými snímky byly pomocí archivní rešerše vybrány jednak výrobní areály (sklárna, dehtárna, vápenka), jednak sídelní areál – zaniklá vesnice včetně extravilánu. Zároveň byl výzkum koncipován jako analyticko-verifikační z hlediska terénního ověřování nejasných či obtížně interpretovatelných areálů a objektů. Ve druhé fázi byl výzkum orientován na podrobnou analýzu a mapování vybraných objektů za použití nedestruktivních analytických a mapovacích postupů.⁶

Konkrétně byly zkoumány tyto areály: *Doubická sklárna*, *Sklářská cesta Kyjov – Doubice* a *Doubická vápenka* (okr. Děčín). Základní postup zpracování dat probíhal tak, že v heuristické fázi byla vytvořena výchozí informační základna tvořená písemnými a archeologickými prameny, na jejichž základě byla provedena primární analýza lidarových dat a obecná lokalizace prostorových vlastností jednotlivých objektů (v prostředí softwaru GIS).

Jako případová studie byl vybrán areál *částečně zaniklé vesnice Hely* (německy Nasedorf, k. ú. Krásná Lípa, okr. Děčín), o níž první zmínka pochází z r. 1614 v souvislosti s nedalekou sklářskou osadou a hutí Doubice. Vesnice zanikla v 50. letech 20. stol. a v následujícím desetiletí byla srovnána se zemí. V současnosti jsme schopni díky lidarovým snímkům mapovat do velké míry území intravilánu této vesnice v podobě viditelných reliktů, stejně tak je výjimečně dobře detekovatelný původní extravilán vsi. To je metodickým předpokladem pro vyhodnocení míry archeologizace jednotlivých objektů a situací pomocí analýzy dat dálkového průzkumu Země (lidar, ortofotografie), historických pramenů a prostřednictvím terénních nedestruktivních archeologických metod (především geodetická měření, rekognoskace a vizuální průzkum terénu, dílčí geofyzikální měření a nahodilé povrchové sběry v bezprostředním okolí objektů).

DMR také přináší důležité informace o stavu zachování archeologických památek a jejich narušení, který může být následně dokumentován přímo v terénu. Učinili jsme tak např. u západního ukončení mohutného opevnění hradiště Hrádek u Libochovan (viz *obr. 8a* a *8b*).

⁶ Obou výzkumných fází se zúčastnili studenti 2. ročníku bakalářského a 1. ročníku magisterského stupně Katedry archeologie Západočeské univerzity v Plzni v rámci plnění jejich povinné praxe.

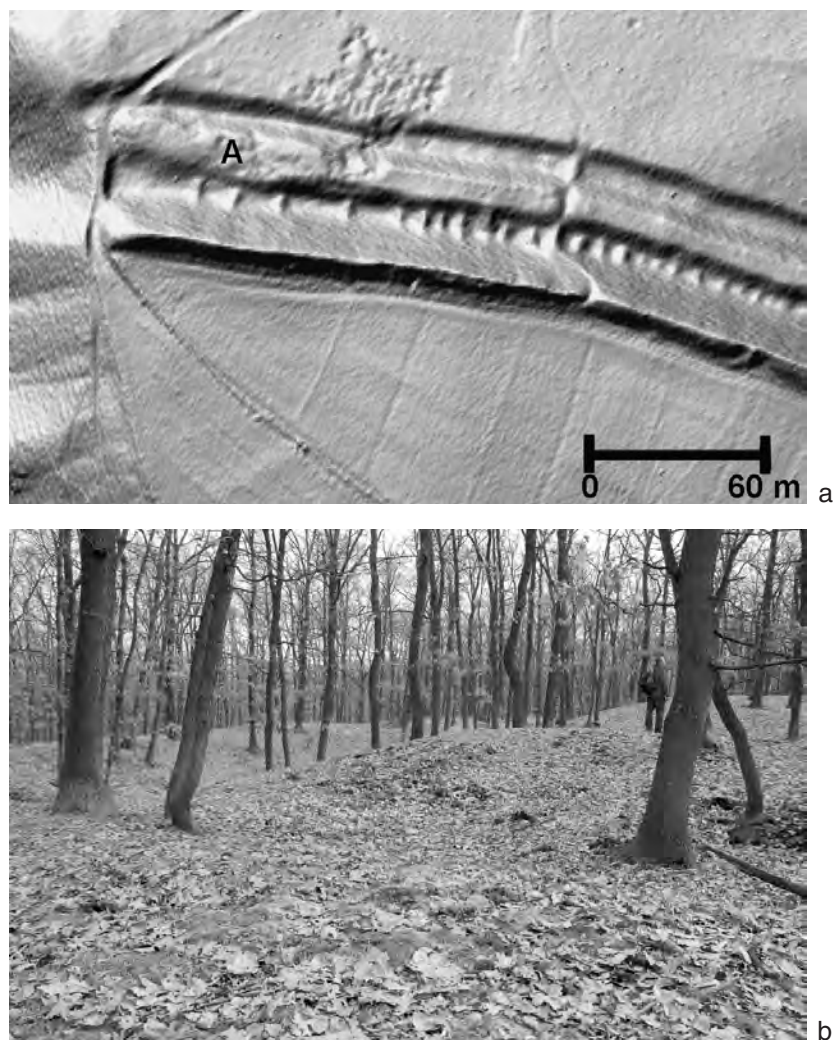


Obr. 7. Mohylové pohřebiště Milínov-Hádky/Javor (okr. Plzeň-jih). Porovnání výsledků leteckého laserového skenování (B) a podrobného pozemního měření (C) na příkladu mohyly č. 5 (označena šipkou na celkovém plánu lokality – A). Krok vrstevnic na plánech B a C je 10 cm.

Fig. 7. Barrow cemetery Milínov-Hádky/Javor (distr. Plzeň-south, western Bohemia). Comparison of results acquired by means of ALS (B) and via detailed ground survey by total station (C) at barrow No. 5. The barrow is marked by arrow on the general site plan (A). The contour equidistance on plans B and C is 10 cm.

6. Náklady na pořízení lidarových dat a srovnání s náklady na pozemní zaměření

Důležitou součástí projektu, deklarovanou již v žádosti o přidělení grantových prostředků na jeho realizaci, je analýza nákladů spjatých se získáním výškopisného digitálního modelu terénního reliéfu prostřednictvím leteckého laserového snímání a srovnání finanční náročnosti na pořízení tohoto typu dat a dat pořízených pomocí klasického terénního geodetického měření. U lidarových snímků se jedná o náklady nutné k pořízení jednak surových dat a jednak odfiltrovaných podkladů pro DSM a DTM, které jsou výsledkem (technického) předzpracování surových dat. V ceně zakázky dodávané v této podobě je zahrnuta částka za použití a amortizaci přístrojů a zařízení, které jsou



Obr. 8. Hrádek u Libochovan (okr. Litoměřice). Detailní pohled na západní ukončení mohutné fortifikace pravěkého hradiště. Lidarový snímek (a) dokládá význam leteckého laserového skenování pro účely rychlé a přesné trojrozměrné dokumentace rozsáhlých nemovitých archeologických památek, jejichž pozemní zaměření je v mnoha ohledech náročnější. Na obrázku je dobře patrný systém příčných násypů situovaných na dně vnitřního příkopu a porušení koruny středního valu a plochy přiléhající k vnější hraně severního příkopu druhotnými zásahy (nelegální výkopy, těžba?). A – místo pořízení pozemní fotografie 8, která dokumentuje reliéf porušeného valu v pohledu od Z k V.

Fig. 8. Hrádek near Libochovany (distr. Litoměřice). Detailed DTM (a) displaying western end of a large fortification system (double rampart and ditch) of prehistoric hillfort. This image indicates the importance of ALS for the purpose of fast and precise 3D documentation of vast archaeological monuments whose ground-based survey and mapping is in most respects more time- and money consuming. The DTM well documents a system of small linear earthworks placed at the bottom of the internal ditch, and also the intervention of the top of the southern rampart and of the area situated north of the outer ditch (results of illicit digging and stone extraction respectively). A – point from which the field (ground) photography (b) was taken (viewing to the east).

majetkem dodavatelské společnosti (vlastní skener, stanice GPS, letadlo), za letové hodiny, práci posádky letadla během sběru dat (pilotáž, obsluha měřících přístrojů) a následnou přípravu dat, která jsou předána zadavateli zakázky (v našem případě Katedra archeologie ZČU v Plzni) na externím velkokapacitním nosiči digitálních dat (harddisku).

Jak vyplývá z údajů uvedených v kap. 4, zvolili jsme k pořízení souborů lidarových dat každý rok jiného zadavatele. V prvním roce projektu (tj. 2010) to byla jedna z předních evropských společností v oblasti LLS *Milan Geoservice GmbH* (www.milan-geoservice.de; v posledních letech provedla tato německá společnost např. lidarové snímkování římského limitu na Rýnu a Dunaji, a to při velkém prostorovém rozlišení prostřednictvím nízko letícího vrtulníku). Data ze šesti polygonů o celkové rozloze 60 km² (viz tab. v kap. 3), jejichž důležité kvalitativní parametry uvádíme v kap. 4, účtovala uvedená společnost v celkové ceně (vč. DPH) 314 000 Kč, takže průměrná cena za 1 km² se pohybuje kolem 5200 Kč.

Ve druhém roce projektu jsme pro srovnání zvolili za poskytovatele brněnskou společnost *GEODIS Brno s.r.o.* (www.geodis.cz), která je první českou soukromou institucí disponující zařízením pro mapování terénu metodou LLS (laserový skener, letadlo Cessna 206, GPS). Za surová a filtrovaná data z celkové plochy 63 km² (rozdělené do osmi polygonů), jejichž technické parametry byly kvalitativně o něco nižší než v případě první zakázky (při porovnání kvality výsledného DTM však tento rozdíl nehraje velkou roli), bylo uhrazeno 344 000 Kč (z toho částka 57 000 Kč tvoří DPH). *GEODIS* deklaruje cenu za data z polygonu o velikosti 10 km² 27 000 Kč (bez DPH), v tom ale nejsou započítány náklady na letecké práce; ty činily 47 000 Kč za celkem nalétaných 500 km (trasa Brno – přelety mezi jednotlivými polygony a čas nalétaný při jejich skenování – Brno). Průměrná cena za pořízení lidarových dat z 1 km² tak u *GEODISU* vychází na ca 5400 Kč, a je tedy zhruba o 4 % vyšší než u společnosti *Milan Geoservice GmbH*. Je nasnadě, že např. pro potřeby moravské archeologie je výhodné orientovat se na poskytovatele, který má základnu prakticky v centru Moravy, zatímco pro snímkování zájmových polygonů v Čechách se zdá být o něco výhodnější využívat služeb společnosti *Milan Geoservice GmbH*, která má jednu ze základen (včetně letiště) v Sasku, vzdálenou asi 70 km vzdušnou čarou od českoněmeckých hranic. V této souvislosti je třeba zvláště upozornit na to, že náklady na letecké práce, resp. délka času potřebného k přeletům a k vlastnímu snímkování určitých polygonů poměrně výrazně ovlivňují výslednou cenu zakázky, takže v tomto směru je třeba připravovat a vybírat plochy určené k laserovému skenování co nejpečlivěji (tím míníme jejich vzájemnou polohu, resp. vzdálenost, a také jejich tvar, u něhož platí, že čím delší a užší je, tím méně průletů – a ve výsledku kratší čas – je potřeba k jeho naskenování s ohledem na finanční prostředky, které jsou k tomuto účelu k dispozici).

Pokud jde o cenu dnes již komerčně nabízeného a výše uvedeného digitálního modelu reliéfu (terénu) ČR 4. generace (DMR 4G), na jaře 2011 účtoval jeho poskytovatel Zeměměřický úřad za jeden mapový list SM 5 (resp. výřez o velikosti 2,5 x 2 km) 500 Kč (vč. DPH). Výhodu nízké ceny této kategorie dat je ovšem třeba hodnotit s ohledem na jejich kvalitu, resp. stupeň prostorového rozlišení, které je nepoměrně horší, než je tomu u dat pořízených u uvedených společností.

Při pokusu porovnat náklady, které je třeba vynaložit na práci s digitálním modelem reliéfu odvozeným z leteckých lidarových dat na jedné straně a z dat odvozených z pozemního geodetického zaměřování zemského povrchu na straně druhé, je samozřejmě třeba hodnotit několik faktorů, které vstupují do hry. Z těch důležitých je to jednak kvalita dat, čímž se míní jejich prostorové (geometrické) rozlišení, resp. jejich polohová a výšková přesnost, a jednak práce vynaložená na shromáždění surových dat a na jejich zpracování do podoby výškopisné mapy/plánu, resp. digitálního modelu reliéfu. Čas potřebný k dosažení finálního produktu je vyjádřen konečnou cenou zakázky, jejíž výše odráží hodnotu vynaložené práce a materiální náklady vložené do zakázky poskytovatelem.

Pro srovnání efektivity leteckého lidarového a pozemního geodetického zaměřování máme k dispozici velmi dobrý příklad. Je jím právě hradiště Hrádek u Libochovan (okr. Litoměřice; viz jeho stručný popis v kap. 3, polygon 1 – Porta Bohemica), které shodou okolností v r. 2007 zaměřovala společnost *GeoNet Praha, v.o.s.*, pro potřeby výzkumného projektu Archeologického ústavu AV ČR. Z konzultací s P. Hulíkem, vedoucím týmu, který hradiště a jeho okolí zaměřoval, vyplynuly tyto

skutečnosti: 1. Celkově bylo polohově a výškově zaměřeno 57,5 hektarů, tedy téměř trojnásobek rozlohy samotného hradiště (ca 20 hektarů), a to ve velmi dynamickém terénu s velkým převýšením (mírně svažité terén vlastního hradiště, geomorfologicky přirozeně vyčleněná poloha akropole na Tříkřížovém vrchu, víceméně strmé skalní stěny svahů labského údolí, břehy Labe); 2. Zaměřování probíhalo po dobu přibližně dvou měsíců a podílel se na něm tým deseti pracovníků; 3. Výsledným produktem geodetického zaměření hradiště a jeho okolí byl polohopisný a výškopisný plán ve vztáženém měřítku 1 : 500 a digitální model terénu, kde přesnost zaměřených bodů jak v polohopisu, tak ve výškopisu dosahuje minimálně 5 cm (a to jenom proto, že se jedná převážně o měření na nezpevněném povrchu, takže ve skutečnosti jsou body zaměřeny pravděpodobně ještě o něco přesněji; pro srovnání připomínáme již uváděnou absolutní přesnost u námi pořízených lidarových dat: výšková přesnost ± 10 cm, polohová přesnost ± 30 cm); 4. Cenu za výsledný produkt je v současné době možné stanovit spíše v intervalu než v podobě konkrétní sumy. Je to především proto, že do ceny se odráží aktuální poptávka po zakázkách na geodetické práce, která souvisí s momentální makro- a mikroekonomickou situací potenciálních zadavatelů, s počtem aktuálně existujících zeměměřičských firem, s roční dobou, v níž jsou zakázky požadovány apod. Z těchto důvodů je možné vyjádřit cenu za zaměření plochy hradiště Hrádek u Libochovan a jeho okolí v intervalu 140–160 tisíc Kč.

Z uvedených informací vyplývá, že i když absolutní polohopisná přesnost je výrazně vyšší u geodetického než leteckého laserového zaměřování, u výškopisu je tento rozdíl již menší. Z hlediska potřeb archeologie na přesnost zaměření tak rozsáhlých areálů, jakými jsou hradiště o rozloze několika desítek hektarů, je však podle našeho mínění přesnost zaměření v řádu jednoho nebo několika málo decimetrů téměř zanedbatelná. Porovnáme-li v kontextu tohoto konstatování prostředky, které je nutné vynaložit na provedení geodetického zaměření a lidarového snímkování dvacetihektarového hradiště, je evidentní, že celkové náklady vynívají výrazně ve prospěch druhé uvedené metody. Zatímco pozemní zaměření terénního reliéfu plochy o velikosti jednoho hektaru na hradišti Hrádek u Libochovan vychází na ca 3000 Kč, letecké lidarové skenování téhož hradiště a jeho širokého zázemí (ca 4 km²) vyšlo na 21 000 Kč (= 53 Kč/hektar). Významným faktorem podporujícím jednoznačně efektivitu tvorby DMR pomocí leteckých lidarových dat je samozřejmě také čas: skenování konkrétního zájmového areálu/polygonu trvá i s doletem desítky minut až 1–2 hodiny (srov. výše uvedenou dvouměsíční práci v terénu pro poměrně početný tým pracovníků, načtení surových a dat a jejich filtrace je obvykle záležitostí několika dní, maximálně 1–2 týdnů).

7. Závěr

Jedním z důležitých cílů projektu je získání zkušeností se zpracováním a využitím dat LLS, neboť ty v naší archeologii zatím postrádáme. I proto se průzkum zatím zaměřil především na oblasti, které jsou z hlediska terénních relikvů archeologické povahy relativně dobře prozkoumány. Nelze tedy očekávat, že by letecké skenování takových prostorově omezených oblastí přinesl objev většího množství dosud neznámých památek. Již nyní je ale zřejmé, že tato metoda přináší revoluci do dokumentace terénních relikvů, zejména v zalesněných oblastech. Jedná se o postup, který je výrazně rychlejší a ekonomičtější než pozemní měření a při jeho plošné aplikaci lze očekávat značný pokrok v dokumentaci a mapování archeologického dědictví, zejména u rozsáhlých památek, jako jsou např. úvozové systémy zaniklých cest.

V první řadě je nutné kriticky nahlížet na rozsáhlý okruh faktorů, jež více či méně ovlivňují kvalitativní a kvantitativní aspekty výstupů z lidarových snímků. K základním faktorům lze řadit parametry skenování, technický postup při zpracování surových dat, softwarové a hardwarové nároky velkoobjemových formátů dat, komplementárnost aplikovaných analytických metod, přírodní charakter zájmového území. Oproti tomu je potřeba zmínit pozitivní aspekty využití leteckého laserového skeneru, zejména časové úspory vzhledem k velkoplošnému rozsahu pokrytí vybraného území, možnosti aplikace této metody v zalesněných oblastech, detekce objektů v celé ploše, včetně terénu s relikty, které lze jinak běžnými metodami obtížně lokalizovat, možnost analýzy rozsáhlých krajinných transektů, a tedy syntézy prostorových vztahů vybraných archeologických pramenů, příležitost revidovat starší archeologické situace a zkoumat je novými prostředky. Je navíc pravděpodobné, že v nedaleké

budoucnosti by lidarová data pro území České republiky měla být obecně dostupným zdrojem informací, a výrazně tak obohatit možnosti archeologického výzkumu, evidence, dokumentace a ochrany památek.

Článek vznikl v rámci projektu: Potenciál archeologického výzkumu krajiny v ČR prostřednictvím dálkového laserového 3-D snímkování (Grantová agentura České republiky – P405/10/0454).

Literatura

- Bofinger, J. – Hesse, R. 2011:* As far as the laser can reach... Laminar analysis of LiDAR detected structures as powerful instrument for archaeological heritage management in Baden-Württemberg, Germany. In: D. Cowley ed., Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5, Budapest: Archaeolingua, 161–172.
- Brázdil, K. 2009:* Projekt tvorby nového výškopisu území České republiky. Geodetický a kartografický obzor 55/97–7, 145–151.
- Campana, S. 2011:* „Total Archaeology“ to reduce the need for Rescue Archaeology: The BREBEMI Project (Italy). In: D. Cowley ed., Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5, Budapest: Archaeolingua, 33–42.
- Campana, S. – Forte, M. eds. 2006:* From Space to Place. 2nd International Conference on Remote Sensing in Archaeology. BAR International Series 1568. Oxford: Archaeopress.
- Crutchley, S. 2010:* The Light Fantastic. Using Airborne Lidar in Archaeological Survey. Swindon: English Heritage Publishing.
- Devereux, B. J. – Amable, G. S. – Crow, P. 2008:* Visualisation of lidar terrain models for archaeological feature detection. Antiquity 82, 470–479.
- Dolanský, T. 2004:* Lidary a letecké laserové skenování. Acta Universitatis Purkynianae n. 99. Ústí nad Labem: UJEP FŽP.
- Dolanský, T. – Gasior, M. 2006:* Laserové skenování na území Českého Švýcarska. GEOS 2006. Praha: VÚGTK.
- Doneus, M. – Briese, C. 2006a:* Digital terrain modelling for archaeological interpretation within forested areas using full-waveform laserscanning. In: M. Ioannides – D. Arnold – F. Niccolucci – K. Mania eds., The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage VAST, Aire-La-Ville, 155–162.
- 2006b: Full-waveform airborne laser scanning as a tool for archaeological reconnaissance. In: Campana – Forte eds. 2006, 99–106.
- 2011: Airborne laser scanning in forested areas – potential and limitations of an archaeological prospection technics. In: D. Cowley ed., Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5, Budapest: Archaeolingua, 59–76.
- Doneus, M. – Briese, C. – Kührtreiber, T. 2008:* Flugzeuggetragenes Laserscanning als Werkzeug der Archäologischen Kulturlandschaftsforschung. Archäologisches Korrespondenzblatt 38/1, 137–156.
- Franc, F. X. 1988:* Štáhlauer Ausgrabungen. Ed. V. Šaldová. Praha: AÚ ČSAV.
- Georges-Leroy, M. 2011:* Airborne laser scanning for the management of archaeological sites in Lorraine (France). In: D. Cowley ed., Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5, Budapest: Archaeolingua, 229–234.
- Gojda, M. 2005:* Lidar a jeho možnosti ve výzkumu historické krajiny. Archeologické rozhledy 57, 806–810.
- 2007: Lety do minulosti – Flights into the Past. Průvodce výstavou. Praha: Národní muzeum.
- Gojda, M. – John, J. 2009:* Dálkový archeologický průzkum starého sídelního území Čech – Konfrontace výsledků letecké prospekce a analýzy družicových dat. Archeologické rozhledy 61, 467–492.
- Hesse, R. 2010:* LiDAR-derived local relief models – a new tool for archaeological prospection. Archaeological Prospection 17, 67–72.
- Humme, A. – Lindenbergh, R. – Sueur, C. 2006:* Revealing celtic fields from Lidar data using kriging based filtering. In: H.-G. Maas – D. Schneider eds., Proceedings of the ISPRS Commission, vol. 36, part 5, Dresden, 22–28.
- Chan-Chang, W. ed. 2011:* Laser Scanning. Theory and Applications. Intech: Open Access Publisher.

- John, J. 2008: Počítačová podpora dokumentace terénních relikvů v archeologii. In: Počítačová podpora v archeologii 2. Brno – Praha – Plzeň: Masarykova univerzita, Univerzita Karlova – Západočeská univerzita v Plzni, 254–262.
- Kubů, F. – Zavřel, P. 2011: Der Goldene Steig in Autopsie und Empirie: Archäologische Einsichten. In: F.-R. Erkens Hrsg., 1000 Jahre Goldener Steig, Passau: Klinger, 113–141.
- Majer, A. 2004: Mapování velkých územních celků s užitím globálního pozičního systému. In: Archeologické výzkumy v jižních Čechách – Supplementum 1, České Budějovice: Jihočeské muzeum, 307–320.
- Rožmberský, P. 2006: Soupis zaniklých středověkých vesnic na Rokycansku. In: P. Vařeka a kol., Archeologie zaniklých středověkých vesnic na Rokycansku, Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 13–56.
- Rutar, G. – Črešnar, M. 2011: Reserved optimism: preventive archaeology and management of cultural heritage in Slovenia. In: D. Cowley ed., Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5, Budapest: Archaeolingua, 259–263.
- Shaw, R. – Corns, A. 2011: High resolution LIDAR specifically for archaeology: are we fully exploiting this valuable resource? In: D. Cowley ed., Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5, Budapest: Archaeolingua, 77–86.
- Sittler, B. – Schellberg, S. 2006: The potential of LIDAR in assessing elements of cultural heritage hidden under forest canopies or overgrown by vegetation: possibilities and limits in detecting microrelief structures for archaeological survey. In: Campana – Forte eds. 2006, 117–122.
- Smetánka, Z. – Klápště, J. 1981: Geodeticko – topografický průzkum zaniklých středověkých vsí na Černokostecku. Památky archeologické 72, 416–458.
- Valečka, J. a kol. 2005: České Švýcarsko. Geologie národních parků České republiky. Praha: Český geologický ústav.
- Waldhauser, J. 1981: Keltské rotační mlýny v Čechách. Památky archeologické 72/1, 153–221.

Archaeological survey of landscape by means of airborne laser scanning Interim report upon the first Czech project

The project *Potential of archaeological landscape survey in the Czech Republic by means of airborne laser scanning (LIDAR)* may be – from the viewpoint of analysis of airborne laser scanning (ALS) use in the Czech geographic conditions – described as a certain form of a pioneering study. The principal aim is to assess the effectiveness and potential of the new method in the heuristic (identification and evidence of archaeological sights), mapping and documentation spheres, as well as to evaluate the degree to which this technology is efficient, especially in terms of the quality of the obtained results and their dependence on the amount of expended resources. Comparison with traditional methods, the output of which consists in similar digital terrain models (ground survey), is provided. The project's duration is between the years 2010–2012. The project is carried out at the Department of Archaeology of the University of West Bohemia in Pilsen.

The criteria for selection of the particular areas to be scanned were subject to various factors – the effort to enable comparison of mapping and documentation of extensive areas (regions, geomorphologic units, landscape transects), medium-sized areas (hillforts, structural-historical units) and smaller areas (deserted medieval villages, barrow sites, modern field fortification systems etc.) on one hand; on the other hand the selection focused on as extensive and varied representation of both prehistoric and historic sights as possible.

The main reason why Czech archaeology has so far not had the opportunity to use the ALS technique was the very limited, almost none, coverage of the Czech Republic by LIDAR imagery. The present project may therefore be considered as a certain breakthrough of the ALS application into field archaeological survey, documentation and mapping of archaeological heritage from the viewpoint of purpose-retrieval of primary data for selected regions and sites; this in turn brings vast potential of complex study of extensive landscape units. The project's results are relevant also because of the recently launched scanning of the entire Czech Republic, aiming at creation of a new elevation model by means of ALS.

The particular regions of interest to the project can be divided into two main groups:

1. Areas that have been mapped by means of ALS for the first time – 14 test polygons, including a wide range of typological features (barrow burial sites, hillforts, mining areas, castles, forts, deserted medieval villages, farm-tracks, ridottos, etc.)

2. Areas that were mapped in the past by means of ALS, but primarily for purposes other than archaeological; the obtained data can be used to identify archaeological aspects of such sites. This concerns the area of the National park Bohemian Switzerland with its unique geo-relief landscape nature that had in the past and has up to now great influence on the evolution of demographic aspects of this region.

The constituent data were obtained in several time horizons. Some polygons were photographed by the German company Milan Geoservice GmbH in March 2010 using the scanning device Riegl LMS-Q560 at flight level 600 m, density 4 points/m² which corresponds with the resulting resolution of 1x1 m² for the produced DTM. The remaining polygons were scanned by the Geodis company from Brno, using scanner Roegl LMS-Q680i at flight level 900 m, density 1 point/m² and (in one case) 10 points/m². The raw data, as well as the filtered data (DSM, DTM), were both handed in in the ASCII/*.asc formate. The area of the Bohemian Switzerland National park was scanned between 2004–2006 within the international project Interreg IIIA GeNeSis (Geoinformation network for cross-border national parks Bohemian-Saxon Switzerland) under the auspices of the Institute of Remote Sensing of the Earth of the Dresden University of Technology. The particular outputs were in the first phase subject to heuristic analysis in the form of comparison with documentation of the known archaeological sites within the individual polygons, as well as with historic maps and plans. The subsequent, very important step is the verification of the individual features in the field by means of surface survey, both visual reconnaissance and control measurements of selected archaeological situations, in this case the barrow burial site Hádky/Javor (Milínov) and the medieval fort Javor (Kornatice). Comparison of the terrestrial survey results and the results obtained by the ALS proved sufficient precision of this innovative method. The question of future effectiveness of terrestrial survey in comparison with the ALS use possibility (naturally if suitable conditions of data recording can be set) must therefore be posed. Similar verification technique applied also to the area of the National park Bohemian Switzerland during a two week's terrain survey of the area, focusing mainly on the production precincts of the region, detected by DTM (glassworks, tar workshops), and the settlement structures, in particular the after 1945 partly deserted Hely (Nassendorf) village where the ALS results enable us to map and record both the built-up areas and the surroundings of the given site.

The project also aims at critical evaluation of the effectiveness and potential of ALS use in archaeology and in particular situations where a number of aspects influencing the final data set must be taken into account (photography parameters, raw data processing technology, software and hardware requirements of large data sets, complementarily of applied analytical methods, landscape type of the area of interest). The undisputable asset of this technique for archaeology consists in time savings at mapping and analysis of extensive research areas and in its serviceability in woodlands and mountainous landscapes. To give an idea of the financial demands, the costs of ALS survey (approx. 2 €/hectare) and the standard geodetic survey (approx. 120 €/ha) of the same site are compared.

English by *Sylvie Květinová*

MARTIN GOJDA, *Katedra archeologie, Západočeská univerzita v Plzni, Sedláčkova 15, CZ-306 14 Plzeň*
gojda@kar.zcu.cz

JAN JOHN, *Katedra archeologie, Západočeská univerzita v Plzni, Sedláčkova 15, CZ-306 14 Plzeň*
jjohn@kar.zcu.cz

LENKA STARKOVÁ, *Katedra archeologie, Západočeská univerzita v Plzni, Sedláčkova 15, CZ-306 14 Plzeň*
lstarkov@kar.zcu.cz

AKTUALITY

XVI. KONGRES UISPP VE FLORIANÓPOLIS

Kongresy Mezinárodní unie věd prehistorických a protohistorických (UISPP) konané v pětiletých intervalech patřily v minulosti mezi nejdůležitější setkání mezinárodní archeologické komunity. Také česká a slovenská archeologie byla aktivně spojena s děním v této unii, jak zastoupením v odborných skupinách, tak přípravou doprovodných publikací k jednotlivým kongresům, a dokonce i pořádáním VII. kongresu v r. 1966 v Praze a XII. kongresu v Bratislavě v r. 1991. Zejména v minulosti byly tyto kongresy odborně i společensky na vysoké úrovni, probíhaly pod záštitou nejvyšších představitelů hostitelských států a byly organizátory pečlivě připravovány.

V posledním období ovšem UISPP jakoby zaspala vývoj, nemá dodnes např. ani vlastní webové stránky, nemá zajištěny finanční prostředky na alespoň základní administrativní činnost a naráží na nefunkční statut organizace, jehož podstatná část byla formulována již v první polovině minulého století. Současně se objevily nové, lépe fungující mezinárodní archeologické organizace (WAC, EAA), které jsou očividně progresivnější a životaschopnější.

Postupující krizi UISPP, jejíž počátek bylo možno pozorovat již na XIV. kongresu v Liège v r. 2001, potvrdil i XV. kongres v r. 2006 v Lisabonu. Tam dokonce ani nebylo předem jisté, zda bude nalezen pořadatel následujícího kongresu. Nakonec se díky nadstandardním vztahům portugalských a brazilských kolegů podařilo L. Oosterbeekovi, generálnímu sekretáři lisabonského kongresu, dojednat souhlas s uspořádáním XVI. kongresu právě v Brazílii.

Kongres proběhl ve dnech 4.–10. 9. 2011 na univerzitě ve městě Florianópolis, stát Santa Catarina, a byl zřetelně vnímán jako pouhý přívaček k současně pořádanému kongresu Brazílské archeologické společnosti. Výsledkem takového pojetí organizace byl ohromný chaos, kterému mnohdy pouze portugalsky hovořící organizátoři nedokázali zabránit. Čas a místo zasedání jednotlivých sekcí se měnily a některé sekce neproběhly vůbec, aktuální program byl k dispozici mnohdy až daný den ráno, v den státního svátku Brazílie se účastníci kongresu nedočkali ani základní možnosti občerstvení atp.

V tomto prostředí proběhla dvě zasedání výkonného výboru UISPP, kterého se zúčastnil jen malý počet řádných členů a který samozřejmě řešil zejména budoucnost UISPP. Usnesl se, že využije nabídky španělských kolegů uspořádat XVII. kongres v r. 2014 ve španělském Burgosu a odsouhlasil také australskou nominaci pro XVIII. kongres v r. 2017 v Melbourne. Změna dosavadního pětiletého cyklu v pořádání kongresů byla zdůvodněna nutností uspořádat v mezidobí mezi dvěma plánovanými zámorskými kongresy jeden, který bude dostupnější pro větší počet evropských badatelů.

Kruciálním problémem zralým k okamžitému řešení však bylo provedení nezbytné zásadní modernizace struktur a funkčních mechanismů UISPP. Aktivní úlohu na sebe vzali zejména Luiz Oosterbeek, stávající generální sekretář (Polytechnický institut Tomar, Portugalsko), François Djindjian (Univerzita Paříž 1 & CNRS, Francie) a Jean Bourgeois, předcházející generální sekretář (univerzita v Gentu, Belgie).

Ti připravili návrh budoucí struktury, jehož podstatou je zřízení permanentně pracující výkonné rady složené z prezidenta, generálního sekretáře a pokladníka. Činnost této rady bude hrazena z členských příspěvků individuálních nebo institucionálních. Třetí formou členství má být bezplatné členství čestné. Český archeologický komitét předběžně projevil zájem o institucionální členství.

Nejvyšším orgánem unie bude generální shromáždění jejích členů v rámci probíhajícího kongresu, které bude volit funkcionáře výkonné rady. Paralelně by v rámci unijní struktury měly též pracovat jednotlivé odborné vědecké skupiny a počítá se i s existencí rady čestných členů. Naopak bez náhrady má zaniknout stálý výbor, který nebyl v posledních letech funkční. Návrh nové struktury byl předběžně schválen, ovšem je jej třeba propojit s novým statutem UISPP, který musí odpovídat právu domovské země organizace, tedy právu francouzskému. Tento úkol čeká zejména na tři již jmenované kolegy, kteří byli ve Florianópolis zvoleni do funkcí v prozatímní výkonné radě (J. Bourgeois – prezident, L. Oosterbeek – generální sekretář, F. Djindjian – pokladník).

Je zřejmé, že účastníci XVI. kongresu ve Florianópolis byli svědky patrně rozhodujícího pokusu o resuscitaci Mezinárodní unie věd prehistorických a protohistorických. Již vzhledem k tradici této unie a participaci českých i slovenských kolegů na

pořádání jejich kongresů je třeba si přát a doufat, že započatý obrodňný proces bude korunován úspěchem, který zaznamenají již účastníci projektovaného XVII. kongresu v roce 2014.

Luboš Jiráň – předseda Českého archeologického komitétu – UISPP

VÝROČNÍ KONFERENCE ASOCIACE INDUSTRIÁLNÍ ARCHEOLOGIE V CORKU, 25. 8. – 1. 9. 2011

Na přelomu srpna a září 2011 se v Corku (Irsko) uskutečnila další výroční konference The Association for Industrial Archaeology (AIA). Konferenci pořádala University College Cork, kterou oficiálně zastupoval Colin Rynne ve spolupráci s AIA v čele s prezidentkou prof. Marilyn Palmer. Na konferenci bylo přihlášeno 80 badatelů, především z Anglie a Irska, též z USA. Českou republiku zastupovali tři členové Fakulty humanitních studií UK.

Prvé tři dny byly věnovány především přednáškám. Zaznělo celkem 18 přednášek věnovaných zejména problematice industriálního období v Irsku (vývoj industrializace v Irsku obecně, speciální přednášky se zabývaly vývojem textilní výroby, železniční a leteckou dopravou, budováním soustavy plavebních kanálů, vývojem mezinárodního obchodu aj.). Nechyběly ani krátké zprávy o stavu industriálních památek v cizině (v Norsku, na Maltě či USA). Česká výprava informovala o historii a současném stavu studia industriální epochy v České republice.

Organizátoři připravili pro účastníky konference rovněž řadu zajímavých a poučných exkurzí (provoz na výroby whisky Jameson Middleton Distillery, návštěva reliktů rozsáhlého komplexu na výrobu střelného prachu v Ballincollig, prohlídka jedinečných měděných dolů na JZ Irska v oblasti Allihies, návštěva doků města Limerick a komplexu vodní elektrárny Amacrusa, seznámení s industriálními památkami města Corku).

Pojem industriální archeologie je u nás známý již řadu desetiletí, praktické zkušenosti s touto disciplínou jsou však v našem prostředí dosud minimální. Závěrem proto připojujeme několik postřehů metodického rázu. Konferenci pořádala Asociace industriální archeologie a téměř všechny referáty obsahovaly v názvu slovo archeologie. Přesto ani jeden referát nebyl archeologický v tom smyslu, jak

chápeme archeologii u nás. Jinými slovy, ani jeden přednášející se nezabýval archeologickými nalezišti, archeologickými nálezy. Žádný referát neřešil specifickou problematiku studia industriální epochy metodami terénního archeologického studia, ani destruktivního, ani nedestruktivního charakteru.

Pokud bychom se pokusili aplikovat na konferenci v Corku strukturu disciplín užívanou v našem prostředí, pak naprostou většinu příspěvků bychom zařadili nejspíše pod obory historická geografie, dějiny hospodářství a dějiny techniky, v několika případech též etnologie a památková péče. Náplně exkurzí se věnovaly jednak historii industriálních provozů a vysvětlení jejich chodu a vývoje, jednak jejich podrobným plánům a zachovaným stavbám nebo zdokumentovaným reliktům v terénu.

Nelze však srovnávat nesrovnatelné. Konference v Corku jednoznačně potvrdila, že tradice britské, potažmo západní industriální archeologie vychází z antropologického diskurzu. Pojem industriální archeologie v tomto smyslu představuje komplexní, holistické studium industriální epochy se zvláštním důrazem na hmotnou kulturu a časoprostorové vztahy (ani to však nemusí být podmínkou). Archeologické studium industriální epochy v našem slova smyslu samozřejmě v Anglii, Irsku a mnoha dalších zemích probíhá řadu let také. V Corku však tato odnož industriální archeologie zastoupena nebyla.

Je nepochybné, že industriální archeologie bude brzy samozřejmostí i u nás (kromě Fakulty humanitních studií UK se systematicky věnuje archeologickému studiu 19. a 20. stol. též Katedra archeologie Západočeské univerzity). Zkušenosti z Corku a dalších podobných akcí lze proto vítat jako užitečné podněty pro domácí teoretickou diskusi i prvé praktické pokusy na poli industriální archeologie, archeologie modernity či dalších odnoží formující se nové subdisciplíny.

Tereza Blažková – Václav Matoušek

LECH LECIEJEWICZ A ANNA TERESA KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA
(26. 1. 1931 – 23. 3. 2011 a 1. 9. 1934 – 13. 8. 2011)

Během několika měsíců ztratila polská a evropská archeologie dvě významné osobnosti, které byly svou badatelskou činností a přátelskými vztahy úzce spojeny i s českým prostředím.

K dílu, které během více než půl století vytvořil Lech Leciejewicz, přistupujeme dnes snad s ještě větším respektem než za autorova života. Ve zpětném pohledu si totiž zřetelně uvědomujeme, jak soustavně a cílevědomě bylo toto dílo už od prvo počátků vytvářeno a jak podstatnými směry se ubíralo. Ve svých 23 letech (v roce 1954) zveřejnil Lech Leciejewicz část právě obhájené magisterské práce, věnovanou sociální interpretaci pohřebiště v Birce. Už touto studií, která vzešla z poznaňské školy prof. J. Kostrzewského, natrvalo vstoupil do evropského povědomí. Záhy se stal jedním z nejznámějších a nejváženějších archeologů zabývajících se středověkou Evropou. Samotné jeho jméno otevíralo přístup do archeologických institucí ve Skandinávii stejně jako v Seville, na východě Evropy, či v Itálii. Archeologů v Evropě je mnoho, skutečně evropských archeologů je ale velmi málo, v archeologii středověku patřil Lech Leciejewicz k naprostým výjimkám. Když se například chystala kniha *The Archaeology of Medieval Europe* (Aarhus 2007, 2011), bylo od počátku jasné, že Lech Leciejewicz bude nejlepším autorem kapitoly *Peoples and Environments*.

Bibliografie Lecha Leciejewicze zahrnuje několik monografií a řadu studií. Ačkoliv byl podstatnou část života spojen s archeologickým pracovištěm Polské akademie věd ve Vratislavi, nikdy se nevzdal zájmu o Pobaltí, jemuž se věnoval hned v několika knihách. Zabýval se „západními Slovy“ a vydal o nich knihy *Stowiańszczyzna zachodnia* (Wrocław 1976) a *Stowianie zachodni. Z dziejów tworzenia się średniowiecznej Europy* (Wrocław 1989, Wodzisław Śląski 2010). Jako vyhledávaná příručka dodnes slouží *Mały słownik kultury dawnych Słowian* (Warszawa 1972, 1988, 1990). Po roce 1989 spolu s E. Gringmuth-Dallmerem řídil náročný německo-polský projekt zhodnocení ve *Forschungen zu Mensch und Umwelt im Odergebiet in ur- und frühgeschichtlicher Zeit* (Mainz am Rhein 2002). Jeho evropský zájem završila *Nowa postać świata. Narodziny średniowiecznej cywilizacji europejskie* (Wrocław 2000). Všechny hlavní okruhy svého badatelského zájmu dokázal Lech Leciejewicz úspěšně završit a dovést k náležitému publikačnímu zhodnocení. Dokonce i výběr ze svých studií, *Opera selecta. Z dziejów kultury średniowiecznej Polski i Europy* (Wrocław 2000), doprovodil reflexí současného stavu studia.

Odkaz profesora Lecha Leciejewicze samozřejmě netvoří jen bohatá bibliografie. V naší paměti zůstane jeho zvědavost spojená s darem nacházet a řešit podstatná témata, jeho diskusní zaujetí obdařené jemným smyslem pro humor. Jeho příznačnou mírnost provázela značná občanská odvaha. Vždyť třeba 70. letech 20. stol. dokázal na vratislavské pracoviště přijmout historika Karola Modzelewského, který právě vyšel z kriminálu a obtížně sháněl zaměstnání. Sváteční pocit, který provázal setkání s profesorem Lechem Leciejewiczem, zůstává součástí vzpomínky na tuto výjimečnou osobnost.

Necelých pět měsíců po úmrtí Lecha Leciejewicze přišla další smutná zpráva. Náhle a neočekávaně odešla jeho žena a naše dlouholetá kolegyně a přítelkyně paní Anna-Teresa, roz. Kulczycka. Ještě v posledním dopise z června píše, jak těžko se se ztrátou vyrovnává (žili spolu v harmonickém svazku přes čtyřicet let), ale doufá, že možnost dále pracovat mezi dobrými kolegy jí pomohou. Anna-Teresa se celý život věnovala staršímu období pravěku, od studentských let se její zájem soustřeďoval na otázky nejstaršího zemědělského osídlení Polska v kontextu celoevropského vývoje. Ihned po studiích na Jagellonské univerzitě u prof. R. Jamky pracovala v l. 1957–1965 v Archeologickém muzeu v Krakově. Tehdy jsme se také s Tereskou na nepřehlédně pláni Nowé Huty prvně setkali. Brzy nato přijela do Čech, nějaký čas pobyla i na výzkumu v Bylanech a od té doby se vztahy její i celé skupiny tehdy nastupujících mladých polských badatelů o neolitu s československými kolegy upevňovaly a obohacovaly společnou účastí na mezinárodních seminářích a konferencích.

Již v 60. letech 20. stol. vypracovala první přehled i vlastní koncepci neolitu v Polsku *The Linear and Stroked Pottery Cultures* pro reprezentační dílo polské archeologie *The Neolithic in Poland* (Wrocław – Warszawa – Kraków 1970) a v r. 1979 ho rozšířila a doplnila o nově rozpoznané kulturní skupiny z konce neolitu *Pierwsze społeczeństwa rolnicze na ziemiach polskich. Kultury kręgu naddunajskiego v díle Prahistoria ziem Polskich* (Wrocław etc. 1979). V Krakově vedla několik zásadních výzkumů: kromě soustavného sledování odkryvů při stavbě kombinátu Nowa Huta (*Pleszów – Nowa Huta, osada neolityczna kultury wstęgowej rytej i lendzielskiej*, *Materiały Archeologiczne NH 12*, 1969) prozkoumala osadu kultury nálevkovitých pohárů v Zawarže (*Zawarża. Osiedle neolityczne w południowopolskiej strefie*

lessowej, Wrocław 2002) a s J. Kamińską spolupracovala na eponymním nalezišti mladoneolitické skupiny Samborzec-Opatów. Zpracováním této osady se po letech vrátila opět na správné terény Malopolska (*Samborzec: studium przemian kultury ceramiki wstęgowej rytej*, Wrocław 2008).

Zlom v jejím životě nastal v r. 1965, kdy se přestěhovala do Vratislavi, provdala se za pana Lecha a nastoupila do Institutu Archeologii i Etnologii PAN. Zde, v historicky i přírodními poměry odlišném Dolním Slezsku, ji čekaly nové úkoly. Zatímco Malopolsko bylo geograficky i vztahy provázáno úzce s Moravou a Slovenskem (*Pierwsze materialy kultury bukowogorskiej na północ od Karpat*, Acta Archeologica Carpatica 2, 1960), ve Vratislavi bylo důležité sledovat vývoj v Čechách a Německu. Celé její dílo je potvrzením neúnavné systematické práce i toho, jak nové úkoly zvládla. Opět se pustila do velkých odkrytí neolitických sídlišť: Niemcza (s nálezy starší vypíchané keramiky), Gniechowice

a Stary Zamek (s nejstarší lineární keramikou na území Polska) a Strachów s keramikou lineární, lengyelskou a nálevkovitých pohárů). Záhy vycházejí syntetické práce, tentokrát o neolitu v Dolním Slezsku – *Osadnictwo neolityczne w Polsce południowo zachodniej* (Wrocław 1993); *Strachów. Osiedla neolitycznych rolników na Śląsku* (Wrocław 1997); *Early Linear Pottery Communities to the north of the Sudeten and Carpathien mountains*, Památky archeologické – Supplementum 13, Praha 2000, 196–204).

Anna-Teresa Kulczycka-Leciejewiczowa nejen precizně zvládala terénní práce, ale dokázala je plně v evropských souvislostech zhodnotit a v interdisciplinární spolupráci zprostředkovat jak v řadě studií a monografií, tak přednáškami na Vratislavské univerzitě. Její zásluhy o poznání neolitického a eneolitického osídlení Malopolska a Dolního Slezska jsou nedocenitelné. A její přátelství nenahraditelné.

Jan Klápště – Marie Zápotocká

Doc. PhDr. MIROSLAV RICHTER, DrSc.
(29. 5. 1932 – 12. 8. 2011)



Dne 12. srpna letošního roku opustil řady českých archeologů doc. PhDr. Miroslav Richter, DrSc. Stál u začátků naší archeologie středověku jako její zakladatelská osobnost a uvedl ji do prostředí českých archeologických institucí a škol jako koncepčně promyšlený a organizačně zajištěný mediévistický obor. Orientoval se zejména na studium středověkých měst, na jejich začátky a na související hmotnou kulturu. Je autorem řady terénních výzkumů, které byly zdrojem prvořadých poznatků a zároveň laboratoří archeologických metod zaměřených na

maximální vyčerpání zkoumaných archeologických situací a pramenů. Výzkumy v Sezimově Ústí, Sekance, Starém Mýtě, Žďáru nad Sázavou, Hradci Králové nebo na Ostrově u Davle, jichž je doc. Richter autorem, se staly oborovou klasikou. Jako ředitel Archeologického ústavu ČSAV v Praze se významně zasloužil o tuto instituci a o archeologii jako celek. Jeho zvláště významný vklad je spojen s budováním archeologické památkové péče, se systémem záchranných a předstihových archeologických výzkumů prováděných na základě smluv s investory. Jeho bohatá bibliografie vypovídá o tom, že byl velmi invenčním a pilným badatelem, který si byl vědom toho, že archeologie jako historická disciplína musí kooperovat s dalšími mediévistickými, ale i přírodovědnými obory, aby se účinek svědectví archeologických pramenů umocnil řadou dalších oborových výpovědí. Jeho aktivity mu přinesly velké domácí i zahraniční uznání. Za mnohé uvedme, že byl členem Comité permanent de l'U.I.S.P.P., dopisujícím členem Německého archeologického ústavu, laureátem ceny MK ČR za památkovou péči. Doc. Richter zůstane v paměti mnohých archeologů také jako výborný pedagog a diskutér, připravený vždy rozdělit se o své vědomosti a zkušenosti, jako přítel a dobrý člověk.

Petr Sommer

Bibliografie doc. PhDr. Miroslava Richtera, DrSc., za léta 2007–2011

(Předchozí bibliografie byla uveřejněna v AR 44 1992, 304–308, AR 54 2002, 937, AR 59 2007, 635.)

1. Čtyřicet let Pražské archeologické komise. Staletá Praha 25, 2009, 133–138 (et M. Tryml, H. Ječný).
2. Neobvyklý prvek interiérové výzdoby románské baziliky na Ostrově u Davle. In: M. Studničková (ed.), Čechy jsou plné kostelů. *Boemia plena est ecclesiis*. Kniha k počtům PhDr. Anežky Merhautové, DrSc., Praha 2010, 199–207 (et P. Břicháček, P. Sommer).

Zpracovala Lada Šlesingerová

MAREK ZVELEBIL (1952–2011) A ZEMĚDĚLSKÁ HRANICE

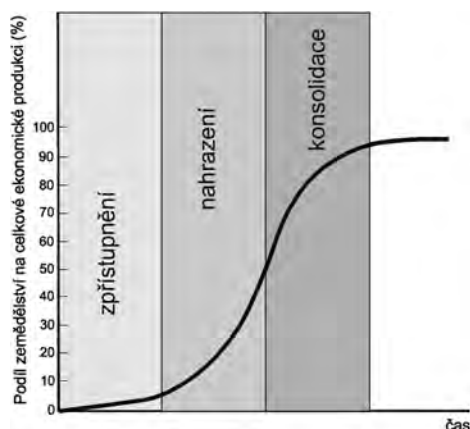
Životním tématem M. Zvelebila byly archaické společnosti lovců-sběračů a prvních zemědělců. Nezaměřoval se však na typické reálie, ale konkrétně na klíčová stádia začátku nebo konce jejich samotné existence. U lovců-sběračů byl zaujatý především tím, co se s tradiční „kořistnickou“ společností stane, jsou-li environmentální a kulturní podmínky nastaveny na vzrůst sociální komplexity a ekonomickou změnu. S tím ve Zvelebilově pojetí souvisí i konsekventní otázka po původu časně zemědělských populací mírného evropského podnebného pásu. Na základě dlouholetého studia mezolitických a post-mezolitických nejen archeologických pramenů došel k přesvědčení, že to byli právě původní obyvatelé, kteří dali startující zemědělské kultuře její unikátní podobu. Celý odborný život Marka Zvelebila je vlastně příběhem o hledání (a nalézání) vědeckých důkazů této synergie.

Marek Zvelebil se narodil r. 1952 v Čechách a i když jeho rodina v r. 1968 odešla do exilu, stihl tady zapustit kořeny. A to i ty archeologické, protože jako mladík pracoval na výzkumu hradu Vízmburk (Budil 2009, 166). Vazba k rodné zemi se projevila v tendenci se sem vědecky vracet, takže řada jeho projektů poslední doby měla své těžiště právě v České republice (např. *Kuna – Zvelebil – Foster et al. 1993; Zvelebil – Beneš – Kuna 1993; Zvelebil – Pettit 2008*). Emigrace Zvelebilových nebyla přímočará a on sám se postupně stal brancem tří různých národních armád. Nakonec zakotvil ve Velké Británii, kde v Sheffieldu v r. 1974 vystudoval archeologii; doktorát obhájil v Cambridge r. 1981. V těchto letech měl dokonalou možnost vstřebávat teoretické pozadí i individuální myšlenky spojené se jmény C. Renfrewa, D. L. Clarkea, J. G. D. Clarka a I. Hoddera. Nedá se však říct, že by tyto archeologické směry vnímal antagonisticky nebo se některému z nich přímo upsal – spíše ze všech těžil, propojoval je a využíval pro svůj vlastní cíl: poznání komplexního pozadí přechodu mezolitu v neolit. Po

roční stáží na University of South Carolina v USA se v r. 1981 vrátil jako učitel na univerzitu v Sheffieldu, s níž pak už spojil svůj celý profesionální život.

V publikační činnosti M. Zvelebila lze vysledovat konkrétní tematické cesty, které k dosažení výše zmíněného cíle volil: studium lovecko-sběračských populací a přechodu k zemědělství evropského mírného podnebného pásu; výzkum identity prehistorických populací z hlediska archeologie, jazyka a archeogenetiky; analýzu archaických společností v měřítku celé krajiny. Je zajímavé, že v rámci těchto metodicko-tematických skupin existovaly pro M. Zvelebila ještě jiné kategorie studia. V průběhu své první badatelské etapy se věnoval především souborům artefaktů a jejich interpretaci v měřítku celých společností. Tento pohled později ještě rozšířil o rozměrnější perspektivu sídelní krajiny, včetně otisku environmentálních charakteristik. V druhé části Zvelebilova odborného života se projevovala tendence přesouvat zájem od anonymních společností k jedincům. Metodicky to znamenalo výrazný příklon k bioarcheologii, která spolu s archeologií a antropologií (kulturní i fyzickou) přináší unikátní potenciál odhalovat kauzality genetických i fyziologických informací společně se vzorci chování a kulturních tradic.

Do prvního tematického bloku zaměřeného na studium lovecko-sběračských populací a přechod k zemědělství patří většina prací M. Zvelebila. Geograficky se autor zaměřoval především na oblast Pobaltí a Skandinávie, kde ho zaujala komplexita místních mezolitických společností. Ekonomický potenciál založený na zdánlivě nevyčerpatelných aquatických i terrestrických přírodních zdrojích se zde stalází bází pro vznik kultury zřetelně odlišné od té „typicky“ lovecko-sběračské. Dokládá to dvousvazková monografie *From forager to farmer in the boreal zone* (Zvelebil 1981) vycházející z autorovy disertační práce. Geograficky se práce věnuje území Finska s četnými přesahy do Skandinávie i Pobaltí,



Obr. 1. Modelové schéma tří fází procesu neolitizace. Tvar křivky je idealizovaný a ve skutečnosti odvisí od délky trvání jednotlivých intervalů. Ekonomika fáze *zpřístupnění* je typická závislostí na lovu a sběru. Domestikované a kultivované zdroje dosahují podílu méně než 5 %. Ve fázi *nahrazení* vzrůstá využívání nových zemědělských zdrojů, takže jejich poměr vůči původním lovecko-sběračským může být až ekvivalentní. Trend vzrůstu kultigenů a domestikovaných zvířat pokračuje i v *konsolidační* fázi, kdy se navíc prosazuje i ideologické pozadí zemědělské kultury (podle Zvelebil 1986a, 12).

kam se M. Zvelebil tematicky vracel (O'Shea – Zvelebil 1984), a to zvláště po zániku geopolitických omezení. Příkladem je kolektivní svazek *Harvesting the sea, farming the forest: emergence of Neolithic societies in the Baltic region* (Zvelebil – Dennell – Domanska eds. 1998), který ve jmenované oblasti poprvé celistvě představil stav archeologického poznání daného období. Charakteru lovecko-sběračských skupin v Pobaltí, míře jejich mobility a sféře kontaktů se autor věnoval i dále (Zvelebil 2006). Také nedávno vydaná monografie *Mesolithic Europe* nezůstala bez jeho příspěvní (Zvelebil 2008), které zde má formu přehledného a v dobrém slova smyslu učebnicového kompendia stavu poznání mezolitu v pobaltském prostoru.

Mezolitickým společnostem, ale v poněkud širším geografickém záběru, se věnuje další velká práce *Hunters in transition. Mesolithic societies of temperate Eurasia and their transition to farming* (Zvelebil ed. 1986). Tady se Zvelebilovi podařilo shromáždit kolekci studií, která je přehledem rozličných názorů na charakter mezolitických populací v širší euroasijské oblasti. Její význam spočívá v opuštění dosavadního názoru na střední dobu kamennou jako

na období předělu a stagnace v prehistorii. Mezolit je chápán jako svébytná éra se svými specifiky a je zde zdůrazněna regionální variabilita a adaptační flexibilita postglaciálních lovců-sběračů. Právě ze Zvelebilova příspěvku v tomto sborníku pochází dnes již klasická teorie „zemědělské hranice“ měnící se během tří fází přechodu, popisovaných jako *zpřístupnění*, *nahrazení* a *konsolidace* (obr. 1) neolitického způsobu života (Zvelebil 1986a, 10–13).

Jako další vývojový článek na tomto poli bádání, ale s odstupem více než dvou dekad, lze chápat svazek *Ceramics before farming. The dispersal of pottery among prehistoric Eurasian hunter-gatherers* (Jordan – Zvelebil eds. 2009). Publikace přináší nejnovější informace o výrobě keramických artefaktů v oblasti Eurasie (Japonska, Číny, ruského Dálného východu), a to z období daleko předcházejícího éru zemědělství. Uvedené skutečnosti jsou poskládány do kontextu nejstarší keramiky ve východní a severní Evropě a boří zažitý mýtus o počátcích keramiky souvisejících s prvními zemědělci a s počátkem holocénu na Předním východě. Childeova neolitická idea „ex oriente lux“ sice platí i nadále, ale těžiště se přesouvá dále v prostoru i v čase.

K odlišnému zaměření spoluautorských děl M. Zvelebila patří dva svazky z edice BAR: *Health in past societies: biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts* (Bush – Zvelebil eds. 1991) a *Ethnoarchaeology and hunter-gatherers: pictures at an exhibition* (Fewster – Zvelebil eds. 2001). První jmenovaná se zabývá lidskými pozůstatky jako ukazatelem zdravotního stavu jedinců i celých populací v prehistorii i středověku. Ve druhé její autoři ukazují společnosti lovecko-sběračského habitu různými pohledy, a to prostřednictvím několika vědních oborů (prehistorie, etnoarcheologie, ekologie, fyzické antropologie).

Výrazným počínem k počátkům neolitu v Evropě je sborník konferenčních příspěvků s aktuálním přehledem stavu výzkumu v oblasti východního rozšíření kultury s lineární keramikou (LBK) s důrazem na významné příspěvní místních lovců-sběračů k vývoji této archeologické entity (Lukes – Zvelebil eds. 2004). Za zmínku stojí v tomto kontextu i doklad vývoje autorova chápání vzniku a vývoje kultury LBK: zatímco ve starší práci je ještě přesvědčen o modelu demické difuze (Zvelebil 1986b), v novějším textu upřednostňuje současnou představu o komplikovanějším původu s důrazem na značný podíl původních obyvatel. Ten se ovšem podstatně liší v závislosti na různých geografických oblastech. (Zvelebil 2004a, 199).

V posledních letech stál M. Zvelebil u zrodu mezioborového projektu analýzy antropologického

materiálu ze staroneolitického pohřebiště Vedrovce Široká u Lesa. Výsledky velkoryse pojatého projektu byly primárně publikovány v tematickém čísle časopisu *Anthropologie* (úvod do projektu: *Lukes – Zvelebil – Pettit 2008*; shrnutí výsledků: *Zvelebil – Pettit 2008*), ale i na dalších místech (*Zvelebil – Pettit – Lukes 2009*; *Zvelebil – Lukes – Pettit 2010*). Právě tento projekt jasně ukazuje proměnu autorova měřítka ve studiu archaických populací: archeologické i přírodovědné analýzy artefaktů, DNA, zubní abraze, izotopů, kosterního materiálu, datování ^{14}C – to vše směřuje k identifikaci „životních příběhů“ jednotlivců pohřbených ve Vedrovicích. Teprve od nich se odvozují modely platné pro velké populační skupiny. Výzkum vedrovického pohřebiště zasadil M. Zvelebil do širokého proudu výzkumu původu současných obyvatel Evropy. Data z genetického výzkumu Y-chromozomu provedeného na současné české mužské populaci prokazují její převážně paleolitický původ (ca 80 %) a pozoruhodně korespondují s archeogenetickými výsledky z pohřebiště ve Vedrovicích, kde podíl substrátu místních obyvatel jasně převažuje nad nově příchozími z jihovýchodu. Zřetelně se tak ukazuje, že podíl původních místních populací na procesu neolitizace Evropy byl značný (*Zvelebil – Pettit 2006*).

Vedle knižních svazků týkajících se lovecko-sběračských populací publikoval Zvelebil řadu jednotlivých odborných studií. Z pochopitelných důvodů zde přiblížíme jen některé z nich. První je věnována problematice ukládání zásob jakožto strategie snižující riziko sezónních výkyvů u těchto společností. V článku mají své místo přímé doklady uskladňování, odraz v sociální stratifikaci i jeho role indikátora dočasné sedentarizace (*Rowley-Conwy – Zvelebil 1989*). Předmětem dalšího článku je význam rostlinné složky potravy v mezolitickém kontextu na severu Evropy vzhledem k místnímu dynamickému přechodu k zemědělství (*Zvelebil 1994a*). Důkazy jsou nalézány v rostlinných makrozbytcích, palynologických datech, artefaktech, ale i v pozůstatcích lidských skeletů (patologie, analýza kostí). Odraz materiální kultury jako výpověď o charakteru lovecko-sběračských populací na severu Evropy a v Pobaltí a možnosti jejich srovnání s historickými nebo recentními populacemi v prostoru západní Sibiře (*Zvelebil 2004b*) je prezentován v obsáhlém sborníku. Sféra sociální struktury, vnějších podmínek, pojetí cyklického času, kosmologického světa a jeho symbolismu, otázka existence šamanů jako rituálních specialistů u postglaciálních lovecko-sběračských skupin odrážející se v archeologických kontextech je doplněná o etnografické a archeologické analogie (*Zvelebil 2003*).

Do pomyslného prvního tematického bloku zaměřeného na přechod k zemědělství patří dále studie přímo spjaté s archeologií neolitizace. Nejde přitom o díla věnovaná pouze samotnému procesu ekonomického a kulturního přechodu, ale také identitě původních a nově příchozích populací. Klíčovou roli samozřejmě hraje fenomén kontaktu dvou subsistenčně i kulturně rozdílných společností (*Zvelebil 1995a*). To je také téma sborníku věnovaného počátkům prvních zemědělců (*Price ed. 2000*). V něm se spoluautoři M. Zvelebil a M. Lillie pokusili na příkladu hraniční oblasti mezi k. Bug-Dněstr a k. Criș-Körös v Moldávii ukázat neolitizaci jako proces, jenž nemůže být separován od kulturního, sociálního a historického kontextu, v kterém se odehrál (*Zvelebil – Lillie 2000*). V těchto intencích byla změna ekonomie pravděpodobně doprovázena proměnou ideologie, materiální kultury a sociální organizace. Původní model průběhu kulturní změny (*Zvelebil 1986a*) je zde dále rozpracován na základě etnologických a archeologických dokladů. Shrnutí soudobých názorů na toto téma obsahuje práce publikovaná v lublaňských *Documenta Praehistorica* (*Zvelebil 2001*). Otázce vzniku a původu prvních zemědělců v severní Evropě (kultura nálevkovitých pohárů) se autor věnoval v další práci (*Zvelebil 2005*).

Druhé velké téma, které M. Zvelebila významně oslovilo, se týká širšího vztahu kultury, etnicity a jazyka – potažmo pak jejich spojitosti s šířením zemědělství (*Zvelebil – Zvelebil 1988*; *Zvelebil 1995b*; 2002). V pátrání po vztahu indoevropské jazykové rodiny a zemědělské kultury nebyl inspirován jen svým učitelem C. Renfrew (1987), ale také svým otcem – lingvistou a indologem prof. Kamilem Zvelebilem.

Společným jmenovatelem třetího tematického okruhu prací M. Zvelebila je krajinná archeologie. První taková větší práce, na níž se autor podílel, představuje výsledky terénního průzkumu uskutečněného na jihu Irska, jehož cílem bylo mapování rozptylu kamenných nástrojů. Ty byly logicky chápány jako indikátory vlivu člověka na krajinu, ale navíc se staly i interpretačním rámcem organizace a využití prostoru lovecko-sběračskými komunitami (*Zvelebil – Green – Macklin 1992*). Metodice archeologického výzkumu rozsáhlých geografických oblastí se věnoval spolu s českými kolegy v rámci projektu „Ancient Landscape Reconstruction in Northern Bohemia“ (ALRNB; *Kuna – Zvelebil – Foster et al. 1993*; *Zvelebil – Beneš – Kuna 1993*). Širší pohled na význam a teoretickou pozici krajinné archeologie ukázal ve svém textu publikovaném také v Čechách (*Zvelebil 1994b*). S krajinou a jejím odlišným vnímáním v průběhu historických epoch

těsně souvisí pojetí času jakožto ontologického fenoménu (Zvelebil 1997a). V následné studii se autor věnoval impaktu euroasijských lovecko-sběračských společností na krajinu, a to nejen v obvyklém utilitárním, ale také i rituálním kontextu (Zvelebil 1997b). Práce obsahuje tři případové studie: jednu etnografickou z prostředí Ketů v oblasti západní Sibíře a dvě archeologické ze severu Evropy (lokalita Nämforsen a Jelení ostrov).

Mohli bychom pokračovat dále, protože kompletní publikační činnost M. Zvelebila čítá na sto titulů a obsahuje monografii, články ve světově uznávaných časopisech a příspěvky ve sbornících, které často sám i editoval. Tyto frekventovaně citované soubory studií byly výsledkem přirozené schopnosti M. Zvelebila organizovat pracovní setkání a konference, v nichž propojoval osobnosti různých oborů i geograficky (a paradigmaticky) odlišných oblastí. A právě takové překlenování bylo v mnoha svých významech silnou stránkou osobnosti M. Zvelebila. Těžko by to asi bylo možné, kdyby si (podle vyjádření jeho samotného) v mládí nevzal k srdci radu: „Go west, young man“.¹

Markéta Končelová – Petr Květina

Literatura

- Budil, I. 2009: Rozhovor s prof. Markem Zvelebilem. Acta FF ZČU 4/09, 164–171.
- Bush, H. – Zvelebil, M. eds. 1991: Health in Past Societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts. BAR International Series 567. Oxford: Tempus Reparatum.
- Fewster, K. J. – Zvelebil, M. eds. 2001: Ethnoarchaeology and Hunter-Gatherers: Pictures at an Exhibition. BAR International Series 955. Oxford: Archaeopress.
- Jordan, P. – Zvelebil, M. eds. 2009: Ceramics before farming: the dispersal of pottery among prehistoric Eurasian hunter-gatherers. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Kuna, M. – Zvelebil, M. – Foster, P., et al. 1993: Field survey and landscape archaeology research design: methodology of a regional field survey in Bohemia. Památky archeologické 84, 110–130.
- Lukes, A. – Zvelebil, M. eds. 2004: LBK Dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture. BAR International Series 1304. Oxford: Archaeopress.
- Lukes, A. – Zvelebil, M. – Pettit, P. 2008: Biological and culture identity of the first farmers: introduction to the Vedrovice bioarchaeology project. Anthropologie 46/2–3, 117–124.
- O’Shea, J. – Zvelebil, M. 1984: Oleneostrovski mogilnik: Reconstructing the Social and Economic Organization of Prehistoric Foragers in Northern Russia. Journal of Anthropological Archeology 3, 1–40.
- Price, D. T. ed. 2000: Europe’s First Farmers. Cambridge: Cambridge University Press.
- Renfrew, C. 1987: Archaeology and language: the puzzle of Indo-European origins. London: J. Cape.
- Rowley-Conwy, P. – Zvelebil, M. 1989: Saving it for later: storage by prehistoric hunter-gatherers in Europe. In: P. Halstead – J. O’Shea eds., Bad year economics. Cultural responses to risk and uncertainty. New Directions in Archaeology, Cambridge: Cambridge University Press, 40–56.
- Zvelebil, M. 1981: From forager to farmer in the Boreal zone: reconstructing economic patterns through catchment analysis in prehistoric Finland. BAR International Series 115. Oxford: Archaeopress.
- 1986a: Mesolithic prelude and neolithic revolution. In: M. Zvelebil ed., Hunters in transition. Mesolithic societies of temperate Euroasia and their transition to farming. New Directions in Archaeology, Cambridge: Cambridge University Press, 5–15.
- 1986b: Mesolithic societies and the transition to farming: problems of time, scale and organisation. In: M. Zvelebil ed., Hunters in transition. Mesolithic societies of temperate Euroasia and their transition to farming. New Directions in Archaeology, Cambridge: Cambridge University Press, 167–188.
- Zvelebil, M. ed. 1986: Hunters in transition. Mesolithic societies of temperate Eurasia and their transition to farming. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zvelebil, M. 1994a: Plant Use in the Mesolithic and its Role in the Transition to Farming. Proceedings of the Prehistoric Society 60, 35–74.
- 1994b: Koncept krajiny: šance pro archeologii. In: J. Beneš – V. Brůna edd., Archeologie a krajinná ekologie, Most: Nadace Projekt sever, 20–36.
- 1995a: Neolithization in Eastern Europe: A View from the Frontier. Poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Slovenii 22, 107–151.

¹ Tato a některé další informace biografie M. Zvelebila byly převzaty z rozhovoru, který s ním vedli a posléze publikovali jeho sheffieldští studenti: http://newsweaver.co.uk/sheffieldduni/e_article001035664.cfm (7. 10. 2011).

- 1995b: Indo-European origins and the agricultural transition in Europe. In: M. Kuna – N. Venclová eds., *Whither archaeology? Papers in honour of Evžen Neustupný*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 173–203.
 - 1997a: Pojetí času a „zpřítomnění“ mezolitu. *Archeologické rozhledy* 49, 256–259.
 - 1997b: Hunter-gatherer ritual landscapes: spatial organisation, social structure and ideology among hunter-gatherers of northern Europe and western Siberia. In: A. van Gijn – M. Zvelebil eds., *Ideology and social structure of stone age communities in Europe*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, Leiden: Leiden University, 33–50.
 - 2001: The agricultural transition and the origins of Neolithic society in Europe. *Documenta Praehistorica* 28, 1–26.
 - 2002: Demography and dispersal of early farming populations at the Mesolithic-Neolithic transition: linguistic and genetic implications. In: P. Bellwood – C. Renfrew eds., *Examining the farming/language dispersal hypothesis*, Cambridge: McDonald Institute Monographs, 379–394.
 - 2003: People behind the lithics. Social life and social conditions of Mesolithic communities in temperate Europe. In: L. Bevan – J. Moore eds., *Peopling the Mesolithic in a Northern Environment*. *BAR International Series* 1157, Oxford: Archaeopress, 1–26.
 - 2004a: The many origins of the LBK. In: A. Lukes – M. Zvelebil eds., *LBK Dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture*. *BAR International Series* 1304, Oxford: Archaeopress, 183–205.
 - 2004b: Social Structure and Ideology of the Late Mesolithic Communities in North Temperate Europe. In: M. R. Gonzales-Morales – G. A. Clark eds., *The Mesolithic of the Atlantic Façade: Proceedings of the Santander Symposium*. *Anthropological Research Papers* No. 55, Tempe: Arizona State University, 23–36.
 - 2005: Homo habitus: agency, structure and the transformation of tradition in the constitution of the TRB foraging-farming communities in the North European plain (4500–2000 BC). *Documenta Praehistorica* 32, 87–101.
 - 2006: Mobility, contact, and exchange in the Baltic sea basin 6000–2000 BC. *Journal of Anthropological Archaeology* 25, 178–192.
 - 2008: Innovating hunter-gatherers: the Mesolithic in the Baltic. In: G. Bailey – P. Spikins eds., *Mesolithic Europe*, Cambridge: Cambridge University Press, 18–59.
- Zvelebil, M. – Beneš, J. – Kuna, M. 1993: Ancient landscape reconstruction in Northern Bohemia – Landscape and Settlement Programme. Památky archeologické* 84, 93–95.
- Zvelebil, M. – Dennell, R. – Domańska, L. eds. 1998: Harvesting the Sea, Farming the Forest. The Emergence of Neolithic Societies in the Baltic Region*. Sheffield: Sheffield Academic Press.
- Zvelebil, M. – Dolukhanov, P. 1991: The transition to farming in Eastern and Northern Europe*. *Journal of World Prehistory* 5, 233–278.
- Zvelebil, M. – Green, S. W. – Macklin, M. G. 1992: Archaeological Landscapes, Lithic Scatters, and Human Behavior*. In: J. Rossignol – L. Wandersnider eds., *Space, Time, and Archaeological Landscapes*, New York – London: Plenum Press, 193–226.
- Zvelebil, M. – Lillie, M. 2000: Transition to agriculture in eastern Europe*. In: D. T. Price ed., *Europe's First Farmers*, Cambridge: Cambridge University Press, 57–92.
- Zvelebil, M. – Lukes, A. – Pettit, P. 2010: The emergence of the LBK culture: search for ancestors*. In: D. Gronenborn – J. Petrasch eds., *Die Neolithisierung Mitteleuropas: Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005*, Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (RGZM), 301–325.
- Zvelebil, M. – Pettit, P. 2006: Contribution of Palaeolithic and Neolithic Y-chromosome lineages to the modern Czech population*. *Archeologické rozhledy* 58, 250–260.
- 2008: Human condition, life, and death at an Early Neolithic settlement: bioarchaeological analyses of the Vedrovice cemetery and their biosocial implications for the spread of agriculture in Central Europe. *Anthropologie* 46/2–3, 195–218.
- Zvelebil, M. – Pettit, P. – Lukes, A. 2009: Život, lásky a smrt neolitických zemědělců*. *Bioarcheologie vedrovických hrobů*. *Vesmír* 88, 86–90.
- Zvelebil, M. – Zvelebil, K. V. 1988: Agricultural transition and Indo-European dispersals*. *Antiquity* 62, 574–583.

NOVÉ PUBLIKACE

Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 21. Kostol sv. Juraja. Kostolany pod Tribečom. História. Archeológia. Prírodné vedy. Dejiny umenia. Pamiatková obnova. Pamiatkový úrad Slovenskej republiky – Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., Bratislava – Praha 2009. 246 str.
Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 22. Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, Bratislava 2010. 449 str., XXXVII tab.

Dva nejnovější díly řady *Monumentorum tutela* přinášejí několik zásadních, leč i zavádějících zpráv o výzkumu románské a raně gotické sakrální architektury Slovenska, příhodněji řečeno střední Evropy. Svazek s pořadovým číslem **21** shrnuje poznatky učiněné v rámci slovensko-českého badatelského projektu zaměřeného na kostel ve vsi Kostolany pod Tribečom (Nitriansko), jehož význam daleko překračuje dnešní státní hranice. Presentována jsou zjištění učiněná v letech 2005–2008, kdy zároveň proběhly restaurátorské práce na (znovu) zanedbané památce. Výsledná, nápadně nesouradná hmotová a dispoziční skladba kostela vznikla ve dvou románských etapách. Na původní drobnou svatyni, sestávající z obdélné lodě a lehce obdélného presbytáře, na západní straně navázala mohutná emporová přístavba, která oboustranně výrazně předstupuje před podélné fasády starší lodě. Mladší románská fáze odpovídající pozornosti badatelů zatím nedošla. V centru jejich zájmu se i tentokrát (logicky) ocitl prvotní kostelík, na jehož všech interiérových stěnách byly v 60. letech 20. stol. odkryty pozoruhodné nástěnné malby, které působí značně archaicky a zároveň se vyznačují zčásti výjimečnou ikonografií. Přestože byly záhy po objevení na tehdejší dobu důkladně publikovány, všeobecné známosti se dočkají až nyní. Tu jim zaručeně zajistí už mnohem více zdůrazněný závěr, že se jedná o jedinečnou památku svého druhu. Malby by údajně měly pocházet z 1. pol. 11. stol., což z nich ve vazbě na drobnou venkovskou sakrální stavbu činí unikátní doklad na Slovensku, přičemž ani v přilehlých zemích nenalezneme paralely. Jak důvěryhodnými argumenty je tento vskutku překvapivý závěr podložen?

Současní badatelé se metodicky ubírají stejným směrem jako jejich předchůdci v 60. letech 20. století. Při dataci se vzájemně zaštiťují jednak výsledky archeologického výzkumu kostela a jeho bezprostředního okolí, jednak uměleckohistorickým rozбором maleb, nově i poznatky o technologii nátěru a podkladové omítky. Základní informace o první etapě revizního odkryvu pohřebiště podávají P. Baxa a P. Bisták (53–64). Klíčový je nepochybně objev pohřbu dívky, k níž pozůstalí přiložili denár českého knížete Oldřicha (1012–1032, 1034). Lze tedy důvodně, třebaže hypoteticky uvažovat, že se zde pohřbívalo hluboko v 11. stol., což konstatoval již A. Habovštiak (1966), vedoucí archeologického výzkumu v 60. letech. Ovšem přímých datačních opor stávající architektury se archeologové nyní ani tehdy nedobrání. Přesto se všichni tři zmínění autoři domnívají, že zděný kostel v rozsahu první stavební fáze vznikl už v 11. století. Stěžejním důkazem je prý skutečnost, že zdivo neporušuje ani jeden starší hrob. Vnucuje se otázka, zda lze výzkum považovat v tomto směru za dostatečně reprezentativní, když sondy položené v 60. letech obnažily jen asi jednu třetinu základů prvotního kostela, revizní odkryv se pak týkal výhradně části přilehlé k mladší emporové přístavbě. Původní plánová dokumentace je značně schematická, nicméně lze postřehnout, že právě u fasád se pohřby poměrně zhušťují. Proto je nutné připustit, že (případně) pohřby starší než zděný kostel mohly beze zbytku zaniknout. Netřeba ale spekulovat, protože nejnověji byl ohlášen objev pozůstatků prvotní dřevěné svatyně (Maříková-Kubková 2011, 92). Ač si musíme počkat na podrobnou publikaci, už nyní je zřejmé, že veškeré dosavadní argumenty archeologů tím pádem – ukáže-li se zpráva jako oprávněná – berou za své. V citované práci přesto přetrvává závěr, že zděný kostel, potažmo malby pocházejí z 11. století. Je uměleckohistorická interpretace opravdu skálopevná?

Architektonickou podstatou původního kamenného kostela a nástěnnými malbami se souhrnně zabírají J. Maříková-Kubková a T. Berger (97–152). Zásadní poznatek vyplynul z restaurátorského průzkumu: podle technologických stop výzdoba vznikla v těsné časové návaznosti na výstavbu kostela. Jeho prosté architektonické vzezření však samo o sobě oporu k průkaznému datování neskýtá.

Autoři pouze vágně uvádějí, že líc z lomového zdiva sestává z dlouhých deskovitých kamenů, které by prý měly představovat příznačný rys stavitelství 9. až poloviny 11. století. Jenže podle nákresu omítek zbravené fasády (publikovaného v článku P. Barty a M. Bóny ve 22. svazku řady *Monumentorum tutela*) se velikosti a tvary kamenů jeví jako značně rozmanité, resp. lze říct, že jde o běžné lomové zdivo, přičemž do výšky zhruba 1 m nad současným terénem se deskovité kameny neuplatňují vůbec. A co se týče opodstatněnosti názoru na značné stáří zdiva zhotoveného z deskovitých kamenů, stačí upozornit na jeden jediný příklad. Je jím dnes rezný plášť sakristie kostela ve vsi Vysoká na Kutnohorsku, kdysi považované rovněž za objekt předrománského stáří. Oproti kostolánskému kostelu je líc mnohem důsledněji vyskládan z dlouhých a zároveň nízkých kamenů, přičemž o vzniku sakristie až ve 2. pol. 13. stol. lze sotva pochybovat (*Kibic ml. 2010; Radová-Štiková 1986*).

Pro seriózní diskusi o stáří původního kamenného kostela tedy zbývá jedině slohový rozbor samotných maleb. J. Maříková-Kubková a T. Berger se spoléhají na (přínejmenším sporné) závěry archeologů a pasáž věnovanou chronologii nástěnné výzdoby shrnují vzájemně si odporujícími úsudky: malby prý „uzavírají průkopnické a bohaté období raně středověkého umění ve střední Evropě, kde je většina starších nástěnných maleb známá jen ze špatně publikovaných, archeologicky nalezených fragmentů. Dodejme, že oblasti severně od Alp na tom kromě několika významných klášterů nejsou lépe“ (151). Na základě jakých argumentů se vlastně autoři domnívají, že šlo o jakési bohaté období, když dokladů je mizivé množství? Jelikož se citovaná pasáž jeví jako podstata celého šetření, je nutné položit další školskou otázku. Odkud berou autoři víru, že malby pocházejí z tak časného období, když prakticky nemají s čím srovnávat? Jako geograficky nejbližší analogie jim slouží stovky a tisíce kilometrů vzdálené malby v klášterním prostředí, mj. až v Římě. Nezbytnou konkrétní argumentaci ovšem nepředkládají. Nahrazují ji bezobsažnými či banálními výroky, které působí jako špatná parodie výrazového rejstříku historika umění. Takto znějí věty, že „v Kostolanech nepostrádáme pouze architekturu na pozadí, ale samozřejmě i dynamiku a barevnost římské scény“, že „scéna *Klanění tří mágů* už opět odpovídá kompozičním předobrazům známým z raně středověkého umění“, že „*Útěk do Egypta* ... také neklade žádná větší obtíže“, že „scéna *Maiestas Domini* se polohou v presbyteriu a kompozicí nijak nevymyká své době“ atd. (149–150). Není pochyb, že kostolánské malby si žádají široké geografické srovnání. Ovšem takové, které by se prvořadě opíralo o průhledné a jasně představené metodické postupy (autoři svá metodická východiska vůbec nenastíhají) a kritickou práci se zahraniční literaturou, nikoli o holý a namátkový výběr jakýchsi analogií. Sami přitom bezděky odhalují slabiny takového počínání. Podle nich „také scéna *Narození* kompozičně odpovídá raně středověkému diktu, tak jak ji známe od sarkofágového umění, přes rukopisy až např. po kostel St. Pierre-les-Églises, a jen těžko ji můžeme zařadit do konkrétnějšího časového úseku nebo uměleckého okruhu“ (149). Daný výrok lze chápat jediné v tom smyslu, že malby neumožňují přesnější datování než do raného středověku.

Co se týče formálního a ikonografického rozboru kostolánských maleb, J. Maříková-Kubková a T. Berger v podstatě jen přepsali litou, na svou dobu však kvalitní práci J. Krásky (1966). I on klade vznik maleb do 11. stol., zároveň ale upozorňuje, že přesné časové a slohové zařazení je obtížné a že spolehlivé závěry v tomto směru nelze vyslovit, protože se nedostává srovnávacího pramenného materiálu. Již J. Krása vycházel ze zjištěných restaurátorů, kteří malby přiřadili k první stavební etapě. A byt' to není pregnantně řečeno, z povahy výkladu se můžeme domnívat, že při vymezení datačního intervalu se spoléhal prvořadě na závěry paralelního článku A. Habovštiaka o archeologickém výzkumu. Lze tedy říct, že hledání argumentů pro dataci kostolánských maleb v 60. letech úplně stejně jako nyní silně zavání tautologií. Nově má až charakter ryze účelové manipulace s fakty: historici umění, kteří nástěnnou výzdobu datovali do podstatně mladšího období než J. Krása, prý „nepochopili, že se jedná o malby náležející k první stavební fázi, která je jasně datována archeologickým výzkumem“ (*Maříková-Kubková 2011*, 96). Na témže místě se dále dozvíme, že „první stavební fáze kostolánského kamenného kostela byla datována na počátek nebo do první poloviny 11. století jak archeologickým výzkumem v šedesátých letech, tak jeho revizí“. Autorka těchto prohlášení se odvolává výhradně na práce archeologů, kteří své závěry vyvozují pouze a jediné z hypotetické datace několika mála hrobů bez (!) stratigrafického vztahu k prvotnímu zděnému kostelu. K tomu dlužno dodat, že onen

revizní výzkum se týkal toliko situací u mladší emporové přístavby (výsledky novějšího výzkumu v interiéru zatím nebyly publikovány). Nic proti dataci prvotní stavební fáze kamenného kostela, včetně maleb, do 11. století. J. Maříková-Kubková se však uchyluje k přesvědčování, které se ocitá mimo rámec profesionálního přístupu. O to více zaujme, že autorka svůj souhrnný (několikrát výše citovaný) článek otištěný r. 2011 hrdě nazvala *Nové směry ve výzkumu raně středověké architektury*.

Obě výše představené statě tvoří jádro sborníku. Ostatní příspěvky příkrou polemiku zřejmě nevyvolají, zasluhují si však nemenší pozornost. *D. Foltýn* (11–16) se věnuje nejstarším dějinám zoborského kláštera, resp. rozebírá příslušné zprávy v Kosmově kronice. Předložený text obsahuje řadu zajímavých úvah o církevních dějinách Nitranska, zato k problematice kostolanského kostelíka se váže jen volně. Jako záminka k jeho zařazení do sborníku posloužila listina z r. 1113 s výčtem majetků onoho kláštera, v níž se dočteme i o vsi Kostolany. Mince nalezené při archeologickém výzkumu pohřebiště a kostela popisuje *J. Hunka* (65–71). Materiál korálků z náhrdelníku dívky, jejíž pohřeb datuje už zmíněný Oldřichův denár, důkladně studují *D. Staščíková-Štuková* a *M. Hložek* (73–90). Strukturu osídlení Kostolianskej doliny v pravěku a raném středověku zčásti rekonstruuji *Z. Borzová* a *N. Pažinová* (29–44).

V 22. svazku řady *Monumentorum tutela* je shromážděno 37 příspěvků proslavených v Bratislavě v závěru r. 2009 na semináři *Výskum a obnova ranostredovekej sakrálnej architektury*. V drtivé většině převažují autoři ze Slovenska, zahraničními partnery jsou jim výhradně badatelé z ČR. Sborník dává tušit, jak moc hluboké kvalitativní rozdíly panují na Slovensku při výzkumu stavebních památek. Jednotlivé články se vzájemně značně liší rozsahem i sdělností plánové a fotografické dokumentace, neméně badatelským zaměřením. Překvapí velký počet razantních a zbytečných puristických „památkářských“ zásahů, které mají za cíl očistit románské stavby od pozdějších doplňků. V podobném smyslu zaujmou i rozsáhlé archeologické výzkumy, které nezřídka jdou daleko za rámec záchranné akce. Jakousi esencí všech těchto neduhů jsou nejnovější osudy kostelíka sv. Margity v lokalitě Kopčany v předpolí mikulčického hradiště. Před nedávnem šlo o zapomenutou, trochu zchátralou, přece však půvabnou stavbu. Dnes se z ní stala „památká“, kterou sice není třeba představovat odborníkům a která došla pozornosti i u široké veřejnosti, jenže tím hlavním výsledkem zvýšeného zájmu je tupé znehodnocení její architektonické a výtvarné podstaty. *A. Botek* (29–51) nezaujatě popisuje, jak mladší cenné konstrukce – omítky, římsy, okna, ostění – nesmlouvavě přišly vniveč kvůli neuváženému projektu „obnovy“ jediné dochované velkomoravské svatyně. Ač z technických důvodů nebyla a ani nemohla být památce navracena tvář z doby raného středověku, je v tomto duchu dnes stavěna na odív návštěvníkům. Pokud tento postup promyslíme do důsledku, nutně se zeptáme, proč obvodově zdivo, údajně ta nejčinnější část památky, pozbylo vnější omítky, a tudíž je vystaveno vlivům povětrnosti. Na výsledné podobě společenského zadání se velkou měrou podíleli archeologové i stavební historici, kteří si dodnes nedostatečně uvědomují, že touha po poznání často způsobuje nevratné škody. A přitom adekvátní publikace jejich poznatků i tentokrát stále nejsou k dispozici.

Tím spíš je třeba ocenit podrobnou a dostatečně názornou plánovou dokumentaci, kterou pořídili *M. Bóna* a *M. Mikuláš* (83–98) při hloubkovém stavebněhistorickém průzkumu pozoruhodného kostela Panny Marie v obci Klátova Nová Ves, resp. v přidružené osadě Sádek (Nitransko). Na venkovské poměry se svatyně vyznačuje dost velkými rozměry a neobyčejně složitým vývojem; autoři rozlišili tři románské a jednu raně gotickou fázi. Původně se jednalo o drobný jednolodní kostelík, který jen rámcově datují do závěru 12. století. Zhruba o sto let později se na jeho místě tyčila v půdorysu značně rozšířená dvoulodní stavba se dvěma presbytáři rozdílného tvaru. Vzhledem k absenci písemných pramenů ale klíčové otázky – z jakých zdrojů a především proč plynuly prostředky na náročné přestavby kostela ve 13. stol. – zůstávají otevřeny. Jednoznačně formulovaná odpověď přesto nabízí *J. Lukačka* (73–82), který je přesvědčen, že šlo o kolektivní podnik nižších šlechticů, členů posádky hradu v Nitře. Těžko mu ale věřit, když jako jediné pramenné opory uvádí zmínky až ze samého závěru 13. a z poč. 14. stol. o několika urozcích sídlících v Sádce a v okolních vsích. Naivní je autorův předpoklad, že hlavní příčinou půdorysného zvětšení chrámu byl narůstající počet farníků. Takto přimocovaný závěr by v dnešním evropském mediévistickém diskurzu sotva obstál. Nová zvěst o objevech prastarých dokladů sakrální venkovské architektury na Slovensku ovlivnila i J. Lukačku, jenž prvotní fázi kostela v Sádce považuje (bez argumentů) za údajně typickou předrománskou stavbu.

Sborník jako celek dobře ukazuje specifické rysy pozdně románské venkovské architektury na Slovensku (a v Maďarsku). Jednak to jsou robustní zděné tribuny s dvěma etážemi arkád, které vynášejí věž vtaženou do hmoty lodi, jednak časté geometrické členění fasád (slepé arkády, vlysy, římsy), což úzce souvisí s běžným užitím cihel. Ve vztahu k předchozímu svazku je třeba konkrétně zmínit zprávu *P. Barty* a *M. Bóny* (54–59) o pokusu určit dobu setnutí dřeva, nejspíš lešeňového nosníku, zapuštěného ve zdivu první fáze kostolanského kostela. Datační interval stanovený na základě radio-karbonové metody je překvapivě časný, vymezený lety 703 a 915, zatím však neprůkazný. Dendrochronologická analýza podle slov autorů naznačuje, že kácení proběhlo před r. 1107.

Památek z českých zemí se týká pětice článků. *M. Tryml* (99–106) popisuje peripetie i úspěchy spojené s archeologicky odkrytými a v různé míře prezentovanými fragmenty středověké sakrální architektury v Praze. *P. Kryl* a *J. Unger* (107–114) představují výsledky výzkumu zrušeného a dnes znovu objeveného, dalšího středověkého kostela v obci Tasov na Vysočině. Ve hmotě tamní fary se skrývají podstatné zbytky raně gotického kostela, jemuž předcházela rotunda. *J. Vinař* a *Z. Vybíhalová* (434–447) uvádějí smutný příběh zřícení románské věže kostela v Lenešicích na Lounsku. Hned dva příspěvky se týkají kostela sv. Mikuláše v Boleticích, který si cestu do povědomí odborné obce zajistil především coby výrazná ukázka románské venkovské architektury nejjížnějšího cípu Čech. Jeho neméně zajímavé přestavby z vrcholného a pozdního středověku však došly jen malé pozornosti, příp. byly nesprávně hodnoceny. Teprve *R. Lavička* (127–143) komplexně objasňuje chronologii a slohový kontext nejen prvotní fáze, ale i mladších stavebních úprav. Krom toho popisuje pohnuté dějiny kostela ve 2. pol. 20. stol., odvislé od pořádků ve vojenském újezdu. *J. Havlice* (115–126) prezentuje dva hlavní, byť očekávané objevy učiněné při archeologickém výzkumu v interiéru. Pod stávajícím pravouhlým presbytářem objevené torzo ubourané apsidy potvrzuje obecně sdílený předpoklad o celkovém vzhledu pozdně románského kostela. Ani zbytky gotické podlahy z dlaždic s reliéfní heraldickou výzdobou, jež poukazuje na příslušníky rodu Bavorů ze Strakonice, prakticky neobohacují naše poznání. Stejně kusy byly v kostele nalezeny již před bezmála sto lety. O vazbě nositelů erbu střely k boletickému kostelu dochované písemné prameny mlčí. *J. Havlice* ve shodě se starším názorem *B. Nechvátala* pomýšlí na Bavora III., který na poč. 14. stol. bohatě obdaroval zlatokorunský klášter, do jehož domény Boletice v té době patřily. Byť je směr těchto úvah nasnadě, přesto zůstává velkou záhadou důvod pořízení dlaždicové podlahy s bavorovskými znaky pro tento konkrétní, z našeho pohledu tuctový a navíc v odlehlém kraji situovaný venkovský kostel. Hypotézu jmenovaných autorů, že Boletice si Bavor III. zprvu zvolil jako místo svého posledního odpočinku (pohřben byl nakonec přímo v zlatokorunském klášteře), se sotva podaří nějak důvěryhodněji zdůvodnit, ovšem ani vyvrátit.

Oba sborníky stojí za to alespoň prolistovat. Podávají totiž smutné svědectví o značném nepoměru mezi rozsahem pramenných ztrát a úrovní našeho poznání, nemluvě o minimálním počtu adekvátních publikačních výstupů. Jakožto nejsmutnější projev „památkové“ péče a zároveň neuměřené touhy po poznání se jeví desítky slovenských středověkých kostelů, v nichž byly ve 20. stol. odhaleny leckdy nádherné a mimořádně cenné nástěnné malby. Jenže záhy tyto jedinečné prameny přinejlepším vybledly, ovšem častěji z nich zbyla žalostná torza. Méně zjevné, avšak neméně fatální následky mívají archeologické výzkumy.

Jan Kypta

Literatura

- Habovštiak, A. 1966:* Archeologický výskum v Kostolánoch pod Tribečom. Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 2, 43–77.
- Kibic, K. ml. 2010:* Ke stavební historii kostela Navštívení Panny Marie na Vysoké. In: Dějiny staveb 2009, Plzeň, 147–157.
- Krásá, J. 1966:* Nástěnné malby v kostele sv. Jiří v Kostolánoch pod Tribečom. Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 2, 115–127.
- Maříková-Kubková, J. 2011:* Nové směry ve výzkumu raně středověké architektury. In: Co můj kostel dnes má, nemůže kniže odnít. Věnováno Petru Sommerovi k životnímu jubileu, Praha, 85–97.
- Radová-Štiková, M. 1986:* Sakristie s apsidou vesnických farních kostelů. Umění 34, 441–450.

Petr Hrubý: Jihlava – Staré Hory. Archeologický výzkum středověkého důlního, úpravnického a obytného areálu v letech 2002–2006. Příspěvek ke studiu středověkého rudného hornictví. J. Klápště et Z. Měřínský edd., *Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque* 9. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, *Praha – Brno 2011*. 307 str.

Zpravidla souhrou náhod badatel případně na pozoruhodnou lokalitu, díky níž si takřkajíc udělá jméno. Jenže to právě štěstí je, pokud jde o osobu zdatnou v terénu stejně jako schopnou a ochotnou ujmout se následného zpracování a publikačního zhodnocení. Takto lze ve vší stručnosti charakterizovat okolnosti notně opožděného archeologického výzkumu montánních památek na Vysočině, který se naplno rozvíjí teprve od r. 2002. Tehdy došlo k založení jihlavské pobočky společnosti Archaia Brno, od počátku spojené především s P. Hrubým. Jeho cílevědomost, výtečné organizační schopnosti a v neposlední řadě notná ctižádost jsou dobře znát při návštěvě jím vedených výzkumů i z obsáhlé bibliografie. Obojí se vesměs pevně opírá o spolupráci s dalšími badateli pestrého odborného zaměření. Ohromné úsilí jednotlivce i celého týmu se patří ocenit tím spíš, že nevšední úspěchy se záhy dostavují bez tučných grantových peněz a hlavně v rámci instituce, jejíž chod není zajištěn z veřejných zdrojů. Archeologové mají štěstí nejen na výzkumy zajímavých lokalit, těžší ze zkušeností a výsledků dlouhodobé terénní prospekce geologů. V tomto srovnání ještě více vynikne (v mnoha případech fatální) prodleva archeologické záchranné činnosti na Vysočině, zvláště co se týče zdejších muzejních pracovišť.

Autor předkládá souborné vyhodnocení rozsáhlého terénního výzkumu, který pod jeho vedením proběhl v letech 2002–2006 ve dvou hlavních kampaních na dnešní periférii Jihlavy, v místech označených na novověkých mapách jako Staré Hory, resp. Altenberg. V literatuře je lokalita všeobecně ztotožňována s územím *Antiquus mons*, zmíněným v listině z r. 1315. Archeologický výzkum onu starobylou zdejší těžbu plně potvrdil. Na skrytých plochách o celkové výměře 4,2 ha se vyjevily obrysy desítek šachet, zkušebních kutacích jam, pozůstatků zařízení na zpracování rudy i staveb obytného a hospodářského rázu. Z dokumentace i slov autora vyplývá, že záchranný výzkum s sebou nesl řadu omezení a nedostatků. Archeologové si za pochodu osvojovali postupy terénní práce v lokalitě specifického typu, což se týká hlavně přírodovědných metod. V rámci druhé kampaně už došlo k potřebnému odebrání většího počtu vzorků z výplní objektů, které lze podle tvaru považovat za pozůstatky zařízení na primární zpracování rudy, a povrchu okolního podloží pro geochemické rozbor. Sběr studijního materiálu pro botaniku se prováděl od počátku.

Celkové počty zdokumentovaných a prozkoumaných objektů dávají tušit, o jak náročný výzkum šlo. Evidováno bylo bezmála sto těžebních či prospekčních šachet, z nichž se podařilo kompletně prozkoumat jen malou část, a to výhradně jalové jámy hluboké nejvýše 5 m. Výzkum systémů důlních děl, které sahaly do rudných ložisek, nebylo možné z technických důvodů zrealizovat. Jak známo, v blízkosti či přímo v těžebních areálech zpravidla docházelo k primárnímu zpracování rudy. Ani na jihlavských Starých Horách nechybějí doklady drcení, rozemílání a propírání vytěžené suroviny. Na existenci rudného mlýna nepřímou poukazují nálezy rozlámaných žernovů s charakteristickými soustřednými drážkami. Za pozůstatky zařízení k plavení rozmělněné suroviny autor důvodně považuje dvě soustavy dlouhých a úzkých žlabů a v jejich blízkosti situované mělké jámy pravidelného obdélného půdorysu. Charakteristickou složkou výplní těchto objektů je výrobní odpad – promytý jemný písek z matečné horniny. Otázka vzbuzuje zdroj vody pro plavící provozy, dost vzdálené od přirozené vodoteče. Autor v jednom případě předpokládá, že do žlabů se voda čerpala přímo z těžebních šachet, hypoteticky též uvažuje o nějakém nadzemním zařízení pro přívod tekoucí vody.

Doklady tepelné úpravy suroviny jsou velice skromné. K pražení mohly sloužit mělké jámy, jejichž stěny a dno poznamenal žár. Většinu jednoduchých pícek či spíše ohnišť však nelze funkčně interpretovat. Důležité je zjištění, že v lokalitě zřejmě neprobíhalo hutnické zpracování rudy, resp. že k němu docházelo jen příležitostně. Takové dílny by sice mohly beze zbytku zaniknout, nikoli však – jak autor upozorňuje – velké množství nepotřebné strusky. Stopou jemnějších metalurgických úkonů je několik málo střepů tyglíků a tvarově neurčitelných nádob s natavenou sklovitou hmotou. Výsledky analýz nálepu ukazují na zpracovávání barevných kovů a stříbra. Soupis drobných úkapků kovů čítá jen 10 kusů, vesměs olověných. Za jediný přímý doklad produkce ušlechtilého kovu autor považuje seka-

ný slitek stříbra o vysoké ryzosti, vyzdvížený ze zásypu kutací jámy. Hned vzápětí si však protiřečí, neboť upozorňuje na poměrně rozšířené užívání neraženého kovu jakožto platidla v pozdně přemyslovských českých zemích. Dodejme, že tuto možnost nelze vyloučit ani u exempláře ze Starých Hor. Bližší postihnutí povahy zdejších rud, resp. podílu produkce drahého kovu vůči olovu, představuje podle slov autora neřešitelný problém. Doprovodnou činnost kovářů prozrazují nálezy charakteristické strusky a tzv. okují.

Název jedné z kapitol – Obytný a hospodářský areál – vzbuzuje dojem, že sídelní zázemí lze prostorově dobře vymezit. Jenže ve skutečnosti se reliкty staveb nacházejí v těsné blízkosti i přímo mezi šachtami a výrobními zařízeními, a to buď jednotlivě či v nepravidelných a různě početných shlucích. Nejčastěji se jedná o obdélné nebo víceméně čtvercové suterény s vysunutými šjíemi. V celkovém počtu 19 odkrytých objektů nabízejí reprezentativní představu o charakteru užitých stavebních konstrukcí. V koutech a někdy i uprostřed stěn jsou umístěny sloupové jámy či ploché podkladové kameny, v několika případech se dochovaly zuhelnatělé či zetlelé zbytky prkenných podlah a stěn a také prahových trámů. Jen jediný objekt se vymyká bytelnou kamennou plentou. Autor se vyhnul rozhodnutí, zda šlo o obytné zemnice, či skladovací prostory. Jen vágně konstatuje: „Obecně jsou v kontextu zkoumané lokality považovány za pozůstatky staveb sloužících v procesu těžby a úpravy rud, v procesu zpracování suroviny a přidružených výrobních procesech (kovářství), možná je však i funkce obytná, která mohla být u většiny nalezených reliктů i majoritní“ (148). Jen v jediném z prozkoumaných suterénů byly na podlaze objeveny pozůstatky otopného zařízení – ohniště či spíše prosté pícky s kamenným obložením. Je třeba vzít v potaz, že šlo o záchranný výzkum, při němž mohly být zbytky a stopy otopných zařízení v některých stavbách snadno přehlédnuty. V knize se ostatně nedozvíme, jak pečlivě byla dna objektů ohledávána. Těžko tedy přemítat o funkcích staveb.

Jeden z klíčových problémových okruhů představuje chronologie lokality, jednak absolutní, jednak relativní, čili postižení dynamiky vývoje a prostorových posunů jednotlivých funkčních částí celého areálu. Autor klade hlavní těžební a sídelní etapu do více než padesátiletého úseku počínajícího v závěru 1. pol. 13. stol. a končícího v prvních desetiletích 14. věku. Z výplní zkoumaných objektů pocházejí dva malé brakteáty a jeden tzv. bronzový brakteát. Všechny tři kusy spadají do vlády Přemysla Otakara II. (1253–1278). K dispozici je i dříve náhodně nalezený fenik Vladislava III. ze 40. let 13. století. Ač jde o jednoznačně datovatelné artefakty, těžko lze určit dobu oběhu mincí a potažmo jejich ztráty. V zásadě průkaznější oporu tedy skýtá kuchyňská a stolní keramika. Předložený rozbor obnáší samoučelně detailní morfologickou a typologickou charakteristiku, kdežto mnohem podstatnější zdůvodňování absolutní date je nahrazeno několika jalovými větami. V konstatování, že „datování nejstarší vyčleněné části keramického souboru se dílem opírá o analogie a dílem je korigováno vztahem k obecnému vývoji a počátkům středověkého osídlení Jihlavska podle písemných pramenů“ (245), se skrývá dvojitý problém. Nejprve k onomu vytřídění domněle nejstarší složky. Tu autor vymezil výhradně podle typologických kritérií, nikoli na základě nálezových celků. Na místě je tedy připomenutí školní poučky, že právě vývoj keramiky ve 13. stol. se vyznačuje souběžným výskytem technologicky, tvarově i typologicky různorodých výrobků. Učebnicovým příkladem je vsádka hrnčířské pece ze Starého Mýta (*Richter 1994*). Mimochodem, v tabulce keramiky datované „k polovině a po polovině 13. století“ jsou vyobrazeny i střepy z výplně objektu, z něhož pocházejí mince Přemysla Otakara II. (obr. 210). Nelze-li vyloučit starší příměs, jsme povinni hypoteticky uvažovat o užití oné (údajně) archaické keramiky i v pokročilé 2. pol. 13. století. A co se týče regionálních datačních opor, autor zabředl do důkazu kruhem. Místo výčtu konkrétních keramických souborů uvádí, že časově zařazení nejstarší složky „vychází se značnou dávkou opatrnosti povýtce z písemných a dílem i archeologických pramenů“. Prý „podle nich lze s lidskými aktivitami spojenými s těžbou surovin a s osídlením na Starohorském couku počítat s určitým opožděním vůči vzniku a rozkvětu předlokační celní, trhové a farní osady Jihlava ve 30.–40. letech 13. století“ (219). Citace nějaké publikace, v níž by byla prezentována keramika z předlokačního období Jihlavy, ovšem chybí. Věcných argumentů se nedopátráme ani ve starší publikaci, přesto autoři nabádají, že údajnou nejstarší složku keramických nálezů ze Starých Hor „můžeme ... na základě podobnosti s pozdněhradištní keramikou rámcově zařadit do první poloviny, případně i první třetiny 13. století“. A výrok

uzavírají bezpředmětnou douškou, že tehdy „došlo podle písemných pramenů k zahájení důlní činnosti u Jihlavy“ (Hrubý et al. 2006, 206). V knize P. Hrubého marně hledáme i zdůvodnění, proč jsou některé jiné nádoby datovány na poč. 14. století.

Výtky vůči způsobu datování keramiky ze Starých Hor úzce souvisejí s podstatnějšími otázkami. Neshledáváme totiž žádné věrohodné argumenty, abychom důvěřovali autorovi, že osídlení a těžba v dané lokalitě intenzivně trvala po dobu více než pěti desetiletí. V podstatě jde o stejný dohad, jako kdybychom naprostou většinu prozkoumaných objektů kladli třeba do 70. let 13. století. Vždyť už v r. 1315 se objevuje název *Antiquus mons*. Archeologové by měli korektně přiznat, že zatím nedokážou upokojivě postihnout chronologii celého areálu. Některé těžební jámy narušují zásypy zahloubených staveb, o vzájemném časovém odstupu ovšem můžeme jen spekulovat. Keramické střepy ze 14.–15. stol. ze svrchních částí zásypů několika šachet mohou být dokladem opakovaných pokusů o těžbu stejně jako svědectvím dlouhodobého zanášení proláklín.

Soubor shromážděných artefaktů ze Starých Hor ničím – v porovnání s ostatními srovnatelně prozkoumanými hornickými sídlišti ve střední Evropě – nevyniká, ba je kvalitativně i kvantitativně skromný. Ještě nedávno by zaujaly střepy z celkem 12 skleněných nádob, čísek a lahví, rozptýleně nalezené v několika částech areálu. Dnes by naopak zaujala jejich případná absence. Stolní keramika je běžná. Autor sice některé tvarově méně obvyklé kusy považuje za specifické kulovité poháry, pro něž se v německojazyčné literatuře ujal výraz *Scheuer*. V daném případě však jde o nepatřičnou klasifikaci. Asi nejzajímavějšími nálezy jsou zmíněný slitek ryzího stříbra a drobná olověná závaží kruhového tvaru.

Souhrnná bilance poznatků archeologického výzkumu je nesena odvážnými úvahami o urbanizovaném rázu starohorského areálu. Takovému náhledu však odporuje nepravidelné, třebaže shlukové uspořádání zástavby. Odkryté nálezové situace v souhrnu i v jednotlivostech naopak dobře odpovídají obrazu běžného (dočasného) hornického sídliště. S pojmy a s literaturou ostatně autor nakládá dost svérázně. Lokalita Hradištko u Davle, tzv. Sekanka, je prý v textech M. Richtera a J. Klápště „považována za hornickou osadu se znaky raného městského organismu“ (271). To samozřejmě ani nenačňuje ani jeden z nich. Autor výzkumu své hodnocení vtělil už do samotného názvu monografie (Richter 1982) a druhý jmenovaný bez okolků konstatuje, že „svým půdorysným rozvrhem patří sídliště na Sekance k pevně vytyčeným ‚lokačním‘ útvarům“ (Klápště 2005, 372). Právě a hlavně celkovou sídelní formou se obě lokality vzájemně dost odlišují. P. Hrubý cituje velké množství zahraniční i domácí specializované literatury, jenže bez hlubší reflexe rozvinutého evropského bádání. Odkazy na analogie jsou rutinní, nestávají se oporou výkladové osnovy či zdrojem inspirativních myšlenek.

Knize by prospělo dopracování i po formální stránce. Některé celkové plány postrádají číselné označení objektů, což ztěžuje zejm. prostorovou identifikaci na první pohled stejných obrýsů kutacích a zkušebních šachet. Ovšem i polohu některých pozůstatků staveb, zejm. suterénů 5551 a 5553, lze zjistit až víceméně náhodou. Tyto dva objekty nejsou znázorněny na detailnějších plánových výřezech, v nichž se lze zorientovat během postupného srovnávání obrázků jednotlivých objektů. Při pozorném pročítání knihy lze ale zjistit, že se obě zmíněné stavby nacházejí na západním okraji skryté plochy. Teprve pak je na celkovém plánu můžeme ztotožnit se dvěma šedými skvrnkami. Katalogové texty objektů jsou sice nezvykle dlouhé, ovšem neznámo proč postrádají popisy vrstev zásypů, zato obsahují sáhodlouhé inventární výčty artefaktů. Kniha celkově svědčí o nedostatečné redakční péči. Textu by ze všeho nejvíce prospělo vyškrtnání obrovského množství zbytných vět i celých odstavců, mnohokrát se opakujících či samoúčelných konstatování. O dobrou třetinu či snad až o polovinu útlejší by byla stále velice hodnotná.

Závěrem se sluší zdůraznit, že během pouhých deseti let P. Hrubý značně oživil českou archeologii montánních památek. Neméně je nutné ocenit, že výsledky výzkumů z Vysočiny pravidelně a obsáhle prezentuje v zahraničních periodikách a specializovaných sbornících. Držme palce, aby se jihlavskému týmu v dnešní době alespoň nezhoršily podmínky pro terénní práci ani publikace dalších stěžejních lokalit. Na řadě je mj. souhrnné zhodnocení výzkumu hornického sídliště Cvilíněk na Pelhřimovsku. Podle předběžných zpráv se zdá, že jde o ještě zásadnější lokalitu než jihlavské Staré Hory.

Jan Kypta

Literatura

- Hrubý, P. – Jaroš, Z. – Kočár, P. – Malý, K. – Mihályiová, J. – Militký, J. – Zimola, D. 2006: Středověká hornická aglomerace na Starých Horách u Jihlavy. *Památky archeologické* 97, 171–264.
- Klápště, J. 2005: Proměna českých zemí ve středověku. Praha.
- Richter, M. 1982: Hradištko u Davle, městečko ostrovského kláštera. Praha.
- 1994: Hrnčířská pec ze Starého Mýta (K otázce počátku vrcholně středověké keramiky). In: *Mediaevalia archaeologica bohemia* 1993. *Památky archeologické – Suppl.* 2, Praha, 145–157.

Ludvík Belcredi: Hrad Skály aneb o prstenu paní Elišky. Historie a archeologický výzkum hradu. Vydal Ludvík Belcredi vlastním nákladem, *Brno 2010*. 72 str. Bez ISBN.

Mezi nejvýznamnější výzkumy šlechtických opevněných sídel na Moravě patří bezesporu i plošný odkryv hradu Skály u Jimramova na Českomoravské vrchovině. Tato lokalita je v moravském i evropském kontextu unikátní svou stavební dispozicí, kdy jsou tři strany hradu z podstatné části tvořeny skalními masivy. Cenná je rovněž známost vzniku a zániku hradu, jehož krátká doba existence umožňuje jeho využití jako referenční lokality při studiu hmotné kultury šlechtického prostředí 2. pol. 14. a 1. pol. 15. století. Výzkum vedený vedoucím archeologického oddělení Moravského zemského muzea v Brně (a současně i spolujatelem hradu) L. Belcredim byl zahájen v r. 1995 sondáží v prostoru hradního paláce. Plošný odkryv jádra hradu byl dokončen v r. 2008. O jeho průběhu byla odborná veřejnost informována v předběžných zprávách (*Belcredi 2002; 2006*). V následujících sezónách se výzkum zaměřoval na prvky představeného hradního opevnění, řešení komunikačního schématu atp. K 15. výročí zahájení odkryvu Skal vedoucí výzkumu vydal vlastním nákladem souhrnnou publikaci, která zájemcům o hrad Skály z řad široké veřejnosti přibližuje dějiny lokality, průběh archeologického výzkumu i dosažené výsledky. Přestože se jedná spíše o popularizační publikaci, přináší pozoruhodný objem informací hodnotných rovněž pro vědeckou obec. Kniha je prodávána mimo oficiální distribuci a její náklad je v současné době téměř rozebrán.

Plošné odkryvy vrcholně středověkých hradů jsou na Moravě stále poměrně ojedinělou záležitostí. Pomineme-li staré výzkumy realizované ještě před 2. světovou válkou (souhrn viz např. *Kovář 2007*, 69–75), nepřesahuje počet lépe zkoumaných lokalit půl tuctu. Od 60. let 20. stol. je diskontinuálně zkoumán hrad Tepenec u Jívového (okr. Olomouc), ovšem zde je situace komplikována pokračující těžbou kamene, která po likvidaci hradního jádra nenávratně ničí i rozsáhlé předhradí jediného hradu Karla IV. na Moravě (*Vránová – Vrána 2005*). V 80. letech byly zahájeny plošné odkryvy hradů Rokštejn (okr. Jihlava) a Lelekovice (okr. Brno-venkov). Zatímco výzkum hradního jádra Lelekovic byl již dokončen a publikován (*Unger 1999*), návazný výzkum části předhradí Lelekovic odkryl převážně mladší zástavbu z 15. stol., která s hradem již nesouvisí (*Kovář 2006; Unger 2006*). Výzkum podstatně rozsáhlejšího Rokštejna probíhá až dosud (souhrnně *Měřínský 2007*). V 90. letech byl zahájen již zmíněný výzkum hradu Skály u Jimramova. V přehledu výzkumů na Moravě však nelze pominout ani akce realizované J. Kohoutkem na několika hradech jihových. Moravy, zejména na Brumově a Lukově (*Kohoutek 1995*). V současné době nabyl mimořádného významu výzkum zaniklého hradu Veselí nad Moravou, kde se podařilo zachytit unikátně dochovanou dřevěnou zástavbu předhradí ze 13. stol. (*Dejmal – Merta 2011*). S ohledem na obecně známý neblahý osud plošného výzkumu východočeského hradu Vizmburku u Úpice (*Košůl ed. 2003*) je nutno každý publikační výstup z těchto klíčových akcí vítat.

Pomineme-li úvodní stať a soupis pramenů a literatury, je text členěn do dvanácti kapitol, z nichž je pět opatřeno i ilustracemi v podobě fotografické a kresebné dokumentace. Fotografie jsou až na jedinou výjimku (obr. 3b) barevné a díky použitému křídovému papíru dobře zřetelné. Naopak nemilým zjištěním je absence měřítka na fotografiích (s výjimkou obr. 22: B, D). Chybí též poznámkový aparát a odkazy na literaturu v textu, což odpovídá popularizačnímu zaměření.

Ve stručném Úvodu (s. 3) autor výzkumu seznamuje čtenáře s okolnostmi zahájení odkryvu hradu Skály včetně hlavních specifik lokality (unikátní dispozice, krátká doba existence). Zmiňuje také

ohlas, který výzkum hradu vyvolal mezi obyvatelstvem okolních obcí. Přímou osudu hradu a jeho obyvatel pak autor umně vtahuje čtenáře prostřednictvím kapitoly Prsten paní Elišky (s. 5–6), kde prozaickou formou líčí možnou historii jednoho z nejkrásnějších artefaktů, který byl při výzkumu Skal nalezen (viz také s. 60, obr. 22: A).

V kapitole „Archleeb ze Stařechovic a založení hradu“ (s. 6–16) je nejprve představena osobnost zakladatele hradu Skály. Ten patřil do rodu pánů z Kunštátu a v písemných pramenech se objevuje v letech 1348 až 1386 (kdy již byl po smrti). Samotný hrad Skály je poprvé zmíněn k r. 1384, kdy byl již dokončen (s. 7). V kapitole je dále popsán proces založení a výstavby hradu, jež probíhala v několika etapách (s. 14). Zajímavé je např. řešení odvodu dešťové vody (s. 8), která byla zčásti odváděna do cisterny na horním nádvoří (s. 11; obr. 5). Hradním cisternám je v poslední době na Moravě věnována zvýšená pozornost, např. na hradech Tepenec (*Vránová – Rybníček – Kolář 2010*) nebo Vildenberk (*Kovář – Macháňová – Endlicherová v tisku*). Autor zde také vyvrací zprávu Pešiny z Čechorodu kladoucí existenci hradu k r. 1356 (s. 8), která byla již dříve považována za nejistou (např. *Plaček 2001, 569; 2007, 37*). Popis hradu (s. 8–14) je doplněn celkovým půdorysem (obr. 2), kresebnými i počítačovými rekonstrukcemi (obr. 1, 3, 7) a deseti fotografiemi.

Stručná kapitola „Hradní posádka“ (s. 16) přibližuje čtenáři obvyklé profesní složení obyvatel hradu na základě závěti Smila ze Šternberka z r. 1398, týkající se severomoravského hradu Hoštejn (okr. Šumperk). Další kapitola popisuje Období Erharta ze Skal (s. 17–21). Ten vystupuje v písemných pramenech od r. 1379, v letech 1398–1412 zastával úřad nejvyššího olomouckého sudího a zemřel r. 1415, čímž hrad Skály přestal plnit funkci šlechtického sídla. Po asi pětadvaceti letech tak na skalském hradě fakticky skončila přítomnost zakladatelského rodu. Jak je vyloženo na konci této kapitoly, ale i v následující kapitole Erhart Puška z Kunštátu (s. 21–23), převzal hrad i další majetek Erharta ze Skal na základě smlouvy z r. 1407 právě tento vzdálený příbuzný z lysické větve rodu (s. 19). Autor zde rovněž upozorňuje na problematičnost identifikace jednotlivých Erhartů z rodu pánů z Kunštátu, neboť nositelů tohoto jména se v daném období vyskytuje několik (s. 21).

V osobě Erharta Pušky z Kunštátu se pánem hradu Skály stal jeden z nejobávanějších loupeživých šlechticů, který na skalské panství umístil svoji družinu. Přestože jeho éra na Skalách trvala pouhé čtyři roky, byla natolik výrazná, že popisu tohoto období věnuje autor největší část své knihy. Tento přístup ostře kontrastuje se starší literaturou, v níž byly roky následující po smrti Erharta ze Skal (r. 1415) zmíněny jen okrajově (např. *Belcredi 2002, 31; Plaček – Futák 2006, 222, 408*) či nepřesně (*Plaček 2001, 570*), což souviselo i s problematikou identifikací jednotlivých nositelů jména Erhart z Kunštátu. Principům fungování loupeživých družin, tehdejší neutěšené bezpečnostní situaci na Moravě i podrobnostem k jedné z významnějších akcí členů Puškovy družiny, tedy k přepadení a vraždě jihlavského obchodníka Heschela v r. 1415, se barvitě věnuje kapitola „Loupežné družiny a jejich vůdci“ (s. 23–28). Další kapitola, „Tovaryši pana Erharta Pušky na Skalách či spíše v Jimramově“, která svým rozsahem patří v rámci recenzované knihy k nejobsáhlejším (s. 28–38), přináší podrobný výčet členů lupičské družiny Erharta Pušky a jejich aktivit v letech 1417–1419. Text zde vychází zejména z prací historika *F. Hoffmanna* (např. *1988*). Zajímavé je např. doložení odchodu značné části družiny po smrti Erharta Pušky v roce 1419 (s. 37) a s tím související zhoršení péče o hrad, které je prokázáno i archeologicky (s. 37–38). V následující kapitole „Zprávy v přímém kontextu na Jimramov a hrad Skály“ (s. 38–40) autor cituje příslušné zmínky v písemných pramenech a vyvozuje z nich zajímavé zjištění, a to, že jádro loupežné družiny sídlilo nikoliv na hradě Skály, ale přímo v Jimramově. Skalský hrad tak byl v tomto období udržován zřejmě jen pro případ potřeby pevnějšího útočiště. Dosavadní hypotézy o dožívání jimramovské tvrze po vybudování Skal (např. *Plaček – Futák 2006, 225–226*) tak bude nutno prověřit, byť Puškova družina mohla sídlit přímo v městečku.

Kapitola „Období husitských válek“ (s. 40–45) přibližuje čtenáři spíše dobové souvislosti. Vzhledem k absenci písemných pramenů vztahujících se přímo ke Skalám autor popisuje obecné osudy Moravy v době husitské s důrazem na události, které se mohly týkat i hradu. Jediným datem, které je pro dané období z hradu k dispozici, zůstává r. 1425, kdy obyvatelé Skal (zřejmě zbytek družiny Erharta Pušky) opustili dolní hrad. Toto datum bylo získáno za pomoci dendrochronologické analýzy vzorku z nově postavené srubové kuchyně na horním hradě (s. 40, 43; viz také *Belcredi 2006,*

82). V závěru kapitoly je popsáno obsazení hradu husitskou posádkou, snad z řad táboritů, které autor s ohledem na rozsah provedených opevňovacích prací klade k r. 1435 (s. 45).

Rozsáhlá kapitola „Zánik hradu Skály“ (s. 45–54) podrobně popisuje události po r. 1437. Pro hrad byl zlomový r. 1440, kdy po uzavření dohody na sjezdu moravských stavů v Polné u Jihlavy došlo nejprve k poklidnému vyklizení hradu hejtmánem Janem z Břežan a následně k útoku zemské hotovosti poté, co hrad odmítli vyklidit příslušníci Břežanovy husitské družiny. Ta dle dobových pramenů původně čítala asi pět set mužů. Na tomto místě lze ilustrovat důležitost archeologie při studiu dějin, neboť až do provedení archeologického výzkumu se v souladu s písemnými prameny mělo za to, že Skály byly vydány bez boje (s. 3; *Belcredi* 2002, 32, 37–38). Klíčovým momentem boje o hrad se stalo vyhození severozápadního nároží obvodové hrady do povětří (s. 50–51). Autor také popisuje překvapivý objev penězokazecské dílny, která na Skalách fungovala v krátkém období mezi dobytím hradu a jeho zbořením (s. 52, 54) a o níž již byla odborná veřejnost stručně informována (*Belcredi* 2006, 87). Krátký popis průběhu zboření hradu kapitolu uzavírá. Text je ilustrován fotografiemi některých nálezových situací a vybraných nálezů.

V Epilogu (s. 54–55) popisuje autor osudy panství po zániku hradu. Práv svého dědičného hradu, ovšem již neexistujícího, se v r. 1447 konečně domohla dcera Erharta ze Skal, Žofie. Podrobný popis středověkých dějin hradu pak končí zápisem jimramovského panství včetně pobořeného hradu Skály do zemských desk ve prospěch Jana z Pernštejna r. 1464. Po tomto datu se o lokalitě dochovaly jen ojedinělé zmínky.

Celkově jsou kapitoly popisující dějiny hradu přehledné a obsáhlé. Ve srovnání s předchozí literaturou vyniká zejména důraz na několikaletou éru loupežné družiny Erharta Pušky z Kunštátu a také podrobný popis okolností zániku hradu na základě písemných i archeologických pramenů. Můžeme však upozornit na relevantní publikace, které absentují v seznamu použité literatury, a při budoucím vědeckém vyhodnocení výzkumu by bylo vhodné k nim přihlídnout. Pánům z Lelekovic, jejichž rodový hrad náležel od počátku 15. století Erhartovi ze Skal, se v rámci svého výzkumu věnoval *J. Unger* (1999). Tato práce je také jedním z příkladů nelehké identifikace těch příslušníků rodu pánů z Kunštátu, kteří ve stejné době nesli křestní jméno Erhart. O rodu pánů z Vildenberka, k němuž skrze své předchozí manželství náležela první Erhartova manželka Markéta, pojednává např. článek *M. Plačka a R. Procházky* (1993). Zásadní význam při studiu dějin rodu pánů z Kunštátu, do nějž patřili i zakladatelé hradu Skály, má kniha *M. Plačka a P. Futáka* (2006).

V poslední kapitole „Co vypověděly archeologické nálezy“ (s. 55–66) jsou prezentována nejvýznamnější zjištění učiněná při studiu získané hmotné kultury. Autor nejprve popisuje okolnosti výzkumu, který byl realizován na bázi dobrovolnické práce. V popisu keramických nálezů je upozorněno na ojedinělost výskytu značek na dnech, což kontrastuje např. s keramickým inventářem ze současného opevnění na Čepičce u Předklášteří. Zajímavý je náznak sociální stratifikace obyvatel horního a dolního hradu, jenž se projevuje v rozdílné kvalitě nalezených keramických nádob. Pozornost je věnována i četným nálezům kamnových kachlů. Nálezy železných předmětů umožňují do značné míry rekonstruovat hospodářský provoz na hradě. Velice početné jsou nálezy militarií a koňské výstroje. Podrobnější rozbor má přinést až připravovaná odborná publikace nálezového souboru (s. 59). Již nyní je však autor, jenž svého času publikoval zásadní práci k typologii železných předmětů (*Belcredi* 1989), nucen konstatovat, že „vzhledem k obrovskému rozsahu sortimentů nálezů, který na archeologických výzkumech středověkých lokalit není zcela běžný, u řady předmětů jejich funkci neznáme“ (s. 59). Zajímavý je rovněž závěr analýzy osteologického materiálu, která prokázala převahu konzumace hovězího a drůbežího masa, zatímco např. lovná zvěř je překvapivě zastoupena ojediněle. Z luxusních předmětů je pozornost věnována i zlatému prstenu, jenž pronikl i do názvu celé knihy (s. 59). Kapitolu uzavírá charakteristika nálezů z jednotlivých zkoumaných objektů, která mj. opět potvrzuje provozní stratifikaci horního a dolního hradu. V závěru kapitoly autor zmiňuje fázi výzkumu hradu v době vydání knihy, kdy byl ukončen průzkum přístupové cesty na val, odkud vedl mostek k bráně hradu. Kapitola je bohatě ilustrována kresebnými stavebními studiemi a fotografiemi nálezových situací, vybraných artefaktů a dokonce i analogií odjinud. V souvislosti se souborem nálezů Skal je však třeba připomenout i starší informaci autora o krádežích artefaktů z lokality

osobami využívajícími detektory kovů. Tito pachatelé se neštíteli vyvíjet svoji zhoubnou činnost dokonce i v průběhu archeologického výzkumu, kdy ve večerních hodinách poškozovali právě zkoumané plochy (*Belcredi 2006, 87*).

Opakovaně prokázaná sociální stratifikace obyvatel hradu vede rovněž k zamyšlení nad terminologickým označením jednotlivých částí skalského hradu. Zatímco v areálu horního hradu jednoznačně dominovala funkce sídelní, do prostoru dolního hradu se soustředil hospodářský provoz (kuchyně, stáje, kůlna na postroje). S ohledem na definici předhradí v českém kastellologickém prostředí (*Durdík 2000, 457*) a na fakt, že hrad Skály byl po celou dobu své existence hradem šlechtickým, se nabízí otázka, zda by se prostor 1. nádvoří Skal, tj. dolního hradu, neměl nazývat spíše předhradím, jak to již učinil *M. Plaček (2007, 79)*. Terminologie však není jednotná a na místě je také opětovná připomínka unikátnosti stavební dispozice skalského hradu.

Recenzovaná kniha je dobrým příkladem popularizační publikace, která přináší množství informací cenných rovněž pro vědeckou obec. V paletě publikačních výstupů z velkého výzkumu je dnes popularizační práce podobného typu, která srozumitelnou formou přibližuje hlavní objevy široké veřejnosti, již neoddiskutovatelnou nezbytností. Pro plné využití výsledků výzkumu však nezbyvá než vyčkat odborné publikace.

Josef Jan Kovář

Literatura

- Belcredi, L. 1989:* Terminologie, třídění a kód středověkých kovových předmětů. *Archaeologia historica* 14, 437–472.
- 2002: Předběžná zpráva o výzkumu hradu Skály u Nového Jimramova, okr. Žďár nad Sázavou. In: J. Unger – J. Hanák edd., *Sborník příspěvků ze semináře Život na středověkém hradě ve 14. století, Předklášteří*, 31–45.
- 2006: Pokračování výzkumu hradu Skály. In: *Pravěk – Supplementum* 16, Brno, 81–92.
- Dejmal, M. – Merta, D. 2011:* Výzkum hradu ve Veselí nad Moravou. *Archaeologia historica* 36/1, 125–137.
- Durdík, T. 2000:* Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha.
- Hoffmann, F. 1988:* Bojová družina Erharta Pušky z Kunštátu. *Vlastivědný věstník moravský* XL, 56–64.
- Kohoutek, J. 1995:* Hrad y jihovýchodní Moravy. Zlín.
- Koštál, J. ed. 2003:* Sláva a pád hradu Vízmburka. Hradec Králové.
- Kovář, J. 2006:* Předhradí Lelekovic podle výzkumu z roku 1989. In: *Pravěk – Supplementum* 16, Brno, 11–25.
- 2007: Předhradí moravských hradů ve 14. století. Současný stav archeologických výzkumů. In: T. Gerboc – P. Jakubík – B. J. Meliš edd., *Člověk a společnost v dějinách*, Trnava, 65–100.
- Kovář, J. J. – Macháňová, L. – Endlicherová, M. v tisku:* Analýza archeologických nálezů z nelegálního výkopu cisterny na hradě Vildenberk u Pozořic (okr. Brno-venkov). *Acta Musei Moraviae – sci. soc.*
- Měřínský, Z. 2007:* Hrad Rokštejn. Dějiny, stavební vývoj a výsledky čtvrtstoletí archeologického výzkumu 1981–2006. Brno – Brnice.
- Plaček, M. 2001:* Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí. Praha.
- 2007: Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí. Dodatky. Praha.
- Plaček, M. – Futák, P. 2006:* Páni z Kunštátu. Rod erbu vrchních pruhů na cestě k trůnu. Praha.
- Plaček, M. – Procházka, R. 1993:* Hrad Vildenberk – zrod a zánik jednoho dominia. In: *Castellologica bohemica* 3, Praha, 201–210.
- Unger, J. 1999:* Život na lelekovickém hradě ve 14. století. *Antropologická sociokulturní studie*. Brno.
- 2006: Archeologický výzkum na předhradí lelekovického hradu v letech 2002–2004. In: *Pravěk – Supplementum* 16, Brno, 27–33.
- Vránová, V. – Rybníček, M. – Kolář, T. 2010:* Evaluation of Results from an Investigation of the Timber Casing of an Underground Cistern in Tepenec Castle. *Interdisciplinaria Archaeologica – Natural Sciences in Archaeology* 1–2, 61–66.
- Vránová, V. – Vrána, J. 2005:* Jívová-Tepenec. Pravěké hradisko a Karlův hrad. Olomouc.

František Gabriel – Jaroslav Panáček – Kamil Podroužek: Helfenburk, hrad pražských arcibiskupů. Hrádek, o. s., *Borek 2011*. 519 str.

Autorská trojice spřízněná hlubokým zájmem o středověká a novověká sídla zbudovaná na písčivých skalních útvech v severních Čechách se jala do nejmenších podrobností nastítnit stavební vývoj a dějiny držby hradu Helfenburku, dnes zříceniny v půvabném lesnatém okolí městečka Úštěku na Litoměřicku. Kniha na první pohled zaujme starosvětskou, leč neotřelou obálkou, která vzešla z ateliéru znamenitého výtvarníka Pavla Růta, s nímž spolupracují přední česká nakladatelství. Tím spíš překvapí, že její vydání zajistilo regionální občanské sdružení. A nejde přitom o nějaký příležitostný tisk, ba právě naopak. Obšrná publikace se sice obrací i k širší veřejnosti, hlavně však potěší zanícené vyznavače tzv. české kastelologické školy. Rozbor písemných zmínek se zvolenou koncepcí i použitou terminologií nápadně podobá dílu Augusta Sedláčka a výklad stavebního vývoje neomylně směřuje ke košatým úvahám o typologické příslušnosti. Obojí je ovšem podloženo solidní kritikou pramene.

Dějiny hradu, jenž vznikl kolem poloviny 14. stol., jsou sledovány přísně chronologicky. Nejznámější etapu představují 4. čtvrtina 14. a 1. třetina 15. století. Tehdy sídlo vlastnili a – jak naznačují písemné prameny – významně přestavěli pražští arcibiskupové. Husitské bouře a poděbradské války značně zamíchaly majetkovými poměry na Litoměřicku, přičemž Helfenburku se v poměrně rychlém sledu zmocňovali členové několika panských rodů. Po celou jagellonskou epochu hrad patřil příslušníkům pozoruhodného šlechtického rodu Ilburků z Ilburka, původem ze Saska. Fádni přehled majetkoprávních dějin oživují cenné listiny z 80. let 14. stol., které dokumentují soudní při mezi arcibiskupem a potomkem předchozího majitele hradu o příslušné manské dědičství. Ze zápisů se lze leccos dozvědět o korporacích regionální šlechty. Neméně zajímavý je urbář helfenburského panství z 90. let 14. stol., který poskytuje řadu informací o zajišťování běžného chodu na hradě pomocí robot a naturálních dávek uložených poddaným sedlákům.

Nejobsáhlejší část knihy tvoří podrobný popis hradní zříceniny. Ten trpí přepjatou snahou o co nejpregnantnější formulace, jimž laik nemůže rozumět a odborník pracně luští nezvyklá slovní spojení a svéráznou větnou skladbu. Popis hradní zříceniny je zapotřebí číst od počátku velice soustředěně, jinak není šance porozumět, co vlastně autoři míní adjektivy přední a zadní či levý a pravý. Není jasné, proč upřednostnili tyto zavádějící pojmy před jednoznačným a mnohem srozumitelnějším prostorovým urče-

ním pomocí světových stran. Předložená kresebná dokumentace zdív a skal má několik vážných formálních nedostatků. Velmi obtížné se v ní lze zorientovat, protože chybějí severky, hlavně však kvůli tomu, že linie svislých řezů nejsou graficky vyznačeny v půdorysných výkresech. Ač je terén staveniště značně členitý, ani jeden z kolmých pohledů není opatřen kótami jednotného výškopisného systému, nelze je tedy vzájemně srovnávat. Popisky jednotlivých výkresů a fotografií, postupně pořizované během posledních třiceti let, postrádají vročení. Přitom právě Helfenburk doznal po tu dobu výrazných změn v důsledku památkových úprav a samovolné destrukce.

Artefakty shromážděné během archeologického výzkumu dávají nahlédnout do všednodenního života na hradě. Zaujmu především pozdně gotické kachle, drobné keramické plastiky a keramické hudební nástroje (trubky). Závěrečné kapitoly jsou věnovány nástinu stavebního vývoje, typologické klasifikaci dispozice a srovnání s dalšími skalními opevněnými sídly severních Čech a přilehlé části Německa. Na rozdíl od autorů si myslím, že je zbytečné přemítat, zda Helfenburk patří k typu skalního hradu, či hradu s obytnou věží na skalním suku. Důžno ale zdůraznit, že kniha o Helfenburku představuje v rámci publikačních výsledků tzv. české kastelologické školy průkopnický počín, neboť žádný jiný český hrad srovnatelné velikosti zatím nemá svoji monografii vybavenou odpovídající dokumentací.

Jan Kypsta

Andreas Hauptmann – Diana Modarressi-Tehrani – Michael Prange eds.: International Conference Archaeometallurgy in Europe III: Abstracts. Metalla – Sonderheft 4. *Bochum 2011*. ISSN 0947-6229. 294 str.

Anotovaná publikace byla vydaná v rámci mezinárodní konference „Archaeometallurgy in Europe III“, která proběhla 29. 6. až 1. 7. 2011 v německé Bochumi. V úvodu je otištěn program konference. Následuje 173 abstraktů tematicky rozdělených do osmi oddílů; 1) Metallurgical innovation stages of early metallurgy in Europe: from the Neolithic to the Medieval period, 2) Regional studies, 3) Early mining in Europe and the distribution of raw sources, 4) Experimental archaeometallurgy, 5) Reconstructing ancient technologies, 6) New horizons: archaeometallurgy in eastern Europe and beyond, 7) New approaches, new technologies in archaeometallurgy, 8) Archaeometallurgy in Non-European countries.

Ať již máme na konferenční sborníky abstraktů názor jakýkoli, pravdou je, že stále častěji jde o jediný tištěný výstup z takovýchto akcí. Abstrakty

mohou mít, v závislosti na povaze autorů a stavu rozpracovanosti tématu, charakter resumé, popř. kratších článků, anebo podobu krátkých a obsahově prázdných sdělení. Snad právě to je zásadní problém těchto publikací a je to i jedno ze slabých míst sborníku. Přesto, pokud pomineme ona obsahově prázdná sdělení, např. od S. Timberlakeho (s. 131), D. Böhmeho (s. 155), A. Paciniho (s. 165) apod. a přistoupíme-li zároveň na redukovanou formu informace jako výchozí normu pro celý sborník, nabízí „Archaeometallurgy in Europe III: Abstracts“ ojedinělou příležitost pro přehled aktuálních témat a trendů v daném oboru.

Ve zkratce lze poukázat na skutečnost, že bezmála dvě třetiny abstraktů se tematicky věnují některé problematice spjaté s metalurgií neželezných kovů, z toho dvě třetiny metalurgii mědi a jejích slitin a jedna pětina metalurgii zlata nebo stříbra. Většinou se tyto abstrakty hlásí k výzkumným programům velkých archeometrických laboratoří (především německých, britských, italských a francouzských). Zainteresovanost předních laboratoří v archeometalurgickém výzkumu neželezných kovů se odráží i ve vysokém zastoupení experimentálních studií na toto téma, stejně jako ve vývoji nových metod studia provenience a datování neželezných výkovek. Pokud jde o otázky provenience arch. kovových nálezů, pak v celém sborníku je jim věnován téměř každý sedmý abstrakt. Vyplývá z nich, že provenience je dnes standardně hledána pomocí sledování obsahu (resp. poměrů) izotopů (např. Pb, Sn, Sr, Os) a že izotopové analýzy běžně doplňují nebo i nahrazují metody založené na chemických analýzách. Zajímavé jsou bezesporu abstrakty, které informují o vývoji metod a možnostech přímého datování kovů (viz E. Pernicka, s. 227, S. Leroy et al., s. 230, I. Liritzis, s. 261).

Při práci se sborníkem je z uživatelského hlediska nepřijemná absence detailnějšího obsahu. Dohledat konkrétní abstrakt lze pouze přes rejstřík autorů. Intuitivní orientace ve sborníku zase naráží na nepřilíživě jasné rozřazení jednotlivých příspěvků do vymezených kategorií. Navzdory tomu tato publikace jistě stojí za pozornost všech, kterých se problematika archeometalurgie dotýká.

Jiří Hošek

Helena Chybová: Kroměříž zmizelá a znovu objevená aneb Historie ukrytá pod dlažbou města. Muzeum Kroměřížska, *Kroměříž 2009*. ISBN 978-80-85945-52-2. 389 str.

Nebývá zvykem recenzovat na stránkách AR publikace zaměřené více na laickou než na odbor-

nou veřejnost, soudím však, že v případě této knihy je dobré učinit výjimku. Autorka je archeoložkou Muzea Kroměřížska od r. 1977 a ve své knize čtivě propojuje výsledky archeologického bádání vlastního i svých předchůdců na širším území města Kroměříže v časovém rozsahu od pleistocénu po dnešek s příběhy mimořádných nálezů nebo nálezů. Jedná se přitom o první soubornou práci o archeologii města Kroměříže, navíc s bohatou dokumentací nálezů i terénních situací. V knize je zároveň profesní život zasvěcený archeologii a láska k působišti. Příležitost autorce poskytl grant získaný z Islandu, Lichtenštejska a Norska, z tzv. norských fondů, podpořený Zlínským krajem. Součástí grantu není jen výpravná publikace, ale i stejnojmenná výstava umístěná ve sklepeních dříve Vrchnostenského kapitulního domu na Velkém náměstí, dnes sídle Muzea Kroměřížska.

První kapitola pojednává o geologii a hydrologii krajiny Kroměříže a jejího okolí, jehož utváření určoval tok řeky Moravy, jakož i o fauně a flóře čtvrtohor. Druhá kapitola představuje typickou polohu pravěkého a raně středověkého osídlení, nízkou terénní vyvýšeninu vybíhající do nivy na jihových. okraji města, zvanou Nohylák, na níž se v průběhu tisíciletí vystřídaly neolitické kultury lineární a s moravskou malovanou keramikou, ve skrovné míře i některé eneolitické kultury, bohaté osídlení i s pohřebišti z mladé a pozdní doby bronzové až halštatu. Autorka představuje pravěké nálezy nejen z Nohyláku, nýbrž i z jiných poloh na území dnešní Kroměříže od 19. stol. až po ty, které sama zachraňovala při předstihových a záchranných výzkumech. Třetí kapitola pojednává o hrobových nálezích, v úvodu je popisována běžná situace při nálezu ve městě – převážně negativní reakce stavebníků i kolemjdoucích, na fotodokumentaci i kresbách ukazuje postup laboratorního zpracování nálezů. Po pravěkých, většinou žárových hrobech doby bronzové přicházejí na řadu hřbitovy středověké, hřbitov obětí epidemii cholery z let 1831 a 1866 a židovský hřbitov. Čtvrtá kapitola je věnována atraktivnímu nálezu z r. 1979 – bronzovému depotu z přelomu střední a mladší doby bronzové. Na jeho příkladu se uvažuje o obchodních cestách vedoucích přes území Kroměříže. V páté kapitole H. Chybová probírá slovanské osídlení a v té souvislosti i slovanskou kulturu od 6. do 10. stol., v následující kapitole je popsáno sídliště 11. až 1. pol. 13. stol. přenesené z Nohyláku blíže k brodu přes řeku Moravu, na příbřežní terasu, do míst mezi řekou a pozdějším lokovaným městem. V 11. stol. byla Kroměříž jedním ze správních center olomouckého údelu, na počátku 12. stol. Ota II. Černý prodal „ves Cromesir

s mostním mýtem“ olomouckému biskupovi Janovi II. a od té doby patřila olomouckému biskupství. Jen z písemných pramenů jsou známy dva nejstarší kroměřížské kostely, archeologicky ani v základech stojících staveb nebyla románská architektura objevena. Závěr kapitoly patří lokaci města biskupem Brunem ze Schauenburgu, kterou bylo město obnoveno po ničivém tatarském vpádu a požáru. Popisuje zahlobené objekty tzv. „lokačních zemnic“ a pozdější vývoj domu na městské parcele ve 14. století. V dalších kapitolách se autorka věnuje jednotlivým částem městského organismu: nejprve opevnění, jehož podoba je známa až z vedut z konce 16. a ze 17. stol. a které bylo možno archeologicky zkoumat na jediném místě. Teskně působí závěr o osudech hradební zdi v 19. a zejm. ve 20. a počínajícím 21. století. Na kapitolu o opevnění navazuje kapitola o biskupském hradu, jehož původní místo je stejně nejisté jako umístění jeho předchůdce, knížecího dvorce. Podzemní prostory kroměřížského hradu nebyly podrobeny stavebně historickému výzkumu, neboť slouží jako vinné sklepy a jejich zdívo je pokryto ušlechtilou plísní. Podobu východního nároží zámku v dobách fungování obranného příkopu pod ním v 18. a v 1. pol. 19. stol. zčásti odhalilo sledování a dokumentace stavebních úprav vstupu z náměstí do Podzámecké zahrady, výkop pro novou kanalizaci na nádvoří zámku zase zachytil základové zdívo z doby renesanční, jehož nadzemní části zmizely při barokní přestavbě. Nález dvou železných stílů uvozuje kapitolu o středověkém školství, vzdělanosti a duchovní kultuře, zakončenou nálezem knižních kování. Kapitola X. je věnována předměstské osadě hrnčírů a kovářů. První nálezy odtud byly zachraňovány již koncem 19. stol., záchranný archeologický výzkum v 80. letech 20. stol. odkryl 30 objektů a tisíce nálezů hmotné kultury, především široký sortiment kovářských výrobků i výrobního odpadu, vanovité vyhřívačky naplněné struskou, jámu na zraní hrnčírské hlíny, lehkou stavbu s vyplétanými omazanými stěnami, patrně sušárnu, 14 rekonstruovatelných hrnčírských pecí s předpecím, sklad výrobků i zmetky ze střepešů. Zajímavým detailem je skutečnost, že většina pecí byla zahlobena do hlinitého náspu před městským příkopem a v topných kanálcích horizontálních pecí byla nalézána kovářská struska, využívaná zřejmě jako akumulátor tepla. Autorka popisuje i vyobrazuje celý sortiment hrnčírských výrobků včetně drobné plastiky a kamnových kachlů. Osada lehla popelem zřejmě za husitských válek a hrnčírí se od té doby soustřeďovali v ulici přiléhající k hradbám uvnitř města. Krátká kapitola se zabývá stavebními obětinami, ojediněle

nalazanými nejen pod základy domů, nýbrž i hradů a kostelů, jak uvádí na příkladech i mimo Kroměříž. Opakem této ochranné „bílé“ magie byla „černá“ magie, již dokládají dva zápisy citované z městských knih. Samostatná kapitolka pojednává o miniaturních nádobkách – hračkách či chřestítkách a zmiňuje příbuzný příklad „bílé“ magie – známé zvonění proti bouřkovým mračnům. Jako možný doklad magie zvažuje autorka zdánlivě nesmyslné shluky písmen, objevující se někdy na středověké keramice. Výbavě domů a domácností, vývoji městského domu i jeho hospodářských staveb a zařízení dvora je věnována kapitola XIII, stavebnímu materiálu, speciálně cihlám s otisky zvířecích tlap kapitola XIV. Další tři kapitoly představují středověké i novověké pohřbívání. Nejprve jsou uvedeny výsledky výzkumu v chrámu sv. Mořice, kde byl pohřben jeho zakladatel Bruno ze Schauenburgu, a poté hrobové nálezy z dalších kroměřížských kostelů, klášterních krypt a zaniklých hřbitovních kaplí. Obraz pohřebních zvyklostí doplňují vyobrazené náhrobky, při výzkumech zachráněné. Nakonec přicházejí na řadu nálezy osob popravených, neboť Kroměříž měla svého městského kata již od konce 13. století. Kapitola XVIII uvádí na pravou míru lidovou i novinářskou tvořivost na téma tajných chodeb – ve skutečnosti se jednalo většinou o kanalizační stoky, někdy o staré sklepy. O středověké hygieně pojednává kapitola uvozená nálezem mrazárenského umyvadla nalezeného v odpadní jímce. H. Chybová z nálezové situace rekonstruuje příběh jeho ztráty a neúspěšné snahy o vylovení, jímž čtenáři navodí živou představu o vzhledu dvorku středověkého domu. Dvacátá kapitola odpovídající na častou otázku veřejnosti: „Našli jste už poklad?“ vypočítává všechny poklady zpravidla stříbrných mincí, které se kdy v Kroměříži našly, ale také chrámové či klášterní, o nichž víme z písemných záznamů. Exkluzivní tzv. židovský poklad, objevený r. 1897, obsahující kromě dnes již ztracených mincí součásti oděvu, stříbrné pohárky a lžičky, zlaté i zlaté šperky, pásová kování, skvostný renesanční řetěz na krk, prsteny, kupodivu nebyl dosud uměleckohistoricky vyhodnocen! Od pokladů je čtenář veden k nálezům z odpadních jímek, kterých objevila na jediné domovní parcele pět, z nichž čtyři byly postupně zaplněny během 15. stol. Ve středověku byl od odpadních jímek často skutečně jen krok ke studnám. Autorka vedle výčtu nalezených studní rozebírá jejich hloubení, konstrukci čerpacích zařízení a nálezy z nich, včetně zpráv o utopencích. Kapitoly XXIII až XXV představují dobu baroka. Nejprve se autorka zabývá hrnčírí, jejich produkcí včetně kamnářských kachlů a snahami biskupa vy-

místit nebezpečné pece znovu ven za hradby, pak přechází k zavádění vodovodů a kanalizace od 2. pol. 17. stol. až do 19. stol. a předposlední kapitola je věnována výzkumu tzv. holandské zahrady jako samostatné části Květné zahrady se systémem vytápění skleníků a rozvody vody. Archeologický výzkum měl předcházet úpravě této zpustlé části památky UNESCO, bohužel ještě deset let po výzkumu stále není schválen žádný projekt na její oživení a zpřístupnění. Poslední kapitola pojednává o obskurním falsu „pohanského bůžka“ v souvislosti s představami o pohanství na konci 19. století. V knize nechybějí medailonky badatelů zabývajících se archeologií Kroměříže od amatérů 19. stol. a 1. pol. 20. stol. po profesionální archeology.

Knihla má krásnou grafickou úpravu. Vlastní texty jsou koncipovány od úvodní situace při nálezů v terénu přes popis konkrétního nálezů k zobecnění v rámci dobovém i místním, kulturnímu a civilizačnímu kontextu, v závěru se zpravidla autorka vrátí k výchozí situaci, z níž vyplyne ponaučení. Všechny kapitoly jsou doplněny bohatou fotografickou i kresebnou dokumentací širokého spektra nálezů, zpravidla jsou připojeny i ukázky dobové dokumentace, kresby hrobů, foto dnešního stavu památek apod. Jako archeoložka bych uvítala připojení měřitek k předmětům, ale chápu, že to se v publikacích zaměřených na veřejnost nedělá. Postrádám však velký přehledný plán Kroměříže s vynesemím popisovaných míst. Čtenář neznalý místní topografie je ztracen. Kromě knihy doporučuji i návštěvu stejnojmenné výstavy, instalované ve sklepích Muzea Kroměřížska, kde je možno shlédnout mnohé z toho, o čem se v knize píše, a navíc je tam k dispozici i model města, takže návštěvník nemusí tápat v otázce lokalizace nalezišť, význačných budov apod.

Drahomíra Frolíková

Bořivoj Nechvátal et al.: Rotunda sv. Martina a bazilika sv. Vavřince na Vyšehradě. Archeologický výzkum. Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., *Praha 2009*. 432 str., 425 obrázků (fotografií, plánů, situací a profilů, kopií archivní dokumentace, vedut, tabulek a grafů).

Ve shodě s předcházejícími „sborníkovými“ publikacemi jsou obsahem nejen dvě hlavní stati Bořivoje Nechvátala, přirozeně k oběma pojednaným sakrálním stavbám, ale rovněž devět dalších kapitol a menších exkursů od dalších autorů, mezi nimiž hrají prim Ladislav Varadzin a Jan Zavřel. Opětné využití velkého formátu (A4) dovolilo otisknout v dostatečné velikosti obrazový doprovod, jehož čitelnost však trochu komplikuje neslavná

kvalita reprodukce některých černobílých fotografií. Potřebné prostředky k vydání recenzované knihy se shromáždily díky podpoře grantového projektu Ministerstva kultury ČR a Archeologického ústavu AV ČR, ale též Magistrátu hlavního města Prahy, Královské kolegiální kapituly sv. Petra a Pavla na Vyšehradě a více než 20 institucí a privátních podporovatelů a sponzorů, jak se teď nazývají.

Dlouholeté vedení archeologických výzkumů na Vyšehradu se odrazilo v autorství dvou nosných statí B. Nechvátala. První monograficky a shrnujícím způsobem zpracovává poznatky o rotundě sv. Martina. Protože vyhodnocením archeologie se hlouběji obírá samostatná kapitola (zřejmého Nechvátalova nástupce) L. Varadzina, pozornost B. Nechvátal obrátil na vývoj objektu, jeho architekturu a poznatky o ní, kterou přinesly podpovrchové výzkumy a stavebně historické a architektonické průzkumy. V tomto směru autor přirozeně využil výsledků dlouhotrvající a produktivní spolupráce s doc. Františkem Kašíčkou. Kvůli tomu oproti předcházejícím publikacím kapitola neobsahuje nové a ohromující skutečnosti, ale všimá si méně exponovaných oblastí, např. chronologické nejednotnosti zdiva. Jsou vyčleněny zejména partie vzniklé při novodobých renovačních úpravách, jež napomáhá identifikovat i kapitola Václava Rybářika, která rozebírá jejich sled a rozsah. Též podrobné petrografické analýzy J. Zavřela napomáhají upřesnit skladbu především pláště, neboť recentní původ většiny kamenických článků je patrný od pohledu.

Zkráceně a s drobnými interpretačními změnami starších závěrů je uvedeno vyhodnocení archeologického výzkumu a chronologický rozbor keramiky, podle něhož, ve shodě s analýzou keramiky v okolí bývalého kostela sv. Vavřince, je využití této polohy doloženo již ve 2. pol. 10. století. Oproti pravděpodobné době vzniku rotundy – nejdříve v poslední třetině 11. stol. – je tedy osídlení Vyšehradu o více než o století starší. Rotunda patří zřejmě k nejranějším v Praze, pokud není nejstarší (srov. *Dragoun 2002*). Při uvedeném spojení s pobytem krále Vratislava I., však lze zapochybovat o jejím soukromém charakteru a i velkofární funkce je sporná. Existence raně a vrcholně středověkých pohřbů (snad již v části 11. stol.) kolem rotundy představu dvorce spíš popírá a předchozí osídlení podle výpovědi archeologických zdrojů nelze sociálně rozlišit. Navíc podobnost se staroplnzeneckým knížecím centrem není žádným náznakem, protože ani v jeho případě nepanuje přesvědčení o přítomnosti šlechtického dvorce s mladší (?) rotundou sv. Petra (srov. *Široký – Nováček – Kaiser 2004*). Je škoda, že B. Nechvátal neuvažuje o možnosti,

že jím zmíněné pozdní psané doklady o svatomartinské rotundě lze vysvětlit změnou původního, písemně doloženého, ale i chronologicky staršího patrocinia – sv. Jan – jak to zmiňuje *Helena Soukupová* (2005). Poloha této kaple *in curia regis* nemusí být na překážku. K vydělení panovnického okrsku („akropole“) vrcholně středověkého rozsahu nemuselo dojít v samých počátcích centra a s ohledem na minimální skladebnou diferenciaci prvotních hradů nemusel sv. Martin stát na „předhradí“.

Petrografický rozbor použitého stavebního kamene (od J. Zavřela) se netýká rotundy, jejíž kvádříky nebyly z památkových důvodů narušeny odběrem vzorků. I tak bylo zjištěno užití plochých kvádříků, jejichž výšku dílem určila přírodní vrstevnatá odlučnost. Poukazuje na to, že tvar prvků zdívá je k datování použitelný s výhradami a bez potřebné spolehlivosti. Vedle opuky byly na kvádříky ojedinele opracovány i kusy železitého pískovce, z něhož byly zhotoveny i nalezené fragmenty architektonických prvků. V případě bývalého kostela (baziliky) sv. Vavřince byl bez problémů zkoumán materiál zdívá odkrytého výzkumu. Centrála z otonského (předrománského) období, která bazilice předcházela, přirozeně nebyla z kvádříků, ale z plochého lomového kamene. Struktura a vzhled materiálů jsou doloženy mikrofotografiemi vybraných vzorků a barevnými snímky zdív obou staveb (více z dochované rotundy) a článků (krycí deska, sloupek, hlavice). Zajímavá je sekvence J. Zavřela pojednávající málo obvyklou mikroanalýzu sklovitých povlaků na keramických zlomcích, jež dokládá lokální realizaci procesů metalurgie neželezných kovů.

Nejobsažnější je kapitola k bazilice sv. Vavřince. Krátká trojrozměrná dispozice se sotva přesahující přičnou lodí je přirovnána ke kostelu sv. Marie Egyptské v Krakově, který ale měl západní dvojvěží a kryptu (srov. *Firlet – Pianowski 2000; 2006*). Opožděné nahrazení dřívě užívaného patrocinia sv. Gereona potvrzeným zasvěcením sv. Marii Egyptské asi naznačuje, že autor využil nějaké starší textové verze, kterou publikoval dřívě. Jistá a větší analogie ke kostelu sv. Vavřince stála na Pražském hradě, neboť Spytihněvův katedrální chrám měl podobný, leč mnohem větší a náročnější rozvrh. Ze vzdálenějších lokalit je možno nalézt určitou dispoziční podobnost v uherských kostelech v Bíni (Kisbény) a Egeru (srov. *Dercsényi red. 1956*). Sám autor připomíná blízkost řešení u klášterního kostela v Hirsau, ale lze najít i další chrámy příslušné k benediktinským konventům hirsauké reformní vlny (nám nejbliže durynská Paulinzella). Bazilika sv. Vavřinec je dílem dochována ve hmotě děkanské rezidence čp. 14, ostatek půdorysu byl vykopán již v poslední třetině

19. a na počátku 20. stol. a později revidován. Tak se zdařilo nalézt i část základů starší stavby, která byla interpretována jako křížová centrála s kněžištěm na východě ukončeným hypotetickou apsidou. Vzhledem k původní patrové severní apsidě (tedy se dvěma konchami nad sebou) bylo asi vhodné ihned připomenout pravděpodobnou existenci podélných tribun nad bočními loděmi, o nichž se mluví až v komentáři ke zmíněné studii H. Soukupové. K ní chci podotknout, že její hypotéza o donjonu (podle Nechvátala tzv. Neklanova věž) stojícím v sousedství sv. Vavřince a vystavěným po r. 1119 je odvázná a na knížecích centrech té doby podobná stavba nemá obdoby – přednost měly paláce. Navíc všechny autorkou uváděné německé analogie (samozřejmě s výjimkou Xantenu) nepředstavují centra, ale jsou skutečnými hrádky – Turmburgen.

Předchůdce baziliky sv. Vavřince s centrální dispozicí tvaru řeckého kříže srovnává B. Nechvátal podle literatury s nemnoha západními vzory z Porýní a Dolního Saska (Werla), ale názor H. Soukupové o inspiraci kostely východního křesťanství nelze jen tak zavrhnout (k literatuře jí citované je vhodné připojit *Mepiaschwili – Zinsadze 1986* a *Lassus 1971* s rozsáhlou bibliografií). Zatímco autor nesměle předpokládá patrocinium sv. Kříže a snaží se argumentačně vyvrátit představu H. Soukupové o zasvěcení sv. Klimentovi, při ovlivnění jihovýchodem by to bylo možné. Nejistotám přispěly zvěsti z loňské komise, které se donesly k sluchu recenzenta, že i rekonstrukce rozvrhu nemusí být konečná. Zkrátka ani přes pokrok v poznání nelze pokládat problematiku otonské svatyně, a tím méně Vyšehradu, za uzavřenou.

Po statisticky nepodstatné antropologii pohřebiště u sv. Vavřince (P. Stránská) prezentuje J. Zavřel výsledky analýz pojiva předrománské stavby. S ohledem na skutečnost, že jde o základové zdívko, nepřekvapuje absence vápna a naopak použití sedimentů schopných plastizace. Také zhodnocení archeologického dění kolem sv. Vavřince (L. Varadzin) přináší krom shrnutí něco novin, ale spíše v úhlech pohledu a v interpretacích. Ztráta materiálu z nejstarších výzkumů však nedovolila otonský kostel datovat přesněji než do zhruba stoletého intervalu. Pozornost proto autor upřel na odkryvy kolem baziliky – na stratigrafii a hroby. Kritický přístup dokonce relativizoval datování vzniku baziliky. Ohraničení hřbitova, na severu vážně narušeného a převrstveného, podle autora stati může naznačovat polohu kostela mimo knížecí okrsek. Navíc hřbitov na jihu porušilo již ve 13. stol. zřízení dílny na zpracování kovů a i tuto skutečnost považuje L. Varadzin za potvrzení situování kostela mimo palácový okrsek.

Přesto otázku nechává otevřenou. Nález cesty orientované stejně jako otonská centrála považuje zřejmě oprávněně za pozůstatek staršího rozvrhu, který překryla pozdější dvorcová zástavba v liniích sv. Vavřínce. Přílohy kapitoly uvádějí strukturu nálezových celků a četnou kresebnou a fotografickou dokumentaci. Žel se redaktor nevyvaroval celkem zbytečnému zdvojení fotozáběrů např. č. 33, 34, 36 a 37, které jsou shodné s obr. 96, 99, 101 a 102 (tento dokonce stranově převrácen) z kap. VI. Podobnou duplikaci lze nalézt i v kapitolkách týkajících se rotundy sv. Martina.

Přínosná je nedlouhá stať J. Zavřela uvádějící rozbor malt baziliky sv. Vavřínce a románského mostu moderními prostředky a metodami. Mikrografie a tabulky dokládají velmi blízkou skladbu malt a původu vápna (z bránického vápence) a plniv. Lákovou představu o dopravě plniva z jihu a jihovýchodu po vodě vyvrací mineralogické složení písků z dolního povodí Botiče, které byly (s ekonomickou úvahou) použity. Publikaci uzavírá příspěvek René Kyselého k nalezeným zvířecím kostem.

Zbývá se vyslovit k drobným lapsům, které každou publikaci, zejména seskládanou z více příspěvků, zákonitě postihnou. Problematické je nejednotné číslování doprovodné grafiky, o zdvojení obrázků již byla zmínka. Nejde jen o průběžnost číslování a rozdílné rozlišování tabulek grafů, fotek a kreseb, ale třeba v kap. VI. po obr. 2 následuje ihned obr. 105. Nejednotnou formu mají i soupisy literatury uváděné za jednotlivými statěmi, nedokonalá je poslední věta na s. 41, přičemž text je velmi podobný s koncem s. 73. Je to zřejmě též důsledek volby „sborníkové“ formy publikace, která tak přes snahu i společně téma působí rozdroleným dojmem. Přitom materiálový charakter nemají všechny statě. Mnohé z toho je neúmyslným důsledkem zvolené koncepce, ale přehledné shrnutí závěrů by předložilo ucelený pohled na téma i se všemi nejistotami a problémy k dalšímu řešení. Prostor neprobádaného se na Vyšehradě oproti poslední publikaci (rec. *Procházka 2005; Plaček 2006*) příliš nezmenšil.

Miroslav Plaček

Literatura

- Dercsényi, D. red. 1956:* A magyarországi művészet a honfoglalástól a XIX. századig. Budapest.
- Dragoun, Z. 2002:* Praha 885–1310. Kapitoly o románské a raně gotické architektuře. Praha.
- Firlet, J. – Pianowski, Z. 2000:* Przemiany architektury rezydencji monarszej oraz katedry na Wawelu w świetle nowych badań. *Kwartalnik Architektury i Urbanistyky* 44/4, 207–237.
- 2006: Uwagi o topografii wczesnośrednio-wiecznego Wawelu. In: *Acta Archaeologica Waweliana III*, Kraków, 43–58.
- Lassus, J. 1971:* Raně křesťanské a byzantské umění. Praha.
- Mepisaschwili, R. – Zinsadze, W. 1986:* Georgien, Wehrbauten und Kirchen. Leipzig.
- Plaček, M. 2006:* (rec.) B. Nechvátal, Kapitální chrám sv. Petra a Pavla na Vyšehradě. *Časopis Matice moravské* 125, 548–550.
- Procházka, R. 2005:* (rec.) Bořivoj Nechvátal, Kapitální chrám sv. Petra a Pavla na Vyšehradě, Archeologický výzkum. *Památky archeologické* 96, 238–239.
- Soukupová, H. 2005:* K problematice Vyšehradu. *Průzkumy památek XII/2*, 3–55.
- Široký, R. – Nováček, K. – Kaiser, L. 2004:* Zapomenutá Plzeň. Počátky města pod přemyslovským hradem. *Archeologické rozhledy* 56, 798–827.
- Petr Neruda – Martina Lázníčková-Galetová – Gabriela Dreslerová: Retušery a kosti s rýhami z jeskyně Kůlny v Moravském krasu. Interdisciplinární analýza tvrdých živočišných tkání ze středopaleolitických horizontů** – Retouchers and Bones with Grooves from the Kůlna Cave in the Moravian Karst. *Interdisciplinary Analysis of Hard Animal Materials from Middle Palaeolithic Horizons. Anthropos Vol. 33, N.S. 25. Moravské zemské muzeum, Brno 2011. ISBN 978-80-7028-377-6. 125 str.*
- Dlouhodobým výzkumem jeskyně Kůlny, probíhající v letech 1961–1976, bylo odkryto několik vrstev s industriemi středního paleolitu. Z velkého množství zvířecího osteologického materiálu byly již v průběhu výzkumu vytříděny objekty, na nichž byly patrné antropické zásahy. Tento soubor, který byl nyní podroben důkladnému studiu makro- i mikroskopickému, se skládá ze dvou časově i kulturně odlišných částí: starší (vrstvy 11 a 11c) z taubachieny a mladší (vrstvy 7c, 7a, 6a) z microquieny.
- Po dvou úvodních kapitolách je podán přehled dosavadních poznatků a informací, týkajících se členění prozkoumané plochy, stratigrafie sedimentů, odkrytých v přední části jeskyně do hloubky 15 m a dosud různými metodami získaných dat středopaleolitických horizontů.
- Čtvrtá kapitola se zabývá analýzou archeologického materiálu. Jsou v ní představeny typologické i technologické charakteristiky kamenných industrií a distribuce surovin v taubachieny i microquieny, jakož i výsledky trasologické analýzy dvanácti bifačních artefaktů microquieny. Poprvé byla provedena a graficky znázorněna prostorová distribuce

kamenných artefaktů i osteologických materiálů s antropickými zásahy ze všech pojednávaných vrstev, z níž vyplynuly jisté koncentrace jako místa různých aktivit v přední a střední části jeskyně. Získáváme tím cenný vhled do způsobu, jakým neandertálci rozlehlý jeskynní prostor využívali.

Výsledky studia osteologického materiálu jsou podány v 5. kapitole. Vzhledem k tomu, že se takřka výhradně jedná o materiál rozštípaný, podařilo se jen malou část klasifikovat taxonomicky, větší počet pak i anatomicky. Štěpiny kostí byly rozříděny na skupiny zvířat malé, střední, velké a velmi velké velikosti, při čemž byly zjištěny jisté rozdíly mezi taubachienem a micoquienem v jejich využívání. Samostatně byly takto pojednány retušery, které tvoří ve všech sledovaných vrstvách dosti početné soubory, a kosti s jinými zásahy, převážně stopami řezů. Jako retušery byly používány také části mamutích klů, z nichž se zachovaly pouze jednotlivé lamely s políčky jizev, což je v evropském středním paleolitu výjimečný jev.

Trasologická analýza (6. kap.) se zaměřila na mikroskopické studium jednak rýh a zářezů na kostech, jednak morfologie jizev retušerů. V první kategorii byly vybrány štěpiny kostí s rýhami uspořádanými do jistých symetrických souvislostí, jež mohou budít dojem záměrně vyrytých obrazců. Výsledky studia však neprokázaly totožnost intencionálních záznamů, což autorka vysvětluje tím, že ve středním paleolitu nejsou specifické nástroje pro takovou činnost, jako jsou rydla v mladém paleolitu; rýhy provedené náhodným ústěpem či nástrojem nelze odlišit od řezů vzniklých při řeznické činnosti bourání zvířete. Toto zjištění se týká obou celků, taubachienu i micoquienu.

Při hodnocení retušerů byl použit podobný základní postup jako v osteologické analýze. Po taxonomické a anatomické klasifikaci byly sledovány druh, velikost a tvar použitého materiálu, počet, tvar a rozsah políček s jizvami i rozměry jednotlivých jizev. Zjištěno bylo i oškrabávání kostí, jež předcházelo použití jako retušeru. Retušery z obou technokomplexů si jsou velmi podobné, jisté rozdíly lze zjistit až při detailní analýze jizev. V rámci projektu bylo také studováno několik fragmentů kostí s otvory, u nichž se prokázalo, že jsou přirozeného biotického původu. Také stopy lesku a rýhy na odlomeném hrotitěm konci klu nebyly shledány jako výsledek lidské činnosti.

V syntéze (kap. 7) a v závěru (kap. 8) jsou shrnuty výsledky všech studií, jež jsou zasazeny do kontextu evropského středního paleolitu. K textu jsou ještě připojeny dvě analýzy neorganických materiálů, hematitové ploténky s rýhami a oválného

valounu jurského vápence se stopami po úderech na obou koncích, pokrytého načervenalou hmotou.

Publikace obsahující rozsáhlý anglický souhrn i soupis literatury se týká aktivit neandertálců, o nichž máme dosud málo poznatků. Přináší výsledky prvních prostorových analýz sídelních aktivit v jeskyni a také základní informace o středopaleolitických industriích a jejich chronostratigrafické pozici. Vyplývá z ní, že dosud nedostatečně zpracovávaný osteologický materiál z lokality středního paleolitu obsahuje velký potenciál pro další studie o životě v různých klimatických podmínkách vrchního pleistocénu. Svým pojetím je to mimořádná studie v domácí paleolitické literatuře.

kv

Lubor Smejtek: Osídlení z doby bronzové v Kněževsi u Prahy – Bronze Age Settlement at Kněževs near Prague. S příspěvky P. Kubálka, I. Eliášové, J. Hlaváče, P. Kočára, J. Mihályiové, J. Zavřela, J. Frány a J. Görsdorfa. Ústav archeologické památkové péče středních Čech, Praha 2007, 2011. Svazek 1: Text (2011), 551 str., 268 obr., 16 fototab.; svazek 2: Tabulky (2007), 22 str., 434 tab.; svazek 3: Plány (2007), 10 ks.

V dvou prvních kapitolách je publikováno únětické pohřebiště a několik sídelních objektů mohylové kultury; zde překvapí zejména nález severopannonské keramiky, známé z Čech především z Hostů na soutoku Lužnice a Vltavy. Většina objektů ovšem náleží sídlišti knovízské kultury a jejího pozdního štítarského stupně. V minulosti byl již několikrát monograficky zpracován materiál jen z několika knovízských sídlišť většinou menšího rozsahu (výjimky Radonice: *Bouzek – Koutecký – Neustupný 1966*; Březno: *Pleinerová – Hrala 1988*; Vikletice: *Koutecký – Bouzek 2010*), zatímco další sídliště byla publikována jen zčásti či zůstávají bez řádného zveřejnění. Týká se to mnohých, počínaje výzkumem Muzea hl. m. Prahy v Čakovicích, ale vesměs neprokopaných v úplnosti a jen výjimečně v míře srovnatelné s novou publikací, která svým rozsahem a pečlivostí zpracování předčí všechny předchozí podobné pokusy. Ani publikovaná lužická sídliště nemají takovou rozlohu a neposkytla takové množství materiálu (*Vokolek 1966; 1994; Bouzek – Koutecký – Kruta 1991*). Všechny předchozí publikace předčí i rozsáhlostí dokumentace kresebné, fotografické i plánů.

Již svým rozsahem je kniha zcela výjimečným dílem. Počet 1150 zahloubených objektů a 1470 kúlových či sloupových jamek představuje opravdu monumentální soubor; štítarských nálezů je ovšem

jen malá část, snad proto, že existovala v této době další štítarská sídliště v sousedství (s. 73); to zhruba odpovídá situaci i jinde – ve štítarském období se pomalu připravovala změna struktury od větších osad k dvorcovým Ha C. Typická je také převaha sloupových jamek nad kúlovými; v mladší době bronzové jde o obvyklý jev. Proto jsou také mělčí a po skrývce ornice s „nadložím“ jich velká část mizí. Nadměrně veliké oválné jámy by mohly snad být zbytky částečně zahloubených chat; paralely známe zejména z Chabařovic (*Bouzek – Koutecký – Kruta 1991*) a Vikletic (*Koutecký – Bouzek 2010*). Z nadzemních staveb je nejzajímavější apsidovitá, snad šlo o velký „náčelnický“ dům podobně jako v Lovčičkách (*Řihovský 1982*) i jinde. Nepravdivost v rozmístění kúlů (sloupů) u dalších staveb lze vysvětlit tím, že trámové konstrukce nepotřebovaly všude pravidelné kúly (srov. *Vokolek 1994*).

Ze zvláštních nálezů zaujmou ploché, zevnitř zdobené misky ve variantách s oušky nebo dvojicí otvorů; kněžveský soubor má analogie kromě Čech také z Durynska a Falce. L. Smejtek je pokládá za sluneční symboly, pověšené na nějakou stěnu, ale i při jejich plochosti mohly být užívány také k pití či libacím, podobně jako nízké patéry, a to větší skupinou účastníků obřadu. Stromovitě rozvětvené „idoly“ připomenou svým tvarem hrotitá ucha nádob apeninské kultury a jejich nástupců z italské rané doby železné; mohly být symbolem jak rohů, tak – podle podobných symbolů egyptských – i posvátných hor.

Rada starších autorů používala jen obecnější třístupeňovou a méně přesnou chronologii pro knovízskou keramiku (zejména *Hrala 1973*), ale L. Smejtek ve své nejnovější práci načrtl pro publikaci sídliště v Kněževsi novou šestistupňovou chronologii. Vycházel z početnějších komplexů, ale ze zlomkového materiálu, takže měl méně možnosti klasifikovat tvarově zejména velké nádoby; nicméně jeho chronologie je velmi blízká té, kterou navrhl už v r. 1958 autor této recenze a je s ní snadno srovnatelná; obojí také mají po šesti fázích knovízských a po třech fázích štítarských. Smejtkova fáze Kněžves 1 je srovnatelná s Knovízem (K) I, Kněžves 2 s K II, Kněžves 3 s K III, Kněžves 4a s K IV, Kněžves 4b s fází K V (to je fáze, které patří většina hrobů z Křepevic a Hřímězdic, srov. *Bouzek – Vokolek 2012*) a méně zastoupená fáze Kněžves Knovíz/Štítary 1a zhruba s fází K VI. Fáze Štítary I a II mají také dobré paralely v Kněževsi, a Štítary III tam, jako obvykle, chybějí. V práci *Bouzek – Vokolek 2012* poněkud podrobněji specifikované chronologické schéma je založeno především na celých velkých nádobách ze žárových hrobů, které se v Kněževsi dochovaly vět-

šinou jen ve zlomcích; zejména se to týká amforovitých zásobnic, ze kterých zůstaly pro klasifikaci jen hrdla a okraje. Také jde o určitý rozdíl v základním přístupu. Starší chronologie pracovala především s vývojem stylu, který je vcelku plynulý. L. Smejtek založil svou chronologii více na svých početnějších nálezových celcích z jam, kde nelze vyloučit nesoučasné příměsi, ale dospěl k téměř stejným závěrům.

Četnější než hliněné přesleny (20 kusů) byla kolečka ze střepů; považují se za jejich neprovrtané polotovary, ale mohla sloužit i jako hrací kameny, což L. Smejtek právem připouští. Hliněné kruhy mohly být ex-voty, pyramidovitá či kuželovitá závaží byla nepochybně součástí tkalcovského stavu. Bronzová industrie je jako obvykle chudá, časová frekvence jehlic obvyklá, ani proti saskému schématu výrazně mladší pastýřská jehlice není překvapením; vyskytuje se v Ha B1 i jinde. Zlomek jednoho kadlubu ukazuje, že i v Kněževsi pracoval bronzříf, snad dočasně. Kostěná a parohová industrie je obvyklých variant; zajímavostí je větší množství parohových palic. Hlezná skotu (astragaly) byla užívána jako hrací kameny a pro věštění v mnoha kulturách; zajímavé v lokalitě je jejich označení zářezy a důlky. Kamenné sekerky neolitické a eneolitické jsou typickými „objets de mémoire“, snad měly chránit podobně jako hromové klíny známé z národopisu; kamenné mlýnky soužily mletí těsně před pečením či vařením až do vyspělé doby železné. Kulovité předměty, někdy provrtané, měly spíše než praktické užití nějakou symbolickou funkci; pro praky stačily oblázky. Grafit byl užíván běžně k dekoru jemné keramiky; jeho nalezené hrudky budou zřejmě jihočeského původu. Z jiných kamenných předmětů se autorům podařilo zjistit provenienci u většího počtu, vesměs z lokalit v Čechách. Obroušený kámen se žlábkem má obdoby v Itálii, kde jsou považovány obdobné kameny za závaží (podobně jako v publikaci Vikletic), jinými za kovotepecké nástroje. K interpretaci kostrových pohřbů na sídlišťích knovízské kultury patří vedle lidských obětí i sociální výklad; v žárových hrobech byli pohřbeni ti „rovní“, v kostrových nižší sociální vrstva včetně otroků (srov. *Bouzek 2010*). Radiokarbonová data z osady potvrzují jejich relativně malý význam pro dané období; vzhledem k jejich ceně by se s nimi mělo šetřit. Pěstováno bylo, jako obvykle, několik druhů pšenice, ječmen a proso, z luštěnin bob, hrách a čočka, ze zvířecích kostí jsou doloženi především tur domácí, následuje skupina ovce/koza a vepř, daleko méně bylo kostí koně a psa, lovení byli zajáci, jeleni a srnci.

Smejtkova monumentální práce samozřejmě zůstane unikátem, podobným způsobem nelze pub-

likovat další dnes prokopávaná knovízská sídliště z důvodů finančních ani personálního zajištění jejich zpracování. Ale pro veškeré další bádání zůstane kniha vzorem i pro následnou klasifikaci a hodnocení dalších knovízských sídlišť, která patří k nejpočetnějším pravěkým archeologickým objektům ve středních a severozápadních Čechách vůbec.

Jan Bouzek

Literatura

- Bouzek, J. 2010: Co asi znamenají pohřby na sídlišťích. In: Hroby, pohřby a lidské pozůstatky na pravěkých a středověkých sídlišťích. *Živá archeologie – suppl. 3*, Hradec Králové, 3–6.
- Bouzek, J. – Koutecký, D. – Kruta, V. 1991: Lužické sídliště v Chabařovicích u Ústí nad Labem. *Památky archeologické* 82, 94–165.
- Bouzek, J. – Koutecký, D. – Neustupný, E. 1966: The Knovíz settlement of North-West Bohemia. *Fontes Archaeologici Pragenses* 10. Prague.
- Bouzek, J. – Vokolek, V. 2012: Knovíz cemeteries in Křepeňce and Hříměždice. *Studia Hercynia* XVI/1.
- Hrala, J. 1973: Knovízská kultura ve středních Čechách. *Archeologické studijní materiály* 11. Praha.
- Koutecký, D. – Bouzek, J. 2010: Vikletice, Štítary – Siedlung in Nordwestböhmen. Most – Praha.
- Pleinerová, I. – Hrala, J. 1988: Březno. Osada lidu knovízské kultury v severozápadních Čechách. Ústí nad Labem.
- Říthovský, J. 1982: Hospodářský a společenský život velatické osady v Lovčičkách. *Památky archeologické* 73, 5–56.
- Vokolek, V. 1966: Pohřebiště a sídliště v Třebešově. Hradec Králové.
- 1994: Osady lužické kultury ve východních Čechách II. Hradec Králové.
- S. A. Vasil'jev – V. E. Ščelinskij red.: Drevnějšije obyvatele Kavkaza i rasselenije predkov čeloveka v Evrazii – The earliest inhabitants of the Caucasus and Hominid dispersals at Eurasia.** Trudy Institutu Istorii Material'noj Kul'tury RAN T. XXXV, St. *Petěrburg* 2010. 270 str. ISBN 978-5-85803-426-1.
- Predislovije, s. 5–10. Jedná se o sborník přednášek z konference, pořádané 1.–6. září 2008 v Tamani a věnované otázkám nejstaršího osídlení Eurasie.
- V. E. Ščelinskij – A. E. Dodonov – V. S. Bajguseva – S. A. Kulakov – A. N. Simakova – A. S. Těsakov – V. V. Titov: Ranněpaleolitičeskije pamjatniki Tamanskogo poluostrova (Južnoje Priazov'je), 11–46. Výzkumy na pobřeží Azovského moře přinesly skutečně překvapivý objev dvou blízko sebe ležících lokalit, jejichž stáří přesahuje 1 mil. let (1,2–1,6 mil.), a jsou tedy blízké proslulému gruzínskému nalezišti Dmanisi: Bogatyry/Sinjaja Balka a Rodniki 1 a 2. Z tohoto regionu byla již dříve známa bohatá staropleistocenní fauna tzv. tamanského faunistického komplexu, kterou je nyní možno svázat s přítomností lidí. V lok. Bogatyry byly nalezeny kamenné artefakty ve třech vrstvách, doprovázené tamanskou faunou, v počtu asi 200 ks. Zhotoveny jsou z místního zkřemenělého dolomitu, vyskytujícího se v podobě ploten. Opracovávány jsou do tvarů sekáčů až tlustých strmých škrabadel, úštěpy jsou vesměs bez okrajových retuší. V Rodnikach pocházejí artefakty z vrstvy 3 odkrytého profilu, z lok. 1 asi 70 ks a z lok. 2 asi 50 ks, rovněž s tamanskou faunou. Použitá surovina i vyrobená industrie je podobná jako v lok. Bogatyry.
- S. A. Nesmějanov – N. B. Leonova – O. A. Vojekova: Paleoeologičeskaja rekonstrukcija rajona Bogatyrej i Sinjej Balky, 47–61. *Geologie a paleogeografie lokalit.*
- M. V. Sablin: Najboleje věrojatnyj vozrast stonjanki Bogatyry, s. 62–66. Na podkladě analýzy slovních zubů (*Archidiskodon meridionalis*) přiřazuje autor lok. Sinjaja Balka ke staršímu stádiu tamanské fauny, jež leží mezi 1,3 a 1,4 mil. let.
- S. V. Leščinskij – V. A. Konovalova – E. M. Bucharova – S. N. Babenko: Paleontologičeskoje i stratigrafičeskoje izučeniije okruženija ranněpaleolitičeskich pamjatnikov v Južnom Dagestaně, 67–83. *Stratigrafie profilů v lokalitách Darvagčaj I a Rubas I, sahajících od miocénu do holocénu, s popisem nálezcových vrstev starého paleolitu.*
- A. P. Derevjanko – B. N. Zenin: Městonachoždenije Darvagčaj I v Dagestaně, 80–83. V průběhu výzkumů v l. 2005–2008 bylo z vrstev 5–8 popsaneho profilu získáno více než 6600 artefaktů. Jedná se vesměs o různotvaré úštěpy z valounů i plotének, opracované strmou či zoubkovanou retuší, v nejmladší vrstvě 8 se ojedinele objevil valoun s oboustranně opracovanou distální částí ve tvaru pěstního klínu. Na podkladě malakofauny jsou industrie datovány na 500 až 600 tis. let.
- M. Nioradze – G. Nioradze: Rannyj paleolit Gruzii (Dmanisi), 84–106. V Dmanisi bylo v profilu sedimentů rozlišeno 6 vrstev, z nichž pochází celkem asi 9500 artefaktů, z toho převaha ve vrstvě II (asi 8000). Spodní část profilu, vrstvy IV–VI, patří do paleomagnetické fáze olduvaí, horní část s vrstvami III–I do epochy matuyama. Celé toto souvrství leží na vulkanických sedimentech (bazaltová láva), datovaných na 2,040–1,800 mil. let, nejstarší vrstva VI v jejich nadloží na 1,81±0,05 mil. let. Početná

starobylá fauna pochází převážně z vrstev VI a IV, v nichž byly nalezeny také kosterní lidské zbytky (pět lebek, čtyři dolní čelisti, jednotlivé zuby a asi 50 kostí postkranialního skeletu). Lebky jsou podobné typům *Homo erectus* a zvláště *Homo ergaster*, na podkladě jedné čelisti (D-2600) byl stanoven nový typ *Homo georgicus*. K výrobě artefaktů sloužily valouny převážně vulkanických hornin z blízké řeky. Industrie ze všech vrstev si jsou podobné, obsahují valounové nástroje (převážně jednotlivé sekáče), jádra a neretušované úštěpy.

V. P. Ljubin – E. V. Běljajeva: Novyje dannyje o rannem paleolite Armenii, 107–126. Při severní hranici Arménie, nepříliš daleko od Dmanisi na jihu Gruzie, bylo zjištěno několik staropaleolitických nálezů. Na dvou z nich byly provedeny výkopy a podařilo se najít artefakty ve stratifikovaných polohách. V lok. Muralovo pocházely artefakty z vrstev 1–5, vrstva 6 se sutí vulkanitů nálezy již neobsahovala. Z vrstev 1 a 2 pocházela mladoacheulská industrie v sekundárním uložení (asi 600 a 250 ks), z vrstvy 3 (83 ks, z toho dva bifasy) rovněž acheuléen. Industrie z vrstev 4 (35 ks) a 5 (55 ks) je velmi archaická, oproti vrstvě 3 je patrná změna v typologii i v používaném spektru surovin. Převážně se jedná o různé sekáče. Ve šterkovně Kurtan je pod 15–20 m sedimentů bazalt obdobný onomu z Dmanisi, při výzkumu byl v různých polohách nalezen malý počet sekáčovitých artefaktů a jeden dokonale bifas z vrstvy 3.

V. G. Kotov: Pěščera Bastun v gorach Baradosta, južnyj Kurdistan, 127–135. V rozlehlé jeskyni byl první výkop proveden americkou expedicí v 30. letech 20. století. Autor ve spolupráci s místními institucemi vykopal tři sondy, z nichž získal valounovou industrii starého paleolitu, artefakty středního i mladého paleolitu.

A. E. Matjuchin: Domust'jerskije městonachoždenija Nižněgo Dona, 136–159. V uplynulých letech probíhaly nové výzkumy v lokalitách Michajlovskoje a Chrajašči, ležících blízko sebe na dolním toku Donu. Na Michajlovském byl sledován profil o mocnosti 26 m, ve kterém se střídaly písky, hlíny a fosilní půdy, na bázi byly šterky. Artefakty pocházejí ze spodních fosilních půd, jejichž stáří je srovnáváno s mindel-risským interglaciálem, případně až se stádiem OIS 8. Industrie z obou lokalit obsahují úštěpové retušované artefakty i ojedinělé valounové nástroje.

V. N. Stepančuk – L. I. Rekevec: Nižnij paleolit Ukrajiny, 160–171. Na Ukrajině včetně Krymu je v mapce uvedeno 12 lokalit (popsaných je 7), z nichž nejvýznamnější je Korolevo v Zakarpatí. Starému paleolitu patří tamní vrstvy VIII (günz), VII, VI a Vc

(mindel-riss). Sousední rovněž mnohovrstevný Malýj Rakovec IV má starý paleolit ve vrstvách odpovídajících komplexům V, VI a VII Koroleva. Artefakty v lokalitě Maslovo (Čerkaská oblast) pocházejí z půdních sedimentů, kladených do OIS 11. Lokalita Mědžibož na Dněstru poblíž rumunské hranice poskytla faunu i artefakty z mindel-risského interglaciálu. Ve stejném regionu jsou povrchové lokality Neporotovo VI a Gaspra, z poslední pocházejí valounové artefakty. V lok. Mys Majačnyj na Krymu byla nalezena poměrně drobnovarvá úštěpová, typologicky pestrá industrie.

N. K. Anisjutkin: Novyje dannyje izučeniya rannepaleolitičeskich městonachoždenij na věrchnych terrasach nižněgo tečenija Dněstra, 172–187. Lokality na území dnešní Moldavské republiky, které autor dříve zkoumal: Pogrebja (268 ks) a Dubossary I (427 ks), odkud pocházejí artefakty ze stratifikovaných poloh. Industrie jsou úštěpové s retušovanými typy i jednotlivými sekáči. U obce Košince byl ve šterku z místní šterkovny nalezen typický mandlovitý pěstní klín.

V. T. Dobosi: Vértesszölös – New results, 188–196. K závěrům známé monografie o lokalitě z r. 1990 (M. Kretzoi – V. Dobosi) připojuje autorka nové výsledky několika přírodovědných analýz. V prvé řadě se podařilo infračervenou spektroskopii prokázat, že spálené kosti z nálezové vrstvy prošly zřejmě, podobně jako experimentální vzorek, žárem asi 550 °C, což odpovídá udržovanému ohni a nikoliv náhodnému stepnímu či lesnímu požáru. V datování osídlení přibýly nové, avšak různorodé výsledky. Podle paleomagnetických měření by se stáří mělo pohybovat mezi 500–300 ka, podle biostratigrafických údajů by se mohlo jednat o holsteinský interglaciál.

E. Nicoud: The Acheulian in Western Europe: technical systems and peopling patterns of Europe, 197–210. Velmi podnětná práce, v níž autor po analýze chronologických a topografických údajů ze západoevropských lokalit acheuléenu odmítá tezi o jeho africkém původu. Nejstarší lokality z údobí OIS 16–11 leží, s jedinou výjimkou, na SZ Francie (v povodí řeky Somme) a na JV Anglie, mladší lokality z OIS 10–8 jsou rozptýleny po Španělsku, Francii a Itálii. Podíl pěstních klínů na jednotlivých inventářích je velmi nízký a v některých chybí úplně, takže jim nelze, alespoň v západní Evropě, přiřkládat rozhodující kulturní význam.

J. Despriée – P. Voinchet – J.-J. Bahain – C. Falguères – M.-H. Moncel – M. Arzarello – S. Robin – R. Sala: Sites of Lower Pleistocene in the Basin of the Middle Loire River in Central France, 211–224. Metodou ESR byly datovány šterky vysokých teras

řeky Creuse na sev. okraji Massif Central. V lokalitě Pont-de-Lavaud (obec Éguson-Chantôm) byla v jemném písku odkryta bohatá nálezová vrstva s převážně úštěpovými, avšak neretušovanými artefakty, datovaná na ~1 mil.let. V lok. Terre-des-Sablons (mezi obcemi Lunery a Rosières) podobného stáří byly získány artefakty ze dvou poloh, ze starší z nich více než 500 ks.

A. Ollé – M. Mosquera – P. Saladié – R. Huguet – J. Rosell – I. Cáceres – C. Lorenzo – J. Vallverdú – X. P. Rodríguez – M. D. Garcia-Antón – J. C. Díez – M. Lozano – R. Sala – A. Canals – E. Carbonell: The Early Pleistocene Archaeological Record from Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain), 225–242. V pohoří Atapuerca leží blízko sebe několik významných jeskynních lokalit. V Sima del Elefante z vrstvy TE9, datované na 1,2–1,1 mil. let, bylo nalezeno 35 kamenných artefaktů, fragment lidské spodní čelisti a volný premolár, více než 4000 zvířecích kostí, z nichž některé nesou stopy lidských zásahů. Z Gran Dolina pochází z vrstvy TDW4, datované přibližně na 1 mil. let, pět artefaktů z kvarcitu a asi 1400 kostí větších zvířat. Vrstva TD6, stará asi 0,8 mil. let, poskytla 830 kamenných artefaktů, 153 kosterních lidských zbytků a více než 6200 zvířecích kostí.

S. N. Astachov: Někotoryje problemy izučeniya rannego paleolita Tuvy, s. 243–249. Kolekce povrchově sbírané industrie z lok. Torgalyk A obsahuje jednoduché úštěpové a z úlomků hornin upravené artefakty. V údolí řeky Bose byly nalezeny dva pěstní klíny.

R. Rocca – E. Bodin: Quelles dynamiques de peuplement en Eurasie. Les industries lithiques en Europe Centrale et en Chine au Paléolithique inférieur, 250–262. Ve střední Evropě jsou z období před více než 500 ka zmíněny lokality Korolevo a nové objevy v jeskyni Kozarnika v Bulharsku, z doby mladší než 500 ka Bilzingsleben, Schöningen, Vértesszölös, Trzebnica, Rusko. V Číně se množí objevy industrií s pěstními klíny, jež sahají časově až do 1 mil. roků. Geograficky tvoří dvě skupiny: v jižní Číně, jež je datována tektity zhruba na 800 ka, a v centrální oblasti, datovanou mezi 500 ka a 1 mil. let, kde se ale také nacházejí lokality z údobí 200–100 ka. V industriích se vyskytují valounové sekáče, jádra i opotřebené úštěpové artefakty.

M. Otte: Modernisation et tendances : L'Eurasie dès origines, s. 263–270. Autor stručně shrnuje různé aspekty vývoje anatomického i kulturního. V Číně některé antropologické materiály svědčí o bezprostředním vývoji *H. erectus* v *H. sapiens*. Tvary valounových nástrojů jsou podmíněny přírodním tvarem valounu, kdežto tvar pěstních klínů je vytvořený podle konceptu člověka, v čemž tkví podstatný rozdíl mezi nimi.

Sborník shrnuje řadu nových poznatků o starém paleolitu Eurasie, zajímavý je intenzivní výzkum v Číně, na němž se podílejí i evropské badatelské týmy.

kv

OBSAH ARCHEOLOGICKÝCH ROZHLEDŮ LXIII/2011

<i>Bartošková, A.</i> , Zánik knížecího dvorce na Budči – The demise of the ducal curtis at Budeč	284–306
<i>Čižmář, M. – Kruta, V.</i> , Un manche de coutelas exceptionnel de Němčice en Moravie – Výjimečná rukojeť sekáče z Němčic	425–442
<i>Dobeš, M. – Limburský, P. – Kyselý, R. – Novák, J. – Šálková, T.</i> , Příspěvek k prostorovému uspořádání obytných areálů z konce středního eneolitu. Řivnáčské osídlení ve Vlíněvsi – Ein Beitrag zur räumlichen Anordnung von Wohnarealen am Ende des mittleren Äneolithikums. Die Řivnáč-Besiedlung in Vlíněves, Mittelböhmen	375–424
<i>Henderson, J.</i> : viz Venclová, N. – Hulínský, V. – Henderson, J. – Chenery, S. – Šulová, L. – Hložek, J.	
<i>Hložek, M.</i> : viz Procházka, R. – Hložek, M. – Holubová Závodná, B.	
<i>Hložek, J.</i> : viz Venclová, N. – Hulínský, V. – Henderson, J. – Chenery, S. – Šulová, L. – Hložek, J.	
<i>Holubová Závodná, B.</i> : viz Procházka, R. – Hložek, M. – Holubová Závodná, B.	
<i>Hulínský, V.</i> : viz Košta, J. – Tomková, K. – Hulínský, V. – Zavřel, J.	
<i>Hulínský, V.</i> : viz Venclová, N. – Hulínský, V. – Henderson, J. – Chenery, S. – Šulová, L. – Hložek, J.	
<i>Chenery, S.</i> : viz Venclová, N. – Hulínský, V. – Henderson, J. – Chenery, S. – Šulová, L. – Hložek, J.	
<i>Ježek, M. – Kočár, P.</i> , Nad počátky Trutnova a jeho pivovarnictví – On the beginnings of Trutnov and its local beer brewing	621–643
<i>Kočár, P.</i> : viz Ježek, M. – Kočár, P.	
<i>Končelová, M.</i> : viz Květina, P. – Končelová, M.	
<i>Košta, J. – Tomková, K. – Hulínský, V. – Zavřel, J.</i> , G-korály v raně středověkých náhrdelnicích z Čech v kontextu evropské sklářské produkce přelomu 9. a 10. století – G-beads on early medieval necklaces from Bohemia in the context of European glass production at the turn of the 10 th century	586–607
<i>Kruta, V.</i> : viz Čižmář, M. – Kruta, V.	
<i>Květina, P. – Končelová, M.</i> , Kategorie výzdobného stylu na lineární keramice z Bylan – Categories of LBK pottery decoration style from Bylany	195–219
<i>Kyselý, R.</i> : viz Dobeš, M. – Limburský, P. – Kyselý, R. – Novák, J. – Šálková, T.	
<i>Limburský, P.</i> : viz Dobeš, M. – Limburský, P. – Kyselý, R. – Novák, J. – Šálková, T.	
<i>Nováček, K.</i> , East Islamic Pottery in the Czech Lands – Východoislámská keramika v českých zemích	608–620

- Novák, J.*: viz Dobeš, M. – Limburský, P. – Kyselý, R. – Novák, J. – Šálková, T.
- Nowotny, E.*, Mehrfachgräber im Gräberfeld von Thunau, Obere Holzweise. Methodik, Ausprägungen, Deutungsmöglichkeiten – Vícečetné hroby na pohřebišti Thunau – Obere Holzweise. Metody, charakteristika, interpretace 443–465
- Procházka, R. – Hložek, M. – Holubová Závadná, B.*, Doklady neželezné metalurgie ze sklonku 12. století z Brna, Josefské ulice – Belege für Buntmetallurgie aus dem Ende des 12. Jahrhunderts aus Brünn (Brno), Josefská-Straße 65–89
- Rzeźnik, P. – Stoksik, H.*, Problem of the glazed ceramics production in the pottery of medieval Silesia – Glazovaná keramika v hrnčířství středověkého Slezska 466–484
- Salač, V.*, Oppida a urbanizační procesy ve střední Evropě – Oppida and urbanisation processes in Central Europe 23–64
- Salač, V.*, Zum keltischen Erbe in der älteren Römischen Kaiserzeit in Böhmen und Mitteleuropa – Ke keltskému dědictví ve starší době římské v Čechách a ve střední Evropě 256–283
- Stoksik, H.*: viz Rzeźnik, P. – Stoksik, H.
- Šálková, T.*: viz Dobeš, M. – Limburský, P. – Kyselý, R. – Novák, J. – Šálková, T.
- Šulová, L.*: viz Venclová, N. – Hulínský, V. – Henderson, J. – Chenery, S. – Šulová, L. – Hložek, J.
- Šumberová, R. – Valentová, J.*, Dům mrtvých, nebo dům živých? Laténský objekt s lidskými kostrami z Nových Dvorů, okr. Kutná Hora – A House of the Living, or a House of the Dead? A La Tène feature with human bones from Nové Dvory, Central Bohemia 220–250
- Tomková, K.*: viz Košta, J. – Tomková, K. – Hulínský, V. – Zavřel, J.
- Valentová, J.*: viz Šumberová, R. – Valentová, J.
- Valoch, K.*, Industrie nejstaršího paleolitu v Evropě – The oldest Palaeolithic industry in Europe 3–22
- Venclová, N. – Hulínský, V. – Henderson, J. – Chenery, S. – Šulová, L. – Hložek, J.*, Late Bronze Age mixed-alkali glasses from Bohemia – Skla typu mixed alkali mladší doby bronzové v Čechách 559–585
- Zavřel, J.*: viz Košta, J. – Tomková, K. – Hulínský, V. – Zavřel, J.
- Žegklitz, J.*, Tertium „Ad lupum predicantem“ – et ad Pastorem Bonum. Reformační zápasy na reliéfech českých gotických a renesančních kachlů – Tertium „Ad lupum predicantem“ – et ad Pastorem Bonum. The Reformational struggle on Czech Gothic and Renaissance stove tile reliefs 644–665

MATERIALIA

- Brzobohatá, H.*, Antropologický rozbor kosterních pozůstatků z objektu z doby laténské z Nových Dvorů, okr. Kutná Hora – Anthropological analysis of skeletal remains from a La Tène feature at Nové Dvory, Central Bohemia 251–252
- Březinová, H.*: viz Ernée, M. – Profantová, N. – Březinová, H. – Frána, J. – Majer, A. – Stránská, P.
- Dobeš, M.*: viz Vencl, S. – Dobeš, M. – Zadák, J. – Řídký, J.
- Ernée, M. – Profantová, N. – Březinová, H. – Frána, J. – Majer, A. – Stránská, P.*, Pohřebišť únětické kultury v Klecanech, okr. Praha-východ – Ein Gräberfeld der Aunjetitzer Kultur in Klecany, Kr. Prag-Ost 307–330

- Frána, J.:* viz Ernée, M. – Profantová, N. – Březinová, H. – Frána, J. – Majer, A. – Stránská, P.
Gojda, M. – John, J. – Starková, L., Archeologický průzkum krajiny pomocí leteckého laserového skenování. Dosavadní průběh a výsledky prvního českého projektu – Archaeological survey of landscape by means of airborne laser scanning Interim report upon the first Czech project 680–698
- Hanykýř, V.:* viz Trefný, M. – Kloužková, A. – Chytráček, M. – Hanykýř, V.
Chytráček, M.: viz Trefný, M. – Kloužková, A. – Chytráček, M. – Hanykýř, V.
- Ježek, M. – Řídký, J. – Varadzin, L. – Zavřel, J.,* K železářské výrobě kolem přelomu 12. a 13. století v Knovízi, okr. Kladno – On 12th–13th centuries ironworks in Knovíz, Central Bohemia 331–339
- John, J.:* viz Gojda, M. – John, J. – Starková, L.
- Kala, J.:* viz Parma, D. – Kala, J. – Nývltová Fišáková, M. – Rašková Zelinková, M.
Kloužková, A.: viz Trefný, M. – Kloužková, A. – Chytráček, M. – Hanykýř, V.
- Kyselý, R.,* Zvířecí skelet z laténského objektu v Nových Dvorech, okr. Kutná Hora – Animal skeleton from a La Tène feature at Nové Dvory, Central Bohemia 253–255
- Majer, A.:* viz Ernée, M. – Profantová, N. – Březinová, H. – Frána, J. – Majer, A. – Stránská, P.
- Megaw, J. V. S. – Megaw, M. R.,* The Kanín stamped sherd – a further note – Ještě ke zlomku kolkované keramiky z Kanína 162–163
- Megaw, M. R.:* viz Megaw, J. V. S. – Megaw, M. R.
- Nývltová Fišáková, M.:* viz Parma, D. – Kala, J. – Nývltová Fišáková, M. – Rašková Zelinková, M.
- Parma, D. – Kala, J. – Nývltová Fišáková, M. – Rašková Zelinková, M.,* Netradiční materiál, neobvyklý předmět. Opomíjený segment kostěné industrie mladší doby bronzové – Non-traditional material and a non-traditional object. A neglected sort of the Late Bronze Age bone industry 136–150
- Pokorný, P.:* viz Šída, P. – Pokorný, P.
- Profantová, N.:* viz Ernée, M. – Profantová, N. – Březinová, H. – Frána, J. – Majer, A. – Stránská, P.
- Rašková Zelinková, M.:* viz Parma, D. – Kala, J. – Nývltová Fišáková, M. – Rašková Zelinková, M.
- Řídký, J.:* viz Ježek, M. – Řídký, J. – Varadzin, L. – Zavřel, J.
- Řídký, J.:* viz Vencl, S. – Dobeš, M. – Zadák, J. – Řídký, J.
- Starková, L.:* viz Gojda, M. – John, J. – Starková, L.
- Stránská, P.:* viz Ernée, M. – Profantová, N. – Březinová, H. – Frána, J. – Majer, A. – Stránská, P.
- Šída, P. – Pokorný, P.,* Zjišťování archeologického potenciálu krajiny pomocí kvartérně geologického mapování na příkladu Třeboňska – Determining the archaeological potential of the landscape using Quaternary geological mapping in the Třeboň region, south Bohemia 485–500
- Trefný, M. – Kloužková, A. – Chytráček, M. – Hanykýř, V.,* K problematice původu napodobenin řecké keramiky z Plzně-Roudné a Chržína – On the origin of imitation of Greek pottery from Plzeň-Roudná and Chržín 151–161
- Unger, J.,* Přezky s kruhovým rámečkem jako součást mužského oděvu ve středověku – Round clasps as part of men's attire in the Middle Ages 674–679

- Varadzin, L.*: viz Ježek, M. – Řídký, J. – Varadzin, L. – Zavřel, J.
- Vencl, S. – Dobeš, M. – Zadák, J. – Řídký, J.*, K osídlení kultury řivnáčské na východním okraji Prahy – Zur Besiedlung der Řivnáč-Kultur am Ostrand von Prag 90–135
- Venclová, N.*, Švartna z oppida Stradonice – Sapropelite from the oppidum of Stradonice 666–673
- Zadák, J.*: viz Vencl, S. – Dobeš, M. – Zadák, J. – Řídký, J.
- Zavřel, J.*: viz Ježek, M. – Řídký, J. – Varadzin, L. – Zavřel, J.
- Žákovský, P.*, Tesáky s prořezávanými záštitnými trny z moravských sbírek – Dussacks with perforated knuckle-bows from Moravian collections 501–516

DISKUSE

- Bouzek, J.*, Několik poznámek ke vzniku oppid a k importům na nich – Comments to the origin of oppida and imports found there 523–524
- Holub, M.*, Několik poznámek k interpretacím chemických analýz v článku „Doklady neželezné metalurgie ze sklonku 12. století z Brna, Josefské ulice“ – Several comments on the article “Belege für Buntmetallurgie aus dem Ende des 12. Jahrhunderts aus Brünn (Brno), Josefská Strasse” 525–534
- Mařík, J.*, Archeologické křižovatky 521–522
- Procházka, R.*, K otázce nepřátel archeologické vědy 519–521
- Sokol, P.*, Archeologie a rozcestí jedno jest? 517–518

AKTUALITY

- Blažková, T. – Matoušek, V.*, Výroční konference Asociace industriální archeologie v Corku, 25. 8. – 1. 9. 2011 700
- Boháčová, I.*, Konec jedné kapitoly pražské archeologie. Odešel Ladislav Hrdlička (4. 4. 1937 – 30. 4. 2011) 346–347
- Bouzek, J.*, Zdeněk Vašíček a archeologie (20. 5. 1933 – 13. 4. 2011) 340–344
- Bouzek, J. – Vencl, S.*, Vzpomínka na Antonína Beneše (25. 6. 1934 – 7. 3. 2011) 344–346
- Březinová, H.*, Nesat XI., 9.–13. 5. 2011, Esslingen 340
- Jiráň, L.*, XVI. Kongres UISPP ve Florianópolis 699–700
- Klápště, J. – Zápotocká, M.*, Lech Leciejewicz a Anna Teresa Kulczycka-Leciejewiczowa (26. 1. 1931 – 23. 3. 2011 a 1. 9. 1934 – 13. 8. 2011) 701–702
- Končelová, M. – Květina, P.*, Marek Zvelebil (1952–2011) a zemědělská hranice 703–707
- red.*, Archeologické rozhledy na internetu – All issues of Archeologické rozhledy on the internet 340
- Sommer, P.*, Doc. PhDr. Miroslav Richter, DrSc. (29. 5. 1932 – 12. 8. 2011) 702–703

NOVÉ PUBLIKACE (podle autorů recenzí a referátů)

- Bartošková, A., F. Biermann – T. Kersting – A. Klammt* Hrsg.: Siedlungsstrukturen und Burgen im westslawischen Raum. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte der 17. Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Halle an der Saale, 19. bis 21 März 2007. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 52 (Langenweissbach 2009) 174–177
- Bouzek, J., Lubor Smejtek*: Osídlení z doby bronzové v Kněževsi u Prahy – Bronze Age Settlement at Kněževs near Prague. S příspěvky P. Kubálka, I. Eliášové, J. Hlaváče, P. Kočára, J. Mihályiové, J. Zavřela, J. Frány a J. Görsdorfa (Praha 2007, 2011) 725–727
- Březinová, H., Karina Grömer*: Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerks und Kleidung vor den Römern (Wien 2010) 548–549
- Čechura, M., Paweł Duma*: Grób Alienata. Pochówki dzieci nieochrzczonej, samobójców i skazańców w późnym średniowieczu i dobie wczesnonowożytnej (Kraków 2010) 547–548
- Čechura, M., D. Dvořáčková-Malá – P. Charvát – B. Němec* edd.: Za zdiemi kláštera. Cisterciáci v českých dějinách (České Budějovice 2010) 181–182
- Čechura, M., Vladimír Hašek – Josef Unger*: Religious Architecture in the Czech Republic in the Light of Geophysical Prospection and Archaeological Excavation (Oxford 2010) 549–550
- Čechura, M., Petr Kubín* ed.: Svatý Václav. Na památku 1100. výročí narození knížete Václava Svatého (Praha 2010) 551–553
- Čechura, M., Andrzej M. Wyrwa*: Świąty Jakub Apostoła. Malakologiczne i historyczne ślady peregrynacji z ziem polskich do Santiago de Compostela (Lednica – Poznań 2009) 190–191
- Čuláková, K., S. B. McCartan – R. Schulting – G. Warren – P. C. Woodman* eds.: Mesolithic Horizons I, II. (Oxford 2009) 184–187
- Frolíková, D., Helena Chybová*: Kroměříž zmizelá a znovu objevená aneb Historie ukrytá pod dlažbou města (Kroměříž 2009) 720–722
- Hasil, J., Stefan Eichert*: Die frühmittelalterlichen Grabfunde Kärntens. Die materielle Kultur Karantaniens anhand der Grabfunde von der Spätantike bis ins 11. Jahrhundert (Klagenfurt am Wörthersee 2010) 348–353
- Hošek, J., Andreas Hauptmann – Diana Modarressi-Tehrani – Michael Prange* eds.: International Conference Archaeometallurgy in Europe III: Abstracts (Bochum 2011) 719–720
- Chvojka, O.*, Pravěk Nová řada 18/2008 (Brno 2009) 187–188
- Kovář, J. J., Ludvík Belcredi*: Hrad Skály aneb o prstenu paní Elišky. Historie a archeologický výzkum hradu (Brno 2010) 715–718
- kv, Petr Neruda*: Střední paleolit v moravských jeskyních – Middle Palaeolithic in Moravian Caves (Brno 2011) 367–369
- kv, Petr Neruda – Martina Lázníčková-Galetová – Gabriela Dreslerová*: Retušéry a kosti s rýhami z jeskyně Kůlny v Moravském krasu. Interdisciplinární analýza tvrdých živočišných tkání ze středopaleolitických horizontů (Brno 2011) 724–725
- kv, S. A. Vasil'jev – V. E. Ščelinskij* red.: Drevnějšije obivately Kavkaza i rasselenije predkov čelověka v Evrazii – The earliest inhabitants of the Caucasus and Hominid dispersals at Eurasia (St. Petěrburg 2010) 727–729
- Kypta, J., Felix Biermann*: Bootsgrab – Brandgrab – Kammergrab. Die slawischen Gräberfelder von Usedom im Kontext der früh- und hochmittelalterlichen Bestattungssitten in Mecklenburg und Pommern. Mit Beiträgen von J. Freder, C. Niemitz, A. Schäuble, W. Virk (Rahden/Westf. 2009); Wojciech Chudziak red.: Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Katdusie (stanowisko 4) (Toruń 2010) 357–359

- Kypta, J.*, Dějiny staveb 2010. Sborník vybraných referátů z konference v Nečtiněch konané ve dnech 26. 3. – 28. 3. 2010 (Plzeň 2011) 360–362
- Kypta, J.*, František Gabriel – Jaroslav Panáček – Kamil Podroužek: Helfenburk, hrad pražských arcibiskupů (Borek 2011) 719
- Kypta, J.*, Petr Hrubý: Jihlava – Staré Hory. Archeologický výzkum středověkého důlního, úpravnického a obytného areálu v letech 2002–2006. Příspěvek ke studiu středověkého rudného hornictví (Praha – Brno 2011) 712–715
- Kypta, J.*, Karel Kibic ml.: Středověká venkovská sakrální architektura na Čáslavsku (Praha 2010) 182–183
- Kypta, J.*, Miroslav Kovář: Raně gotická architektura benediktinského kláštera v Břevnově (Praha 2010) 541–544
- Kypta, J.*, Sonja König: Die Stadtwüstung Nienover im Solling. Studien zur Sachkultur einer hochmittelalterlichen Gründungsstadt im südlichen Niedersachsen (Rahden/Westf. 2009); Thomas Küntzel: Die Stadtwüstung Nienover im Solling. Auswertung der Befunde zu Stadttopographie, Hausbau und Stadtbefestigung im 13. Jahrhundert (Rahden/Westf. 2010) 550–551
- Kypta, J.*, Gabriele Legant: Zur Siedlungsgeschichte des ehemaligen Lübecker Kaufleuteviertels im 12. und frühen 13. Jahrhundert. Nach den ältesten Befunden der Grabung Alfstraße – Fischstraße – Schüsselbuden, 1985–1990 (Rahden/Westf. 2010) 366–367
- Kypta, J.*, Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 21. Kostol sv. Juraja. Kostoľany pod Tribečom. História. Archeológia. Prírodné vedy. Dejiny umenia. Pamiatková obnova (Bratislava – Praha 2009); Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 22 (Bratislava 2010) 708–711
- Kypta, J.*, Angelika Speckmann: Ländlicher Hausbau in Westfalen vom 6./7. Jahrhundert bis zum 12./13. Jahrhundert (Mainz 2010) 370
- Kypta, J.*, Stefan Teuber: Einbeck – Petersilienwasser. Befunde und Bebauungsstrukturen des 13. bis 20. Jahrhunderts (Rahden/Westf. 2009) 555–556
- Kypta, J.*, Thomas Weigel: Schmuckfußböden des 12. Jahrhunderts aus inkrustiertem Estrichgips (Petersberg 2009) 190
- Laval, F.*, Libor Jan – Jiří Kacel a kolektiv: Pocta králi. K 730. výročí smrti českého krále, rakouského vévody a moravského markraběte Přemysla Otakara II (Brno – Znojmo 2010) 362–364
- Macháček, J.*, Felix Biermann – Thomas Kersting – Anne Klammt Hrsg.: Siedlungsstrukturen und Burgen im westslawischen Raum. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 52 (Langenweißbach 2009) 169–174
- Macháček, J.*, Jan Videman – Josef Paukert: Moravské denáry 11.–12. století (Kroměříž 2009) 370–371
- Matoušek, V.*, Eva Macková – Jiří Slavík: Polní opevnění od třicetileté války do roku 1945 (Jaroměř–Josefov 2010) 183–184
- mj.* Wratislavia Antiqua 13. Ulica, plac i cmentarz w publicznej przestrzeni średniowiecznego i wczesnonowożytnego miasta Europy Środkowej – Strasse, Platz und Friedhof in dem öffentlichen Raum der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Stadt Mitteleuropas (Wrocław 2011) 371–372
- Moník, M.*, George Rapp: Archaeominerology. Natural Science in Archaeology (Berlin – Heidelberg 2009) 554–555
- Nerudová, Z.*, J. M. Burdukiewicz – A. Wiśniewski eds.: Middle Palaeolithic Human Activity and Palaeoecology: New Discoveries and Ideas (Wrocław 2010) 180

- Oliva, M.*, La Préhistoire. Histoire et dictionnaire. Sous la direction de Denis Vialou (Paris 2004) 553–554
- Oliva, M.*, Christine Neugebauer-Maresch – Linda R. Owen eds.: New Aspects of the Central and Eastern European Upper Palaeolithic – Methods, Chronology, Technology and Subsistence (Wien 2010) 535–537
- Pavlí, I.*, Peter Jordan – Marek Zvelebil eds.: Ceramics Before Farming. The Dispersal of Pottery Among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers (Walnut Creek, California 2009) 364–366
- Plaček, M.*, Bořivoj Nechvátal et al.: Rotunda sv. Martina a bazilika sv. Vavřince na Vyšehradě. Archeologický výzkum (Praha 2009) 722–724
- Profantová, N.*, Pavel Čáp – Jiří Macháček – Josef Špaček: Tajemství výroby velkomoravského šperku. Archeologický experiment (Praha 2011) 545–547
- Salač, V.*, Helmut Birkhan: Nachantike Keltenrezeption. Projektionen keltischer Kultur (Wien 2009) 164–169
- Tomášek, M.*, Jan Prostředník – Petr Šída: Nejstarší dějiny Českého ráje a horního Pojizeří (Turnov 2010) 189–190
- Unger, J.*, Pavel Čáp – Jiří Macháček – Josef Špaček: Tajemství výroby velkomoravského šperku. Archeologický experiment (Praha 2011) 359–360
- Unger, J.*, Jakub Vrána: Olomouc – Slavonín (U hvězdárny). Mladohradištní pohřebiště (Olomouc 2008) 177–179
- Varadzin, L.*, Tim Pestell – Katharina Ulmschneider eds.: Markets in Early Medieval Europe. Trading and „Productive“ Sites, 650–850 (Bollington 2003) 369–370
- Varadzin, L.* – Ježek, M., Dagfinn Skre ed.: Means of Exchange. Dealing with Silver in the Viking Age. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 2. Norske Oldfunn XXIII (Aarhus – Oslo 2007) 353–357
- Vencl, S.*, Stefan Karol Kozłowski: Włodzimierz Antoniewicz, profesor z Warszawy (Warszawa 2009) 183
- Vencl, S.*, Zdeňka Nerudová ed.: Jeskyně Balcarka v Moravském krasu. Interdisciplinární studie – Die Balcarka-Höhle im Mährischen Karst. Eine Interdisziplinäre Studie (Brno 2010) 187
- Venclová, N.*, Archaeologica Pragensia 20, 2010. Archeologický sborník Muzea hlavního města Prahy. Věnováno Josefu Antonínu Jírovi u příležitosti 80 let od jeho úmrtí (Praha 2010) 545
- Zápotocký, M.*, Miroslav Šmíd: Rmíz u Laškova, pevnost kultury nálevkovitých pohárů (Olomouc 2007); Miroslav Šmíd: Hrad u Bílovic. Hradisko z pozdní doby kamenné nad Bělickým mlýnem – The Castle by Bílovice. An Eneolithic Hillfort above Bělecký Mill (Olomouc 2010); Miroslav Šmíd (s příspěvky G. Dreslerové a A. Přichystala): Hrad u Bílovic. Eneolitické hradisko na Prostějovsku – Eneolithischer Burgwall Hrad u Bílovic (Brno 2010) 538–541

NOVÉ PUBLIKACE (podle publikací)

- Archaeologica Pragensia 20, 2010. Archeologický sborník Muzea hlavního města Prahy. Věnováno Josefu Antonínu Jírovi u příležitosti 80 let od jeho úmrtí. Praha 2010 (N. Venclová) 545
- Belcredi, L.: Hrad Skály aneb o prstenu paní Elišky. Historie a archeologický výzkum hradu. Brno 2010 (J. J. Kovář) 715–718
- Biermann, F.: Bootsgrab – Brandgrab – Kammergrab. Die slawischen Gräberfelder von Usedom im Kontext der früh- und hochmittelalterlichen Bestattungssitten in Mecklenburg und Pommern. Mit Beiträgen von J. Freder, C. Niemitz, A. Schäuble, W. Virk. Rahden/Westf. 2009 (J. Kypita) 357–359
- Biermann, F. – Kersting, T. – Klammt, A. Hrsg.: Siedlungsstrukturen und Burgen im westslawischen Raum. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte der 17. Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Halle an der Saale, 19. bis 21 März 2007. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 52. Langenweissbach 2009 (A. Bartošková) 174–177
- Biermann, F. – Kersting, T. – Klammt, A. Hrsg.: Siedlungsstrukturen und Burgen im westslawischen Raum. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 52. Langenweißbach 2009 (J. Macháček) 169–174
- Birkhan, H.: Nachantike Keltenrezeption. Projektionen keltischer Kultur. Wien 2009 (V. Salač) 164–169
- Burdukiewicz, J. M. – Wiśniewski, A. eds.: Middle Palaeolithic Human Activity and Palaeoecology: New Discoveries and Ideas. Wrocław 2010 (Z. Nerudová) 180
- Čáp, P. – Macháček, J. – Špaček, J.: Tajemství výroby velkomoravského šperku. Archeologický experiment. Praha 2011 (N. Profantová) 545–547
- Čáp, P. – Macháček, J. – Špaček, J.: Tajemství výroby velkomoravského šperku. Archeologický experiment. Praha 2011 (J. Unger) 359–360
- Dějiny staveb 2010. Sborník vybraných referátů z konference v Nečtiněch konané ve dnech 26. 3. – 28. 3. 2010. Plzeň 2011 (J. Kypita) 360–362
- Duma, P.: Grób Alienata. Pochówki dzieci nieochrzczonych, samobójców i skazańców w późnym średniowieczu i dobie wczesnonowożytnej. Kraków 2010 (M. Čechura) 547–548
- Dvořáčková-Malá, D. – Charvát, P. – Němec, B. edd.: Za zdmi kláštera. Cisterciáci v českých dějinách. České Budějovice 2010 (M. Čechura) 181–182
- Eichert, S.: Die frühmittelalterlichen Grabfunde Kärntens. Die materielle Kultur Karantaniens anhand der Grabfunde von der Spätantike bis ins 11. Jahrhundert. Klagenfurt am Wörthersee 2010 (J. Hasil) 348–353
- Gabriel, F. – Panáček, J. – Podroužek, K.: Helfenburk, hrad pražských arcibiskupů. Borek 2011 (J. Kypita) 719
- Grömer, K.: Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerks und Kleidung vor den Römern. Wien 2010 (H. Březinová) 548–549
- Hašek, V. – Unger, J.: Religious Architecture in the Czech Republic in the Light of Geophysical Prospection and Archaeological Excavation. Oxford 2010 (M. Čechura) 549–550
- Hauptmann, A. – Modarressi-Tehrani, D. – Prange, M. eds.: International Conference Archaeometallurgy in Europe III: Abstracts. Bochum 2011 (J. Hošek) 719–720
- Hrubý, P.: Jihlava – Staré Hory. Archeologický výzkum středověkého důlního, úpravnického a obytného areálu v letech 2002–2006. Příspěvek ke studiu středověkého rudného hornictví. Praha – Brno 2011 (J. Kypita) 712–715

Chudziak, W. red.: Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 4). Toruń 2010 (<i>J. Kypita</i>)	357–359
Chybová, H.: Kroměříž zmizelá a znovu objevená aneb Historie ukrytá pod dlažbou města. Kroměříž 2009 (<i>D. Frolíková</i>)	720–722
Jan, L. – Kacetl, J. a kolektiv: Pocta králi. K 730. výročí smrti českého krále, rakouského vévody a moravského markraběte Přemysla Otakara II. Brno – Znojmo 2010 (<i>F. Laval</i>)	362–364
Jordan, P. – Zvelebil, M. eds.: Ceramics Before Farming. The Dispersal of Pottery Among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers. Walnut Creek, California 2009 (<i>I. Pavlů</i>)	364–366
Kibic, K. ml.: Středověká venkovská sakrální architektura na Čáslavsku. Praha 2010 (<i>J. Kypita</i>)	182–183
Kovář, M.: Raně gotická architektura benediktinského kláštera v Břevnově. Praha 2010 (<i>J. Kypita</i>)	541–544
Kozłowski, S. K.: Włodzimierz Antoniewicz, profesor z Warszawy. Warszawa 2009 (<i>S. Vencel</i>)	183
König, S.: Die Stadtwüstung Nienover im Solling. Studien zur Sachkultur einer hochmittelalterlichen Gründungsstadt im südlichen Niedersachsen. Rahden/Westf. 2009 (<i>J. Kypita</i>)	550–551
Kubín, P. ed.: Svatý Václav. Na památku 1100. výročí narození knížete Václava Svatého. Praha 2010 (<i>M. Čechura</i>)	551–553
Küntzel, T.: Die Stadtwüstung Nienover im Solling. Auswertung der Befunde zu Stadttopographie, Hausbau und Stadtbefestigung im 13. Jahrhundert. Rahden/Westf. 2010 (<i>J. Kypita</i>)	550–551
La Préhistoire. Histoire et dictionnaire. Sous la direction de Denis Vialou. Paris 2004 (<i>M. Oliva</i>)	553–554
Legant, G.: Zur Siedlungsgeschichte des ehemaligen Lübecker Kaufleuterviertels im 12. und frühen 13. Jahrhundert. Nach den ältesten Befunden der Grabung Alfstraße – Fischstraße – Schlüsselbuden, 1985–1990. Rahden/Westf. 2010 (<i>J. Kypita</i>)	366–367
Macková, E. – Slavík, J.: Polní opevnění od třicetileté války do roku 1945. Jaroměř–Josefov 2010 (<i>V. Matoušek</i>)	183–184
McCartan, S. B. – Schulting, R. – Warren, G. – Woodman, P. C. eds.: Mesolithic Horizons I., II. Oxford 2009 (<i>K. Čuláková</i>)	184–187
Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 21. Kostol sv. Juraja. Kostofany pod Tribečom. História. Archeológia. Prírodné vedy. Dejiny umenia. Pamiatková obnova. Bratislava – Praha 2009 (<i>J. Kypita</i>)	708–711
Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok 22. Bratislava 2010 (<i>J. Kypita</i>)	708–711
Nechvátal, B. et al.: Rotunda sv. Martina a bazilika sv. Vavřince na Vyšehradě. Archeologický výzkum. Praha 2009 (<i>M. Plaček</i>)	722–724
Neruda, P.: Střední paleolit v moravských jeskyních – Middle Palaeolithic in Moravian Caves. Brno 2011 (<i>kv</i>)	367–369
Neruda, P. – Lázníčková-Galetová, M. – Dreslerová, G.: Retušery a kosti s rýhami z jeskyně Kůlny v Moravském krasu. Interdisciplinární analýza tvrdých živočišných tkání ze středopaleolitických horizontů. Brno 2011 (<i>kv</i>)	724–725
Nerudová, Z. ed.: Jeskyně Balcarka v Moravském krasu. Interdisciplinární studie – Die Balcarka-Höhle im Mährischen Karst. Eine Interdisziplinäre Studie. Brno 2010 (<i>S. Vencel</i>)	187

Neugebauer-Maresch, Ch. – Owen, L. R. eds.: New Aspects of the Central and Eastern European Upper Palaeolithic – Methods, Chronology, Technology and Subsistence. Wien 2010 (<i>M. Oliva</i>)	535–537
Pestell, T. – Ulmschneider, K. eds.: Markets in Early Medieval Europe. Trading and „Productive“ Sites, 650–850. Bollington 2003 (<i>L. Varadzin</i>)	369–370
Pravěk Nová řada 18/2008. Brno 2009 (<i>O. Chvojka</i>)	187–188
Prostředník, J. – Šída, P.: Nejstarší dějiny Českého ráje a horního Pojizeří. Turnov 2010 (<i>M. Tomášek</i>)	189–190
Rapp, G.: Archaeomineralogy. Natural Science in Archaeology. Berlin – Heidelberg 2009 (<i>M. Moník</i>)	554–555
Skre, D. ed.: Means of Exchange. Dealing with Silver in the Viking Age. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 2. Norske Oldfunn XXIII. Aarhus – Oslo 2007 (<i>L. Varadzin – M. Ježek</i>)	353–357
Smejtek, L.: Osídlení z doby bronzové v Kněževsi u Prahy – Bronze Age Settlement at Kněževs near Prague. S příspěvků P. Kubálka, I. Eliášové, J. Hlaváče, P. Kočára, J. Mihályiové, J. Závřela, J. Frány a J. Görstorfa. Praha 2007, 2011 (<i>J. Bouzek</i>)	725–727
Speckmann, A.: Ländlicher Hausbau in Westfalen vom 6./7. Jahrhundert bis zum 12./13. Jahrhundert. Mainz 2010 (<i>J. Kypka</i>)	370
Šmíd, M.: Hrad u Bílovic. Hradisko z pozdní doby kamenné nad Bělickým mlýnem – The Castle by Bílovice. An Eneolithic Hillfort above Bělecký Mill. Olomouc 2010 (<i>M. Zápotocký</i>)	538–541
Šmíd, M.: Rmíz u Laškova, pevnost kultury nálevkovitých pohárů. Olomouc 2007 (<i>M. Zápotocký</i>)	538–541
Šmíd, M. (s příspěvků G. Dreslerové a A. Přichystala): Hrad u Bílovic. Eneolitické hradisko na Prostějovsku – Eneolithischer Burgwall Hrad u Bílovic. Brno 2010 (<i>M. Zápotocký</i>)	538–541
Teuber, S.: Einbeck – Petersilienwasser. Befunde und Bebauungsstrukturen des 13. bis 20. Jahrhunderts. Rahden/Westf. 2009 (<i>J. Kypka</i>)	555–556
Vasil'jev, S. A. – Ščelinskij, V. E. red.: Drevnějšije obivateli Kavkaza i rasselenije predkov čelověka v Evrazii – The earliest inhabitants of the Caucasus and Hominid dispersals at Eurasia. St. Petěrburg 2010 (<i>kv</i>)	727–729
Videman, J. – Paukert, J.: Moravské denáry 11.–12. století. Kroměříž 2009 (<i>J. Macháček</i>)	370–371
Vrána, J.: Olomouc – Slavonín (U hvězdárny). Mladohradištní pohřebiště. Olomouc 2008 (<i>J. Unger</i>)	177–179
Weigel, T.: Schmuckfußböden des 12. Jahrhunderts aus inkrustiertem Estrichgips. Petersberg 2009 (<i>J. Kypka</i>)	190
Wratislavia Antiqua 13. Ulica, plac i cmentarz w publicznej przestrzeni średniowiecznego i wczesnonowożytnego miasta Europy Środkowej – Strasse, Platz und Friedhof in dem öffentlichen Raum der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Stadt Mitteleuropas. Wrocław 2011 (<i>mj</i>)	371–372
Wyrva, A. M.: Świąty Jakub Apostoła. Malakologiczne i historyczne ślady peregrynacji z ziem polskich do Santiago de Compostela. Lednica – Poznań 2009 (<i>M. Čechura</i>)	190–191



Marie Zápotocká: Neolitické sídelní regiony v Čechách (ca 5300–4004 př. Kr.): Region Litoměřicko. Praha 2010, A4, 255 s., ISBN 978-80-87365-25-0.

Práce prezentuje jeden z nejbohatších sídelních regionů v Čechách: přehledně osídlení kultury LnK, detailní pozornost je věnována kultuře StK a pozdně lengyelské. Na materiálovou část navazuje rozbor náleзовého stavu, posouzení vztahu osídlení k přírodnímu prostředí, sídelním strukturám. Zhodnoceno je postavení Litoměřicka v rámci osídlení Čech, řešena otázka vzniku, šíření i zániku kultury StK v Čechách a srovnání s ostatními oblastmi.

This volume comprehensively presents Neolithic finds from one of the richest settlement regions in Bohemia: Litoměřicko. The LBK culture are generally analyzed, while the StK and the Late Lengyel cultures are comprehensively evaluated. The archaeological evidence is evaluated in the analytical part dealing with the state of archaeological knowledge, the settlements environment, settlement structures, and, with the development of the Neolithic cultures both in the observed region and within the whole Bohemia. Central Europe in the times of the StK culture is focused on comparison of the development in Bohemia.



Petr Charvát – Petra Maříková Vičková (eds.): Who was King? Who was not King? The rulers and the ruled in the ancient Near East. Praha 2010, B5, 160 s. ISBN 978-80-87365-37-3.

Svazek vzešel z mezinárodní konference, jež se konala v Praze v r. 2010. Publikace se zabývá různými aspekty v čase se měnících společenských struktur, legitimacy moci, její vizualizací, případně ztrátou, a ideologiemi na starověkém Předním východu. Kniha pokrývá rozsáhlé období sahající od počátku 3. tisíciletí př. n. l. po pád Babylonu v roce 539 př. n. l.

The volume represents the result of international conference that was held in Prague in 2010. Publication is devoted to various aspects of social structures interchangeable in time, power legitimacy, its loss and its visualisation, and ideologies in the ancient Near East. The volume covers quite an extensive period of time reaching from the dawn of the third millennium BCE until the fall of Babylon in 539 BCE.