

**How do they fit together?**

**A case study of Neolithic pottery typology  
and radiocarbon chronology**

*František Trampota – Petr Květina*

**Hrob s kamennou konstrukcí  
ze střední doby bronzové z Mikulova**

*Klára Šabatová – David Parma – František Trampota –  
Ivana Jarošová – Ludmila Kaňáková – Antonín Přichystal –  
Lenka Vargová – Kateřina Vymazalová*

**On the chronology of the Late Pre-Roman Iron Age  
in eastern Germania in the light of selected  
types of brooches**

*Piotr Luczkiewicz*

**A child burial with a necklace  
from the Triangle cemetery in Prague-Střešovice**

*Drahomíra Frolíková – Estelle Ottenwelter – Ludmila Barčáková*

ARCHEOLOGICKÉ ROZHLEDY

LXXII–2020–2 161–308

# ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

ročník LXXII – 2020  
sešit 2

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

# ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LXXII–2020, sešit 2

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

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

<http://www.archeologickerozhledy.cz>  
issue doi:10.35686/AR2020.2

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

## Adresa redakce

Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1

## Redakční rada – Editorial board

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

## Vedoucí redaktor – Editor in chief

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

## Technická redakce

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Katarína Kapustka ed.: PROFIL ARCHEOLOGIE STŘEDOVĚKU. Studie věnované Janu Frolíkovi. Praha 2018. 309 s. Czech with English summaries. 400 Kč / 15 €

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

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

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

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

## Orders:

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

## OBSAH

*František Trampota – Petr Květina, How do they fit together? A case study of Neolithic pottery typology and radiocarbon chronology – Jak to do sebe zapadá? Případová studie keramické typologie neolitu a radiokarbonového datování* 163–193

*Klára Šabatová – David Parma – František Trampota – Ivana Jarošová – Ludmila Kaňáková – Antonín Přichystal – Lenka Vargová – Kateřina Vymazalová, Hrob s kamennou konstrukcí ze střední doby bronzové z Mikulova – A grave with a stone construction from the Middle Bronze Age from Mikulov, south Moravia* 194–237

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

*Drahomíra Frolíková – Estelle Ottenwelter – Ludmila Barčáková, A child burial with a necklace from the Triangle cemetery in Prague-Střešovice – Dětský pohřeb s náhrdelníkem z pohřebiště Triangl v Praze-Střešovicích* 260–290

## NOVÉ PUBLIKACE

*Markéta Končelová, Milan Lička: Osídlení z mladší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. S příspěvky J. Beneše, V. Čulíkové, R. Kyselého a E. Opravila (Praha 2019)* 291–293

*Luboš Jiráň, Michael Overbeck: Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). Mit einem Beitrag von Albrecht Jockenhövel: Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel) (Stuttgart 2018)* 293–296

*Jan Kypta, Dějiny staveb 2019. Sborník vybraných referátů z konference v Plasích konané ve dnech 5. 4. – 7. 4. 2019 (Plzeň 2019)* 297

*Jan Kypta, Petr Elbel – Libor Jan – Jiří Jurok a kol.: Z počátků husitské revoluce. K výročí svěcení husitských kněží na Lipnici v roce 1417 (Brno 2019)* 297–299

*Josef Unger, Der Erdstall. Fachzeitschrift für Erdstallforschung und Montanarchäologie 45, 2019* 299

*Josef Unger, Mária Hudáková – Matúš Hudák – Juraj Timura a kol.: Archeologický výskum v polohe Hozelec-Dubina (Spišská Nová Ves 2019)* 299–300

*Jan Kypta, Václav Matoušek – Milan Sýkora (eds.): Válečné události 17.–19. století z interdisciplinární perspektivy (Praha 2018)* 300–302

*Jan Kypta, Zbyněk Moravec: Kachlový soubor z Kostelního náměstí v Ostravě (Ostrava 2019)* 302–303

<i>Jaroslav Řídký, Giulio Palumbi – Isabella Caneva (eds.): The Chalcolithic at Mersin-Yumuktepe. Level XVI Reconsidered (Istanbul 2019)</i>	303–305
<i>David Vích, Maria Windholz-Konrad: Urnenfelderzeitliche Mehrstückhorte aus dem Salzkammergut zwischen Ödensee und Hallstättersee (Wien 2018)</i>	305–306
<i>N. Profantová, Jozef Zábojník: Pohrebisko z obdobia avarského kaganátu v Obide (Bratislava – Nitra 2019)</i>	306–307

## How do they fit together? A case study of Neolithic pottery typology and radiocarbon chronology

Jak to do sebe zapadá?  
Případová studie keramické typologie neolitu  
a radiokarbonového datování

František Trampota – Petr Květina

*The object of the paper is to update the current concept of the chronology of the Neolithic (c. 5400–3300 BC) of the Czech Republic and northern Lower Austria by comparing the typo-chronological development of pottery and modelling the corresponding radiocarbon dates. Up until now, pottery and its style have often been perceived in Central Europe as “basic indicators” of archaeological cultures or pottery traditions, which are then further divided into chronological stages and phases. And yet, an analysis of the relationships of all three levels of these entities in the context of four types of models of radiocarbon dates indicates that changes in the original material culture do not necessarily occur on a time axis. While it is true that archaeological cultures have proven to be the robust materialisation of primarily chronological trends valid in larger geographic areas, at the level of general and more detailed pottery groups, development can be manifested in other ways (regionally, socially or in a way that is difficult to interpret).*

Central Europe – Neolithic – pottery typo-chronology – archaeological culture – radiocarbon dating

*Cílem práce je revidovat současnou koncepci chronologie neolitu v České republice a na severu Dolního Rakouska (ca 5400–3300 BC), a to na základě konfrontace typo-chronologického vývoje keramiky a modelace odpovídajících radiokarbonových dat. Ve střední Evropě jsou dosud keramika a její styl často vnímány jako základní indikátory archeologických kultur, které jsou dále členěny na chronologické stupně a fáze. Analýzou vztahů všech tří úrovní těchto entit v kontextu čtyř druhů modelů <sup>14</sup>C dat však vychází najevo, že proměny původní hmotné kultury neprobíhají nutně jen na časové ose. Je pravdou, že archeologické kultury se ukazují být robustní materializací primárně chronologických trendů platných v širokém geografickém prostoru. Avšak v rovině obecných, a tím spíše detailních keramických stupňů a fází se vývoj může projevit i jinak (regionálně, sociálně či způsobem, který je obtížné interpretovat).*

střední Evropa – neolit – typochronologie keramiky – archeologická kultura – radiokarbonové datování

### 1. Introduction

Archaeological cultures are regarded as the foundation of the material reflection of past societies. And yet, the connection between material culture deformed into archaeological sources and specific forms of social identity is more than uncertain. In other words, while we know that archaeological cultures are highly capable of methodologically partitioning space and time, we don't know what this means for interpreting the original living culture. It is not possible to work with an archaeological culture as a direct proxy of social relationships (Shennan 1989; Květina 2010), and the same can be said of the term “culture” in the context of anthropology, which has also been unable to find a universal context suitable

<b>Pottery tradition</b>	LBK	SBK	Lengyel	Epilengyel Jordanów	TRB
<b>General European chronological terminology for Central Europe</b>	Early Neolithic	Middle Neolithic		Late Neolithic	
<b>Chronological terminology in Bohemia and Moravia</b>	Early Neolithic starý neolit	Middle Neolithic střední neolit	Late Neolithic mladý neolit	Proto - Eneolithic časný eneolit	Early Eneolithic starý eneolit
<b>Austrian chronological terminology</b>	Frühneolithikum		Mittelpneolithikum		Jungneolithikum

Fig. 1. Overview of chronological terminology in the given part of Central Europe.

Obr. 1. Přehled chronologické terminologie v předmětné části střední Evropy.

for explaining social phenomena (for example, *Geertz 1975; Wolf 1984; Clifford – Marcus 1986; Paleček 2017*).

Moreover, archaeology itself does not work with archaeological cultures as with “prime numbers”, but has a tendency to divide them further. Interestingly, researchers focus this multiple division primarily on the temporal dimension of archaeological cultures, much less on their geographical distribution. This is very apparent in the Neolithic archaeology of Central Europe, where each archaeological culture is principally divided into chronological sections (stages) and further into sub-sections (phases). Moreover, it is precisely for the Neolithic that individual archaeological cultures are differentiated primarily on the basis of a different style of pottery inventory and thus involves a pottery tradition rather than a fundamentally different whole of divergent categories of material culture.

Several problems crystallise from the defined foundation. They are connected with questions about the actual meaning of changes in the pottery tradition in the original living culture, with answers likely including terms such as “social identity” (for example, *Díaz-Andreu et al. 2005*), “technological systems” (see *Gosselain 1992*) and “style”. The material representation of social identity is formed particularly by style. However, does a uniform concept of style actually exist? Surely, it existed at the outset of its study, when the basic concept seemed clear and promising: for W. Davis, style was a certain “formal statement of the particular ways in which different artefacts are similar to each other” (cited after *Conkey – Hastorf 1990, 2*). Three assumed dimensions of style were described: 1. form elements, motifs; 2. form relationship; 3. qualities (*Conkey – Hastorf 1990, 2*). Of these three dimensions, only the first refers directly to the physical (material) world and can be used to study material culture. The other two dimensions are derived from the cultural context and their meaning cannot be determined outside of it.

After further research, the definition and essence of style was blurred in the 1970s and 1980s. It was shown that the original concept is not valid and that each researcher involved in the study of style perceived it in a different way. *Martin Wobst (1977, 321)* describes style as part of the formal variability of material culture, which can be put into context with the participation of artefacts in the process of exchanging information. *Polly Wiessner (1983, 256)* conceived style in a similar manner, defining it as the formal variability of material culture providing information on the social identity of individuals and society. *James Sackett (1977, 370)* defines style “as a highly specific and characteristic method of performing something ... always typical for a certain time and space ... a supplement to

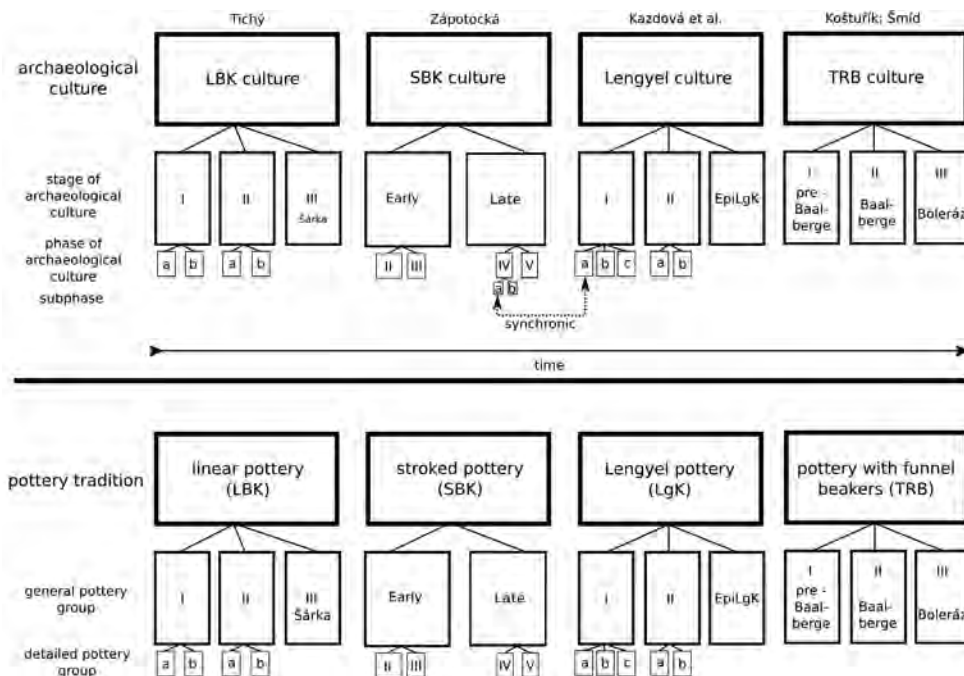


Fig. 2. Above – the traditional concept of chronology based on Neolithic archaeological cultures and their subdivision in Moravia. After Tichý 1962; Zápotocká 1970; Kazdová et al. 1994; Košťuřík 1997; Šmíd 2017. Below – the categorisation concept of Neolithic pottery in Moravia on which this study is based.

Obr. 2. Nahoře – tradiční pojetí chronologie na základě neolitických archeologických kultur a jejich dílčího členění na Moravě. Podle Tichý 1962; Zápotocká 1970; Kazdová et al. 1994; Košťuřík 1997; Šmíd 2017. Dole – pojetí kategorizace neolitické keramiky na Moravě, ze kterého vychází tato studie.

function ... style and function jointly exhaust the potential of this formal variability with the exception ... of the role of post-depositional processes, which could lead to changes in the form of artefact”.

While style became difficult to express, hidden and vague in the late 1980s and early 1990s, a certain theoretical crystallisation nevertheless occurred. Two research currents emerged, with the first attributing significant potential to style in transmitting social information (e.g., identity, integration, gender, status, etc.). The second current more or less sceptically acknowledged that the stylistic level of artefacts has a highly symbolic dimension, that it was part of a cultural tradition that was essentially passive and that the decoding of “transferred information” is extremely complicated (Conkey 1990). Ian Hodder (1990, 45) noted that style involves the relational referral of an individual event to a general way of doing. Hence, a uniform concept of style does not exist today.

For the purposes of this text, we shall set aside the given group of questions and focus on a second area of concern, one that touches on the first but is more general in nature: the actual concept of Neolithic chronology materialised in the typological development of artefacts (fig. 1 and 2). If we want to touch on a solution to the question we’ve just defined, it means first and foremost validating the existing relative-chronological systems, for which we will use external evidence in the form of radiocarbon dating. Making such an analysis

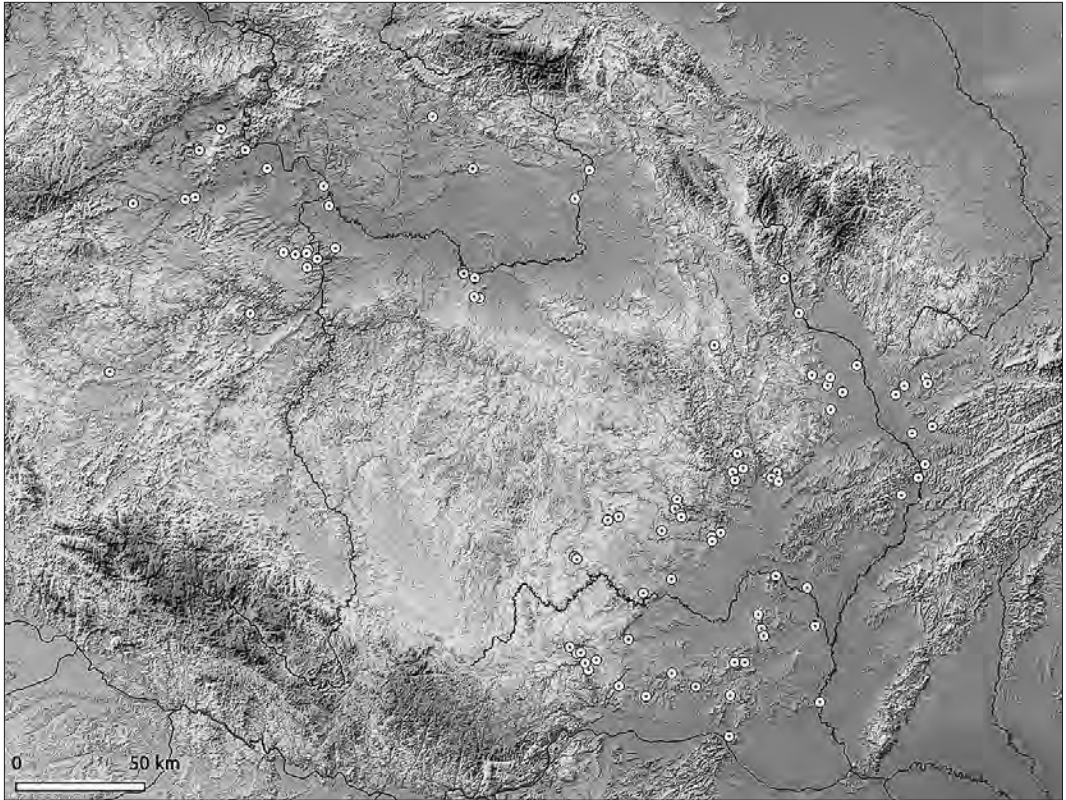


Fig. 3. The area of interest is formed in the west by Bohemia and in the east by the Morava River Basin connected with Lower Austria above the Danube River. Marked points represent sites with C14 dates related to Neolithic ceramics.

Obr. 3. Zájmové území tvořené na západě Čechami a na východě povodím řeky Moravy spojeným s nad-dunajským Dolním Rakouskem. Vyznačené body reprezentují lokality se  $^{14}\text{C}$  daty vztaženými k neolitické keramice.

possible is the sufficient quantity of absolute dates that have been collected over the past twenty years in the studied territory (*fig. 3*) – Bohemia (as one region) and Moravia and the part of Lower Austria north of the Danube (as the second region). We will ask to what extent contemporary relative-chronology systems are “strong” and what are the relationships (geographic, temporal, etc.) between individual pottery traditions and their more detailed divisors.

It should be said that the use of absolute dating for validating the relative chronology is not a new approach. And yet, it is interesting that with the application of large series of absolute dates, this does not produce results in accordance with the existing ideas on the sequence of defined typological groups, specifically in the case of the Neolithic of the eastern part of the Carpathian Basin (*Hertelendi et al. 1995; Yerkes – Gyucha – Parkinson 2009; Oross – Siklósi 2012*) and in central Germany (e.g., *Müller 2004*). Clarity demands that the existing chronological and typological framework used for the Neolithic period in the studied territory be presented. The synchronisation table in *fig. 1* is the foundation.



The study addresses the period between c. 5400 BC up to c. 3300 BC. The earliest pottery tradition is Linearbandkeramik (hereinafter LBK), which, outside the area of interest, spread in a wide band between the Paris Basin and eastern Moldova. Around 4900 BC, the complex of this ceramic style breaks down into more regionally-distinct ceramic styles. Stichbandkeramik (Stroked Pottery, hereinafter SBK) occupies the eastern half of Germany, west Poland, Bohemia and to a certain extent Moravia and Lower Austria. Lengyel Pottery (LgK) is found in western Hungary, southwest Slovakia, Burgenland, Lower and Upper Austria and Moravia before later spreading to Bohemia and Poland as well. The subsequent Epi-Lengyel (also Jordanów in Bohemia and Poland or Bisamberg-Oberpullendorf in Austria) remains thus far difficult to classify typologically and geographically. Funnel Beaker culture (Trichterbecherkultur, hereinafter TRB) are spread about a large territory, from southern Scandinavia to northern Austria and from Denmark to western Ukraine (for geographical distribution of the aforementioned cultures, see *Buchvaldek et al. 2007*). Hence, archaeological cultures are the basic methodological manifestations of remains of material culture. Because, as was previously mentioned, these cultures are primarily distinguishable in the Neolithic on the basis of differences in pottery assemblages, we shall understand them in this study as pottery traditions.

The term “stage” (German “Stufe”, Czech “stupeň”) is typically employed for the further classification of these pottery traditions (cultures). Since “stage” is not understood here as a time indicator but as a set of general specific pottery production characteristics, we will replace it with the term “general pottery group”. Henceforth, the established abbreviations such as LBK I, LBK II, etc., are used to name these groups. As with “stage”, the term “phase” (German “Phase”, Czech “ fáze”) is also understood as a “detailed pottery group”. In this work, this unit represents the final degree of pottery classification (*fig. 2*). To summarize the intent of this article, we ask whether transformations of the original material culture necessarily occur only on a time axis, as has been assumed thus far, or whether development can be manifested in parallel on the geographical or another level (which we shall leave unlabelled for now).

## 2. Dataset

The LBK dataset comes only from the Moravia–Lower Austrian area. Why not from Bohemia? The LBK ceramic chronologies of Bohemia and Moravia differ significantly and are difficult to compare. Moreover, radiocarbon dating collection for the Early Neolithic of Bohemia is not currently available in terms of an appropriate structure for the needs of our study. For this reason, we decided not to include this dataset from Bohemia in the analysis. In Lower Austria, chronological systems have been modelled thus far by *E. Leneis* and *P. Stadler (1995)*, who developed an absolute chronology for the LBK, while a team of authors (*Stadler – Ruttkay 2007*) produced an absolute chronology for Lengyel Pottery. A synthesis has been compiled for Moravia (*Kuča – Kovář et al. 2012*) comparing the typological groups of pottery with calibrated dates. In Bohemia, the modelling of C14 dates related to pottery typology has been dealt with only to a limited extent by *Dobeš et al. (2016)* in the context of the Proto-Neolithic. However, more attention has been paid to the question of the chronology of the fill of rondel ditches associated with the SBK (*Řídký et al. 2018*). The absolute dates used in the modelling come mainly from samples

Site	n. of C14 dates	pottery tradition	region	ref. to C14 data (eventual ref. to typology)
Aspang an der Zaya (Schletz, Am Wald)	4	LBK	LA	<i>Lenneis – Stadler 1995; Lenneis et al. 1996</i>
Baierdorf	1	TRB	LA	<i>de Capitani 2002</i>
Bděněves (Za školou)	2	Jordanów	B	<i>Dobeš – Metlička 2014</i>
Bernhardtsthal	2	Lengyel	LA	<i>Stadler – Ruttkay 2007</i>
Bisamberg (Parkring)	1	Lengyel	LA	<i>Stadler – Ruttkay 2007</i>
Brno – Bystrc (Zadní dlouhé)	1	Lengyel	M	<i>Rakovský 1985</i>
Brno – Ivanovice (Pod Habřím)	1	LBK	M	<i>Matejciucová 2008</i>
Brno – Líšeň (Čihadlo)	2	TRB	M	<i>Furholt 2013</i>
Brozany nad Ohří	7	TRB	B	<i>Dobeš – Zápotocký 2013</i>
Březník (Zadní hon)	1	Lengyel	M	<i>Kuča – Nývltová Fišáková et al. 2012</i>
Březno u Loun	1	Michelsberg/TRB	B	<i>Pleinerová 1980</i>
Březolupy (Čertoryje)	1	Lengyel	M	<i>Kuča et al. 2010</i>
Bylany u Kutné Hory	1	SBK	B	<i>Pavlu – Zápotocká 1979</i>
Bylany u Kutné Hory	2	Lengyel	B	<i>Burleigh et al. 1977</i>
Bylany u Kutné Hory	3	Schussenried	B	<i>Pavlu – Zápotocká 1979</i>
Bylany u Kutné Hory	1	TRB	B	<i>Müller 2001</i>
Čechůvky (Kopaniny)	3	TRB	M	<i>Šmíd 2017</i>
Černý Vůl	2	SBK	B	<i>Řídký et al. 2018</i>
Dluhonice (Dolní újezd)	2	Lengyel	M	<i>Kuča et al. 2011</i>
Držovice na Hané	1	TRB	M	<i>Šmíd 2017</i>
Falkenstein (Schanzboden)	6	Lengyel	LA	<i>Neugebauer – Neugebauer 1983–1984</i>
Frauenhofen	2	SBK	LA	<i>Zápotocká 1970</i>
Friebritz (Süd)	4	Lengyel	LA	<i>Stadler – Ruttkay 2007</i>
Glaubendorf	5	Lengyel	LA	<i>Stadler – Ruttkay 2007 (Řídký 2011)</i>
Grub an der March	3	TRB	LA	<i>de Capitani 2002</i>
Guttenbrunn	1	LBK	LA	<i>Lenneis – Stadler 1995</i>
Hejčín	1	TRB	M	<i>Šmíd 2017</i>
Hlinsko (Podhůra)	9	TRB	M	<i>Pavelčík 1992; Furholt 2013</i>
Hollabrunn	4	Lengyel	M	<i>Stadler – Ruttkay 2007</i>
Horákov (Čtvrtky)	1	Lengyel	M	<i>Kuča – Kovář et al. 2012</i>
Horoméřice	1	SBK	B	<i>Řídký et al. 2018 (Řídký 2011)</i>
Hradec nad Svitavou	1	LBK	M	<i>Janák et al. 2018</i>
Hrobčice	2	SBK	B	<i>Řídký et al. 2018 (Rauerová 2013)</i>
Hulín (Pravčice)	1	Lengyel	M	<i>Peška 2011</i>
Chyjice (V Ilohovicích)	1	TRB	B	<i>Novák et al. 2017</i>
Jaroměř	5	SBK	B	<i>Burgert 2019</i>
Jezeřany – Maršovice (Na kocourkách)	5	Lengyel	M	<i>Košťuřík et al. 1984; Rakovský 1985; Kuča et al. 2013</i>
Kamegg	15	Lengyel	LA	<i>Stadler – Ruttkay 2007</i>
Kladeruby (Na vlčínském)	1	Lengyel	M	<i>Vokáč 2011</i>
Kladníky (Záhumenky)	2	LBK	M	<i>Kuča – Kovář et al. 2012</i>
Kleinhadersdorf (Marchleiten)	11	LBK	LA	<i>Stadler 2013</i>
Kolín 1	32	SBK	B	<i>Řídký et al. 2018 (Končelová 2013; Končelová – Květina 2015)</i>
Kolín 2	10	SBK	B	<i>Řídký et al. 2018</i>
Kolín 3	7	SBK	B	<i>Řídký et al. 2018</i>
Kolín 8	3	SBK	B	<i>Dufek 2014</i>
Kostelec na Hané (Kozí brada)	5	TRB	M	<i>Šmíd 2017</i>
Kuřim (U kopečku, Záhoří do klínů)	3	LBK	M	<i>Matejciucová 2008</i>
Kvítkovice u Otrokovic (Chmelín)	1	LBK	M	<i>Kuča – Kovář et al. 2012</i>
Lhánice (Kolonie)	2	Lengyel	M	<i>Holub et al. 2017</i>
Makotřasy	4	TRB	B	<i>Breuning 1987</i>
Mašovice (Pšeničné)	1	Lengyel	M	<i>Dočkalová – Čizmář 2008</i>
Michelstetten (Sand)	20	Lengyel	LA	<i>Stadler – Ruttkay 2007</i>
Mískovice (Velký Patera)	3	SBK	B	<i>Zápotocká 1998</i>
Mladoňovice (Záhumenice ke Slavkovicím)	1	Lengyel	M	<i>Vokáč 2012</i>
Mohelnice (Štěrkovna)	5	LBK	M	<i>Kohl – Quitta 1964; Neustupný – Veselý 1977</i>
Mohelno (Na boleniskách)	2	Lengyel	M	<i>Kuča – Kovář et al. 2012</i>

Mokrá (Spálená seč)	2	Lengyel	M	Šebela – Kuča 2004; Kuča 2008
Mold	5	LBK	LA	Stadler et al. 2000
Moravský Krumlov (Krumlovský les)	1	Lengyel	M	Oliva 2010
Mostkovice	1	epilengyel	M	Šmíd 2017
Obříví	2	SBK	B	Řídký et al. 2018 (Davidová – Fleková 2014)
Olgersdorf (Am Wald)	1	TRB	LA	RuttKay 1985
Olomouc – Slavonín (Horní lán)	5	SBK	M	Peška 2011
Olomouc – Slavonín (Horní lán)	1	Lengyel	M	Kalábek et al. 2010
Pavlov (Horní pole)	2	Lengyel	M	Peška 2011; Kuča et al. 2011
Plotiště nad Labem	29	SBK	B	Zápotocký 1998; Kovárník 2016; Burgert 2019
Podivín (Rybáře)	1	LBK IIb	M	Unpub.; Poz-69768; 6190, 40; animal bone; feat. 514 (Trampota 2016)
Podolí (V hlavách)	1	TRB	M	Kos – Šmíd 2013
Poigen	1	LBK	LA	Lenneis et al. 1996
Postoloprty	1	TRB	B	Kohl – Quitta 1970 (Zápotocký 2013)
Postřelmov (U Františka)	10	LBK	M	Davidová 2007
Praha – Ďáblice (Legionářů)	2	Jordanów	B	Křišťuf 2012
Praha – Ďáblice (Legionářů)	1	Schussenried	B	Křišťuf 2012
Praha – Dejvice (Baba)	1	TRB	B	Breunig 1987
Praha – Dolní Liboc (Šestákův statek)	1	Schussenried	B	Křišťuf 2012
Prosenice	2	LBK	M	Kuča – Kovář et al. 2012
Přemyslovice	1	TRB	M	Šmíd 2017
Příšovice	13	SBK	B	Brestovanský 2009
Pulkau (Neubruh)	1	LBK	LA	Trnka 1980
Rosenburg (Hofmühle)	26	LBK	LA	Lenneis et al. 2009
Rouchovany	1	SBK	M	Kaiser 2012
Rozdrojovice (U kříže)	2	Lengyel	M	Kuča – Kovář et al. 2012
Slatinky	1	epilengyel	M	Šmíd 2017
Slatinky	1	TRB	M	Šmíd 2017
Slavíkovice	1	Lengyel	M	Kuča – Kovář et al. 2012
Spytihněv (Na vrších)	1	LBK	M	Schenk et al. 2008
Steinabrunn	1	TRB	LA	Breunig 1987 (Stadler 1995)
Strögen	7	LBK	LA	Lenneis et al. 1996; Lenneis – Stadler 2002
Šebkovice (Hekrlé)	1	Lengyel	M	Kuča – Kovář et al. 2012
Štěpánovice (Niva)	2	Lengyel	M	Vokáč 2010
Štítary u Kolína (V sornici)	6	TRB	B	Zápotocký et al. 2019
Těšetice – Kyjovice (Sutny)	8	LBK	M	Matejciucová 2008; Kuča et al. 2009; Vostrovská 2018
Těšetice – Kyjovice (Sutny)	4	SBK	M	Kuča et al. 2009 (Kazdová 2008)
Těšetice – Kyjovice (Sutny)	8	Lengyel	M	Podborský 1975–1976; Šabatová et al. 2012; Kuča et al. 2010; Válek et al. 2016
Trubín	2	Jordanów, Schussenried	B	Dobeš et al. 2018
Tučapy (Nad horkami)	1	Lengyel	M	Kuča et al. 2010
Tuchoměřice (Kněžívka)	1	Jordanów	B	Křišťuf 2012
Tuchoměřice (Za špýcharem)	1	Jordanów	B	Sankot – Zápotocký 2011
Tuněchody	1	Lengyel	B	Kovárník – Tichý 2011
Určice (Větrák)	1	Lengyel	M	Šmíd 2017
Vedrovice (Široká u lesa, Za dvorem)	22	LBK	M	Dočkalová 2008; Pettit – Hedges 2008 (Podborský 2002)
Velatice (Velatický široký)	1	LBK	M	Kuča – Kovář et al. 2012
Velehrad (Na Nivách)	1	LBK	M	Bartík – Malíšková 2018
Vchynice	12	SBK	B	Řídký 2016
Víkletice	1	TRB	B	Baldia et al. 2008
Vliněves	3	Jordanów, Michelsberg	B	Dobeš et al. 2016; Dobeš et al. 2018
Wetzleinsdorf	1	Lengyel	LA	Stadler – RuttKay 2007
Žalany	1	SBK	B	Kohl – Quitta 1966 (Mašek et al. 1969)
Žopy (Hrabí cihelna)	1	LBK	M	Felber – RuttKay 1983

Tab. 1. A list of sites and sources of radiocarbon dates. B: Bohemia, LA: Lower Austria, M: Moravia.

Tab. 1. Seznam lokalit a zdrojů použitých radiokarbonových dat: B: Čechy, LA: Dolní Rakousko, M: Morava.

	Moravia + Northern Lower Austria		Bohemia	
	samples	sites	samples	sites
LBK I	56	9	x	x
LBK II	55	16	x	x
LBK III (Šárka)	21	6	x	x
SBK Early	11	4	20	8
SBK Late	2	1	102	11
LgK I	57	16	0	0
LgK II	38	14	3	2
EpiLgK/Proto-Eneolithic	2	2	11	6
TRB I (pre-Baalberge)	6	3	1	1
TRB II (Baalberge)	4	4	15	7
TRB III (Boleráz)	16	5	0	0
TRB III (Salzmünde)	0	0	7	1

Tab. 2. The table shows the number of C14 measurements and the number of measured sites in relation to general pottery groups.

Tab. 2. Tabulka vyjadřuje počet <sup>14</sup>C měření a počet měřených lokalit ve vztahu ke keramickým skupinám.

other than pottery itself, i.e., this involves the dating of the archaeological context in which the pottery was found. The dating samples that are used come primarily from human or animal bones and from charred wood or charred short-lived plants.

Possible problems with finds from unclosed contexts and the old wood effect could be reflected for individual samples. We do not expect this assumption for a larger data set, especially if the nature of material used to measure the carbon isotope is heterogeneous. In the case of the old wood effect, *Manning et al. (2014, 1071)* pointed out that the effect of old wood is not manifested even in large datasets with a significant proportion of measured wooden charcoals and, conversely, the whole duration of the observed phenomenon often shifts to a later period, usually contrary to conventional expectations.

The variability of used dating samples and laboratories employing different measurement techniques eliminates a possible time bias in favour of one laboratory methodology (for differences in laboratory measurements, see, e.g., *Lenneis – Stadler 1995; Bayliss et al. 2007*) and a time bias with respect to the use of specific dating material (*Bánffy et al. 2018*, tab. 1). After eliminating absolute dates standing completely outside the cluster of other dates associated with the relevant type of pottery, a total of 426 absolute dates were collected in *tab. 1* and *tab. 2*. The dates are not evenly distributed in time or space. *Tab. 3* express the distribution of the number of dates in relation to the number of sites and typological groups of pottery.

The OxCal program (*Bronk Ramsey 2009*) was used for modelling absolute dates with the IntCal 13 atmospheric calibration curve (*Reimer et al. 2013*). Four different mathematical models are used to express the temporal relationship of the pottery typology. These are the summation (hereinafter SUM) of the calibrated dates and kernel density estimation (hereinafter KDE), which model the course of the studied phenomena (*Bronk Ramsey 2017*). The KDE model, which works with the Gaussian distribution, has the advantage over SUM distributions in that it is able to filter out calibration noise.

Unlike the preceding models, the Uniform and Trapezium models model the beginnings and ends of the given phenomena based on different assumptions (*Lee – Bronk Ramsey*

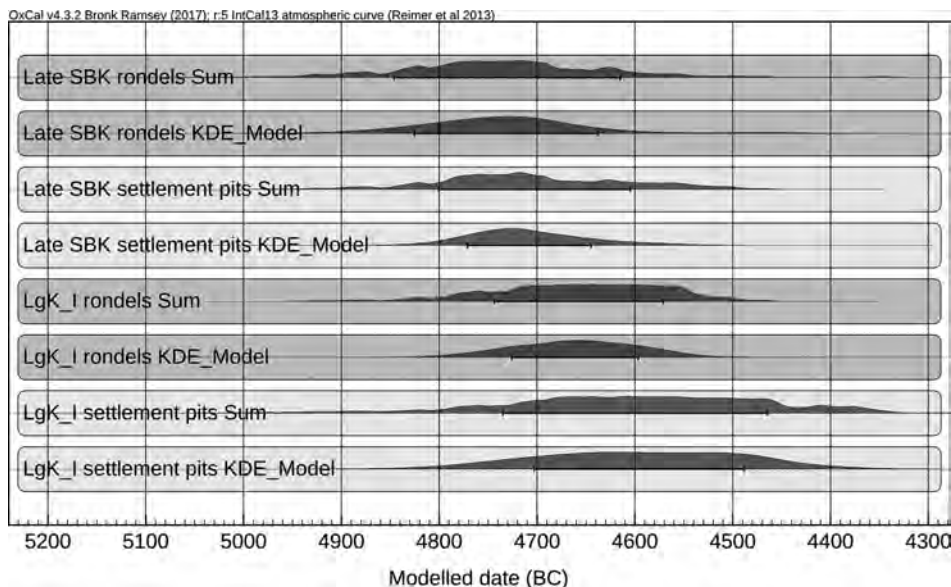


Fig. 4. Comparison of the chronology of fills of rondel ditches and settlement pits in ceramic groups of the Late SBK and LgK I.

Obr. 4. Srovnání chronologie výplní rondelových příkopů a sídelních jam u keramických skupin mladší SBK a LgK I.

2012). The Trapezium model is based on the Gaussian distribution's assumption of social phenomena that have an initial phase of growth and a final phase of decline, with the main development of the studied phenomenon occurring in between. In contrast, the Uniform model works with a simple beginning and end. The use of these models is not typically relevant for small datasets. If multiple measurements are made from a single sample, these dates are combined using the Combine function.

The character of the dataset is heterogeneous; for individual general pottery groups, the amounts of C14 data range from 102 samples to one sample (average 22 samples, median 11 samples). At present, it is not realistic to present a statistically valid dataset. For pottery groups with a smaller number of related C14 data, it is more a matter of defining a vector that determines the direction in research of the Neolithic chronology. In terms of space, the data is most evenly distributed for the LBK, and the SBK is significantly loaded with large datasets from Kolín and its surroundings. Data from the LgK I are spatially limited to south Moravia and Lower Austria, which corresponds to the occurrence of this pottery group. The Late Lengyel is relatively homogeneous in the area of Moravia and Lower Austria, unlike in Bohemia with a sample of three data. In Moravia, the Epi-Lengyel is represented by only two data from central Moravia; in Bohemia, the Proto-Neolithic, on the other hand, is represented by data only in the western part of the territory. TRB datasets are quite regularly distributed in both regions.

In order to find the possible influence of the data structure by taphonomic processes, we compared larger datasets of samples from the Late SBK, which came from settlement pits (33 samples) and from rondel ditches (59 samples). We used SUM and KDE models for comparison. Based on the results (fig. 4), we can state that taphonomy in this case has a relatively significant effect on the formation of fills and the associated pottery groups. While the beginnings of the dataset associated with the Late SBK originating from the rondels are based 20–50 years earlier than in the case of the dataset originating from settlement pits, the ends of the two datasets are practically identical.

This conclusion is important for modelling chronology and for rondel issues. The rondel ditches began to be filled earlier than the Late SBK settlement pits. It is therefore probable that the beginning of the occurrence of rondels in Bohemia is not related to the change in the pottery style from the Early SBK to the Late SBK, and the filling itself probably began before the establishment of the Late SBK style. The time overlap of the Early and Late SBK will probably be less significant than the employed models show (fig. 7, 14; tab. 3) and we can expect a lower deviation within 50 years at the beginning of the Late SBK.

We performed the same comparison for data from rondel fills (23 samples) and from settlement pits (27 samples) for the practically contemporary pottery group LgK I in Moravia and Lower Austria. Here, however, we did not observe a significantly different occurrence in the chronology of filling the ditches of rondels and settlement pits. The shorter interval of KDE models is more of an expression of their mathematical nature. The fills of rondel ditches in Moravia and Lower Austria have a shorter duration than the pottery group LgK I itself. In terms of the chronology of the occurrence of rondels, this analysis clearly points to the fact that rondels in Bohemia are either older or had a shorter duration and began to be filled earlier. However, with regard to the comparison of the age of individual rondels performed by *J. Řídký et al.* (2018, 120), the already published premise confirms that rondels in Bohemia and Germany are older than those in the Middle Danube region.

### 3. Modelling results

The results of the modelled temporal occurrence of individual pottery groups are expressed graphically (figs. 5–16) and in the form of contingency tables, including statistical indexes (tab. 3 and 4),  $A_{\text{model}}$  expresses the consistency of the model in the context of four assumptions used for modelling dates. This value expresses the compatibility of the time span for a given pottery group within individual models. It can be assumed that the consistency of the model will decline with the number of applied assumptions. Obtained models include numerous inconsistent models (less than 60 %). The inconsistency of some (LBK Ib, Early SBK, Late SBK, SBK IV) is heavily influenced by the uniform prior probability distribution in which the end interval is typically different than probabilities of other prior models and conventional expectations. The convergence of integral indicates whether the distribution of data is appropriate for the use of individual prior models. If the value is lower than 95 %, the results are no longer used.

The results of SUM and KDE models are expressed in a range with a probability of 68 %. Using a 95% probability, the extent of some of the resulting intervals would clearly be in conflict with external archaeological evidence. On the other hand, it should be noted that the 68% probability may shorten the time span of pottery groups.

#### **The Linearbandkeramik in Moravia and the northern part of Lower Austria**

The question of the duration of the LBK is linked to the fundamental cultural turning point represented by the neolithisation of Central Europe. The modelled data show that the first agricultural culture was present in the area from the horizon of 5400 BC. Although the beginning of the LBK in Lower Austria is also associated with this date (*Lenneis 2017a*, 203), for Moravia an interval of 5600–5500 BC (*Čížmář 2008*, 34) or the date of 5500 BC (*Kuča – Kovář et al. 2012*) or even 5700 BC (*Podborský 1993*, 73; *Mateiciucová 2008*, 20) is assumed. On the other hand, the modelling results are fully in line with assumptions on the beginning of the LBK from the perspective of the Neolithic settlement of the whole of Europe (*Manning et al. 2014*). In addition, the oldest formative phase of the LBK, repre-

Moravia + Northern Lower Austria					Bohemia						
pottery group	model	from	to	A <sub>model</sub>	convergence integral	pottery group	model	from	to	A <sub>model</sub>	convergence integral
LBK I	sum	5412	5108	54	100	not modelled					
	kde	5381	5149		100						
	uniform	5396	5153		99/98						
	trapezium	5406	5093		100/99						
LBK II	sum	5232	4992	56	100						
	kde	5190	5018		100						
	uniform	5272	4950		99/99						
	trapezium	5257	4965		100/100						
LBK III Šárka	sum	5197	4921	70	100						
	kde				66						
	uniform				71/70						
	trapezium				5/14						
SBK Early	sum	4970	4712	49	100	SBK Early	sum	4970	4712	49	100
	kde	4917	4761		100		kde	4917	4761		100
	uniform	4968	4731		98/99		uniform	4968	4731		98/99
	trapezium	4915	4750		99/99		trapezium	4915	4750		99/99
SBK Late	sum	4841	4603	43	100	SBK Late	sum	4841	4603	43	100
	kde	4819	4627		100		kde	4819	4627		100
	uniform	4862	4506		99/98		uniform	4862	4506		99/98
	trapezium	4846	4582		100/100		trapezium	4846	4582		100/100
LgK I	sum	4775	4499	49	100	not present					
	kde	4756	4528		100						
	uniform	4784	4426		97/96						
	trapezium	4777	4461		99/99						
LgK II	sum	4546	4326	47	100	LgK II	sum	4652	4458	96	100
	kde	4517	4357		100		kde	4651	4451		100
	uniform	4568	4303		99/99		uniform	4643	4459		98/99
	trapezium	4548	4316		99/100		trapezium				10/9
EpiLgK	sum	4228	4116	90	100	Jordanów	sum	4253	3933	56	100
	kde				18		kde	4203	4005		100
	uniform	4213	4086		100/100		uniform	4268	3946		98/98
	trapezium				87/86		trapezium	4249	3957		99/99
not present						Schussenried	sum	4241	3929	88	100
							kde	4229	3935		100
							uniform	4321	3852		97/98
							trapezium	4307	3867		99/99
not present						Michelsberg	sum	4216	3934	92	100
							kde	4220	3920		100
							uniform	4267	3828		95/96
							trapezium	4276	3832		98/97
TRB I pre-Baalberge	sum	3899	3641	150	100	TRB I – Early	sum	3926	3812		100
	kde	3861	3651		100		kde				
	uniform	3796	3738		97/98		uniform				
	trapezium	3796	3744		97/98		trapezium				
TRB II Baalberge	sum	3808	3644	106	100	TRB II Baalberge	sum	3820	3626	107	100
	kde	3800	3632		100		kde	3752	3510		100
	uniform	3790	3630		100/100		uniform	3768	3466		97/96
	trapezium				88/83		trapezium	3762	3472		99/99
TRB III Boleráz	sum	3600	3370	90	100	TRB III Salzmünde	sum	3619	3229	79	100
	kde	3492	3356		95		kde	3538	3342		100
	uniform	3563	3394		100/100		uniform	3520	3322		99/98
	trapezium	3546	3402		100/100		trapezium	3516	3336		99/99

Tab. 3. The table shows the values for the individual modelling of general pottery groups. The SUM and KDE models are expressed by values with a 68 % dispersion probability. The Uniform model is expressed using the Start Boundary and End Boundary medians, while the Trapezium model is expressed by the MidStart and MidEnd medians. The dates for SBK were modelled jointly for the studied regions. A<sub>model</sub> is an index showing the consistency of a given model, with a model above 60 % being considered consistent. The convergence integral expresses whether the representative distribution of data used has been found for a parameter. The representative distribution should be over 95 %.

Tab. 3. Tabulka zobrazuje hodnoty pro jednotlivé modelace obecných keramických skupin. SUM a KDE modely jsou vyjádřeny hodnotami s 68% pravděpodobností rozptylu, uniformní model je vyjádřen mediány Start Boundary a End Boundary a trapezovitý model je vyjádřen mediány MidStart a MidEnd. Data pro vypíchanou keramiku byla modelována pro sledované regiony společně. A<sub>model</sub> je index zobrazující konzistenci daných modelů, model nad 60 % je považovaný za konzistentní. Konvergenční integrál vyjadřuje, zda je rozložení dat pro daný parametr reprezentativní. Reprezentativní rozložení by mělo být přes 95 %.

Moravia + Northern Lower Austria											
pottery group	model	from	to	A <sub>model</sub>	convergence integral	pottery group	model	from	to	A <sub>model</sub>	convergence integral
LBK Ia	sum	5424	5254	86	100	LgK Ia0 Lužianky-Un- terwölbling	sum	4776	4678	116	100
	kde	5367	5295		100		kde	4778	4682		100
	uniform	5374	5296		98/99		uniform	4777	4689		100/100
	trapezium				24/8		trapezium				76/70
LBK Ib	sum	5395	5089	58	100	LgK Ia	sum	4773	4605	79	100
	kde	5374	5122		100		kde	4754	4630		100
	uniform	5421	4969		98/96		uniform	4798	4549		98/98
	trapezium	5402	5049		99/99		trapezium	4796	4562		99/99
LBK IIa	sum	5240	4994	82	100	LgK Ib	sum	4747	4505	54	100
	kde	5219	5009		100		kde	4701	4555		100
	uniform	5292	4962		99/99		uniform	4750	4513		97/97
	trapezium	5272	4975		100/100		trapezium	4735	4527		99/98
LBK IIb	sum	5226	5006	80	100	LgK Ic	sum	4620	4332	82	100
	kde				94		kde	4602	4350		100
	uniform	5252	4995		100/100		uniform	4645	4224		97/97
	trapezium	5236	5010		100/100		trapezium	4638	4258		99/98
SBK II	sum	4917	4731	100	100	LgK IIa	sum	4547	4361	54	100
	kde	4883	4751		100		kde	4516	4394		100
	uniform	4953	4681		99/100		uniform	4562	4367		97/98
	trapezium				5/11		trapezium	4550	4367		100/100
SBK III	sum	4953	4733	72	100	LgK IIb	sum	4497	4261	87	100
	kde	4903	4771		100		kde	4477	4275		100
	uniform				83/83		uniform	4503	4204		97/96
	trapezium				0/2		trapezium	4499	4219		99/98
SBK IV	sum	4840	4606	30	100						
	kde	4829	4621		100						
	uniform	4873	4494		96/97						
	trapezium	4856	4582		100/98						
SBK V	sum	4765	4535	98	100						
	kde	4749	4539		100						
	uniform	4787	4493		100/100						
	trapezium				53/52						

Tab. 4. Moravia and the northern part of Lower Austria. The table shows the values for the individual modelling of detailed pottery groups. The SUM and KDE models are expressed by values with a 68 % dispersion probability. The Uniform model is expressed using the Start Boundary and End Boundary medians, while the Trapezium model is expressed by the MidStart and MidEnd medians. A<sub>model</sub> is an index showing the consistency of a given model, with a model above 60 % being considered consistent. The convergence integral expresses whether the representative distribution of data used has been found for a parameter. The representative distribution should be over 95 %.

Tab. 4. Moravia a severní část Dolního Rakouska. Tabulka zobrazuje hodnoty pro jednotlivé modelace detailních keramických skupin. SUM a KDE modely jsou vyjádřeny hodnotami s 68% pravděpodobností rozptylu, uniformní model je vyjádřen mediány Start Boundary a End Boundary a trapézovitý model je vyjádřen mediány MidStart a MidEnd. Data pro vypíchanou keramiku byla modelována pro sledované regiony společně. A<sub>model</sub> je index zobrazující konzistenci daných modelů, model nad 60 % je považovaný za konzistentní. Konvergenční integrál vyjadřuje, zda je rozložení dat pro daný parametr reprezentativní. Reprezentativní rozložení by mělo být přes 95 %.

sented by the Brunn am Gebirge – Wolfholz site located south of the Danube i.e., outside the area of interest of this study (Lenneis – Stadler – Windl 1996; Stadler et al. 2000). Radiocarbon dates from this site are clearly older than the beginning of the Neolithic in the studied territory.

Based on the SUM model, the end of the LBK, which is represented by Šárka pottery (LBK III), is around 4920 BC. This is both confirmed and in contradiction to other expectations of the end of the LBK around the year 5000 BC (Čížmář 2008, 38), 5000–4900 BC (Podborský 1993, 73), while I. Matejčičová (2008, 41) established the interval for the end as 4850–4700 BC. Based on the modelled data, E. Lenneis (2017a, 203–204) dates the end of the LBK to 4900–4800 BC, Kuča – Kovář et al. (2012, 54) to around 4950 BC.



According to *Manning et al. (2014)*, the LBK ends after 4800 BC, which is consistent with the beginning of the occurrence of Lengyel Pottery. The result of the presented analysis may be partially distorted by the fact that 10 out of 21 dates come from the Postřelmov – U Františka site (*Davidová 2007*), whose values correspond to a plateau between 5200 and 5050 BC, which deflects the entire assemblage in favour of an early end to the LBK. The smaller number of dates from graves in Kleinhadersdorf (*Stadler 2013*) point to the possible later end of this pottery group. Moreover, the character of the dataset related to LBK III prevents any relevant modelling other than calculation of the summation curve. Nevertheless, it is possible to observe a trend similar to southwest Slovakia (*Furholt et al. 2020, 3–4*), where, during the Late LBK, the parallel Želiezovce Pottery style occurs. Despite its formal difference, this style has approximately the same time frame as Šárka Pottery. Although Želiezovce decorative elements occur in the eastern half of Moravia in the context of the Late LBK, unfortunately no radiocarbon dates are linked to them yet.

When dividing the LBK into three general pottery groups, it is evident from all four models that they are not successive chronological stages, but that they partially overlap (*fig. 5; tab. 3*), which is also reflected in the fact that these pottery groups are often found in joint archaeological contexts. The same is true with detailed pottery groups (*fig. 6; tab. 4*). The apparently oldest LBK Ia group seems to have a contemporaneous start with the LBK Ib group, which, however, existed considerably longer than LBK Ia. The later LBK IIa and LBK IIb pottery groups are obviously contemporary and there is no significant difference in time between them. Although LBK III (Šárka) is, from a traditional perspective, a stage, it can also be seen as a phase, as it almost never occurs alone without other pottery groups.

### **The Stichbandkeramik in Bohemia, Moravia and the northern part of Lower Austria**

Radiocarbon dates for the SBK are modelled here for Bohemia along with Moravia and part of Lower Austria. The reason for this is that the Moravian-Lower Austrian space forms the periphery of the SBK pottery tradition and thus far has produced only a small number of relevant radiocarbon dates. From the modelled data can be concluded that SBK tradition should start around 4950 BC and end around 4600 BC, which is essentially consistent with earlier opinions. For Bohemia the duration of the SBK is established at 5100–4600 BC (*Pavlu – Zápotocká 2013, 30*). The beginning of SBK in Moravia is expected between 5000/4900 BC (*Podborský 1993, 73*) and the end is anticipated only relatively, earlier than in Bohemia.

According to radiocarbon dating, both basic stages of SBK (*fig. 7; tab. 3*) are chronologically significant: the Early SBK truly precedes the Late SBK. However, an important finding is that the existence of these two general pottery groups overlap by one-third up to one-half of their duration, which introduces a significant entropic element into the traditional typology.

A time analysis of the detailed pottery groups (*fig. 8; tab. 4*) also revealed a major discrepancy with existing ideas. While groups II and III are traditionally regarded as consecutive, dating models indicate that they are synchronous and probably regionally-specific phenomena. This fact was also pointed out by M. Zápotocká, who records SBK II in the west of Bohemia and SBK III in the east (*Pavlu – Zápotocká 2013, 44*). In the SBK V group, the SUM and KDE models show a division of the data assigned to this group into

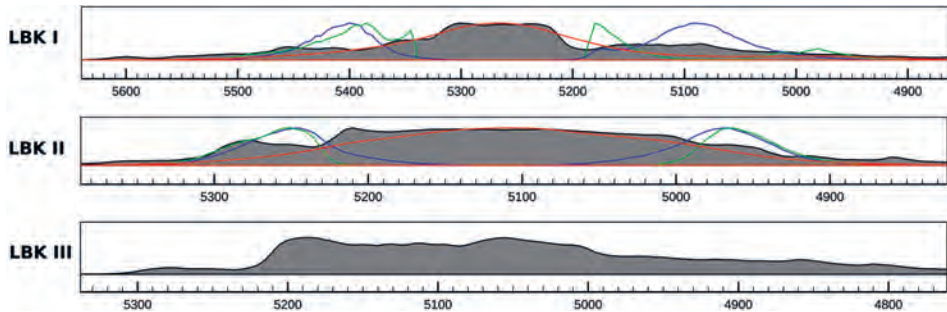


Fig. 5. Modelling curves of general LBK pottery groups. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Fig. 5. Modelační křivky obecných keramických skupin LBK. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

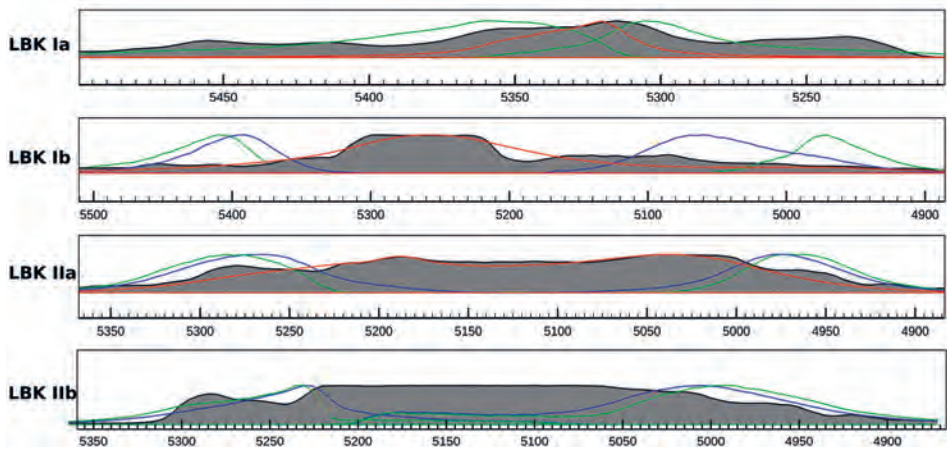


Fig. 6. Modelling curves of detailed LBK pottery groups. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 6. Modelační křivky detailních keramických skupin LBK. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

two time groups, with the younger cluster occurring after 4600 BC. It is therefore a question as to what (if anything) the existence of this group refers to.

### Lengyel Pottery and the Proto-Neolithic period

Based on the depicted models, the beginning of the occurrence of Lengyel Pottery is around 4770 BC, which is essentially consistent with earlier studies (Lenneis 2017b, 396; Čížmář et al. 2008, 76). Deviating the most is the beginning given in Manning et al. (2014, 1077), which is modelled by the authors at 4861 BC, which in this case can be influenced by early dates from Hungary. According to the modelling, the end of the Lengyel, which does not include Epi-Lengyel/Jordanów/Bisamberg-Oberpullendorf Pottery, falls in the interval of 4350–4300 BC. Based on radiocarbon dates, E. Lenneis (2017b, 397) puts the

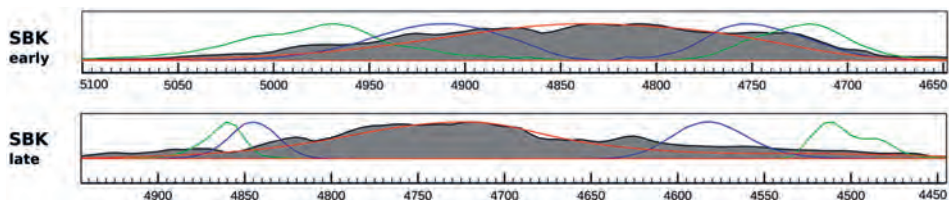


Fig. 7. Modelling curves of general SBK pottery groups. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 7. Modelační křivky obecných keramických skupin SBK. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

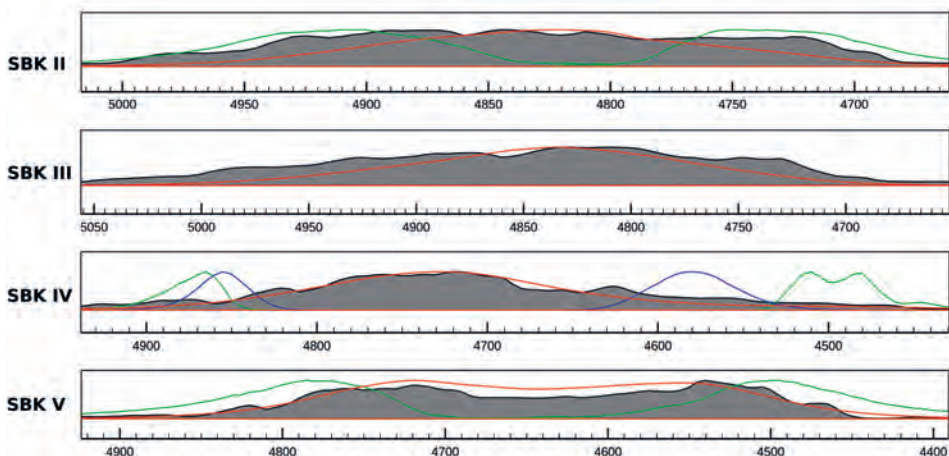


Fig. 8. Modelling curves of detailed SBK pottery groups. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 8. Modelační křivky detailních keramických skupin SBK. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

end of the Lengyel at 4115 BC, which is similar to *Manning et al. (2014, 1077)*, whose modelling dates the end to 4137 BC. The basic division of Lengyel Pottery into two phases and the Epi-Lengyel/Jordanów (*fig. 9; tab. 3*) essentially corresponds to the notion of the succession of these general pottery groups. In the modelling for Epi-Lengyel Pottery, however, the occurrence of a hiatus must not be surprising, since only two radiocarbon dates are related to this pottery group, rendering the models irrelevant. The analysis of the time relationships of detailed ceramic groups yielded alarming results. Groups LgK Ia0, LgK Ia, and LgK Ib have essentially an identical time occurrence (*fig. 10; tab. 4*). The LgK Ic detailed pottery group does not have distinctive specific characteristics and is mostly defined by the absence of specific features. As such, Lengyel I is a robust time entity whose separate typological division has no chronological significance. This is also supported by the virtual continuity of the LgK Iia pottery group, which overlaps only minimally, albeit relatively significantly, with LgK Iib.

Only three radiocarbon dates from two sites are available for the time differentiation of LgK II in Bohemia, where LgK I is almost non-existent. The modelling points only to

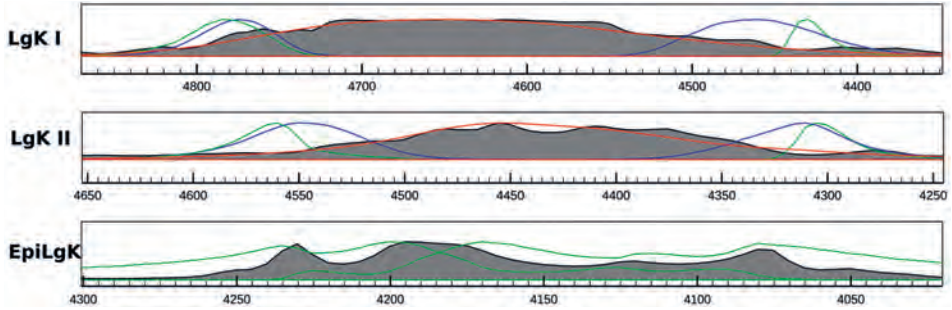


Fig. 9. Modelling curves of general LgK pottery groups in Moravia and the northern part of Lower Austria. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 9. Modelační křivky obecných keramických skupin LgK na Moravě a na severu Dolního Rakouska. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

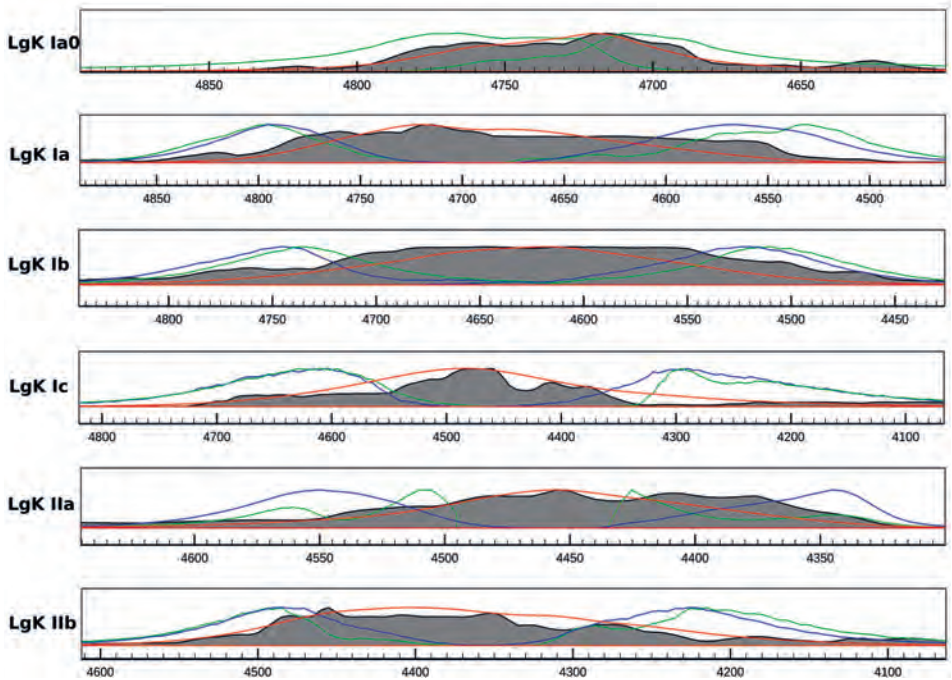


Fig. 10. Modelling curves of detailed LgK pottery groups in Moravia and the northern part of Lower Austria. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 10. Modelační křivky detailních keramických skupin LgK na Moravě a na severu Dolního Rakouska. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

the fact that the occurrence of Lengyel Pottery slightly overlaps with the SBK. The end of Lengyel Pottery in Bohemia cannot be established with the current number of dates.

The following Early Eneolithic period is characterised by the presence of Jordanów and Michelsberg Pottery, which is sometimes supplemented in contexts with Schussenried Pottery; however, Schussenried Pottery does not create its own archaeological contexts.

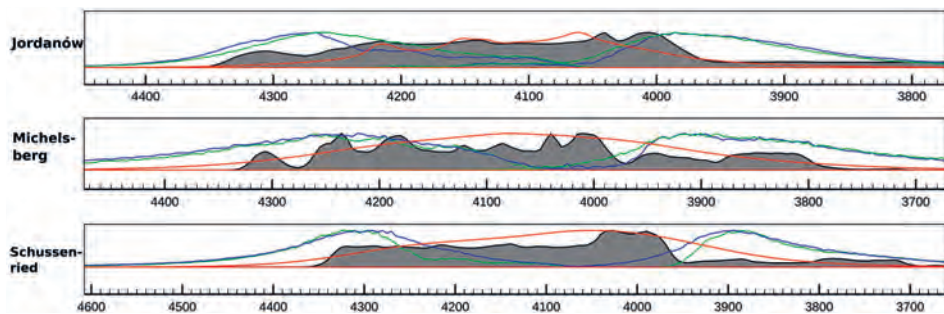


Fig. 11. Modelling curves of general pottery groups in the Early Eneolithic in Bohemia. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 11. Modelační křivky obecných keramických skupin v časném eneolitu v Čechách. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

The issue of the calibration of C14 dates is then characterised in this period by a roughly 200-year-long plateau on the calibration curve in the years 4250–4050 BC. This impacts the modelling of the beginning of this period, regardless of whether this date is actually valid (*fig. 11; tab. 3*). The end of the Early Eneolithic then proceeds into a considerable time dispersion of approximately 4000–3850 BC depending on which model is used. With regard to the beginning of the TRB, the probable end of the Early Eneolithic is around 3850 BC, possibly even later. All three represented pottery styles appear to be contemporary, not only on the basis of the modelling of radiocarbon dating, but also with regard to their frequent joint occurrence in archaeological contexts.

### The Funnel Beaker culture

The modelling shows the beginning of TRB around 3800 BC, both in Bohemia and in the Moravian–Lower Austrian area (*fig. 12, 13; tab. 3*). It is a considerably later beginning for this pottery tradition than is usually given for Moravia (c. 4100 BC; Šmíd 2017, 24), while being consistent with the beginning presented thus far for Bohemia (Neustupný 2013, 15). Other modelled data show the general beginning of the TRB in 3913 BC and the end in 2951 BC (Manning *et al.* 2014, 1077). It is obvious, however, that the TRB horizon is a rather heterogeneous pottery complex with various duration lengths in different regions (Furholt 2014; Wencel 2015, 39). In Moravia and Lower Austria, the end of the TRB (the Boleráz group) is roughly 3370 BC, in Bohemia (the Salzmünde group) also around 3320 BC, albeit based on the dataset from a single site (Dobeš – Zápotocký 2013). For general pottery groups in the Moravian–Lower Austrian territory, only a further time division into two basic segments is useful. The first is the pre-Baalberge and Baalberge horizon, the second is the Boleráz horizon. However, it is better to leave the time question of the pre-Baalberge horizon open, since the modelled dataset is small and the end of the Epi-Lengyel is practically unknown.

Only one C14 date is related to the Early TRB I in Bohemia (Pleinerová 1980). This horizon is called the Michelsberg-Baalberge (Dobeš – Beneš 2018) or just the early TRB (Neustupný 2013, 63). This sporadically recorded ceramic horizon is not typical for settlement findings. It is clear from the modelling of the Baalberge and Salzmünde phases

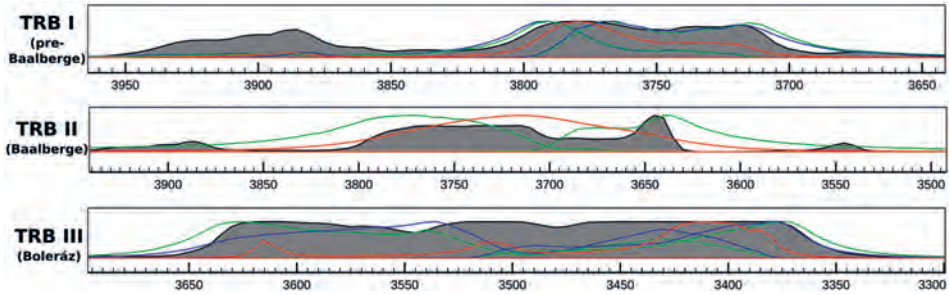


Fig. 12. Modelling curves of general TRB pottery groups in Moravia and Lower Austria. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 12. Modelační křivky obecných keramických skupin TRB na Moravě a v Dolním Rakousku. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

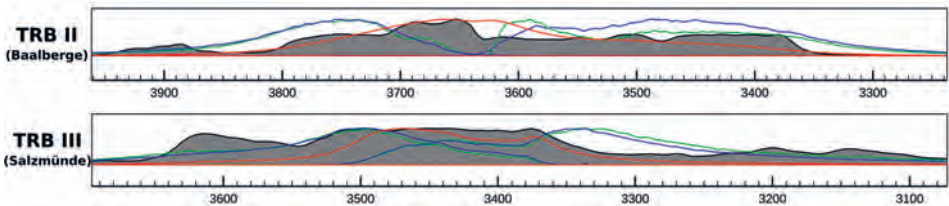


Fig. 13. Modelling curves of general TRB pottery groups in Bohemia. SUM in black, KDE model in red, Uniform model in green, Trapezium model in blue.

Obr. 13. Modelační křivky obecných keramických skupin TRB v Čechách. Černě sumace, červeně KDE model, zeleně uniformní model, modře trapezoidní model.

that the chronological expectations are fulfilled in general: Baalberge Pottery is older than Salzmünde Pottery, without a major overlap between the two. However, it is important to note that there is no longer a chronological place for Sifem Pottery, the occurrence of which is assumed between Baalberge and Salzmünde Pottery. This is probably a pottery type whose interpretation will not have a chronological significance and its temporal occurrence can likely be expected in the Baalberge context, since Sifem Pottery has similar morphological characteristics (*Zápotocký 2013, 77*).

#### 4. Discussion: How does style of pottery fit together with chronology?

What general trends are now apparent? As *figs. 14* and *15* show, the division of pottery traditions into archaeological cultures is linked primarily to chronology. Further classification into general pottery groups (stages) can be evaluated similarly, which essentially means the validity of the basic division of the given pottery tradition into early and late sections. However, these sections need not be exclusively sequential, as the analysis shows their frequent chronological overlap. The frequency of representation of basic pottery traditions and hence more pottery groups changes most on the time axis, but the link to a specific geographic space also simultaneously contributes to the result. Division into detailed pottery groups or phases (*fig. 16*) shows a different interpretation, and these categories

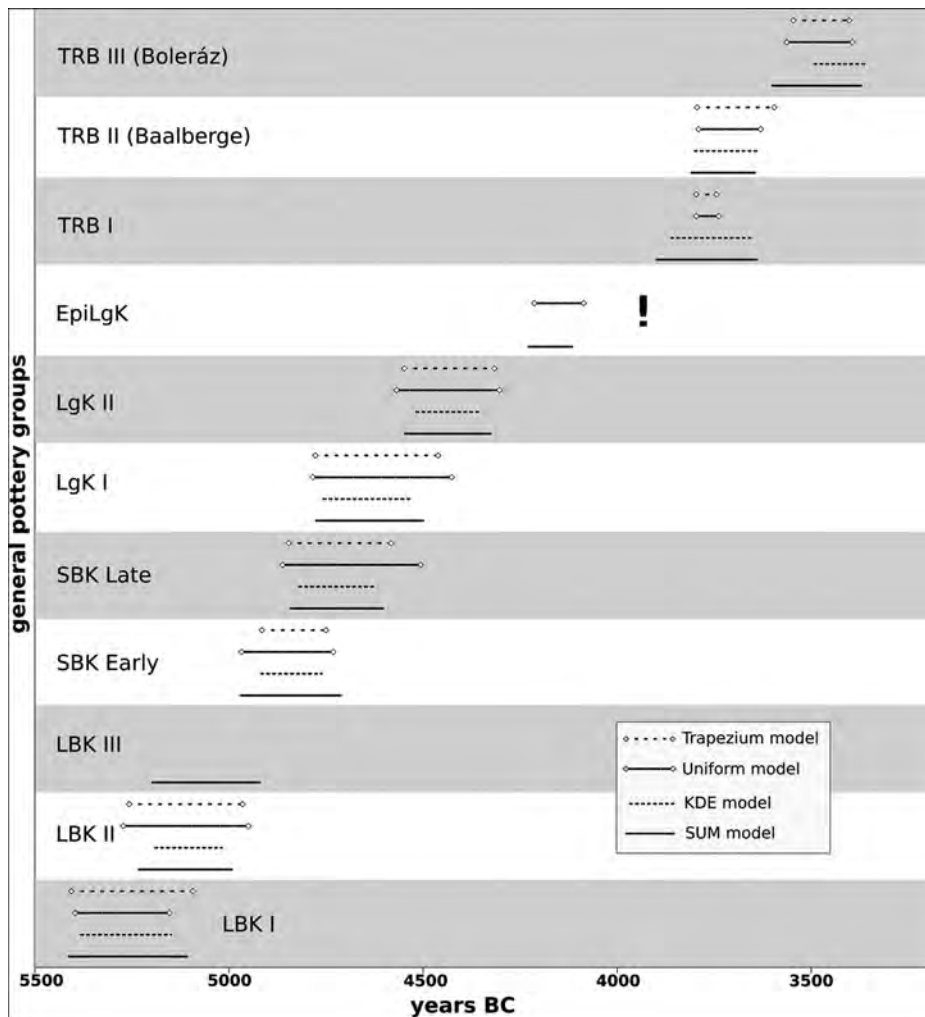


Fig. 14. Moravia and the northern part of Lower Austria: an overview of the time range of general pottery groups. SBK is modelled together with dates from Bohemia. The SUM and KDE models are expressed with a 68% probability, the Uniform model in the values of median start – median end, the Trapezium model in the values median mid-start – median mid-end. Exclamation mark points out irrelevant models calculated based on small dataset.

Obr. 14. Přehled časového rozsahu obecných keramických skupin na základě čtyř použitých modelů na Moravě a na severu Dolního Rakouska. SBK je modelována dohromady s daty z Čech. SUM a KDE modely jsou vyjádřeny s 68% pravděpodobností, Uniform model v hodnotách medián start – medián end, Trapezium model medián mid-start – medián mid-end. Vykřičník upozorňuje na málo relevantní modely vypočítané na základě malého datasetu.

cannot be regarded as a primary and natural chronological indicator in any of the studied cases. It is clear that a principal other than development in time is behind their existence.

Identifying this principle will require addressing the concept of style in material culture. Style is directly or latently involved in any analysis of artefacts. Style is what creates

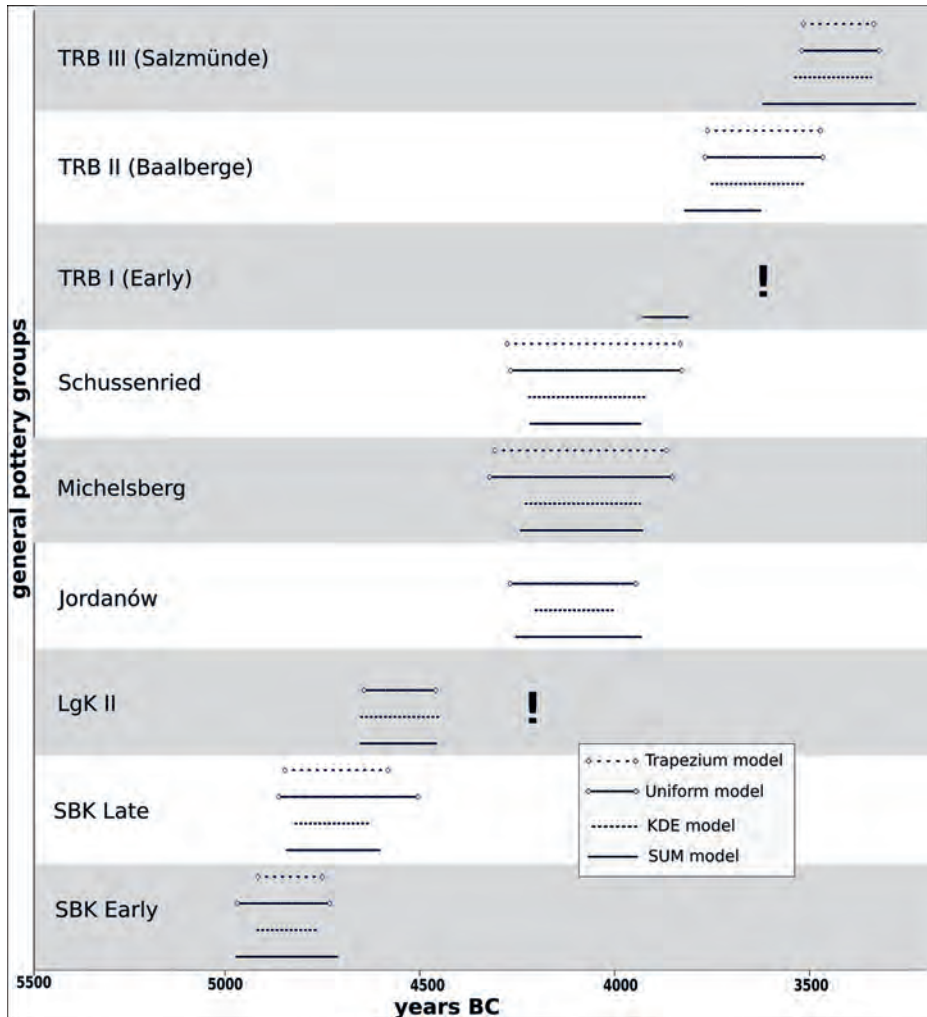


Fig. 15. Bohemia: an overview of the time range of general pottery groups. The SUM and KDE models are expressed with a 68% probability, the Uniform model in the values of median start – median end, the Trapezium model in the values median mid-start – median mid-end. Exclamation mark points out irrelevant models calculated based on small dataset.

Obr. 15. Přehled časového rozsahu obecných keramických skupin na základě čtyř použitých modelů v Čechách. SUM a KDE modely jsou vyjádřeny s 68% pravděpodobností, Uniform model v hodnotách medián start – medián end, Trapezium model medián mid-start – medián mid-end. Vykřičník upozorňuje na málo relevantní modely vypočítané na základě malého datasetu.

and defines cultural differences and types of evolutionary trajectories. Style can be studied on the level of individuals, groups or society. Style is a category of multiple correlations resulting from the culture, given time and space. As with art history, archaeology serves as a key to identifying cultural elements in the sphere beyond the functions of objects (Conkey – Hastorf 1990).



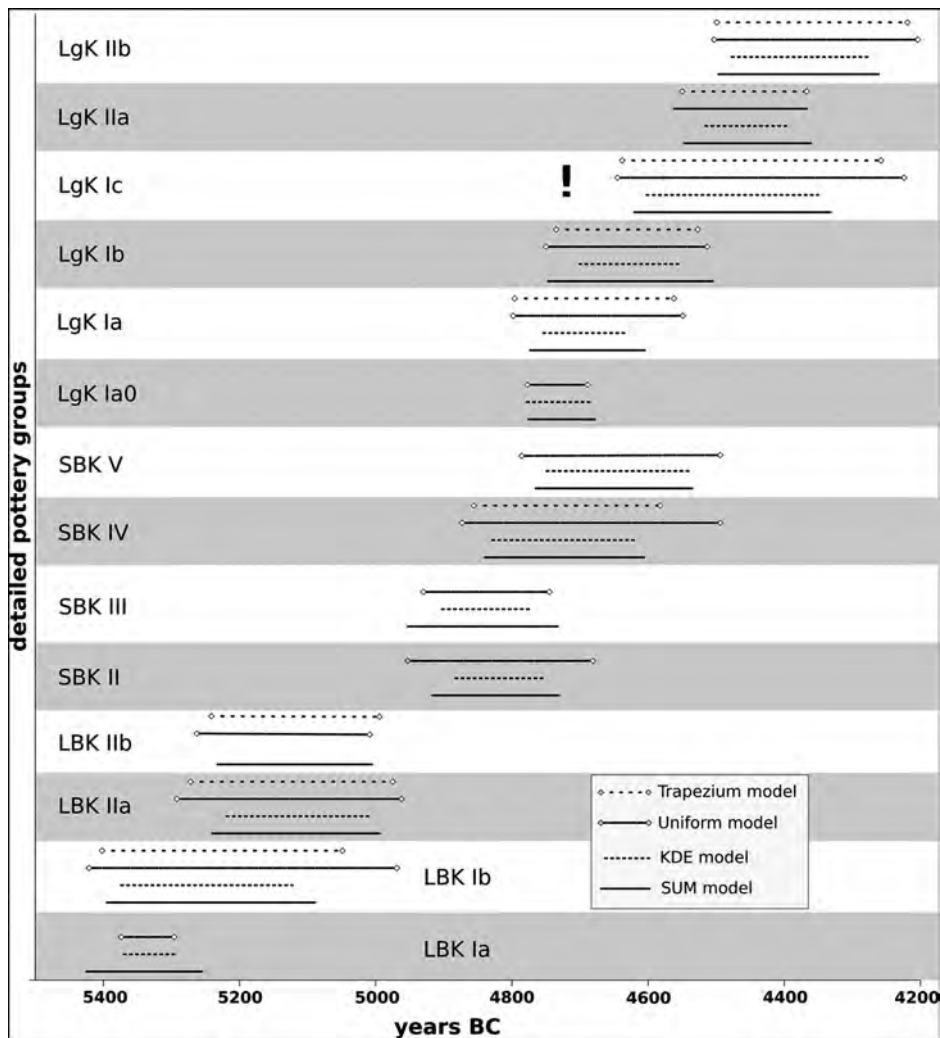


Fig. 16. Moravia and the northern part of Lower Austria: an overview of the time range of detailed pottery groups. The SBK is modelled together with dates from Bohemia, and SBK V occurs only in Bohemia. The SUM and KDE models are expressed with a 68% probability, the Uniform model in the values of median start – median end, the Trapezium model in the values median mid-start – median mid-end. Exclamation mark points out irrelevant models calculated based on small dataset.

Obr. 16. Přehled časového rozsahu detailních keramických skupin na základě čtyř použitých modelů na Moravě a na severu Dolního Rakouska. SBK je modelována dohromady s daty z Čech. SUM a KDE modely jsou vyjádřeny s 68% pravděpodobností, Uniform model v hodnotách medián start – medián end, Trapezium model medián mid-start – medián mid-end. Vykřičník upozorňuje na málo relevantní modely vypočítané na základě malého datasetu.

Types of style shape the spatiotemporal division of the past, i.e. archaeological “cultures” and their sub-sections (stages and phases). By creating types of style and their definitions, we are essentially creating our notion of the past. In fact, style can be described

in a very general way as qualities of artefacts not primarily related to production technology or their utilitarian function in living culture. Two distinct archaeological discourses have focussed on the fact that artefacts have this level of characteristics. The Anglo-Saxon world developed a theory of style based on living material culture, but it has never been tested on archaeological data to any great extent. In turn, large typological systems (pre-historic pottery) were created in Central Europe with a maximum emphasis on chronological development without ambitions to making other possible links to style. To this day, the application of these two approaches does not greatly overlap.

Therefore, what could stylistic ceramic groups represent? The first large issue is based on the concept of ceramic style, which could be considered a symbolic medium that has the potential to carry and transmit information about the social identity of individuals and groups (*Wobst 1977*). But we must keep in mind that when we talk about the ceramic style, in our case we primarily mean decoration. The theory assumes that under a general decorative style (e.g., incised LBK decoration) there are synchronous variants or microstyles that have a social significance and can reflect real past social identity (e.g., clans, ethnicity but also rank and other forms of social parameters). The question is to what extent such a theoretical assumption is based on facts. Has an intentional connection between the decoration of ceramics and people's identities been ethnographically observed between archaic societies?

In answering, we will use two case studies, one of which shows that there is no correlation between pottery decoration and social identity, while the other accepts a possible link, although not without a problem.

The first case is the Luo, who are African hoe agriculturalists, cattle-herders, and fishers whose collective territories comprise some 10,000 km<sup>2</sup> surrounding the northeastern side of Lake Victoria in western Kenya. In the 1980s potting was the work of women, but only a relatively small number of women (only about 1 % of all women are potters). Luo pottery is a specialized craft, but producers are decidedly not full-time specialists. Potters tend to live in homesteads clustered in close proximity to one another around a clay source, usually with several potters in each homestead. This network of interacting potters in such a cluster can be called a "potter community". The pottery of each potter community tends to exhibit characteristic features, a so-called microstyle (*Dietler – Herbich 1989*, 148–150). But the microstyle is by no means indicated solely in decoration: recognition of the potter community microstyles is based on patterned combinations of features including raw materials, the repertoire of pot forms, vessel proportions, and decorative characteristics (*Dietler – Herbich 1989*, 154). In fact, the colour of the fired clay or treated surface, the shape of the rim, the general pot form assigned to a certain function, and the proportions of that form as it is rendered may be more important than the decorative motifs applied (*Dietler – Herbich 1989*, 157). An analysis of the significance of the microstyles showed that it is rather a "silent" formal variability (in the sense of "isochrestic variation" according to *Sackett 1982*). That is, the microstyles transmit some information about the boundaries of communities, but the difference of microstyles is perceived primarily by potters (women) and not by general users of ceramics. Moreover, style defines only the potter community, which has no meaning in terms of the real social identity of non-potters.

The second case is the Shipibo-Conibo. The Shipibo-Conibo are about 20,000 people who live along the Ucayali River in the Amazon rainforest in Peru. Their subsistence traditionally depended on mixed wild (fish, game, turtle eggs, bananas, yuccas) and domestic resources produced by agriculture (corn). Shipibo-Conibo female potters produced distinctive pottery decorated with maze-like red and black geometric patterns. The mode of production was (in 1971) still non-professional and domestic. The designs painted and incised on ceramic vessels are also applied on textiles, carved on canoe paddles, house posts, and gourd and turtle carapace containers and stamped on human skin. Virtually all Shipibo-Conibo artefacts emanate a minimal message, which is: "we are the Shipibo-Conibo; we are not barbaric Remo, Amahuaca, Cashibo, Mestizo, Gringo, or any other tribe" (*DeBoer 1984*, 550).

Is it possible to distinguish microstyles on Shipibo-Conibo ceramics? The answer is not simple. Almost every vessel contains decorative motifs of a very old origin, which can often be traced back to the year 900 AD to the Cumancaya pottery tradition. Particularly stable are cooking vessels, both in terms of form and decoration (*DeBoer 1984, 557*). The main motifs of the intricate design art of the Shipibo-Conibo may well have constituted a graphic device comprising symbolic and semantic units and were employed in a ritual context. But present-day indigenous understanding of the meaning of the designs is fragmentary at best (*Gebhart-Sayer 1985*). Beside the main motifs on the pottery, there are also border designs consisting of circumferential bands, composed of lines and appended elements demarcating the major decorative fields of vessels. One border design type is rim designs which vary according to vessel category. An ethnoarchaeological analysis revealed that rim design produced by one potter is highly similar to the designs produced by other potters within her compound. The compound, a residential unit ordinarily composed of a core of matrilineally related females and their families, therefore appears to constitute an agent of design transmission and maintenance (*DeBoer 1984, 554*). So is rim design an indicator of social identity? Probably not.

Rim designs, as a highly limited and redundant code, can hardly be expected to act as group signatures at all levels, from the individual to the region. And there is also a second problem: in viewing designs as messages or signals, the issue is really how the Shipibo-Conibo communicate through their own artefacts and not how the archaeologist decodes a set of rim designs. The Shipibo-Conibo seem much less able to recognize themselves than western researchers can recognize their rim designs (*DeBoer 1984, 560–562*).

The second big point of the conclusion deals with the question: What could have caused the dynamics of a change in decoration style? In a general sense, culture is perceived as a dynamic system striving for relative balance and is composed of interconnected cultural and non-cultural environmental subsystems that help people interact with their environment. In this view, cultural change is associated with a process of natural selection that tends to the most appropriate solution with respect to given conditions. When we add the social interaction that leads to acculturation, we have two main factors of cultural change: time (people adapt their culture to current conditions, e.g. environmental) and social interaction (people change their culture depending on social impulses). But is this assumption valid if we examine the innovation of only one specific segment of material culture? The problem is compounded even further, as in our case the changes are indicated mainly in the ceramic decoration (*Stanislawski – Stanislawski 1978, 61–62*).

The case study which documented the validity of the last sentence is the emergence of whiteware between Hopi-Tewa indigenous pottery producers. The Hopi and Tewa people belong to a pueblo group that resides in the eastern part of the Hopi Reservation on or near the First Mesa in northeastern Arizona. They were traditionally sedentary horticulturalists whose culture was emphasized in collective rituals and religion. Pottery was produced by women potters and the number of producers did not exceed 2% of the entire population (at the time of ethnographic evidence).

The whiteware is a new style of pottery developed in 1920–1925 by a group of three or four Hopi-Tewa women in Polacca and Hano pueblos. Few followers began to make whiteware in the 1930s and 1940s, but the majority of the Hopi potters did not learn the style until the post-1950 period. This means that it took 30 years to spread the style in essentially one geographically limited area. There are no permanent tribal, village, or lineage-clan limitations for the pottery design, regardless of the “anchor persons” or innovators of the styles. The only reason for spreading the new styles was fashion. In 1971 (when the research was conducted), 41 female potters still produced the whiteware, while also producing other ceramic designs. And one more thing: behind the stream of innovations in Hopi ceramics, there was actually a single woman. Her name was Nampeyo (c. 1860–1942), and she became renowned for the revival and innovation of the design of native pottery (*Kramer 1996*). When Nampeyo first began making her pots, Hopi motifs had been diluted by the influence of Spanish, or Zuni designs. Even the clay used by the Hopi potters was inferior. Nampeyo’s brilliance was not only her superior natural gifts as an artist, but her ability to recognize the importance of reclaiming the long-lost Hopi symbols. She revived an old traditional Hopi style by copying potsherds from nearby sites, a long important Hopi, Zuni and Acoma learning technique. At the same time, she went beyond imitation and became an inspiration for continuing generations of Hopi potters.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.encyclopedia.com/women/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/nampeyo-c-1860-1942>  
22.5.2020

The ethnographic excursion was to show that the theoretical assumptions associated with decorative microstyles on ceramics (i.e. internal variability within a more general style of decoration) are likely false. The microstyle as such, and even more so its decorative segment, probably does not represent a direct indicator of social identity, at least not identities of the type that archaeologists and anthropologists would like (e.g. lineages, clans, tribes, etc.). But leaving aside the interpretations associated with specific social parameters, the microstyle can be an indicator of regional variability and chronological diversity (with limited spatial spread).

Regarding decorative innovation and style change, it is clear that the process of evolution of morphological and design typology cannot be represented by a single vector. The whole process involves both selection, which can be modelled and estimated to some extent, and drift, which is completely random and unpredictable (the potter Nampeyo in our Hopi case). *Shennan and Wilkinson (2001, 592)* have already stated this for LBK decoration: “It is clear that both drift and selection are operating and it seems likely to us that there is a broad spectrum of possibilities between pure drift on the one hand and almost pure selection on the other.”

Returning now to the question of what other than chronological variability could be hidden by detailed microstyles (i.e. detailed groups or phases) of Neolithic pottery, the answer is that we simply do not know. Based on ethnoarchaeological data, it must be admitted that instead of a reflection of variability given by social parameters, it may be the result of a local tradition of producers. The chronological validity of microstyles is very likely to be narrowly regionally limited. Development trends and microstyle innovations may not be entirely subject to the general directions of style evolution, as drift contributes significantly to them. Finally, some microstyles could easily be an illusory category existing only in the minds of archaeologists.

## 5. Conclusions

The presented study analysed 426 radiocarbon dates within the period of 5400–3300 BC in Bohemia, Moravia and Lower Austria to the north of the Danube with the aim of investigating the chronological relationships between the pottery styles of the Neolithic cultures LBK, SBK, Lengyel and TRB on several levels. Although the results presented here are inevitably heterogeneous in nature, they make it possible to revise certain assumptions based thus far on the linear development of typo-chronological schemes.

The comparison of the pottery typology with C14 dates indicate that the forms and decoration of pottery can be so different within a single chronological horizon of an archaeological culture that they have been considered evolutionarily non-contemporaneous up until now. However, this seems to be the result of regional or local diversification, which is due to a wide range of potential interpretative schemes. This gives the studied Neolithic pottery traditions an entirely different dimension. If a direct chronological continuity is indeed demonstrated from the LBK to the Lengyel (*Lenneis 2017b, 396*), the SBK in the Moravian-Lower Austrian region will have to be understood as a parallel and highly distinct pottery entity. A completely different interpretation will also have to be found in the Lengyel pottery categories hitherto referred to as the LgK Ia and LgK Ib chronological stages. It appears that they did in fact coexist and their diversity is not purely chronological.

A similar explanation will probably be sought in the case of the diversity of pottery in the Early Eneolithic in Bohemia and in the context of the TRB.

*The research described in this paper was conducted with support from the “Lifestyle as an Unintentional Identity in the Neolithic” project (Project 19-16304S) financed by the Czech Science Foundation.*

## References

- Bartík, J. – Maltíšková, J. 2018: Sídliště kultury s lineární keramikou Velehrad – Na Nivách v kontextu neolitického osídlení středního Pomoraví. *Archeologie ve středních Čechách* 22, 801–824.
- Bayliss, A. – Bronk Ramsey, C. – van der Plicht, J. – Whittle, A. 2007: Bradshaw and Bayes: Towards a Timetable for the Neolithic. *Cambridge Archaeological Journal* 17, 1–28.
- Bánffy, E. – Bayliss, A. – Denaire, A. – Gaydarska, B. – Hofmann, D. – Lefranc, P. – Jakucs, J. – Marić, M. – Oross, K. – Tasić, N. – Whittle, A. 2018: Seeking the Holy Grail: robust chronologies from archaeology and radiocarbon dating combined. *Documenta Praehistorica* XLV, 120–136.
- Brestovanský, P. 2009: Sídliště kultury s vypíchanou keramikou v Příšovicích, se zvláštním zřetelům na broušenou industrii. Master Thesis. Univerzita Karlova, Praha; <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/65035/>, accessed on May 15, 2019.
- Breunig, P. 1987: 14C-Chronologie des vorderasiatischen, südost- und mitteleuropäischen Neolithikums. *Praehistorische Zeitschrift*, 65, 76–78.
- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, 337–360.
- Bronk Ramsey, C. 2017: Methods for summarising radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59, 1809–1833.
- Buchvaldek, M. – Košnar, L. – Lippert, A. 2007: Archeologický atlas pravěké Evropy / Archaeological atlas of prehistoric Europe. Praha: Karolinum.
- Burgert, P. 2019: Neolit ve východních Čechách. Případová studie jeho mladšího vývoje. Praha: Academia.
- Burleigh, R. – Hewson, A. – Meeks, N. 1977: British Museum Natural Radiocarbon Measurements IX. *Radiocarbon* 19, 143–160.
- de Capitani, A. 2002: Gefässkeramik. In: A. de Capitani et al. eds., *Die Jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Funde. Archäologie im Thurgau* 11, Frauenfeld: Departement für Erziehung und Kultur des Kantons Thurgau, 135–276.
- Clifford, J. – Marcus, G. E. 1986: Writing culture: the poetics and politics of ethnography. A School of American Research advanced seminar. Berkeley: University of California Press.
- Conkey, M. W. 1990: Experimenting with style in archaeology: some historical and theoretical issues. In: M. W. Conkey – C. A. Hastorf eds., *The uses of style in archaeology*, Cambridge: Cambridge University Press, 5–17.
- Conkey, M. W. – Hastorf, Ch. A. 1990: Introduction. In: M. W. Conkey – C. A. Hastorf, *The uses of style in archaeology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1–3.
- Čižmář, Z. 2008: Kultura s lineární keramikou. In: Z. Čižmář ed., *Život a smrt v mladší době kamenné*, Brno – Znojmo: Ústav archeologické památkové péče Brno, 38–44.
- Čižmář, Z. – Kalábková, P. – Kazdová, E. – Kovárník, J. 2008: Lid s moravskou malovanou keramikou lengyelské kultury In Z. Čižmář ed., *Život a smrt v mladší době kamenné*, Brno – Znojmo: Ústav archeologické památkové péče Brno, 76–87.
- Davidová, T. 2007: Šárecký stupeň na horním toku Moravy. Master Thesis. Univerzita Karlova, Praha; <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/49713/> Accessed on June 5, 2019.
- Davidová, T. – Fleková, K. 2014: Výsledky archeologického výzkumu polykulturní lokality Obříství (okr. Mělník). In: M. Popelka – R. Šmidtová eds., *Praehistorica* XXXII/1, Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 17–67.
- DeBoer, W. R. 1984: The Last Pottery Show: System and sense in Ceramic Studies. In: S. van der Leeuw – A. C. Pritchard eds., *The Many Dimensions of Pottery: Ceramics in Archaeology and Anthropology*, Amsterdam: University of Amsterdam, 527–571.
- Díaz-Andreu, M. – Lucy, S. – Babić, S. – Edwards, D. N. eds. 2005: *The Archaeology of Identity. Approaches to gender, age, status, ethnicity and religion*. London – New York: Routledge.

- Dietler, M. – Herbich, I. 1989:* Tich Matek: The technology of Luo pottery production and the definition of ceramic style. *World Archaeology* 21, 148–164.
- Dočkalová, M. 2008:* Anthropology of the Neolithic population from Vedrovce (Czech Republic). *Anthropologie* 46, 239–315.
- Dočkalová, M. – Čížmář, Z. 2008:* Antropologie a pohřbívání v moravském neolitu. In: Z. Čížmář ed., *Život a smrt v mladší době kamenné*, Brno – Znojmo: Ústav archeologické památkové péče Brno, 236–247.
- Dobeš, M. – Beneš, Z. 2018:* Nový nález michelsbersko–baalberského horizontu ze středních Čech (39. stol. BC): hrob (?) z Chotýše, okr. Kolín. *Archeologie ve středních Čechách* 22, 109–119.
- Dobeš, M. – Krivánek, R. – Kyselý, R. – Stolz, D. 2018:* Časně eneolitické příkopové ohrazení v Trubíně, okr. Beroun. *Archeologické rozhledy* 70, 3–38.
- Dobeš, M. – Metlička, M. 2014:* Raný eneolit v jihozápadních Čechách. *Archeologie západních Čech – Supplementum* 1. Plzeň: Západočeské muzeum.
- Dobeš, M. – Stránská, P. – Krivánek, R. – Limburský, P. 2016:* Časně eneolitické ohrazení ve Vliněvi. Příspěvek k povaze kontaktu mezi jordanovskou a michelsberskou kulturou v Čechách. *Památky archeologické* 107, 51–115.
- Dobeš, M. – Zápotocký, M. 2013:* Pozdní fáze kultury nálevkovitých pohárů v severozápadních Čechách: sídliště Brozany nad Ohří. *Archeologické rozhledy* 65, 451–503.
- Dufek, J. 2014:* Kolín-Štáralka, poloha U císařské silnice a opevněná sídliště předrondelového horizontu na počátku 5. tisíciletí př. Kr. In: M. Popelka – R. Šmidtová eds., *Neolitizace aneb Setkání generací*, Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, 59–105.
- Felber, H. – Ruttkay, E. 1983:* Absolutchronologie des Neolithikums in Österreich. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 113, 73–78.
- Furholt, M. 2013:* Die Datierung der Höhensiedlung Hlinsko im Kontext Boleráz-Gruppe Mährens. *Přehled výzkumů* 54/1, 83–97.
- Furholt, M. 2014:* What is the Funnel Beaker complex? Persistent troubles with an inconsistent concept. In: M. Furholt et al. eds., *Landscapes, Histories and Societies in the Northern European Neolithic. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung* 4, Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt, 17–26.
- Furholt, M. – Müller-Scheeßel, N. – Wunderlich, M. – Cheben, I. – Müller, J. 2020:* Communalism and Discord in an Early Neolithic Settlement Agglomeration: The LBK Site of Vráble, Southwest Slovakia. *Cambridge Archaeological Journal* 30, 469–489.
- Gebhart-Sayer, A. 1985:* The Geometric Designs of the Shipibo-Conibo in Ritual Context. *Journal of Latin American Lore* 11, 145–75.
- Geertz, C. 1975:* The interpretation of cultures: selected essays. London: Hutchinson.
- Hertelendi, E. – Kalicz, N. – Raczyk, P. – Horváth, F. – Veres, M. – Svingor, É. – Futó, I. – Bartosiewicz, L. 1995:* Re-evaluation of the Neolithic in eastern Hungary based on calibrated radiocarbon dates. *Radiocarbon* 37, 239–44.
- Hodder, I. 1990:* Style as a historical quality. In: M. W. H. Conkey – Ch. A. Hastorf eds., *The uses of style in archaeology*, Cambridge: Cambridge University Press, 44–51.
- Holub, M. – Kaiser, L. – Knotek, P. – Knotková, J. – Kočár, P. – Kočárová, R. – Vokáč, M. 2017:* Mladolengyelské osídlení ve Lhánicích na jihozápadní Moravě. In: I. Cheben ed., *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2013*, Nitra: Archeologický ústav SAV, 67–84.
- Janák, V. – Kejval, P. – Mareček, J. – Němcová, J. – Přichystal, A. 2018:* Suroviny kamenné industrie z Hradce nad Svitavou v kontextu surovinové základny kultury s lineární keramikou na moravsko–českém pomezí. *Acta Archeologica Opaviensia* 5, 165–185.
- Kaiser, L. 2012:* Rouchovany (okr. Třebíč). *Přehled výzkumů* 53/1, 139.
- Kalábek, M. – Kalábková, P. – Peška, J. 2010:* A settlement burial in Hulín-Pravčice and its contribution to absolute dating of the Lengyel culture. In: J. Šuteková et al. eds., *Panta Rhei. Studies on the Chronology and Cultural Development of South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75. Birthday*. *Studia Archaeologica et Mediaevalia* 11, Bratislava: Comenius University, 255–262.
- Kazdová, E. – Košťuřík, P. – Rakovský, I. 1994:* Der gegenwärtige Forschungsstand der Kultur mit mährischer bemalter Keramik. In: *Internationales Symposium über die Lengyel-Kultur 1888–1988*, Brno – Łódź: Masarykova univerzita v Brně – Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi, 131–155.
- Kohl, G. – Quitta, H. 1964:* Berlin Radiocarbon Measurements I. *Radiocarbon* 6, 308–317.
- Kohl, G. – Quitta, H. 1966:* Berlin Radiocarbon Measurements II. *Radiocarbon* 8, 27–45.
- Kohl, G. – Quitta, H. 1970:* Berlin Radiocarbon Measurements IV. *Radiocarbon* 12, 400–420.

- Končelová, M. 2013: Neolitická sídelní aglomerace v prostoru dnešního Kolína. PhD Thesis. Univerzita Karlova, Praha; <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/102133/>, accessed on May 15, 2019.
- Končelová, M. – Květina, P. 2015: Neolithic longhouse seen as a witness of cultural change in the post-LBK. *Anthropologie* 53, 431–446.
- Kos, P. – Šmíd, M. 2013: Objekt kultury nálevkovitých pohárů s doklady metalurgie mědi z Podolí, okr. Brno-venkov. *Pravěk NŘ* 23, 57–76.
- Koštuřík, P. 1997: Návrh třídění kultury nálevkovitých pohárů pro jižní Moravu. In: P. Michna et al. eds., *Z pravěku do středověku. Sborník k 70. narozeninám Vladimíra Nekudy*, Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 42–56.
- Koštuřík, P. – Rakovský, I. – Peške, L. – Přichystal, A. – Salaš, M. – Svoboda, J. 1984: Sídliště mladšího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou v Jezeřanech-Maršovicích. *Archeologické rozhledy* 36, 378–410.
- Kovárník, J. 2016: Das Dreifache Rondell der Stichbandkeramischen kultur (SBK) in Plotiště nad Labem II bei Hradec Králové und Analoge Funde. In: J. Kovárník ed., *Centenary of Jaroslav Palliardi's Neolithic and Aeneolithic Relative Chronology (1914–2014)*, Hradec Králové – Ústí nad Orlicí: University of Hradec Králové, 337–376.
- Kovárník, J. – Tichý, R. 2011: Moravská malovaná keramika z Tuněchod, okr. Chrudim. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity M* 14–15, 149–176.
- Kramer, B. 1996: *Nampeyo and Her Pottery*. Tucson: The University of Arizona Press.
- Křišťuf, P. 2012: Nová radiokarbonová data z časného eneolitu v Čechách. In: J. Peška – F. Trampota eds., *Otázky neolitu a eneolitu 2011*, Mikulov – Olomouc: Archeologické centrum Olomouc – Regionální muzeum v Mikulově, 61–66.
- Kuča, M. 2008: Sídliště fáze IC kultury s moravskou malovanou keramikou v Mokré u Brna, okr. Brno-venkov. Moravská škola doktorských studií. Seminář 1. *Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque – Supplementum I*, Brno: Masarykova univerzita, 36–41.
- Kuča, M. – Kovář, J. – Nývltová Fišáková, M. – Škrdla, P. – Prokeš, L. – Vaškových, M. – Schenk, Z. 2012: Chronologie neolitu na Moravě: předběžné výsledky. *Přehled výzkumů* 53/1, 51–64.
- Kuča, M. – Nývltová Fišáková, M. – Škrdla, P. – Vokáč, M. 2012: Lokalita staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou v Břežníku na Českomoravské vrchovině. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity M* 17, 95–120.
- Kuča, M. – Přichystal, A. – Schenk, Z. – Škrdla, P. – Vokáč, M. 2009: Lithic raw material procurement in Moravian Neolithic: Search for extraregional networks. *Documenta Praehistorica* 16, 313–326.
- Kuča, M. – Schenk, Z. – Nývltová Fišáková, M. 2011: Lengyelské sídliště v Dluhonicích (okr. Přerov) a jeho postavení v rámci počátku mladšího stupně lengyelské kultury v prostoru jižního vstupu Moravské brány. *Acta Musei Moraviae – scientiae sociales* XCVI, 33–57.
- Kuča, M. – Škrdla, P. – Nývltová Fišáková, M. 2010: Příspěvek k absolutní chronologii mladšího stupně lengyelské kultury ve středním Pomoraví. *Slovácko* 52, 153–160.
- Kuča, M. – Trampota, F. – Kazdová, E. – Prokeš, L. – Petřík, J. – Kolář, J. – Fajkošová, Z. 2010: Kyjovice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 51, 315–318.
- Kuča, M. – Vokáč, M. – Nývltová Fišáková, M. 2009: Sídliště kultury s moravskou malovanou keramikou u Šebkovic a jeho přínos k absolutnímu datování mladého neolitu na Českomoravské vrchovině. *Acta Musei Moraviae – scientiae sociales* XCIV, 65–88.
- Květina, P. 2010: Archeologie smyšlené identity. *Archeologické rozhledy* 62, 629–660.
- Lee, S. – Bronk Ramsey, C. 2012: Development and application of the trapezoidal model for archaeological chronologies. *Radiocarbon* 54, 107–122.
- Lenneis, E. 2017a: Absolute Chronologie der LBK in Niederösterreich. In: E. Lenneis ed., *Erste Bauerndörfer – älteste Kultbauten. Die frühe und mittlere Jungsteinzeit in Niederösterreich*, Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften, 202–205.
- Lenneis, E. 2017b: Absolute Chronologie der Lengyel-Kultur in Niederösterreich. In: E. Lenneis ed., *Erste Bauerndörfer – älteste Kultbauten. Die frühe und mittlere Jungsteinzeit in Niederösterreich*, Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften, 396–397.
- Lenneis, E. – Stadler, P. 1995: Zur Absolutchronologie der Linearbandkeramik aufgrund von 14C-Daten. *Archäologie Österreichs* 6, 4–12.
- Lenneis, E. – Stadler, P. 2002: 14C-Daten und Seriation altbandkeramischer Inventare. *Archeologické rozhledy* 54, 191–201.

- Lenneis, E. – Stadler, P. – Windl, H. 1996: Neue 14C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich. *Préhistoire Européenne* 8, 97–116.
- Lenneis, E. – Brinkkemper, O. – Cichocki, O. – Frank, C. – Galik, A. – Götzinger, M. – Mateiciucová, I. – Schmitzberger, M. – Stadler, P. – Verginis, S. 2009: Rosenburg im Kamptal, Niederösterreich: Ein Sonderplatz der älteren Linearbandkeramik. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 164. Bonn: Rudolf Habelt.
- Manning, K. – Timpson, A. – Colledge, S. – Crema, E. – Edinborough, K. – Kerig, T. – Shennan, S. 2014: The chronology of culture: a comparative assessment of European Neolithic dating approaches. *Antiquity* 88, 1065–1080.
- Mašek, N. – Zápotocká, M. – Vencl, S. – Slabina, M. 1969: Neolitické a pozdně halštatské sídliště v Žalanech. *Archeologické rozhledy* 21, 723–767.
- Mateiciucová, I. 2008: *Talking Stones: The Chipped Stone Industry in Lower Austria and Moravia and the Beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700–4900 BC*. *Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque* 1. Brno: Masarykova univerzita.
- Müller, J. 2004: Typologieunabhängige Datierung und die Rekonstruktion prähistorischer Gesellschaften. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 2, 21–29.
- Neugebauer, C. – Neugebauer, J. W. 1983–1984: Stellungnahme von archäologischer Seite zu den Thermoluminiszenzdaten. *Mitteilungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte* XXXIII–XXXIV, 269–270.
- Neustupný, E. 2013: *Prehistory of Bohemia 3. The Neolithic*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Neustupný, E. F. – Veselý, K. 1977: Most Radiocarbon Dates I. *Radiocarbon* 19, 183–187.
- Oliva, M. 2010: *Pravěké hornictví v Krumlovském lese. Vznik a vývoj industriálně–sákrální krajiny na jižní Moravě*. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Oross, K. – Siklósi, Z. 2012: Relative and absolute chronology of the Early Neolithic in the Great Hungarian Plain. In: A. Anders – Z. Siklósi eds., *The First Neolithic Sites in Central/South–East European Transect. Volume III. The Körös Culture in Eastern Hungary*. *BAR International Series* 2334, Oxford: Archaeopress, 129–160.
- Paleček, M. 2017: *Antropologové v pasti? Mezi přírodou a kulturou*. Červený Kostelec: Nakladatelství Pavel Mervart.
- Pavelčík, J. 1992: Příspěvek k absolutnímu datování osady lidu s kanelovanou keramikou v Hlinsku u Lipníka nad Bečvou. *Časopis Slezského zemského muzea* B41, 193–195.
- Pavlí, I. – Rulf, J. – Zápotocká, M. 1995: Bylany rondel. Model of the Neolithic site. In: *Památky archeologické – Supplementum* 3, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 9–123.
- Pavlí, I. – Zápotocká, M. 1979: Současný stav a úkoly studia neolitu v Čechách. *Památky archeologické* 70, 281–315.
- Pavlí, I. – Zápotocká, M. 2013: *The Prehistory of Bohemia 2. The Neolithic*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Peška, J. 2011: *Záhady moravské archeologie aneb problémy absolutního datování vybraných nálezových souborů*. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* M 14–15, 177–211.
- Pettitt, P. – Hedges, R. 2008: *The Age of the Vedrovice Cemetery: The AMS Radiocarbon Dating Programme*. *Anthropologie* 46, 125–134.
- Pleinerová, I. 1980: Kultovní objekty z pozdní doby kamenné v Břežně u Loun. *Památky archeologické* 71, 10–60.
- Podborský, V. 1975–1976: *Hlavní výsledky v Těšeticích-Kyjovicích za léta 1964 až 1974*. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 20–21, 175–184.
- Podborský, V. 1993: *Pravěké dějiny Moravy*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně.
- Podborský, V. 2002: *Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno: Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta Masarykovy univerzity.
- Rakovský, I. 1985: *Morava na prahu eneolitu*. CSc. Thesis. Archeologický ústav AV ČR Brno.
- Rauerová, M. 2013: *Neolitické sídliště s hroby v Hrobčicích, okr. Teplice (výzkum 2011)*. Bachelor Thesis. Univerzita Karlova, Praha; <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/108989/35861569/> accessed on May 15, 2019.
- Reimer, P. J. – Bard, E. – Bayliss, A. – Beck, J. W. – Blackwell, P. G. – Bronk Ramsey, C. – Grootes, P. M. – Guilderson, T. P. – Hafllidason, H. – Hajdas, I. – Hatté, C. – Heaton, T. J. – Hoffmann, D. L. – Hogg, A. G. – Hughen, K. A. – Kaiser, K. F. – Kromer, B. – Manning, S. W. – Niu, M. – Reimer, R. W. – Richards, D. A. – Scott, E. M. – Southon, J. R. – Staff, R. A. – Turney, C. S. M. – van der Plicht, J. 2013: *IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP*. *Radiocarbon* 55, 1869–1887.



- Ruttkay, E. 1985: Das Neolithikum in Niederösterreich. Wien: Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte.
- Řídký, J. 2011: Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období. Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque 10. Praha – Brno: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy.
- Řídký, J. 2016: Radiokarbonová data z výplní mladoneolitických objektů z Vchynic (okr. Litoměřice). In: M. Popelka et al. eds., Tenkrát na východě... Sborník k 80. narozeninám Víta Vokolka. Praehistorica XXXIII, Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 351–358.
- Řídký, J. – Květina, P. – Limburský, P. – Končelová, M. – Burgert, P. – Šumberová, R. 2018: Big men or chiefs? Rondel builders of Neolithic Europe. Oxford – Philadelphia: Oxbow.
- Sackett, J. 1977: The meaning of style in archaeology: a general model. *American Antiquity* 42, 369–380.
- Sackett, J. 1982: Approaches to style in lithic archaeology. *Journal of Anthropological Archaeology* 1, 59–112.
- Sankot, P. – Zápotocký, M. 2011: Eneolitický sídlištní areál (Jordanovská a řivnáčská kultura) s kruhovým objektem – rondelem v Tuchoměřicích, okr. Praha-západ. *Památky archeologické* 102, 59–116.
- Schenk, Z. – Kuča, M. – Škrda, P. – Roszková, A. 2008: Spytihněv (okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 49, 285–290.
- Shennan, S. J. 1989: Introduction: archaeological approaches to cultural identity. In: S. J. Shennan ed., *Archaeological Approaches to Cultural Identity*, London – New York: Routledge, 1–32.
- Shennan, S. J. – Wilkinson, J. R. 2001: Ceramic Style Change and Neutral Evolution: A Case Study from Neolithic Europe. *American Antiquity* 66, 577–593.
- Stadler, P. 1995: Ein Beitrag zur Absolutchronologie des Neolithikums in Ostösterreich aufgrund der 14C-Daten. In: E. Lenneis et al., *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*, St. Pölten – Wien: Niederösterreichisches Pressehaus.
- Stadler, P. 2013: Radiocarbon dates from Kleinhadersdorf. In: P. Bickle – A. Whittle eds., *The first farmers of Central Europe. Diversity in LBK lifeways*, Oxford: Oxbow, 458–462.
- Stadler, P. – Draxler, S. – Friesinger, H. – Kutchera, W. – Priller, A. – Rom, W. – Steier, P. – Wild, E. M. 2000: Status of the Austrian Science Fund Project P–12253–PHY: Absolute Chronology for Early Civilisations in Austria and Central Europe using 14C Dating with Accelerator Mass Spectrometry. In: Homepage of „Serion Suite“. [http://homepage.univie.ac.at/Peter.Stadler/Stadler/StadlerP\\_2000d.pdf](http://homepage.univie.ac.at/Peter.Stadler/Stadler/StadlerP_2000d.pdf) accessed on May 15, 2019.
- Stadler, P. – Ruttkay, E. 2007: Absolute chronology of the Moravian-Eastern-Austrian Group (MOG) of the Painted Pottery (Lengyel-Culture) based on new radiocarbon dates from Austria. In: J. K. Kozłowski – P. Raczyk eds., *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*, Kraków: The Polish Academy of Arts and Sciences Kraków and Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences Budapest, 117–146.
- Stanislawski, M. B. – Stanislawski, B. B. 1978: Hopi and Hopi-Tewa ceramic tradition networks. In: I. Hodder ed., *The Spatial Organisation of Culture*, London: Gerald Duckworth, 61.
- Stolz, D. – Malyková, D. – Kovačiková, L. – Přichystal, A. – Řídký, J. 2018: Sídlíště s vypíchanou keramikou na silničním obchvatu v Kolíně-Štitarech. *Archeologie ve středních Čechách* 22, 31–69.
- Šabatová, K. – Kazdová, E. – Kočár, P. – Kuča, M. – Nývltová Fišáková, M. – Prokeš, L. – Sázzelová, S. – Trampota, F. 2012: Ein Befund mit neolithischen Plastiken aus Těšetic-Kyjovice, Mähren: Fundverteilungsanalyse. In: T. Link – D. Schimmelpfennig eds., *Taphonomische Forschungen (nicht nur) zum Neolithikum. Fokus Jungsteinzeit. Berichte der AG Neolithikum 3*, Kerpen – Eifel: Welt und Erde Verlag, 201–219.
- Šebela, L. – Kuča, M. 2004: Objekt 3/1996 z Mokré u Brna (okr. Brno-venkov) a jeho přínos k datování závěru I. stupně kultury s MMK. In: M. Lutovský ed., *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2003*, Praha: Ústav archeologické památkové péče středních Čech, 271–285.
- Šmíd, M. 2017: Nálezkovité poháry na Moravě. *Pravěk – Supplementum* 33. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Tichý, R. 1962: Osídlení s volutovou keramikou na Moravě. *Památky archeologické* 53/2, 245–305.
- Trampota, F. 2016: Podivín (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 57/1, 170–171.
- Trnka, G. 1980: Siedlungsreste der jüngeren Linearbandkeramik aus Pulkau, p. B. Hollabrunn, Niederösterreich. *Archaeologia Austriaca* 66, 53–110.
- Válek, D. – Bíšková, J. – Kuča, M. 2016: Výplň rondelového příkopu v Těšeticích-Kyjovicích na základě artefaktů a malakofauny z půdních vzorků. *Acta Musei Moraviae – scientes sociales* CI, 137–155.
- Vokáč, M. 2010: Štěpánovice (okr. Třebíč). *Přehled výzkumů* 51, 325.
- Vokáč, M. 2011: Kladeruby (okr. Třebíč). *Přehled výzkumů* 52/1, 163–164.

- Vokáč, M. 2012: Mladoňovice (okr. Třebíč). Přehled výzkumů 53/1, 134–135.
- Vostrovská, I. 2018: Těšetice-Kyjovice. Komunitní areál prvních zemědělců. PhD Thesis. Masarykova univerzita, Brno; [https://is.muni.cz/th/f7qiy/Vostrovska\\_2018\\_DP.pdf](https://is.muni.cz/th/f7qiy/Vostrovska_2018_DP.pdf) accessed on May 15, 2019.
- Wencel, M. M. 2015: An absolute chronological framework for the Central-Eastern European Eneolithic. *Oxford Journal of Archaeology* 34, 33–43.
- Wiessner, P. 1983: Style and social information in Kalahari San projectile points. *American Antiquity* 48, 253–276.
- Wobst, M. 1977: Stylistic behavior and information exchange. In: C. Cleland ed., *Papers for the Director: research essays in honor of James B. Griffin*. Michigan Anthropological Papers 61, Ann Arbor: Museum of Anthropology, University Michigan, 317–342.
- Wolf, E. R. 1984: Culture: Panacea or Problem?. *American Antiquity* 49, 393–400.
- Yerkes, R. W. – Gyucha, A. – Parkinson, W. 2009: A Multiscalar Approach to Modeling the End of the Neolithic on the Great Hungarian Plain Using Calibrated Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51, 1071–1109.
- Zápotocká, M. 1970: Die Stichbandkeramik in Böhmen und in Mitteleuropa. In: *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*. Fundamenta 3A, II, Köln – Wien: Böhlau, 1–66.
- Zápotocká, M. 1998: Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500–4200 B.C.). *Gräber und Bestattungen der Kultur mit Linear-, Stichband- und Lengyelkeramik*. Prag: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik.
- Zápotocký, M. 2013: The Funnel Beaker culture in the Early Eneolithic period. In: E. Neustupný ed., *The Prehistory of Bohemia 3. The Eneolithic*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 64–86.

## Jak to do sebe zapadá? Případová studie keramické typologie neolitu a radiokarbonového datování

Cílem článku je revidovat současnou koncepci chronologie neolitu (ca 5400–3300 př. Kr.) v Čechách, na Moravě a v části Dolního Rakouska, která se materializuje do typologického vývoje artefaktů. Ptáme se, zda proměny původní hmotné kultury probíhají nutně jen na časové ose, jak se předpokládalo dosud, nebo zda se její vývoj může projevat i paralelně v geografické či ještě jiné rovině. Výchozí rámec kategorizace představuje synchronizační tabulka na *obr. 1*. Protože v neolitu jsou archeologické kultury primárně odlišitelné na základě rozdílů keramických souborů, budeme je v této studii chápat jako keramické tradice. Podobně modifikujeme i význam podrozdělných termínů stupeň (který chápeme jako obecné keramické skupiny) a fáze (který nahrazujeme pojmem podrobné keramické skupiny). Důvodem je odstranit implicitně chronologický význam daných pojmů (*obr. 2*).

Pokud se chceme dotknout řešení definované otázky chronologie neolitu, znamená to v první řadě přistoupit k validaci existujících relativně-chronologických systémů. K tomu jsme využili externí evidenci v podobě radiokarbonového datování. Těchto absolutních dat bylo v zájmovém prostoru, který čítá Čechy (coby jeden region) a Moravu a naddunajskou část Dolního Rakouska (coby druhý region) za posledních dvacet nashromážděno dostatečné množství, aby byla taková analýza možná (*obr. 3*). Celkem bylo do analýzy zařazeno 426 absolutních dat, která jsou uvedena v *tabulkách 1 a 2*.

Pro modelaci absolutních dat byl použit program OxCal (*Bronk Ramsey 2009*), s využitím atmosférické kalibrační křivky IntCal 13. Pro vyjádření časového vztahu keramické typologie jsou použity čtyři různé matematické modely. Jedná se o sumaci (dále SUM) kalibrovaných dat a odhad jádrové hustoty (dále KDE), které modelují průběh sledovaných jevů. KDE model, který pracuje s gaussovskou distribucí, má výhodu v možnosti odfiltrování kalibračního šumu oproti SUM distribucím. Další dva modely, uniformní a trapézovitý, vypočítávají fáze začátku a konce daného jevu. Uniformní model pracuje s předpokladem prostého začátku a konce, zatímco lichoběžníkový model předpokládá iniciační fázi nárůstu a koncovou fázi úpadku. Výsledky modelovaného časového výskytu jednotlivých keramických skupin jsou vyjádřeny graficky (*obr. 4–16*) a formou kontingenčních tabulek, včetně statistických indexů (*tab. 4 a 5*).

Analýza ukázala, že následnost keramických tradic (archeologických kultur) je časově ukotvena na přibližně podle dosavadních představ. Čím více se však keramická typologie rozpadá do dílčích chronologických úseků, tím méně robustní se pak tyto intervaly jeví v konfrontaci s  $^{14}\text{C}$  daty. Také se ukazuje, že tvary a výzdoba keramiky mohou být v rámci jednoho chronologického horizontu archeologické kultury natolik odlišné, že byly dosud považovány za evolučně nesoučasné. Ve skutečnosti však jde o projev regionální či přímo lokální diverzifikace, za kterou stojí široká škála potenciálních interpretačních schémat. Tato skutečnost dává studovaným neolitickým keramickým tradicím zcela jiný rozměr.

I když získané výsledky mají nevyhnutelně heterogenní charakter, umožňují revidovat některé předpoklady dosud založené na lineárním vývoji typo-chronologických schémat. Jak ukazují *obr. 13* a *14*, rozdělení keramických tradic do archeologických kultur je vázáno převážně na chronologii. Stejně lze hodnotit i další členění na obecné keramické skupiny (stupně), což fakticky znamená platnost základního rozdělení dané keramické tradice na starší a mladší úsek. Tyto úseky však nemusí být výlučně následné, protože z analýzy vyplývá jejich časté chronologické prolínání. Frekvence zastoupení základních keramických tradic a tím více keramických skupin se nejvíce mění na časové ose, ale paralelně s tím se na výsledku podílí i vazba na určitý geografický prostor. Odlišnou interpretaci ukazuje členění na detailní keramické skupiny (fáze; *obr. 14*). Tyto kategorie již nelze považovat za primární a přirozený chronologický indikátor v žádném ze sledovaných případů. A ptáme-li se, jakou jinou než chronologickou variabilitu mohou skrývat detailní keramické skupiny či fáze neolitické keramiky, pak musíme odpovědět, že odpověď neznáme. Mohou být stejně dobře odrazem lokální variability danou sociálními parametry jako iluzorní kategorií existující pouze v myslí archeologů.

## Hrob s kamennou konstrukcí ze střední doby bronzové z Mikulova

A grave with a stone construction  
from the Middle Bronze Age from Mikulov, south Moravia

Klára Šabatová – David Parma – František Trampota –  
Ivana Jarošová – Ludmila Kaňáková – Antonín Přichystal –  
Lenka Vargová – Kateřina Vymazalová

*Hrob ze střední doby bronzové se dvěma pohřby v kamenných komorách je v prostředí Moravy unikátním nálezem. Hrob byl jediným objektem z daného období v ploše výzkumu, případný mohylový násep nebyl zjištěn. Část kamene použitého na konstrukci tvoří zrnotěrky ze 40 km vzdáleného zdroje, většina konstrukce je tvořena místním vápencem. Oba pohřby, dítěte i dospělého jedince, byly uloženy současně a vybaveny osobním šperkem i milodary. Na bronzových artefaktech se podařilo zachytit organická rezidua a traseologické stopy. Součástí inventáře je i kamenná sekerka z málo časté suroviny – eklogitu. Na základě typologického rozboru a série radiokarbonových dat je celek datován do středního stupně mohylové kultury, na přelom 15. a 14. stol. př. n. l. Zachování antropologického materiálu, exkluzivní vnitřní konstrukce, výbava obou pohřbů a moderní dokumentace představují výjimečný zdroj dat pro poznání společnosti střední doby bronzové a tehdejších pohřebních zvyklostí.*

střední doba bronzová – jižní Morava – hrob – kamenná konstrukce – zrnotěrky

*A grave dated to the Middle Bronze Age with two burials in stone chambers represents a unique find in Moravia. The grave was the solitary feature from the given period at the excavation site, without any barrow identified. Part of the stone used for the construction is querns from a 40 km distant source, most of the structure is made of local limestone. Both burials – a child and an adult – were deposited simultaneously and furnished with personal jewellery and grave goods. Organic residues and use-wear traces were recorded on bronze artefacts. The grave inventory also includes a stone axe from uncommon stone material – eclogite. Based on a typological analysis and a series of radiocarbon dates, the entire unit is dated to the middle stage of the Tumulus culture, at the turn of the 15<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> century BC. The preservation of anthropological material, the exclusive interior construction, the furnishing of both burials and modern documentation represent an exceptional data source for the knowledge of the Middle Bronze Age society and its burial practices.*

Middle Bronze Age – south Moravia – grave – stone construction – querns

*Studii věnujeme prof. Stanislavu Stuchlíkovi, našemu učiteli, kolegovi a příteli, k jeho 75. narozeninám.*

### 1. Úvod

Pohřební zvyk vršení mohyl dal název kulturnímu okruhu, který je dělen do jednotlivých mohylových kultur a skupin střední doby bronzové. Z hrobů se známým ritem na území Moravy je ale třetina bez doloženého mohylového náspu, což je i případ zde prezentovaného hrobu z Mikulova. Pohřební zvyklosti střední doby bronzové se v archeologických pramenech z Moravy jeví jako poměrně nejednotné, což je zčásti ovlivněno i špatným

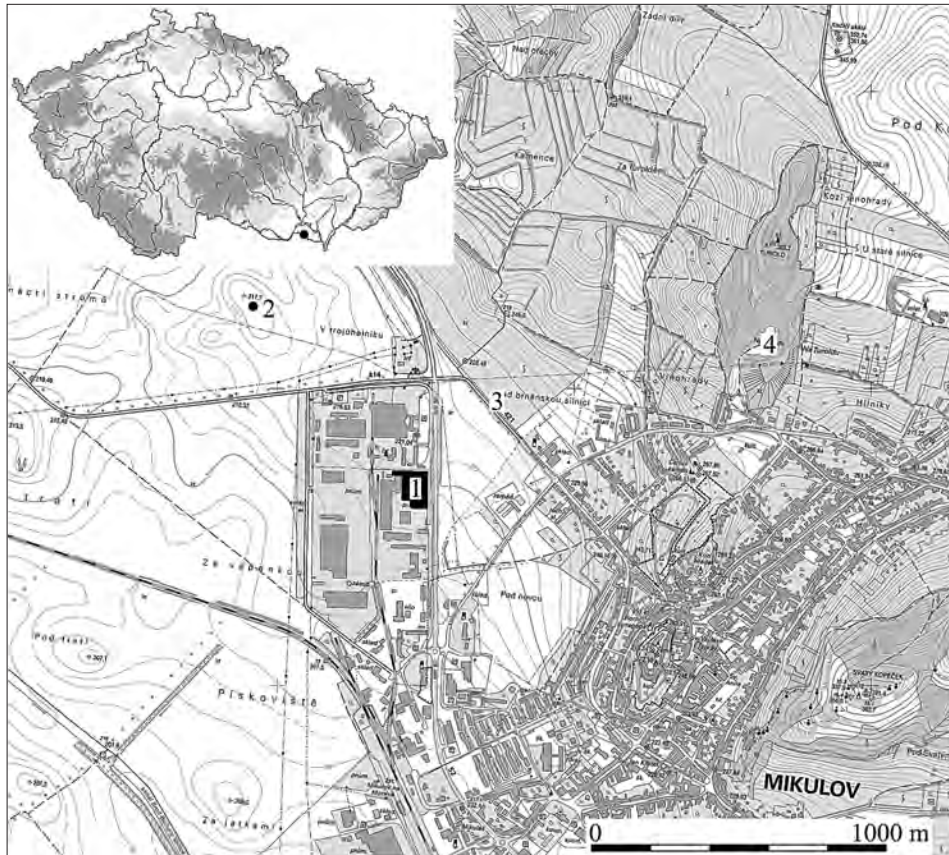
dochováním většiny pohřbů. Konstatovat je možné přítomnost mohylových i plochých hrobů, individuální orientace u kostrového pohřebního ritu a současnou existenci žárového ritu, jehož podíl se v průběhu střední doby bronzové zvyšuje. Konstrukce mohylového náspu je proměnlivá a odpovídá dostupným zdrojům materiálu, velikost mohylového náspu nesouvisí s výbavou pohřbů. Nízký počet známých pohřbů z období mohylové kultury vede k úvahám o destrukci náspů v důsledku pozdější zemědělské činnosti, nebo opačně o výběrovém pohřebním ritu, který nezachycuje celou populaci. Celkově jsou na Moravě známy dvě desítky mohylníků a další dvě desítky plochých pohřebišť (naposledy *Stuchlík 2006*, 153–158). Od roku 1990 byly pohřební areály střední doby bronzové odkryty v devíti lokalitách. Mezi těmito přírůstky soubor nálezů z Mikulova jasně vyniká a je třeba mu věnovat detailní pozornost: právě dobře dochované a zdokumentované hroby jsou prostředkem, který umožňuje lépe poznat a pochopit vývoj pohřebních zvyklostí.

Východzími díly pro studium pohřebních zvyklostí mohylové kultury jsou pro území Moravy práce Viléma Hrubého. Výzkum mohylníku v Čeložnicích byl na svou dobu ukázkou vynikající dokumentace (*Hrubý 1949*) a následná disertační práce ke středodunajské mohylové kultuře (*Hrubý 1950*) zůstala ve své komplexnosti dosud nepřekonaná a slouží dodnes jako velmi cenný zdroj dat. Pro současný stav poznání je zásadní práce Stanislava Stuchlíka, který se věnoval především mohylovému pohřebnímu ritu na základě jediného moderního výzkumu mohylníku v Boroticích (*Stuchlík 1992; 2006*) a je také autorem souhrnného zpracování mohylové kultury v rámci kompendia *Pravěk dějiny Moravy* (*Stuchlík 1993*) a mnoha dalších dílčích studií. Archeologické prameny ze střední doby bronzové na Moravě jsou považovány za shodné s nálezy z Dolního Rakouska a jihozápadního Slovenska. Tento soubor památek je popisován jako středodunajská mohylová kultura. Autorem názvu a prvního zpracování je rakouský archeolog *Kurt Willvonseder* (1937). Klíčový je pro středoevropský region mohylník v Pitten, který – díky ochraně nivními sedimenty – jako jediný ukazuje komplexní stratigrafie, různorodé pohřební zvyklosti a neerodované mohylové náspy (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981; 1985; Benkovsky-Pivovarová 1991; Sørensen – Rebay 2008*). Z území Slovenska je nejdůležitější mohylník ve Smolenicích (*Dušek 1980*). Velmi blízké analogie poskytla také podrobná studie k pohřebišti Mezöcsát v severním Maďarsku (*Hänsel – Kalicz 1986*).

## 2. Výzkum 2018

Záchranný výzkum předcházející výstavbě haly proběhl v trati „V trojúhelníku“ v dnešní průmyslové zóně při ulici 28. října na severozápadním okraji intravilánu města Mikulova (okr. Břeclav; *obr. 1: 1*), a to v lednu a únoru 2018 pod vedením F. Trampoty (*Červená – Trampota 2019*). Akci provedlo Regionální muzeum v Mikulově, kde jsou také všechny nálezy uloženy pod přírůstkovým číslem 09/2018. Místo výzkumu se nachází v rovinatém terénu asi 500 m od úpatí Pavlovských vrchů. Geologické podloží tvoří marinní jíly.

Stavební práce byly zahájeny strojovou skrývkou ornice o mocnosti 0,4 m na úrovni jílového podloží, a to na ploše o rozsahu 1 ha; čtyři jasně odlišitelné archeologické objekty byly zjištěny při jejím severovýchodním okraji (*obr. 2*). Šlo o dvojici drobných sloupových jam bez datovatelných nálezů (obj. 1500, 1501), nepravidelné soujámí obj. 501 – snad superpozici s nepočetnou zlomkovou keramikou datovatelnou jen obecně do pravěku (neolit a rámcově doba bronzová; *obr. 3*) – a jediný hrob ze střední doby bronzové (obj. 800; *obr. 4; 5*). Průběh skrývky byl sledován a absenci dalších zahloubených objektů lze považovat

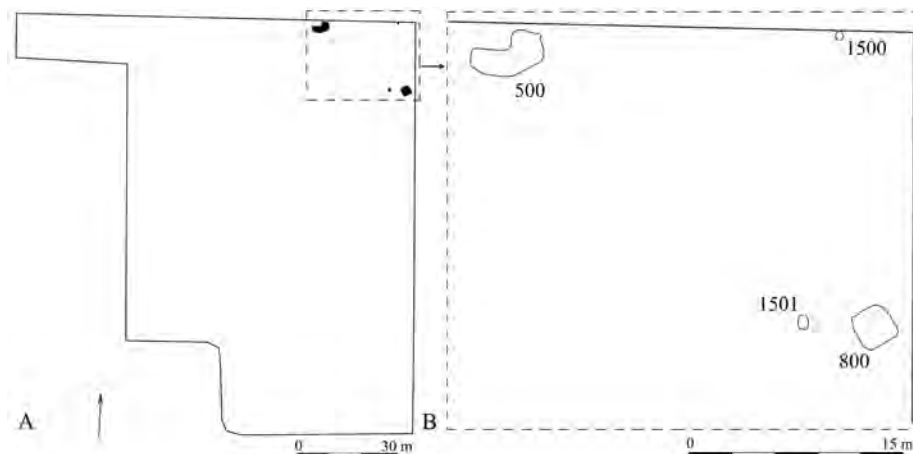


Obr. 1. Poloha lokalit ze střední doby bronzové na Mikulovsku. 1 – odkryv z roku 2018 v Mikulově s hrobem 800, 2 – detektorový nálezy v poloze „V trojúhelníku“, 3 – přibližná lokalizace nálezu z roku 1926, 4 – jeskyně Turold.

Fig. 1. Location of Middle Bronze Age sites in the Mikulov region. 1 – excavation from 2018 in Mikulov with grave 800; 2 – metal detector finds at the “V trojúhelníku” site; 3 – approximate location of the find from 1926; 4 – Turold Caves.

za jistou. Výplně zjištěných objektů byly rozebírány po mechanických vrstvách o mocnosti 20 cm při ponechání profilu, po jeho dokumentaci byly dobrány i zbývající poloviny výplně. Plocha a všechny objekty byly zaměřeny pomocí GPS v souřadnicovém systému S-JTSK, nálezy byly dokumentovány šikmým i kolmým snímáním. Profily byly kresebně dokumentovány, půdorysné plány vznikly digitálním přepisem kolmých snímků.

Hrob 800 se po začátní vyvýšoval jako objekt kruhového půdorysu s dobře odlišitelným zásypem s kamny, orientace profilu byla zvolena Z–V. V prvním kroku byla nejprve snížena a začátně jižní polovina objektu o 20 cm (fáze 1; obr. 6), úhlopříčně situovaný profil byl poté odstraněn rozebráním i severní poloviny (fáze 2; obr. 6). Další snižování proběhlo již v celé ploše jámy. Během druhého kroku, kdy byl celý zásyp snižen o dalších 20 cm za běžného preparování kamenných konstrukcí, se zřetelně vyvýšovaly obrysy dvou obdélných prostor s hliněnou výplní obložených kamny (fáze 3; obr. 6). Zásypy obou oddělených komor byly shodně tvořeny šedočernou hlínou (109) výrazně promísenou skvrnami jílu do velikosti ca 5 cm. Střed zásypu hrobu 800/1 v úrovni -0,2 m ovšem tvořila i homogenní hnědočerná vrstva (110), která se v úrovni uložení skeletu rozšířila do okolí celého skeletu, a vyplnila tak necelou polovinu



Obr. 2. Celkový plán výzkumu (A) a výřez se skupinou zahloubených objektů (B).

Fig. 2. Overall excavation plan (A) and inset with a group of sunken features (B).

hrobové komory. Stejný zásyp byl pozorován i v hrobu 800/2, ovšem pouze místy a nesouvisle v podobě nevelkých čoček. V dalším kroku byla vybrána výplň hrobů a vypreparovány oba skelety s příslušnými nálezy (fáze 4; obr. 4; 7), které byly následně odebrány. Bylo odhaleno dno hrobu tvořené plochými vápencovými kameny rovnoměrně vyskládanými v celé ploše hrobové jámy (fáze 5; obr. 7). Poté byly rozebrány jednotlivé vrstvy kamenů, přičemž byly v plánové dokumentaci rozlišeny zrnitosti ve spodní vrstvě. Nakonec byl rozebrán zbytek zásypu objektu mezi stěnami výkopu a kamenným obložením (zřetelně odlišný od podloží, nečíslováno), přičemž byla na přechodu dna a stěny v severovýchodním rohu zjištěna malá zahloubenina vyplněná tmavou vrstvou a čtyřmi bronzovými předměty (k. 111; obr. 7; 8).

Popis výkopu a výplní:

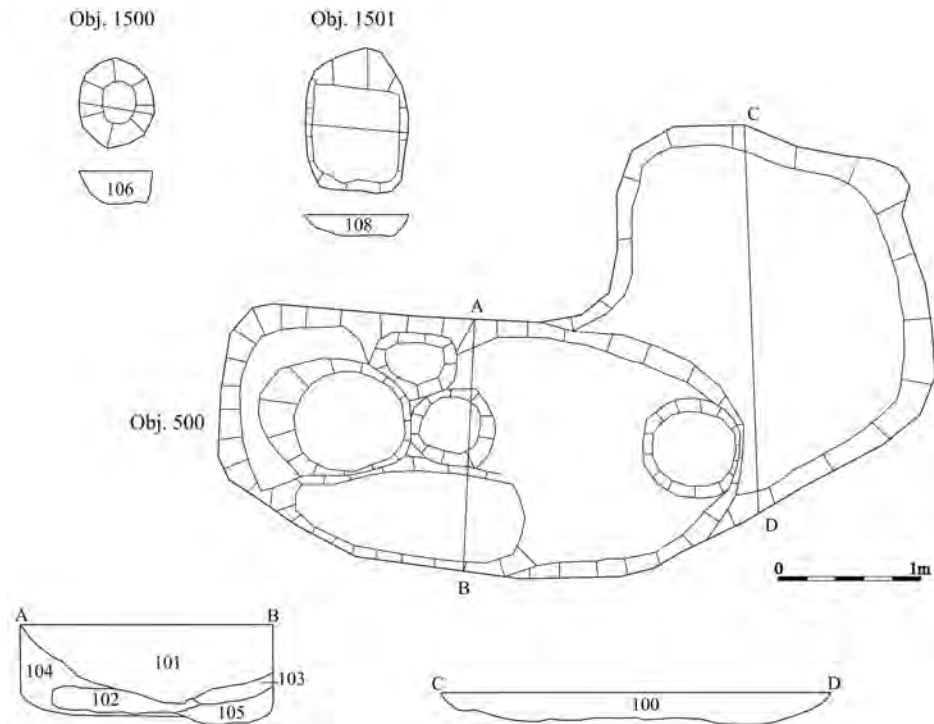
Výkop H 800: pravidelně čtvercový půdorys se zaoblenými rohy, šíř. 2,6 m, hl. 0,6 m od úrovně podloží, 1 m od úrovně současného povrchu; dno ploché, stěny přímé, šikmé, profil tvaru U.

Výplně: k. 107 – hnědočerná kyprá hlína, ojediněle výskyt novověké keramiky, vápencové bloky 5–40 cm, spodní hrana nezřetelná; k. 109 – šedočerná hlína, silně probarvená jílovitými částicemi, velké kameny do ca 40 cm, ojediněle lidské kosti, výplň H800/2 a části H800/1 mimo oblast uložení kostry; k. 110 – černá vrstva bez výrazných příměsí, ojediněle malé jílovité čočky, hrana ostrá, snad výplň schránky s tělem jedince H 800/1; k. 111 – černá hlína místy probarvená jílem, výplň dutiny umístěné v severovýchodní stěně hrobu na přechodu dna a stěny poblíž východního rohu.

### 3. Antropologické vyhodnocení lidských kosterních pozůstatků

#### 3.1. Metody

V hrobě H800 byly pohřbeni dva jedinci, kteří jsou v textu označeni jako 800/1 a 800/2. Paleopatologická diagnostika se opírá o standardní antropologickou analýzu kosterních pozůstatků provedenou za pomoci klasických morfoskopických a morfometrických metod. Paleopatologické nálezy byly posuzovány převážně podle kritérií *Steinbocka (1976)*, *Ortnera (2003)*, *Vyhánka et al. (1998)*, *Aufderheideho a Rodríguez-Martína (1998)*, *Horákové et al. (2004)* a *Waldrona (2008)*. Základními vyšetřovacími metodami paleopatologické diagnostiky bylo především detailní makroskopické a rentgenologické vyšetření.

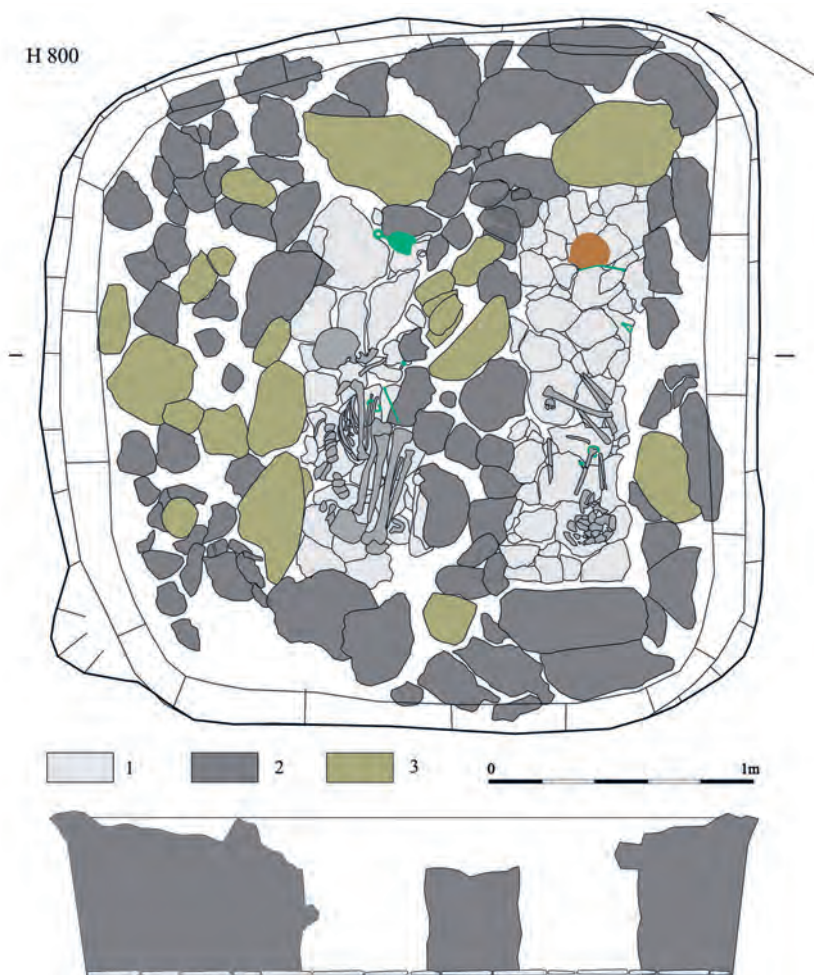


Obr. 3. Objekty datované rámcově do pravěku (500) nebo bez datovatelných nálezů (1500, 1501).  
 Fig. 3. Features dated in general to the prehistoric period (500) or without datable finds (1500, 1501).

### 3.2. Jedinec č. 800/1

Jde o silně poškozené a neúplné kosterní pozůstatky nedospělého jedince. Kosti neurokrania zůstaly zachovány v drobných fragmentech (včetně zlomků obou skalních kostí), podobně jako dolní čelist a levá lící kost. Dále byla objevena takřka úplná sada trvalých zubů (chyběly pouze dva řezáky a druhý levý horní molár), jejichž korunky byly silně poškozeny tafonomickými vlivy. Zubní kaz ani žádné jiné patologické projevy nebyly na chrupu pozorovány. Podle nedokončeného růstu kořenů druhých stoliček a téměř neznamenné zubní abrazie bylo možno odhadnout věk pohřbeného na 13–14 let (Lovejoy 1985; Ubelaker 1987). Z postkranialního skeletu zůstaly zachovány pouze částečně zetlelé drobné zlomky diafýz dlouhých kostí končetin: diafýzy obou humerů i radií, diafýzy obou femurů i tibií a část diafýzy fibuly. Dle morfoskopických znaků pozorovaných na zachovalých kosterních pozůstatcích a na základě morfometrické analýzy průměrů diafýz dlouhých kostí (dle diafýz humeru podle Basse 1987 a diafýz femuru podle Černý 1971) lze usuzovat, že by se mohlo jednat o nedospělého gracilního jedince ženského pohlaví, avšak spolehlivě určení pohlaví potvrdit nelze, neboť použité metody jsou platné pouze pro dospělé jedince. Jediné, co z nich lze vyčíst, je, že naměřené hodnoty jsou hluboko pod dolní hranici pro určení ženského pohlaví. Povrch fragmentů kostí byl silně porušený, proto nebylo možno blíže hodnotit případný výskyt patologických změn ani analyzovat mikroabrazi zubů včetně přírůstků cementu kořenů zubů k přesnějšímu určení věku jedince.





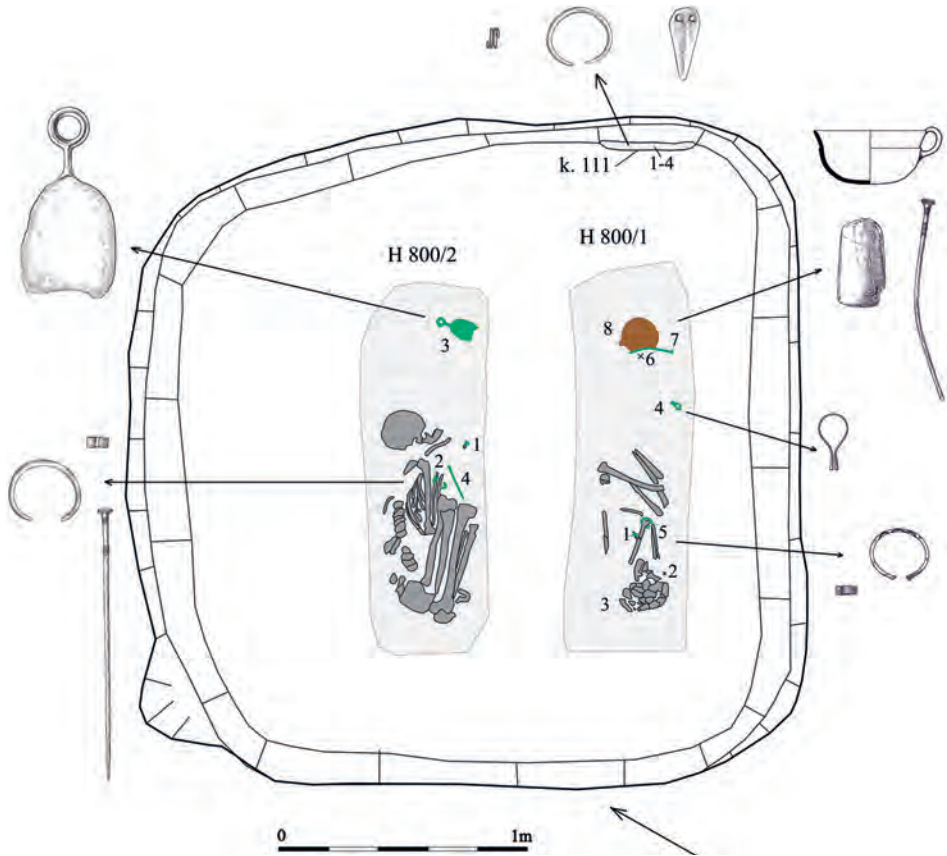
Obr. 4. Hrob 800, celkový plán. Rozlišeny kameny plochého dna hrobových jam (1) a jejich obložení z lomového kamene (2) a ze zlomků zrnůtek (3).

Fig. 4. Grave 800, overall plan. Differentiated stones of the flat bottom of the grave chambers (1), their lining with quarried stone (2) and fragments of querns (3).

### 3.3. Jedinec č. 800/2

Jde o kosterní pozůstatky dospělého jedince (obr. 9). Lebňní klenba se zachovala téměř kompletní, avšak ve fragmentech. Lebeční švy zůstaly otevřené s mírnou počáteční obliterací, což svědčí o mladém věku jedince (Meindl – Lovejoy 1985). Při morfoskopickém hodnocení převažovaly na lebce mužské pohlavní znaky, jako středně vyvinuté nadočnicové oblouky (*arcus superciliaris*), velký *processus mastoideus*, středně vyvinutá *protuberantia occipitalis externa* i *planum nuchale* (Velemínský 1999). Báze lebňní a splanchnokranium se zachovaly neúplně a v malých fragmentech.

Trvalý chrup byl dochován částečně, z horní čelisti chyběly pravý horní I2-C-P1 a oba levé horní řezáky, z dolní čelisti chyběly pouze oba první řezáky. Přítomnost třetích molárů



Obr. 5. Hrob 800, celkový plán; vyneseny pouze oba pohřby, depozitum v kontextu 111 a poloha pohřební výbavy.

Fig. 5. Grave 800, overall plan showing only the two burials, the deposit of layer 111 and the location of the grave equipment.

nebyla prokazatelná, zubní kaz nebyl přítomen. Na základě zubní abraze (Lovejoy 1985) byl studovaný jedinec zařazen do věkové kategorie *adultus* I (20–30 let). Většina korunek zachovaných zubů měla postmortálně porušenou zubní sklovinu, ze které nebylo možno stanovit věk vzniku hypoplasií na předních zubech. Hypoplasie ve formě dvou linií bylo možno pozorovat pouze na pravém prvním třenovém zubu v dolní čelisti (zub 44). V důsledku poškození povrchu zubů nebylo možné analyzovat ani mikroabrazi zubů, ani rozbor přírůstků cementu kořenů zubů k přesnějšímu určení věku.

Z osového skeletu zůstaly zachovány drobné fragmenty nejméně osmi hrudních, čtyř bederních a dvou křížových obratlů s výrazně postmortálně poškozenými těly. Také žebra byla nalezena ve zlomcích, dochováno zůstalo asi 50 %. Ze skeletu horních končetin se zachovaly laterální úhly obou lopatek, klíční, pažní i předloketní kosti obou končetin se silně poškozenými konci a postmortálně porušeným povrchem. V distální třetině předloketních kostí se oboustranně nacházelo zelenavé zbarvení. Z kostry rukou zbyly pouze dvě karpální kosti (*os pisiforme* a levá *os triquetrum*) a pět článků prstů se zelenavým zbarvením.



Fáze 1



Fáze 2



Fáze 3

Obr. 6. Hrob 800, terénní dokumentace, exkavační fáze 1–3.  
Fig. 6. Grave 800, field documentation, excavation phases 1–3.



Fáze 4



Fáze 5



Fáze 6

Obr. 7. Hrob 800, terénní dokumentace, exkavační fáze 4–6.  
Fig. 7. Grave 800, field documentation, excavation phases 4–6.



Obr. 8. A – detail pohřbu 800/1; B – detail pohřbu 800/2; C, D – detaily „depozita“ ve vrstvě k. 111.  
 Fig. 8. A – detail of burial 800/1; B – detail of burial 800/2; C, D – details of “deposit” of the layer 111.

Na zlomcích pánevních kostí převažovaly mužské pohlavní znaky, jako jsou úzká *incisura ischiadica major* ve tvaru písmene J (Brůžek 2002) a *sulcus praeauricularis* bez jamek (Novotný 1979). Dlouhé kosti dolních končetin se sice zachovaly (femury, tibie i fibuly obou stran), ale se silně poškozenými konci a postmortálně značně rozrušeným povrchem. Metrickou analýzou bylo možno z rozměrů femuru odhadnout mužské pohlaví (Černý – Komenda 1980). Kompaktní vrstvy obou patních i hlezenních kostí byly setřelé a metrická analýza za účelem potvrzení určeného pohlaví nebyla možná. Ze skeletu nohou se dále zachovaly pouze palcové metatarsální kosti a několik fragmentů článků prstů. Kombinací výše uvedených metod lze tedy jedinci H800/2 přiřadit mužské pohlaví.



Obr. 9. Schematické zobrazení zachovalosti skeletu 800/2. Šedě – zachovalé části kostí, šrafovaně – části skeletu v různě zachovalých fragmentech.  
Fig. 9. Schematic depiction of the preservation of skeleton 800/2. Grey – preserved parts of bone; hatched – skeleton parts in fragments.



Obr. 10. Fragment pravé pánevní kosti muže s rozsáhlým lytickým defektem v oblasti lopaty kyčelní kosti. Okraj ložiska je zubatý, hroty zubů jsou zaobleny reparačním procesem (800/2; muž, 20–30 let; foto Jana Vachová)  
Fig. 10. Fragment of right pelvis bone of male with a large lytic defect near the ilium wing. The edge of the lesion is jagged with protruding points rounded by the healing process (800/2; male, 20–30 years).

Odhad tělesné výšky byl proveden pomocí programu STATURE (Polcerová 2016). Podle femuru bylo možno stanovit odhad tělesné výšky na 165,91 cm ( $\pm 4,49$  cm) se stupněm korelace 0,953 a podle humeru na 165,45 cm ( $\pm 4,89$  cm) se stupněm korelace 0,9 dle Sjøvoldovy metody (Sjøvold 1990). Jedinec 800/2 byl tedy pravděpodobně vysoký 164–169 cm.

K zajímavým a neobvyklým patologickým nálezům patřilo lytické ložisko ve *fossa iliaca* na fragmentu pravé pánevní kosti (obr. 10). Z této léze se kvůli značnému poškození skeletu zachovala pouze kaudální část poměrně velkého polokruhového defektu o průměru asi 40,3 mm. Kompaktní vrstva kostní tkáně byla v postiženém místě zcela destruována, částečně byla zasažena i přilehlá spongióza. Zevní plocha pánevní kosti nebyla zasažena, patologický proces proto evidentně postupoval z nitra pánve na povrch kosti. Okraj defektu byl zubatý, vybíhal v osm velkých zubů o délce 4–5 mm. Hroty zubů jsou zaoblené reparačním procesem, podobně jako obnažená spongiózní kostní tkáň na dně defektu. Stopy po hojení jsou dokladem chronického průběhu onemocnění, které způsobilo osteolytické ložisko. Na rentgenovém snímku postiženého fragmentu pravé pánevní kosti byl kolem léze dobře patrný sklerotický lem. Ostatní části kosti měly normální homogenní strukturu.

Příčiny vzniku osteolytického ložiska v oblasti pravé jámy kyčelní mohou být různé a přesná diagnostika je v tomto případě nejasná. Z chronických nemocí může být popsán defekt způsoben psoatickým abscesem při tuberkulózním zánětu páteře (Pottova choroba) nebo zanesením tuberkulózní infekce do postiženého místa krevní cestou. Psoatický absces však vzniká teprve v terminálním stadiu Pottovy nemoci, kdy v důsledku destrukce obratlových těl postižených tuberkulózním zánětem stéká rozpadlá tkáň v podobě sýrovité hmoty (kaseinu) po svalu zvaném *musculus psoas major* až do jámy kyčelní (Aufderheide – Rodríguez-Martín 1998). Nález na páteři studovaného mužského skeletu však Pottově chorobě neodpovídá, ovšem těla obratlů byla natolik výrazně postmortálně poškozena, že známky zánětu nemusely být zachovány. Krevní cestou se tuberkulózní nákaza dostává do kostí zhruba u 5 % tuberkulózně nemocných (Steinbock 1976). Pro tyto kostní léze však není charakteristická sklerotizace v okolí defektu (Ortner 2003), proto je tuberkulóza u zkoumaného jedince málo pravděpodobná.

Dalším chronickým zánětlivým onemocněním způsobujícím lytické defekty kostí může být i syfilis. Toto onemocnění však obvykle zanechává na skeletu nejen lytické léze, ale i další mnohočetné patologické změny. Na studovaném skeletu nebyla kromě jediného lytického ložiska a hypoplazie zubní skloviny zaznamenána žádná další patologická změna, proto se o syfilis zřejmě nemohlo jednat.

Z chronických zánětlivých nemocí mohou vzácně osteolytická ložiska způsobit také viscerální formy mykóz (Micarelli et al. 2019). V českých zemích se z primárních systémových mykóz v minulosti vyskytovala zřejmě pouze evropská *blastomykóza* (*torulóza*, *kryptokokóza*). Pro tuto nemoc jsou charakteristická drobná mnohočetná lytická ložiska (na lebce, páteři, pánvi, femuru a tibii) se známkami reparační. Novotvořená kostní tkáň vytváří při jejich okrajích krátké tupé hroty o velikosti 1 × 2 mm (Strouhal 1995; Aufderheide – Rodríguez-Martín 1998; Hershkovitz et al. 1998). U zkoumaného skeletu vykazovalo sice ložisko známky hojení a bylo lemováno hroty, ale podstatně většími, než popisuje paleopatologická literatura (4–5 mm). Jednalo se také o osamocené ložisko, což není u mykotického postižení běžné.

Vznik lytického ložiska mohl být způsoben i tlakem zvětšené mízní uzliny nebo abscesem při zánětlivém onemocnění břišních nebo pánevních orgánů. Vzhledem k lokalizaci defektu v pravé jámě kyčelní, kde se běžně nachází slepé střevo, přicházejí v úvahu zejména komplikace spojené s chronickou apendicitis (Bednář et al. 1982, 382–383). Patří k nim především dutiny ohraničené srůsty, vazivem a vyplněné hnisem (periapendikální absces) nebo hlenem (*pseudomyxoma peritonei*). Ložisko také mohlo vzniknout otiskem nádoru vyrůstajícího z měkkých tkání, avšak muselo by se jednat o nezhoubný tumor rostoucí velmi pomalu. Otázkou zůstává, zda by opouzdřený benigní nádor tlakem vytvořil zubatý okraj lytické léze. Tlakem by mohla na kost působit rovněž dlouhodobě zvětšená mízní uzlina. Výběžky na okraji ložiska pak mohly vzniknout otiskem přírodních a odvodných mízních cév. Mízní uzliny však obvykle nenabývají tak značných rozměrů.

Žádnou z výše diskutovaných diagnóz nelze zcela jednoznačně potvrdit nebo vyloučit.

## 4. Artefakty – datování a zařazení do širšího kontextu

### 4.1. Popis nálezů

**Hrob 800/1: 800/1-1** – prsten – neuzavřený prsten svinutý z plechového pásku o šířce 7 mm s mírně přes sebe přeloženými konci, zdobený 4 podélnými rýhami a přeseky na okrajích; prům. 17 mm, 1,6 g (*obr. 11: 1*); **800/1-2** – drátěná spirálka, prům. 16 mm (*obr. 11: 2*); **800/1-3** – zlomená silicitová čepel s jemně retušovaným bokem, dél. 16 mm, mírně přepálený čokoládový silicit (*obr. 11: 3*); **800/1-4** – pinzeta – litý bronzový předmět s omegovitě ohnutou střední částí z pásku o šířce 3 mm a s příčně trojúhelníkovitě rozšířenými konci, výška 49 mm, šíř. pružiny 26 mm, max. šíř. konců 14 mm, 7,3 g (*obr. 11: 4*); **800/1-5** – otevřený C-náramek nízkého trojúhelníkového průřezu se zvýšenými a mírně rozšířenými konci; povrch poškozen patinou, patrné zbytky výzdoby svazků příčných rýh, mezi nimi tři páry obloučků u okrajů oddělené linií jemných přeseků na vrcholu; max. prům. 51 mm, max. šíř. 12 mm, 13,2 g (*obr. 11: 5*); **800/1-6** – kamenná sekerka mírně lichoběžníkovitého půdorysu, téměř symetrického podélného profilu



Obr. 11. Předměty z pohřbu 800/1; 1–2, 4–5 bronz, 3, 6 – kámen, 8 – keramika (foto P. Tkáč, T. Zemancová, kresby A. Krechlerová, S. Plchová).

Fig. 11. Artefacts from burial 800/1; 1–2, 4–5 bronze, 3, 6 – stone, 8 – pottery.





Obr. 12. Předměty z pohřbu 800/2 a vrstvy k. 111 (foto P. Tkáč, T. Zemanová, kresby A. Krechlerová, S. Plchová).  
 Fig. 12. Artefacts from burial 800/2 and deposit of the layer 111.

a ostří, bikonvexní příčný profil, část ostří chybí; dél. 71 mm, šíř. ostří 41 mm, tloušťka 20 mm, hmotnost 133,4 g (*obr. 11: 6*); **800/1-7** – jehlice s pečetiřtkovou hlavici lichoběžníkovitého tvaru, výzdoba svazkem rýh na hlavici, pod ní, na krčku, na hraně hlavice a na okraji obou svazků rytých linií lemována šikmými rýžkami; hrot odlomen; dochovaná dél. 178, prům. hlavice 12 mm, 18,6 g (*obr. 11: 7*); **800/1-8** – nádoba – šálek dvojčlenný, dochováno ca 75 %, jemnozrný materiál, vnitřní povrch hladký, vně jemně hlazený; nálevkovitý okraj ostře nasazen na oblou spodní výduť, dno konvexní, ucho páskové prožlabené, výzdoba vodorovnými vpichy pouze v krátkém úseku u ucha; prům. okr. 130 mm, v. 63 mm, 173 g (*obr. 11: 8*).

**Hrob 800/2: 800/2-1** – prsten – neuzavřený prsten svinutý z plechového pásu o šířce 9 mm, zdobený 5 podélnými rýhami a přesečky na okrajích; prům. 19 mm, 1,7 g (*obr. 12: 1*); **800/2-2** – otevřený tyčinkovitý náramek kruhového průřezu s prostými zaoblenými konci, patrná výzdoba sedmi svazky rýh; max. prům. 63 mm, max. šířka 5 mm, 20,5 g (*obr. 12: 2*); **800/2-3** – lopatkovitá břitva s podélným listem s mírným horním výřezem, krátká tyčinkovitá rukojeť s kroužkem, lito do dvoudílné formy; dél. 164 mm, šíř. listu 83 mm, prům. kruh. zakončení 36 mm (*obr. 12: 3*); **800/2-4** – jehlice s pečetiřtkovou hlavici lichoběžníkovitého tvaru, výzdoba svazkem rýh na hlavici, pod ní, a na krčku, oba svazky linií na jehle jsou lemovány šikmými rýžkami; dél. 239, prům. hlavice 13 mm, 28,4 g (*obr. 12: 4*).

**Hrob 800?, „depozitum“, kontext 111: 111-1** – spirála – bronzová spirálka z jednoduchého drátu, dochováno 3,5 vinutí, prům. 18 mm, 2,4 g (*obr. 12: 5*); **111-2** – puklička – tři zlomky plechové pukličky většího průměru (ca 50 mm) s drobným otvorem pro upevnění, 1,3 g (*obr. 12: 6*); **111-3** – otevřený tyčinkovitý náramek kruhového profilu, po straně mírně zploštělý (plankonvexní profil) se zahrocenými konci, povrch porušen korozi, bez dochované výzdoby; max. prům. 57 mm, max. šíř. 6 mm, 14,8 g (*obr. 12: 7*); **111-4** – čepel dýky ploše romboického profilu s nevýrazným středovým žebrem, oblý tyl s dvojicí nýtů; clk. dél. 64 mm, max. šíř. 26 mm, prům. nýtů 7 mm (*obr. 12: 8*).

## 4.2. Bronzové předměty

V inventáři obou pohřbů a v kontextu 111 se nachází celkem 13 bronzových předmětů. Z hlediska nálezových okolností i typologicky jde o jasně vymezený a konzistentní soubor.

### Náramek trojúhelníkovitého profilu

Drobný otevřený náramek z kontextu 800/1 (*obr. 11: 5*) má průřez ve tvaru nízkého trojúhelníku, který je na vrcholu zdoben krátkými přesečky a u okrajů podélnými pásy obloučků, doplněných třemi skupinami tenkých rýh na každém konci. Náramek má tzv. pečetiřtkovité, tedy zvýšené a mírně rozšířené konce.

Trojúhelníkovitý profil náramků je běžný ve střední době bronzové a ve starší fázi popelnicových polí. Pro starší a střední stupeň mohylových kultur jsou charakteristické masivnější náramky trojúhelníkovitého profilu s pečetiřtkovité rozšířeními nebo ovalenými konci a výraznou rytou výzdobou, v níž je častým prvkem právě výzdoba pásů obloučků u hrany (*Říthovský 1982, 76; Salaš 2005, 78–79*). Mezi náramky trojúhelníkovitého profilu s pečetiřtkovými konci a výzdobou pásů obloučků u hrany je možné rozlišit skupinu masivnějších tvarů s hustou rytou výzdobou a skupinu zpravidla ostře hraněných náramků s méně hustou výzdobou obloučků a rovnoběžných svazků rýh. Pro první z nich je uznáváno datování do stupně B B1, druhá skupina je datována do stupně B B2 a na počátek stupně C. Nejblíže analogií pro mikulovský náramek z Moravy je náramek z Archlebova, podobný je i exemplář z Těšetic, který má ale rovněž zakončené konce a výzdobu pouze

z obloučků (*Furmánek 1973*, 118–119; *Stuchlík 2006*, 208, 225).<sup>1</sup> Náramky s trojúhelníkovitým profilem se často vyskytují v souborech s variantami jehlic s pečetiřkovitou nebo hřebíkovitou hlavici. Příkladem mohou být náramek z Hajdubagos (*Hänsel 1968*, Taf. 37: 16) nebo náramky z žárového hrobu 13 v mohyle 6 ve Smolenicích, kde je jeden z exemplářů přesnou analogií k nálezům z Mikulova (*Dušek 1980*, tab. II: 13), a dále dva hrobové celky z Winklarn, kde hrob 12 je datován již do středního stupně mohylové kultury a hrob 2 do mladšího stupně mohylové kultury (*Willvonseder 1937*, Taf. 34–36, 38; *Benkovsky-Pivovarová 1985*; *Innerhofer 2000*, 114). Z hrobu ze Suchohrdel u Miroslavi pochází soubor blízký mikulovskému nálezům celým inventářem, kdy náramek s trojúhelníkovitou profilací, pečetiřkovými konci a výzdobou liniemi (ale bez obloučků) doplňuje jehlice s žebrovanou výzdobou na hlavici a také shodný typ prstenu (*Furmánek 1973*, tab. 37: 1; *Říhovský 1979*, Taf. 76A). Analogické náramky doplněné pinzetou pak pocházejí ze dvou hrobů z Kronstorfu (hrob 2 a poloha „Heidebauer“ hrob 4: *Willvonseder 1937*, 45: 8, 9, 46: 1, 2).

#### Náramky kruhového profilu se zúženými konci

Tyčinkovité náramky tohoto profilu jsou velmi hojně rozšířeny. Objevují se v nálezo- vých souborech mohylové kultury a přežívají až do závěru mladší doby bronzové (*Furmánek 1973*, 121; *Salaš 2005*, 90); z hrobu z Mikulova pocházejí dva kusy.

Exemplář z kontextu 800/2 (*obr. 12: 2*) má kruhový profil se zužujícími se konci a je zdobený sedmi svazky rýh, uvnitř není výzdoba patrná. Zdobená varianta se nejčastěji objevuje v hrobech středního až pozdního mohylového stupně (např. Bošovice, Kobeřice „Pod Němčany“ mohyla II/1911, Milínov, mohyla 5; Smolenice, mohyla 6, žárový pohřeb 13; *Čujanová-Jílková 1970*, Taf. 48: 1, 2, 6; *Furmánek 1973*, 62; *Dušek 1980*, tab. II: 10; *Říhovský 1982*, 75, tab. 7D, 21A: 7, 8), z depotů na Moravě je ojedinele známa jak z horizontu Hradisko–Hulín, tak Blučina (Blučina 9 a Tršice; *Salaš 2005*, tab. 35B: 3, 71B: 5). Mladší náramky kruhového profilu z depotů mají větší hmotnost (srovnej *Beneš – Kytlicová 1991*, 71) nebo jiný typ ryté výzdoby. Počet svazků linií výzdoby nemá chronologický význam.

Drobný nezdobený exemplář z kontextu 111 (*obr. 12: 7*) má kruhový profil, po straně mírně zploštělý a zahrocené konce. Tato varianta se objevuje ve střední době bronzové a přežívá nejméně do závěru mladší doby bronzové (*Salaš 2005*, 90, tab. 318: 10).

#### Prsteny

Plechové prsteny jsou oblíbeným šperkem po celou dobu mohylové kultury, ale nejví se jako chronologicky významné, ani nemají jasnou vazbu na pohlaví (*Furmánek 1973*, 125; *Benkovsky-Pivovarová 1985*, 68).

Prsteny se nacházely ve funkční poloze u obou jedinců (800/1: *obr. 11: 1*; 800/2: *obr. 12: 1*) a jsou si velmi podobné. Oba plechové pásky jsou zdobené rytými liniemi a krátkými rýžkami na hraně pásku. Analogie zdobené varianty nacházíme od středního stupně

<sup>1</sup> Soubor nálezů z Těšetic byl jako hrob klasifikován na základě složení souboru. V. Podborský jej datoval podle plechového náramku s růžicemi a šálku s analogiemi v depotu Maisbirbaum do stupně Maisbirbaum–Zohor–Kronstorf (*Podborský 1960*, 118).

mohylové kultury po stupeň Blučina. Shodný prsten pochází z hrobu v Hollabrunnu „Kapellenfeld“, dva obdobné prsteny jsou v kostrovém hrobě 1 z Maiersch, další tři v mohyle 5 z Milínova, jeden v hrobě 110 z Pitten a dva z hrobu ze Suchohrdel u Miroslavi (Čujanová-Jílková 1970, Taf. 48: 13, 14, 15; Říhovský 1972, 10, Taf. 31D; Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981, Taf. 216: 3; Říhovský 1982, tab. 14A: 6, 7; Laueremann 1990, 36–37, Taf. 4). Tři exempláře pocházejí z mohylníku ve Smolenicích (Dušek 1980, tab. V: 9, IX: 17, X: 17). Nejmladší pak jsou patrně nálezy z příkopu na Blučině „Cezavách“, nalezené v blízkosti lidských těl (Říhovský 1982, tab. 40: 21, 22, 23, 28). Shromážděné blízké analogie tak pokrývají období od středního stupně mohylové kultury po počátek popelnicových polí.

### Drátěné ozdoby

Z kontextu 111 pochází drátěná spirála o třech závitech (*obr. 12: 5*). Obdobné nálezy jsou známy např. z pohřebiště v Boroticích nebo Smolenicích (Dušek 1980, tab. IV: 15, XII: 36; Stuchlík 2006, *obr. 156*), ale nemají chronologický význam. U pohřbu 800/1 se nacházel ještě úlomek drátku (*obr. 11: 2*) z blíže neidentifikovatelné drátěné ozdoby. Drátěné ozdoby jsou ve střední době bronzové velmi běžné a nejčastěji se objevují v polohách, které indikují ozdoby účesu, pokrývky hlavy nebo součásti náhrdelníku (Hänsel – Kalicz 1986, 56–57).

### Puklice

Z kontextu 111 pochází vydutá puklice (tvaru kruhového vrchlíku) se dvěma otvory (*obr. 12: 6*). Artefakt patří k běžným součástem pohřební výbavy od starší doby bronzové do počátku popelnicových polí, přičemž jejich výskyt kulminuje ve střední době bronzové. Na základě polohy jsou nejčastěji považovány za součást oděvu nebo opasku, často se vyskytují v celých sériích (např. Mezöcsát hr. 9, 66; Říhovský 1982, 82; Hänsel – Kalicz 1986, 55, 59, Taf. 3, 9).

### Jehlice s pečetiřtkovitou hlavicí

U každého z obou pohřbů byla nalezena jedna jehlice s pečetiřtkovitou hlavicí zdobená rytím na hlavicí i jehle. Exemplář z kontextu 800/1 (*obr. 11: 7*) má lichoběžníkovitý tvar hlavice s vkleslým vrchlíkem, která je zdobená třemi liniemi a na hraně drobnými přesečky, na těle jehly jsou dvě skupiny rýh doplněné drobnými rýžkami. Exemplář z kontextu 800/2 (*obr. 12: 4*) má shodný lichoběžníkovitý tvar hlavice, opět zdobené třemi rýhami, ale rovný vrchlík, na těle jehly jsou také dvě skupiny rýh opět doplněné drobnými rýžkami. Obě náleží do skupiny pečetiřtkovitých jehlic s krčkem zdobeným liniemi podle J. Říhovského (1979, 57), nebo úžejí do typu jehlic s pečetiřtkovitou hlavicí zdobenou vodorovnými liniemi (Innerhofer 2000, 143). Typ jehlic s nečleněnou pečetiřtkovitou hlavicí zdobenou vodorovnými liniemi patří mezi tvary rozvinuté střední doby bronzové a je považován za vůdčí typ středního stupně mohylové kultury, který se dožívá i mladšího stupně. Chybějí inventáře, které by propojovaly tento typ jehlic s typickými artefakty předcházejícího staršího stupně mohylové kultury (souhrnně Říhovský 1979, 62; Benkovsky-Pivovarová 1985, 45–49; Innerhofer 2000, 144).

Málo početný typ se zdobenou hlavicí je rozšířen hlavně v Čechách a Rakousku a exempláře z Mikulova jsou prvními na území Moravy (srov. *Innerhofer 2000*, 380, Fundliste 43, Karte 43). K souborům s tímto typem jehlice, které mají jako srovnávací celky vysokou hodnotu, náleží již zmiňovaný kostrový hrob 1 z Maieresch (*Říthovský 1972*, 10, Taf. 31D; *1979*, 61, Nr. 279) datovaný do stupně Maisbirbaim–Zohor nebo eponymní celek z Göggenhofenu (*Innerhofer 2000*, Taf. 33: 6). Z mohylníku v Pitten patří mezi pečetiťkovité jehlice s hlavicí a jehlou zdobenou rytím čtyři kusy (z hrobů 4, 18, 100b a 110: *Hámpel–Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, Taf. 198: 3, 201: 5, 6, 213: 1, 2, 216: 1, 2). Nálezové soubory těchto hrobů zahrnují jehlici s kuželovitou hlavicí, páskový prsten (*Hámpel – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, Taf. 198: 4, 216: 3) a keramiku středního až mladého (*Benkovsky-Pivovarová 1991*, Taf. 22: Gr. 100b) a mladého (*Benkovsky-Pivovarová 1991*, Taf. 1: Gr.4, 6: Gr. 18/1, 2, 3, 5, 6, 8, 23: Gr. 110) stupně mohylové kultury. J. Blischke datuje hroby 4 a 100b do MDIII, ale hroby 4 a 110 na základě typu hrobové jámy až do SDI (*Blischke 2002*, 234, 244). V Čechách jsou jehlice s pečetiťkovitou hlavicí považovány za obecně typické pro mohylové kultury (*Beneš 1959*; *Kytlicová 2007*, 13) a exempláře se zdobenou hlavicí jsou zde zastoupeny početněji než v jiných regionech. Chronologickou průkaznost mají zejména nálezové soubory z pohřbů v mohylách z Dýšiny „Nové Huti“ mohyla 22, Zelené, mohyla 8, Velká Dobrá, mohyla 10 a Vrhavěč, mohyla 1, skelet 2, datované do mladšího stupně mohylové kultury (*Beneš 1959*, obr. 28: 1–4; *Čujanová-Jílková 1970*, Abb. 31A, 91, 100B). Ze slovenského mohylníku ve Smolenicích jsou analogiemi jehlice z již zmiňovaného žárového hrobu 13 z mohyly 6, kde jsou jak pečetiťkovité jehlice s rýhovanou hlavicí a jehlou, tak pečetiťkovité jehlice s žebrováním, a dále z kostrového hrobu 16a (*Dušek 1980*, tab. II: 6, 11, 12; XII: 30). Datování mohylníku ve Smolenicích se pohybuje v rámci B B2–C, ale často je akcentován střední stupeň mohylové kultury zejména v souvislosti s tímto typem pečetiťkovitých jehlic (*Dušek 1980*, 364; *Novotná 1980*, 79, Nr. 455; *Stuchlík 2006*, 193).

Z Moravy pochází několik souborů datovaných do mladšího stupně mohylové kultury s jehlicemi s pečetiťkovitou hlavicí a se zdobeným krčkem, ale nejedná se o typ s liniemi zdobenou hlavicí. Exempláře s tenkou nezdobenou pečetiťkovitou hlavicí známe z hrobů z Klentnice a Koberic (*Říthovský 1982*, tab. 7D, 9A), se stupňovitou hlavicí z hrobů z Mutěnic a Suchohrdel u Miroslavi<sup>2</sup> (*Říthovský 1979*, Nr. 266, 267).

U jehlic s pečetiťkovitou hlavicí se obecně předpokládá přezívání do přechodného horizontu mezi mohylovou kulturou a kulturou popelnicových polí (*Říthovský 1979*, 63; *Kytlicová 2007*, 13–14). J. Říthovský řadí do horizontu Strachotín – Velké Hostěrádky některé exempláře jehlic se zdobeným krčkem (Bošovice „U čtyř tabulí“, mohyla IV, kostrový hrob 4) včetně varianty Bošovice (Bošovice „U čtyř tabulí“, mohyla IV, kostrový hrob 2, Velké Hostěrádky „Na líchách“; *Říthovský 1982*, tab. 20B, 21A, 26).<sup>3</sup> V českém prostředí jsou některé exempláře pečetiťkovitých jehlic z depotů datovány do stupně Plzeň–Jíkkalka<sup>4</sup>, ale pouze jednu jsou mezi nimi zastoupeny jehlice se zdobenou pečetiťkovitou hlavicí a zdobeným krčkem, a to v depotu ze Zvíkovského Podhradí (*Kytlicová 2007*, Taf. 6C: 1, 2). U některých exemplářů pečetiťkovitých jehlic ze Slovenska uvažoval J. Paulík o datování do předčakanského horizontu, ale další výzkum se přiklání spíše k mohylovému prostředí (*Novotná 1980*, 83–84; *Benkovsky-Pivovarová 2019*).

Z uvedeného vyplývá, že jehlice s pečetiťkovitou hlavicí zdobenou rytím na hlavicí i jehle jsou typologicky charakteristické pro střední a mladší stupeň mohylové kultury.

<sup>2</sup> Nález ze Suchohrdel u Miroslavi je uváděn jako kostrový hrob ženy pod mohylou (*Hrubý 1950*; *Furmánek 1973*; *Říthovský 1979*, 61, Nr. 271), následně bez zdůvodnění jako kostrové hroby pod mohylami (*Říthovský 1982*, tab. 14A).

<sup>3</sup> Z následného hodnocení vyjímáme žárový hrob z mohyly IX ve Velkých Hostěrádkách „Na líchách“, který je zřejmě smíšeným nálezovým souborem (*Benkovsky-Pivovarová 2001*, 11).

<sup>4</sup> O. Kytlicová odkazuje i na nálezy z depotů Plešivec 5 „Malá vrata“ (Nr. 166) a Praha-Hradčany (Nr. 187), které jsou datované do stupně Lažany, ale ani v jednom z depotů se jehlice s pečetiťkovitou hlavicí ve výčtu neuvádí. Současně depot z Plešivce 5 zahrnuje i materiál sbíraný po okolí nálezu, a není tedy uzavřeným nálezovým celkem (*Kytlicová 2007*, 14, 290, 295).

Případný výskyt v pozdním mohylovém nebo v přechodném mohylovo–velatickém stupni by byl výjimkou. Argumentem může být i stratigrafie hrobu 110 z Pitten, který byl překryt hroby 104 a 105. Nálezové soubory z hrobů 104 a 105 obsahují jehlice s kulovitou hlavicí a zduřelým krčkem a keramiku pozdního stupně mohylové kultury až časných popelnicových polí (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, Taf. 214: 2, 8; 242; *Benkovsky-Pivovarová 1991*, Taf. 26, 27, 28; *Blischke 2002*, Abb. 106). Jehlice s pečetítkovitou hlavicí datované do pozdního stupně mohylové kultury jsou exempláře s jiným tvarem hlavice.

### Břítva

Bronzové břítvy lopatkovitého tvaru s tyčinkovou rukojetí a kroužkem se objevují nejprve ve variantě užší lopatky datované do staršího a středního stupně mohylových kultur (např. z lokalit Dolný Peter nebo Smolenice; *Jockenhövel 1971*, 34, Taf. 1: 5; *Dušek 1980*, 362, tab. IV: 3). O něco později se objevují širší lopatkovité břítvy, jejichž čepel může být rovná i mírně vykrojená. Zpravidla jsou zakončeny litou rukojetí s kroužkem, a to v podobě tyčinky, pásku nebo rámu. Břítva z Mikulova (*obr. 12: 3*) s tyčinkovitou rukojetí náleží k variantě Netovice, která je řazena do mladšího stupně mohylové kultury, vylučován však není ani výskyt v pozdějších kontextech (*Beneš 1959*, 11; *Jockenhövel 1971*, 49–50, Taf. 2: 19). V rámci varianty Netovice patří k úzkým tvarům a je významně užší než eponymní nález, na jehož základě je varianta datována. Z Moravy pochází exemplář lopatkovité břítvy bez výřezu a s litou páskovou rukojetí ještě z mohyly IX ve Velkých Hostěrádkách, datované do horizontu Strachotín – Velké Hostěrádky (*Říhovský 1982*, tab. 23: 3).

### Pinzeta

Pinzety s rozšířenými a zesílenými konci ramen jsou pro středoevropské mohylové skupiny charakteristické, obecně je možné je datovat od počátku do závěru střední doby bronzové. Mezi nejstarší nálezy řadíme kadlub ze sídliště Báhoň nebo hrob 37 z Letkés, do středního stupně pak eponymní celek Göggenhofen (*Hänsel 1968*; *Gedl 1988*, 17–18; *Bartík 1992*, 35, 38, Abb. 13: 1b, 14: 1b; *David 2002*, Taf. 319, 347). Většina nálezů je ale mladší, na Moravě např. hrob 1/58 z Klentnice, který je na základě nože s oválnou rámovou rukojetí řazen do mladší mohylové kultury (*Říhovský 1972*, 41, Taf. 38C: 3). Také pro nálezy pinzet z mohyl ze západních Čech je předpokládáno datování do mladšího stupně střední doby bronzové (*Čujanová-Jílková 1970*, Abb. 124).

Exemplář z Mikulova je charakteristický úzkými páskovými rameny (3 mm) a velmi širokým obloukem ramen (*obr. 11: 4*). Nejpodobnější jsou zřejmě dva exempláře z Kronstorfu (hrob 2 a poloha „Haiderbauer“ hrob 4: *Willvonseder 1937*, Taf. 45: 7, 46: 6), z porušeného dvojhrobu v Hollabrunnu a dva kusy z Všekar, mohyly 2 (*Čujanová-Jílková 1970*, Abb. 45: 11, 12; *Lauermann 1990*, Taf. 14: 16). Velmi podobná je i pinzeta z mohyly 12 ze Smolenic, která je v inventáři spolu s nožem s rámovou rukojetí a kroužkem řazena do mladšího stupně mohylové kultury (*Dušek 1980*, tab. V: 6, 10). Moravské kusy mají širší pásková ramena a širší oblouky o něco menší, pouze exemplář ze sídliště v Přáslavicích má pásková ramena, ovšem v oblouku tyčinku (*Šabatová 2007*, 206). Tyčinková ramena má také pinzeta z hrobu 115b z Pitten datovaného do MDIII (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, Taf. 218: 6; *Blischke 2002*, 234).

Dýka se zakulaceným týlem, dvěma nýty a středovým žebrem

Z kontextu 111 pochází drobná dýčka se zakulaceným týlem a dvěma masivními nýty (*obr. 12: 8*). Na základě současných názorů jsou tyto dýky datovány od věteřovské skupiny do mladého stupně mohylové kultury. Ve zpracování P. Nováka jsou dýky se zakulaceným týlem, dvěma masivními nýty a rombickým průřezem označovány jako typ Vrhaveč a jejich datace je pokládána za ustálenou na stupních B B2–C zejména na základě četných nálezů z Čech (*Novák 2011*, 86, 93). Datovatelným exemplářem z Moravy je dýka z depotu Přítluky 1 – tento celek podle současné nomenklatury charakterizuje horizont depotů staršího stupně střední doby bronzové (*Salaš 2005*, 63, tab. 33B: 4; *Novák 2011*, Nr. 375). Další dýky pocházejí z pohřebiště v Boroticích. Dýčka z mohyly 10, hrobu XVI, má výrazně zkorodovaný týl a S. Stuchlík ji řadí do věteřovské skupiny; krátká dýčka z mohyly 15, hrobu III, která je nejbližší analogií k nálezů z Mikulova, je autorem také datována do středního mohylového stupně (*Stuchlík 2006*, 182, 211; *Novák 2011*, Nr. 376, 420). Slovenské dýky se dvěma nýty v týlu a zaobleným týlem jsou řazeny k typům Nitranský Hrádok a Radzovce, které jsou kladeny do starší a mladší fáze střední doby bronzové (*Vladár 1974*, 42–43, 46).

Mezi analogie dýky z Mikulova náleží také drobné dýky z Pitten a Kronstorfu. Dýka z hrobu 163b v Pitten je na základě přítomných jehlic datována do středního stupně mohylové kultury, resp. MDIII (d = 11,5 cm, *Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, Taf. 226: 8; *Benkovsky-Pivovarová 1985*, 79–80; *Blischke 2002*, 234). Již zmiňovaný hrob 4 z Kronstorfu „Haiderbauer“ pak patří mezi reprezentanty mladšího stupně mohylové kultury (d = 12,3 cm; *Willvonseder 1937*, 353, Taf. 46: 3).

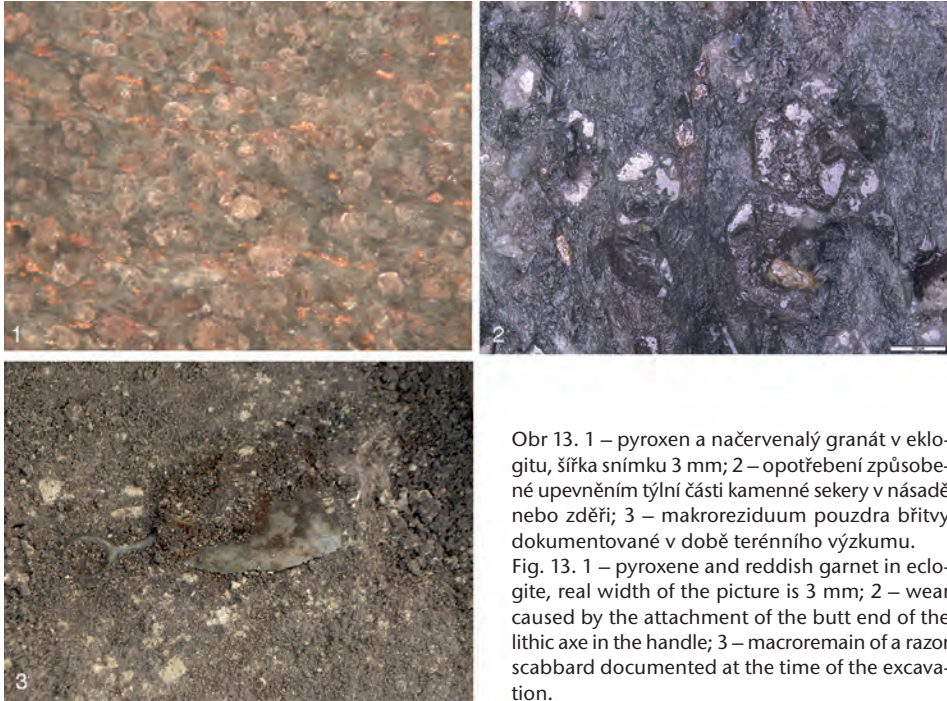
### 4.3. Keramika

Nízký počet nádob, nebo dokonce absence keramiky, není v případě pohřbů ze střední doby bronzové žádnou zvláštností. Součástí inventáře pohřbů z Mikulova je pouze jeden keramický tvar, a to dvojčlenný šálek s nálevkovitým hrdlem zdobený na hraně výduti u ucha motivem podélných vpichů, tzv. obilného zrna (*obr. 11: 8*).

Střepey z dvojčlenného šálku se shodnou výzdobou pocházejí z hrobu 181b z Pitten, který je na základě jehlic s otvorem v krčku datovaný do B B1 případně MDII (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, Taf. 230: 7, 9; *Benkovsky-Pivovarová 1985*, 31–34; *1991*, 89–90, Taf. 52: Gr. 181/4; *Blischke 2002*, 218). Blízké analogie poskytly depoty z Maisbirbaumu, eponymního pro stupeň B C2 (*Neugebauer et al. 1994*, Abb. 90: 7), a z Mutěnic s datací B C (*Palátová – Salaš 2002*, Tab. 10: 11). S. Stuchlík datuje tento keramický tvar do středního až pozdního stupně mohylové kultury a výzdobu obilného zrna do celého trvání mohylových kultur (*Stuchlík 2006*, 193, 203).

### 4.4. Kamenné artefakty

Mezi kamennou industrií počítáme hrobové přídávky (broušenou sekerku a zlomenou silicitovou čepelku), ale také zrotěrky a jejich fragmenty, které pocházejí z konstrukce hrobu. Součástí kamenné konstrukce byly také ostrohranné lomové vápence a ploché vápencové kameny s patrnými stopami vodní eroze, obojí lokálního původu.



Obr. 13. 1 – pyroxen a načervenalý granát v eklogitu, šířka snímku 3 mm; 2 – opotřebením způsobené upevněním týlní části kamenné sekerky v násadě nebo zděří; 3 – makroreziduum pouzdra břitvy dokumentované v době terénního výzkumu.

Fig. 13. 1 – pyroxene and reddish garnet in eclogite, real width of the picture is 3 mm; 2 – wear caused by the attachment of the butt end of the lithic axe in the handle; 3 – macroremnant of a razor scabbard documented at the time of the excavation.

### Broušená a štípaná industrie

U pohřbu 800/1 byla nalezena kamenná sekerka mírně lichoběžníkovitého půdorysu, téměř symetrického podélného profilu a ostří s bikonvexním příčným profilem (Salaš 1984) a stranově poškozeným břitem (obr. 11: 6). Podle typologie eneolitické broušené industrie bychom ji mohli zařadit k sekerám se silným týlem s paralelními stěnami na bokorysu (typ C2), které se objevují ve starším eneolitu (Zápotocký 2002, 175, 180–181).

Světle nazelenale šedá hornina je podle pozorování pod stereomikroskopem složena z pyroxenu a granátu (obr. 13: 1). Její hustota stanovená metodou dvojího vážení dosahuje hodnoty  $3,47 \text{ g/cm}^3$ . Takto vysokou hustotu mají jen extrémně vysoce metamorfované horniny, jako jsou omfacitické jadeitity nebo eklogity. Vzhledem k významnému zastoupení granátu a vyšší magnetické susceptibilitě  $0,57 \times 10^{-3} \text{ SI}$  můžeme horninu spolehlivě klasifikovat jako eklogit. Pro srovnání lze uvést průměrnou hustotu tří eklogitů z moldanubika Českého masivu (Eliáš – Uhmann 1968), která je totožná:  $3,47 \text{ g/cm}^3$ . Podle téhož zdroje se hustoty naprosté většiny metamorfovaných hornin moldanubika pohybují v rozmezí  $2,65\text{--}2,75 \text{ g/cm}^3$ , pouze amfibolity dosahují poněkud vyšších hodnot  $2,85\text{--}2,95 \text{ g/cm}^3$ , ale ani ty se zdaleka neblíží hustotě naší horniny. Obecně lze konstatovat, že eklogity patřily společně s jadeitity a nefrity k surovinám na zhotovování prestižních broušených nástrojů. Jejich hojné používání známe z neolitu severní Itálie, kde v některých lokalitách v Sammardenchii představují spolu s jadeitity dominující suroviny. Přehled eklogitových artefaktů z území bývalého Československa lze nalézt v práci Přichystal (2009, 192, foto 293; figurují zde dva kusy neolitického stáří). Pokud jde o jejich provenienci, přicházejí v úvahu jednak zdroje v moldanubiku na západní Moravě, v některých případech ale



nemůžeme vyloučit ani společné zdroje s jadeitity v severozápadní Itálii (hora Monte Viso jihozápadně od Turína, masiv Beigua západně od Janova). V konkrétním případě sekery z Mikulova se kvůli nápadně shodě hustoty našeho artefaktu s hustotami západomoravských eklogitů jeví tento zdroj pravděpodobnější.

Z traseologického hlediska jsou stopy funkčního opotřebení na kamenných sekerách obvykle omezeny na stopy upevnění – tedy opakovaného mikropohybu těla sekery v násadě během nárazů produkovaných při pracovní činnosti. Projevem kontaktu kamenného materiálu s tvrdým materiálem zděře či topora (paroh, dřevo) jsou tzv. *bright spots*. Tyto stopy jsou identifikovány také na analyzovaném artefaktu, v jasně vymezené lokalizaci v týlové třetině artefaktu (*obr. 13: 2*). Nelze vyloučit, že poškození břitu vzniklo při pracovním použití sekery. Na rozdíl od těla sekery není povrch její týlové části upraven hlazením. Může se jednat o opotřebení týlu sekundárním použitím, na základě traseologie to však nelze postihnout.

Za hlavou jedince 800/1 se podařilo zachytit meziální fragment čepele (pravděpodobně měkký otloukač) s kortikálním bokem (*obr. 11: 3*) z čokoládového silicitu. Tento fragment svým charakterem neodpovídá štípané industrii střední doby bronzové. Poloha nesvědčí pro intruzi, může se jednat o využití starší štípané industrie.

#### Kamenná industrie z obložení hrobu

Součástí hrobové konstrukce bylo více než 30 kusů zrnotěrek, které nebyly odebrány kompletně: vyloučeny byly beztvaré a velmi rozpadavé kusy, a také největší načervenalý kus, který se nacházel za hlavou jedince 800/1 a jehož hmotnost překračovala 50 kg (*obr. 8: A*). Zachován je tedy pouze většinový výběr 32 kusů (*obr. 16, 17; tab. 1*). Jedná se jak o velké spodní kameny, tak o horní kameny. Čtvrtina kusů včetně spodních kamenů není rozlomená a je dále použitelná. Jsou vyrobeny z transportované suroviny, kterou reprezentují magmatické horniny – biotitické granity až granodiority, případně až metagranity přecházející do okatých ortorul, ojediněle byly zjištěny muskovitický metagranit, arkóзовý pískovec a třikrát žilný lamprofyry. Celý soubor těchto hornin (*tab. 1*) pochází ze širšího okolí Znojma (vzdáleného od Mikulova ca 40 km). Zejména důležité se jeví předběžné určení jedné z hornin jako amfibolického či pyroxenického lamprofyru, protože takový výskyt známe pouze u Znojma-Gránic. Ostatní dosud známé lamprofyry v české i rakouské části dyjského masivu jsou popisovány jako biotitické (*Přichystal 1994*).

Zrnotěrky z kompaktních, zpravidla magmatických hornin, jsou v době bronzové upřednostňované i v jiných geografických kontextech. Dálková distribuce je doložena ze starší doby bronzové u kultury El Argar ze Španělska.<sup>5</sup> Záměrná těžba z doby popelnicových polí je doložena v lomech v okolí německého Mayen (*Hoffmann – Wenzel 2019*). Pro dosud publikované sídelní komponenty střední doby bronzové z Moravy je ovšem typická spíše jejich úplná absence (např. Vyškov 1, Ivanovice n. H. 3 a Drnovice Za lesní správu v oblasti Vyškovska, Držovice na Moravě a Olšany u Prostějova na Prostějovsku, nebo Těšetice-Vinohrady přímo v předpokládané zdrojové zóně surovin, *Fojtík 2015; Parma et al. 2015; 2017*); z Lozorna na jihozápadním Slovensku pochází jediný zlomek z objektu s keramickým depozitem (*Bartík – Elschek – Varsík 2013*). Početnější jsou pouze

<sup>5</sup> Informace z referátu na konferenci EAA v Barceloně „Rock supplying strategies in El Argar: an economic perspective“ (*Risch et al. 2018*).

Č.	surovina	MS (SIx10-3)	m (g)	max rozměr (cm)	obr.
1	biotitický granit s pseudohexagonálním biotitem	0,09	8500	30	16: 13
2	biotitický granit s pseudohexagonálním biotitem	0,1	5490	30	16: 10
3	metagranit	0,06	6950	23	16: 8
4	biotitický granodiorit	3,5	8600	31	16: 16
5	metagranit až okatá orotorula	1,8	4072	28	-
6	biotitický granit (granodiorit)	3,5	1187	17	16: 12
7	muskovitický metagranit	0,25	14990	40	16: 14
8	biotitický granit s pseudohexagonálním biotitem	9,4	894	15	-
9	biotitický granit s pseudohexagonálním biotitem	0,06–0,15	16200	39	17: 8
10	biotitický granit	10,4	7900	25	16: 17
11	biotitický granit	11,6	1900	16	16: 6
12	arkozový pískovec	0,49	2245	20	16: 9
13	metagranit až ortorula	0,1	3857	23	16: 1
14	amfibolický lamprofy	15,8	441	9	16: 4
15	biotitický granit	0,03	17300	32	17: 10
16	biotitický granit	2,25	372	8	16: 2
17	biotitický granit	0,35	281	7	17: 11
18	biotitický granit	8,5–9	11000	24	17: 2
19	biotitický metagranit	0,27	198	8	16: 3
20	biotitický granit s pseudohexagonálním biotitem	0,1	1855	16	16: 5
21	biotitický metagranit	0,37	2112	21	17: 7
22	biotitický granit	0,15	2882	25	17: 4
23	světlý metagranit	0,06	9000	29	17: 1
24	lamprofy	16,5	456	12	16: 7
25	světlá biotitická ortorula	0,43	11650	36	16: 11
26	mírně porfyrický biotitický granit	0,12	5700	25	16: 18
27	metagranit až okatá orotorula	0,45	3895	28	16: 15
28	světlá biotitická ortorula	0,39	6600	36	17: 6
29	lamprofy	15	219	8	17: 9
30	pegmatitová partie s křemenem a muskovitem	0,02	6400	25	16: 19
31	biotitický granit	0,41	7100	27	17: 3
32	biotitický metagranit	8,65	39200	50	17: 5

Tab. 1. Surovinové určení hornin, magnetická susceptibilita, hmotnost a rozměr zrnůtek použitých k obložení komor.

Tab. 1. Identification of rock, magnetic susceptibility, weight and size of querns used in the chamber lining.

kolekce z Přáslavic (tři kusy z jediného objektu střední doby bronzové; Šabatová 2007) a z Brna-Líšně (šest kusů ze dvou objektů). Ty ovšem nejsou co do množství srovnatelné s inventářem z mikulovského hrobu, který je suverénně nejpočetnějším moravským souborem zrnůtek střední doby bronzové, a to jak počtem, tak velikostí jednotlivých kusů (Brno-Líšně: prům. hmotnost kusu 878 g, prům. délka 142 mm; Mikulov: prům. hmotnost kusu 6545 g, prům. délka 238 mm), které nelze považovat za běžný sídlištní odpad. V. Hrubý obecně uvádí, že zrnůtky se v rámci mohylové kultury vyskytují i v hrobech (Hrubý 1950, 269).

## 5. Organická rezidua a traseologická analýza bronzových předmětů

### 5.1. Břitva

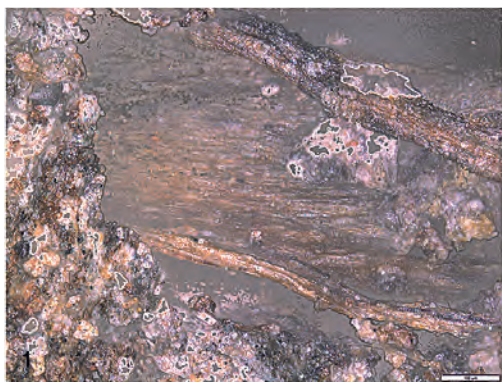
Z břitvy byl již v průběhu preparace pohřbu 800/2 odebrán vzorek sedimentu, který se nacházel nad i pod listem břitvy v rozsahu plochy jejího ostří mimo držadlo a jevil se jako organické makroreziduum pochvy (*obr. 13: 3*). Z odebraného drolivého sedimentu byly vypreparovány dva soudržnější kusy, které byly podrobeny optické mikroskopii (mikroskop Olympus BX51M, režim odraženého světla, světlé pole, zvětšení 100× a 200×). Při preparaci fragmentů byl identifikován malý zlomek kosti s dochovanou kloubní jamkou (vel. ca 2 cm). Původ kosti nebyl analyzován, pravděpodobně se jedná o zlomek zvířecí kosti, který nemá žádnou souvislost s uloženými lidskými skelety. Při mikroskopii obou slepenců sedimentu (vel. 2,5 a 3 cm) byla identifikována hojná vláknitá mikrorezidua světlé barvy, jednotlivá i ve svazcích, o délce až 1,5 mm a tloušťce (jednotlivých vláken) 50 μm (*obr. 14: 1*). Stejná rezidua byla identifikována i na obou analyzovaných bronzových předmětech. S ohledem na charakter a svazčitou strukturu je pokládáme za mikrorezidua dřeva. Na samotné břitvě byla mikrorezidua dřeva identifikována po celém povrchu obou ploch čepele, ale nikoli na držadle. Z toho by bylo možné vyvodit, že dřevěné pouzdro krylo pouze čepel, zatímco držadlo zůstávalo nechráněné. Tento způsob by umožnil nošení břitvy zavěšené na opasku za koncový kroužek, aniž by hrozilo poškození čepele nebo zranění nositele.

Pouzdra břítav jsou známa z kůže, kožešiny, dřeva i bronzu. I u dvou starších nálezů břítav varianty Netovice jsou uváděny stopy organických obalů. Břítva z Hatzenhofu byla patrně uložena v koženém pouzdře a na listu byly doloženy otisky jemných chlupů. U břítvy z Amberg–Kleinraigerillg se předpokládá dřevěné pouzdro na základě odlišné patiny. U jiných tvarových variant známe zachovaná i celá dřevěná pouzdra, jako kruhové pouzdro z Vallamand (*Jockenhövel 1971*, Nr. 21, 23, 203, 49, 246, Taf. 16: 203, 203 a–b).

Celkový tvar břitvy je nápadně asymetrický vzhledem k podélné ose artefaktu. Funkční hranou je příčné ostří čepele, které je v rozsahu od hrany po ca 2,5 cm do plochy oboustranně intenzivně broušeno paralelně s průběhem funkční hrany (*obr. 14: 2*). Stopy broušení nejsou patrné na žádné jiné části povrchu. Při vyzvednutí byl okraj břitvy mírně poškozen a okrajové šupinky kovu bylo při konzervaci nutno zpevnit. Po konzervaci je artefakt opět úplný.

### 5.2. Dýka

Na dýce z depozita (kontext 111) byly identifikovány dva typy organických mikroreziduí. V místě uchycení organické rukojeti jde o velmi hustě uložená mikrorezidua dřeva s jasně ohraničenou lokalizací v týlové části čepele (*obr. 14: 3*). Dřevitá mikrorezidua se nicméně nacházejí také na obou plochách listu čepele, často promísená s druhým typem mikrorezidua. Ten tvoří bílá vlákna o tloušťce 10–11 μm. Pravděpodobně se jedná o mikrovlákna z původní vlněné tkaniny. Vlákna jsou v některých místech „pohřbena“ v patině (*obr. 15: 1*), jinde se mísí mezi dřevitá vlákna (*obr. 15: 2*). Tato situace pravděpodobně odráží jak upevnění dýky do dřevěné rukojeti, tak použití textilního a dřevěného krytí čepele na způsob dřevěné pochvy vyložené tkaninou. Rezidua dřeva nebo kůže na čepelích



Obr. 14. 1 – mikrorezidua dřeva v sedimentu odebraném z bronzové břitvy, zvětšení 200x; 2 – stopy broušení na příčném ostří bronzové břitvy, zvětšení 100x; 3 – hustě uložená mikrorezidua dřeva, dochovaná ve svazcích a větších plochách v záhlaví čepele bronzové dýky, zvětšení 200x.

Fig. 14. 1 – microremains of wood in the sediment collected from the bronze razor, enlarged 200x; 2 – traces of sharpening on the transverse edge of the bronze razor; 3 – densely deposited microremains of wood preserved in bundles and on larger surfaces in the blade head of a bronze dagger, enlarged 200x.



Obr. 15. 1 – mikrorezidua textilních vláken pohřbená v patině čepele bronzové dýky, zvětšení 200x; 2 – mikrorezidua textilních vláken promísená s mikrorezidui dřeva na čepeli bronzové dýky, zvětšení 200x; 3 – stopy broušení na čepeli bronzové dýky, zvětšení 200x.

Fig. 15. 1 – microremains of textile fibres buried in the patina of the bronze dagger blade, enlarged 200x; 2 – microremain of textile fibres mixed with microremains of wood on the blade of the bronze dagger, enlarged 200x; 3 – traces of sharpening on the blade of the bronze dagger, enlarged 200x.

dýk jsou považována za zbytky pochev, zpravidla z kůže, méně ze dřeva (Novák 2011, 132–133). Reziduum dřevěné rukojeti pochází např. z hrobu 163h z Pitten (Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981, Taf. 226: 2).

Také na dýce na obou plochách byly identifikovány doklady oboustranného broušení, a to na hrotu i po celé délce laterálních hran až po bázi (obr. 15: 3).

## 6. Typologicko–chronologické a absolutní datování

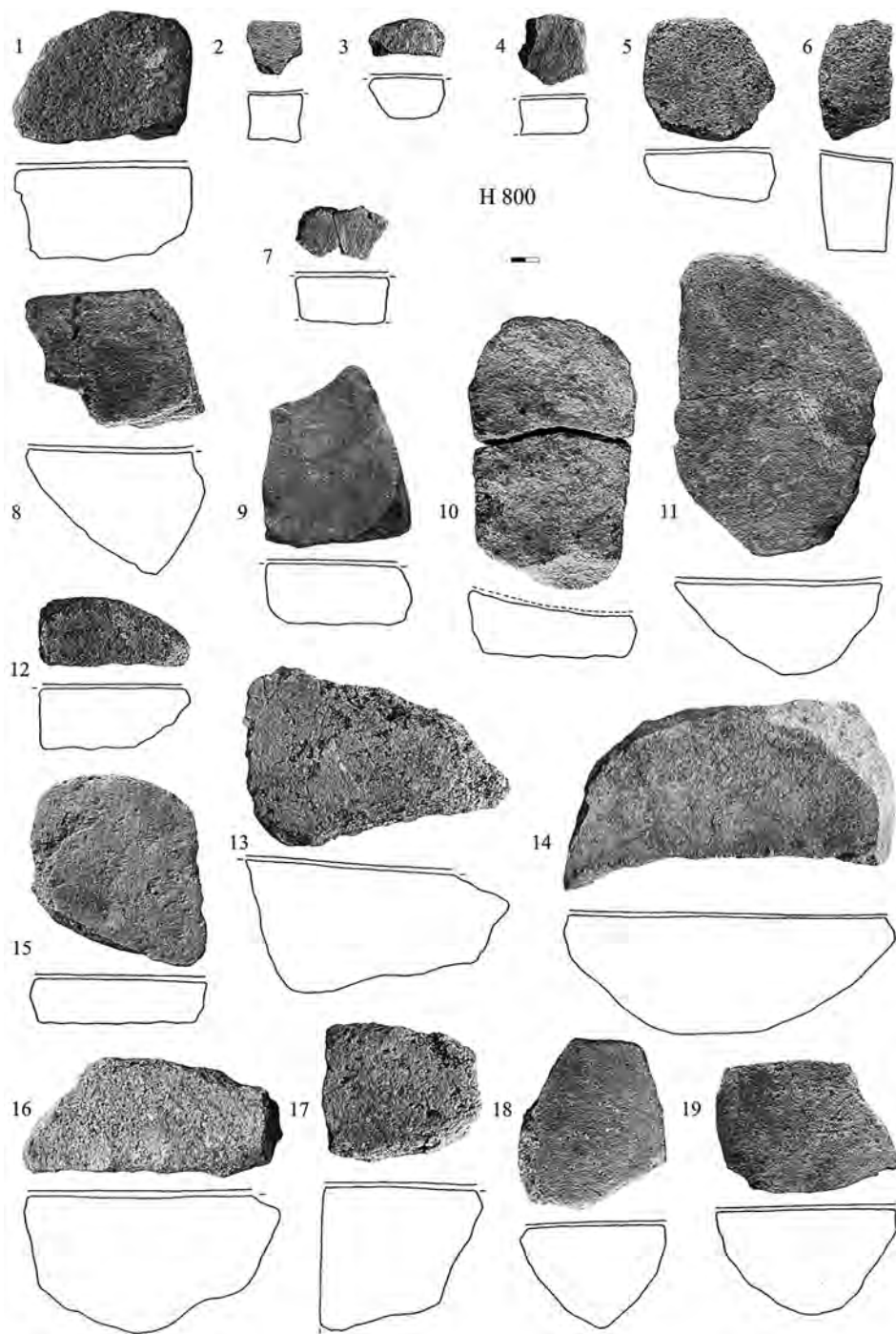
Kamenná dlažba dna hrobové jámy a shodná konstrukce kamenného obložení pohřbů 800/1 a 800/2 ukazují na jejich rámcově současné uložení, a artefakty z hrobu 800 z Mikulova tedy můžeme posuzovat z chronologického hlediska jako celek. Pohřby náleží typologicky do rozvinuté mohylové kultury, přičemž ty z artefaktů, které jsou datovány úžeji, směřují jasně ke střednímu nebo mladšímu mohylovému stupni. Pro střední stupeň mohylové kultury svědčí přítomnost jehlic s pečetičkovitou hlavicí zdobenou vodorovnými liniemi a se zdobenou jehlou a současně náramku s trojúhelníkovitou profilací, pečetičkovými konci a rytou výzdobou obloučků u pohřbu 800/1. Břitva podle našeho názoru takovému datování neodporuje, protože počátek výskytu varianty Netovice byl dosud postaven pouze na jediném nálezovém souboru. Toto zařazení podporují i radiokarbonová data.

Významná je i shoda inventáře obou pohřbů s jinými celky mohylové kultury. Je to zejména žárový hrob 13 z mohyly 6 ve Smolenicích, kde je přesná shoda v typu pečetičkovité jehlice i v obou zdobených náramcích (Dušek 1980, tab. II: 10–13; Blischke 2002, 29). Z těch, které obsahují stejný typ pečetičkovité jehlice, je to pak ještě částečně zničený hrob se dvěma pohřby z Hollabrunnu „Kapellenfeld“; vedle jehlice přináší k nálezům z Mikulova přímé analogie ještě pro prsten, pinzetu a dýku. Předpokládaná datace je také do středního stupně mohylové kultury (Lauermann 1990, 36–37, Taf. 4: 4–26).

Z moravských souborů je svou výbavou i konstrukcí nejpodobnější hrob ze Suchohrdel u Miroslavi, kde je z bronzových artefaktů pečetičkovitá jehlice s členěnou hlavicí (typ Göggenhofen), náramek s trojúhelníkovitou profilací, pečetičkovými konci a výzdobou liniemi (ale bez obloučků) a dva exempláře shodného typu prstenu. Tento soubor je tradičně datován do stupně Maisbirbaum–Zohor (Říhovský 1979, 61; 1982, tab. 14A), ale na základě analogií nelze vyloučit ani střední stupeň. Podobnost nálezových souborů středního a mladšího typologického stupně mohylové kultury je známým fenoménem, kdy kontexty mladšího stupně se rozlišují na základě přítomnosti pokročilejších typů (Beneš 1959, 37; Stuchlík 2006, 225).

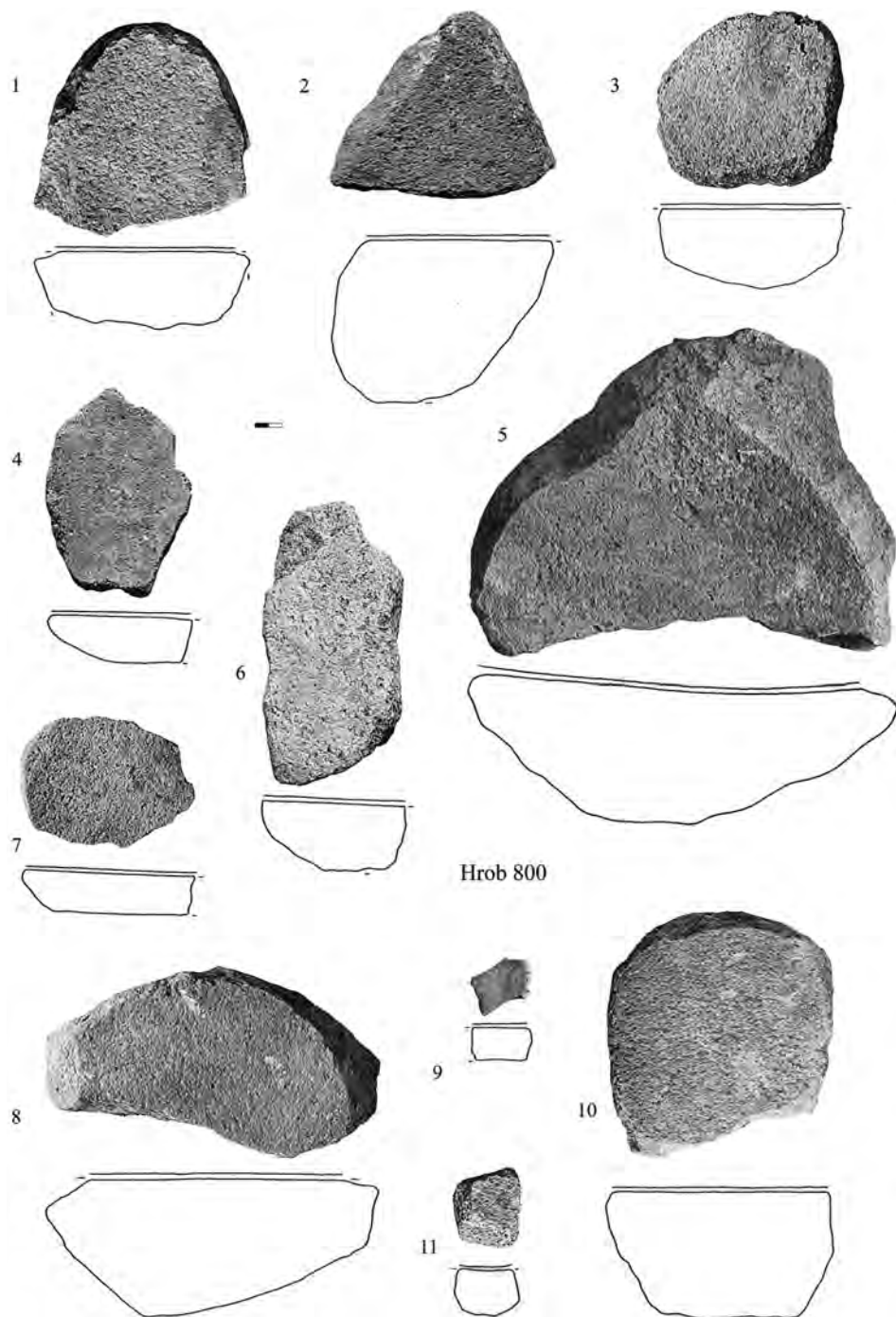
Mezi nálezové celky, s nimiž je možné srovnávat funkční obsah pohřební výbavy z hlediska bronzových artefaktů, náleží jak hroby zařazené do mladšího stupně jako Klentnice, Kobeřice, Mutěnice (Hrubý 1950, 281–282; Nr. 266, 267; Říhovský 1979; 1982, tab. 7D, 9A), tak hroby řazené do pozdního stupně jako Bošovice „U čtyř tabulí“ IV/2 a 4 a Velké Hostěrádky „Na líchách“ I (Říhovský 1979, Nr. 223, 224, 244, 245; 1982, tab. 20B, 21A, 26; Benkovsky-Pivovarová 2001).

Kontext 111 v mikulovském hrobě je stratigraficky starší nebo současný s oběma pohřby a na základě rozboru je možné jej také zařadit do středního stupně mohylové kultury. Dýčka se zakulaceným týlem a dvěma masivními nýty, která je nejvýraznějším artefaktem, je datována nejčastěji do středního stupně mohylové kultury, ale vyloučit nelze ani stupeň starší. Radiokarbonová data pro kontext 111 nejsou k dispozici.



Obr. 16. Hrob 800, zrnětky a zlomky zrnětek z obložení.

Fig. 16. Grave 800, querns and fragments of querns from the chamber lining.



Obr. 17. Hrob 800, zrnětky a zlomky zrnětek z obložení.

Fig. 17. Grave 800, querns and fragments of querns from the chamber lining.

Vzorek	Materiál vzorku	Zpřesnění vzorku	Lab. číslo	Datum	Odchyška	2 $\sigma$
Mikulov 800/1 I	kost lidská	femur	UCIAMS-221382 (ULA-8640)	3145	15	1452-1394 cal BC (95,4 %)
Mikulov 800/1 II	kost lidská	femur, stejná kost jako vz. I	Poz-116129	3090	30	1427-1277 cal BC (95,4 %)
Mikulov 800/2 I	kost lidská	dlouhá kost	Poz-101318	3075	35	1423-1258 cal BC (93,4 %) 1246-1233 cal BC (2,0 %)
Mikulov 800/2 II	kost lidská	dlouhá kost, stejná kost jako vz. I	Poz-109004	3105	30	1434-1286 cal BC (95,4 %)
Mikulov 800/2 III	kost lidská	2 kosti (fr. žebra, fr. metakarpu)	UCIAMS-224499 (ULA-8711)	3180	15	1497-1424 cal BC (95,4 %)

Tab. 2. Podrobný přehled radiokarbonových dat z hrobu 800 z Mikulova a jejich kalibrace. Použit program OxCal 4.3 (*Bronk Ramsey 2009*).

Tab. 2. Detailed summary of radiocarbon dates from grave 800 from Mikulov and their calibration with the use of the OxCal 4.3 program (*Bronk Ramsey 2009*).

Z obou koster bylo odebráno pět vzorků pro radiokarbonová data (*tab. 2*). Tři vzorky byly zpracovány v laboratoři Poznaň (Mikulov 800/1 II, Mikulov 800/2 I a II) a dva v Irvine v Kalifornii (Mikulov 800/1 I, Mikulov 800/2 III).<sup>6</sup> Radiokarbonová data z Poznaně mají po kalibraci širší pravděpodobnosti a spadají do kolísající části kalibrační křivky. Radiokarbonová data z Irvine jsou nevýznamně starší a mají užší interval pravděpodobnosti. Oba pohřby chápeme jako současné stratigrafické jednotky a na základě algoritmu odhadu jádrové hustoty v rozptylu 1466–1338 BC (KDE\_plot) modelujeme jednu událost kolem roku 1402 BC (*obr. 18; Bronk Ramsey 2017, 1814–1816*).

Pro porovnání byla kalibrována také data pro každý pohřeb samostatně (*R\_combine, Bronk Ramsey 2017*). Data z Mikulova srovnáváme s publikovanými daty pohřbů (*obr. 19*), z nichž byly modelovány fáze německé mohylové kultury<sup>7</sup> (*Müller – Lohrke 2009*), a s publikovanými daty pohřbů ze Slavonína (*Peška 2012*). Toto srovnání také svědčí pro střední stupeň mohylové kultury B C1 pro Německo, pro naše prostředí B B2–C1 (*Benkovsky-Pivovarová 1985, 85–91, Abb. 10; Stuchlík 2006, 225; Müller – Lohrke 2009*). Plně srovnatelná s datováním hrobu z Mikulova je také série dat, která byla publikována z maďarského pohřebiště mohylové kultury v Tápé (*O'Shea et al. 2019*).

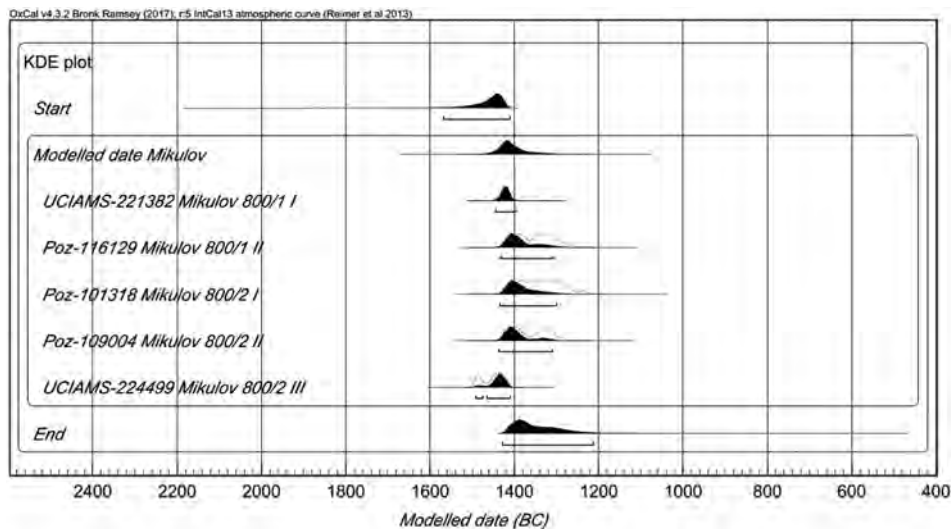
## 7. Prostorový kontext lokality

Hrob 800 je sice jediným zahluobeným objektem spolehlivě datovatelným do střední doby bronzové v celé skryté ploše o rozsahu 1 ha (*obr. 1: I*), je ovšem situován na jejím okraji (1 m od východní hrany skrývky). Plocha bezprostředně východně od hrobu je zničena hlavní silnicí I/52, za ní se však nacházejí pole s možností další prospekce. Ze všech tří zbývajících směrů zkoumanou plochu obklopuje starší průmyslová zástavba; jde o pro-

<sup>6</sup> Prostřednictvím Radiochronology Lab, Laval University, Quebec, Canada.

<sup>7</sup> Pro modelaci fází použil J. Müller celkem 12 dat.





Obr. 18. Graf pravděpodobnostní distribuce Kernel Density Estimation (KDE\_plot, Bronk Ramsey 2017) pěti radiokarbonových dat z obou pohřbů v hrobě 800 z Mikulova.

Fig. 18. Graph of the probability of the Kernel Density Estimation (KDE\_plot, Bronk Ramsey 2017) distribution of five radiocarbon dates from both burials in grave 800 in Mikulov.

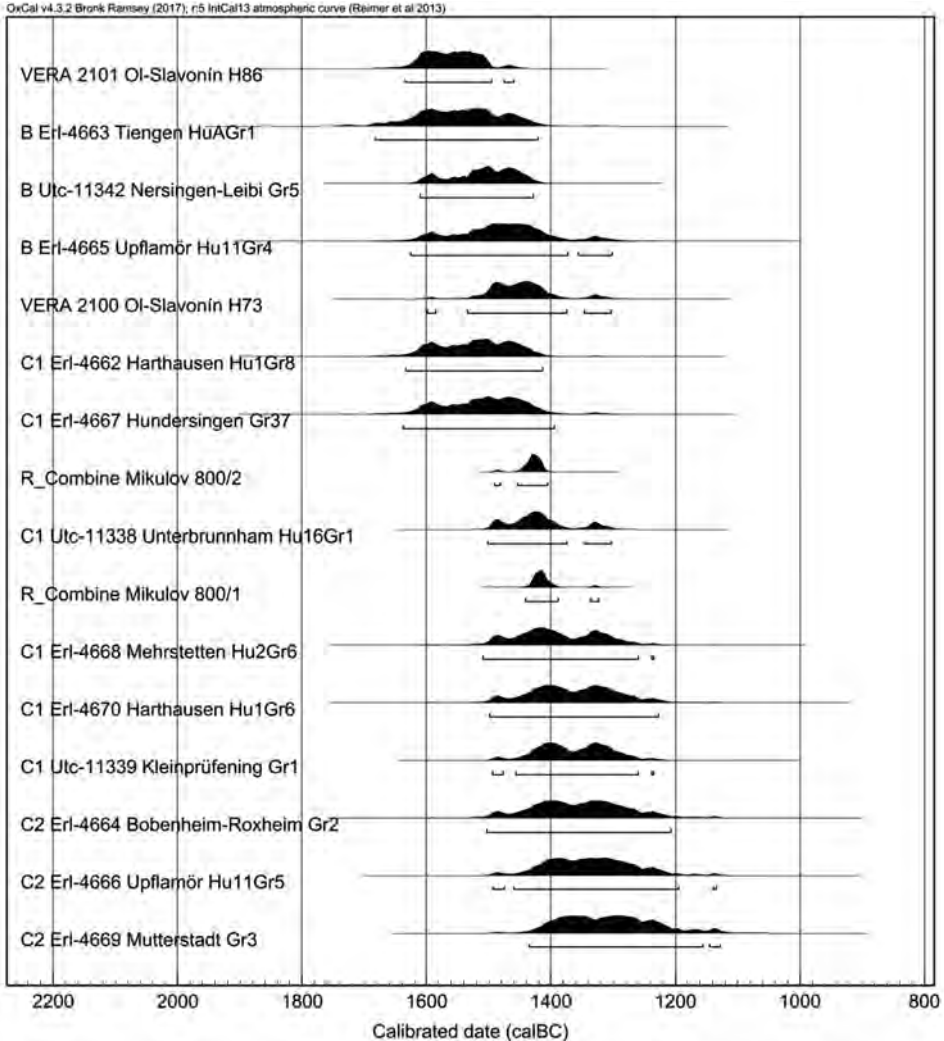
stor, který nebyl z archeologického hlediska nikdy sledován. U dalších tří zahluobených objektů dokumentovaných v roce 2018 není jasné datování a jejich souvislost s hrobem je neprůkazná. Rámcově chronologicky s ním ovšem souvisí nález sídlištního objektu z roku 1926, který učinil K. Jüttner v prostoru jihovýchodně od křižovatky silnic do Březí a Brna, tedy přibližně 300 m severovýchodním směrem od skrývky z roku 2018 (obr. 1: 3; Jüttner 1928). Šlo o kruhovou jámu, z jejíž výplně pochází celý džbán a zlomky dalších neidentifikovatelných nádob (obr. 20: 1, 3). Džbán s plastickými vypnulínami je datován obecně do střední doby bronzové. O 36 m dál byl objeven ještě hrnec zdobený svislým žlábkováním, který není zachován.

Dalším nálezem z doby bronzové z širšího okolí je ojedinělá jehlice s cibulovitou hlavicí, získaná při amatérské prospekci s detektorem kovů na nevýrazné vyvýšenině asi 850 m severozápadním směrem od skrývky z roku 2018 (obr. 1: 2). Nepočtené analogie k nezdobené hlavicí s drobným výčnělkem uvádí J. Říhovský jako skupinu s prostou cibulovitou hlavicí vyskytující se v mladší i pozdní době bronzové (Říhovský 1979, 186–188), jde tedy o nález s hrobem spolehlivě nesoučasný.

Doklad aktivity ze střední doby bronzové pochází také z Turoldu, jde ovšem pouze o jediný zlomek charakteristického džbánu (Stuchlík 1981, 8, 28). Dnes již lomem zcela zničený rozsáhlý komplex lokalit (Oliva 2020), který mohl skrývat i závažnější svědectví, se nachází 1,3 km severozápadně od skrývky z roku 2018.

Popis nálezů:

Výzkum 1926: A/M 658 (z. ev. 405) – celý džbán, doplněno a retušováno; dno odsazené, výduť ostrá se 4 výraznými podkovovitě lemovanými vypnulínami, přímé ostře nasazené hrdlo oddělené dvojicí rýh, okraj ven vykloněný, široké páskové ucho od okraje po rozhraní hrdla a těla; v. 129, prům. okraje 133, prům. dna 75 mm (obr. 20: 1); 537 g; A/M 515 (z. ev. 443) – 47 zlomků ze dna a výduti patrně především jediné nádoby, zrnitý materiál, dno rovné, povrch hladký a drsněný; zlomek ven vyhnutého okraje jiné nádoby; A/M 655–659 – 5 zlomků výduti, č. A/M 656 – zlomek nádoby s přímým ostrým nasazením hrdla (obr. 20: 3).

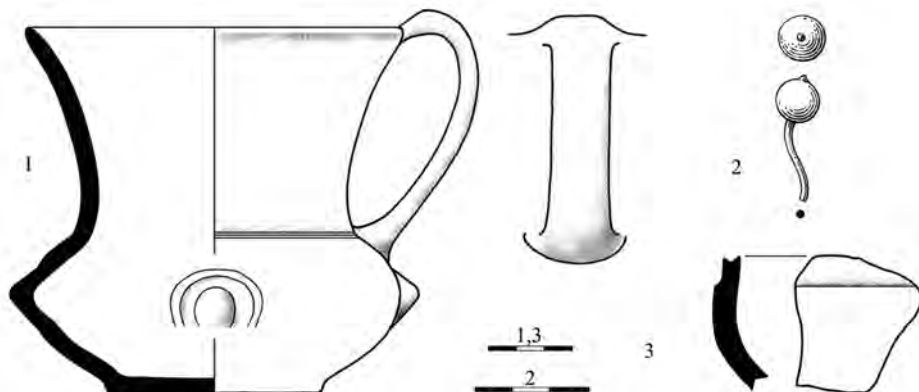


Obr. 19. Graf distribuce radiokarbových dat pohřbů střední doby bronzové z Moravy a Německa (Bronk Ramsey 2009). Data pohřbů ze Slavonína dle Peška 2012. Uvedená data z Německa i stupně Reineckeho dle Müller – Lohrke 2009.

Fig. 19. Graph of the distribution of radiocarbon dates of Middle Bronze Age burials from Moravia and Germany (Bronk Ramsey 2009). Dates from Slavonín graves after Peška 2012. The dates from Germany and Reinecke's stages after Müller – Lohrke 2009.

Prospekce 2011: A54622 – část bronzové jehlice s jednoduchou nezdobenou cibulovitou hlavicí, prům. 12 mm, dochovaná dél. 32 mm (obr. 20: 2).

Území kolem Pavlovských vrchů bylo ve střední době bronzové intenzivně osídlené. V souvislosti s výzkumy v prostoru Novomlýnských nádrží byla intenzivně sledována a dokumentována severní část regionu Pavlovských vrchů (Stuchlík ed. 2002, 168–175). Lokalitě prezentovaného nálezu ani jejímu nejbližšímu okolí nebyla z hlediska archeo-



Obr. 20. Mikulov, nálezy z bezprostředního okolí zkoumané plochy: 1, 3 – jáma zkoumaná K. Jüttnerem v roce 1926, 2 – sběr detektorem kovů v roce 2011 (1, 3 – keramika, 2 – bronz).

Fig. 20. Mikulov, finds from the immediate vicinity of the investigated area: 1, 3 – pit investigated by K. Jüttner in 1926, 2 – metal detector survey in 2011 (1, 3 – pottery, 2 – bronze).

logického výzkumu nikdy věnována speciální pozornost. Přesto se v nejbližším zázemí (do 6 km vzdušné vzdálenosti) nachází řada významných dokladů pohřbívání, osídlení i jednorázových aktivit.

Nejvýznamnější koncentrace lokalit je v blízkosti výrazné terénní dominanty Klentnice „Tabulová hora“, která je od nálezu vzdálena 3 km. Na tomto výšinném sídlišti byly artefakty mohylové kultury zjištěny v kulturní vrstvě spolu s nálezy staršího i mladšího osídlení (Říthovský 1958b). V okolí bylo objeveno několik skupin mohylových hrobů: Klentnice „Za kovárnou“ v rámci žárového pohřebiště popelnicových polí (7 hrobů), „Záhumenky“ (5 hrobů), „Pod skálou“ (1 hrob) i dříve zachycené hroby bez bližší lokalizace (Hrubý 1950, 193–194; Říthovský 1958a; 1965, 3; Furmánek 1973, 56). Nálezy bronzových artefaktů pak známe z několika míst v katastru Klentnice. Z polohy „Zámecký lesík“ je uváděn soubor čtyř seker (Hrubý 1950, 192–193; Furmánek 1973, 56), ze „staveniště domu 141“ dva náramky s pečetičkovými konci (Hrubý 1950, 192; Furmánek 1973, 56), meč z polohy „Haidacker“ (Hrubý 1950, 191; Furmánek 1973, 56; Novák 1975, 3), dýka se dvěma nýty v týlu z polohy pod „Pod Rosenburgem“ (Hrubý 1950, 192; Furmánek 1973, 56) a ze „zahrady domu 88“ jehlice s hřebíkovitou hlavicí (Furmánek 1973, 56). Další bronzové nálezy pocházejí z blízkých poloh v Horních Věstonicích a Perné (Stuchlík 2002, 198; Čížmář 2013). Západně Siroťčího hrádku se pak našla celá keramická amforka (Hájek 1980).

Také na jih od zpracovávaného hrobu jsou známy ojedinělé nálezy: dýka s destičkovitým týlem z Mikulova<sup>8</sup> z polohy „Die Brennhügel“ (Trampota 2012, 168, obr. 10), ale také starší nález dvou podélně žebrovaných náramků z Drasenhofenu, kde mohlo jít původně o hrob (Willvonseder 1937, 311–312). Ve větší vzdálenosti do 10 km pak můžeme najít např. další seskupení hrobů a sídlištních nálezů na katastru Bulhar z poloh „Anäcker“

<sup>8</sup> Ve zprávě je nález označen jako dýka ze starší doby bronzové (Trampota 2012, 10), ve skutečnosti se jedná o dýku s destičkovitou rukojetí ze střední doby bronzové typu Holýšov, datovanou do staršího nebo středního stupně mohylové kultury (Novák 2011, 81–83).

(Hrubý 1950, 101) a „Přední díly“ (Měřínský – Stuchlík 1980; Unger 1985, 8; Rychtaříková 2011) nebo z Milovic, kde kromě staršího nálezu, který byl interpretován jako hrob nebo jako depot (Hrubý 1950, 264–265; Furmánek 1973, 72; Salaš 2005, 475), známe i sídliště v tratích „Prostřední pole“ a „U topolů“ (Stuchlík 2002, 199, 202).

## 8. Hrob z Mikulova: sekvence událostí a analogie

Sekvenci kroků vedoucích ke vzniku archeologického pramene – hrobu 800 – lze rekonstruovat následovně. Místo pro stavbu hrobu bylo vybráno patrně v blízkosti současného sídliště, na okraji poměrně husté sídelní koncentrace v blízkém zázemí výšinného sídliště Klentnice „Tabulová hora“. Nejprve byla vyhloubena hrobová jáma pravidelně čtvercového půdorysu o straně 2,6 m a hloubce nejméně 1 m od povrchu. V ní byla v celé ploše vyskládána podlahová vrstva plochých vápencových kamenů s patrnými stopami vodní eroze, na ní pak byly vyskládány ostrohranné lomové vápence lokálního původu prokládané zlomky zrnitěrek z transportovaných magmatických hornin. Tato kamenná konstrukce obklopovala dvě obdélné plochy o shodných rozměrech (1,45 × 0,4 m) orientované ve směru JZ–SV. Poté, nebo v průběhu těchto kroků, byla do takto vzniklých komor uložena ve skrčené poloze těla dvou jedinců, a to antipodicky – dítě na hranici dospělosti 800/1 na pravém boku s hlavou k JZ, dospělý muž 800/2 na levém boku s hlavou k SV. V obou případech směřoval ovšem pohled zemřelých k JV. Shodné je i jejich vybavení jak osobním šperkem přímo na těle, tak dalšími předměty uloženými odděleně ve volné severovýchodní části jámy.

V případě dítěte 800/1 můžeme za součást kroje považovat na levé ruce navlečený náramek č. 5 a patrně i drobný stočený drátek č. 2 (*obr. 5*; nalezený před obličejem, přibližně v místě kořene nosu) a plechový prsten č. 1, který je sice mírně dislokován, ovšem i s prstními články. Funkční zařazení zlomku silicitové čepele č. 3 nalezeného u temene hlavy je nejasné. V severovýchodní části hrobu se nacházela pinzeta č. 4 a s odstupem kumulace předmětů č. 6–8 (jehlice, šálek uložený dnem dolů a kamenná sekerka pod ním) tvořících samostatnou skupinu hrobové výbavy.

Podobně u dospělého muže 800/2 lze za součásti kroje považovat plechový prsten č. 1, náramek č. 2 navlečený na předloktí pravé ruky, a patrně i mírně dislokovanou jehlici č. 4 před hrudním košem. Jediným přídatkem v severozápadní polovině hrobu je břitva č. 3. Funkční zařazení skupiny předmětů z kontextu 111 (náramek, dýka, spirálka, část pukličky) není jednoznačné – může jít o dislokovanou skupinu milodarů z některého z hrobů nebo o depozitum stratigraficky předcházející uložení kamenné podlahy a tedy i obou těl; hypoteticky by mohlo jít i o odstraněné zbytky staršího pohřbu.

Vzhledem k nízké míře dislokace skeletů je pravděpodobné, že po uložení těl došlo k zasypání obou komor hliněným zásypem. Zásyp obou komor je částečně odlišný, nelze tedy zcela vyloučit, že uložení těl neproběhlo současně – příslušná stratigrafická pozorování vzhledem k absenci profilu nemáme. V obou zásypech chybí jasné doklady případného mladšího vkopu, což spolu s uložení obou skeletů *in situ* spíše vylučuje možnost druhotného zásahu. Nebyly zjištěny žádné jednoznačné doklady dřevěných konstrukcí (komora, rakve), chybí i pozůstatky konstrukcí v okolí hrobu (např. v podobě kruhového žlabu). Celou situaci tak lze označit za do podloží zahloubený hrob se dvěma oddělenými komorami s kamenným obložením a hliněným zásypem.

Na základě analogií lze uvažovat, že hrob byl krytý mohylovým náspem: jednalo se tak pravděpodobně o komplexnější pohřební památník, z něhož je dochována pouze podzemní část. Situace hrobu z Mikulova je srovnatelná s pohřby pod mohylami na pohřebišti v Pitten, které poskytuje nej přesněji dokumentované kamenné konstrukce. V mohyle 20 přibližně ve středu byly dvě shodně orientované komory obložené kameny v odstupu 40 cm (20 a, b), obě obsahují pohřby žen v poloze na zádech hlavou na JJV (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, 29, Taf. 23, 116). V mohyle 26, opět zhruba ve středu, se nalézaly dvě kameny obložené komory (26 a, b), jejichž stěny nebyly paralelní, ale v ostrém úhlu. Pohřbení byli orientováni antipodicky, žena hlavou na SSZ, chlapec ve věku infans II hlavou na JV (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981*, 31–32, Taf. 26). Na pohřebišti jsou i mohyly s jednotlivými kamennými komorami nebo v jiných kompozicích.

Oproti dvěma uvedeným analogiím z Pitten se pohřební komory z Mikulova vyznačují cíleně shodnou konstrukcí (podlahová vrstva plochých vápencových kamenů v celé ploše, umístění velkých kamenů do čela a pat, pohřební komory o shodných rozměrech), a je tedy téměř vyloučeno, aby byly vystavěny nezávisle. Výjimečné je i použití zrnitěrek, které dosud nebylo nikde popsáno; většina z nich se koncentruje kolem komory 800/2. Na území Moravy nejsou pohřební komory obložené kameny ze střední doby bronzové neznámé. Dosud nepublikován je porušený hrob s kamennou skříňkou odkrytý v Modřicích r. 2015 (k výzkumu *Geislerová – Parma eds. 2018*, 256–257), ze starších výzkumů jsou nejlépe zdokumentovány kamenné konstrukce v Čeložnicích. V dvojmohyle II a, b<sup>9</sup> zde byly prozkoumány dva žárové pohřby s komorami z pískovcových kamenů (IIa, hrob 2 a IIb hrob 3: *Hrubý 1949*, obr. 6, 11). Geograficky nejbližší analogií k mikulovskému hrobu je nález z r. 1928 z lokality Bulhary „Anäcker“, k němuž F. Wolf uvádí: „*Po odklizení 1,5 m<sup>3</sup> kamenů nalezl v hloubce přibližně 1 m džbáněk. Ležel v kamenném obkladu o  $\phi$  asi 75 cm, který byl zbudován uprostřed kamenné dlažby na dně hrobu.*“ Situace je jako hrob interpretována na základě popisu (*Hrubý 1950*, 101). Velká mohyla ze Suchohrdel u Miroslavi, prozkoumaná r. 1936 K. Schirmeisenem, obsahovala „*kostru starší ženy 160 cm dlouhé. Ležela na pravém boku s poněkud přikrčenýma nohama na kamenné dlažbě. Kolem ní byl 2,5×1,3 m velký kamenný obklad, který byl i na povrchu překlenut*“ (*Hrubý 1950*, 266). Poslední dvě analogie dokládají vyložení dna hrobu plochými kameny tak, jak je tomu v případě hrobu z Mikulova.

K. Willvonseder definuje tři typy pohřbů v mohylách. Kdybychom přijali variantu, že hrob z Mikulova se nacházel pod mohylou, blížil by se nejspíše typu III, který je definován na základě hrobové jámy, jejíž stěny jsou vyloženy kameny, a časově spojován se stupni B B1 a B2 (*Willvonseder 1937*, 48–50, Abb. 3, Tab. 2). Analogicky uspořádané hroby, v nichž jsou uloženy pozůstatky dvou jedinců ve dvou oddělených schránkách (kamenných či dřevěných) ve větší jámě spíše čtvercového půdorysu, se objevují i na pohřebištišních únětické kultury na Brněnsku (Rebešovice, H 192: *Ondráček 1962*; Slavkov, H 26: *Horálková-Enderová – Štřof 2000*; z nepublikovaných pohřebišť dále Modřice 3 a Podolí „Příčný“). Výjimečné je možné doložit podobnou situaci i v době starších popelnicových polí, jak dokládá hrob 106 z Inzersdorfu se dvěma pohřby s rozptýlenou kremací (*Lochner 2015*, Abb. 1).

<sup>9</sup> Alternativně je používáno i průběžné číslování, kdy tato mohyla má číslo 4 ab (*Furmánek 1973*, 36).

Kostrový pohřební ritus ve skrčené poloze na boku je u hrobů datovaných do středního mohylového stupně ještě běžný. Na pohřebišti v Boroticích je z třiceti hrobů datovaných do období mohylové kultury, u nichž je dostupná informace o podobě pohřebního ritu, většina kostrových a pouze čtyři žárové (13 %). Z toho dva žárové hroby jsou datovány do středního a dva do mladšího stupně mohylové kultury. Přesné polohy a orientace kostrových hrobů na pohřebišti však nebylo možné ve většině případů určit (*Stuchlík 2006*, 163–165). Na pohřebišti Mezöcsát, které je datováno do středního stupně mohylové kultury, jsou ze 40 hrobů asi čtyři žárové (10 %). Pohřební ritus ve skrčené poloze na boku je pak zcela převládajícím způsobem pohřbívání (80 %; *Hänsel – Kalicz 1986*, 44–45). Naproti tomu na pohřebišti v Pitten, které existovalo po celou střední dobu bronzovou, převládá kremace. Kostrových hrobů je zde přibližně 32 %, vesměs v poloze na zádech, a to ze stupňů B B1 a B2; mladší výjimkou je pohřeb částečně spáleného těla ve skrčené poloze na boku, hrob č. 151 (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1985*, 128–129, Tab. 1). Podíly kostrového a žárového pohřebního ritu na pohřebišťích jsou považovány za různorodé (*Vicze 2011*, 57).

Na rozdíl od starší doby bronzové není pro střední dobu bronzovou souvislost mezi pohlavím a zvolenou polohou zemřelého jednoznačně doložená. Na pohřebišťích, kde bylo možné zkoumat větší množství hrobů, je nejčastější orientace pohřbů Z–V, JZ–SV nebo JV–SZ (Gelej, Mezöcsát, Pitten, Tiszafüred)<sup>10</sup>. Nepochybný význam měla orientace obličejem ke slunci, hroby ve skrčené poloze na boku směřují zpravidla pohledem k jihu. Na pohřebišti v Pitten je pro mužské kostrové hroby nejtypičtější orientace JV–SZ (73,7 %) a pro ženské kostrové hroby SZ–JV (60 %) a do jisté míry se tak nedá vyloučit pokračování diferenciací uložení těla podle pohlaví (*Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1985*, 129; *Hänsel – Kalicz 1986*, 45–46, 71–73). Na základě současného stavu poznání to není možné vyloučit ani v případě pohřbů z Mikulova.

## 9. Sociální a rituální pohled

Hrob z Mikulova má mnoho charakteristik, které z něj dělají výjimečný pohřební soubor v rámci střední doby bronzové. Nejvýraznější je sama kamenná konstrukce obou komor. Na Moravě jsou známy informace o pohřebním ritu zhruba u dalších 130 hrobů řazených do mohylové kultury, pouze u 16 z nich je zmiňována nějaká forma kamenného obložení hrobové komory. Poloha mikulovského dvojhrobu splňuje předpoklad, že kamenné konstrukce se používaly tam, kde byl kámen dostupný, v případě polohy „V trojúhelníku“ je vzdálenost k dobrému zdroji místních vápenců maximálně 1 km. Komory ale byly z významné části vybudovány z použitých kamenných zrnůtek, které pocházejí ze vzdálenosti minimálně 40 km. Jednalo se o cíleně získanou kamennou surovinu, která částečně ztratila cenu z funkčního hlediska, protože některé zrnůtky jsou rozlomené. Depozice celého souboru zrnůtek reprezentuje především záměrné rituální jednání a má s vysokou pravděpodobností symbolický význam. Samotné využívání kvalitnější kamenné suroviny zrnůtek je ve známých případech považováno za znak vyššího sociálního statusu (*Ache et al. 2017; Risch et al. 2018*). Přítomnost jednoho mlecího kamene v hrobě byla

<sup>10</sup> Výjimkou je jižně položené pohřebiště v Tápé (*Blischke 2002*, 129–131).

zjištěna ve více případech. Na pohřebišti Mezčsát v hrobě ženy 19b je doprovázena dokonce tenkým zlatým plechem s plastickou výzdobou a považována za doklad zvláště významného vybavení hrobu (*Hänsel – Kalicz 1986*, 20, 48).

Rozsáhlá kolekce zrotěrek z mikulovského hrobu nepatří k běžným spektrům odpadu na sídlištích. Spíše se zdá, že byla shromážděna jednorázově v přímé souvislosti s pohřbem, a to snad i větší komunitou. Jde přitom převážně o zlomky, shromážděny tedy mohly být již nefunkční artefakty, nebo mohla být součástí pohřebního obřadu jejich destrukce – různé formy poškozování artefaktů jsou běžnou součástí pohřebních a depozitních praktik střední a zejména mladší doby bronzové (*Nebelsick 2010*). Velikost souboru může odrážet velikost komunity, která se pohřebního obřadu zúčastnila.

Hroby zahloubené do podloží představují asi čtvrtinu hrobů ze střední doby bronzové známých z Moravy. Hloubka hrobu někdy koreluje s bohatší výbavou (Borotice, mohyla 8, hrob I, Lužice, Olomouc–Slavonín, Pasohlávky „Hřbitov“), je ale zřejmé, že v případech mohylových kultur přímá závislost mezi inventářem a hloubkou hrobu neplatí (např. Borotice, mohyla 9, hrob I, Borotice mohyla 15, hrob II: *Stuchlík 2006*, 166). Určitý vztah by mohl platit v případě bohatého inventáře a hrobů s kamennými skříňkami, takovým případem je např. lokalita Korneuburg (*Krenn – Artner – Baumgart 2006*).

Pravidelně se na Moravě vyskytují hroby ze střední doby bronzové, které jsou zcela osamoceny v ploše odkryvu, např. Ivanovice n. H. 3/2 (*Parma et al. 2017*, 254–256), Lužice (H 109; *Klanica – Klanicová 2011*, Abb. 2), Olomouc–Slavonín (*Šmíd 1998*), Prostějov–Čechůvky (*Šmíd 2011*), Modřice „Rybníky“. Je více než pravděpodobné, že se jedná o pozůstatky větších pohřebních areálů, kde většina pohřbů byla na úrovni terénu nebo v mohylovém náspu. Může se jednat, stejně jako v Boroticích, kde byly do podloží zapuštěny jen čtyři hroby (13 %; *Stuchlík 2006*, 161–162), o jediné zahloubené pohřby na mohylníku.

Většina pohřbů ze střední doby bronzové obsahuje artefakty z trvalých materiálů, ať už jako součást kroje a osobní výbavy, nebo jako milodary. Z hlediska početnosti takové zachovalé výbavy náleží hrob z Mikulova s oběma pohřby k hrobům lépe vybaveným (srov. *Stuchlík 2006*, 165). Z předmětů náležejících k osobnímu šperku není ani jeden typicky mužským nebo ženským artefaktem. Prsteny a náramky jsou zcela průběžné u dětí, žen i mužů. Jehlice obecně se také objevují v hrobech dětí, žen i mužů (*Hänsel – Kalicz 1986*, 56, 58–59; *Blischke 2002*, 63–75, 96–103, 118–126). Konkrétně jehlice s pečetiřkovitou hlavicí na pohřebišti v Pitten jsou převážně v ženských hrobech (*Benkovsky-Pivovarová 1985*, 44), ale jehlice v jednom kuse se obvykle objevuje v mužském hrobě (*Sørensen – Rebay 2008*, 7). Na pohřebišti Tápé jsou jehlice s pečetiřkovitou hlavicí po jednom kuse u pohřbů mužů, zatímco u pohřbů žen, až na jednu výjimku, jsou v páru; páry jehlic u žen pak jsou i na pohřebišti v Mezčsátu (*Blischke 2002*, Abb. 13, 86). Jehlice u pohřbu 800/2 mohla sloužit k sepnutí jak oděvu, tak pohřební roušky, která je na základě polohy jehlic nebo nášivek u pohřbených jedinců často předpokládána (*Hänsel – Kalicz 1986*, 55–56; *Blischke 2002*, 60–63). Naproti tomu téměř shodná jehlice z pohřbu 800/1 je umístěna mezi milodary, což je málo běžné. Nejčastějším milodarem v hrobech je keramika, obvykle jeden kus, zpravidla džbánec uložený u nohou (*Hänsel – Kalicz 1986*, 53; *Blischke 2002*, Abb. 75, 76, 80; *Stuchlík 2006*, 188).

Zbraně a nástroje jsou v hrobech ze střední doby bronzové na Moravě přítomny zřídka, významně méně než součásti oděvu a šperky. U nohou zemřelého jedince 800/1 byla objevena pinzeta. Ty jsou zpravidla prvkem mužských pohřbů. Na pohřebišti v Mezčsátu byla objevena pinzeta v blízkosti kolenou a na pohřebišti v Tápé byly nalezeny dvě u hlavy

(Hänsel – Kalicz 1986, 33, 54, Abb. 25; Gedl 1988, 5; Blischke 2002, 113, 173, Abb. 41, 86). Břítvy bývají nacházeny jak v prostoru hlavy, tak ramenou nebo i u středu těla, u kolen a pod nohama (Jockenhövel 1971, 246–247). Nálezy toaletních předmětů jsou považovány za jeden z indikátorů vyššího společenského postavení u mužů na pohřebišti v Pitten (Sørensen – Rebay 2008, 161). Výjimečným artefaktem v hrobě ze střední doby bronzové je kamenná sekerka z eklogitu. Ze starších výzkumů z Moravy jsou kamenné sekery známy v hrobech mohylové kultury z Bošovic a z Velkých Hostěrádek, doložen je i kamenný sekeromlat z Otaslavic (Hrubý 1950, 268; Stuchlík 1972). Kamenná sekerka, interpretovaná jako nástroj, je známa i z únětického knížecího hrobu z Leubingen (Meller 2017, fig. 5). Bronzovým sekerám v hrobech starší doby železné je přisuzován rituální význam (Nebelsick 2016, 16).

Soubor čtyř bronzových artefaktů z kontextu 111 tvoří šperk a oděvní součásti, které bývají zpravidla součástí osobní výbavy, a dýka, která bývá nejčastěji nalézána v prostoru pánve a jedná se spíše o mužský artefakt (Hänsel – Kalicz 1986, Abb. 33; Blischke 2002, 173, Abb. 43). Rozptýlení šperku mezi milodary (jehlice) a do kontextu 111 vede k úvaze, zda skutečně nebyl inventář sekundárně posunut.

## 10. Závěr

Během záchranného výzkumu byl v Mikulově v roce 2018 prozkoumán hrob ze střední doby bronzové. V hrobové jámě pravidelně čtvercového půdorysu bylo vyskládáno dno z plochých vápencových kamenů a na něm vybudována konstrukce z ostrohranných lomových vápenců a zrotěrek obklopující dvě obdélné plochy. Do takto vzniklých komor byla uložena těla dvou jedinců, dítěte ve věku 13–14 let a dospělého muže s neobvyklým patologickým nálezem, u kterého nelze vyloučit, že mohl být i příčinou smrti (lytické ložisko ve *fossa iliaca* na fragmentu pravé pánevní kosti) spolu s jejich přímou výbavou. Mezi stěnami výkopu a kamenným obložením byla v severovýchodním rohu zjištěna malá zahloubenina s další skupinou bronzových předmětů.

Mikulovský hrob ze střední doby bronzové je unikátní z hlediska kamenné hrobové konstrukce a reprezentativní výbavy pohřbů, ale také dobrým stavem zachování. Antipodické uložení obou mrtvých ve skrčené poloze s obličejem orientovaným k východu slunce, kamenné obložení hrobu s použitím množství zrotěrek a jejich zlomků ze vzdáleného zdroje a přítomnost kamenné sekerky v pohřební výbavě představují jasné odkazy do symbolické roviny. Dnes jsou jen obtížně interpretovatelné, obecně ovšem zapadají do dobového kontextu. Kamenná konstrukce ukazuje na mobilizaci většího objemu pracovní síly, což spolu s množstvím zrotěrek indikuje účast širší komunity na pohřebním obřadu (stranou úvah přítom zůstává ještě případný nadzemní monument).

Osobní kroj obou zemřelých a zbylá pohřební výbava odpovídají známé náplni středního stupně mohylové kultury (pro Moravu stupeň B B2–C1), a situace díky jasným stratigrafickým vztahům a dobré dokumentaci umožňuje jeho zařazení na přelom 15. a 14. stol. př. n. l. – z pěti radiokarbonových dat v rozptylu 1466–1338 BC (KDE\_plot) byla modelována jedna událost kolem roku 1402 BC.



## Literatura

- Ache, M. – Delgado-Raack, S. – Molina, E. – Risch, R. – Rosell-Melé, A. 2017: Evidence of bee products processing: A functional definition of a specialized type of macro-lithic tool. *Journal of Archaeological Science: Reports* 14, 638–650.
- Aufderheide, A. C. – Rodríguez-Martín, R. C. 1998: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bartík, J. 1992: Belege über Metallgußtätigkeit aus der mittleren Bronzezeit in Báhoň. *Zborník Slovenského národného múzea – Archeológia* LXXXVI/2, 21–44.
- Bartík, J. – Elsček, K. – Varsík, V. 2013: Praveké sídlisko v Lozorne–Širokých dieloch (Západné Slovensko): výskumy v rokoch 1999–2009. Bratislava: Slovenské národné múzeum – Archeologické múzeum.
- Bass, W. M. 1987: *Human osteology. A laboratory and field manual*. Third Edition. Colombia: Archaeological Society Publication.
- Bednář, B. – Bičík, P. – Brozman, M. – Dobiáš, J. – Elleder, M. – Jirásek, A. – Miřejovský, P. – Motlík, K. – Pazderka, V. – Plank, J. – Stejskal, J. – Stejskalová, A. – Vorreith, M. – Zavadil, M. 1982: *Patologie*. Praha: Avicenum.
- Beneš, A. 1959: K problémům mohylové kultury doby bronzové ve středních Čechách. *Sborník Národního muzea v Praze – řada A – Historie* XIII, 1–96.
- Beneš, A. – Kytlicová, O. 1991: Der Depotfund aus Temešvár. *Die Entwicklung des Südböhmischen Armrings am Ausgang der Mittelbronzezeit. Památky archeologické* 82/2, 48–93.
- Benkovsky-Pivovarová, Z. 1985: Das Bronzeinventar des mittelbronzezeitlichen Gräberfelds von Pitten, Niederösterreich. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission* 21 und 22. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Benkovsky-Pivovarová, Z. 1991: Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich III. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission* 24. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Benkovsky-Pivovarová, Z. 2001: Zu den Hügelgräbern der späten mitteldonauländischen Hügelgräberkultur in Velké Hostěradky. In: V. Vokolek ed., *Příspěvky z V. kolokvia Období popelnicových polí a doba halštatská*, Pardubice: Východočeské muzeum Pardubice, 9–17.
- Benkovsky-Pivovarová, Z. 2019: Zum Vorčáka-Horizont in der Südwestslowakei. *Študijné zvesti* 65, 7–18.
- Blischke, J. 2002: Gräberfelder als Spiegel der historischen Entwicklung während der mittleren Bronzezeit im mittleren Donaugebiet. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 80. Bonn: Dr. Rudolf Habelt.
- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51, 337–360.
- Bronk Ramsey, C. 2017: Methods for summarizing radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59, 1809–1833.
- Brůžek, J. 2002: A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology* 117, 157–168.
- Černý, M. 1971: Určování pohlaví podle postkranialního skeletu. In: E. Vlček ed., *Symposium o určování stáří a pohlaví jedince na základě kostry*, Praha: Národní muzeum, 46–62.
- Černý, M. – Komenda, S. 1980: Sexual diagnosis by the measurements of humerus and femur. *Sborník prací Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci – Biologie* 2, 147–167.
- Červená, K. – Trampota, F. 2019: Mikulov (k. ú. Mikulov na Moravě, okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 60/1, 218–219.
- Čížmář, I. 2013: Perná (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 54, 186.
- Čujánová-Jílková, E. 1970: Mittelbronzezeitliche Hügelgräberfelder in Westböhmen. *Archeologické studijní materiály* 8. Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- David, W. 2002: Studien zu Ornamentik und Datierung der bronzezeitlichen Depotfundgruppe Hajdúsámson-Apa-Ighiel-Zajta. *Bibliotheca Musei Apulensis* 18. Alba Iulia: Muzeul Național al Unirii Alba Iulia.
- Dušek, M. 1980: Pohrebisko ľudu stredodonajskej mohylovej kultúry v Smoleniciach. *Slovenská archeológia* 28, 341–382.
- Eliáš, M. – Uhmann, J. 1968: Densities of the rocks in Czechoslovakia. Explanation text to the Synoptic Rock-Density Map of Czechoslovakia 1 : 500,000. Praha: Geological Survey of Czechoslovakia.
- Fojtík, P. 2015: Mohylová kultura střední doby bronzové na Prostějovsku I. *Katalog nálezů – svazek první. Pravěk – Supplementum* 30. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

- Furmánek, V. 1973: Bronzová industrie středodunajské mohylové kultury na Moravě. *Slovenská archeológia* 21, 25–145.
- Geidl, M. 1988: Die Toilettegeräte in Polen. *Prähistorische Bronzefunde XV/1*. München: Beck.
- Geislerová, K. – Parma, D. eds. 2018: Výzkumy – Ausgrabungen 2011–2016. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Hájek, L. 1980: Klentnice, okres Mikulov. *Archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, NZ MTX198000502 (502/80)*.
- Hampl, F. – Kerchler, H. – Benkovsky-Pivovarová, Z. 1981: Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich I. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission 19 und 20*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Hampl, F. – Kerchler, H. – Benkovsky-Pivovarová, Z. 1985: Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich II. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission 21 und 22*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Hänsel, B. 1968: Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken I, II. *Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturräume 7–8*. Bonn: Dr. Rudolf Habelt.
- Hänsel, B. – Kalicz, N. 1986: Das bronzezeitliche Gräberfeld von Mezőcsát, Kom. Borsod, Nordostungarn. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 67*, 5–87.
- Hershkovitz, I. – Rothschild, B. M. – Dutour, O. – Greenwald, C. M. 1998: Clues to Recognition of Fungal Origin of Lytic Skeletal Lesions. *American Journal of Physical Anthropology* 106, 47–60.
- Hoffmann, M. – Wenzel, S. 2019: Neue Fundstellen der Spätbronzezeit im Umfeld der Mayener Basaltlava-Steinbrüche. *Heimatsbuch Landkreis Mayen-Koblenz 2018*, 82–84.
- Horáčková, L. – Strouhal, E. – Vargová, L. 2004: *Základy paleopatologie*. Brno: Nadace Universitas Masarykiana.
- Horáková-Enderová, P. – Štof, A. 2000: Pohřebiště a sídliště kultury únětické ze Slavkova u Brna, okr. Vyškov. In: *Pravěk – Supplementum 6*, Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, 6–91.
- Hrubý, V. 1949: Průzkum mohyl středodunajské kultury u Čeložnic. *Acta Musei Moraviae – scientiae sociales XXXIV*, 164–185.
- Hrubý, V. 1950: Středodunajské lidstvo mohylové a jeho kultura na Moravě I, II, III. Ms. disertační práce. Masarykova universita, Brno.
- Innerhofer, F. 2000: Die mittelbronzezeitlichen Nadeln zwischen Vogesen und Karpaten. *Studien zur Chronologie, Typologie und regionalen Gliederung der Hügelgräberkultur. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 71*. Bonn: Dr. Rudolf Habelt.
- Jockenhövel, A. 1971: Die Rasiermesser in Mitteleuropa: Süddeutschland, Tschechoslowakei, Österreich, Schweiz. *Prähistorische Bronzefunde VIII/1*. München: Beck.
- Jüttner, K. 1928: Eine bronzezeitliche Wohngrube aus der Gegend von Nikolsburg (Mähren). *Sudeta IV*, 59–60.
- Klanica, Z. – Klanicová, S. 2011: Das langobardische gräberfeld von Lužice (Bez. Hodonín). In: J. Tejral et al., *Langobardische Gräberfelder in Mähren I*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 225–312.
- Krenn, M. – Artner, G. – Baumgart, S. 2006: KG Korneuburg und Leobendorf, SG Korneuburg und Leobendorf, VG Korneuburg (Jahresbericht). *Fundberichte aus Österreich 45*, 22–23.
- Kytlicová, O. 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde XX/12*. Stuttgart: Steiner.
- Lauermaier, E. 1990: Neue mittelbronzezeitliche Funde aus dem Weinviertel, NÖ. *Fundberichte aus Österreich 29*, 35–43.
- Lochner, M. 2015: Eine Mehrfachbestattung mit Keramiktrommel aus dem älterurnenfelderzeitlichen Brandgräberfeld von Inzersdorf ob der Traisen, Niederösterreich. In: I. Szathmári Hrsg., *An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag*, Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, 339–351.
- Lovejoy, C. O. 1985: Dental Wear in the Libben Population: Its Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology* 68, 47–56.
- Meindl, R. S. – Lovejoy, C. O. 1985: Ectocranial Suture closure: A Revised Method for the Determination of skeletal age at Death Based on the Lateral-anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68, 57–66.
- Meller, H. 2017: Armies in the Early Bronze Age? An alternative interpretation of Únětice Culture axe hoards. *Antiquity* 91, 1529–1545.

- Měřinský, Z. – Stuchlík, S. 1980: Hroby kultury se zvoncovitými poháry a středodunajské mohylové kultury v Bulharech, okr. Břeclav. *Archeologické rozhledy* 32, 368–379.
- Micarelli, I. – Paine, R. R. – Tafuri, M. A. – Manzi, G. 2019: A possible case of mycosis in a post-classical burial from La Selvicciola. *International Journal of Paleopathology* 24, 25–33.
- Müller, J. – Lohrke, B. 2009: Neue absolutchronologische Daten für die süddeutsche Hügelgräberbronzezeit. *Germania* 87, 25–39.
- Nebelsick, L. D. 2010: Rent Asunder: Ritual Violence in Late Bronze Age Hoards. In: Ch. Pare ed., *Metals Make the World go Round. The Supply and Circulation of Metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a conference held at the University of Birmingham in June 1997*, Oxford: Oxbow, 160–175.
- Nebelsick, L. D. 2016: Drinking against death: studies on the materiality and iconography of ritual, sacrifice and transcendence in later prehistoric Europe. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe UKSW.
- Neugebauer, J. W. – Lochner, M. – Neugebauer-Maresch, C. – Teschler-Nicola, M. 1994: *Bronzezeit in Ostösterreich*. St. Pölten – Wien: Verlag Niederösterreichisches Pressehaus.
- Novák, P. 1975: Die Schwerter in der Tschechoslowakei I. *Prähistorische Bronzefunde IV/4*. München: Beck.
- Novák, P. 2011: Die Dolche in Tschechien. *Prähistorische Bronzefunde VI/13*. Stuttgart: Steiner.
- Novotná, M. 1980: Die Nadeln in der Slowakei. *Prähistorische Bronzefunde XIII/6*. München: Beck.
- Novotný, V. 1979: Nové hodnocení sulcus preauricularis jako nejhodnotnějšího morfoskopického znaku pánevní kosti k rozlišení pohlaví. *Scripta medica* 52, 500–502.
- Oliva, M. 2020: K lokalizaci archeologických nálezů a zaniklých jeskyň na Turoldu u Mikulova. *Acta Musei Moraviae – scientiae sociales* 105, 3–11.
- Ondráček, J. 1962: Únětické pohřebiště u Rebešovic na Moravě. In: *Sborník ČSSA 2*, Praha: Československá společnost archeologická, 5–100.
- Ortner, D. J. 2003: *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Second edition. London: Academic Press.
- O’Shea, J. M. – Parditka, G. – Nicodemus, A. – Kristiansen, K. – Sjögren, K.-G. – Paja, L. – Milašinović, L. 2019: Social formation and collapse in the Tisza-Maros region: Dating the Maros Group and its Late Bronze Age successors. *Antiquity* 93 (369), 604–623.
- Palátová, H. – Salaš, M. 2002: *Depoty keramických nádob doby bronzové na Moravě a v sousedních zemích*. Právěk – Supplementum 9. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Parma, D. – Barta, P. – Biško, R. – Bišková, J. – Hajnalová, M. – Holubová, Z. – Horáčková, L. – Jarošová, I. – Kala, J. – Kaupová, S. – Křivánek, R. – Nývltová Fišáková, M. – Přichystal, A. – Roblíčková, M. – Tvrď, Z. – Nohálová, H. – Vargová, L. 2017: *Archeologie střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. Interpretální potenciál plošných záchranných výzkumů*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Parma, D. – Mikulková, B. – Šmíd, M. – Nohálová, H. 2015: Sídlení areály střední doby bronzové z Drnovic u Vyškova. *Zborník Slovenského národného múzea 109 – Archeológia* 25, 37–71.
- Peška, J. 2012: Beispiele der absoluten Chronologie der Frühbronzezeit in Mähren und ihrer Verknüpfungen mit der Ägäis. In: R. Kujovský – V. Mitáš eds., *Václav Furmánek a doba bronzová. Zborník k sedemdesiatym narodeninám*. *Archaeologica Slovaca Monographiae XIII*, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 297–314.
- Podborský, V. 1960: Hrob středodunajské mohylové kultury v Těšeticích na Moravě. *Archeologické rozhledy* 12, 643–650.
- Polcerová, L. 2016: *Odhad výšky postavy na základě skeletu: Srovnání různých metod*. Ms. diplom. práce, Masarykova univerzita, Brno.
- Přichystal, A. 1994: Žila lamprofyru v bazálních devonských klastikách od Tasovic u Znojma (dyjský masív). *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 1993*, 59–60.
- Přichystal, A. 2009: *Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy*. Brno: Masarykova univerzita.
- Risch, R. – Delgado-Raack, S. – Ache, M. 2018: Rock supplying strategies in El Argar: an economic perspective. In: 24th EAA Annual Meeting (Barcelona, 2018) – Abstract Book, session 388: El Argar and the European Bronze Age – rise and fall of the first state society in the Western Mediterranean, Barcelona: Ediciones de la Universitat de Barcelona, 315.
- Rychtaříková, T. 2011: Bulhary (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů 52/1*, 186–187.
- Říthovský, J. 1958a: *Kostrové hroby středodunajské mohylové kultury v Klentnici u Mikulova. Přehled výzkumů 1958*, 32–33.

- Říhovsky, J. 1958b: Opevněná osada na Tabulové hoře u Klentnice. Přehled výzkumů 1958, 33, 35.
- Říhovsky, J. 1965: Das Urnengräberfeld von Klentnice. Fontes Archaeologici Pragenses 8. Praeae: Museum Nationale Praeae.
- Říhovsky, J. 1972: Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet. Prähistorische Bronzefunde VII/1. München: Beck.
- Říhovsky, J. 1979: Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet (von der mittleren Bronzezeit bis zur älteren Eisenzeit). Prähistorische Bronzefunde XIII/5. München: Beck.
- Říhovsky, J. 1982: Základy středodunajských popelnicových polí na Moravě. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně 10, 1. Praha: Academia.
- Salaš, M. 1984: Návrh numerické deskripcie neolitické kamenné broušené industrie. Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity E – Řada archeologicko–klasická 29, 67–107.
- Salaš, M. 2005: Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku 1, 2. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Sjøvold, T. 1990: Estimation of Stature from Long Bones Utilising the Line of Organic Correlation. Human Evolution 5, 431–447.
- Sørensen, M. L. S. – Rebay, K. 2008: Interpreting the body: burial practices at the Middle Bronze Age cemetery at Pitten. Archaeologia Austriaca 89 (2005), 153–175.
- Steinbock, R. T. 1976: Paleopathological Diagnosis and Interpretation. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publisher.
- Strouhal, E. 1995: A probable case of fungal osteomyelitis in the spine from Christian period Sudanese Nubia. In: Proceedings of the IXth European Meeting of the Paleopathology Association (Barcelona 1992), Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, 389–394.
- Stuchlík, S. 1972: Mohylový hrob z Otaslavic. Acta Musei Moraviae – scientiae sociales LVII, 37–40.
- Stuchlík, S. 1981: Osídlení jeskyň ve starší a střední době bronzové na Moravě. Studie archeologického ústavu ČSAV v Brně IX, 2. Praha: Academia.
- Stuchlík, S. 1992: Die Věteřov-Gruppe und die Entstehung der Hügelgräberkultur in Mähren. Prähistorische Zeitschrift 67, 15–42.
- Stuchlík, S. 1993: Středodunajská mohylová kultura. In: V. Podborský ed., Praveké dějiny Moravy, Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 272–286.
- Stuchlík, S. 2006: Borotice. Mohylové pohřebiště z doby bronzové. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Stuchlík, S. ed. 2002: Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Šabatová, K. 2007: Sídelní areál střední a mladší doby bronzové v Přáslavicích. Ms. disertační práce, Masarykova univerzita, Brno.
- Šmíd, M. 1998: Dům a dva kostrové hroby ze střední doby bronzové ve Slavoníně u Olomouce. Pravěk NŘ 7/1997, 255–270.
- Šmíd, M. 2011: Eneolitická pohřebiště z Prostějova–Čechůvek. Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity M 16, 5–27.
- Trampota, F. 2012: Mikulov (okr. Břeclav). Přehled výzkumů 53/1, 167–168.
- Ubelaker, D. H. 1987: Estimating Age at Death from Immature Human Skeleton: An Overview. Journal of Forensic Sciences 32, 1254–1263.
- Unger, J. 1985: Přírůstky archeologického pracoviště Regionálního muzea v Mikulově v letech 1974–1983. Mikulov: Regionální muzeum v Mikulově.
- Velemínský, P. 1999: Morfologické znaky na lidské kostě. In: M. Stloukal et al. eds., Antropologie. Příručka pro studium kostry, Praha: Národní muzeum, 112–167.
- Vicze, M. 2011: Bronze Age Cemetery at Dunaújváros-Duna-dűlő. Dissertationes Pannonicae ser. IV, vol. 1. Budapest: Eötvös Loránd University.
- Vladár, J. 1974: Die Dolche in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde VI/3. München: Beck.
- Vyhnánek, L. – Bohutová, J. – Belšán, T. – Daneš, J. – Fendrych, P. – Hořák, J. – Hořejš, J. – Chmel, J. – Křivánek, J. – Ort, J. – Tůma, S. 1998: Radiodiagnostika. Kapitoly z klinické praxe. Praha: Grada Publishing.
- Waldron, T. 2008: Palaeopathology. Cambridge, Cambridge University Press.
- Willvonseder, K. 1937: Die mittlere Bronzezeit in Österreich. Bücher zur Ur- und Frühgeschichte 1–2, 3–4. Wien – Leipzig: A. Schroll & co.
- Zápotocký, M. 2002: Eneolitická broušená industrie a osídlení v regionu Čáslav – Kutná Hora. In: I. Pavlů ed., Bylany Varia 2, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 159–227.

## A grave with a stone construction from the Middle Bronze Age from Mikulov, south Moravia

A Middle Bronze Age grave labelled as grave 800 (Červená – Trampota 2019) was discovered in Mikulov in south Moravia in 2018. This find is unique from the perspective of the stone construction and the impressive inventory as well as the state of preservation. Middle Bronze Age Tumulus culture graves in general are not common archaeological sources. One-third of the burials with known rites in Moravia are without a documented barrow, which is also the case in the grave from Mikulov.

The entire bottom of the regular square pit with sides of 2.6 m and a depth of at least 1 m from the surface is covered with limestone rocks with clear signs of water erosion. Sharp-edged quarry limestone of local origin and querns were then used to build a structure around two rectangular areas with a grey-black earth infill with identical dimensions of 1.45 × 0.4 m oriented SW-NE (fig. 4, 6, 7, 8). The bodies of two individuals in a crouched position were laid in the created chambers in an antipodal position – individual 800/1 aged 13–14 years on his right side with his head to the SW and adult male 800/2 on his left side with his head to the NW (fig. 9). In both cases, the gaze of the individuals faced SE. Unusual pathological findings include a lytic lesion in the *fossa iliaca* on a fragment of the right pelvic bone of the adult individual (fig. 10). The tiny hole with a dark infill and four bronze artefacts (layer 111) was found between the walls of the grave pit and the stone lining. A total of 13 bronze artefacts (pins, bracelets, finger-rings, wire ornaments, a small dagger, a razor and pincers), a pottery cup, a fragment of a silicite blade and a stone axe (fig. 5) come from the inventory of both burials and layer 111. The two burials are furnished with both personal ornaments directly on the body and grave goods deposited separately in the northeast part of the pit.

The fill of the two chambers is partially different and, from a stratigraphic perspective, it is impossible to establish whether the bodies were deposited simultaneously or with a certain period of time between them. However, the chambers were built at the same time. Neither fill provides clear evidence of a possible later dig, which, along with the deposition of both skeletons without dislocation probably rules out the possibility of a secondary intervention. No positive evidence of a wooden structure (chamber, coffin) was found. Although the covering of the burials with a mound cannot be documented, the majority of parallel stone chambers (Čeložnice, Pitten, Suchohrdly u Miroslavi) were covered by a barrow (Hrubý 1949, fig. 6, 11; 1950, 266; Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1981).

The deposition of non-cremated bodies in a crouched position on their side is common among burials dated till to the middle stage of Tumulus culture. At the cemetery in Borotice, the majority of 30 Tumulus culture burials are inhumations. The crouched position on the side is the predominant (80%) deposition method at the Mezőcsát cemetery from the middle stage of the Tumulus culture (MBIII). At the cemetery in Pitten, it is the burial rite regarded as typical for stage B B1–B2. The SW–NE orientation of graves pits and the view of the deceased towards the SE are characteristics of the Tumulus culture inhumation ritual (Hampl – Kerchler – Benkovsky-Pivovarová 1985, 128–129, tab. 1; Hänsel – Kalicz 1986, 44–45; Suchlík 2006, 163–165). The stone construction of both chambers is a distinct element. In Moravia, information is available on the burial practices of roughly 130 other Tumulus culture graves, and some type of stone lining in the grave is mentioned for only 16 of them. However, the grave from Mikulov was built to a significant extent using querns from at least 40 km away. This assemblage of querns is completely exceptional both in terms of their number and the fact that they were a transported and intentionally acquired stone material.

From the perspective of the quantity of grave goods, the presented grave ranks among those with better equipment and the composition of the artefacts typically represents grave inventories of this period. In terms of the find context and typologically, it is a clearly defined assemblage: the burials belong to the middle stage of the Tumulus culture. Testifying to this dating is the presence of seal-headed pins with shaft decorated with incised lines in both burials and, at the same time, a bracelet

with a triangular profile, a trumpet terminal and engraved decoration of the arches in burial 800/1 (fig. 11, 12). The razor does not contradict this dating, since the beginning of the occurrence of the Netovice type is based up to now on only a single assemblage (Jockenhövel 1971, 49–50). The inventory of burials at Mikulov contains only a single pottery form: a two-part cup with a funnel-shaped neck decorated on the edge of the body near the handle with lengthwise strokes, so-called “cereal grains” (Stuchlík 2006, 193, 203).

The razor and dagger were subjected to a use-wear analysis. A sample of sediment was collected from the razor during the conservation of burial 800/2 from above and below the blade along its entire cutting edge away from its handle, and it appeared to be an organic macro-residue of a scabbard (fig. 13: 3). Two pieces of greater cohesion were prepared and viewed under an optical microscope. Abundant light-coloured fibrous micro-residues, individual and in bundles with a length of up to 1.5 mm and a fibre thickness of 50 µm (fig. 14: 1) were identified. Given their character and fascicular structure, they are regarded as microresidues of wood. They were identified over the entire surface of both sides of the blade on the actual razor, though not on the handle, from which it is possible to conclude that the wooden scabbard covered only the blade, with the handle remaining unprotected. The functional edge of the razor is the transverse blade edge, which was intensively sharpened on both sides from the edge up to c. 2.5 cm to the surface parallel to the course of the functional edge (fig. 14: 2).

Two types of organic micro-residues were identified on the dagger from the layer 111. At the place where the organic handle is attached, this is a very densely deposited micro-residue of wood with a clearly demarcated localisation in the butt part of the blade (fig. 14: 3). Wood micro-residues are also found on both sides of the blade, often mixed with the second type of micro-residue composed of a white fibre with a thickness of 10–11 µm. This is probably a microfibre from the original wool fabric (fig. 15: 1, 2). This situation probably reflects both the fastening of the dagger in the wooden handle and the use of the textile and wooden cover of the blade like a wooden scabbard lined with fabric. Evidence of two-sided sharpening was also identified on both sides of the blade – on the tip and along the entire length of the lateral edges down to the base (fig. 15: 3).

An extraordinary artefact is a lithic axe whose material is classified as eclogite, which in all probability comes from the Moldanubian Zone in west Moravia (fig. 13: 1). Lithic axes appear only rarely in Middle Bronze Age graves (Hrubý 1950, 268; Stuchlík 1972). Bright spots were identified in a clearly demarcated spot in the butt third of the artefact (fig. 13: 2). The traces document contact between the stone material and the hard material of the handle – repetitious micro-movements of the body of the axe set in the handle during work blows. The damage to the cutting edge does not rule out a functional origin during work with the axe. The butt part is missing the surface polishing applied on the body of the axe, and the wear on the butt during secondary use cannot be ruled out (though this cannot be captured in a use-wear analysis).

More than 30 large querns and their upper stones were used in the grave structure (fig. 16, 17; tab. 1). Some of the querns, including large specimens, have no fracture indicating damage; many querns with edge fractures remained in use. The querns are made from transported material, i.e., magmatic rock – biotite granite to granodiorites, even metagranites to flaser orthogneiss. The entire collection of these rocks (tab. 1) comes probably from the broader Znojmo area (c. 40 km from Mikulov: Přichystal 1994). Querns from compact, typically magmatic rock, are also favoured in the Bronze Age in other geographic contexts (Risch et al. 2018; Hoffmann – Wenzel 2019).

The typological classification of the inventory is also supported by radiocarbon dating. Five radiocarbon dates distributed in the span of 1466–1338 BC (KDE\_plot) refer to single event around 1402 BC (fig. 18; Bronk Ramsey 2017, 1814–1816). A graphic comparison of the radiocarbon dates of individual burials with published dates of the Tumulus culture in Germany and with burials from Slavonín (Moravia) also testify to the middle stage of the Tumulus culture (B C1 for Germany, B B2–C1 for the Moravia setting; fig. 19; Benkovsky-Pivovarová 1985, 85–91, Abb. 10; Stuchlík 2006, 225; Müller – Lohrke 2009; Peška 2012).

Mikulov grave 800 is the lone sunken feature reliably dated to the Middle Bronze Age from the entire investigated area of 1 ha (*fig. 2*). The grounds of the contemporaneous settlement were identified in the 1920s at a distance of c. 300 m (*fig. 1, 20*), and other sites from this period are known in the surrounding region. Their greatest concentration is near the distinct hilltop settlement of Klentnice “Tabulová hora” (mesa), which is about 3 km away from the Mikulov find.

English by *David Gaul*

KLÁRA ŠABATOVÁ, Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie, Arna Nováka 1, CZ-602 00 Brno; [sabatova@phil.muni.cz](mailto:sabatova@phil.muni.cz)

IVANA JAROŠOVÁ; [ivanajar@gmail.com](mailto:ivanajar@gmail.com)

LUDMILA KAŇÁKOVÁ, Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie, Arna Nováka 1, CZ-602 00 Brno; [ludmila@kanakova.cz](mailto:ludmila@kanakova.cz)

DAVID PARMA, Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., Kaloudova 1321/30, CZ-614 00 Brno; [parma@uapp.cz](mailto:parma@uapp.cz)

ANTONÍN PŘICHYSTAL, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologických věd, Kotlářská 267/2, CZ-611 37 Brno; [prichy@sci.muni.cz](mailto:prichy@sci.muni.cz)

FRANTIŠEK TRAMPOTA, Regionální muzeum v Mikulově, Zámek 1/4, CZ-692 01 Mikulov; [trampota@rmm.cz](mailto:trampota@rmm.cz)

LENKA VARGOVÁ, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Anatomický ústav, Kamenice 5, CZ-625 00 Brno; [vargova@med.muni.cz](mailto:vargova@med.muni.cz)

KATEŘINA VYMAZALOVÁ, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Anatomický ústav, Kamenice 5, CZ-625 00 Brno; [vymazalova@med.muni.cz](mailto:vymazalova@med.muni.cz)

## On the chronology of the Late Pre-Roman Iron Age in eastern Germania in the light of selected types of brooches

K chronologii pozdní doby předřímské  
ve východní části Germánie prizmatem vybraných typů spon

Piotr Łuczkiwicz

*On the basis of selected types of supra-regional brooches (A.65, Nauheim, Schüsselfibel, A.18), an attempt was made to check whether they appeared in the eastern part of Germania in the same chronological rhythm as in their home zones. The service life of A.65 brooch and post-oppidial forms A.18 north of the Carpathians corresponds to the chronology in the primary distribution zone, no significant differences can be seen. Another picture – obtained, however, from a small number of finds – is drawn for Nauheim type brooches, which seem to remain in use a little longer in the zone between the Carpathian Mountains and the Baltic coast, until the younger stage of the LT D2 phase. Similarly, bowl-shaped brooches (Schüsselfibel), probably made mostly in local workshops, were worn in the north for several decades longer than in the zone south of the Carpathian Mountains. In Pomerania they came into use probably slightly earlier than in the area of Przeworsk culture and probably went out of fashion a little faster. This indicates a slightly different rhythm of stylistic and fashion changes between southern and central Poland (Przeworsk culture) and the north – the region of the lower Vistula and the Gulf of Gdańsk.*

Late La Tène period – Late Pre-Roman Iron Age – chronology – brooches – Przeworsk culture – imports

*Cílem článku je ověřit na základě vybraných typů spon vyskytujících se v pozdní době laténské napříč střední Evropou (Almgren 65, nauheimská, lžičkovitá, Almgren 18), zda se tyto spony ve východní části Germánie objevují ve shodném rytmu jako v mateřských oblastech. Obraz používání spon Almgren 65 a 18 severně od Karpatského oblouku odpovídá chronologii v původní oblasti jejich výskytu. Jiný obraz, byť ovlivněný nízkou početností nálezů, se rýsuje pro nauheimské spony, jejichž výskyt na území Polska ukazuje na jejich delší používání, až do mladší fáze LT D2. Podobně lžičkovité spony, vyráběné nejspíš převážně v lokálních dílnách, zde byly používány pravděpodobně o řadu desetiletí déle než v oblasti jižně od Karpatského oblouku. V pobaltské oblasti se přitom objevily pravděpodobně dříve než na území převorské kultury a také o něco dřív vyšly z módy. To naznačuje rozdílný rytmus stylistických a módních změn mezi Pobaltím, resp. regionem dolní Visly a Gdaňského zálivu, a oblastí převorské kultury v jižním a středním Polsku.*

pozdní doba laténská – pozdní doba předřímská – chronologie – spony – převorská kultura – importy

### Introduction

Almost tirelessly research is concerned with chronological questions of the Middle and Late La Tène Period or – in the Germanic-influenced lands – of the Late Pre-Roman Iron Age. Here, the focus concentrates very much on the problem of the parallelization of large-scale and supra-regional relative chronological schemes with local schemes and their integration into absolute chronological frameworks. Despite the fact that the spectrum of finds used for this research was approximately the same (of course with unavoidable regional characteristics, peculiarities and developmental tendencies), the number of chro-



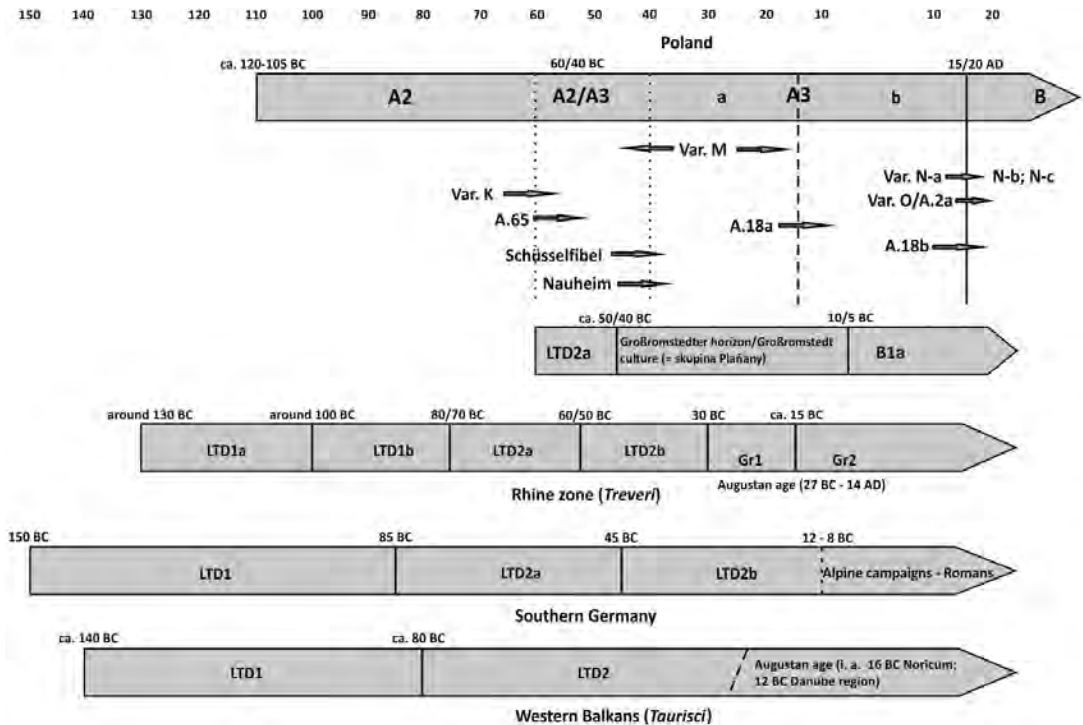


Fig. 1. Comparison of selected relative-chronological systems: Poland (Przeworsk culture; after *Dąbrowska 1988*, 50–62); *Großromstedt-Horizon/Kultur* and phase *Plaňany* (after *Droberjar 1999*, 158, Tab. 22; 2006, Tab. 1, Abb. 50); settlement areas of the *Treveri* (after *Metzler 1995*, 561, fig. 282); Southern Germany and Alpine region (after *Rieckhoff 1995*, 194, fig. 21); the Balkans/*Taurisci* (after *Dizdar 2013*, 65, tab. 1).

nological classification systems and “scaffolds” finally led to a “Babylonian confusion” (*Miron 1998*) in fine chronology and above all in terminology (fig. 1). When, for example, does Late La Tène period begin? Here, one question is indispensable: When does it begin? Where? What, for instance, do terms like LT D1 and D2 actually mean in the settlement areas of the *Treveri*, in southern Germany or in Bohemia? When does phase LT D1 begin? About 130 BC (*Metzler 1995*, 561, fig. 282) or about 150 BC (*Miron 1991*, 168; *Rieckhoff 1995*, 194, fig. 21) or even later, between 120 and 105 BC (*Polenz 1971*, 37; *Dąbrowska 1988*, 52)? What consequences does this have for the periphery of the laténoid zone, where the influences of the La Tène culture are limited and selected? And when does the La Tène period or the Late Pre-Roman Iron Age end in various parts of Europe and when does the Imperial Roman Period begin? Is Caesar’s conquest of Gaul of primary importance or is it Augustus conquering the Alpine peoples? In eastern *Germania* regions, east of the River Oder, La Tène influences were replaced by Roman influences during the late Augustan and early Tiberian period, i.e. phase LT D2 (phase A3 in the regional chronological system) lasting even until 15/20/25 AD (*Dąbrowska 1988*, 62, 323–324). Also important is the character of the archaeological sources under study: contrary to various, especially southern areas which provide only or predominantly finds from settlements and oppida, burial finds dominate the Germanic regions.

The remarks presented below do not claim to redefine the relative, let alone the absolute chronology of finds from Polish regions. Our purpose is to check whether the content of the valid relative chronological phases in the southern and western provinces (i.e. the brooches) coincide with find conditions in the east and whether there are chronological differences (retarded emergence?, longer period of use?). In order to answer such questions, some types of brooches will be examined in detail. This regards brooches endemic to the *Keltiké* and occurring beyond that zone in noticeable quantities. The following brooches are found north of the Carpathian Mountains and south of the Baltic Sea coast: A.65, the *Nauheimer Fibel*, the *Schüsselfibel* (Kostrzewski J) and A.18. The extent to which these types of brooches can be looked upon as regular costume accessories in modern Central and Northern Poland plays only a minor role. More important is that they can be treated as precise chronological markers and that they are found in burial inventories in combination with traditional local costume accessories. In the case of small series of associations, however, their informative value may be weakened considerably.

## Brooches under discussion

### Brooches A.65

Type A.65 brooches are native to Northern Italy and the Eastern Alps.<sup>1</sup> Although they are also part of everyday costume accessories in the western *Keltiké*, they are often found in the Bohemian and Moravian oppida zone, where they were also manufactured.<sup>2</sup> Their distribution shows a scattered presence all the way down to the Balkans in the south and the southern Baltic coastal areas in the east of the *Germania* (the Balkans: for instance *Ivčević 2002*; Poland: *Poleska 2006*, 148; *Harasim 2011*, 226–228; *Bochnak 2014*, 41–44). Commonly made from bronze, regularly they were also made from iron. Whether this phenomenon can be explained by adaptation to the local habits and cultural conditions or as imitations, remains at least in individual cases discretionary (*Demetz 1999*, 28, note 57; *Leifeld 2007*, 83, note 370; *Meller 2012*, 67–69).

Regarding brooches A.65 (together with their variants) it is recommended to date them in LT D1b and an early phase of LT D2, whereby most of them precede the horizon of *geschweifte Fibeln* (*Rybová – Drda 1994*, 129, 132; *Demetz 1999*, 34–36; *Meller 2012*, 70–71). In the relative chronological scheme of the Przeworsk culture, this roughly corresponds with the advanced phase A2 and the transition horizon A2/A3 (*fig. 1*). Only exceptionally later specimens can be encountered, isolated finds belonging to the Pre-Roman

<sup>1</sup> For definition, distribution and typology see: *Almgren 1923*, 35, pl. IV: 65; *Demetz 1999*, 27–38; *Meller 2012*, 53–71. For instance, from the sanctuary of Este-Baratella I, at least 46 specimens (including derivatives) are known: *Meller 2002*, 71–76, pls. 28–32.

<sup>2</sup> West: Villeneuve-Saint-Germain: more than 20 finds: *Debord 1996*, 135–144, pls. XVII: 291–293; XVIII: XIX: 304–311; Altenburg-Rheinau, *Doppeloppidum*: at least 61 brooches (both bronze and iron): *Schreyer 2005*, 140, fig. 5; Oberleiserberg A, Höhensiedlung: *Karwowski 2009*, 130, fig. 8; *Leifeld 2007*, 83–84. Oppida in Bohemia and Moravia: for instance, Třisov: min. 23 ex. (among them iron or silver brooches): *Karasová 2002*, 242–247, pls. VIII–X; *Hlava 2008*, 145, 174, fig. 6: 4; *Danielisová – Militký 2014*, 47–48, fig. 2b: 19–27, fig. 3; Stradonice: at least 95 finished brooches and a couple of semi-finished iron items: *Příč 1906*, pls. IV: 14, 18–19; *Rybová – Drda 1994*, 124–125, fig. 40: 22–23; *Droberjar 2006*, 13, fig. 1: 2, 4–5; *Venclová – Valentová 2012*, fig. 98: 587 340.

Site	Var. A-IIc	Var. C	Var. D/E	Var. K	Schüsselfibel
Malbork-Wielbark, grave 2010/16 (Bz./Fe)	X				
Skowarcz, grave C (2x A.65 b2)		X			
Stupsk, grave 24/1917 (2x Fe)			X		
Gledzianówek, grave 80/1934 (Fe)				X	
Pruszcz Gdański, site 10, grave 481				X	
Zadowice, grave 700					X
Warszkowo, grave 135 (Derivate)					X

Tab. 1. Co-occurrence of fibulae A.65 in Poland (after *Harasim 2011*, 226–227, 242, map 2; *Bochnak 2014*, 42–44, fig. 11, 246–247; with additions).

Iron Age or appearing in allegedly Early Augustan period dated contexts.<sup>3</sup> The possibilities for making statements on their gender-specific use are severely limited in their main distribution area due to the small number of burial finds, but the A.65 brooches are nevertheless considered to be part of female dress accessories. In their primary as well as secondary distribution area they are only occasionally found in weapon graves (*Meller 2012*, 66; more cautiously *Demetz 1999*, 31–32). If one leaves aside fine typological divisions, most of the evidence, especially regarding the smaller specimens, is rather characterized by paired wearing. From 18 sites in Poland, at least 26 specimens of A.65 type brooches, including some imitations and derivatives, have been discovered.<sup>4</sup> Based upon grave-goods, here they also belonged to the female costume, although only in exceptional cases they are worn in pairs.<sup>5</sup> The distribution pattern points to the east of the Przeworsk culture (east of the Vistula) as well as to the Lower Vistula region up to the Gdańsk Bay. A single piece of exceptional form was found in the cemetery of Warszkowo in central Pomerania. The find context from Nowe Dobra is uncertain. Ignoring grave 2/1905<sup>6</sup>, fibulae of type A.65 are associated with other brooches only in six burial inventories (*tab. 1*), which counts for one third of the total amount. In three inventories the brooches in question are combined with finds dating into the older part of A2 (A2a). The accompanying finds also give the impression of being “antiques” that have already gone out of fashion. In the so far unpublished inventory of Malbork–Wielbark, grave 2010/16 (*fig. 2*), a bronze fibula with a missing foot of type A.65a1 (a special form with iron needle and coil: a repair?), which was certainly manufactured in the technique of *Überfangguß*, decorated with three transverse ribs on

<sup>3</sup> Cf. the hoard from Großmehring, Ldkr. Eichstädt: classic brooch A.65 together with a *Nauheimer Fibel* in a Großromstedt type tureen with rouletted decoration (*Hüssen 2000*, 239–242, fig. 3: 2). Burials 379, 380, 418, 427, 471 in Giubiasco I already belong to LT D2 – Augustan horizon of this necropolis (*Pernet et al. 2006*, 106, 143, tombs 379, 380, 418, 427, 471).

<sup>4</sup> Find lists in *Dąbrowska 2008*, 27–28; *Harasim 2011*, 226–227, 242, map 2; *Harasim 2013*, 7–8, fig. 4; *Bochnak 2014*, 42–44, fig. 11, 246–247, each with extensive lit. New finds from Lubieszewo (Lübsow), isolated find: *Blankenfeld 2011*, 69, fig. 3; Perkowo, necropolis: *Kurpiewski – Rakoczy 2015*, 19, No. 128, 32, 74, pl. 7: 128; Gaški/Wierzbiczy, at least 5 isolated finds: unpubl., pers. comm. M. Rudnicki, IA UW.

<sup>5</sup> Skowarcz, grave 65 and Stupsk, grave 24/1917: *Kostrzewski 1919*, 19, 40–41, fig. 26; *Reinbacher 1964*, 159, pl. 26a: 4–5; *Harasim 2011*, 226–227, 242; *Bochnak 2014*, 246, 291.

<sup>6</sup> It is highly uncertain, whether this inventory, allegedly with two brooches *Kostrzewski N-b* of Augustan dating (*Völling 1995*, fig. 25, tab. 11; *Bockius – Luczkiewicz 2004*, 62–67, fig. 10: 5–7, tab. 6) represents a “closed find” (for discussion *Harasim 2011*, 227; *Bochnak 2014*, 44). Most probably, the finds represent two mixed inventories.

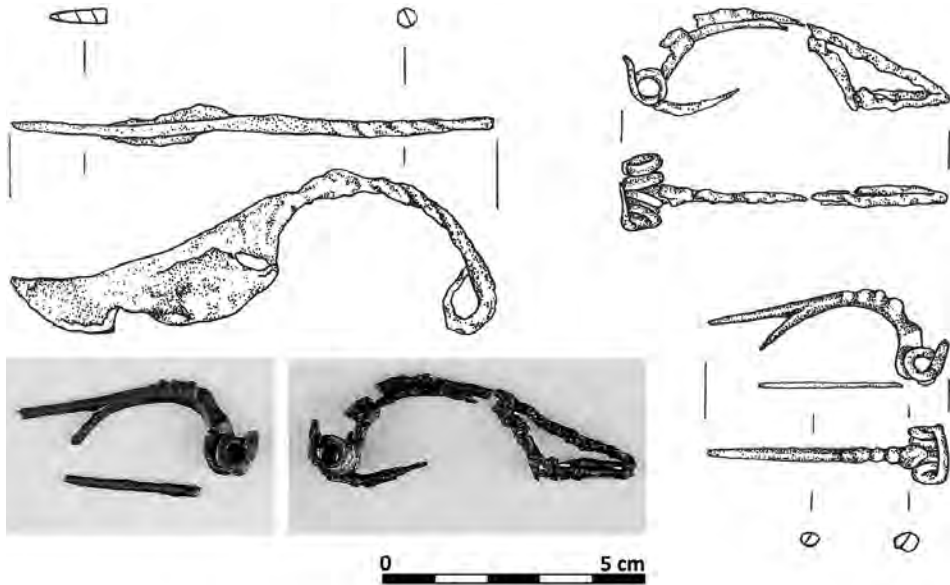


Fig. 2. Malbork–Wielbark, grave 2010/16 (photo J. Strobin, drawing A. Kuzioła).

the bow, was found together with typologically Middle La Tène brooch Kostrzewski A-IIc. Such brooches are actually characteristic for the phase A1 and the older horizon of the phase A2 (A1–A2a) and only occasionally reach the horizon of *geknickte Fibeln* (for typology and chronology: *Bokinić 2005*, 87–89; *2008*, 18–22 fig. 1, 326, 344). The same chronological position applies to the fibulae Kostrzewski C and D/E, found in graves C from Skowarcz and 24/1917 from Stupsk (fig. 3). In both inventories these fibulae are accompanied with two brooches of type A.65 to form a set of three. The specimens from Skowarcz are made of “white metal alloy” (*Kostrzewski 1919*, 41). This could be copper alloy with a lot of tin added, although an inferior quality silver cannot be excluded either. In this case they might come from the Alpine region, since the few known silver specimens of type A.65 were found there.<sup>7</sup> The two iron specimens from Stupsk are also exotic. In the relevant literature it is widely accepted that the bronze fibulae represent imports from the Alpine region and northern Italy, while the iron items at the oppida were mass-produced as imitations of southern originals.<sup>8</sup>

An iron brooch comes from Gledzianówek, grave 80/1934 (*Kaszewska 1977*, 103, 124, pl. LXIX: 4), and was associated with a brooch Kostrzewski K; the same is true for the Pruszcz Gdański site 10, grave 481 (*Pietrzak 1997*, 68, 239, pl. CXXI: 481/1–2). With this younger horizon A2 (A2b), which is marked by *geknickte Fibeln*, corresponds also the

<sup>7</sup> *Militký – Karwowski 2013*, 29. Two silver brooches from the oppidum of Třisov are regarded as imports from Northern Italy: *Danielisová – Militký 2014*, 47, 55, fig. 3.

<sup>8</sup> Cf. the spectrum of brooches from the oppidum Altenburg: fibulae A.65 appear more often in iron (36 specimens) than bronze (18 specimens), see *Maute 1991*, 393–395, fig. 1–2). See also *Meller 2012*, 68–69; *Harasim 2011*, 226–227; *Bochnak 2014*, 42.

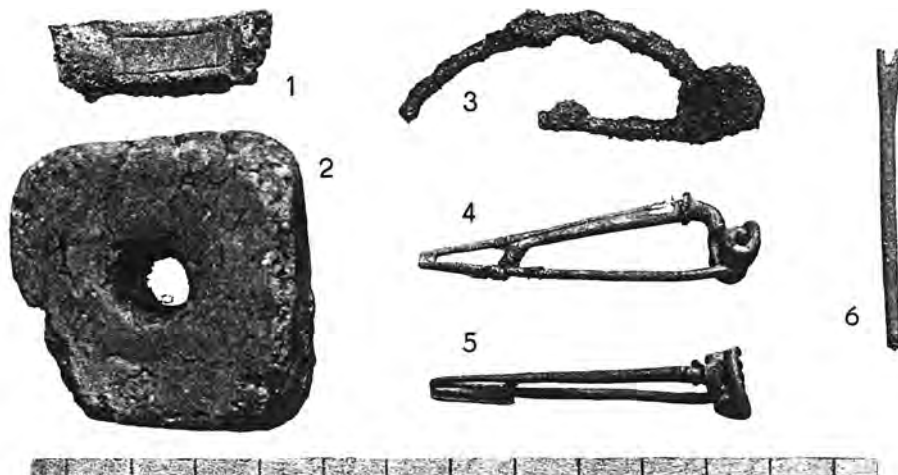


Fig. 3. Stupsk, grave 24/1917 (after Reinbacher 1964, pl. 24a).

combination of finds from Zadowice, grave 700, with a *Schüsselfibel* (Maciałowicz 2017, 90, tab. 2, 110, with refs.). Also combined with the *Schüsselfibel* is a peculiar iron derivative of type A.65 (with lower tendon and perforated catch plate from Warszkowo, tomb 135 (Wotągiewicz 1965, 270, pl. XXIII: 1–4; derivatives of A.65: Meller 2012, Typentafel 3).

Thus, in chronologically relevant find inventories in Poland, more or less half of the fibulae of type A.65 are found together with forms of the earlier part of phase A2 and the other half with material dating into the younger part (A2b). They are never associated with *Nauheimer Fibeln*. There is no temporal delay, let alone (as in the primary distribution area) temporal overlap with the horizon of *geschweifte Fibeln*.

### Nauheim brooches

The *Nauheimer Fibeln*, with several variants and derivatives, belong to the most numerous finds at the oppida from Gaul to Bohemia.<sup>9</sup> Mainly made of bronze, especially in the Bohemian oppida and in the Celtic East, iron items are also often found. Such accessories belong to the female costume, only exceptionally they appear in graves with weapons (Striwe 1996, 157–158). The analyses of the settlement areas of the *Treveri* show that there occur almost exclusively bronze brooches. The rare iron pieces should be linked to male burials as demonstrated by anthropological evidence from the Wederath cemetery (Leifeld 2007, 52–54). Similar to the case of type A.65, the *Nauheimer Fibeln* also determine the youngest horizon of the Bohemian and Moravian oppida (LT D1b and beginning of LT D2a). In the Polish relative chronological system they are regarded as essential

<sup>9</sup> Cf. Striwe 1996; Demetz 1999, 78–91. For instance, from Basel-Gasfabrik at least 96 bronze and 8 iron brooches are known (Hecht et al. 1999, 171, fig. 4); Titelberg: 59 *Nauheimer Fibeln*, all bronze (Gaspar 2007, 81–84); Altenburg: min. 83 brooches (Maute 1991, 393–394, fig. 1); Besançon (min. 20 pieces) and Nissan (min. 38 specimens): Striwe 1996, 257–258, 263–264; Stradonice (ca. 30 bronze and ca. 75 iron brooches): Píř 1906; Břeň 1964; Třisov (19 bronze and iron specimens): Karasová 2002; Danielisová – Militký 2014, 45–48, fig. 2a–b: 5–16.

Site	SLT – schema	Var. K	Var. J	Var. N	Var. M/O
Złotniki, grave 13	X				
Brachlewo-Biały Dwór (Bystrzec), grave 460		X			
Kamieńczyk, grave 89			X		
Kleszewo, grave				X	
Pajewo-Szwelice, grave 99a					X

Tab. 2. Co-occurrence of *Nauheimer Fibeln* in Poland (after *Harasim 2011*, 228–230, 243, map 3; *Bochnak 2014*, 44–45, 247, list 1.6; with additions).

features of A2 and the “transitional phase” A2/A3, which should actually be understood as an introduction to the horizon of *geschweifte Fibeln* (*Rybová – Drda 1994*, 126–129; *Droberjar 2006*, 12–14; *Dąbrowska 1988*, 30–31; 2008, 29, 105; *Harasim 2011*, 230; *Bochnak 2014*, 45).

The material of the Polish finds, mostly iron<sup>10</sup>, could refer to their origin in the Bohemian oppida zone, but certainly not all are to be seen as imports. In Polish find contexts (*fig. 4*) these brooches are found relatively sparsely, their minimum number is 20 specimens from 17 sites.<sup>11</sup> The distribution of these costume accessories essentially corresponds to the pattern of type A.65 and is roughly concentrated along the Vistula, as far as the Bay of Gdańsk, with a distinct focus in Mazovia. Two items were excavated in Greater Poland and Lower Silesia. In Poland *Nauheimer Fibeln* were worn individually, which indicates a relation to the female costume. In two burials, Oblin, grave 128a (*Czarnecka 2007*, 38–39, 288, pl. CXXI: 128a/1) and Podwiesk, grave 303 (*Bokiniec 2005*, 60, 271, pl. CV: 303/3), they were associated with military equipment.

If one tries to verify the chronological position of the *Nauheimer Fibeln* in Poland on the basis of fibulae associations, then there are only five relevant grave inventories (*tab. 2*). In Złotniki, grave 13, such brooch appears together with an iron brooch of the *Spätlatène-schema*, which is characterized by a very flat, elongated bow with a small disc or bead and a frame-shaped, triangular catchplate (*Olędzki – Ziąbka – Teske 2014*, 90, *fig. 12*; erroneously, the authors identified the brooch as a derivate of var. K). A fragment of a very similar flat fibula comes from the fortified settlement of Záhovice–Vladař in west Bohemia (*Chytráček et al. 2012*, 293–294, *fig. 15: 1*; this brooch was mistakenly described as a type A.65). The find from Złotniki resembles the small, very flat versions of the *geschweifte Fibel* (K-1d: *Bockius – Luczkiewicz 2004*, 34–39, *fig. 6b: 13–17*, map 13), but morphologically it certainly does not belong to it. The exact chronological position of this inventory and thus the decision whether it is LT D1b or LT D2a must remain open.

<sup>10</sup> One bronze brooch was found in the settlement of Pelczyska in the area of the Celtic-Germanic Tynec-Gruppe (*Rudnicki 2009*, 294, 307, *fig. 6: 1*). Fragments of another bronze fibula (coil and part of a flat, strap-shaped bow) were found in Malbork–Wielbark, grave 2013/71 (unpubl., excavations under the direction of J. Kleemann and P. Luczkiewicz).

<sup>11</sup> After *Harasim 2011*, 228–230, 243, map 3; 2013, 8–9, *fig. 5*; *Bochnak 2014*, 44–45, 247, list 1.6, with additions: Kwiatków, site 11/20, settlement find (unpubl., pers. comm. K. Kot a. M. Piotrowska, UŁ); Malbork–Wielbark, grave 2013/71 (fragment, unpubl.); Wierzbiczany-Lipionka, find context unknown (*Woźniak ed. 2016*, 85); Złotniki, grave 13 (*Olędzki – Ziąbka – Teske 2014*, 85, 90, *fig. 12, 93*). The list presented by T. Bochnak also includes (after *Dąbrowska 1988*, map 14) controversial finds from Chełmno, Gdańsk-Oliwa, Gdańsk-Wrzeszcz, Gdynia-Oksywie, Papowo Toruńskie, Skowarcz, Warszkowo und Żuczkczyn in Pomerania.

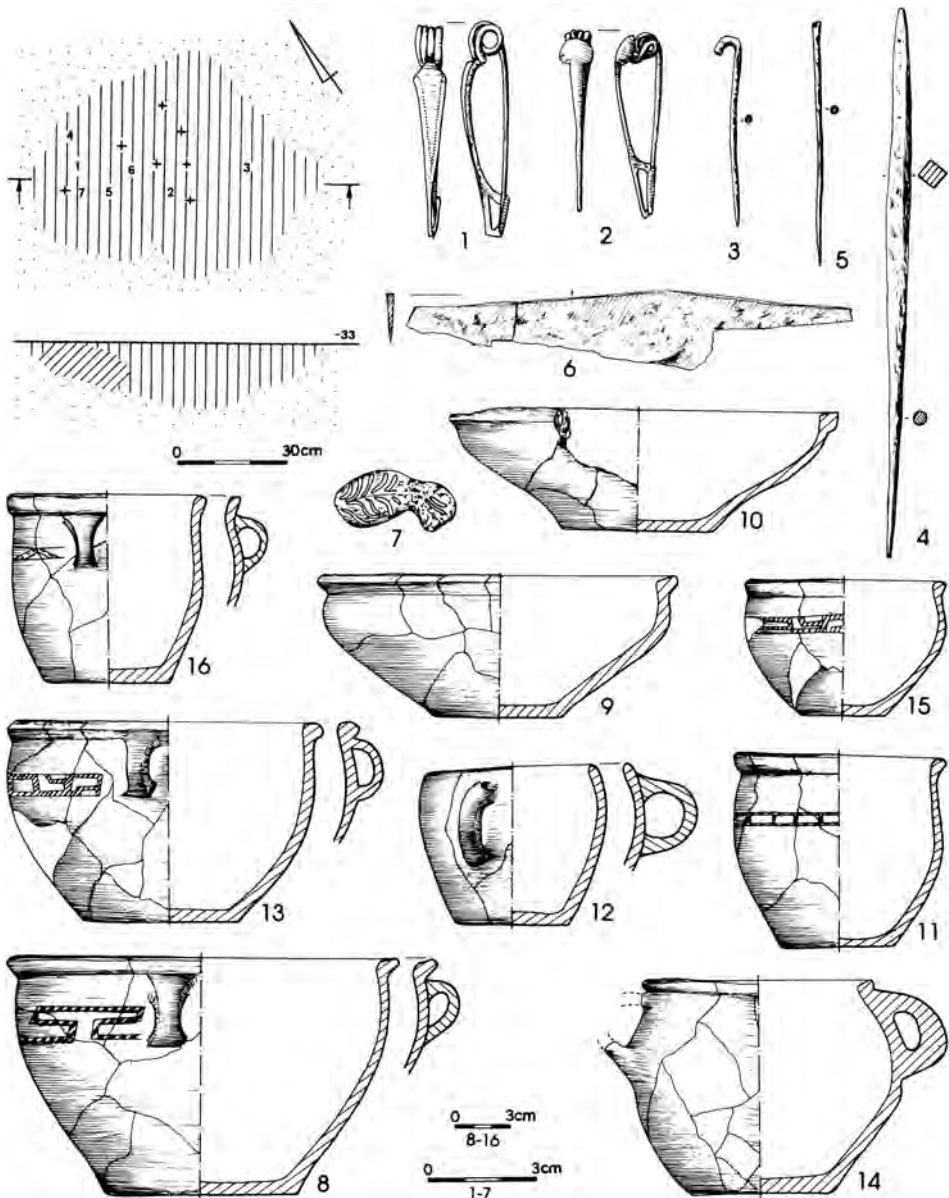


Fig. 4. Kamieńczyk, grave 89 (after *Dąbrowska 1997*, pl. XLVII).

The *Nauheimer Fibel* in Brachlewo – Biały Dwór (formerly Bystrzec), grave 460 (*Żórawska 2003*, pl. III: 26, with older literature) and Kamieńczyk, grave 89 (*Dąbrowska 1997*, 27–28, 177, pl. XLVII: 89/1–2), are associated with typical representatives of the late phase of LT D1b and the beginning of LT D2 (fibulae *Kostrzewski K* and *Schüsselfibel/Kostrzewski J*). Chronologically they are related to the inventory of Złotniki and can form a common group.

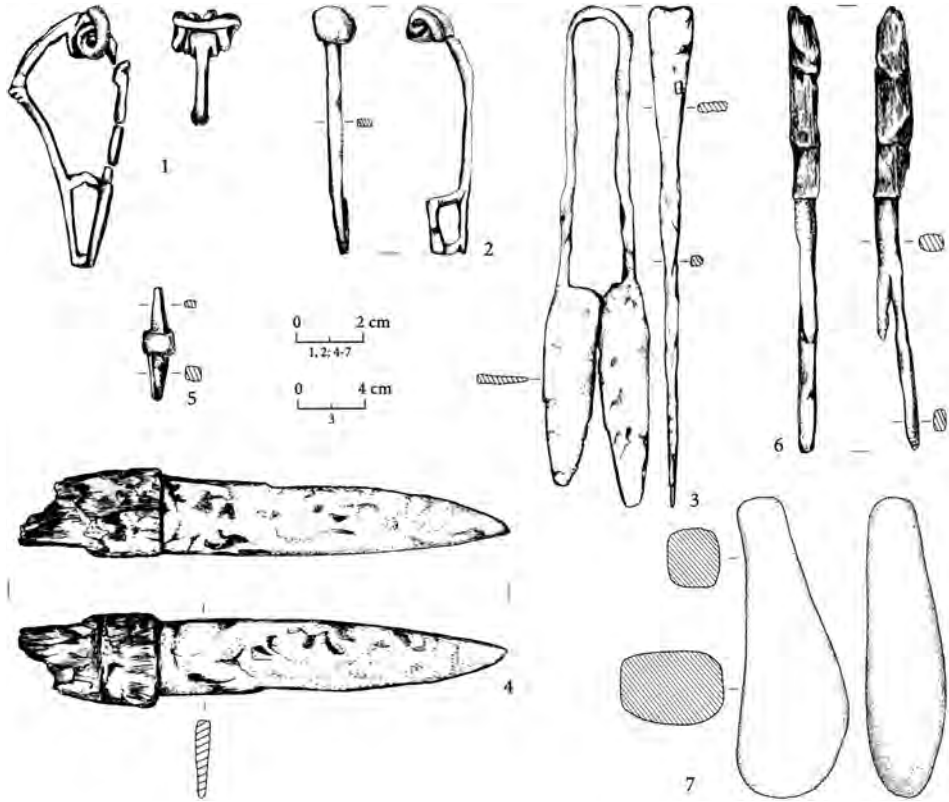


Fig. 5. Różyń, grave 68 (after *Tuszyńska – Stąporek 2005*, pl. IV).

In two graves, *Nauheimer Fibeln* were found together with forms of the late pre-Roman Iron Age. In Kleszewo (*Niewęłowski 1972*, 238) this concerns an iron brooch Kostrzewski N, in Pajewo-Szwelice, tomb 99a (*Dłubakowski 2005*, 77–78, 199, pl. LXXXIV: 17, 20), one finds a corroded, iron hybrid form of a *geschweifte Fibel* with anterior tendon (*vordere Sehne*), which has a small bow knot or a bulge-like thickening behind the high arched, almost U-shaped bow and which stands between Kostrzewski M and O not least because of the perforated catch plate. The assignment of both graves to the younger section of phase A3 (A3b), which more or less corresponds to LT D2b or the early Augustan period, is beyond doubt.

In Poland, a longevity of the *Nauheimer Fibeln* seems to emerge, lasting until the final phase of the younger pre-Roman Iron Age. The absence of associations with fibulae of the Middle La Tène-scheme, in contrast to the Bohemian-Moravian oppida zone, where the *Nauheimer Fibeln* occur both with Middle La Tène and early types of Late La Tène-scheme fibulae (predominantly with A.65 and *Schüsselfibeln*/Kostrzewski J). The association of A.65 brooches with Middle La Tène-scheme brooches (50% of the relevant inventories) could refer to a chronological sequence of A.65 and *Nauheimer Fibeln* in Poland. It does not seem impossible that these fibulae came into use a little later. Or, there is no chronological delay, but we are tricked by a random factor or with a deceptive picture caused by the small number of relevant finds?



## Schüsselfibeln

*Schüsselfibeln* (Kostrzewski J: *Kostrzewski 1919*, 31–32, fig. 16; *Rybová – Drda 1994*, 126–129; *Striwe 1996*, 147–148), a typologically rather diverse type of brooches, as well as their relation to the female costume, as it is assumed by the majority of researchers, were repeatedly in the focus of archaeological research. Their equation with the phase LT D1b and possibly – in the case of the Central European oppida – with the early years of LT D2a was also discussed.<sup>12</sup> Their wide distribution covers the western oppida-zone up to the Balkan in the southeast and the lower Vistula area and the Gdańsk bay in the northeast.<sup>13</sup> In contrast to the *Keltiké*, where both bronze and (noticeably rarer) iron specimens occur, in the Balkan region (especially in Dacia) also silver specimens, in Polish find contexts exclusively iron items appear (*Harasim 2011*, 230–233, 244, map 4; *Bochnak 2014*, 247–247, list I.8; recently *Maciłowicz 2017*, 89–96, 106–110, list 3). This connects the East Germanic find zone with the “Boian” centres and their “classical” iron specimens (see *Karwowski 2006*, 63; *2009*, 118–119, 129–130, fig. 7–8; *2015*, 218, fig. 9). Nevertheless, this does not mean that Polish finds necessarily arrived from outside (see esp. *Dąbrowska 1988*, 125; *2008*, 105, 190; cf. also *Harasim 2011*, 230–231; *Maciłowicz 2017*, 94–96). The following arguments can serve as evidence for local production: their extraordinarily large number, altogether more than 100 specimens from more than 30 sites, as well as their distribution pattern that shows clear concentrations in Mazovia and the northern Polish region; in these landscapes, however, there are clear differences to other foreign fibulae, which are shown also in often small morphological deviations compared to the presumed southern brooches.

North of the Carpathians (fig. 4–8), in the secondary distribution area, *Schüsselfibeln* appear in graves mainly individually and only exceptionally they are found in male/weapon burials, such as Czarnówko, grave 1444/10 (unpubl., pers. comm. A. Krzysiak, Mus. Łęborg a. A. Strobin, IA UG), Kamieńczyk, grave 335 (*Dąbrowska 1997*, 282–283, pls. CLII–CLIII), Brzyno, grave 116 and 239 (unpubl., pers. comm. A. Strobin, UG), Różyny, grave 68 (with fire iron: *Tuszyńska – Stąporek 2005*, 359, pl. IV: 1–2). Pairwise wear was encountered only once, in an uncertain inventory of Grudziądz-Rządź (Rondsens), grave 640/24.05.1888 (*Anger 1890*, 48). Here allegedly a pair of *Schüsselfibeln* was associated with an undetermined iron clasp(?). They are rarely combined in the triple brooch costume.<sup>14</sup>

As associations of brooches (tab. 3) have recently been discussed in detail (*Maciłowicz 2017*, 89–96), the results are only briefly commented on here. It is also worth noting

<sup>12</sup> *Demetz 1999*, 64–77, 236–239, Liste IX; *Meller 2002*, 78–81, pls. 34–35; *2012*, 71–95, 303–312, list 10–11; *Gaspar 2007*, 28, 93–99, pls. 14–17; *Leifeld 207*, 54–72. Here, derivatives or special variants appear which, especially in the West, were worn until the Augustan and Tiberian period. On their dating in the eastern oppida zone see: *Rybová – Drda 1994*, 129; *Demetz 1999*, 72–73; *Karwowski 2006*, 63.

<sup>13</sup> *Demetz 1999*, 69–73, esp. 72–73; *Meller 2012*, 89–90. In the Balkan area *Schüsselfibeln* (local, mainly silver variants) are mainly found in the Eastern group of the Dacian hoard finds, for instance: *Rustoiu 2002*, 192–193.

<sup>14</sup> Oblin, grave 87 (*Schüsselfibel* associated with Kostrzewski A-II and an unknown fibula, most probably of Middle La Tène-scheme): *Czarnecka 2007*, 257, pl. XCIII: 87/1–3; Brzyno, grave 27 (Kostrzewski J and 2 ex. Kostrzewski Fig. 18): unpubl., pers. comm. A. Strobin, UG; Pruszcz Gdański, site 10, grave 270 (Kostrzewski J, Kostrzewski I and A.18): *Pietrzak 1997*, 192, pl. XCIV: 270/4, 6, 7; with early, pairwise brooches Kostrzewski M-a1 also present in Kamieńczyk, grave 212 (*Dąbrowska 1997*, 242, pl. CXII: 212/1–3), and Oblin, grave 93 (*Czarnecka 2007*, 263, pl. XCIX: 1–3).

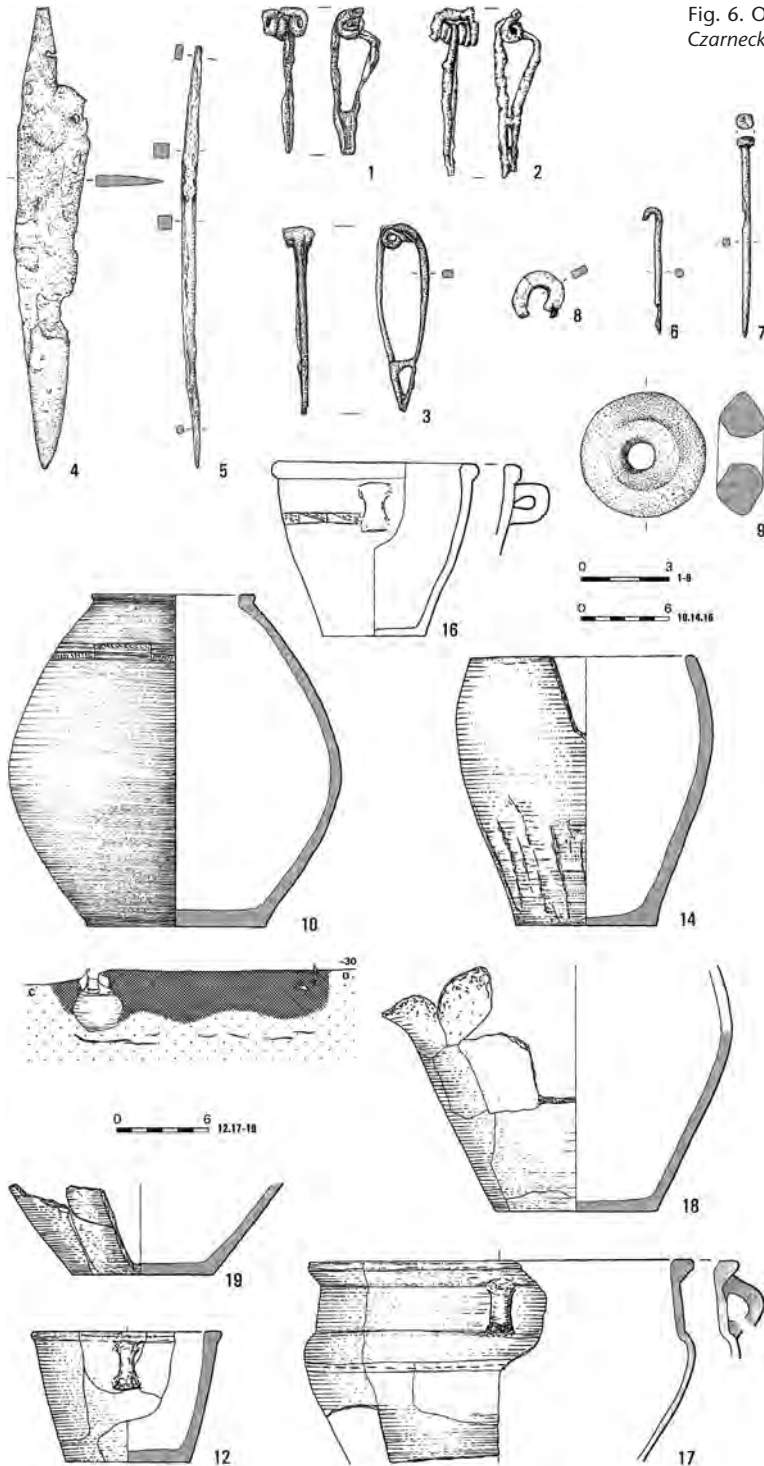


Fig. 6. Oblin, grave 56 (after Czarnecka 2007, pls. LX–LXI).

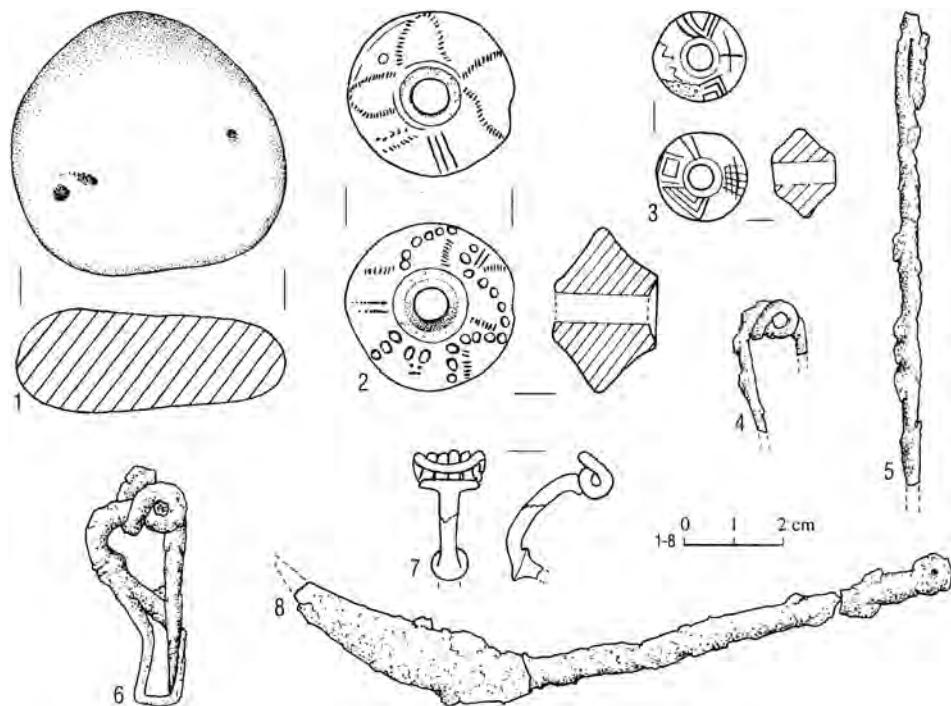


Fig. 7. Pruszcz Gdański, site 10, grave 270 (after Pietrzak 1997, pl. XCIV).

that the relevant inventories are highly meaningful, as they are based on at least 27 finds, i.e. almost a quarter of the fibulae used. In at least nine inventories (i.e. in 1/3 of the listed ensembles) *Schüsselfibeln* occur together with already somewhat old-fashioned *Middle La Tène*-scheme brooches (Kostrzewski A-II and C).<sup>15</sup> This could point to a connection of the *Schüsselfibeln* with phase A2, an idea supported by individual burial inventories with early evidence of Late La Tène brooch construction elements such as Kostrzewski H, A.65 and *Nauheimer Fibeln*. Irrespective of whether the brooch from Różyń, burial 68, belongs to the derivatives of Kostrzewski K or to the so-called var. *Thalmassing* of the early *geschweifte Fibeln* or to mixed forms Kostrzewski K and M (Maciałowicz 2017, 91)<sup>16</sup>, really remarkable is at least the complete absence of the combination with *geknickte Fibeln* Kostrzewski K, which is accepted as one of the index fossils of the later section of phase A2 (A2b) or of the Central European horizon LT D1b.

*Schüsselfibeln* are twice associated with Kostrzewski L and A.18a brooches, in Pruszcz Gdański, site 10, grave 270 (Pietrzak 1997, 192, pl. XCIV: 270/6–7), a third one, Kostrzewski I, joins them. Closely related to the Kostrzewski L are the brooches Kostrzewski Fig. 18, a pair of them was found in the Brzyno tomb 27 (unpubl., pers. comm. A. Strobin, IA UG).

<sup>15</sup> In tab. 3 Żukczyn, grave 59 (Strobin 2011, 237), was excluded. Therefore, a detailed typological analysis of brooch Kostrzewski A and consequently the determination, whether this fibula belongs to A-II, must remain open.

<sup>16</sup> Critical remarks on the “early *geschweifte Fibeln*” of S. Rieckhoff: Bockius – Łuczkiwicz 2004, 45.

Site	Var. A-II	Var. C	Var. H	A.65	Nauheim	Var. K/M	Var. L-IIb	Kostrzewski fig. 18	Var. I	A.18a	Var. M	Var. N
Czarnówko, grave 1444/10	X											
Gródek, grave 58/1995	X											
Kamieńczyk, grave 120	X											
Karczewiec, grave 160	X											
Oblin, grave 87	X											
Pruszcz Gdański, site 7, grave 110	X											
Różyny, grave 66	X											
Brachlewo-Biały Dwor (Bystrzec), grave 79		X										
Kleszewo, grave 357			X									
Zadowice, grave 700				X								
Warszkowo, grave 135				*								
Kamieńczyk, grave 89					X							
Różyny, grave 68						X						
Brachlewo-Biały Dwor, grave 107							X					
Stary Targ, grave 287							X					
Brzytno, grave 27								2x?				
Pruszcz Gdański, site 10, grave 270									X	X		
Czarnówko, grave 73										X		
Kamieńczyk, grave 212											2x	
Kleszewo, grave 200											X	
Oblin, grave 56											X	
Oblin, grave 93											2x	
Oblin, grave 293											X	
Pajewo-Szwelice, grave 62a											X	
Różyny, grave 8a											X	
Warszkowo, grave 202											X	
Oblin, grave 297												X

Tab. 3. Co-occurrence of *Schüsselfibel*/Kostrzewski J in Poland (after Maciałowicz 2017, 90, tab. 2; with additions). \* – Derivate.

Reports on the closed character of the unpublished inventory of Czarnówko, grave 73 (just a brief note by *Strobin 2011*, 159, Nr. 16/73; I thank M. Pruska from Museum in Łębork and J. Schuster for permission to publish this inventory), with *Schüsselfibel* and bronze brooch A.18 (fig. 8), are questionable. All sites mentioned are located in East Pomerania, where the period of use certainly lasts as long as the fully developed phase A3.

At the lower end of *tab. 3*, about one third of the inventories contain *geschweifte Fibeln*. Although more than half of them have the morphologically early form of the Kostrzewski var. M-a1<sup>17</sup>, some of them even point to the late phase of the Late La Tène period, i.e.

<sup>17</sup> Kamieńczyk, grave 212; Oblin, graves 56, 93, 293; Pajewo-Szwelice, grave 62a. On the typology of Kostrzewski M: *Bockius – Łuczkiwicz 2004*, 50–61, fig. 9–10. I thank M. Tuszyńska, Mus. Arch. Gdańsk for her vital



Fig. 8. Czarnówko, grave 73 (photo J. Schuster).

until the early part of phase A3, marked with Kostrzewski N fibulae with lower tendon. This is especially true for the east of the Przeworsk culture: seven out of nine inventories with *geschweiften Fibeln* are found in Mazovia. So it seems that the *Schüsselfibeln*<sup>18</sup> – whichever relative chronological model one prefers, already appear in the late horizon A2 or in the transitional phase A2/A3 –, but tend to be regarded as a form of the older horizon of *geschweifte Fibeln* (phase A3 or A3a). This applies both to Pomerania and Mazovia.

### Brooches A.18

The fibulae A.18 are relatively numerous in find associations of the Przeworsk culture as well as in the Lower Vistula region and in East Pomerania. At least 33 specimens from 24 sites are known from Polish territory (*fig. 8–10*)<sup>19</sup> – apart from the accumulation of finds

information on the unpublished inventory of grave 8a from Różyń (Schüsselfibel + Kostrzewski M-a1 + bronze threepartite belt-hook).

<sup>18</sup> *Dąbrowska 1988*, 59–62 with the transition phase A2/A3 at the transition of LT D1b – D2a or *Maciatowicz 2017*, 92–94, who looks upon A2/A3 as *de facto* the earliest horizon of phase A3 (beginning of LT D2a).

<sup>19</sup> For lists of finds, see *Harasim 2011*, 232–234, 245; *2013*, 9–12, *fig. 6–7*; *Bochnak 2014*, 45–47, 247, list I.7; cf. *Woźniak 2017*, 245–248, *fig. 5–7*. New finds to add: Kwiatków, site 11/20, settlement (A.18a): unpubl., pers. comm. K. Kot and M. Piotrowska, IA UŁ; Perkowo, cemetery (A.18b, bronze): *Kurpiewski – Rakoczy 2015*, 25 Nr. 237, 31, 68, pl. I: 237; Siemiechów, grave 70 (A.18b, bronze): *Jażdżewska – Siciński 2017*, 48, 118, *fig. 63: 7*; Brzyno, grave 2 (A.18a var. Dünsberg, iron): *Strobin 2013*, 165–167, *fig. 1*; Gostkowo, grave 77 (A.18a var. Dünsberg, iron): unpubl., pers. comm. A. Kasprzak, Mus. Koszalin. – A fragment of an iron brooch from Malbork–Wielbark inhumation 2009/12, published as Kostrzewski var. M might actually belong to a type A.18a brooch (*Kleemann – Luczkiewicz – Münster 2013*, 178–179, *fig. 7: 1*). The C-shaped vault of the far forward pulled bow and the material used for manufacture support the classification of the discussed fibula as one of the usually iron var. Wederath. As this fragment lacks the mandatory rear bow knot, a precise typological determination is impossible.



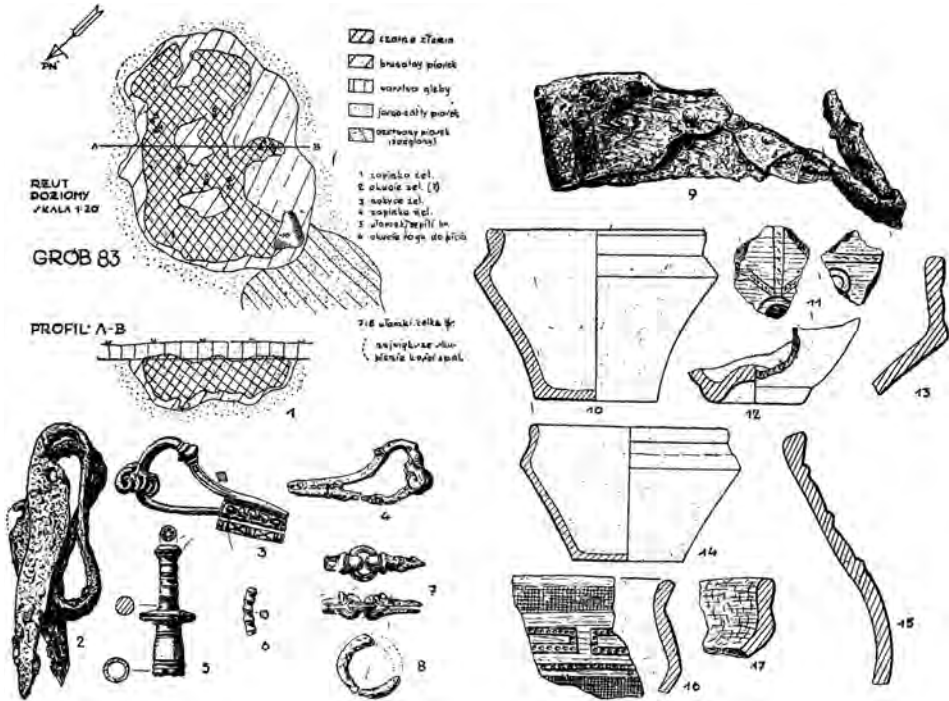


Fig. 10. Wymysłowo, grave 83 (after Jasnosz 1952, fig. 60).

43–50). The distribution reaches from Caput Adriae and the northern edge of the Alps to the Rhine-Main-Moselle area and to Gaul in the west, as well as over the low mountain range zone to Bohemia and the Polish lowlands in the east and northeast. The fibulae come in use already after the fall of the oppida, i.e. in the early part of LT D2 (phase A3 in Poland), about at the same time as the Germanic *geschweiften Fibeln* Kostrzewski M and are often found in the inventories of the *Großromstedt-Horizon* in Central Germany and the *Plaňany-Horizon* in Bohemia; the younger variants with tendon hooks even reach the *Halterner-Horizon* and the late Augustan period (Völling 1995, 186–188, 191–192; Demetz 1999, 122; Bockius – Łuczkiwicz 2004, 50; Droberjar 2006, 23–32).

The situation in the southern study area hardly permits statements about the way of wearing of these fibulae. Only conditional answers come from the Germanic region, where pairs of fibulae appear only occasionally. Elements of the women's costume are indicated by the occurrence of another pair of fibulae, on the other hand some sparse graves with arms show that such brooches were also worn by men (Völling 1995, 192; Demetz 1999, 121). In Poland they have been proven sporadically in burials with weapons.<sup>20</sup> Pairwise wearing is only detectable in Stupsk, grave 6/1917 (2x var. Altenburg), more often they are com-

<sup>20</sup> Cf. for instance Pruszcz Gdański, site 7, grave 355 (with complete set of weapons): unpubl., pers. comm. M. Pietrzak, Muzeum Arch. Gdańsk; Oblin, grave 95 (fragment of shield boss with three rivets, lance head): Czarnecka 2007, 33, 264–267, pls. CCI–CCIII.

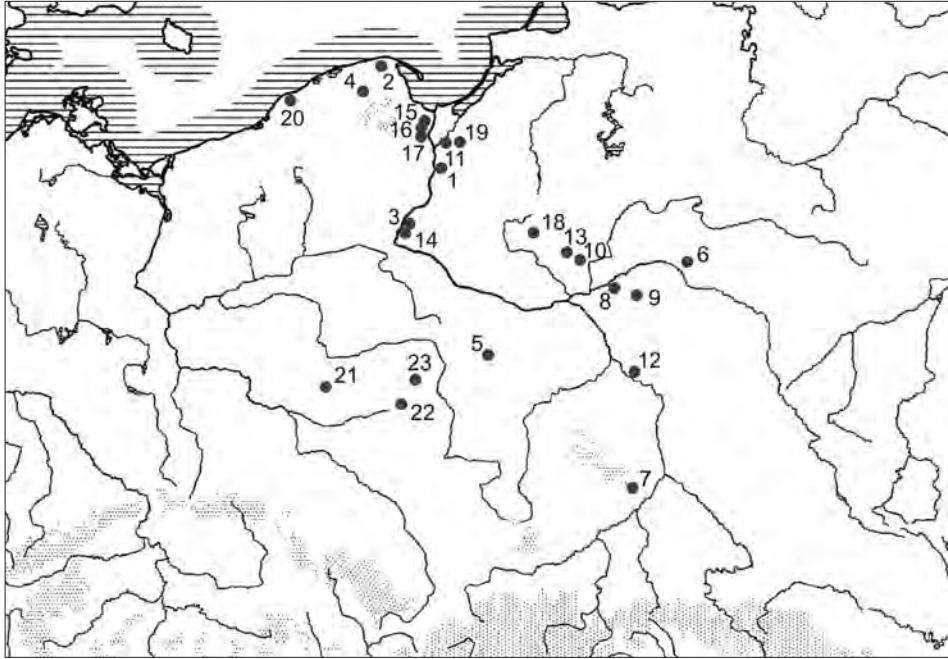


Fig. 11. Sites mentioned: 1 Brachlewo – Biały Dwór (Bystrzec); 2 Brzyno; 3 Chełmno; 4 Czarnówko; 5 Gledziakówek; 6 Gródek; 7 Grzybów; 8 Kamieńczyk; 9 Karczewiec; 10 Kleszewo; 11 Malbork–Wielbark; 12 Oblin; 13 Pajewo-Szwelice; 14 Podwieski; 15 Pruszcz Gdański; 16 Różyny; 17 Skowarcz; 18 Stupsk; 19 Stary Targ; 20 Warszkowo; 21 Wymysłowo; 22 Zadowice; 23 Złotniki.

bined in a multi-fibula dress (*Reinbacher 1964*, 153–155, pl. 20b; *Bockius – Łuczkiwicz 2004*, 171, Nr. 168 – erroneously as var. M-a3).

At first glance, the significance of the Polish fibula societies (*tab. 4*) seems rather limited, since only eight ensembles are known, yet these represent about a quarter of listed inventories. Half of the combinations, all with older variants without tendon hooks<sup>21</sup>, contained fibulae from the early horizon of the final phase of the Pre-Roman Iron Age: Kostrzewski I, *Schüsselfibel*, and twice Kostrzewski M. The second half of the finds already include fibulae with tendon hooks (var. A.18b), focussing on a later dating. At least twice they are associated with *geschweiften Fibeln* Kostrzewski N, both inventories date already in the transition from the younger Pre-Roman Iron Age to the Imperial Period and are to be placed in the Early Imperial Period B1. Wymysłowo, grave 83, included an end fitting of a drinking horn and transition period pottery (*Jasnosz 1952*, 53–54, fig. 60).<sup>22</sup> Also the tomb from Grzybów (*Bochnak 2014*, 47, with refs.; typological determination of this brooch is disputed: *Woźniak 2017*, 246, note 3), with a strongly profiled brooch A.68, dates into the transition to the early Roman period. A little earlier, still in the late part of the Late

<sup>21</sup> Not included in *tab. 4*: Chełmno, grave 167 (var. Altenburg + undetermined iron brooch: *Bokinić 2008*, 287).

<sup>22</sup> The brooch from Chełmno, grave 76 (*Bokinić 2008*, 284) is missing the typologically discriminative front part of the bow.



Site	Var. I	Var. J	Var. M	SLT-Schema	Kostrzewski Abb. 15	Var. N	A.68
Pruszcz Gdański, site 10, grave 270 (Var. 18a)	X	X					
Czarnówko, grave 73 (Var. 18a)		X					
Podwiesk, grave 49 (3x Var. 18a)			X				
Oblin, grave 240 (Var. 18a2)			2x				
Chełmno, grave 151 (A.18a + A.18b)				X			
Chełmno, grave 76					X	X	
Wymysłowo, grave 83 (Var. A.18b)						X	
Grzybów, garve (Var. A.18b)							X

Tab. 4. Co-occurrence of fibulae A.18 in Poland (after *Harasim 2011*, 232–234, 245; *Bochnak 2014*, 45–47, 247, list I.7; with additions).

Pre-Roman Iron Age, the tomb 151 from Chełmno is to be placed. Here the A.18b fibula accompanies an earlier variant without tendon hook (A.18a) and an undetermined fibula of a Late La Tène type (*Bokiniec 2008*, 286, 371, pl. XII: 151/1–3; erroneously determined as A.18 + 2x A.19). *Table 4* thus confirms that fibulae A.18b tend to be younger than A.18a, although a strong temporal overlap of both variants must be considered.

## Conclusion

The circulation time of the oppida period fibulae A.65 and post-oppida period A.18 north of the Carpathians probably corresponds to the valid chronological scheme in the primary distribution area. There is no chronological difference. Both in the home areas and in the Przeworsk culture zone and in Pomerania, the A.18 fibulae are rather an element of women's attire. In both places, however, they also appear in men's graves (with military items). North of the Carpathians, also A.65 brooch were worn mainly by women.

The emerging longevity of the *Nauheimer Fibeln*, which with a modest number of chronologically relevant finds even persist into the younger part of LT D2, may be contested, since each new find can completely change our present picture. The fact that the majority of Polish finds of these fibulas are made of iron may indicate contacts with the Czech-Moravian oppida zone, but local production should also be taken into account.

Only in the case of the *Schüsselfibeln*/Kostrzewski J it can be proved that the period of use in the north lasts several decades longer. These brooches, which may tend to be older in Pomerania than in the Przeworsk culture area, seem to have also gone out of fashion a little earlier in the north. They reach the late part of the Pre-Roman Iron Age first in finds of the Przeworsk culture in Mazovia. This could be an indication of slightly different rhythms of temporary fashion in central and southern Poland on the one hand and in the north of the country on the other. The longevity of both archaeological provinces can easily be explained by local production, which would be more than plausible for this almost mass-produced costume accessory.

English by *Michael Erdrich* and *Natalie Venclová*

## References

- Almgren, O. 1923:* Studien über nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provincialrömischen und südrussischen Formen. Mannus-Bibliothek 32. Leipzig: C. Kabitzsch.
- Anger, S. 1890:* Das Gräberfeld zu Ronsden im Kreise Graudenz. Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen. Heft 1. Graudenz: Provinzial-Kommission zur Verwaltung des Westpreussischen Provinzial-Museen.
- Blankenfeld, R. 2011:* Untersuchungen zum Umfeld der älterkaiserzeitlichen Gräber von Lübsow/Lubieszewo, Polen. In: C. von Carnap-Bornheim – B. V. Eriksen eds., Jahresbericht 2011. Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie. Eine Forschungseinrichtung der Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloss Gottorf, Schleswig: ZBSA, 69.
- Bochnak, T. 2014:* Importy celtyckie w kulturze przeworskiej i oksywiekiej na ziemiach polskich w młodszym okresie przedrzymskim. Zróżnicowanie – drogi napływu – kontekst kulturowy. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Bockius, R. – Luczkiewicz, P. 2004:* Kelten und Germanen im 2.–1. Jahrhundert vor Christus. Archäologische Bausteine zu einer historischen Frage. Monographien RGZM 58. Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz.
- Bokinić, E. 2005:* Podwiesiek Fundstelle 2. Ein Gräberfeld der Oksywie-Kultur im Kulmer Land. Monumenta Archaeologica Barbarica XI. Warszawa – Toruń: Fundacja IA UW.
- Bokinić, E. 2008:* Kultura oksywska na ziemi chełmińskiej w świetle materiałów sepulkralnych. Toruń: Muzeum Okręgowe.
- Břeň, J. 1964:* Význam spon pro datování keltských oppid v Čechách. Sborník Národního muzea v Praze. Řada A – Historie XVIII, 195–268.
- Chytráček, M. – Danielisová, A. – Pokorný, P. – Kočár, P. – Kyselý, R. – Kyncl, T. – Sádlo, J. – Šmejda, L. – Zavřel, J. 2012:* Vzestupy a pády regionálního mocenského centra. Přehled současného stavu poznání pravěkého opevněného areálu na Vladaři v západních Čechách. Památky archeologické 103, 273–338.
- Czarnecka, K. 2007:* Oblin. Ein Gräberfeld der Przeworsk-Kultur in Südmasowien, Monumenta Archaeologica Barbarica XIII. Warszawa: Państwowe Muzeum Archeologiczne.
- Danielisová, A. – Militký, J. 2014:* Pozdně laténské spony z oppida Třísov, získané povrchovou prospekci v letech 2008–2013. Archeologické rozhledy 66, 40–66.
- Dąbrowska, T. 1988:* Wczesne fazy kultury przeworskiej. Chronologia – zasięg – powiązania. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Dąbrowska, T. 1997:* Kamieńczyk. Ein Gräberfeld der Przeworsk-Kultur in Ostmasowien, Monumenta Archaeologica Barbarica III. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Państwowe Muzeum Archeologiczne.
- Dąbrowska, T. 2008:* Młodszy okres przedrzymski na Mazowszu i zachodnim Podlasiu. Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne VII, 5–246.
- Debord, J. 1996:* Les fibules de Villeneuve-Saint-Germain. Revue archéologique de Picardie 1/2, 99–151.
- Demetz, S. 1999:* Fibeln der Spätlatène- und frühen römischen Kaiserzeit in den Alpenländern. Frühgeschichtliche und Provinzialrömische Archäologie. Materialien und Forschungen 4. Rahden/Westf.: Marie Leidorf.
- Dizdar, M. 2013:* Zvonimirovo – Veliko polje. Groblje latenske kulture 1. Monographiae Instituti Archaeologici 8. Zagreb: Institut za arheologiju.
- Długowski, Z. 2005:* Stanowisko wielokulturowe w miejscowości Pajewo-Szwelice, woj. mazowieckie. Warszawskie Materiały Archeologiczne 9, 9–218.
- Droberjar, E. 1999:* Dobřichov-Piřchora. Ein Brandgräberfeld der älteren römischen Kaiserzeit in Böhmen (Ein Beitrag zur Kenntnis der Marbod-Reiches). Fontes archaeologici Pragenses. Praha: Národní muzeum.
- Droberjar, E. 2006:* Plaňanská skupina Grossromstedské Kultury. K chronologii germánských nálezů a lokalit v Čechách na sklonku doby laténské a v počátcích doby římské. In: E. Droberjar – M. Lutovský eds., Archeologie barbarů 2005. Sborník příspěvků z I. protohistorické konference "Pozdně keltské, germánské a časně slovanské osídlení", Kounice, 20.–22. září 2005, Praha: Ústav archeologické památkové péče středních Čech, 11–90.
- Gaspar, N. 2007:* Die Keltischen und gallo-römischen Fibeln vom Titelberg. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art XI. Luxembourg: Musée National d'Histoire et d'Art.

- Glüsing, P. 1972: Studien zur Chronologie und Trachtgeschichte der Spätlatènezeit und der frühen römischen Kaiserzeit. Kiel: Selbstverlag.
- Harasim, P. 2011: Problematyka importowanych fibul proveniencji lateńskiej w kulturze oksywskiej. In: M. Fudziński – H. Paner eds., Między kulturą pomorską a kulturą oksywską. Przemiany kulturowe w okresie lateńskim, Gdańsk: Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, 221–264.
- Harasim, P. 2013: Studia nad lateńskimi oraz prowincjonalnorzymskimi importami w kulturze oksywskiej. Wiadomości Archeologiczne LXIV, 3–48.
- Hecht, Y. – Helmig, G. – Spichtig, N. – Burkhardt, A. – Deschler-Erb, E. – Jud, P. – Poux, M. – Richner, K. – Rissanen, H. – Rodel, S. 1999: Zum Stand der Erforschung der Spätlatènezeit und der augusteischen Epoche in Basel. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 82, 163–182.
- Hlava, M. 2008: Záchranný výzkum v předpolí oppida Třísov (okr. Český Krumlov). Archeologické výzkumy v jižních Čechách 21, 141–209.
- Hüssen, C.-M. 2000: Endlatènezeitliche Fundstellen im oberbayerischen Donaauraum. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 81, 235–301.
- Ivčević, S. 2002: Fibule tip Almgren 65 i Nova Vas iz Arheološkog Muzeja Split. Vjesnik za Arheologiju i Historiju Dalmatinsku 94, 325–345.
- Jasnosz, S. 1952: Cmentarzysko z okresu późnolateńskiego i rzymskiego w Wymysłowie, pow. Gostyń. Fontes Praehistorici II, 1–282.
- Jażdżewska, M. – Siciński, W. 2017: Siemiechów, stan. 2, woj. łódzkie. Cmentarzysko i osada kultury przeworskiej. Łódź: Fundacja im. prof. K. Jażdżewskiego.
- Karasová, Z. 2002: Spony z keltského oppida na Třísově. Památky archeologické 93, 226–258.
- Karwowski, M. 2006: Thunau am Kamp – eine befestigte Höhensiedlung (Grabung 1965–1990). Die latènezeitlichen Siedlungsfunde. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 61. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- Karwowski, M. 2009: A Celtic Hilltop Settlement on Oberleiserberg in Lower Austria. In: B. Kontny – A. Szela – J. Kleemann eds., „The Next Generation” – Traditionen und Perspektiven der archäologischen Kaiserzeitforschung in Deutschland und Polen. Wissenschaftliche Tagung an der Humboldt-Universität zu Berlin am 06.–08. Juli 2007. Barbaricum 8, Warszawa: Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, 115–131.
- Karwowski, M. 2015: Die befestigten Höhensiedlungen in der „boischen“ Donauzone. In: M. Karwowski – V. Salač – S. Sievers eds., Boier zwischen Realität und Fiktion. Akten des internationalen Kolloquiums in Český Krumlov vom 14.–16. 11. 2013. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 21, Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 211–223.
- Kaszewska, E. 1977: Cmentarzysko kultury przeworskiej w Gledzianówku (st. 1), woj. Płockie. Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego w Łodzi – Seria Archeologiczna 24, 63–232.
- Kleemann, J. – Luczkiewicz, P. – Münster, J. 2013: Stand und Perspektiven der Erforschung der Fundstelle 1 von Malbork-Wielbark, Wojw. Pomorskie. In: E. Fudzińska ed., XVIII Sesja Pomorzoznawcza, vol. 1. Od epoki kamienia do wczesnego średniowiecza. Materiały z konferencji 16–18 listopada 2011, Malbork: Muzeum Zamkowe, 175–188.
- Kostrzewski, J. 1919: Die ostgermanische Kultur der Spätlatènezeit. Mannus-Bibliothek 19. Leipzig – Würzburg: C. Kabitzsch.
- Kurpiewski, A. – Rakoczy, J. 2015: Materiały kultury przeworskiej z Perkowa na Kujawach. Toruń: KOLGRAF Koloch Jan.
- Leifeld, H. 2007: Endlatène- und älterkaiserzeitliche Fibeln aus Gräbern des Trierer-Landes. Eine antiquarisch-chronologische Studie. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 146. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Maciąłowicz, A. 2017: Celtyckie tradycje rzemieślnicze w świetle znalezisk zapinek. In: W. Nowakowski – W. Orliński – M. Woińska eds., Relacje kultury przeworskiej i lateńskiej na Mazowszu. Wnioski z badań cmentarzyska przeworskiego w Legionowie CSP, Warszawa – Legionowo: Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego – Muzeum Historyczne w Legionowie, 61–118.
- Maute, M. 1991: Das Fibelspektrum aus dem spätlatènezeitlichen Oppidum Altenburg, Kr. Waldshut. Archäologisches Korrespondenzblatt 21/3, 393–397.
- Meller, H. 2002: Die Fibeln aus dem Reitia-Heiligtum von Este (Ausgrabungen 1880–1916). Studien zu den Spätlatèneformen. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Heiligtümern 2. Il santuario di Reitia a Este 1, 2. Mainz: Philipp von Zabern.

- Meller, H. 2012: Die Fibeln aus dem Reitia-Heiligtum von Este (Ausgrabungen 1880–1916). Studien zu den Spätlatèneformen. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Heiligtümern 2,2. Il santuario di Reitia a Este 2, 2. Mainz: Philipp von Zabern.
- Metzler, J. 1995: Das Treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H. Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frühromischen Zeit in Nord-Gallien, Bd. 1–2. Luxembourg: Musée National d’Histoire et d’Art.
- Militký, J. – Karwowski, M. 2013: Gold und Silber bei den Boiern und ihren südöstlichen Nachbarn – numismatische und archäologische Überlieferung. In: M. Hardt – O. Heinrich-Tamáška eds., Macht des Goldes, Gold der Macht. Herrschafts- und jenseitsrepräsentation zwischen Antike und Frühmittelalter im mittleren Donauraum, Akten des 23. Internationalen Symposiums „Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum“, Tengelic, HU, 16.–19. 11. 2011, Weinstadt: Greiner, 17–32.
- Miron, A. 1991: Die späte Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum – Mittel- und spätlatènezeitliche Gräberfelder. In: A. Haffner – A. Miron eds., Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Trierer Zeitschrift – Beiheft 13, Trier: Landesmuseum, 151–169.
- Miron, A. 1998: Die babylonische Verwirrung. Überlegungen zur Terminologie der Spätlatène-Chronologie. In: A. Müller-Karpe ed., Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel und Westeuropa. Alfred Haffner zum 60. Geburtstag gewidmet. Internationale Archäologie. Studia Honoraria 4, Rahden/Westf.: Marie Leidorf, 429–438.
- Niewęglowski, A. 1972: Mazowsze na przełomie er. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Oleđzki, M. – Ziąbka, L. – Teske, J. 2014: Cmentarzysko ludności kultury przeworskiej w Złotnikach koło Kalisza. In: B. Komoróczy ed., Sociální diferenciacie barbarických komunit ve světle nových hrobových, sídlištních a sběrových nálezů. Archeologie barbarů 2011. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 44, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 79–100.
- Pernet, L. – Carlevaro, E. – Tori, L. – Della Casa, P. – Schmid-Sikimic, B. 2006: La Necropoli di Giubiasco (TI). Vol. 2. Les tombes de La Tène finale et d’époque romaine. Collectio Archaeologica 4. Zürich: Schweizerisches Landesmuseum Zürich – Chronos.
- Piř, J. L. 1906: Le Hradischt de Stradonitz en Bohême. Leipzig: Hiersemann.
- Pietrzak, M. 1997: Pruszcz Gdański. Fundstelle 10. Ein Gräberfeld der Oksywie- und Wielbark-Kultur in Ostpommern. Monumenta Archaeologica Barbarica IV. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Muzeum Archeologiczne w Gdańsku.
- Polenz, H. 1971: Mittel- und spätlatènezeitliche Brandgräber aus Dietzenbach, Ldkr. Offenbach am Main. In: K. Ulrich ed., Studien und Forschungen N. F. 4, Langen: Kühn, 3–115.
- Poleska, P. 2006: Celtycki mikroregion osadniczy w rejonie podkrakowskim. Kraków: Muzeum Archeologiczne w Krakowie.
- Reinbacher, E. 1964: Ein ostgermanischer Friedhof bei Stupsk, Kr. Mława in Polen. Nach den von A. Götze hinterlassenen Aufzeichnungen dargestellt. In: P. Grimm ed., Varia Archaeologica. Wilhelm Unverzagt zum 70. Geburtstag dargebracht, Berlin: Akademie-Verlag, 149–161.
- Rieckhoff, S. 1995: Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern. Studien zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa. Trierer Zeitschrift – Beiheft 19. Trier: Selbstverlag des Rheinischen Landesmuseums Trier.
- Rudnicki, M. 2009: Besiedlungs- und Kulturveränderungen in Kleinpolen während der späten Latènezeit und zu Beginn der älteren Römischen Kaiserzeit. In: V. Salač – J. Bemann eds., Mitteleuropa zur Zeit Marbods. Tagung Rostoky u Křivoklátu 4.–8. 12. 2006. Anlässlich des 2000jährigen Jubiläums des römischen Feldzuges gegen Marbod, Praha – Bonn: Archeologický ústav AV ČR – Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms Universität, 289–330.
- Rustoiu, A. 2002: Die östliche Gruppe des dakischen Schmuck (Eine Untersuchung bezüglich der interregionalen Beziehungen im vorrömischen Dakien im 1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.). In: A. Rustoiu – A. Ursuța eds., Interregionale und kulturelle Beziehungen im Karpatenraum (2. Jahrtausend v. Chr. – 1. Jahrtausend n. Chr.), Cluj-Napoca: Nereamia Napocea, 191–225.
- Rybová, A. – Drda, P. 1994: Hradiště by Stradonice: Rebirth of a Celtic oppidum. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Schreyer, S. 2005: Das spätkeltische Doppel-Oppidum von Altenburg (D) – Rheinau (ZH). In: G. Kaenel – S. Martin-Kilcher – D. Wild eds., Colloquium Turicense. Siedlungen, Baustrukturen und Funde im 1. Jh. v. Chr. zwischen oberer Donau und mittlerer Rhône. Kolloquium in Zürich, 17./18. Januar 2003, Lausanne: Cahiers d’archéologie romande, 137–154.

- Striewe, K. 1996:* Studien zur Nauheimer Fibel und ähnlichen Formen der Spätlatènezeit. Internationale Archäologie 29. Rahden/Westf.: Marie Leidorf.
- Strobin, A. 2011:* Ceramika naczyniowa kultury oksywskiej. Gdańsk: Instytut Archeologii Uniwersytetu Gdańskiego.
- Strobin, A. 2013:* Wielokulturowe stanowisko w Brzynie, pow. pucki. In: E. Fudzińska ed., XVIII Sesja Pomorzoznawcza: Materiały z konferencji, 16–18 listopada 2011. Vol. 1. Od epoki kamienia do wczesnego średniowiecza, Malbork: Muzeum Zamkowe, 165–170.
- Tuszyńska, M. – Stąporek, M. 2005:* Badania na cmentarzysku w Różynach, gm. Pszczółki, w latach 2001–2002. In: M. Fudziński – H. Paner eds., XIV Sesja Pomorzoznawcza. Vol. 1. Od epoki kamienia do okresu rzymskiego, Gdańsk: Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, 353–361.
- Venclová, N. – Valentová, J. 2012:* Oppidum Stradonice. Výzkum Albína Stockého r. 1929. Fontes Archaeologici Pragenses 38. Praha: Národní muzeum.
- Völling, Th. 1995:* Studien zu Fibelformen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit und ältesten römischen Kaiserzeit. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 75, 147–282.
- Wołagiewicz, R. 1965:* Cmentarzysko z okresu późnolateńskiego i rzymskiego w Warszkwie, pow. Sławno. Materiały Zachodniopomorskie 11, 179–281.
- Woźniak, M. 2017:* Dwie interesujące zapinki z cmentarzyska w Kleszewie, pow. pułtuski. In: W. Nowakowski – W. Orliński – M. Woińska eds., Relacje kultury przeworskiej i lateńskiej na Mazowszu. Wnioski z badań cmentarzyska przeworskiego w Legionowie CSP, Warszawa – Legionowo: Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego – Muzeum Historyczne w Legionowie, 239–254.
- Woźniak, M. F. ed. 2016:* In the borderland between Wielkopolska and Pomerania. The guidebook. Bydgoszcz: Muzeum Okręgowe im. Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy.
- Żórawska, A. 2003:* Ocalałe i niepublikowane materiały z badań Waldemara Heyma w Bystrzcu, powiat kwidzyński (Weißhof, Kr. Marienwerder). Wiadomości Archeologiczne LVI, 229–281.

## A child burial with a necklace from the Triangle cemetery in Prague-Střešovice

Dětský pohřeb s náhrdelníkem z pohřebiště Triangl  
v Praze-Střešovicích

Drahomíra Frolíková – Estelle Ottenwelter – Ludmila Barčáková

*The Triangle cemetery in Prague-Střešovice was the only preserved part of the great burial site from the 9<sup>th</sup>–10<sup>th</sup> century AD; this site was partially destroyed beginning in the 18<sup>th</sup> century by the extraction of clay for the Strahov brick factory. A total of 49 graves, all dated to the 10<sup>th</sup> century, were uncovered in the preserved part of the cemetery in 2012. Children's grave no. 16 was the richest of the children's graves and the second richest of all graves in the cemetery. A total of 19 silver jewels were found in the grave: kaptorga – amulet container, beads, hollow spherical pendants – gombiks. A technical study was performed to describe the construction of the different types of jewels and identify the material used to manufacture them. The artefacts were examined with a stereomicroscope, subjected to X-ray radiography and observed and analysed with scanning electron microscopy coupled with energy-dispersive X-ray spectrometry (SEM/EDS). A replica provided practical information about the time of realisation of each type of jewel. Analogies from the technical and thematic points of view were further searched. The set of jewellery comes from the production of the Prague workshop which enriched the tradition of Great Moravian jewellery with new elements inspired by cultural influences from the west, east and south.*

Bohemia – cemetery – 10<sup>th</sup> century – kaptorga – gombiks – beads – SEM/EDS analysis

*Pohřebiště Triangl bylo jedinou zachovanou částí velkého středohradištního pohřebiště ničeného od 18. století těžbou hlíny pro strahovskou cihelnu. V poloze Triangl bylo v roce 2012 prozkoumáno 49 číslovaných hrobů s výbavou datující je do 10. století. Dětský hrob 16 byl nejbohatší z dětských pohřbů a druhý nejbohatší celkově, bylo v něm nalezeno 19 kusů stříbrných šperků – kaptorga, korálky a gombíky. Technický rozbor šperků má za cíl poznat způsob výroby jednotlivých typů a určit suroviny použité při jejich výrobě. Předměty byly zkoumány pomocí optické stereomikroskopie, rentgenografie a elektronové rastrovací mikroskopie ve spojení s energiově disperzní spektroskopii (SEM/EDS). Byly vyhledány analogie, co se týče technologie výroby i použitých výzdobných motivů. Replika poskytuje představu o čase potřebném k výrobě každého jednotlivého typu šperku. Soubor šperků pochází z produkce pražské dílny, která tradici velkomoravského šperkařství obohatila o nové prvky inspirované kulturními vlivy ze západu, východu i jihu.*

Čechy – pohřebiště – 10. století – kaptorga – gombíky – korálky – SEM/EDS analýzy

### 1. Introduction

The early medieval Triangle cemetery in Prague-Střešovice is situated on the southern slope above the valley of the Brusnice Stream separating it from the promontory, on which stands Prague castle (*fig. 1*). It therefore belongs to the cemeteries in which residents of the economic hinterland of Prague Castle were buried (*Tomková – Frolík 2005, fig. 3*). The cemetery at the Strahov brick factory has been known as an archaeological site since the 19<sup>th</sup> century, when finds from 9<sup>th</sup> century inhumations graves were recorded (summary *Tomková 2006, 106–110*). The actual Triangle cemetery was uncovered for the first time

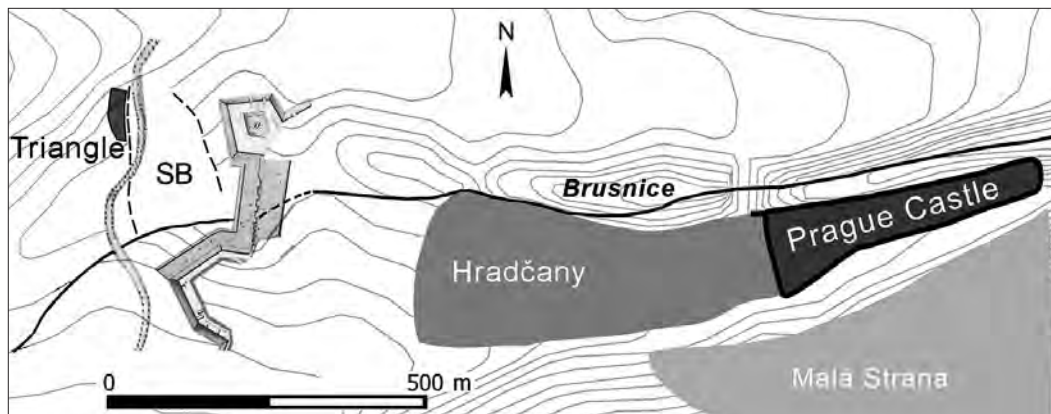


Fig. 1. Prague-Střešovice, location of the cemetery Triangle. SB – Strahov brick factory. From the map of R. Břejcha adjusted by D. Frolíková.

Obr. 1. Praha-Střešovice, poloha pohřebiště Triangl vzhledem k Pražskému hradu. SB – cihelna.

by I. Borkovský in 1924 (*Borkovský 1969, 37; 1972, 41*), but fully excavated in 2012 (*Frolíková-Kaliszová 2014*). Anthropological analysis has shown that men and women buried in the cemetery had not been engaged in heavy physical work and that they had a high-quality diet (*Stránská 2014, 331–345*). The discovery of two rich graves and two graves with spurs suggests that members of the local elite were buried in this cemetery. This article presents the grave goods of one of the richest child burials – grave no. 16, in which a necklace composed of silver open filigree beads and *kaptorga*-amulet container was discovered along with eight small *gombiks* (hollow spherical pendants or buttons).

## 2. Grave no. 16

Grave no. 16 was found in the middle of the preserved part of the cemetery (*fig. 2*). The grave pit on the surface was a rectangle with rounded corners measuring about  $130 \times 80$  cm (*fig. 3: b*). According to its west-east orientation, it belongs to an early horizon of graves from the first half of the 10<sup>th</sup> century. The sides of the pit were sloped and the western side of the grave was obliquely intersected by the trench of I. Borkovský, which fortunately did not disturb the burial. The bottom of the grave measured  $106 \times 56$  cm, and the relative depth of the grave was 25 cm.

Ten blue-lilac coloured beads, eight small *gombiks* and one *kaptorga*-amulet container (*fig. 3: a*) began to appear between the bones of the chest at a depth of 20 cm. The child was buried in a wooden coffin which was preserved only in the form of a few fibres next to the metal jewels. A fragment of a bronze needle from a destroyed Únětice culture grave was also found in the backfill. The poorly preserved skeleton lay in an oriented position on its back; only fragments of the skull and some small remains of bones were present (*fig. 3: a, b*). Anthropologically, the skeletal remains were identified as belonging to a child 3–4 years of age (on account of the full eruption of the primary teeth and the initial stage of root mineralisation of the secondary teeth).

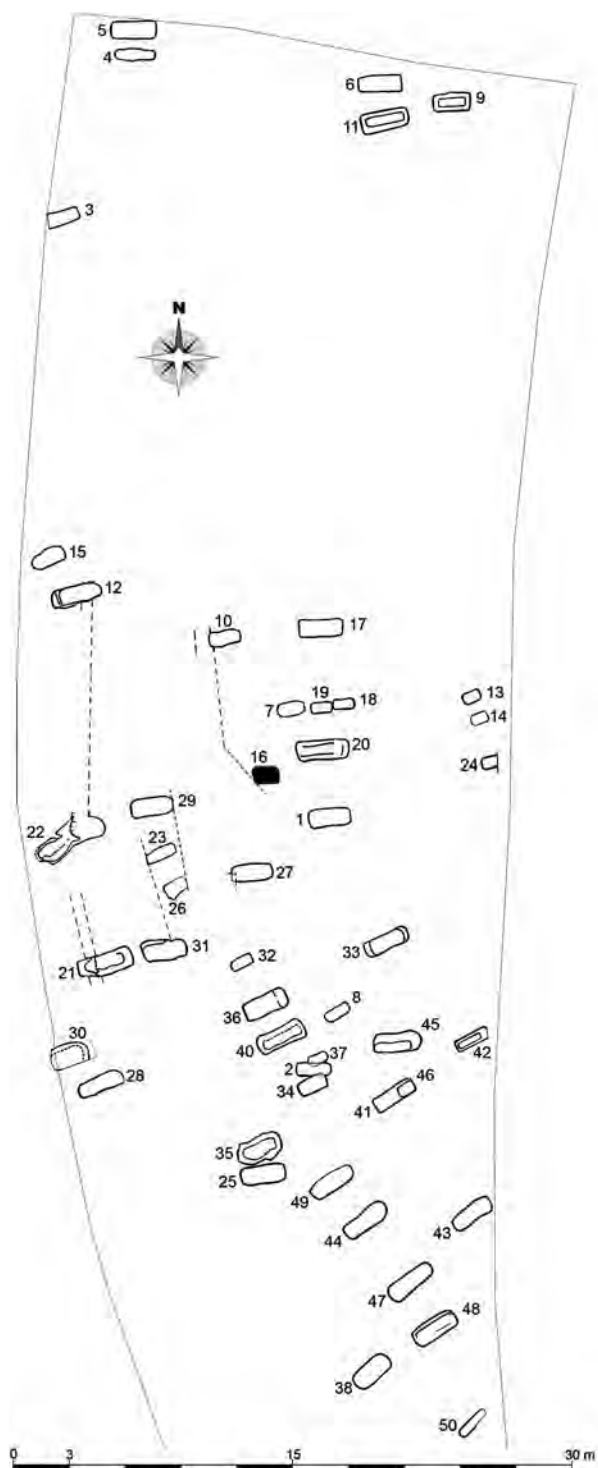
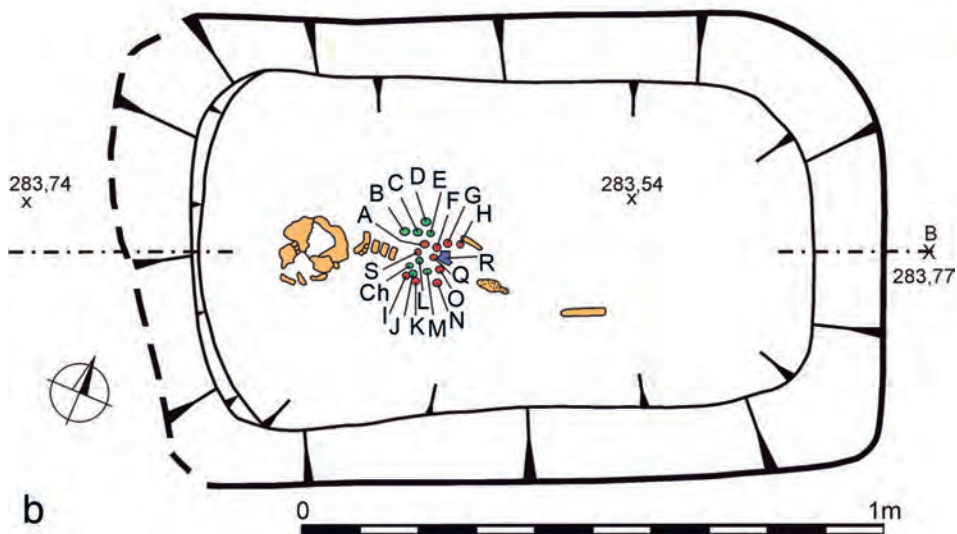


Fig. 2. Location of the grave 16 (black) in the cemetery Triangl. Drawing D. Frolíková.

Obr. 2. Poloha hrobu 16 (černě) na pohřebišti Triangl.



Fig. 3. Grave 16: a – field documentation; b – drawing of the grave with localisation of the jewels: green – gombiks, red – beads, violet – kaptorga. Conception D. Dvořáček.  
 Obr. 3. Nálezová situace hrobu 16: a – terénní foto, b – kresebná dokumentace: zeleně gombíky, červeně korálky, fialově kaptorga.



#### Description of the finds (fig. 4)

Gombik D 329 – spherical shape with filigree ring decoration. Diameter 8.45–8.7 mm, height with loop 12.8 mm.

Gombik CH 326 – silver, spherical shape, open filigree ring. Diameter 8.6–9.3 mm, height with loop 13 mm.

Gombik C 328 – silver, spherical shape with filigree ring decoration. Diameter 8.8 mm, height with loop 13 mm.

Gombik J 332 – silver, spherical shape, with filigree ring decoration. Diameter 8.9–9.2 mm, height with loop 12.45 mm.

Gombik B 330 – silver, plain, spherical shape. Diameter 10.8 mm, height with loop 15.4 mm.

Gombik L 327 – silver, plain. Diameter 13.3 mm, height with loop 14.9 mm.

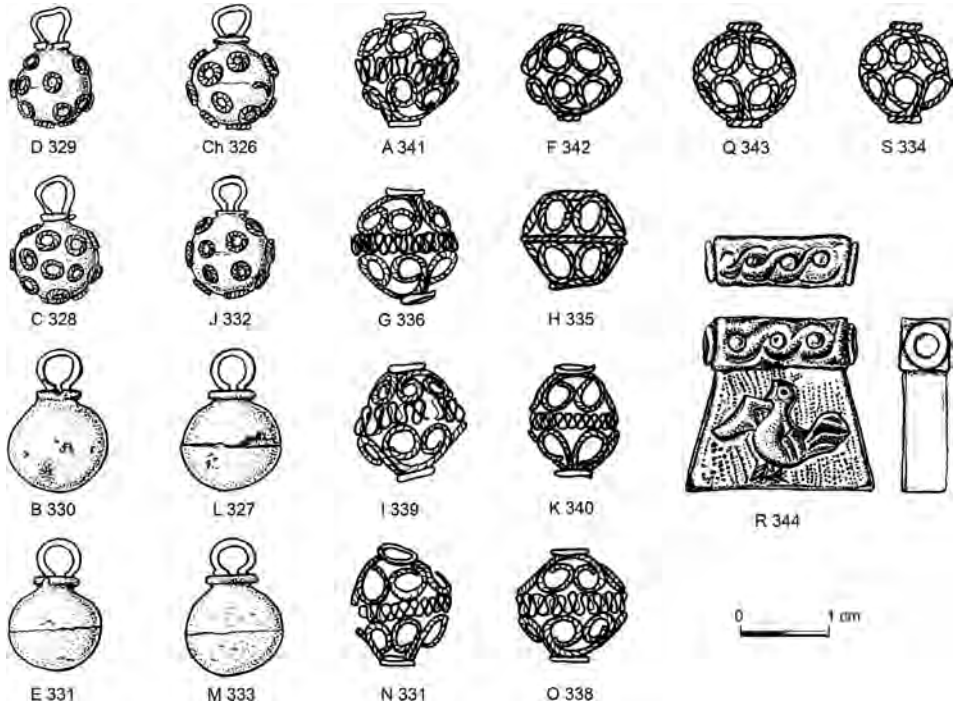


Fig. 4. Prague-Střešovice, cemetery Triangle. Jewellery from the grave 16. Drawing M. Housková.  
Obr. 4. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, kolekce šperků z hrobu 16.

Gombik E 331 – silver, plain, spherical shape. Diameter 10.3 mm, height with loop 14.45 mm.

Gombik M 333 – silver, plain. Diameter 10.7 mm, height with loop 15 mm.

Bead A 341 – silver, spherical shape, open filigree work, each hemisphere made of 3 “pretzel” components. Diameter 11 mm, height 12.4 mm.

Bead G 336 – silver, spherical shape, open filigree work, each hemisphere made of 3 “pretzel” components. Diameter 12 mm, height 12.2 mm.

Bead I 339 – silver, spherical shape, open filigree work, each hemisphere made of 3 “pretzel” components (damaged). Diameter 12.2? mm, height with loop 12.2 mm.

Bead N 331 – silver, spherical shape, open filigree work, each hemisphere made of 3 “pretzel” components. Diameter 9.8 mm, height with loop 11.5 mm.

Bead F 342 – silver, spherical shape, open filigree work. Diameter 10.4 mm, height 10.75 mm.

Bead H 335 – silver, spherical shape, open filigree work. Diameter 11 mm, height 10 mm.

Bead K 340 – silver, oval shape, open filigree ring, each hemisphere made of 3 “pretzel” components. Diameter 8.0–9.75 mm, height 12 mm.

Bead O 338 – silver, spherical shape, open filigree work, each hemisphere made of 3 “pretzel” components. Diameter 11.2 mm, height 11.4 mm.

Bead Q 343 – silver. Diameter 10.5 mm, height 11.3 mm.

Bead S 334 – silver, spherical shape, open filigree work, each hemisphere made of 3 “pretzel” components. Diameter 11 mm, height 11 mm.

Kaptorga R 344 – silver, trapezoidal shape, with a cover. Both the box and cover are perforated on the side by the slip-on hole, which are lined with rings. The front plate of the box and the cover as well as the upper plate of the cover are decorated with chasing. A bird on a dotted background is depicted on the front plate, while an interlaced motif is depicted on the lid. Size: 17–20.5 × 18.7 × 5 mm.

### 3. Technological study (E. Ottenwelter – L. Barčáková)

A total of 19 silver jewels were found in grave 16; one kaptorga (amulet container), ten open filigree work beads and eight gombiks (*fig. 4*). Two different types of gombiks and three different types of beads were recovered. A technological study of the finds aiming to describe the construction of each type of jewel and to identify the material and technology used in their manufacture was performed.

The metallic artefacts were first examined using an Olympus SZX7 stereomicroscope (10–40× magnification). X-ray radiography was performed to investigate the internal construction of the jewellery. Analyses were conducted by scanning electron microscopy with energy-dispersive X-ray spectrometry (SEM/EDS) (PHILIPS XL30 equipped with an EDAX system). These were performed in the Department of Structure and Phase Analyses at the Faculty of Mechanical Engineering of the Brno University of Technology by Ing. Drahomíra Janová. One specimen of each type of jewel present in the grave was analysed. Analyses were performed on each type of component composing the jewel as well as solder areas.

The dimensions of the different components of the jewellery were measured with an Olympus SZX7 stereomicroscope and Olympus QuickPHOTO camera 3.0 software. Finally, each type of jewel was weighed to evaluate the amount of precious metal used for their manufacture and a replica of each type was made by professional goldsmith Ludmila Barčáková.

#### Kaptorga

Kaptorga R 344 has a trapezoidal shape measuring 20.5 mm at the base and 17 mm at the cover. It is 18.7 mm high (*fig. 5*) and is composed of two elements: a box and a lid (*fig. 6*). The box is made from a folded sheet 0.2 mm thick (*fig. 6: A*) on which a trapezoidal plate was soldered (*fig. 6: B*). The sides overlap the lower sheet. The lid is formed by a rectangular folded sheet (*fig. 6: C*) mechanically joined and soldered to a rectangular plate (*fig. 6: D*). Both the box and the lid are perforated on the side (*fig. 6: C*). A ring 4.8 mm in diameter made with a wire of round-section and a diameter of 1.2 mm, slightly flattened, was soldered around the holes of the lid (*fig. 5: c; fig. 6: E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>*). This ring was originally surrounded by a row of small granules 0.5 mm in diameter (*fig. 6: F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>*), which have almost all disappeared (*fig. 5: c*).

Six different types of components (upper plate, side perforated and bent cover plate, ring, small granule, front box plate, back plate) first had to be manufactured to produce this ornament with about 80 components in total. The front plate of the box and the lid as well as the upper plate of the lid are decorated by chasing (*fig. 5: a, d*).

A bird (dove?) holding a leaf (?) in its beak is represented on the front plate of the box on a dotted background (*fig. 5: a*), while the front side and top plate of the lid bear interlaced decoration (*fig. 5: a, d*). The lid was chased while it was on the box. The chased decoration is partly visible on the underside of the box (*fig. 5: d*). This means that the kaptorga was closed and probably filled with an organic material (pitch, wax or tallow?) to avoid deforming the plate while chasing the decoration. The plain back plate is heavily scratched.

Silver containing from 1.3 to 6.2 wt.% of copper was used to manufacture the different components of the kaptorga. The rings (*fig. 6: E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>*) were manufactured from another material – a ternary alloy of Ag-Au-Cu with 3 wt.% of copper and about 4 wt.% of gold (*tab. 1*).



Fig. 5. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16, Kaptorga 344; a – kaptorga's front and reverse sides; b – lateral view of the kaptorga showing unmelted metallic solder; c – detail of the ring on the lid; d – open front view of the kaptorga; e – Kaptorga's X-radiography. Photo E. Ottenwelter, X-ray radiography L. Barčáková.

Obr. 5. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16, kaptorga 344, a – přední a zadní strana, b – boční strana s neprotavenou pájkou, c – detail kruhového lemu otvoru ve víčku, d – pohled na čelní stranu otevřené kaptorgy, e – RTG kaptorgy.

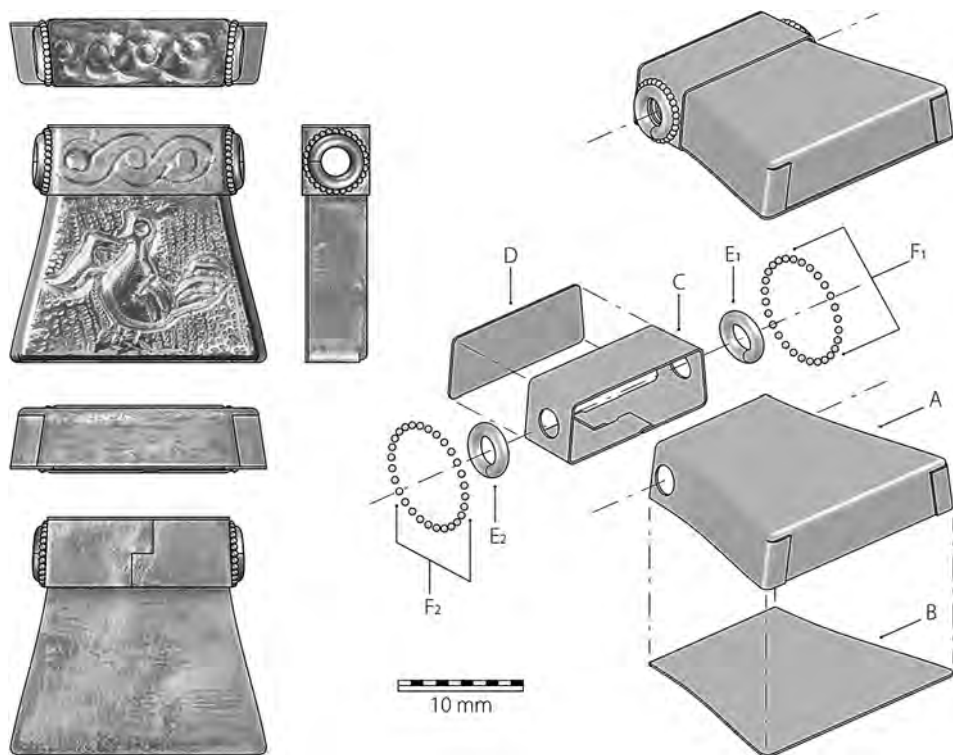


Fig. 6. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16, kaptorga 344, exploded view. Drawing G. Plítková.  
Obr. 6. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16, kaptorga 344, schematický rozkres.

The back plate of the box and upper plate of the lid were soldered, as were the rings and granules. The remaining granules are flooded (*fig. 5: c*). Pieces of un-melted solder patches are visible on one side of the kaptorga (*fig. 5: b*). Analyses have shown that it was a silver-copper hard solder containing approximately 5wt.% of copper. This metallic solder was used to join the different components together and strengthen the mechanical joints. The composition of the solder and the bulk metal used is quite similar. The soldering must have been particularly risky, which explains why we can still observe patches of un-melted solder on the artefacts (*fig. 5: b*). The kaptorga weighs 1.9 g. The experimental manufacture of this kaptorga took approximately 8 hours.<sup>1</sup>

### Gombiks

A total of eight small gombiks were found in grave no. 16. Two types are present: half are decorated with filigree rings of twisted strips, while the other half is slightly larger and plain gombiks.

<sup>1</sup> The estimation excludes the time needed to produce sheets and wires from the silver ingot. It includes the manufacture of the different components with already available sheet and wires of silver, the soldering of the different components and the decoration.

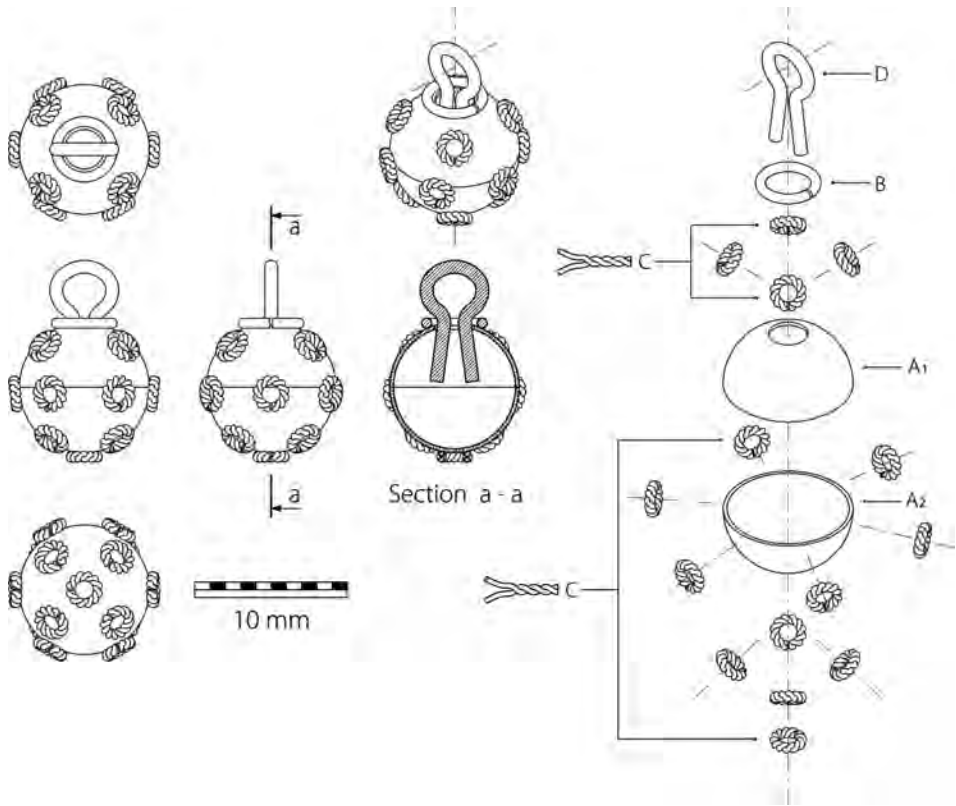


Fig. 7. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Gombik 328 with filigree ring decoration, exploded view. Drawing G. Plítková.

Obr. 7. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Gombík 328 s filigránovými kroužky, schématický rozkres.

#### Gombik with filigree ring decoration, type 1 (fig. 7; fig. 8)

This type of gombik (CH 326, C 328, D 329, J 332) has a length of 13 mm on average. It is made of two embossed hemispheres (fig. 7:  $A_1$ ,  $A_2$ ) with a diameter of 9 mm joined together. The upper hemisphere is pierced on the top. The suspension system includes a split loop (fig. 7:  $D$ ) made from a round-section wire of 0.7 mm diameter flattened on the internal side and a ring (fig. 7:  $B$ ) of 4.2 mm diameter made from a round-section wire of 0.5 mm diameter. The split loop is inserted through the ring in the upper hemisphere. The suspension system is soldered to the hemisphere. The gombik is decorated with rings of twisted strips (fig. 7:  $C$ ; fig. 8:  $b$ ) with a diameter of 2.5 mm: four on the top hemisphere, five on the bottom hemisphere and five placed along the joining area of the two hemispheres. The total number of filigree rings on the gombiks varies from 15 to 19 according to the considered specimen. They appear to have been placed rather randomly on both hemispheres and on the joining area of the hemispheres. The different components of the gombik are made of almost pure silver with an average amount of 3 to 4 wt.% of copper. A silver-copper hard solder containing a slightly higher amount of copper (5–6 wt.%) was

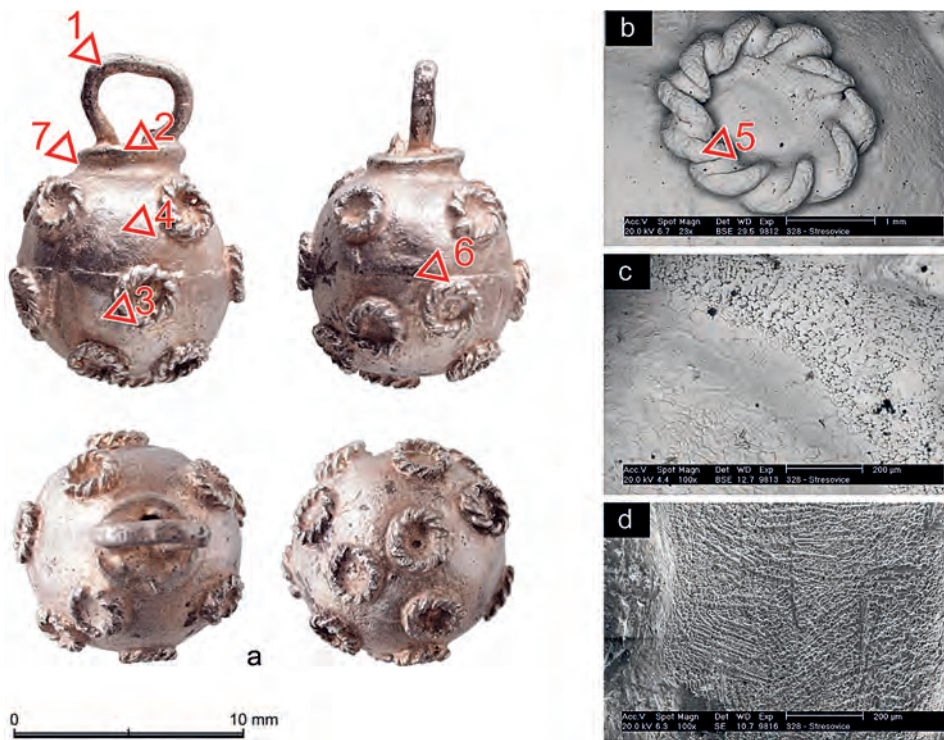


Fig. 8. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Gombik 328, a – profil, top and bottom views of the gombik (photo E. Ottenwelter); b – detail of the twisted strip filigree ring, SEM micrograph (BSE image D. Janová); c – detail of the hemisphere surface and solder area, SEM micrograph (BSE image D. Janová); d – dendritic structure of the silver copper metallic solder used to solder the filigree ring, SEM micrograph (SE image D. Janová).

Obr. 8. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Gombik 328 s filigránovými kroužky, a – foto zepředu, z boku, shora a zdola, b detail kroužku z krouceného filigránního drátu, c – detail povrchu polokoule a pájky, d – dendritická struktura kovové pájky.

used to join the different elements together (*tab. 1; fig. 8: c–d*). Four different components had to be produced to manufacture this type of gombik (loop ring, hemisphere, filigree ring). A total of 19–23 components, depending on the specimen of this type of gombik, were soldered together. All the gombiks were made with the same types of components and can therefore be considered the production of the same workshop. This type of gombik weighs 1 g on average. Its experimental manufacture took an average of 5 hours.

#### Plain gombik, type 2 (*fig. 9*)

This type of gombik (L 327, B 330, E 331, M 333) is larger than the previous one but has the same construction. It has a length of 15.8 mm and is formed of two plain embossed hemispheres with a diameter of 10.5 mm and a thickness of 0.2 mm soldered together. The upper hemisphere is pierced. The suspension system is also composed of two elements: a split loop and a ring. Three different types of components were used to manufacture this type of gombik (suspension loop, ring, hemisphere) and four pieces in total.

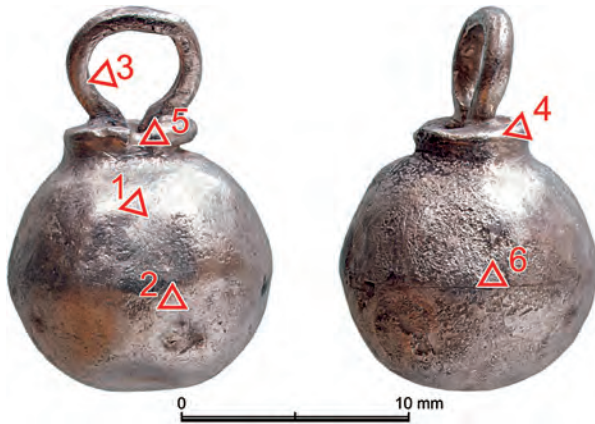


Fig. 9. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Gombik 330. Photo E. Ottenwelter.

Obr. 9. Praha-Střešovice, pohřebišťe Triangl, hrob 16. Gombík 330.

The gombik is plain. The hemispheres of the gombik are made of silver with 4–5 wt.% of copper. The split loop is made with silver containing 3 wt.% of copper. An identical metallic hard silver-copper solder was used to join the different components together (*tab. 1*). All the gombiks of this type are made with the same types of components and material. They were therefore produced by the same workshop. This type of gombik weighs 1.2 g on average. The experimental manufacture of this type of gombik took 2 hours.

Although both types of above presented gombiks differ in terms of the decoration and size of components, they have the same construction and were produced with the same material. They clearly come from the same workshop.

## Beads

Three types of beads are present in grave no. 16. They are all open filigree work formed with twisted strips bent into pretzel-shaped components. Each hemisphere is formed with three of these components soldered together and embossed in a dapping block. Bead H 335 is an exception; its hemispheres are formed by six oval components soldered together and embossed.

Bead with “pretzel-volute” components with a corrugated strip, type 1 (*fig. 10*)

This type of bead (G 336, N 337, O 338, I 339, K 340, A 341) represents the majority of the beads. It is formed with three different types of components (ring, pretzel-shaped ornament and corrugated strip) and nine components in total. It has an oval shape with a maximum diameter of 11.5 mm and a length of 12.4 mm. It consists of two hemispheres connected together by a ring of corrugated strip with a thickness of 0.2 mm, a width of 1 mm and a height of 2.5 mm (*fig. 10: b*).

Each hemisphere consists of three pretzel-shaped components made from a bent twisted strip with a diameter of 0.8 mm (*fig. 10*). The three components are soldered together and shaped on a dapping block. Each hemisphere is topped by a ring made from a round-section wire with a diameter of 0.5 mm (*fig. 10: a*). Three different types of components were used to make this bead – ring, volute-shaped component and corrugated strip, nine components in total.



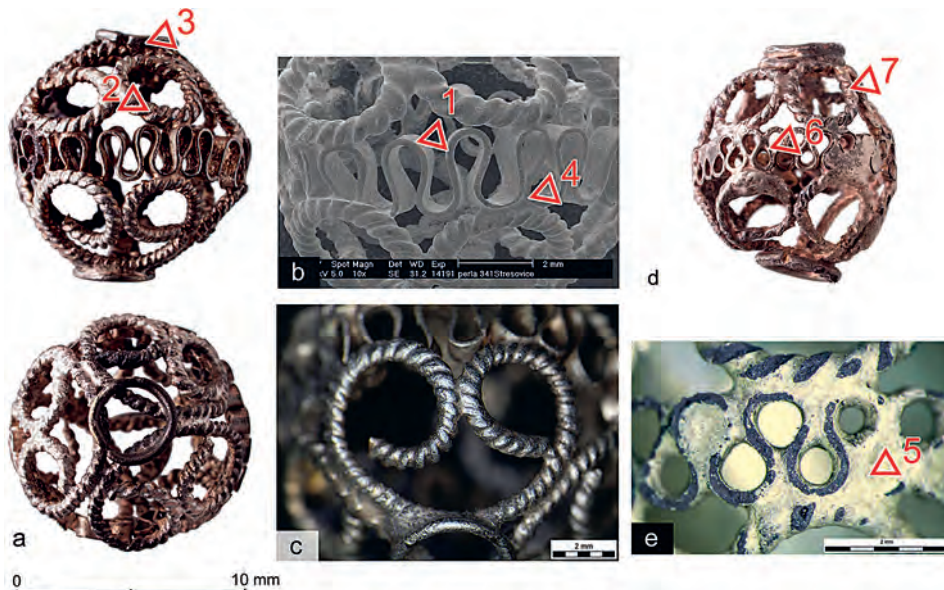


Fig. 10. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Bead 341, a – profil and top views of the bead; b – detail of the corrugated strip; c – detail of the „volute“ shape component; d – bead 337; e – detail of the smeared hard silver – copper solder on the corrugated strip, bead 337 (photo E. Ottenwelter).

Obr. 10. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Korálek 341, a – pohled z boku a shora, b – detail meandrovité pásky, c – detail prečlívovitě stočeného drátku, d – korálek 337, e – detail rozteklé pájky ze slitiny stříbra a mědi na meandrovité páске korálku 337.

Beads N 337 (fig. 10: d) and K 340 are smaller, as are all the components used to manufacture them. Beads G 336, O 338, I 339, A 341 are of the same size and have identical components. Silver with an average of 3 wt.% of copper and 3 wt.% of gold was used to produce the different components of the beads (tab. 1). A hard silver-copper solder was used to solder the different components together. The two smaller beads (N 337, K 340) have a different chemical composition. They are made of a binary alloy Ag-Cu without gold (tab. 1). The components forming bead N 337 are highly flooded, especially the corrugated strip (fig. 10: d, e). It appears that this bead was made by an apprentice unfamiliar with the technology of soldering. These beads were produced with 1g of silver, with the exception of the two smaller ones (N 337, K 340) which weigh 0.6 g each. Their experimental manufacture took about four hours.

Bead with “pretzel” components without a corrugated strip, type 2 (fig. 11)

This type of bead (S 334, F 342, Q 343) has the same construction as previous type 1 but without the corrugated strip. The twisted strip is looser (fig. 11: b) but has the same width (0.8 mm). The top and bottom rings are not plain like the previous type but they are made with the same twisted strip used to make the pretzel-shaped component. Their diameter is smaller than type 1 beads (3.5 mm). The maximum bead diameter is 11.1 mm. They have a spherical shape and are made of two different types of components (pretzel-shaped component and ring), with a total of eight components.

No.	Object	Analyse	Analysed area	Ag	Cu	Au	Cl	S	O
R 344	<i>Kaptorga</i>	1	Lower box, front (A)	93.8	3.4	-	2.2	0.6	-
		2	Sheet lid (C)	95	4.5	-	0.5	-	-
		3	Ring lid (E)	95.2	3.1	-	1.7	-	-
		4	Sheet lid (D)	90.9	3.1	-	6	-	-
		5	Ring lid (E)	85.7	3	4.2	3.8	3.3	-
		6	Sheet back box (B)	84.1	1.3	-	10.6	-	4
		7	Granule (F)	92.7	6.2	-	1.1	-	-
		8	Solder on ring	90.6	4	-	3.5	1.9	-
		9	Solder between granules	93.1	4.6	-	0.6	1.7	-
		10	Solder unmelted patches	92.4	5.3	-	2.3	-	-
C 328	<i>Gombik</i> Type 1	1	Suspension loop fitting	96.7	3.3	-	-	-	-
		2	Ring	96	4	-	-	-	-
		3	Lower hemisphere	96	4	-	-	-	-
		4	Upper hemisphere	97	3	-	-	-	-
		5	Filigree ring	97.3	2.7	-	-	-	-
		6	Solder between hemisphere	94.8	5.2	-	-	-	-
		7	Solder area under ring	94	6	-	-	-	-
B 330	<i>Gombik</i> Type 2	1	Hemisphere	97.8	2.2	-	-	-	-
		2	Hemisphere	96.3	3.7	-	-	-	-
		3	Suspension loop fitting	95.4	4.6	-	-	-	-
		4	Ring	97.1	2.9	-	-	-	-
		5	Solder between ring and loop	93.5	6.5	-	-	-	-
		6	Solder area hemispheres	94.5	5.5	-	-	-	-
A 341	Bead Type 1	1	Corrugated strip	94.1	2.3	3.1	0.5	-	-
		2	Twisted strip	93.5	2.6	3.3	-	0.6	-
		3	Ring	91.5	2	3.7	2.8	-	-
		4	Solder area	94.6	5.4	-	-	-	-
L 337	Bead Type 1	5	Solder area	88.5	6.4	-	3.7	1.4	-
		6	Corrugated strip	94.3	5.7				
		7	Twisted strip	93.2	5.8			1	
K 340	Bead Type 1	1	Twisted strip	94.9	4.3	-	-	0.8	-
		2	Corrugated strip	93.9	5.2	-	-	0.9	-
		3	Solder area corrugated strip	94.1	4.6	-	-	1.3	-
Q 343	Bead Type 2	1	Ring	95.8	4.2	-	-	-	-
		2	Twisted strip	95.2	4.8	-	-	-	-
		3	Solder area	94.2	5.8	-	-	-	-
H 335	Bead Type 3	1	Top ring	89.9	6.6	3.5	-	-	-
		2	Filigree ring	93.5	5.1	1.4	-	-	-
		3	Central ring	91.4	3	2.9	2.7	-	-
		4	Solder area	92.4	5.5	2.1	-	-	-

Tab. 1. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Chemical composition of the different elements composing the jewels by SEM/EDX (in wt.%).

Tab. 1. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Chemické složení jednotlivých komponent šperků dle SEM/EDX (v hm.%).

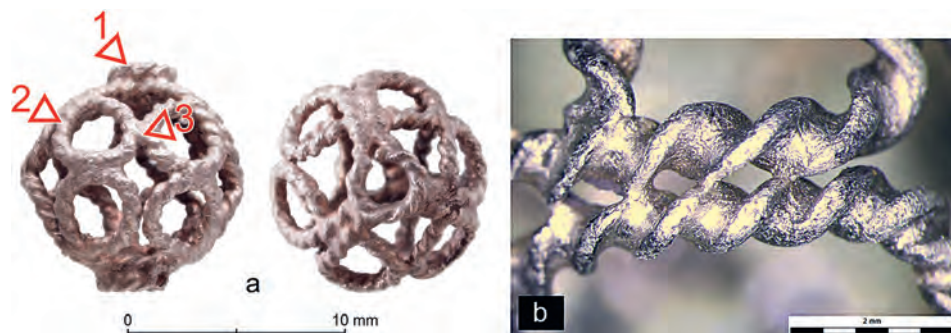


Fig. 11. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Bead 343, a – profil, and top views of the bead; b – detail of the block twisted wire (photo E. Ottenwelter).

Obr. 11. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Korálek 343, a – pohled z boku a shora, b – detail kroucených drátků.

This type of bead weighs 1.1 g. The experimental manufacture of this type of bead took 3 hours.

#### Bead with oval components, type 3 (fig. 12)

There is only one specimen (H 335) of this type of bead on the necklace. The hemispheres are not formed by pretzel-shaped ornaments but by six oval rings of twisted strip. The oval rings have an approximate diameter of 5 mm. The twisted strips have a diameter of 0.8 mm. The hemispheres have a diameter of 11 mm. The bead has a spherical shape and the two embossed hemispheres are joined together on a medial rope of twisted strip with a diameter of 11 mm made with the same twisted strip as the oval rings. The bead measures 9.5 mm and weighs 1 g. The experimental manufacture of this type of bead also took 3 hours.

The different components of the bead were produced from Ag-Au-Cu ternary alloys with an average 2.5 wt.% of gold and 5 wt.% of copper (*tab. 1*).

The bead shows traces of wear in particular on the top and bottom rings (*fig. 12: c*) suggesting that it has been worn a long time and that it is possibly a re-used bead.

It is a high-quality object compared to the other beads from the grave.

All the beads except bead H 335 (Type 3), which has a different construction and signs of wear, were manufactured in the same workshop. Bead N 337 was done made by an apprentice.

#### Conclusion of the technological study

Two main kinds of material were used to manufacture the jewels from grave no. 16. Silver with an average of 3–5 wt.% of copper was used to manufacture the majority of the kaptorga components, as well as those belonging to the gombik and type 2 beads (after *tab. 1*). Type 1 and 3 beads were manufactured from a ternary alloy of Ag-Au-Cu containing approximately 3–5 wt.% of copper and 3 wt.% of gold. These two materials are sometimes found in the same object (kaptorga), which suggests that recycling was probably a common practise and that components were produced according to specific needs.

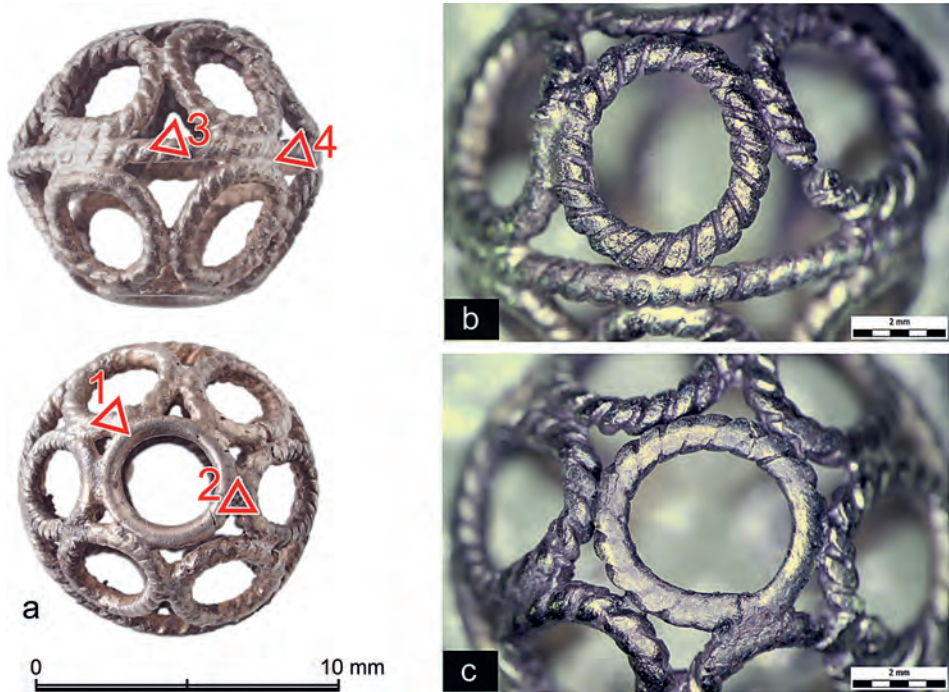


Fig. 12. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Bead 335; a – profil and top views of the bead; b – detail of the block twisted oval rings; c – the worn top ring. Photo E. Ottenwelter.

Obr. 12. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Korálek 335, a – pohled z boku a shora, b – detail polokoule, c – ořeh navlékacího otvoru.

The same type of soldering with a hard Ag-Cu solder was used on all the jewels. The same gauge of silver sheet metal (0.2 mm) was used to manufacture the kaptorga, the gombiks and the twisted strips of the beads (except bead H 335). The twisted strips from the gombiks are the same as the twisted strips used to form the majority of the beads. Thus, the technical study of this jewel assemblage shows many similarities suggesting that all the jewels except bead H 335 were produced by the same workshop.

The kaptorga's construction differs slightly from trapezoidal kaptorgas H 82-14, H 82-15, H 16-19a from Lumbe Garden (Ottenwelter – Děd – Barčáková 2014, 253–265). However, it is very similar to the construction of the kaptorga found in grave no. 22 from Klecany II (Profantová a kolektiv 2010, fototab. 90, 92, 94, 190) as well as the kaptorga from Hostivice-Palouky found in grave no. H 2103 (Profantová – Daněček 2017).

A close comparison with the kaptorga from Klecany documented that although the kaptorgas have different sizes, the proportions and the construction are exactly the same (fig. 13: a–d). Both have chased interlaced decorations on their lid. While the punched circles have the same diameter, there is no dot inside the circles in the case of the Prague-Střešovice kaptorga (fig. 13: g). The lids of both kaptorgas were chased while they were on the boxes, and the chased decorations are partly visible on the boxes (fig. 13: c). This means that the kaptorga lids were chased while they were placed on the box and that they must have been filled with an organic material (pitch, wax or tallow?) to avoid deforming

the plate while chasing the decoration. An organic material of animal origin was analysed inside the kaptorga<sup>2</sup> and could be associated with the use of pitch or wax, which may have been mixed with other organic or mineral material as fillers. Such remains of organic and mineral materials as well as wax and linen fibre, fur, hair, textile filaments, charred wood, kaolin clay and animal bones have been identified in several kaptorgas from Bohemia, Moravia and Poland (*Profantová – Šilhová 2010*, 296–298; *Profantová – Daněček 2017*, 97). These remains have been interpreted as intentional magical contents, but we cannot rule out that some of them may have been simply added as a filler to wax or tallow to avoid deformation of the silver plate while chasing the decoration and perhaps to avoid the mechanical deformation of the kaptorga in general considering the thinness of the sheet used to produce them (0.2 mm); they must have been particularly prone to deformation if left empty. Both kaptorgas bear horizontal scratches (*fig. 13: d, f*), which are perhaps linked to their manufacture.

The front motifs of both kaptorgas differ, but they are both surrounded by a dotted background. The tools used to chase the decorations are also different on both kaptorgas (*fig. 13: h, j*). A curved tool was used in the case of the Prague-Střešovice kaptorga and produced a rather wide channel of 0.8 mm, while a narrower straight tool was used to produce the channels (0.4 mm width) observed on the Klecany kaptorga (*fig. 13: h, i, j*).

A ternary alloy of silver with gold and copper was used to manufacture the Klecany kaptorga (*Děd – Šilhová 2005*, 46), while silver with a small amount of copper was used to manufacture most of the components from the Prague-Střešovice kaptorga.

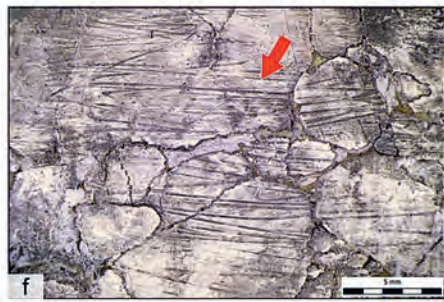
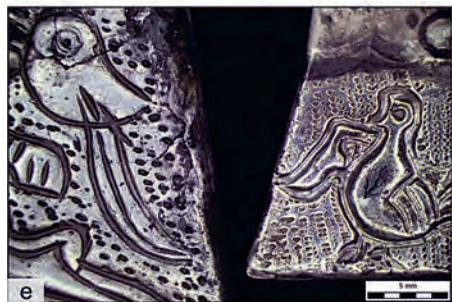
The kaptorga from grave no. 16 from Prague-Střešovice has the same size as the kaptorga found in the Za Jízdárnou (Riding Hall) cemetery in grave no. 2/82 (*Tomková 2006*, 49–50, *fig. 2: 16*) but its construction, in particular that of the lid, is different. The kaptorga from Za Jízdárnou was also part of a necklace, which also had metallic beads (*Tomková 2005*, 239, *fig. 7*) similar to type 2 beads found in grave 16 from Prague-Střešovice.

The kaptorgas from the cemetery in Prague's Lumbe Garden, Triangle cemetery and from Klecany II were manufactured in the same way, albeit with different decoration. This suggests production in a single workshop, probably in Prague (*Frolík – Smetánka 2014*, 99) as well as efforts by local jewellers to individualise each piece.

The beads with a corrugated strip (type 1, *tab. 1; fig. 10*) are similar to beads H 100-20 and H 100-27 from the Lumbe Garden cemetery, though in a much simpler form and were made with half the material. The ternary alloy containing a small amount of gold is similar to the material used in the manufacture of the Lumbe Garden specimens (*Ottewelter – Děd – Barčáková 2014*, 233–236). Bead N 337 and K 340 were manufactured with another alloy (without gold) and with smaller components. Bead N 337 is very clumsy, and the solder has flooded over the components of the bead (*fig. 10: d, e*). It is obvious that the bead was manufactured by someone who did not handle the technology well, probably an apprentice. Type 3 beads (*tab. 1; fig. 12*) are represented by only one specimen in grave no. 16. It is distinguished from the others by its construction, its quality and signs of mechanical wear showing that the bead was worn for a long time and possibly re-used. A similar bead was also found in Klecany II in grave no. 14 (*Profantová a kolektiv 2010*, phototabs. 88, 187), but the latter did not have a medial rope.

---

<sup>2</sup> Based on the analysis performed by Radka Kozáková, it is most likely beeswax.



The gombiks and beads of type 2 (*tab. 1; fig. 11*) are made from silver with an average percentage of 3–4 wt.% of copper. The wire used to produce the beads and the filigree rings of the type 1 gombik (*tab. 1; fig. 10*) are similar twisted strips, but of a different size.

The use of metallic hard silver-copper solder was documented on all of the jewels to join the base components together and to attach the decoration (filigree rings on the type 1 gombik and granules around the kaptorga ring). This type of solder was also documented on the corrugated strip of beads H 100-20 and H 100-27 from the Lumbe Garden cemetery (*Ottenwelter – Děd – Barčáková 2014, 233–236*).

The manufacture of each type of jewels required a low amount of silver, around 1.1 g on average for the different types of beads and gombiks and almost 2 g for the kaptorga. In total, 20 grams of silver were used to manufacture all the jewels found in grave no. 16.

The manufacture of the kaptorga was the most time-consuming, followed by gombiks with filigree rings, beads with corrugated strips, beads with a volute and oval decoration and finally the plain gombiks. In general, these jewels were rather simple to make and required a low amount of material and time. However, the necklace plus the gombiks represent a total of 20 grams of silver, quite a considerable amount.

#### 4. Definition, parallels, thematic study

(D. Frolíková)

##### Kaptorgas

Kaptorgas, amulet containers meant to protect their owners or possessing healing powers, were usually part of a necklace. Kaptorgas were found in burial contexts in women's and children's graves from the 9<sup>th</sup> century until the 11<sup>th</sup> century (*Profantová – Šilhová 2010, 292*) and in hoards from the 10<sup>th</sup> century mainly in Poland (*Štefan 2004, 21–23, 39–40*), but also in East Germany, Scandinavia and Russia. According to H. Kóčka-Krenz, there are two main groups of kaptorgas based on their shape: “trapezoidal” kaptorgas, which are made of two parts (a box and a lid) and “rectangular” kaptorgas, which are made of one rectangular folded sheet and which bear rich filigree or granulation decoration (*Kóčka-Krenz 1993, 85–87*). N. Profantová recognizes up to six types of kaptorgas, but they are often represented by only one specimen (*Profantová a kolektiv 2015, 113*).

Fig. 13. Comparison of kaptorgas from Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16, and Klecany II, grave 22: a – front view of the closed kaptorgas; b – the lids from the top; c – open kaptorgas, front view; d – similar mechanical joins of the lids, back view; e – detail of the chased decoration; f – scratches observed on the back of the kaptorga from Klecany; g – detail of the lids, top view; h – detail of the chased decoration, Klecany; i – detail of the chased decoration, Prague-Střešovice, grave 16; j – detail of the chasing tool marks, Klecany. Photo E. Ottenwelter.

Obr. 13. Srovnání kaptorg z pohřebiště Triangl, hrob 16, a Klecany II, hrob 22: a – pohled na zavřené kaptorgy, přední strana; b – pohled na víčka kaptorg shora; c – pohled na otevřené kaptorgy zepředu; d – mechanický spoj víček kaptorg, zadní strana; e – porovnání detailů rytého dekoru; f – škrábance na zadní části kaptorgy z Klecan; g – detail víček kaptorg, pohled shora; h – detail ryté dekorace, Klecany; i – detail ryté dekorace, Praha-Střešovice hrob 16; j – detail stop po použití rycích nástrojů, Klecany.

Trapezoidal kaptorgas bear chased decoration on their front face, usually on a dotted background. The décor can be geometric, vegetal or zoomorphic. The known chased kaptorgas with zoomorphic motifs on dotted backgrounds depict either a pair of stylised animals symmetrically arranged on a vertical axis (Prague Castle – Lumbe Garden grave no. 117, *Frolík – Smetánka 2014*, 192, 194; Budeč, *Váňa 1995*, 133–134; Klecany II, Dobroměřice, Žatec, Hostivice-Palouky, *Profantová – Daněček 2017*; *Profantová – Šilhová 2010*, fig. 11), either a stylised mythical creature with its head turned to the back (Čelákovice, *Profantová – Špaček – Novotná 2011*, 545–546; Dobrovíz, *Sláma 1977*, Abb. 10/8). These kaptorgas from Bohemia are dated to the 10<sup>th</sup> century, while kaptorgas with both types of motifs from Poland (Maszenice, Chełm Drezdenecki, Biskupin, Bodzia, Strzemieszyce Wielkie, Brześć Kujawski, Gdańsk, Opole-Groszowice) are dated to the 11<sup>th</sup> century (*Slaski – Tabaczyński 1959*, tab. I; *Kóčka-Krenz 1993*, 86–87; *Sztyber 2006*, 62–95; *Duczko 2016*, 139–143).

According to N. Profantová's classification by construction, the kaptorga from the Triangle cemetery belongs to type IA – trapezoidal kaptorgas with a lid (*Profantová – Šilhová 2010*, 285–300) and according to I. Štefan's system of classification by decoration, to type II with chased decoration on the front side (*Štefan 2004*, 27). It bears unique chased decoration of a bird and its lid is decorated with an interlaced motif. The bird on the kaptorga from Triangle is depicted from the left side; it has a squat body with small legs, a small round head with a distinctly sunken eye and a curved beak. The left wing and the tail are both rendered with three bulges. The irregular elongated shape in front of the bird's beak is either a crudely rendered half-stretched wing or an object held in the bird's beak, perhaps a leaf. The squat body, short legs and small head of the bird suggest that it is a dove.

### Discussion of the bird motif in early medieval jewellery

As single birds appear mainly on gombiks, especially those from Great Moravian cemeteries. They appear on gombiks from grave no. 38 (fig. 14: 9, 10) and no. 136 (fig. 14: 7) from cemetery near the church no. 1 in Pohansko (*Kalousek 1971*, 43–44 and 90–91). Single birds are also found on gombiks from Mikulčice: in grave no. 94 (fig. 15: 2) from the cemetery of church no. 6 (*Poullík 1963*, 153, fig. 30), in grave no. 1729 in Kostelisko (*Klanica 1991*, fig. 4: 4), in grave no. 1314 (fig. 14: 6) from Klášteřísko (*Klanica 1985*, 532), in grave no. 508 (fig. 14: 5; *Ungermaň – Kavánová 2010*, Abb. 7) and 550 at the basilica (*Klanica et al. 2019*, 281), and in grave no. 714 (fig. 15: 5) at the acropolis of the stronghold (*Poullík 1975*, tab. 54/6). They are also present on gombiks found at the Na Valách cemetery in Staré Město near Uherské Hradiště: besides the silver plaque from grave no. 24/48 (fig. 14: 3), they are found in grave no. 251/49 (fig. 14: 1) and grave no. 129/49 (fig. 15: 1; *Hrubý 1955*, 437–438, 450), as well as at the Špitálky site on a gombik rescued from a riverbed dredging (fig. 14: 2; *Galuška 2009*, obr. 2). All of these gombiks have their surface divided into (usually three) fields, where the stylised bird is chased. Multiple birds are depicted on one gombik (fig. 14: 11), from settlement layer B by church no. 12 in Mikulčice (*Kavánová 2003*, fig. 59). As for the small number of Bohemian gombiks, two gombiks from graves at the former sugar mill in Zákolany (fig. 15: 3; *Šolle 1981*, 197, 15/1) feature stylised birds on a dotted background facing left, while a gombik from a destroyed grave in Kačice depicts a bird facing right (fig. 15: 4). This bird has a slightly different shape in its beak in each of the three fields: a drop, a vertically wavy leaf and a simple curved leaf (*Sláma 1977*, 47, Abb. 11/13, 12/5). The bird on the gombik from grave no. 84 (fig. 14: 8) in Lumbe Garden at Prague Castle is also holding a drop-leaf form in its beak (*Frolík – Smetánka 2014*, 152). A bird very similar to those of the grave 1729 from Mikulčice and from Staré Město – Špitálky is depicted on the gombik from the grave 1/2000 (fig. 14: 7) in Zalavár-Vársziget (*Szöke 2010b*, Abb. 8).

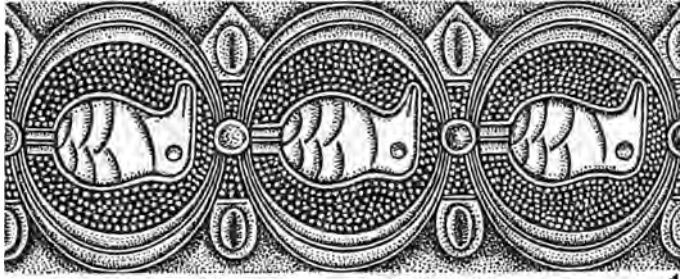
The appearance of the bird depicted on gombiks is always different: strongly stylised birds (fig. 14: 6, 11; 15: 1–4), a bird with its head turned towards the back (fig. 14: 5, 7; 15: 5), a recognisable pheasant (fig. 15: 5),





Fig. 14. Engraving of the bird on gombíky. 1 Staré Město – Na Valách, grave 251/49; 2 Staré Město – Špitálky; 3 Staré Město – Na Valách, grave 24/48; 4 Zalavár grave 1/2000; 5 Mikulčice grave 508; 6 Mikulčice, grave 1314; 7 Pohansko near Břeclav, grave 136; 8 Praha – Lumbe garden, grave 84; 9, 10 Pohansko near Břeclav, grave 38; 11 Mikulčice, near the church no. 12. After Pavlovičová 1996; Galuška 2009 (without scaling); Hrubý 1955 (without scaling); Szöke 2010a, fig. 17; Ungerman – Kavanová 2010, fig. 7; Klanica 1970, fig. 21; Frolík – Smetánka 2014, 152; Kavanová 2003, fig. 59: 1.

Obr. 14. Rytina ptáka na gombících. 1 Staré Město – Na Valách, hrob 251/49; 2 Staré Město – Špitálky; 3 Staré Město – Na Valách, hrob 24/48; 4 Zalavár hrob 1/2000; 5 Mikulčice hrob 508; 6 Mikulčice, hrob 1314; 7 Pohansko u Břeclavi, hrob 136; 8 Praha – Lumbeho zahrada, hrob 84; 9–10 Pohansko u Břeclavi, hrob 38; 11 Mikulčice, u 12. kostela.



1



2



3



4



5

Fig. 15. Roll-out pattern of gombiks. 1 Staré Město, hrob 129/49; 2 Mikulčice, grave 94; 3 Zákolany; 4 Kačice; 5 Mikulčice grave 714. After Hrubý 1955; Poulik 1963; 1985; Sláma 1977.

Obr. 15. Rozvítý dekor gombiků. 1 Staré Město, hrob 129/49; 2 Mikulčice, hrob 94; 3 Zákolany; 4 Kačice; 5 Mikulčice hrob 714.

a slim bird with raised talons and outstretched wings like an attacking raptor (*fig. 14: 9, 10*), a bird with an engraved scale-like chest (which, of course, is a way of depicting feathers) and wings in opposing directions (*fig. 14: 2, 4*), a bird with a “peacock” crown and an engraved scale-like chest (*fig. 14: 4*) and finally a plump bird without insinuated wings (*fig. 14: 1*). The plump bird on the kaptorga from Triangle resembles the latter one the most, its tail is similar to that of a rooster. The validity of B. Dostál’s claim that Bohemian gombiks have different motifs than those from Moravia is a result of not only local differences, activities of various workshops, but also of development over time (*Dostál 1966, 62*). This observation is valid for the bird image on our kaptorga.

With regard to attempts to determine the species of the depicted bird, it is important to bear in mind that these images are always simplified renderings, not realistic representations. Hence, slender birds can be interpreted as raptors or roosters (*Hensel 1962*), the bird on the gombik from Špitálky as a pheasant (*Galuška 2009, 163–164*) and the plump birds as doves with only a certain degree of probability, never with absolute certainty.<sup>3</sup> For that matter, the images themselves need not represent an attempt to depict a concrete species but only a bird as a symbol. Special attention was paid to the depictions of a bird with a drop-shaped object in its beak (*Klanica 1970, 440–442*). Parallel depictions are found over the broad territory from Sasanian Persia across Central Asia, Russia, Ukraine to Scandinavia and Z. Klanica interpreted the ribbon with three pendants as a sign of the ruler (*Klanica 1991, 181–193*). N. Profantová also sees the origin of the bird motif in Iran and Central Asia (*Profantová 1996, 32–33*). K. Benda drew attention to a punched or otherwise dotted background as a stylistic element of Persian origin that began to appear in the Danube Region in the 8<sup>th</sup> century. As they moved from the Mediterranean to Europe, eastern motifs mixed with antique motifs (*Benda 1963, 59–61*). P. Charvát was interested in the broader time and geographic contexts by the depiction of birds on gombiks and pointed out that many motifs probably reached the Czech Lands as images on luxurious fabrics imported from the Orient. One of the motifs on these fabrics is a bird holding an elongated string-like object or a string with three beads in its beak (*Charvát 2010, 19–21*). Polish researchers agree with the opinion of the aforementioned researchers on the origin of the bird’s motif in the Orient. They see a pattern for depicting bird on Polish kaptorgas in Simurg, a creature from Indian and Persian mythology. Its representation came to Poland mediated through silk textiles imported into Europe (*Zawol 2018, 477–478*).

Birds are a common motif on Byzantine artefacts as well. Bird motives are encountered on cast nape plates of Byzantine buckles, in particular on the buckles from type G3. M. Schulze-Dörrlamm interprets them as heraldic eagles, standing birds with folded wings or with outspread wings (*fig. 16; Schulze-Dörrlamm 2009, 254–256, Abb. 97*). Buckles of type G3 are dated from the 9<sup>th</sup> until the early 11<sup>th</sup> century AD and appear in the entire territory of the Byzantine Empire. M. Schulze-Dörrlamm notes that the motifs of doves, peacocks, eagles and lions were used since antiquity. Most of the depicted birds (except eagles) were identified as doves of peace (*Schulze-Dörrlamm 2009, 261–262*).

The depiction of a bird on a dotted background on antler panels in Bulgaria is clearly taken from Byzantine models, the symbolism of which comes from Early Eastern Christianity (*Grigorov 2016*). The motif of a bird holding a grapevine, a wine leaf or just a grape in its beak is common on the stones of the altar enclosure (Flechtwerkstein) in the churches of Dalmatia and inland Croatia and Carantania in the 9<sup>th</sup>–10<sup>th</sup> century. This scene was developed in the territory of the Roman Empire as a transformation of the old pagan theme of animals or birds at the foot of the Tree of Life. According to the interpretation of P. Gleirscher and B. Ponta-Zitterer, the dove symbolizes Christ, while the grapevine replaced the Tree of Life. A dove with vines in its beak is meant to represent paradise and eternal bliss (*Gleirscher – Ponta-Zitterer 2018, 449–456*).

Simplified and misunderstood, the three pendants in the original motif could have changed during the journey from Persia through the Roman Empire and Byzantium to Moravia and Bohemia into an uncertain trilobal or leaf-shaped object. Hence, even new finds confirm K. Benda’s theory on the origin of the bird motif in Central Asia, where pre-Islamic Persian influences encountered those from Early Christianity and which were mediated in Europe by Byzantine culture (*Benda 1963, 59–61*).

<sup>3</sup> To determine the specific species of depicted birds tried V. Anoškinová (1995).

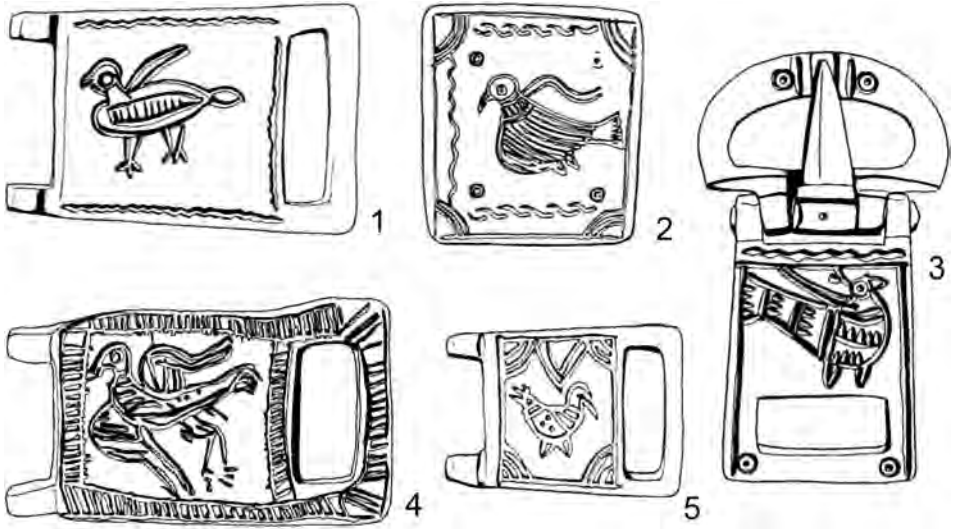


Fig. 16. Engraving of the birds on Byzantine buckles. After Schulze-Dörrlamm 2009.  
Obr. 16. Rytiny ptáků na byzantských přezkách. Podle Schulze-Dörrlamm 2009.

## Gombiks

Gombiks are hollow spherical objects with a suspension system. Their function is not entirely clear, some scholars suggest they could be decorative fasteners, whereas others suggest they were jewels of a purely decorative purpose (Krupičková – Ottenwelter – Březinová 2019). For this reason, the majority of authors no longer refer to gombiks as spherical buttons (for an overview of the discussion, see Chorvátová 2008).

Gombiks with smooth hemispheres densely covered with filigree rings either from plain wires or twisted strips are known from the 9<sup>th</sup> century at Great Moravian cemeteries, from the Na Valách cemetery in Staré Město near Uherské Hradiště (Hrubý 1955, 448, 499, 505, 522, 528; tab. 78: 13 and 75: 5; Hochmannová-Vávrová 1962, 251, tab. XX: 3), from the Horní Kotvice cemetery in Sady near Uherské Hradiště (Marešová 1983, 113), from Mikulčice (Kouřil 2008, 73, fig. 21; Klanica 1985, 512; Klanica et al. 2019, Abb. 85), from Rajhrad (Hendrychová 2015, 102), from Nechvalín (Klanica 1985, 531–532) and Prušánky (Klanica 2006, 85–86, tab. 36: 4–5 and 79: 7–8), from Boršice near Buchlovice (Dostál 1966, tab. III) and from Čakajovce (Rejholcová 1995, 22, tab. XXXVI: 8–9). Most gombiks of this type come from the Na Pískách cemetery in Dolní Věstonice (21 specimens recovered from 12 graves). They are mainly made of copper alloys and decorated with filigree rings from plain wires (types 14–16, Ungerman 2007, 135). Bohemian sites with finds of gombiks decorated with filigree rings are known from Stará Kouřim, one in grave no. 129 (Šolle 1959, 462, fig. 70: 7, 8; Šolle 1966, 271, fig. 40a: 5a–b), another one from structure 307 (Pavlovičová 1996, 124); a slightly deformed gombik with a surface covered with filigree rings comes from the destroyed cemetery in Libčice (Sláma 1977, 67, Abb. 19: 7). A gombik with rings from smooth wire was found in children's grave no. 47 in Žalov (Tomková a kolektiv 2012, 109–110, fig. 103) and a similar gombik was found outside of a grave unit on Rubín Hill in the cadastre of Dolánky (Bubeník 1988, 61, tab. IV/21). Two beads from female grave no. 5 at the cemetery in Lumbe Garden resemble gombiks they are made of silver and their surface is entirely covered with smooth filigree rings (Froltk – Smetánka 2014, 52–53). Z. Klanica connects Moravian gombiks with soldered rings with the cemeteries outside “court” environments (Klanica 1985, 532). This type of gombik appears in the graves during the 9<sup>th</sup>–10<sup>th</sup> century (Chorvátová 2008, 85).

Plain metal gombiks were manufactured over a long period of time across a vast territory, including the eastern European steppes (*Klanica 1970*, 427–430, fig. 7). Š. Ungerman categorises them in the early horizon of Veligrad ornaments under types 14–22 (*Ungerman 2005*, fig. 2).

Plain gombiks made from copper alloys, silver and gold were found in Great Moravian centres as well as at small localities. They are recorded in graves from the Na Pískách cemetery in Dolní Věstonice (*Ungerman 2007*, 134) and also found in Mikulčice (*Poullík 1957*, 368; *Kouřil 2008*, 71). They were recovered in Staré Město at the Na Valách cemetery (*Hrubý 1955*, 511; *Hochmanová-Vávrová 1962*, 251, tab. XV/6; *Pavlovičová 1996*, 127, tab. VII/18; *Galuška 2013*, fig. 159 and 160), and they are also known from Rajhrad (*Staňa 2006*, 61, 75, fig. 15, 28). They are present in Pohansko near Břeclav (*Kalousek 1971*, 182, 192; *Dostál 1970*, 122–124; *Macháček – Dresler – Přichystalová – Sládek 2016*, 75). They were also found in the cemeteries in Pěnčín (*Pavlovičová 1996*, 123), Čakajovce (*Rejholcová 1995*, 86, tab. CXXII: 8), Nitra-Lupka (*Chropovský 1962*, 179, 188, 194, tab. IX: 9, XIII: 12–13 and 15) and in Smolenice (*Dušek 1979*, 365–366, fig. 1: 10 and 3: 3). In Bohemia, they are known from the Malovanka cemetery in Prague-Břevnov (*Tomková 2006*, 122–124), and from children's graves in Želkovice (*Sláma 1977*, 188–189, Abb. 45: 4) and Žižice (*Sláma 1977*, 191, Abb. 47: 2).

The majority of these relatively simple gombiks were found in children's graves and were made of copper alloys or silver alloys; their diameters were typically in the 11–16 mm range. Gold gombiks are conspicuously smaller in size: the pair from grave no. H 71 in Mikulčice has a diameter of 8.4 mm, the pair from Staré Město grave no. 145/51 just 6 mm, while another gold gombik from the grave has a standard diameter of 15 mm. The plain gombiks of silver from Triangle have diameters from 10.7 mm to 10.9 mm, while gombiks with filigree rings are even smaller, with diameters in the 8.9–9.25 mm range.

Although plain gombiks clearly belong to simpler types of ornaments, even those with soldered rings cannot be placed in the sphere of Veligrad jewellery in all cases: copper-alloy gombiks with smooth filigree rings can be considered common ornaments, while silver or gold-plated gombiks with filigree rings definitely ranked among more expensive products. In contrast, gombiks from gold sheet metal, even plain, were undoubtedly luxury goods. While discussions have addressed their origin, for Bohemian specimens there is no doubt that their appearance originates in Moravia, as stated by *M. Šolle (1981, 197)*. And yet, given the striking difference in size and the relatively uniform appearance, it can be assumed that the gombiks from grave no. 16 were made in a single workshop in Prague.

## Beads

Metallic beads as necklace components appear occasionally from the second half of the 9<sup>th</sup> century in Moravia and in the 10<sup>th</sup> century in Bohemia. They are either made in open filigree work – basket beads or with plain hemispheres covered with granulation work. The inspiration for the production of filigree beads was Great Moravian basket earrings, made from “pretzels” (*Hrubý 1955*, 240) or rings/ovals (*Poullík 1975*, tab. 53: 3–5). Analogous beads formed part of the necklace found in grave no. 82 in Lumbe Garden (*Otteweller – Děd – Barčáková 2014*, 236, fig. 4: 41) and half of a similar bead (*Tomková 2006*, 38, 70, fig. 2/11). was found in grave no. 73/51 in part of the same cemetery called Za Jízdárnou.

In Bohemia, open filigree beads went through further development. A corrugated strip ornament connecting the two hemispheres appeared, a step of development represented by the type 1 bead from Triangle. Further development is also visible on four beads from grave no. 100 of an adult female recovered from the Lumbe Garden cemetery at Prague Castle (*Frolík – Smetánka 2014*, 169–171). However, the latter beads have a more complicated construction (hemispheres are formed with omega-shaped components) and decoration (the hemispheres are decorated with rings with fine granulation work) and twice as

much silver was used for their manufacture (2 g instead of 1 g). The beads from Lumbe Garden are dated at the earliest to the second half of the 10<sup>th</sup> century, as they were accompanied by S-shaped temple rings of a small diameter with a thick wire, which are typical for this period. They are therefore younger than their counterparts from Triangle, which are dated to the first half of the 10<sup>th</sup> century. We could therefore assume that the insertion of a corrugated strip decoration between the hemispheres represents a new local development of open filigree beads: from Moravian basket earrings to basket-like beads (as bead type 3, grave no. 16, Triangle), to basket-like beads to beads with a corrugated strip (type 1, grave no. 16 from Triangle from the first half of the 10<sup>th</sup> century) up to beads formed with omega-shaped components with a corrugated strip (e.g., grave no. 100 in Lumbe Garden). The corrugated strip is an element that also occurs on certain types of earrings and beads dated to the second half of the 10<sup>th</sup> century in Poland (e.g. *Kočka-Krenz 1993*, 77, 80, 100–101). *Schulze-Dörrlamm 1992*, 139, 170–171 and in the Elbe region from the 11<sup>th</sup> century, in Oberwellenborn (*Spazier 2015*, 186–188) and Bodelwitz (*Schulze-Dörrlamm 1992*, 139).

## Necklace

At first glance, the situation in grave no. 16 did not make clear the arrangement of the necklace, as with the disintegration of the string the individual pieces moved and fell into the deceased child's chest (*fig. 3: a*). The central position of the kaptorga was the only fixed point. After the types of individual ornaments were charted on a detailed drawing in the field documentation (*fig. 3: b*), the regularity of their placement became clear: two specimens of both types of gombiks and probably five beads were found to the right and the left. No consideration to the type of bead was given when the beads were strung on the cord, as small differences between them were not discerned when looking at the necklace as a whole. The right side reveals an unclear find situation, while the left side shows a clear placement of beads in the inner circle, gombiks in the outer. The original arrangement of ornaments can be reconstructed as follows: the child is wearing a necklace with beads and the kaptorga in the middle (*fig. 17*), while the gombiks were probably lining the neckline of the garment (*Chorvátová 2009*, 13).

Finds of necklaces among grave goods are common in rich graves in Moravia and Bohemia, but they are more often set with glass or semi-precious stones beads. A complete metallic necklace, either formed with an organic string on which metallic ornaments are threaded or formed with a metallic chain remain exceptional.

Two necklaces made of oval metallic beads with granulation work decoration were found in grave nos. 24/48 and 25/48 in the Na Valách cemetery in Staré Město (*Galuška 2013*, *fig. 186–188*). Grave no. 106b-c, the so-called grave of the “Kouřim princess”, contained a total of three silver kaptorgas and four silver beads (*Šolle 1966*, 266–267), which probably formed a necklace. From the more distant parallels, we can mention two graves with necklaces with gold beads from Croatia, one from Trilj with a necklace of 24 gold beads, dated by a Byzantine coin (760–775), the other one in Golubić with a necklace of 28 gold beads with six small lunular pendants (*Petrinec 2009*, *fig. 52–53*, *tab. 80, 83*). These jewels are inspired by the Late Antique – Byzantine tradition. According to the author, these graves belong to the pre-Christian phase of the early Croatian culture and are therefore older than similar finds from Central Europe. In contrast, most Polish and Ukrainian metallic necklaces are younger and were found mainly in hoards of hacksilver



Fig. 17. Prague-Střešovice, cemetery Triangle, grave 16. Photo of the necklace after restoration. Photo E. Ottenwelter.

Obr. 17. Praha-Střešovice, pohřebiště Triangl, hrob 16. Rekonstruovaná sestava náhrdelníku, foto po restaurování.

(Duczko 2016, 138–142). Their presence in a funeral grave context is exceptional. One necklace was recovered from a barrow near Luck (*Brzeziński 2007*, 157), another necklace with small kaptorgas from a grave in Dziekanowice (*Duczko 2016*, 141).

A slightly more common type is a metal pendant – kaptorga or other element on a chain. An example of this type is represented by the necklace found in the “princess” grave of Želénky near Duchcov, which consisted of a silver chain and a medallion with an antique cameo (*Profantová – Militký 2000*, 188–195). Other examples of this type of necklace are known from the Lumbe Garden cemetery in grave nos. 16, 53 and 82 (*Frolík – Smetánka 2014*, 67–68, 108–111, 146–150).

## 5. Conclusion

A total of 23 children were uncovered in 22 graves at the Triangle cemetery, though only seven contained grave goods. These grave goods are relatively modest in almost all the

graves. They included temple rings: seven in grave no. 13 and eight in grave no. 29, a bucket and four beads from amber and glass in grave no. 25, a pot and an egg in grave no. 26, a knife and an egg in grave no. 38 and two eggs in grave no. 42. Grave no. 16 stands out significantly among the others. The necklace and the gombiks, all together a total of 19 jewels in solid silver, represent a total of 20 g of silver and around 74 hours of work according to the conducted experiments. The child buried in grave no. 16 from the Triangle cemetery in Prague-Střešovice undoubtedly came from a privileged social background. Nevertheless, it is clear that a child of this age did not wear this necklace every day and that it was instead given by the child's family as a loving and socially representative burial gift.

SEM/EDS elemental microanalysis and observation under stereomicroscope have shown that the necklace components were made in one workshop (except bead H 335). It has also been demonstrated that the kaptorgas from Prague's Lumbe Garden cemetery, Triangle cemetery and from Klecany II were manufactured in the same way, albeit with different decoration. The jewels found in grave no. 16 in Triangle as well as several other jewels from the Lumbe Garden (*Frolík – Smetánka 2014; Frolík a kolektiv 2014*) and Za Jízdárnou (*Tomková – Frolík 2005; Tomková 2006*) cemeteries in Prague and Klecany II (*Profantová a kolektiv 2010*) document the activity of a local jewellery workshop providing jewels for the Prague court. Although this workshop has not yet been localized, it is very likely that it was located either directly at Prague Castle or in its vicinity (*Frolík a kol. 2014, 97–104*). The production of the Prague jewellery workshop stands chronologically between Great Moravian jewellery and the jewellery recovered from the silver hoards from Poland and the Elbe River region. It is in the Prague jewellery workshop that new types of ornaments were produced – kaptorgas with chased zoomorphic decoration, basket beads and corrugated strip decoration, which had further development in Poland and the Elbe River region. The influence of the production of the Bohemian/Prague jewellery workshop on jewelry in Poland and the Elbe region was recognized by German and Polish scholars (*Kóčka-Krenz 1992, 87; Spazier 2015, 193*).

While the set of jewellery found in one grave does not reflect the entire production of the Prague jewellery workshop, it demonstrates a transfer of cultural elements and innovation over time and space.

*The authors wish to thank Nad'a Profantová for the opportunity to study the kaptorga from grave no. 22 at Klecany II and for allowing us to publish photographs. We also thank Radka Kozáková for the analysis of the organic material from the kaptorga.*

## References

- Anoškinová, V. 1995: Identifikácia orientálnych motívov ve veľkomoravskom umení na príklade analýzy ornito-animálnej výzdoby. ARS 2-3, 124–138.*
- Benda, K. 1963: Stříbrný terč se sokolníkem ze Starého Města u Uherského Hradiště. Památky archeologické 54, 41–66.*
- Borkovský, I. 1969: Pražský hrad v době knížecí. Praha: Academia.*
- Borkovský, I. 1972: Die Prager Burg zur Zeit der Přemyslidenfürsten. Praha: Academia.*
- Brzeziński, W. 2007: Skarby wieków średnich – Treasures of the Middle Ages. Warszawa: Państwowe muzeum archeologiczne.*
- Bubentk, J. 1988: Slovanské osídlení středního Poohří. Praha: Archeologický ústav ČSAV.*



- Charvát, P. 2010: Slyšte volání muezzinovo. České země a arabský svět ve starším středověku (do roku 1300). Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Chorvátová, H. 2008: K problému terminologie a interpretácie guľovitých príveskov – veľkomoravských gombíkov. In: *Studia mediaevalia Pragensia* 8, Praha: Karolinum, 209–218.
- Chorvátová, H. 2009: Kultúrno-historický význam gombíkov. *Studia mediaevalia Bohemica* 1/1, 7–19.
- Chropovský, B. 1962: Slovácké pohrebisko v Nitre na Lupke. *Slovenská archeológia* X/1, 175–240.
- Děd, J. – Šilhová, A. 2005: Degradace stříbrných předmětů z archeologických nálezů. In: *Sborník konference konzervátorů a restaurátorů Plzeň, Brno: Technické muzeum v Brně*, 44–48.
- Dostál, B. 1966: Pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha: Academia.
- Dostál, B. 1970: Severovýchodní předhradí Břeclavi-Pohanska. *Sborník prací filosofické fakulty brněnské university* E 15, 117–144.
- Duczko, W. 2016: Status i magia. Ozdoby elity z Bodzi. In: A. Buko ed., *Bodzia. Elitarny cmentarz z początków państwa polskiego*, Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, 131–151.
- Dušek, S. 1979: Veľkomoravské pohrebisko v Smoleniciach. *Slovenská archeológia* 27/2, 365–372.
- Frolík, J. a kolektiv 2014: Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě. *Studie. Castrum Pragense* 12/2. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Frolík, J. – Smetánka, Z. 2014: Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě. *Katalog. Castrum Pragense* 12/1. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Frolíková-Kaliszová, D. 2014: Pohřebiště z 10. století v Praze-Střešovicích – předběžná zpráva. *Archaeologia historica* 39, 315–329.
- Galuška, L. 2009: Staro(nový) nález veľkomoravského gombíku ze Starého Města ve sbírkách Slovákckého muzea. *Slovácko* L (2008), 159–166.
- Galuška, L. 2013: Hledání původu. Od avarských bronzů ke zlatu Velké Moravy – Search for the origin. From Avar bronze items to Great Moravian gold. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Gleirscher, P. – Ponta-Zitterer, B. 2018: Vogeldarstellungen auf karolingischen Flechtwerksteinen in Karantanien. *Arheološki vestnik* 69, 437–460.
- Grigorov, V. 2016: Kostěna aplikacija s izobraženie na ptica ot Pliska. *Archeologija* 57, 91–98.
- Hendrychová, S. 2015: Veľkomoravská pohřebiště v Rajhradě a Rajhradících. Manuscript, Charles University, Prague; <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/150027159>.
- Hensel, W. 1962: Veľkomoravské památky související s kultem plodnosti. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis – Historica* III, 289–292.
- Hochmanová-Vávrová, V. 1962: Veľkomoravské pohřebiště ve Starém Městě „Na Valách“. *Výzkum v letech 1957–1959. Časopis Moravského musea* 47, 201–270.
- Hrubý, V. 1955: Staré Město – Veľkomoravské pohřebiště „Na Valách“. *Monumenta archaeologica* III, Praha: Československá akademie věd.
- Kalousek, F. 1971: Břeclav – Pohansko I – veľkomoravské pohřebiště u kostela. Brno: Universita J. E. Purkyně.
- Kavánová, B. 2003: Mikulčice – pohřebiště v okolí 12. kostela. In: N. Profantová – B. Kavánová, Mikulčice – pohřebiště u 6. a 12. kostela, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 211–413.
- Klanica, Z. 1970: Veľkomoravský gombík. *Archeologické rozhledy* 22, 421–446.
- Klanica, Z. 1985: Mikulčice-Klášteřísko. *Památky archeologické* 76, 474–539.
- Klanica, Z. 1991: K interpretaci motivu ptáčka na jihomoravských památkách 8.–9. století. In: XX. Mikulovské sympozium, Brno: Moravský zemský archiv, 181–193.
- Klanica, Z. 2006: Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště. Díl I. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Klanica, Z. – Kavánová, B. – Kouřil, P. – Ungerman, Š. 2019: Mikulčice – Die Nekropole an der dreischiffigen Basilika. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Kóčka-Krenz, H. 1993: Bizuteria północno-zachodnio-słowiańska we wczesnym średniowieczu. *Seria archeologica* nr. 40. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Kouřil, P. 2008: Kostel číslo 8 v Mikulčicích a jeho archeologický význam. In: L. Galuška – P. Kouřil – J. Miřáček eds., *Východní Morava v 10.–14. století*, Brno: Moravské zemské muzeum – Archeologický ústav AV ČR, 53–79.
- Krupičková, Š. – Ottenwelter, E. – Březinová, H. 2019: Exact evidence of the use of spherical buttons (gombíky): Two case studies from Moravian finds. *Přehled výzkumů* 60/2, 57–77.
- Macháček, J. – Dresler, P. – Přichystalová, R. – Sládek, V. 2016: Břeclav – Pohansko VII. Kostelní pohřebiště na Severovýchodním předhradí. Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity.
- Marešová, K. 1983: Uherské Hradiště – Sady. Staroslovanské pohřebiště na Horních Kotvicích. Brno: Moravské muzeum – Okresní národní výbor Uherské Hradiště.

- Ottenwelter, E. – Děd, J. – Barčáková, L. 2014: Technical study of "Lumbe's Garden" necropolis jewellery. In: J. Frolík a kolektiv, Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě, Díl II Studie, Castrum Pragensis 12, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 233–237.
- Pavlovičová, E. 1996: K vypovedacej schopnosti gombika u naddunajských Slovanov v 9. storočí. Slovenská archeológia XLIV/1, 95–153.
- Petrinec, M. 2009: Gräberfelder aus dem 8. bis 11. Jahrhundert im Gebiet des frühmittelalterlichen kroatischen Staates. Monumenta Medii Aevi Croatiae 3. Split: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske – Muzej Hrvatskih arheoloških spomenika.
- Poullík, J. 1957: Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti „Valy“ u Mikulčic. Památky archeologické 48, 241–388.
- Poullík, J. 1963: Dvě velkomoravské rotundy v Mikulčicích. Praha: Československá akademie věd.
- Poullík, J. 1975: Mikulčice. Sídlo a pevnost knížat velkomoravských. Praha: Academia.
- Poullík, J. 1985: Svědecký výzkumů a pramenů archeologických o Velké Moravě. In: J. Poullík – B. Chropovský eds., Velká Morava a počátky československé státnosti, Praha – Bratislava: Academia – Obzor, 9–80.
- Profantová, N. 1996: To Central Asia and beyond – Oriental motifs in the applied arts of the late Avar and Great Moravian epochs (8<sup>th</sup>–9<sup>th</sup> century). In: P. Charvát – J. Prosecký eds., Ibrahim ibn Ya'qub at-Turtushi: Christianity, Islam and Judaism meet in East-Central Europe, c. 800–1300 A.D., Praha: Oriental Institute, 26–36.
- Profantová, N. a kolektiv 2010: Klecany, raně středověká pohřebiště II. Praha: Epocha.
- Profantová, N. a kolektiv 2015: Klecany, raně středověká pohřebiště I. Praha: Epocha.
- Profantová, N. – Daněček, D. 2017: Nová stříbrná kaptorga ze středních Čech v souvislosti s konkrétním výrobním okruhem (?) v Praze. Slavia Antiqua LVIII, 91–113.
- Profantová, N. – Militký, J. 2000: Das „Fürstinnengrab“ von Želénky. In: A. Wiczorek – H.-M. Hinz eds., Europas Mitte um 1000, Katalog, Stuttgart: Theiss, 188–191.
- Profantová, N. – Šilhová, A. 2010: Raně středověké kaptorgy v Čechách. Analýza nálezu z hrobu č. 22 na pohřebišti Klecany II. Památky archeologické 101, 283–310.
- Profantová, N. – Špaček, J. – Novotná, M. 2011: Nové poznatky o výrobě a obsahu kaptorg na základě studia hrobů ze Zelenče a Čelákovic, okr. Praha-východ. Archeologie ve středních Čechách 15, 539–552.
- Rejholcová, M. 1995: Pohrebisko v Čakajovciach (9.–12. storočie). Katalóg. Nitra: Archeologický ústav SAV.
- Schulze-Dörrlamm, M. 1992: Schmuck der spätottonischen bis frühsalischen Zeit. In: G. Waurick – P. Betzler – M. Schulze-Dörrlamm eds., Das Reich der Salier 1024–1125, Katalog zur Ausstellung, Sigmaringen: Thorbecke, 110–176.
- Schulze-Dörrlamm, M. 2009: Byzantinische Gürtelschnallen und Gürtelbeschläge. Teil II. Kataloge Vor- und Frühgeschichtlicher Altertümer 30/2. Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum.
- Sláma, J. 1977: Mittelböhmen im frühen Mittelalter I. Katalog der Grabfunde. Praehistorica V. Praha: Univerzita Karlova.
- Slaski, J. – Tabaczyński, S. 1959: Wczesnośredniowieczne skarby srebrne Wielkopolski. Warszawa – Wrocław: Polska Akademia Nauk – Instytut historii kultury materialnej.
- Spazier, I. 2015: Die Gräbergruppe von Oberwellenborn, Lkr. Saalfeld-Rudolstadt. Alt-Thüringen 44, 167–208.
- Staňa, Č. 2006: Velkomoravské pohřebiště v Rajhradě a Rajhradcích. Katalog. Spisy ARÚ AV ČR Brno 29. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Stránská, P. 2014: Antropologická analýza lidských kostrových pozůstatků z raně středověkého pohřebiště v Praze-Štřešovicích, poloha Triangl. Archaeologia historica 39, 331–345.
- Szöke, B. M. 2010a: Mosaburg/Zalavár und Pannonien in der Karolingerzeit. Antaeus 31–32, 9–52.
- Szöke, B. M. 2010b: Eine Kirchenfamilie von Mosapurc-Zalavár (Ungarn). In: N. Krohn ed., Kirchenarchäologie heute. Fragestellungen – Methoden – Ergebnisse, Freiburg: Alemannisches Institut Freiburg, 561–585.
- Szyber, A. 2006: Wczesnośredniowieczne kaptorgi z terenu ziem Polski. Master's degree thesis, Uniwersytet Jagielloński.
- Šolle, M. 1959: Knižecí pohřebiště na Staré Kouřimi. Památky archeologické 50, 353–506.
- Šolle, M. 1966: Stará Kouřim a projevy velkomoravské kultury v Čechách. Monumenta archaeologica XV. Praha: Academia.
- Šolle, M. 1981: Slovanské pohřebiště pod Budčí. Památky archeologické 72, 174–216.
- Štefan, I. 2004: Kaptorgy: Pokus o kontextuální analýzu. In: Studia mediaevalia Pragensia 5. Praha: Karolinum, 21–60.
- Tomková, K. 2005: Hmotná kultura raně středověkých pohřebišť Pražského hradu a jeho předpolí. In: K. Tomková ed., Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. Castrum Pragensis 7/1.1. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 217–304.

- Tomková, K. 2006: Raně středověká pohřebiště na předpolí Pražského hradu I. In: K. Tomková ed., Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. *Castrum Pragense* 7/1.2. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 5–128, 278–279.
- Tomková, K. a kolektiv 2012: Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště. Díl I. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Tomková, K. – Frolík, J. 2005: Topografie pohřbívání v areálu Pražského hradu a na jeho předpolích. In: K. Tomková ed., Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. *Castrum Pragense* 7/1.1, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 7–24.
- Ungermaň, Š. 2005: Ženský šperk staršího velkomoravského horizontu. *Archeologické rozhledy* 57, 707–749.
- Ungermaň, Š. 2007: Raně středověké pohřebiště v Dolních Věstonicích – Na Pískách. Ph.D. Thesis, Masaryk University, Brno; [http://is.muni.cz/th/18484/ff\\_d/](http://is.muni.cz/th/18484/ff_d/)
- Ungermaň, Š. – Kavánová, B. 2010: Das Gräberfeld bei der Basilika von Mikulčice. In: L. Poláček – J. Maříková-Kubková eds., *Internationale Tagungen in Mikulčice VIII*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 71–86.
- Váňa, Z. 1995: Přemyslovská Budeč. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Zawol, M. 2018: Motywy dekoracyjne kaptorg trapezowatych z terenów ziem polskich – próba interpretacji. In: B. Gediga – A. Grossman – W. Piotrowski eds., *Inspiracje i funkcje sztuki pradziejowej i wczesnośredniowiecznej*, Biskupin – Wrocław: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie – Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.

## Dětský pohřeb s náhrdelníkem z pohřebiště Triangl v Praze-Střešovicích

Pohřebiště Triangl patří k věnci pohřebišť, na nichž pohřbívali obyvatelé hospodářského zázemí Pražského hradu. Výzkum v r. 2012 odkryl 49 hrobů z 10. století (Frolíková-Kalischová 2014). V hrobě 16 byly mezi vlákny dřeva z rakve nalezeny fragmenty lebky a drobné zlomky kostí postkraniálního skeletu, které dovolily jejich antropologické určení jako *infans II*, tedy dítě 3–4 roky staré (Stránská 2014, 332, tab. 1). Mezi kostmi hrudníku jsme objevili korálky (10 ks), gombíky (8 ks) a jednu kaptorgu (obr. 3–4).

Kaptorga R 344 se skládá z lichoběžníkovité krabičky a víčka (obr. 5–6). Víčko i krabička byly společně proraženy na bočních stranách otvorem pro protažení šňůrky, na níž byla kaptorga nošena. Víčko je zdobené pletencem, tepaným až po nasazení na krabičku, do jejíhož plechu je vtištěn (obr. 3: d). Přední strana kaptorgy je zdobená tepaným reliéfem ptáka zobrazeného z boku na důlkovaném pozadí. Před zobákem ptáka se nachází nepravidelný podlouhlý útvar. Podle zavalitého těla, krátkých nohou a malé hlavy pták zřejmě představoval holuba/holubici. Kaptorga váží 1,9 g, výroba její repliky trvala 8 hodin.

Gombíky (obr. 7–9) dvou typů byly vyrobeny z materiálu shodného se surovinou použitou při výrobě kaptorgy. Typ s hladkým pláštěm zdobeným připájenými kroužky ze splétaného tordovaného drátku je zastoupen čtyřmi kusy (C 328, D 329, Ch 326, J332). Výroba repliky trvala 5 hodin. Typ s nezdobeným pláštěm je zastoupen rovněž čtyřmi kusy (B 330, E 331, L 327, M 333), výroba repliky trvala 3 hod.

Korálky (obr. 10–12) byly vyrobeny z dvojitého tordovaného drátku spleteného do preclíkovitého tvaru. Tyto základní prvky byly po třech spájeny, vzniklý útvar poté vytvarován v jamkovnici do polokoulí. Výjimkou je korálek H 335, jehož polokoule jsou tvořeny šesti ovály, nikoliv „preclíčky“. Navlékací otvory lemují kroužky. Korálky se dělí do tří typů podle způsobu spojení polokoulí: A 341, G 336, I 339, K 340, N 337, O 338 jsou spojeny úzkou meandrovitě zvlněnou páskou, korálky F 342, Q 343, S 334 jsou spojené pouze pájením, a korálek H 335 má polokoule spojené filigránovým drátkem. Doba výroby repliky korálku s meandrovitou páskou činí 4 hodiny, ostatních po 3 hodinách práce.

Analýzy prokázaly, že materiálem kaptorgy, gombíků a poloviny korálků je téměř čistě stříbrný plech či drát, pouze s malou příměsí mědi (tab. 1). Binární slitina stříbra s vyšším obsahem mědi byla používána také jako pájka, a to na všech špercích. Drátky z ternární slitiny stříbra s mědí a zlatem byly použity při výrobě korálků s meandrovitou páskou A341, G 336, I 339, O 338 a korálku H 335,

a také na drátčích lemujících navlékací otvory kaptorgy. Pod mikroskopem byly rozpoznány některé detaily výrobního procesu, dosvědčující nesnadnost práce s tvrdou kovovou pájkou na materiálu velmi blízkého složení (zbytky pájky na kaptorze, *obr. 5: b*; pájkou rozplavený meandr na korálku N 337, *obr. 10: e*). U velmi kvalitního korálku H 335 byl pozorován silný otěr navlékacích otvorů, který svědčí o dlouhodobém nošení. Technologická studie kolekce šperků z hrobu 16 ukázala mnohé podobnosti svědčící o tom, že všechny (s výjimkou korálu H 335) byly vyrobeny v jedné dílně.

Srovnání s kaptorgami z hrobů 82 a 16 v Lumbeho zahradě na Pražském hradě, z hrobu 22 na pohřebišti Klecany II a z hrobu 2103 z Hostivic-Palouků ukázalo četné technologické podobnosti (motiv pletence na víčku, tepaný do víčka nasazeného na schránce s dočasnou výplní) a zároveň i některé rozdíly, zejména ve velikosti, ale také ve složení použité pájky či typu nástrojů použitých při tepání a rytí jejich výzdoby (*obr. 13*). Z pozorování vyplývá závěr, že se jednalo o výrobky jedné dílny, avšak záměrně individualizované. Celková váha stříbra použitého na celou kolekci šperků z hrobu 16 činí 20 g, což je poměrně dost. Časová dotace jejich výroby odhadnutá na základě výroby replik je 76 hodin bez započtení přípravy suroviny (roztepání hřivny na plech, vytažení drátu do požadovaného průměru).

Kaptorga z hrobu 16 je jedinečná svým motivem. Na dosud známých lichoběžníkovitých kaptorgách bývá vyobrazena buď dvojice stylizovaných živočichů symetrických podle svislé osy, nebo rovněž stylizované bájné zvíře s hlavou otočenou vzad (*Profantová – Šilhová 2010, obr. 11; Kóčka-Krenz 1993, 87; Szyber 2006, 62–95*). Samostatně vyobrazený pták je znám hlavně z gombíků moravských i českých (*obr. 14, 15*). Co se týče snahy určit druh zobrazeného ptáka (*Hensel 1962; Galuška 2009, 163–164; Anoškinová 1995*), musíme mít na zřeteli, že jde vždy o schematické zachycení, často mohlo jít jen o ptáka jako symbol. Původem motivů výzdoby velkomoravských gombíků včetně vyobrazení ptáčka se zabývali *K. Benda (1963, 59–61), Z. Klanica (1970, 440–442; 1991, 181–193), P. Charvát (2010, 19–21) a H. Chorvátová (2009, 14)*. Shodně dospěli k závěru, že jak styl vyobrazení na puncovaném pozadí, tak některé motivy mají původ v oblasti íránské až středoasijské, k nimž se cestou do Evropy přes oblast byzantské kultury přimísily antické a starokřesťanské motivy. Řada motivů se na naše území pravděpodobně dostávala prostřednictvím vzorů na přepychových látkách dovážených z Orientu. Jelikož v bohatě vybavených velkomoravských hrobech byly identifikovány cizokrajné hedvábné tkaniny, jeví se reálnou představa šperku zdobeného stejným motivem jako šat. Nabízejí se však také motivy, jako Noemova holubice přinášející zelenou ratolest po potopě světa nebo holubice s olivovou ratolestí jako posel míru, které jsou běžným motivem na artefaktech z oblasti Byzance, např. na přezkách mužského i ženského šatu (*obr. 16*).

Zatímco gombíky z hrobu 16 na pohřebišti Triangl ničím nevybočují z typů běžných v celé oblasti ovlivněné velkomoravskou šperkařskou tradicí, košíčkovité korálky jsou inovací. Technologicky navazují na typ košíčkovitých náušnic, jejichž prvek – košíček – je osamostatněn, zvětšen a zavěšen do náhrdelníku. Novým prvkem v jejich konstrukci je meandrovitě zvlněná páska spojující polokoule.

Původní uspořádání šperků můžeme rekonstruovat takto: na krku dítěte byl pověšen náhrdelník z korálků s kaptorgou uprostřed (*obr. 17*), zatímco gombíky byly pravděpodobně našity na lemu oděvu. Je jisté, že tak malé dítě náhrdelník běžně nenosilo, nýbrž že jde o dar jeho rodičů nebo jiných příbuzných, o láskyplné a zároveň společensky reprezentativní vystrojení do hrobu.

Šperky z hrobu 16 z pohřebiště Triangl jsou dalším dokladem produkce šperkařské dílny pracující pro dvůr přemyslovských knížat v 10. stol. na dosud nenalezeném místě, pravděpodobně na Pražském hradě nebo jeho předhradí (*Frolík – Smetánka 2014, 99*).

DRAHOMÍRA FROLÍKOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1  
frolikova@arup.cas.cz

ESTELLE OTTENWELTER, Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1  
ottenwelter@arup.cas.cz

LUDMILA BARČÁKOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1  
barcakova@arup.cas.cz

## NOVÉ PUBLIKACE

**Milan Lička: Osídlení z mladší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. S příspěvky J. Beneše, V. Čulíkové, R. Kyselého a E. Opravila.** *Fontes Archaeologici Pragenses* 46. Národní muzeum, Praha 2019. 209 str. + 131 obr. tabulí.

Lokalita Mšeno v oblasti na jihovýchodním úpatí Kokořínska patří ke stěžejním pramenům poznání období mladšího neolitu v Čechách. Cíleně byla vybrána jako příklad pro výzkum tehdy málo známých sídlišť kultury s vypíchanou keramikou (dále SBK). Jednalo se o prostor cihelny minimálně zasažený postneolitickým vývojem a s potenciálem dalšího rozšíření zkoumané plochy. Záchraný výzkum pod vedením M. Ličky z Národního muzea zde probíhal v letech 1968–1988, kdy byla postupně odkryta plocha ca 1 ha. Dílčí tematické studie byly publikovány již dříve (např. *Lička 1981; 1988; 1989; 1990; 2000*), ale souborně monograficky vychází v řadě *Fontes* Národního muzea až s odstupem několika dekád. Zde prezentovaný svazek je už druhým, který představuje danou lokalitu. Obsahem prvního dílu (*Lička 2016; rec. Burgert 2017*) se stala detailní analýza souboru artefaktů ze zásobní jámy se čtyřmi lidskými pohřby a část sídliště datovaného do staršího stupně SBK. Na tomto keramickém souboru byl podrobněji definován chronologický horizont tzv. Mšeno I (*Lička 2016*), který v zásadě odpovídá klasickému stupni III SBK podle *M. Zápotocké (1970, Taf. 1; Pavlů – Zápotocká 2007, 27)*.

Zde pojednáván druhý svazek se věnuje keramickým nálezům řazeným do mladšího vývojového stupně SBK a veškerým stavebním strukturám z celého mladoneolitického sídlištního vývoje ve Mšeně (tzn. staršího i mladšího stupně SBK). Podstatnými situacemi jsou zde právě dobře zachované půdorysy domů, mezi nimiž vyčnívají zejména tři dvojice negativů původních staveb (*Lička 1989; 2019*) a tyochronologická variabilita těchto struktur (obr. 71). Otázkám kamenné industrie, vnitřní chronologii sídliště a jeho souhrnnému pojetí v širším kontextu má být věnován třetí svazek.

Keramický soubor mladšího stupně SBK ze Mšena vyhodnocuje autor stejným způsobem jako v prvním zmiňovaném svazku. To znamená, že jsou uváděny početní nebo procentuální poměry sledovaných kategorií, doprovázené přehlednými souhrnnými grafy (33–44). Mezi diagnostické kategorie patří tvar nádob, sklon okraje, okrajový pás, motiv, zdobnost jednotlivých souborů, zastoupení druhů vpichů a jejich šířek, druh dna nádob, výčnělky, zastoupení jemné a hrubé keramiky. Sledování šířky pásu vpichu a zjištění jeho postupného rozšiřování se jeví v kontextu známého trendu zvětšování dvojpichu a nárůstu vícevpichu v čase jako logické, a tudíž poněkud nadbytečné. Navíc je už rámcově zakomponováno v kódu vpichu dle *M. Zápotocké (1978)*. Analytickou část dobře doplňují početné a kvalitní kresebné tabule. V případě dochování téměř celých nádob nacházíme i fotografickou dokumentaci. Pouze v ojedinělých případech nelze z kresebného provedení vpichu vyčíst směr vedení nástroje.

Hlavním výsledkem analýzy keramických souborů je jasná odlišnost od staršího souboru (tzv. Mšeno I), která se potvrdila jak v motivu a zastoupení typu vpichu, ale i ve tvarovém spektru. Vedle rozboru běžného keramického zboží si autor všímá i zvláštních vlastností nádob. Jde například o importy z prostředí lengvelského okruhu (MMK Ia), zvláštní tvary (např. tzv. vaničky a kotlíkovité nádoby, jinde nazývané jako hmoždířovitě), o vnitřní výzdobu misek, či o plastiku tzv. ptáka (obr. 26). Cenným příspěvkem je samostatná kapitola týkající se drobných keramických artefaktů, jako jsou korálky a předměty ze zlomků keramiky trojúhelníkovitého nebo kruhového tvaru. Poměrně časté jsou v sídlištních souborech právě kotouče s průvrtem, které autor interpretuje jako přesleny, nebo – v případě absence otvoru – jako hladítka k úpravě povrchu keramických nádob. Stranou pozornosti nezůstaly ani doklady různých barevných hmot (estetických i funkčních) zachycených na povrchu nádob nebo reparační otvory.

Druhou zásadní částí svazku je analýza 18 půdorysů dlouhých domů nebo jejich částí. Zachycení takového množství ve Mšeně snese v Čechách srovnání snad jen se sídlištěm v Jaroměři (*Burgert 2019, 133*), kde jich bylo odkryto 23, případně s Kolínem I s 11 doklady (*Končelová – Květina 2015*)

nebo s dosud podrobněji nepublikovanými Příšovicemi s 15 půdorysy (*Brestovanský 2008*). Značná variabilita dochovaných půdorysů obytných staveb ve Mšeně odpovídá situaci na výše zmíněných sídlišťích. Trend v jejich typochronologickém vývoji směrem od pravoúhlých k trapézovitým či loďovitým stavbám nebo posun od čistě křivové konstrukce k žlabovému založení byl popsán již dříve (např. *Soudský 1969; Coudart 1998; Friederich 2011; Končelová – Květina 2015*). Pokus o detailnější typologii mladoneolitických staveb byl představen nedávno (*Burgert 2019*, 118–133). Zajímavým a na jiných sídlišťích zatím v takové míře nepopsaným zjištěním jsou stavební obětiny. Ty jsou v případě domu I ve Mšeně věrohodné, u dalších menších nálezů je dle autora jejich vysvětlení spíše diskutabilní. Na několika příkladech vývoje mladoneolitické architektury autor poukazuje na nejisté výpovědi některých odkrytých půdorysů tak, jak se jeví, a apeluje na nutnost uvažovat o otázce kompletnosti jejich zachování (Libenice, Obříství). Na posledním příkladu exkurzu (Stary Zamek v Dolním Slezsku) pak naznačuje možnost kontinuálního vývoje osídlení z pozdního stupně kultury s lineární keramikou do starého stupně SBK v této části Polska, která se ve světle zcela nových nálezů z Královéhradecka zdá jako velmi pravděpodobná.

Hmotný nálezoý inventář doplňují analýzy zvířecích kostí. To je důležité i proto, že na neolitických sídlišťích často nejsou osteologické prameny dochovány. Zastoupení zvířecích druhů na sídlišťích ve Mšeně koreluje s jinými srovnatelnými lokalitami v Čechách i na Moravě (obr. 59), kdy obvykle převažuje tur nad ovcí/kozou a prasetem. Ani zastoupení rostlinných druhů se nevymyká z dosud známého spektra. Zuhelnatělé makrozbytky dokládají převahu pšenice dvouzrnky nad jednozrnkou, další užitkové plodiny nebyly v čistě neolitických souborech zachyceny (obr. 61). V lesních společnostech tohoto období dominoval dub, objevuje se buk, jedle bělokorá, jasan, jilm, lípa nebo líska.

Některá závěrečná konstatování se nyní jeví jako ryze empirická (s. 169–170), zřejmě ale svou argumentační oporu nabudou ve třetím svazku, kde najde jistě své místo i celkový plán s chronologickou interpretací sídlišťního vývoje. Jde například o konstatování řídkého zahuštění vzájemně současných domů ve Mšeně, kdy rozptýl ca 12–50 m musí čtenář odečítat z plánu (obr. 29) a zároveň z chronologické posloupnosti domů uvedené jen v textu (s. 168). Toto zjištění se spolu se známými parametry z jiných sídlišť nezdá tak jednoznačné (např. Kolín I: dvojice domů F a G je ve vzdálenosti 19 m, řady domů v pak rozestupu ca 40 m; Jaroměř: dvojice domů 2 a 3 ve vzdálenosti ca 12 m, dalších půdorysů v jedné řadě pak až 25 m). Navíc, stejně jako v případě Kolína I, se ve Mšeně jedná o výsek sídlišť se severojižní orientací, která těžko odhaluje vzájemné vzdálenosti současných domů, jež se v tomto období uskupují spíše řadově, tj. víceméně západovýchodně.

Uvedená materiálová monografie lokality Mšeno patří k cenným krokům při vytváření zatím nevelké informační základny podobných sídlišťních souborů mladšího neolitu v Čechách, která ale v posledních několika letech výrazně a utěšeně narůstá (např. *Řádký 2011; Dufek 2014; Končelová – Květina 2015; Stolz – Malyková 2017; Burgert 2019; Beneš et al. 2019*). Za naprosto zásadní považujeme vyhodnocení a publikaci keramického materiálu, jakož i publikaci zachycených půdorysů staveb, které se stávají principiální pro postižení stavebního vývoje tohoto období. Informace, které čteme z pravěkých pozůstatků sídlišť ve Mšeně, jsou navíc symbolicky propojeny s naší společností, která ve vytěženém prostoru cihelny zanechává budoucím generacím skládku komunálního odpadu.

*Markéta Končelová*

## Literatura

- Beneš, J. – Vondrovský, V. – Ptáková, M. – Kovačiková, L. – Šída, P. 2019:* The Neolithic Site of Hrdlovka. České Budějovice – Most: Nakladatelství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.
- Brestovanský, P. 2008:* Dílenské sídlišť z mladší doby kamenné, kultury vypichané keramiky, k.ú. Příšovice, (Liberecký kraj). Předběžná zpráva, stav k 7. 4. 2008. [http://www.kraj-lbc.cz/public/kultura/prisovicevpgp\\_46dcb464ab.pdf](http://www.kraj-lbc.cz/public/kultura/prisovicevpgp_46dcb464ab.pdf): Severočeské muzeum v Liberci.
- Burgert, P. 2017:* (rec.) M. Lička: Osídlení ze starší etapy vývoje kultury s vypichanou keramikou ve Mšeně. Památky archeologické 108, 291–292.
- Burgert, P. 2019:* Neolit ve východních Čechách. Případová studie jeho mladšího vývoje. Praha: Academia.

- Coudart, A. 1998:* Architecture et société néolithique. L'unité et la variance de la maison danubienne (DAF 67). Paris: Éditions de la Maison des sciences de l'homme.
- Dufek, J. 2014:* Kolín-Štárlka, poloha U císařské silnice a opevněná sídliště předrondelového horizontu na počátku 5. tisíciletí př. Kr. In: M. Popelka – R. Šmidtová eds., Neolitizace aneb setkání generací, Praha: FF UK, 59–105.
- Friederich, S. 2011:* Bad Friedrichshall-Kochendorf und Heilbronn-Neckargartach. Studie zum mittelneolithischen Siedlungswesen im Mittleren Neckarland. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 123. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag.
- Končelová, M. – Květina, P. 2015:* Neolithic longhouse seen as a witness of cultural change in the Post-LBK. Anthropologie 53, 431–446.
- Lička, M. 1981:* Hromadný nález neolitické broušené industrie (č. 1) ze Mšena, okr. Mělník. Archeologické rozhledy 33, 607–610.
- Lička, M. 1988:* Mšeno (okr. Mělník) a jeho okolí v pravěku. Časopis Národního muzea – Řada historická 157, 1–20.
- Lička, M. 1989:* Grundrisse von Doppelhäusern aus Stichbandkeramik. In: J. Rulf ed., Bylany. Seminar 1987, Praha: Archeologický ústav ČSAV, 227–232.
- Lička, M. 1990:* Osídlení kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně u Mělníka, část I. Sborník Národního muzea – řada A Historie 44, 1–84.
- Lička, M. 2000:* Jáma neobvyklého tvaru na sídlišti kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně, okr. Mělník. Časopis Národního muzea – Řada historická 164, 1–11.
- Lička, M. 2016:* Osídlení ze starší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. Fontes Archaeologici Pragenses 43. Praha: Národní muzeum.
- Lička, M. 2019:* Houses from Mšeno (Central Bohemia) in the context of the development of the Stroked Pottery culture. Anthropologie 57, 274–286.
- Pavlu, I. – Zápotocká, M. 2007:* Archeologie pravěkých Čech 3. Neolit. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Řídký, J. 2011:* Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 10. Praha – Brno: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy – Filozofická fakulta, Masarykova univerzita.
- Soudský, B. 1969:* Étude de la maison néolithique. Slovenská archeológia 17, 5–96.
- Stolz, D. – Malyková, D. 2017:* Sídlíště kultury s vypíchanou keramikou na silničním obchvatu v Kolíně-Štítarech. Analýza objektů a keramiky. Archeologie ve středních Čechách 21, 141–194.
- Zápotocká, M. 1970:* Die Stichbandkeramik in Böhmen und in Mitteleuropa. In: H. Schwabedissen Hrg., Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta A3, Köln – Wien: Böhlau, 1–66.
- Zápotocká, M. 1978:* Ornamentace neolitické vypíchané keramiky: technika, terminologie a způsob dokumentace. Archeologické rozhledy 30, 504–534.

**Michael Overbeck: Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). Mit einem Beitrag von Albrecht Jockenhövel: Alt-europäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel).** Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XIX, Band 3. Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2018. ISBN 978-3-515-11981-8. 365 str. + 70 tabulí.

Ačkoliv finanční podpora publikační řady Prähistorische Bronzefunde (PBF) po více než padesáti letech skončila v roce 2016, stále ještě vycházejí práce v té době dokončované pro tisk. Patrně posledním svazkem náležejícím do oddílu XIX. (Sonstiges /u. a. Gußformen/) je publikace věnovaná právě lícím formám. V její první části soustředil Michael Overbeck komentovaný katalog 176 exemplářů lících forem z období B A1 – Ha B3, které byly k roku 2011 shromážděny z 93 lokalit na území pěti spolkových zemí (Hesenska, Bádenska-Württemberska, Bavorska, Porýní-Falce a Sárška), tedy z území o rozloze ca 164 tisíc km<sup>2</sup>. Z hlediska kulturních okruhů, které obecně definujeme pro období, v němž byly produkovány publikované lící formy, mluvíme o části severoalpské kulturní zóny ohraničené na jihu právě alpským pohořím, na severu nordickým kulturním okruhem a vymezené uměle hranicemi současných pěti spolkových zemí. Dané území je sídelním prostorem několika

regionálních skupin starší doby bronzové, východní a západní severoalpské skupiny mohylové kultury střední doby bronzové a následně několika skupin okruhu popelnicových polí.

Vlastnímu katalogu předcházejí poměrně rozsáhlé úvodní pasáže. V samotném úvodu poučenějšího čtenáře patrně příliš nezaujmuou již mnohokrát opakované teze o zásadním významu, jaký měly aktivity spojené s metalurgickou produkcí, tedy exploatace potřebných surovin, jejich zpracování a následná distribuce, na rozvoj dopravy, směny nebo centralizaci společenských jednotek, stejně jako sdělení, že licí formy jsou ústředními prameny pro poznávání metalurgických procesů spojených s produkcí bronzových artefaktů. Zaujme naopak velmi podrobně zpracovaná kapitola věnovaná historii nálezů kadlubů na sledovaném území, která ukazuje závislost objevů nejen na faktorech geografických, ale také na dobových společenských a politických podmínkách, které určovaly podobu archeologických aktivit.

Přínosná, i když někdy informačně duplicitní, je i následující kapitola přinášející přehled relevantní literatury vztahující se k prezentovaným licím formám. Základním tématem kapitoly věnované podobě shromážděného pramenného fondu je disproporce mezi velice omezeným počtem nalezených licích forem a obrovským množstvím bronzových artefaktů, jejichž produkce je jimi podmíněna. Příčinu této nevyváženosti spatřuje autor především v možném širokém využívání technologií, jejichž stopy jsou v archeologických kontextech špatně rozeznatelné nebo téměř vůbec zachytitelné, tedy odlévání do keramických forem či technologie lití do pískové formy. Důležitým faktorem pro dochování licích forem v archeologických nálezech by tedy měl být i materiál, ze kterého byly vyrobeny. S touto úvahou souzní i fakt, že keramické formy jsou v nálezovém souboru zastoupeny nejméně, patrně proto, že jsou celkovému zničení nejvíce náchylné. Na druhou stranu tak jejich přítomnost může nasvědčovat existenci metalurgického výrobního místa v blízkém okolí nálezu. V případě bronzových forem je třeba vzít v úvahu, že opotřebené či poškozené bronzové formy bylo možno následně znovu využít jako materiál pro tavbu jiných artefaktů. Nepřekvapí tak naprostá převaha kamenných kadlubů (88 %) v nálezovém souboru. Obecně sehrává materiál výraznou roli také při identifikaci fragmentů licích forem. Nejvyšší míru rozpoznatelnosti vykazují bronzové formy, i ve zlomcích většinou dobře odlišitelné od jiných možných funkčních kategorií bronzových artefaktů té doby. Fragmenty kamenných kadlubů bez zřetelných negativů jsou identifikovatelné mnohem obtížněji. Autor předestírá, že četnost nálezů licích forem může být odvislá i od charakteru výzkumných aktivit – 60 % všech nálezů ve sledovaném území bylo získáno cílenými nebo záchranými archeologickými výzkumy.

Další pasáže úvodní části jsou věnovány podobě licích forem a aspektům souvisejícím s jejich výrobou a používáním. V této souvislosti je zdůrazněna potřeba budoucího komplexního zpracování všech kategorií nálezů, provázejících spolu s licími formami proces metalurgické výroby na daném území.

Informačně nejhodnotnější část textu, který předchází vlastnímu katalogu, představuje kapitola analyzující počty nalezišť a počty shromážděných licích forem z hlediska použitého materiálu v rámci zájmové oblasti. Následně jsou nálezy hodnoceny podle početního zastoupení v jednotlivých funkčně rozdílných kontextech (výšinná sídliště, rovinná sídliště a sídliště ve vlhkém terénu, depoty, hroby, ojedinělé nálezy), graficky opět souhrnně pro celé sledované území, ale také pro jednotlivé spolkové země. Zde je dobře patrná vazba mezi převažujícími trendy v archeologických aktivitách v daných zemích a počty nálezů z různých typů lokalit, které byly v souladu s těmito trendy upřednostňovány. Na první pohled jsou ovšem pro vzájemné srovnání zavádějící grafy, jež pracují nikoliv s poměrným zastoupením, ale s absolutními počty sledovaných kategorií nálezů. Při posuzování a porovnávání velikostí výsečí různých grafů je tak třeba mít tento autorův přístup na paměti. Naopak vysoký vypovídací potenciál mají přiložené tabulky, které přehledně hodnotí spektrum výrobků produkovaných v nalezených licích formách a v případě sídlištních nálezů dokumentují i další související stopy metalurgické výroby.

Úvodní část Overbeckovy publikace uzavírají stručné vysvětlující poznámky k použité terminologii a také chronologickému systému, který samozřejmě ve sledované oblasti odpovídá obvyklému relativně chronologickému třídění dle Reinecka.



Základním kritériem třídění sebraných licích forem v katalogu je materiál, ze kterého byly vyrobeny. Nejprve jsou prezentovány keramické kadruby, následně kovové a třetí nejobsáhlejší oddíl je věnován kamenným licím formám. Další třídění je potom odvislé od druhů výrobků v nich produkováných. Jednotlivé licí formy jsou komentovány s důrazem na náleзовé okolnosti, formální popis, typ a chronologické zařazení v nich odlišných pozitivů, zjištěné pracovní stopy, uvedeny jsou samozřejmě i obvyklé údaje o uložení a odkazy na literární zdroje. Komplexní pojetí katalogu doplňují v každém z oddílů kapitoly věnované vlastnostem materiálu, z něhož byly formy zhotoveny, jejich výrobě a způsobu použití, jsou diskutovány stopy, které souvisejí s vlastní výrobou pozitivních odlišků, a nechybí shrnující kapitoly o časové a geografické vazbě dané skupiny kadrubů. V oddílu věnovaném nepočtenější kategorii licích forem, tedy kamenných, jsou navíc přehledně zpracovány údaje o druhu horniny, ze kterých byly vyrobeny.

Podobně jako v jiných svazcích řady PBF, ani v tomto případě nechybí příslušný registr lokalit, specializované mapové přílohy a obvyklé seznamy použité literatury a sbírek, odkud pocházejí publikované nálezy. Zobrazení všech sebraných licích forem je samozřejmě vyvedeno ve vysoké technické kvalitě, na jakou jsme v tomto publikačním projektu zvyklí.

Michaelem Overbeckem předloženou publikaci je možno označit za nadstandardní práci, která komplexně zpracovává zvolené téma, a stává se tak důležitým pramenem pro další rozvoj bádání v otázkách spojených s produkcí kovových artefaktů v době bronzové.

Novátorský charakter posledních svazků řady PBF podtrhuje potom druhá část recenzovaného svazku, která pochází z pera dlouholetého duchovního otce projektu PBF Albrechta Jockenhövela. Jeho studie se věnuje licím formám, jež byly objeveny jako součást výbavy v hrobech z období od konce eneolitu po starší dobu železnou na širokém území Evropy, které sahá od Karpat do jižní Francie a od západního Balkánu po jih Švédska. Autor objasňuje, že stať je *de facto* segmentem připravované rozsáhlé studie, jež by měla prezentovat a zhodnotit všechny hroby z vymezeného časového a geografického prostoru, které obsahovaly artefakty spojené s řemeslnou výrobou. Pokud je ovšem předložená studie zaměřena primárně na licí formy, což je vzhledem k obsahu celého svazku jistě příhodné, potom zařazení některých pasáží textu působí rozpaky. Úvodní kapitoly o úloze řemesla v tehdejší společnosti, a zejména diskuse o terminologických rozdílech mezi pojmy nástroj a nářadí (*Werkzeug x Gerät* v němčině, *tool x implement* v angličtině) působí vzhledem k dalšímu obsahu studie neorganicky. Stejně tak další stručné kapitoly věnované řemeslné výrobě a problematice hrobů řemeslníků nesouznějí s hlavním zaměřením studie. Příhodnější by zajisté bylo jejich využití až v kontextu proponované rozsáhlejší práce, jež má být věnována problematice všech pohřbů s hrobovou výbavou obsahující nářadí (autor hovoří, bez dalších údajů, o 518 případech).

Plně v souladu s náplní recenzovaného svazku je naopak hlavní část Jockenhövelovy studie. Komentovaný katalog přináší údaje o padesáti jistých a dalších dvou možných hrobových celcích, jejichž výbava obsahovala licí formy. Jedním z těchto možných je pak jediný takový nález z území Čech, jímž je kamenná licí forma na sekerku s lištami a na další neidentifikovatelný produkt. Kadrub pochází z mohyly č. 1 v Žákavě-Svárči a je třeba podtrhnout skutečnost, že jen díky schopnostem F. X. France, který rozpoznal možnou existenci sídlištní jámy pod mohylou v blízkosti nálezu (*Franz 1988*, 119, Taf. LI–LII), může být nyní hrobový kontext tohoto nálezu relativizován.

Dostupné údaje o podobě výbavy jednotlivých nálezů, obsažené v popisné části katalogu, jsou navíc představeny v přehledně uspořádané tabulce, která čtenáři velmi usnadňuje bližší orientaci ve variabilitě celého souboru.

Data obsažená v katalogu autor posléze zevrubně hodnotí. V části věnované pramenné kritice připouští, že pouze ve 30 případech je možno licí formy jako intencionální součást hrobové výbavy jednoznačně potvrdit. V případě dalších 13 kontextů nelze již doložit příslušnost ke konkrétnímu hrobovému celku. V této souvislosti zmiňuje autor opět nález ze Žákavy-Svárče a přiklání se k názoru, že pochází ze sídlištní jámy. Při důkladném čtení původního Francova popisu náleзовé situace se ovšem situace nejeví tak jednoznačně a s ohledem na podobu Jockenhövelovy determinace této druhé skupiny nálezů by analogické zařazení českého nálezu nepůsobilo nekonsensuálně. Třetí skupina je pak tvořena nálezy, jejichž spojením s konkrétním hrobovým celkem je ještě méně výrazné.

Je samozřejmé, že shromážděná pramenná báze je dobrým východiskem pro hlubší analýzu. K té také A. Jockenhövel následně přistupuje, avšak bohužel, pokud k vybrané dílčí problematice postrádá potřebná data, nahodile opouští úzkou skupinu hrobů s kadluby a neorganicky vkládá zjištění a soudy, které jsou postaveny na analýze dat z teprve se rodící studie o veškerých hrobech s nářadím. Tak je tomu např. v kapitole, která se věnuje otázkám pohlaví a stáří pohřbených jedinců nebo otázkám výskytu dětských pohřbů s příslušnou výbavou, které by podle autora měly svědčit o generačním předávání řemeslných znalostí a dovedností.

Celkově je paleta témat, jimž se studie věnuje, velmi široká. Zaobírá se mj. specifiky výskytu hrobů s kadluby v jednotlivých oblastech Evropy a věnuje se i otázkám tělesné konstituce pohřbených jedinců. V případě diskuse o jejich společenském postavení zůstává otázkou, zda bohatá výbava mnohých takových hrobových celků musí nevyhnutelně odrážet příslušnosti těchto osob ke společenské elitě, jak autor *a priori* předpokládá.

Následují oddíly zabývající se umístěním licích forem v hrobech. Tyto formy jsou v sebraném souboru pouze keramické nebo kamenné, kovové kadluby nejsou v hrobech doloženy. Diskutovány jsou též dosažené poznatky o horninách využitých pro výrobu kadlubů a nakonec také podrobně výrobky, jejichž výrobu negativy forem dokládají. Závěr práce je věnován hrobovým nálezům dalších nezbytných pomůcek při procesu odlévání – dýznám, u nichž se zmiňuje i jejich možný symbolický aspekt, a tyglíků. Celkově se autorovi podařilo, pro období zahrnující ca 1500 let na širokém evropském prostoru, shromáždit pouze 73 hrobů obsahujících artefakty přímo spojené s procesem odlévání kovů. To svědčí o výjimečnosti takového fenoménu. Rozhodující počet 33 hrobů obsahujících licí formy pochází z kulturní oblasti lužických popelnicových polí, další regiony vykazují v jednotlivých časových úsecích podobné nálezy pouze v jednotkách případů. Dostupná data hovoří o téměř výlučné převaze pohřbů dospělých mužů s příslušnými milodary, umístění hrobů v rámci pohřebišť nevykazuje známky úmyslné zvláštní dispozice. Dosavadní hrobové nálezy neobsahují kadluby určené k výrobě prestižních artefaktů, což je pro autora, spolu s doklady o výskytu produktů z těchto forem v blízkém okolí, dokladem o domácím původu a lokálním působení kovoliticů. Pasáže, které výrazněji neoperují s daty méně podloženými v textu, vztaženými k širšímu tématu řemeslné produkce obecně, jsou jistě neobyčejně přínosné pro rozvoj poznání problematiky spojené s kategorií nálezů, jimž je věnována hlavní. Overbeckova část publikace.

Recenzovaný svazek řady Prähistorische Bronzefunde jako celek názorně demonstruje, k jakému kvalitativnímu posunu v celém projektu postupem času došlo. Původní koncepce Müllera-Karpeho kladla hlavní důraz na popisný katalog a precizní vyobrazení soustředěných artefaktů. Později jsou jednotlivé svazky stále častěji doplňovány o analytické a hodnotící texty podstatně rozšiřující a precizující poznatky, které s publikovanou skupinou nálezů souvisejí. Dnes již nelze uvažovat o oprávněnosti kritických výhrad některých badatelů, kteří postrádali hlubší teoretický *raison d'être* celého projektu. Naopak pravdou zůstává, že zatímco převážná většina teoretických prací těchto kritiků přestává být po nějakém čase odbornou veřejností šířeji reflektována, výstupy publikované v řadě PBF, a dozajista i tento svazek, zůstanou základním zdrojem dat spojených s problematikou bronzových artefaktů pro další generace specialistů.

Luboš Jiráň

#### Literatura

Franc, F. X. 1988: Štáhlauer Ausgrabungen 1890. Přebled nalezišť v oblasti Úslavy, Radbuzy, Úhlavy a potoka Klabavky I, II. Ed. V. Šaldová. Praha.

**Dějiny staveb 2019. Sborník vybraných referátů z konference v Plasích konané ve dnech 5. 4. – 7. 4. 2019.** Klub Augusta Sedláčka, *Plzeň 2019*. 304 str.

Radost ze sborníku příspěvků z už dvacátého ročníku konference Dějiny staveb hořkne: tímto svazkem se uzavírá etapa, kdy o kvalitu řady dbal z postu redaktora Petr Rožmberský (1952–2019). Vyučený prodavač bez maturity, který si na živobytí vydělával většinou dělníckými profesemi, dosáhl mimořádného renomé mezi historiky, archeology a stavebními historiky. Mnohým vysokoškolsky vzdělaným autorům prokázal neocenitelné služby, když jejich texty pozvedl nejen po formální, ale často i po věcné stránce. Ohromujícím množstvím publikací obohatil regionalistické bádání západních Čech jako málokdo. Co se týče archeologie, z jeho zásluh je třeba hlavně vyzdvihnout dlouholeté prospektorské úsilí v terénu i archívech, jež věnoval vyhledávání zaniklých středověkých a novověkých vesnic. Z těchto aktivit v současnosti vydatně těží výzkumný projekt plzeňské univerzity, vedený Pavlem Vařekou. V samém ohnisku zájmu Petra Rožmberského vždy stála venkovská sídla drobné šlechty z pozdního středověku a raného novověku. Doufejme, že jeho práce bude pocítována jako závazek, třeba právě při každoroční přípravě sborníku Dějiny staveb.

Tematický rozpon referovaného svazku dosahuje jako obvykle značně šíře. Do doporučené četby pro archeology jednoznačně spadá článek *M. Volovára* (155–182), předkládajícího výsledky hloubkového průzkumu dvojice zanikajících vesnických domů z východního Slovenska. Jedná se o autenticky dochovaná stavení rámové konstrukce. Byť obě vznikla „teprve“ na přelomu 19. a 20. století, z konstrukčně-typologického hlediska vykazují řadu rysů navazujících úzce na pozdně středověkou stavební kulturu. Jeden z domů je příkladem rámové konstrukce se svislými drážkami pro upevnění hrubě opracovaných kmínků, kladených na sraz. U druhého domu slouží rámová konstrukce jako výztuha pletených stěn. V obou případech jsou dřevěné prvky zakryty silnými vrstvami mazanice. Autor článku vybavil velkým množstvím dokumentace, obzvláště podařené jsou axonometrické nákresy celé soustavy dřevěných konstrukcí, včetně detailních zobrazení tesařských spojů. Tyto „anatomické“ obrázky mohou posloužit archeologům jako vodítko při interpretaci nálezových situací a otisků na mazanících, a to v mnoha oblastech střední Evropy.

Tradičně silně jsou zastoupeny materiálové příspěvky o hradní architektuře. Historik *D. Janiš* a stavební historik *J. Štětina* (135–154) se společně

věnují dějinám a stavebním proměnám kroměřížské rezidence olomouckých biskupů. Pojednávají o pozůstatcích gotických a renesančních konstrukcí, uchovaných ve zdech barokního zámku a odkrytých ve výkopech na nádvoří a v parkánu. Zvláště cenné jsou nové poznatky o stavebních etapách za episkopátu Stanislava Thurza (1496–1540), kdy se hrad proměnil v jednu z nejhonosnějších rezidencí Moravy. Z této doby se v relativně uceleném stavu dochovala pouze mohutná branská věž, nyní je možné částečně rekonstruovat soudobou zástavbu v jejím sousedství.

Hned dvěma články do sborníku přispěl *R. Vrla* (9–16; 39–48). Předmětem jeho pozornosti jsou dvě hradní zříceniny v okrese Šumperk, u obou je potřeba detailního průzkumu vyvolána záchranými úpravami degradovaných torz zdí. Autor seznamuje s objevy učiněnými při výkopech v jádru hradu Hoštejna, kde se mu podařilo částečně rekonstruovat půdorys paláce. Napodruhé pojednává o zbytcích raně novověké zástavby v někdejší jádru hradu Raňeštejna. Tyto aktivity z 2. poloviny 17. století interpretuje jako reakci způsobenou strachem z tureckých tažení, byť reálně nikdy neohrožujících podhůří Jeseníků. Konkrétně se domnívá, že vrchnost měla v úmyslu vybudovat na troskách středověkého hradu vojenský opěrný bod a současně refugium.

Dva příspěvky dodal také *J. Varhaník* (49–52; 105–110). Oba koncipoval jako pobídky k diskusi. Jednak zdůvodňuje, proč lze připustit, že hrotitá zazděná arkáda v dnešním sklepním prostoru paláce jihočeského hradu Rožmberka může představovat stopu po bráně. A pak se použít do debaty nad problematikou, která ho zajímá dlouhodobě, a sice úlohou palných zbraní při obraně středověkého hradu. Tentokrát se zabývá střeleckými podlažními břítové věže předsunuté bašty Českého Šternberka.

*Jan Kypta*

**Petr Elbel – Libor Jan – Jiří Jurok a kol.: Z počátků husitské revoluce. K výročí svčení husitských kněží na Lipnici v roce 1417.** Knižnice Matice moravské 47. Matice moravská, *Brno 2019*. 380 str.

Označení trojice historiků za hlavní autory knihy, uvedeno na jejich deskách, je účelově motivované současným systémem hodnocení vědy. Nejedná se o monografii, nýbrž o sborník, přičemž jmenování se zhostili role editorů. Náplň publikace představuje 15 příspěvků, jež odezněly na husitologické konferenci konané v roce 2015 na hradě Lipnici. Poněkud matoucí je i název sborníku, protože chronologický rozkmit článků poměrně

výrazně přesahuje první roky husitské revoluce, a to oběma směry. Po tematické stránce jsou příspěvky naopak poměrně sefvěné. Naprostá většina autorů se zabývá vojenskými aspekty a sociálními dopady husitské revoluce a domácích konfliktů během vlády Václava IV.

Sborník z hlediska badatelských preferencí setrvává v mantinelech dosavadního výzkumu. Většina článků je pozitivisticky laděna jako přehledy pramenných zmínek. S ohledem na poctivou pramennou kritiku je lze v úhrnu označit za bezpečnou oporu dalšího výzkumu, ovšem s minimem metodických inovačních podnětů. Nepopiratelný přínos sborníku tkví např. ve velkém množství nových, převážně prosopografických poznatků k problematice tzv. bojových družin. Zpřesňujících kontur nabývají nejen biografie konkrétních velitelů z řad nižší šlechty, ale i rekonstrukce jejich klientelistic- kých vazeb k příslušníkům panského stavu. Mezi těmito pramennými sondami patří k nejzdařilejším příspěvek o členech dvou generací zemanského rodu Hertvíků na Rušinově, původem z Chrudimska. Kromě obligátního tématu majetkového a mocenského vzestupu příslušníků nižší šlechty v době „vymknuté z kloubů“ totiž zohledňuje i trpký úděl poddaných, vystavených permanentnímu násilí, a němž se aktivně přičinila i vlastní vrchnost.

Archeologii zastupují tři příspěvky. Pozornost *J. Musila* (64–86) je upřena k zřícenině hradu Stránova, jenž leží na Chrudimsku. Autor prezentuje přesné zaměření lokality spolu s novějšími kovovými nálezy z detektorového průzkumu. Meritem jeho sdělení je spekulace, že terénní reliktu na předhradí a předpolí mohou souviset s tábořištěm bojové družiny, umístěným z bezpečnostního důvodu mimo hradní jádro. Různotvaré jámy ani jiné objekty však vůbec ničím neevokují vojenské ležení. Jediné východisko autorových úvah proto představují nálezy militarií. Tento argument je však hodně chatrný, protože z celého prostoru hradu a jeho bezprostředního okolí zatím pochází pouhých deset artefaktů, které lze označit jako součásti vojenské zbroje. Jejich spektrum je naprosto běžné pro hradní prostředí obecně. Autorovy úvahy působí jako plané spekulace i vzhledem k absenci písemných zmínek o působnosti bojové družiny na Stránově.

Naopak přínosný je příspěvek *M. Sýkory* (310–339), věnovaný hradu Ronovu u Přibyslavi, který před husitskými válkami i během nich sloužil jako útočiště bojových družin, což tentokrát jed- noznačně vyplývá z velkého množství písemných zmínek. Autora nutno ocenit hlavně za detailní zaměření lokality včetně celého složitého systému zemních fortifikací kombinovaných s několika rybníky. Vznik této mohutné bariéry autor důvodně

klade do pokročilého 15. století. Tehdy totiž bylo nutné výrazně posílit obranyschopnost hradu, je- hož umístění v říčním údolí se v éře rozvoje dělo- střelby stalo velkou slabinou kvůli řadě převýše- ných poloh v blízkém okolí. Z typologického hle- diská je pozoruhodná zemní fortifikace vysunutá do svahu nad hradem. Autor právem upozorňuje, že tento útvar se podobá tzv. velitelským stanoviš- tům v areálech soudobých vojenských ležení. Vzá- jemnou spojitost spatřuje v dimenzích a půdory- sech zemních flankovacích prvků. Stejně důkladně jako mimofádněmu fortifikačnímu systému se au- tor věnuje i pozůstatkům zástavby hradního jádra. Z celé řady zjištění, která zde učinil, vyniká hlav- ně nález reliktu teplovzdušného otopného zařízení v suterénu paláce.

Třetím autorem z řad archeologů je *L. Belcredi* (199–240), předkládající další dílčí zprávu o syste- matickém archeologickém výzkumu hradu Skály, situovaném mezi Poličkou a Novým Městem na Moravě. Tentokrát se věnuje zániku sídla, k němuž došlo v důsledku úspěšného dobývání roku 1440. Proti hradu, do jehož areálu se uchýlila družina sirotků po bitvě u Lipan, vytáhlo vojsko tvořené několika spojenými kontingenty měst a šlechty. O vlastní vojenské akci písemné prameny mlčí, souvislosti lze pouze dedukovat podle dochované smlouvy o vydání hradu za výkupné. Že se dohoda neuskutečnila, jasně vyplývá z četných stop líého boje, odhalených archeologickým výzkumem jak v areálu hradu, tak jeho bezprostředním okolí.

Po stránce pramenné kritiky je článek o zániku hradu Skály značně disproporční. Na úkor patřičně detailního popisu a kritického rozboru náleзовých situací hypertrofuje výklad o průběhu dobývání. Autor vyčlenil pět fází boje, jejichž domnělý prů- běh obsáhle líčí. Styl výkladu nemá daleko k věš- tění. Z distribuce kamenný koulí autor odvozuje, kde přesně a po kterou konkrétní fázi obléhání stála konkrétní děla (celkem uvažuje o čtyřech kusech), jež útočníci prý až čtyřikrát přemístili v průběhu dobývání. Domnívá se, že v konečné fázi boje děla posunuli až do vzdálenosti 20 m od fortifikace hradního jádra, a to včetně bombardy. Příslušné výkladové pasáže však místy připomínají úryvky z historického románu z dob romantismu. Některé úsudky, jako třeba že muži pověřeni transportem děla „uměli neuvěřitelně rychle překonávat nejruž- nější překážky včetně příkopů a snad tedy i kame- nů“ (s. 220), znějí vskutku neuvěřitelně.

Autorova představa, že obléhatelé bombardu dovlekli až těsně k hradnímu jádru, je sama o sobě absurdní vzhledem k parametrům balistické křiv- ky takové zbraně. Bizarní je i jeho domněnka, že děla instalovali na rozměrné kameny vystupující

poměrně vysoko z povrchu terénu. To by pak lafetu museli velmi složitě ukotvit, aby dělo nespadlo zpětným rázem po výstřelu. O balistice středověkých děl není v článku ani zmínky, odkazy na literaturu týkající se dobové taktiky obléhání také scházejí. Přesto autor pravidelně prokládá své spekulace formulacemi, že se přidržuje jakéhosi obecného názoru v literatuře, např. když tvrdí, že „dobyť 1. předhradí umožnilo obléhatelům podle navykých způsobů obléhání přesunout děla na val, což bývá považováno za závěrečnou fázi boje“ (s. 223). Znovu tane na mysl otázka, jak by na relativně úzké koruně valu dokázali útočníci zabezpečit lafetu děla proti pádu ze svahu, nemluvě o nesnážích při jeho obsluze.

Lze-li připustit, že některé terénní reliktu na předpolí, vzdálené od hradního jádra ca 100 m, mohou souviset s činností obléhatelů, jak se autor domnívá, vyvstává otázka, proč v článku chybí jejich dokumentace v patřičném měřítku. Zobrazeny jsou pouze na hodně schematickém celkovém plánu lokality, a to jen pouhými značkami. Pochybnosti vzbuzuje i autorova suverénnost při jejich interpretaci, když v daném prostoru přesně rozlišuje mezi reliktu (hodně předsunutých) obranných pozic obránců a reliktu okopů útočníků, přitom tyto jsou od sebe vzdáleny jen několik málo metrů. Obrazový doprovod Belcrediho článku je vůbec svérázný. Mnohé plány jsou spíše schémata než dokumentací v pravém smyslu slova. Jako celkový plánek hradního okolí, do něhož autor vyznačil šipkami směry útoků obléhatelů v prvních fázích boje, je použita mapa polesí z roku 1813. Je k nevíře, že s něčím takovým se lze setkat v době překotného rozvoje zobrazovacích a dokumentačních technik zemského povrchu.

Není pochyb o mimořádném výpovědním potenciálu zánikového horizontu hradu Skály. Otázkou je, zda kvalita výzkumu odpovídala výjimečným nálezovým situacím. Nezbyvá než vyčkat monografického vyhodnocení, k němuž autor – zdá se – spěje. Dostupná dokumentace zatím neumožňuje kontrolovat autorovy smělé závěry o průběhu dobývání hradu.

*Jan Kypta*

**Der Erdstall. Fachzeitschrift für Erdstallforschung und Montanarchäologie 45, 2019.** Vydal Arbeitskreis für Erdstallforschung e. V. ISSN 0343-6500. 56 str.

Časopis sdružující zájemce o lidmi vyhloubené podzemní prostory, především z Německa a Rakouska, spolupracuje s podobně zaměřenými spolky z Francie a Belgie. Je otevřen spolupráci

s dalšími zájemci také z východní Evropy. Změna podtitulu časopisu naznačuje příklon k odbornosti a rozšíření zájmu na archeologii těžby.

V úvodu je představen několik let připravovaný projekt na otevření „Europäische Erdstall-Forschungszentrum“ v bavorském Neukirchen-Balbini. Pro tyto účely se podařilo zrekonstruovat selskou usedlost s podzemním lochem, který byl kvůli zpřístupnění sanován. V budově se nachází expozice prezentující dokumentaci a nálezy z Německa, Rakouska a České republiky. Součástí je i přednáškový sál, archiv a knihovna. Ambicí zřizovatelů je zřídit zde středisko pro dokumentaci podzemních, lidskou rukou vytvořených prostor v Evropě. Spolupráce s českými badateli je vítána.

Z obsahu: *Birgit Symader: Besuchererdstall Rabmühle (25–30)*. Sanace podzemní chodby s nálezy keramiky z 11. století. Počítá se se zpřístupněním objektu pro veřejnost. *Theo Männer – Otto Reimer – Michael Fleischmann: Erdstall in Neukirchen-Balbini Hs.-Nr. 6, Lkr. Schwandorf (35–37)*. Odkryv a dokumentace nevelké podzemní prostory (délka 5,2 m) s nálezy keramiky. *Werner Endres: Keramikfunde aus dem Erdstall Neukirchen-Balbini, Hs.-Nr. 6, Landkreis Schwandorf (38–46)*. Katalog a vyhodnocení nálezů keramiky oxidáčně i redukčně pálené, bez polevy i s polevou, datované do 17. až počátku 20. stol., s maximem v časovém úseku 1700–1750.

*Josef Unger*

**Mária Hudáková – Matúš Hudák – Juraj Timura a kol.: Archeologický výskum v polohe Hozelec-Dubina.** Múzeum Spiša, *Spišská Nová Ves 2019*. ISBN 978-80-85173-32-1. 167 str. se 41 obr., 31 tab., plány.

Je potěšitelné a bohužel vzácné, když terénní výzkum je hned v následujícím roce dvojjazyčně publikován na vysoké grafické úrovni včetně potřebných expertíz. To se podařilo spišskému muzeu, kde bylo po čtyřicetileté přestávce vytvořeno systematické místo archeologa.

Po úvodu ředitelky Zuzany Krempaské následuje geologická charakteristika širšího okolí nálezíště od téže autorky. Miroslav Števík napsal kapitole zařazující lokalitu do širších historických souvislostí. V třetí kapitole tři hlavní autoři popsali průběh archeologického výzkumu. Sondou byl proťat nepřehledný výrazný val vymežující z horského hřebene ostrožnu. Pro tento terénní útvar se lépe hodí termín násp, který autoři také někdy používají, protože se nejednalo o rozvalenou konstrukci, ale navršenou zeminu z okolí, která byla zpevněna kameny, především na přední i zadní straně. Na

temeni bývala patrně palisáda nebo polský plot, po nichž se nedochovaly stopy. Důležitý je poznatek, že před náspem se nenacházel příkop. Označení tohoto terénního útvaru jako opevnění je problematické; spíše by se hodil termín ohrazení, umožňující širší interpretaci. Absence datovacího materiálu vedl k detektorovému, pečlivě dokumentovanému výzkumu v okolí, který přinesl řadu nových poznatků, přestože existují známky toho, že místo bylo již dříve navštíveno „detektoráři“. Pro lepší orientaci v terénu by jistě čtenáři posloužil celkový vrstevnicový plán lokality.

Ojedinelý nález obsidiánového úštěpu v tělese náspu posoudila z širší perspektivy Jana Mellnerová Šuteková, která konstatuje, že již v neolitu nebo eneolitu se v lokalitě pohybovali lidé.

Maximální pozornost je věnována nálezům bronzových předmětů, které zpracovali hlavní autoři publikace. Na základě typologicko-chronologické analýzy jsou předměty datovány do stupňů B D – Ha 1 a interpretovány jako součást ženského oděvu, nejpravděpodobněji zdobená pokrývka hlavy, případně opasku. Rekonstrukce tohoto artefaktu je vyjádřena graficky. Peter Bárta podrobil chronometrické analýze vzorek kůže z tohoto artefaktu. Zjistil, že u jednoho vzorku došlo ke kontaminaci moderním uhlíkem, ale druhý vzorek poskytl údaje, které jej zařazují do doby bronzové (1782–1287 BC s 92,5% pravděpodobností). Materiálového výzkumu se ujal Martin Hložek, který použil metodu rentgenovou, rentgenovo-fluorescenční, výzkum skenovacím elektronovým mikroskopem a energo-disperzním analyzátořem. Potvrdilo se, že do země byla uložena kompletní ozdoba, ke které byly připojeny koženými řemínky jednotlivé bronzové segmenty.

Nálezy z doby laténské a římské posoudil Dominik Repka. Drtivou většinu nálezů z detektorového průzkumu ovšem tvoří předměty ze středověku a novověku, kterým se věnovali opět hlavní autoři publikace. Zabývali se noži, militárii, ostruhami, podkůvkami na obuv, přezkami, spínadly, prsteny, dýmku, koňskými i volskými podkovami, součástmi vozů, klíči, závěsy dveří, hřebíky, srpem a několika zlomky keramických nádob. Pro datování jsou důležitá militaria, úžeji datovatelná do 14.–15. století. Autoři interpretovali situaci jako lehké polní opevnění využívané mobilní vojenskou jednotkou. V této souvislosti bychom očekávali větší pozornost vztahu této lokality k nedalekému Zámčisku. K tomu lze dodat, že by bylo možné uvažovat i o jiném využití lokality ve středověku, např. jako místa souvisejícího s cestou, kde byl vymezen prostor pro dobytek. Mezi nálezy z 20. stol. zaujme část odznaku československé horské brigády, zásobník a náboje z roku 1938 i další projektily.

Knížka v slovenské a anglické verzi s kvalitní dokumentací nalezeného inventáře ukazuje, jaké mohou být výsledky dokumentovaného detektorového průzkumu. Vůbec nevádí, že výzkum nastolil další otázky, což je běžná praxe vědecké práce, a autorskému kolektivu tak lze jen přát další zajímavé objevy.

*Josef Unger*

**Václav Matoušek – Milan Sýkora (eds.): Válečné události 17.–19. století z interdisciplinární perspektivy.** Togga, Praha 2018. 302 str.

Knížka je sborníkem 11 příspěvků proslavených roku 2017 na stejnojmenné konferenci, již v Praze uspořádala Fakulta humanitních studií UK. Bez výjimky se jedná o materiálové články, z nichž většina tenduje k regionalistice. Vědecký potenciál pojednávané látky naznačuje rámuující text V. Matouška, rozdělený na uvozující pasáže a závěrečné shrnutí. Autor v kontextu českých zemí stručně nastiňuje genezi výzkumu vojenství novověku a počínajícího průmyslového věku, přičemž apeluje na co možná nejširší mezioborovou spolupráci. Současný stav domácího bádání, reprezentativně zrcadlený v souboru otištěných příspěvků, však jen málo koresponduje s Matouškovými vizemi. Autorovým výročkům o dynamicky se rozvíjejícím studiu sice nelze upřít platnost, leč už jen profesní skladba příspěvů budí jisté rozpaky. Naprosto mezi nimi převládají archeologové, což se jasně promítá na obsahu publikace.

V titulu sborníku deklarovaná širší oborová perspektiva ve skutečnosti jen minimálně přesahuje obzory tradičně pojatého výzkumu hmotných památek válečných událostí. Dominantní směr tedy představuje evidence a dokumentace polních fortifikací. Smysluplnost této pionýrské badatelské činnosti je nepochybnitelná, zvláště když zatím chybí byt' jen elementární představa o kvantitativní stránce pramenné základny. Až časem se ale ukáže, zda se plody zájmu o archeologii novověkého vojenství, zájmu, který se teprve nyní probouzí v patřičné míře, podaří zužitkovat jakožto předmět skutečného mezioborového dialogu. Přes Matouškovy optimisticky laděné proklamace se dostavuje spíše pocit skepse. Archeologům se nepochybně bude dařit upřesňovat představy o topografii bojišť a průběhu bojových akcí. A při detektorové prospekci objeví ještě mnoho působivých artefaktů. Mimo tento rámec prostého zmnožování faktografie ale existuje jen málo styčných bodů pro diskusi nad širšími tématy. Výpovědní potenciál hmotných stop konfliktních událostí je limitován řadou faktorů. Tuzemskému bádání by prospělo, kdyby V. Matoušek

vyztužil své teoretické úvahy odkazy na zahraniční vzory mezioborového výzkumu vojenství, ideálně na příklady úspěšných interpretací archeologických pramenů optikou kulturní a sociální antropologie, popř. sociální historie.

V referovaném sborníku má k Matouškovým vizím nejbližší obsáhlý příspěvek *J. Crkala a M. Sýkory* (55–92) o dřevozemní fortifikaci vybudované pro potřeby kontroly a hájení přechodu Krušných hor u městečka Přísečnice. Svému účelu sloužila v letech 1639–1642, přičemž vznikla z popudu představitelů městských obcí Kadaně, Chomutova a Žatce. Města se zavázala k osazení šance vojenskou posádkou a k jejímu průběžnému zásobování a vyplácení žoldu. Autoři shromáždili řadu písemných pramenů, které v mimořádném detailu přibližují peripetie spojené s vlekou výstavbou pevnůstky a vydržováním posádky. O vojenské realitě jsou ze všeho nejvíce výmluvné zprávy o obsazení šance švédskými oddíly roku 1642, před nimiž obránci uprchli, aniž by došlo k přímému střetu. Hrubné rozměry války dokreslují dokumentované zločiny, včetně vražd, jichž se odvedenci na šancích dopustili na místním obyvatelstvu. Mikrosvět života v průmysku, plasticky zachycený písemnými prameny, v detailech významně dokreslují výsledky archeologického výzkumu. Autoři provedli precizní zaměření pevnůstky, která svým nepravidelným tvarem jen málo odpovídá učebnicovým příkladům geometrických vojenských objektů třicetileté války. Tuto skutečnost vysvětlují specifickými okolnostmi vzniku šancí, konkrétně tím, že na výstavbě se podíleli většinou lidé bez vojenských zkušeností. Sondy položené napříč obvodovou fortifikací a na vnitřní ploše přinesly kromě důležitých poznatků o způsobu výstavby zemních náspů i doklady existence prostého dřevěného obydlí s otopným zařízením, v jehož plášti byly osazeny reliéfně zdobené kachle. Ty mají velký význam pro debatu nad chronologií renesančních motivů, některé jsou totiž zdobeny portréty Ferdinanda I. datovatelnými již do 2. třetiny 16. století. Nálezy od Přísečnice tedy představují další doklad dlouhodobého používání kamnářských forem.

Bojiště třicetileté války se týkají ještě čtyři příspěvky. *M. Konrádová* (11–30) pojednává o topografických souvislostech obléhání Českých Budějovic v letech 1618–1619. Při rekonstrukci primárně vychází z dobové panoramatické grafiky, na níž jsou zachycena uskupení obou bojujících stran s reálným krajinným pozadím. *K. Blažková, Z. Šámal, P. Hrnčířák a J. Čibera* (31–54) referují o výsledcích dlouhodobého průzkumu bojiště z roku 1620 u Rakovnicka. Většinou opakují závěry, které nedávno obšírně rozvedli v samostatné monografii.

Nad rámec už zveřejněných informací stručně zmiňují čerstvé detektorové nálezy. Naproti tomu příspěvek *V. Matouška* (93–114), který také úzce navazuje na svou knihu o jednom konkrétním bojišti, je podstatným doplněním už publikovaného. Autor se vrací k interpretaci terénních stop vojenských akcí z roku 1647 u západočeské Třebele. Nyní předkládá k diskusi výsledky sondáže na vrcholku jednoho z kopců v prostoru bojiště. Kóta byla zkoumána proto, že přibližně koresponduje s polohou dělostřelecké baterie na dobové panoramatické grafice. Složitá nálezořá situace ale nedovoluje jednoznačné závěry. Autor usuzuje, že temeno návrší bylo upraveno jako baterie okrouhlého tvaru. Předmětem zájmu *A. Knápka* (115–134) je torzovitě dochovaná, poměrně rozměrná reduta mezi Ledčím nad Sázavou a Golčovým Jeníkovem. Autor již kvůli absenci písemných zmínek datuje jen odhadem do třicetileté války, přičemž uvažuje o kontrolním a opěrném stanovišti na trase důležité komunikace.

Z tematické jednotvárnosti sborníku se vymyká příspěvek *K. Andresové* (135–173), která se specializuje na staré tisky. Její článek je koncipován jako návod ke studiu vojenských příruček vydaných v letech 1550–1650 ve střední Evropě, a to hlavně titulů pojednávajících o budování polních táborů. Autorka představuje autory klíčových naučných spisů. Přehledně třídí jejich díla podle obsahu a vysvětluje, jaké aspekty vojenství lze jejich prostřednictvím zkoumat. Dostupnost těchto pramenů se každým rokem zlepšuje díky digitalizaci historických knihovnických fondů po celé Evropě.

Polní fortifikace 18. století jsou tématem tří příspěvků, shodně pojednávajících o lokalitách v severovýchodních Čechách. *L. Procházka* (175–192) se zabývá pozůstatky pohraničního obranného systému, vybudovaného na Broumovsku v průběhu sedmileté války v letech 1758–1762. V lesních tratích se mu podařilo identifikovat několik úseků liniových, různě zalomených náspů. Z porovnání s historickými mapami však vyplývá, že se jedná jen o malou část rozsáhlého fortifikačního systému. *P. Drnovský s P. Hejhallem* (193–207) informují o ambiciózním badatelském projektu, jehož výsledkem má být komplexní rekonstrukce a zmapování pozůstatků tzv. Lacyho fortifikačního systému, který vznikl během války o bavorské dědictví v letech 1778–1779. Impozantní rakouská obranná linie, sestávající ze stovek různotvarých zemních prvků, se táhla od Podkrkonoší až na Chrudimsko. I v tomto případě představuje rešerše historických map klíčové východisko terénního průzkumu. Jeden z úseků tohoto systému byl čerstvě narušen výstavbou dálnice směřující od Hradce Královce

k Jaroměři. Předběžnou zprávu o tomto odkrytu podávají *L. Rytíř* a *E. Schimerová* (209–218). Prozkoumána byla jedna luneta (příkop vedený ve tvaru písmena S). V těsném okolí fortifikace se pak prostíralo vojenské ležení, jak autoři interpretují větší množství jam s novověkou keramikou.

Problematika vojenství 19. století je zastoupena dvěma příspěvky. *M. Holas* (219–234) souhrnně prezentuje archeologické nálezy z východních Čech, které lze klást do souvislosti s prusko-rakouskou válkou roku 1866. Uvádí objevy několika masových hrobů a informuje o výsledcích detektorové prospekce v prostoru bojiště v Náchoda. *M. Krůl* (235–251) předkládá dílčí poznatky z průzkumu pohraničního systému zemních fortifikací v Beskydech, známého pod označením Jablunkovské šance. Příspěvek připomíná (a jen nepatrně maže) jeden z velkých dluhů české archeologie a historiografie. O mimořádném souboru památek, z nichž nejvíce vyniká mohutná hvězdicová pevnost v Mostech u Jablunkova, existuje poskrovnu článků, bez výjimky na úrovni vlastivědného bádání. Komplexní monografie je v nedohlednu.

*Jan Kypka*

**Zbyněk Moravec: Kachlový soubor z Kostelního náměstí v Ostravě.** Ostravské muzeum, Ostrava 2019. 164 str.

Středověká kamnářská tvorba českého Slezska a severu Moravy byla ještě před patnácti lety velkou neznámou. Specializované bádání je v těchto regionech stále na samém začátku, díky několika publikacím z poslední doby ale přece jen máme alespoň základní představu o motivickém rejstříku a stylovém rázu zdejších gotických kachlů. Dostupnou pramennou základnu zásadním způsobem obohacuje referovaná monografie, jež přináší komplexní vyhodnocení jednoho obzvláště důležitého nálezu pozůstatků kamen. Objev hromadného souboru gotických kachlů byl učiněn v roce 2015 při archeologickém výzkumu v historickém jádru Moravské Ostravy, konkrétně v relativně širokém liniovém výkopu na náměstí u farního kostela.

Pojednáváný soubor je výjimečný nejen po kvantitativní stránce, ale i okolnostmi deponování. Pokud vím, obdobu nemá skutečnost, že trosky kamen posloužily ke zpevnění povrchu terénu v komunikačně hodně exponovaném prostoru. Jak autor obšírně vysvětluje, kachle byly v souvislé ploše rozprostřeny na nečistotách nanesených na vrstvě valounů. Přestože se dochovaly ve značně fragmentárním stavu, řadu exemplářů se podařilo slepit do podoby větších torz. Většinu zastoupených výzdobných motivů je proto možné uceleně

rekonstruovat, a to i díky analogiím, jež autor dohledal v literatuře a ve sbírce místního muzea.

Kniha dodržuje tradiční strukturu prací svého žánru. Po popisu a interpretaci náleзовých okolností následuje obsáhlý katalog kachlů, uspořádaný podle ikonografického klíče. V souboru naprosto dominují komorové exempláře, a mezi nimi především výrobky velkého obdélného formátu. Podíl zlomků nádobkových kachlů nedosahuje ani jednoho procenta. Co se týče ikonografické škály výzdoby, převládají náboženské výjevy, ve velkém počtu jsou přítomny i heraldické motivy. V souboru je zastoupeno hned několik motivů z cyklu klanění sv. Tří králů, jejichž přesné analogie, autorem pečlivě zmiňované, se vyskytují od českého Slezska přes Moravu až po Dolní Rakousko a jihovýchodní Čechy. Na tomto širokém území se jednotlivé motivy betlémské série šířily v unifikované podobě, jedná se ale o hodně různorodou směs výrobků co do kvality řemeslného provedení. Ostravské ukázky patří do méně kvalitní produkce. Celou řadu blízkých analogií autor uvádí i k dalším motivům. Zřetelně se ukazuje, že gotická kamnářská tvorba moravsko-slezského pomezí měla těsné vazby k oblastem položeným k jihu a východu. Příslušný výtvarný okruh sahá přinejmenším na střední Slovensko.

Zastoupené heraldické motivy, stylově jednotně pojednané, vybízejí k obecné diskusi, podle jakých kritérií lze v erbech vyobrazených na stěnách kamen spatřovat symboly konkrétních politických a společenských vazeb, nebo naopak dekor bez hlubšího významu. Ostravský příklad patří spíše do druhé skupiny. Znakovou přehlídku autor označuje jako galerii šlechtických erbů, zároveň ale upozorňuje na výrazně zkomolený ráz některých figur i klenotů. Jeden z erbů lze dokonce označit za fiktivní. Obligátní je přitom skutečnost, že identifikovatelné erby náležejí starobylým rodům panského stavu. S dekorativním rázem heraldické výzdoby není v rozporu přítomnost jasně identifikovatelného erbu zdejší vrchnosti – pánů z Boskovic.

Katalog kachlů vítaně oživují kvalitní reprodukce soudobých ikonografických analogií zahraniční proveniencí, které pocházejí z výzdoby knih a grafických listů. Prezentované paralely ovšem autor využil toliko jako ilustrační doprovod, nepokusil se je využít za účelem hlubší interpretace ideových zdrojů výzdoby kachlů, byť se to přímo nabízí u tzv. žánrových motivů. Dokumentace ostravských kachlů je bez jasného pravidla provedena buď kresběně, nebo fotograficky. Nadbytečné jsou četné tabulky s kresbami drobných zlomků, pakliže se jedná o reliéfy dochované v mnohem větším rozsahu na slepených torzech.



Autor kachle datuje na základě náleзовého kontextu a podle stylového rázu výzdoby na přelomu 15. a 16. století. Pravděpodobnější však je, že pocházejí z pokročilé 1. třetiny 16. století. To, že mohou spadat až do úplného závěru gotické kamnářské tvorby, napovídá jedna zastoupená morfologická skupina kachlů, již autor opomněl zohlednit při dataci souboru. Tímto poměrně citlivým chronologickým ukazatelem jsou výzlabkové římsové kachle, zvláště jsou-li tak výrazně profilovány jako předmětné ostravské.

Vzhledem ke způsobu deponování kachlů je zbytečné diskutovat o sociálním kontextu. Autor přesto zešířka spekuluje, že kamna mohla patřit k výbavě blízké fary, popř. kostelní sakristie, načež podotýká, že lze připustit i původ z některého z měšťanských domů. Neřešitelnou otázkou také je, zda nalezené kachle představují destrukci jednoho kamnového tělesa, nebo několika těles.

Referované publikaci je třeba přiznat velký význam pro specializované bádání. Nelze se ale ubránit dojmu, že by jí bývala velmi prospěla podstatně zhuštěnější forma časopiseckého článku. Stačilo by vypustit nadbytečné kresby a tabelární přehledy, na závalu by nebylo ani výraznější zmenšení kreseb a fotografií kachlů. Výkladu citelně scházejí zásahy zkušeného redaktora. Autor se často opakuje, do omrzení rozvádí plané spekulace, citační aparát zatěžuje bezúčelnými odkazy. Při interpretaci tak jednoduché nálezové situace není důvod dovolávat se prací typu Neustupného *Metody archeologie* či Macháčkovy *Studie o velkomoravské keramice*.

Co je však autorovi nutné vytknout především, jsou nejasné formulace ohledně celkového počtu nalezených kachlů. Otazník vyvstává nad logikou konstatování, „že celkově bylo vyhodnocováno na 424 exemplářů, přičemž se dbalo na to, aby do souboru nebyly zařazeny dva nebo více zlomků, které očividně přináležejí jednomu kachli,“ jestliže o pár řádek níže stojí, že „z výše uvedeného počtu bylo možné vyhodnotit 228 kusů“ (s. 18). Když zbylých 196 kusů nebylo možné posuzovat, kde bere autor jistotu, že tyto nepatří k oněm 228 kusům? Stejně rozpaky budí i početní údaje u jednotlivých kachlových hesel.

Jan Kypta

**Giulio Palumbi – Isabella Caneva (eds.): The Chalcolithic at Mersin-Yumuktepe. Level XVI Reconsidered.** Ege Yayınları, İstanbul 2019. ISBN 978-605-7673-00-8. 192 str.

Polykulturní lokalita Mersin-Yumuktepe v dnešním jižním Turecku na území historické

Cilicie patří mezi nejznámější lokality tzv. telového typu na Blízkém východě. Vděčí za to výzkumu britské expedice, vedeném Johnem Garstangem od druhé poloviny 30. let minulého století, které se krátkodobě zúčastnil i např. V. G. Childe (*Garstang 1953*). J. Garstang si tehdy z testovaných lokalit vybral pahorek ležící v tiché krajině ve vzdálenosti 1,5 km od původního města Mersin (v současnosti se nachází uvnitř téměř milionové aglomerace). Dnes už víme, že jeho rozhodnutí bylo správné, protože tato lokalita, ač dnes na povrchu poznamenaná zničující úpravou do parkové podoby, se v nižších partiích vyznačuje dobře zachovalými nálezovými situacemi z několika období. Leží ve strategickém komunikačním směru mezi Anatolií a Sýrií. To dokládá řada nálezů již od nejstarších dob. Jsou zde prvky původem jak z východního pobřeží Středozemního moře (např. keramika nebo tzv. hliněná či kamenná pečetidla), tak z centrálního Turecka (např. obsidián).

Jakkoli bylo původní chronologické členění lokality vytvořené Garstangem v hlavních bodech správné (*Garstang 1953*, 2), došlo po přelomu tisíciletí na základě záchranných výzkumů (později testovacích sondáží) k zásadní revizi a posléze i k reinterpretaci některých dřívějších závěrů (shrnutí viz *Caneva – Sevin eds. 2004*).

Už nejstarší horizont osídlení, který je datován do neolitu a dosahuje mocnosti až 12 m, přinesl zajímavá zjištění o migrantech z východu, využívajících smíšené zemědělství, kteří se zde usadili a zpočátku převážně ignorovali místní přírodní zdroje (*Caneva 2012*). Jde o jeden z nejstarších dokladů chovu plně domestikovaných čtyř hlavních druhů hospodářských zvířat – ovcí, koz, dobytka a prasat. Na druhou stranu už od nejstaršího horizontu naprosto převažuje mezi surovinami pro výrobu štípané industrie obsidián ze středního Turecka, z Kapadocie (*Caneva – Köroğlu 2010*).

Velmi zajímavé je osídlení ze staršího chalkolitu (Garstangova úroveň XVI; absolutně datovaná do 5000–4200 cal. BC), označené jako tzv. Citadel tradition (kultura Ubaid). Reprezentuje ho totiž mohutné opevnění z nepálených cihel na kamenných základech, chránící vnitřní zástavbu v horních partiích telu. Ostatní architektura je výhradně z nepálených cihel. Právě do této úrovně osídlení se koncentrovaly záchranné archeologické práce, poté ověřovací sondáže starých výkopů a v posledních desetiletích testovací sondáže vedené Isabellou Caneva (Universita Salento, Lecce) s jejím italsko-tureckým týmem. Výsledky spolupráce dvanácti specialistů jsou publikovány v recenzované knize.

Pro Evropana jsou po interpretační stránce zajímavé informace už v úvodních kapitolách knihy

(s. 10–12), shrnující představy o socio-ekonomických a socio-politických proměnách společnosti (společností) v oblasti Levanty, Iráku a Iránu kolem přelomu 6. a 5. tisíciletí. Na území neolitických kultur Impresso (podél Středozemního moře k západu) a východnější Halaf, jejíž nejzápadnější výspou je právě planina kolem Mersin-Yumuktepe, je v období po 5200 cal. BC patrná nápadná kulturní diskontinuita, viditelná v architektuře (cihly z nepálené hlíny, trojlodní stavby), v technologiích a ve výzdobě keramických nádob. Objevují se ve větším množství měděné výrobky, a to i věci denní potřeby a nástroje (např. spínadla, sekery, jehly). Právě kolem r. 5000 cal. BC (označené Ubaid 3 a 4) mělo dojít k homogenizaci a standardizaci některých materiálních projevů na obrovském území (byť s regionálními rozdíly) podél toků Eufratu a Tigris, západně až do Kilíkie (např. *Stein 2010*). Tento „kulturní balíček“ doplňuje rozsáhlá cirkulace zboží. Jižní Mezopotámii charakterizují tzv. víceúrovňová sídliště, severní spíše tzv. regionální centra. Obecně se objevují velké tzv. ceremoniální domy a „prestižní architektura“ s novými sdílenými vizuálními a symbolickými kódy (s. 10). Výstavba „prestižní architektury“ si podle specialistů vyžádala mobilizaci kolektivní pracovní síly. Naproti tomu některé pracovní aktivity se zřejmě přesunuly do domů, a hlavně se objevuje kontrola cirkulace rozmanitých výrobků, nejlépe reprezentovaná pečatidly (*seals a clay sealings*).

Podle tradiční představy o blízkovýchodním vývoji došlo v období Ubaid 3 a 4 k demické difuzi z jihu Mezopotámie. Podle jiné teorie však byly jižní prvky adaptovány postupně a přijímány i v severních oblastech (s. 12). Obě hypotézy se však shodují v názoru, že v té době existovala nějaká forma stratifikovaných společností (náčelnických systémů), založených na dědičných základech. Liší se v názorech, zda stejné socio-politické uspořádání fungovalo na celém území, nebo zda šlo o konglomerát rozmanitých socio-kulturních, socio-ekonomických a socio-politických systémů.

Interdisciplinární vyhodnocení úrovně XVI v Mersin-Yumuktepe, datované radiokarbonovou metodou do 5000–4200 cal. BC, lze shrnout následovně. Nejvýraznější a nejvýznamnější úsek osídlení spadá do 4800–4600 cal. BC. V této době zde fungovalo několik oddělených jednotek, rozmístěných po celém telu o celkové ploše kolem jednoho hektaru. Autoři publikace odhadují původní počet domů kolem 60 (s. 185). Nejvýraznější horní část telu byla opevněna. Včetně této části, oddělené fortifikací z nepálených cihel na kamenných základech, by se celkový počet domů pohyboval kolem

stovky. Počet obyvatel v této době odhadují autoři zhruba kolem dvou set.

Zajímavé je zjištění, že různé části tehdejšího sídliště měly rozmanité prostorové uspořádání. Vně opevnění šlo o terasovité uspořádání, využívané v různých časových obdobích a pro různé účely. Na ploše sídliště je rovněž doložena oprava domů, někdy opakovaně. Dále jsou evidovány postupné změny v uspořádání domů a změny ve výšce podlah v jednotlivých místnostech domů. V severní části vnitřního prostoru opevnění jsou navíc patrné stopy po rychlém opuštění, po nějaké katastrofě. Také náleзовé situace týkající se domů umístěných vně opevnění na terasách vykazují stopy rychlého opuštění. Tomu podle hlavních autorů knihy odpovídá i nápadný výskyt měděných výrobků v této severní části, o němž psal už J. Garstang (s. 186). Naproti tomu v jižní části, uvnitř opevnění, žádné měděné nálezy doloženy nejsou.

Domy související s úrovní XVI se nepochybně liší v konstrukčních detailech a ve vnitřním vybavení. Ty, jež jsou situovány jižně od opevnění, jsou menší a náleзовě chudší. Ve stejné úrovni byly odkryty i zjevně neobytné stavby se zvláštní funkcí. V jedné z nich byla nalezena zhruba čtvercová zásobní skříňka, uvnitř níž bylo identifikováno až 95 % z celkového množství ječmene z úrovně XVI. Nedaleko ležel mlecí kámen (mlýnek, zmotěrka), posazený do podstavce z jílu, a našla se zde též rozměrnější pec. V další stavbě bylo odkryto množství luštění, nedaleko zase kalcovská závaží. Obecně pocházejí z teras nálezy ohnišť a mlecích zařízení, ale na druhou stranu zde téměř nejsou zaznamenány zásobní skříňky. Autoři publikace předpokládají, že zásobní prostory byly umístěny jinde. V této části sídliště je i málo nálezů zvrhčích kosterních pozůstatků. Do „kulturního balíčku“ kultury Ubaid autoři publikace počítají: častější nálezy ječmene, intenzivnější chov dobytka a náhle zvýšenou produkci měděných výrobků.

Jak už však bylo uvedeno výše, měděné výrobky ze sídliště plnily podle autorů čistě utilitární funkce a ačkoli nebyly mimo opevnění zatím nikde jinde nalezeny, neměly by se jednat o ukazatele sociálního postavení ani kumulace bohatství (s. 187). V případě vnitřní opevněné části sídliště se mohlo jednat o prostor, kde se zpracovávala měď.

Pro samotnou lokalitu jsou uváděna následující důležitá zjištění:

– Je zde sice několik keramických tvarů specifických pro kulturu Ubaid, ale na druhou stranu je zde potvrzena dlouhodobá lokální produkce keramiky a od typicky „ubaidských“ tvarů se většina keramických tvarů odlišuje provedením a výzdobou;

– Oproti neolitickým vrstvám lokality a oproti lokalitám na území Mezopotámie z horizontu kultury Ubaid zde chybějí keramická pečetidla a není nikde doložen žádný objekt ukazující na kolektivní uchovávání potravin; oproti původním představám zde chybí typický, tzv. trojlodní dům.

Podle dosavadních výzkumů a výsledků analýz nešlo v případě místní komunity o hierarchizovanou společnost, takovou, jakou bychom v této době podle současných mezopotámských nálezů očekávali. Jsou zde jiné regionální kulturní tradice než na zbytku území kultury Ubaid (s. 189). Díky hojnému obsidiánu lze předpokládat v dané době nějaký kontakt, přímý nebo nepřímý, se středním Tureckem. Je možné, že místní komunita dokonce hrála nějakou roli v distribuci této atraktivní suroviny. Zhruba 80 km k severu leží v pohoří Taurus další zdroj suroviny, tentokrát měděné rudy. Ta byla, jak už bylo řečeno, zpracovávána přímo v lokalitě Mersin-Yumuktepe.

Auťori knihy dokazují, že kultura Ubaid nebyla v době kolem přelomu 6. a 5. tisíciletí jednotným tělesem, ale spíše geografickým prostředím zahrnujícím rozmanitá socio-politická uspořádání. Shodují se s názorem *G. J. Steina* (2010, 38), že tzv. kulturu Ubaid lze pro první pol. 5. tis. BC interpretovat jako ukazatele určité skupinové identity, ale nešlo o doklady sdílených náboženských představ nebo doklad přítomnosti elit fungujících na dědičných principech.

*Jaroslav Řídký*

## Literatura

- Caneva, I.* 2012: Mersin-Yumuktepe in the seventh Millennium BC: an updated view. In: M. Özdoğan – N. Başgelen – P. Kuniholm eds.: *The Neolithic in Turkey*. New Excavations & New Research, Istanbul: Archaeology & Art Publications, 1–29.
- Caneva, I. – Köroğlu, G.* 2010: *Yumuktepe – a Journey through Nine Thousand Years*. Istanbul: Ege Yayınları.
- Caneva, I. – Sevin, V.* eds. 2004: *Mersin-Yumuktepe a reappraisal*. Lecce: Congredo editore.
- Garstang, J.* 1953: *Prehistoric Mersin. Yümüktepe in Southern Turkey*. Oxford: Clarendon Press.
- Stein, G. J.* 2010: Local identities and interaction spheres: modeling regional variation in the Ubaid horizon. In: R. Carter – G. Philip eds., *Beyond Ubaid. Transformation and Interaction in the Late Prehistoric Societies of the Middle East*. SAOC 63, Chicago: The University of Chicago Press, 23–44.

**Maria Windholz-Konrad: Urnenfelderzeitliche Mehrstückhorte aus dem Salzkammergut zwischen Ödensee und Hallstättersee.** Österreichische Denkmaltopographie 2. Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Wien 2018. ISBN 978-3-85028-877-4. 223 str.

Okolí Hallstattu zaslouženě přitahuje pozornost archeologů po více než 150 let. Výjimečnost tohoto regionu podtrhují ovšem i objevy posledních desetiletí. Autorka v monografii rozdělené do devatenácti kapitol představuje nálezy depotů doby popelnicových polí za posledních dvacet let z regionu podél řeky Traun na území Horního Rakouska a Štýrska. V úvodních pasážích je čtenář seznámen s okolnostmi, za nichž došlo k průzkumu regionu a s jeho topografií. Výzkum zde prováděl Zemský památkový úřad spolu s Archeologickou pracovní skupinou pro Solno komoru (Archäologischen Arbeitsgemeinschaft Salzkammergut). Prospekce krajiny rozdělené za tímto účelem do čtvercové sítě přinesla celou řadu objevů od pravěku až po novověk a ukazuje význam regionu sloužícího jako komunikační koridor. Více pozornosti by ovšem mohlo být věnováno metodám, jakým byly archeologické prameny vyhledávány. Nepochybně se tak dělo s využitím detektorů kovů, tuto skutečnost se ovšem explicitně dozvídáme pouze u depotu z Brandgrabenu.

Po úvodních pasážích jsou představovány jednotlivé depoty včetně zevrubného popisu nálezo- vých okolností, terénní dokumentace, standardního typologicko-chronologického vyhodnocení a přírodovědných analýz, pokud stav dochování situace dovozoval odběr příslušných vzorků. Za všechny se zde zevrubněji věnujme alespoň depotu z Brandgrabenu objevenému v blízkosti dobové komunikace. Ne snad pro to, že se svými 234 předměty o váze 8606 g představuje alespoň co do hmotnosti největší depot z území podél řeky Traun mezi Ödensee a Hallstättersee. Unikát z něj činí především absence významnějšího narušení postdepozicičními procesy, dochování organických zbytků a moderně pojatý výzkum spojený s aplikací přírodovědných metod a s precizní dokumentací.

Depot lemovaný kameny tvořily dvě prostorově vertikálně oddělené koncentrace bronzových artefaktů, přičemž hlavní nálezová koncentrace byla původně uložena v koženém obalu (s dochovaným zbytkem vrstvy listů patrně z dubu), pod níž leželo, záměrně odděleno, několik dalších bronzových předmětů. Většina artefaktů širokého typového spektra náleží časnému až staršímu popelnicovému stupni, nejmladší artefakty však spadají do pozdní doby bronzové. Uložení depotu v závěru

doby bronzové potvrzují i data získaná z uhlíků a vrstvy listů. Významné indicie pro interpretaci depotu poskytla také palynologická analýza – pylové spektrum zevnitř koženého vaku (listnatý les) se odlišovalo od pylového spektra z vnějšku (volnější prostor s výraznějším zastoupením trav). Depot je na základě všech dostupných dat interpretován jako „druhotně úschovný“, tj. že docházelo k dlouhodobému shromažďování jednotlivých předmětů, aby byly posléze jednorázově a jako jeden soubor uloženy do země.

Kapitoly věnované dosavadním výsledkům výzkumu depotů, jejich nálezovým okolnostem a časovému zařazení celou práci završují. Polydepozita (ale i monodepozita) doby popelnicových polí se v zájmovém území nacházejí podél pravé (v některých úsecích až dodnes využívané) cesty a soustřeďují se do obtížně schůdných úseků obvykle v blízkosti impozantních přírodních památek (výchozy skalních bloků, skalní stěny, terénní deprese apod.). Artefakty jsou buď pečlivě vyrovnané, nebo uspořádané symbolicky (zabodnuté, přehnuté, zrcadlovitě uspořádané, zasunuté apod.), což se týká i monodepozit (např. vertikální umístění mečů hrotem nahoru). Některé typy artefaktů (zbraně) se nacházejí v polydepozitech rozlámané nebo je reprezentuje pouze jeden zlomek, zatímco v případě záměrného uložení jednoho předmětu nebylo nutné předmět nijak destruovat. Zajímavou skutečností je chronologické pokračování depozitní tradice na některých místech, kde se mimo depozit z doby bronzové setkáváme s ojedinělými nálezy zejména z doby laténské, případně doby římské.

Území podél Traunu mezi Ödensee a Hallstättsee se ve světle prezentovaných nálezů jeví jako „obětní“ krajina se sakrálními areály. Významnou roli přitom hrálo dobývání soli a napojení regionu dálkovými obchodními komunikacemi na širší evropský prostor. Tradiční diskuse, zda zdejší depoty byly či nebyly určeny k opětovnému vyvzednutí, se ve světle předkládaných poznatků jeví jako zbytečná.

I když se situace horského prostředí Alp od té tuzemské v mnohém liší, najde zde čtenář řadu inspirativních podnětů. Depoty a kovové artefakty jsou vyhledávány cíleně a systematicky, aby mohly být následně odborně vyvzednuty s maximální možnou mírou zachycení informací, k čemuž slouží nejmodernější metody s důrazem na přírodovědné analýzy. Jak autorka explicitně uvádí, mnoho projektem zachycených archeologických situací by bylo dnes již nenávratně ztraceno kvůli postupující výstavbě a nelegálnímu užívání detektorů kovů.

*David Vích*

**Josef Zábajník: Pohřebisko z obdobia avarského kaganátu v Obide.** VEDA – Archeologický ústav SAV, Bratislava – Nitra 2019. ISBN 978-80-8196-013-0. 335 str. + DVD.

V monografii je zpracováno 194 hrobů zkoumaných v různých obdobích (60. léta a hlavně 80. léta 20. století). Toto pohřebiště z doby avarské z oblasti Štúrova na jižním Slovensku nepatří k nejbohatším, avšak jeho zhodnocení je důležité z několika důvodů: jedná se o zpracování záchraných výzkumů různých autorů výzkumu jednotným, moderním a interdisciplinárním způsobem a v případě Obidu je známá i vazba na soudobé, částečně zkoumané sídliště, jehož publikace se připravuje. Jde o jednu ze zhruba stovky odkrytých nekropolí na území Slovenska, svým rozsahem spíše menší, avšak významné přítomností jezdeckých pohřbů. Za vynikající řešení považují, že kvůli problémům s propojením plánů z různých etap výzkumu pohřebiště byl realizován malý revizní cílený odkryv a plán pohřebiště byl validován.

Nejprve je předloženo katalog hrobů, potom je hodnocen pohřební ritus, zejména jsou podrobně vyhodnoceny dřevěné konstrukce, pro jejichž hlavní typy byly vytvořeny 3D vizualizace. Nakonec je zpracována hmotná kultura. Přiloženy jsou speciální analýzy dřeva a textilu (J. Mihályiová), skleněných korálků (L. Illášová a J. Štubňa) a výsledky RFA analýz slitin mědi (J. a A. Tirpáková). To u dřívějších publikací často chybělo.

Pohřebiště obsahovalo i sedm jezdeckých hrobů soustředěných v centrální části pohřebiště, vždy šlo o celý skelet koně. Převládali hřebci ve věku 5–6 let, dochovaly se dokonce stopy řezných ran na krčních obratelích, ukazující způsob zabíjení koně (s. 74). V šesti případech byli koně doprovodem dospělých mužů, v jednom případě šlo o dospívajícího jedince, tento neměl v hrobě ozdobný opasek, jen dvojici železných přezek, chyběla též zbraň, byl vybaven jen nožem. Mužské opasky byly ve 13 hrobech, zbraně jen ve čtyřech hrobech (dvě sečné), v dalších byly ještě bojové nože, kompozitní luk zcela chyběl.

Trvání pohřebiště nebylo příliš dlouhé, začalo se pohřbívat na začátku 8. století (H 7, 9, 16, 58, 88, 107, 126, 131 s jistotou, celkem 43 hrobů), nejvíce hrobů (114, tj. 58,8 %) patří stupni II, s pohřbíváním se skončilo před koncem 8. století. Vůbec nejmladší hrob s výbavou je H 150, mimo ozdoby také s prubířským kamenem. Autor mírně koriguje vlastní starší představu o rozvoji pohřebiště.

Na pohřebišti v Obide se častěji než jinde našly nekompletní garnitury opasků, což souvisí hlavně s vykrádáním hrobů, někdy i s menší dostupností kompletní dekorace pásu pro konkrétního jedince.

Za důležitý považují výskyt langobardského typu opasku v hrobě 129 spolu s archaickým typem třmenů; hrob patří do starší fáze pohřbívání. Takový celek lze nepřímou využití ke kontrole chronologie vývoje na pohřebišti a ukazuje nadregionální (minimálně k oblasti jižně od Bratislavy, obecně Panonie), často i interetnické kontakty.

Zajímavý je nález zlatého terčíku s náznakem reliéfní výzdoby z porušené části jezdeckého hrobu 24, nedaleko lebky pohřbeného. Hrob patří do počátku pohřbívání, tedy na přelom 7./8. století. Je otázkou, zda plíšek neměl původně funkci podobnou mincím v hrobě, což je převládající interpretace. Každopádně ukazuje na původní bohatství některých hrobů a na zvyk nejčastěji uplatňovaný ještě ve střední době avarské. K důležitým detailům patří velmi častý výskyt kovových sponek do copů v souvislosti s nálezy těchto zlatých „imitací“, tedy typicky „avarský mužský účes“, tak tomu bylo i v Obidě (tab. XVII). Sponky jsou obvykle vázány na bohatší mužské bojovnícké hroby. V případě obidského hrobu 24 se zbraně nenašly, avšak výbava nebyla kvůli narušení situace kompletní.

Zlato se objevuje ještě u kategorie náušnic. V hrobě 21 jsou zlaté se sloupečkem zdobeným granulací, ovšem dost poznamenané dlouhým užíváním. Ze zlata byly hrozinky náušnic z H 125, jiné náušnice byly pozlacené (H 155). V dětském hrobě 133 byly stříbrné náušnice zdobené filigránem. Z hlediska výskytu ženského šperku se zdá, jakoby společnost spíše chudla. Většina ženských ozdob je z neželezných, leč nikoli drahých kovů.

J. Zábojník v závěru zdůrazňuje strategický význam regionu v okolí Štúrova a upozorňuje na velkou hustotu osídlení koncem 7. a v 8. století, včetně leteckými fotografiemi objeveného pohřebiště o 150 hrobech v poloze Obidská pusta. Z něj byly odkryty pro základní datování jen dva hroby z 7.–8. století, další menší pohřebiště s 50–80 hroby bylo obdobně objeveno v sousední Mužle, kde byly odkryty tři hroby. Pokud vím, v Čechách se metodou letecké prospekce raně středověká pohřebiště dosud nepodařilo objevit. Určitě by stálo za pokus zaměřit se na tento jev alespoň v okolí vybraných hradišť (např. Tismice, Praha–Šárka, Dolánky–Rubín), neboť právě možnost pracovat s oběma komponentami nám velmi často chybí.

Na závěr je třeba upozornit, že jde o druhou monografii v krátkém čase z pera J. Zábojníka (*Zábojník – Běreš 2016*), který tak cíleně doplňuje mezery v dostupnosti pramenné základny sledovaného období. Toho je třeba i v době tvorby databází z pohřebišť, ostatně databáze je přiložena na CD.

*N. Profantová*

#### Literatura

- Zábojník, J. – Běreš, J. 2016: Pohřebisko z obdobia avarského kaganátu vo Valalíkoch–Všechsvätých. Archaeologica Slovaca Monographiae 26. Nitra.*

World  
Archaeological  
Congress Founded 1966

**WAC**  **2021**

**PRAGUE** CZECH REPUBLIC  
JULY 04 - 09, 2021  
CUBEX CENTRUM PRAGUE

The 9<sup>th</sup> World Archaeological Congress  
**WAS RESCHEDULED!**

**JULY 04 - 09, 2021**

AT THE SAME LOCATION **CUBEX** CENTRUM PRAGUE

WE **LOOK** FORWARD TO **WELCOMING** YOU IN THE **HEART OF EUROPE**

[www.wac-9.org](http://www.wac-9.org)

PROFESSIONAL CONGRESS ORGANIZER

 **GUARANT**  
INTERNATIONAL