

SLOVENSKÁ ARCHEOLÓGIA

ROČNÍK LVIII

2010

ČÍSLO 1



ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV SAV
NITRA 2010

SLOVENSKÁ ARCHEOLÓGIA
ČASOPIS ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SLOVENSKEJ AKADEMIE VIED
V NITRE

HLAVNÝ REDAKTOR GABRIEL FUSEK

Redakcia: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, Akademická 2, 949 21 Nitra

SLOVENSKÁ ARCHEOLÓGIA
JOURNAL OF THE ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE OF THE SLOVAK ACADEMY OF SCIENCES
IN NITRA

GENERAL EDITOR GABRIEL FUSEK

Edition: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, Akademická 2, SK-949 21 Nitra

SLOVENSKÁ ARCHEOLÓGIA
ZEITSCHRIFT DES ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTES
DER SLOWAKISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
IN NITRA

SCHRIFTFLEITER GABRIEL FUSEK

Redaktion: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, Akademická 2, SK-949 21 Nitra

Publikácia vznikla v rámci Centra excelentnosti SAV
Staré Slovensko: dejiny Slovenska od praveku po vrcholný stredovek

Zmluva III/1/2009

SLOVENSKÁ ARCHEOLÓGIA

LVIII - 1 - 2010

Recenzovaný časopis – Peer-reviewed journal – Rezensierte Zeitschrift

Hlavný redaktor

Gabriel Fusek

Predseda redakčnej rady

Matej Ruttkay

Redakčná rada

Václav Furmánek, Luděk Galuška, Milan Hanuliak, Joachim Henning, Ivan Cheben,
Pavel Kouřil, Elena Mirošayová, Michal Parczewski, Ján Rajtár, Alexander Ruttkay,
Matej Ruttkay, Claudia Theune-Vogt, Ladislav Veliačik

Výkonná redaktorka

Daniela Fábiková

Počítačové spracovanie

Beáta Jančíková

© Archeologický ústav SAV Nitra, 2010

ISSN 1335-0102

Bez predbežného písomného súhlasu vlastníka vydavateľských práv nesmie byť žiadna časť tejto publikácie reprodukováaná alebo rozširovaná v žiadnej forme - elektronicky či mechanicky vrátane fotokópií, nahrávania, prípadne iným použitím informačného systému vrátane webových stránok.

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

Vychádza dva razy do roka

Evidenčné číslo MK SR 3404/09

Rozširuje / Distribution

Archeologický ústav SAV, Akademická 2, 949 21 Nitra
e-mail: gabriela.holkova@savba.sk

Tlač VEDA, vydavateľstvo SAV, Bratislava

OBSAH

Paweł Valde-Nowak - Marián Soják

Contribution to the Mesolithic in the Slovak Carpathians	1
Príspevok k mezolitu slovenských Karpát	11

Ivan Cheben - Michal Cheben

Research on Radiolarites of the White Carpathian Klippen Belt	13
Výskum rádiolaritov bradlového pásma Bielych Karpát	47

Zuzana Loskotová

Das Waffenbrandgrab der Przeworsk-Kultur aus Stěbořice	53
Žárový bojovnícký hrob przeworské kultury ze Stěbořic	78

Jaroslav Tejral

Zur Frage der frühesten hunnischen Anwesenheit in donauländischen Provinzen am Beispiel des archäologischen Befundes	81
Otázka hunské přítomnosti v podunajských provinciích ve světle archeologických nálezů	121

Zora Miklíková

Archeozoologické nálezy zo stredovekého sídliska v Bajči	123
Archaeozoological Finds from the Medieval Settlement in Bajč	165

Správy

Konferencia „Pohřby na sídlišťích“ (Vladimír Mitáš)	169
Karolínska doba a Slovensko (Milan Hanuliak)	171
Prvý ročník medzinárodnej konferencie Interdisciplinaria Archaeologica (Klaudia Daňová)	173

Recenzie

Tudor Soroceanu: Die vorskythenzeitlichen Metallgefäße im Gebiet des heutigen Rumänien (Vladimír Mitáš)	175
Eva Lenneis: Rosenberg im Kampthal, Niederösterreich. Ein Sonderplatz der älteren Linearbandkeramik (Juraj Pavúk)	177

Skratky - Abkürzungen - Abbreviations	181
---	-----

CONTRIBUTION TO THE MESOLITHIC IN THE SLOVAK CARPATHIANS *

PAWEŁ WALDE-NOWAK - MARIÁN SOJÁK

This report evaluates the Middle Stone Age penetration in the area of Northern Slovakia from the point of view of past research as well as in the light of results of two test excavations on the southern slope of the Tatra Mountains. Information's about the Mesolithic settlements in Slovakia are random. They are related mainly to areas of southern edge of the Carpathians in the vicinity of upper Hornád river basin and Danube river plain. In this context assumption concerning the existence of Mesolithic also in northern Slovakia, specifically at the foot of the Tatra Mountains, should be remembered. In August 2007 the small scale excavation took place on two sites, selected for testing after repeated previous surveys, situated about 2.5 km north-west from the city centre of Spišská Belá. The first one - Vyšná zákruta II position, is destroyed as a result of multi-annual, deeply ploughed and drainage works. The second one - Hoher Rand, produced small inventory in the stratigraphic position. Among tools trapezium and middle part of unidentified microliths should be exposed, both made of Cracow-Jurassic flint. In the paper also the first data concerning Mesolithic settlement in the northern zone of the Tatra Mountains are remembered. They were described from Middle Beskid Range. Some elements of Chojnice-Pieńki or Janisławice culture are discussed in the text. It can not be ruled out that such discoveries can confirm the late, "trapezium" stadium of the Komornica culture. Two excavated Slovakian sites are evidence of human residence of late Mesolithic groups in the sub-Tatra area during the Atlantic period. Attention should be paid to the immediate proximity of the described Mesolithic sites, situated not far (only about 2 km in air line) both to the village of early Neolithic "*Linearbandkeramik*" from the music note phase and Bükk culture and the Spišská Belá-Kahlenberg position. We can expose the lack of the oldest phase of band pottery culture in the Poprad Valley and upper Hornád basin. The mountainous territories of Western Carpathians are non questionable domain of the Mesolithic man at least from the beginning of Atlanticum. The good orientation in local beds of silica rocks - radiolarite, Mikuszowice hornstone suggests, that Mesolithic groups in this zone existed not only episodically.

Key words: Northern Slovakia, Mesolithic, chipped stone industries, raw material economy.

INTRODUCTION

In the most general summary of results of the Stone Age studies in the Western Carpathian Mountains, achievement of the research of Palaeolithic should be placed on the first plan. A surprising number of discoveries in the caves and open-air sites in the Slovak part of the Carpathians were so far documented (Bánesz 1961; 1962a; Bárta 1965; 1980; Vlček 1969; see also Kaminská 2005; Soják 2002a; 2003) in contrast to low number of such sites at the territory of the Polish Carpathians. Slovak discoveries belong to Mousterian culture, as well as to the Upper Palaeolithic culture, especially Szeletian and Gravetian. In the Polish Carpathians such discoveries to the mid-seventies of last century couldn't be made because field initiatives have not been taken here. This was first due to address the problem to petroarchaeological identification of Pieniny radiolarities, which quickly led to a series of discoveries of open air Late Palaeolithic workshops of this rock (Kozłowski *et al.* 1981; Rydlewski 1989; Rydlewski/Valde-Nowak 1977; Valde-Nowak 1991) and finally to documentation of Middle-, and Upper Palaeolithic

sequences in the Obłazowa Cave (Valde-Nowak/Nadachowski/Madeyska 2003). This communication is a review of recent evidence of human activity during the middle stone age in the area of Western Carpathians (Fig. 1).

CURRENT RESEARCH OF MESOLITHIC IN THE AREA OF NORTHERN SLOVAKIA

Information's about the Mesolithic settlements in Slovakia are random. They are related mainly to areas of southern edge of the Carpathians in the vicinity of upper Hornád river basin and Danube river plain. Here the findings in Barca, site I in Košice Valley (Prošek 1959) and a group of sandy-sites in the south-western Slovakia close to the Danube river plain - Sered', Tomášikovo, Mostová (Bárta 1955; 1957; 1959; 1960; 1972) should be mentioned. A special place among the traces of Mesolithic settlement in the southern part of the Western Carpathian Mountains takes Medvedia cave, near Ružín (Bárta 1981; 1990), both in terms of geographic position as well as character of the site (cave shelter), produced

* This paper was realised in the frame of EU Specific Targeted Research Project FEPRE (Foundation of Europe-Prehistoric Population Dynamic and the Roots of Socio-Cultural Diversity) directed by Prof. Dr. Janusz K. Kozłowski.

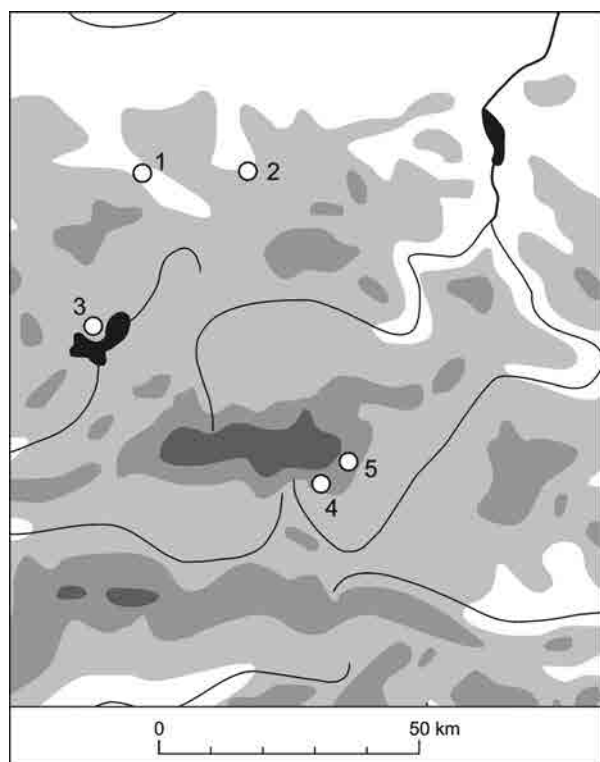


Fig. 1. Western part of the West Carpathians Mountains with selected excavated and systematic surveyed Mesolithic sites. 1 - Mucharz; 2 - Sułkowice-Gościbia; 3 - Lipnica Wielka; 4 - Spišská Belá-Vyšná zákruta II; 5 - Spišská Belá-Hoher Rand.

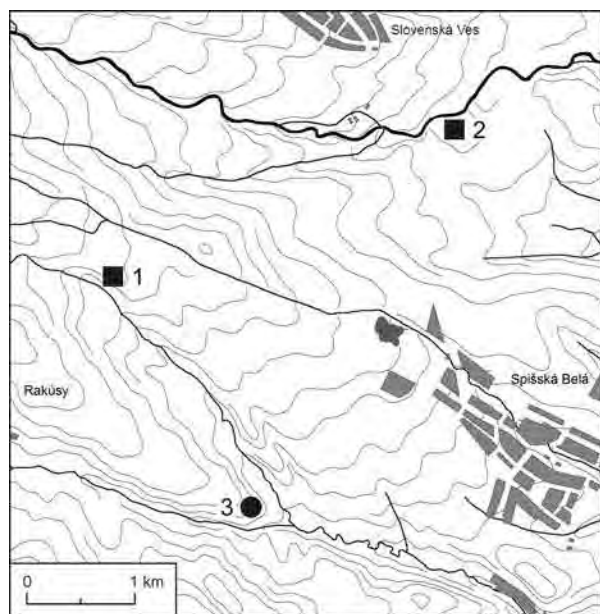


Fig. 2. Mesolithic (rectangle) and early Neolithic (circle) sites in the area of Spišská Belá. 1 - Vyšná zákruta II; 2 - Hoher Rand; 3 - Kahlenberg. Design by E. Blažová a M. Bartík.

a unique inventory consists of two bone spear-point with embedded microlits. In this context assumption concerning the existence of Mesolithic also in northern Slovakia, specifically at the foot of the Tatra Mountains, should be remembered. They come from former amateur surface collections by M. Greisiger, a doctor in Spišská Belá, for the first time analyzed by L. Báñez (1962b), as well as the denial of Late Palaeolithic group Ostroměř in this part of its range. Artefacts, related to this group from a set of M. Greisiger have been considered as Mesolithic and not Late Palaeolithic (Valde-Nowak 1979, 116, 117; see also Soják 2006, 31). Moreover, communications about Mesolithic penetration of the North-Slovakian Zips Basin are more numerous. We can point for the findings of Bušovce, Spišská Teplica, Krížová Ves and probably Beharovce (Soják 2000a, 110, 111, 2002b, 43; 2002c; see also Sulgostowska 2005). All of them are also surface collections.

In August 2007 the small scale excavation took place on two sites, selected for testing after repeated previous surveys. The first one, Spišská Belá, the Vyšná zákruta II position is situated on the left bank of small stream called Čierna voda, about 2.5 km north-west from the city centre of Spišská Belá. The second site, the Spišská Belá Hoher Rand position is on the right, high and precipitous bank of the river Biela, about 2.5 km to the north of the city (Fig. 2).

Spišská Belá, Vyšná zákruta II position

In the largest concentration of stone artefacts (about 100 pieces) on the surface (Soják/Novák 2000, 124, 125) a trench was made, measuring 5 x 5 m (Fig. 3). Despite a thorough exploration archaeological materials were not found below recent agricultural topsoil. In these layer 5 stone artefacts was found: 2 bladelets of red radiolarite, one piece with negatives produced of steel-grey radiolarite and 2 chips from closer indeterminate siliceous rock. The stratigraphy of the site is reduced and consists of the recent topsoil and fluvioglacial series of granitoid gravel from Tatra Mountains. The site is destroyed as a result of multi-annual, deeply ploughed and drainage works.

Surface materials from past surveys have recently been described in part (Soják 2002a, 265, 270, fig. 6: 9-13, 15). Among the artefacts, a series of small lamellae cores of radiolarite, as well as a small fragment of microlits and end-scraper were recognized. The massive core and bladelett made of black melnilite hornstone belongs to this surface collection; however the Mesolithic age of the last mentioned artefacts is questionable.



Fig. 3. Spišská Belá-Vyšná zákruta II during excavations in summer 2007. Photo: M. Soják.



Fig. 4. Spišská Belá-Hoher Rand. Mesolithic site (arrow) during excavations in summer 2007.
The High Tatra Mountains in background. Photo: M. Soják.

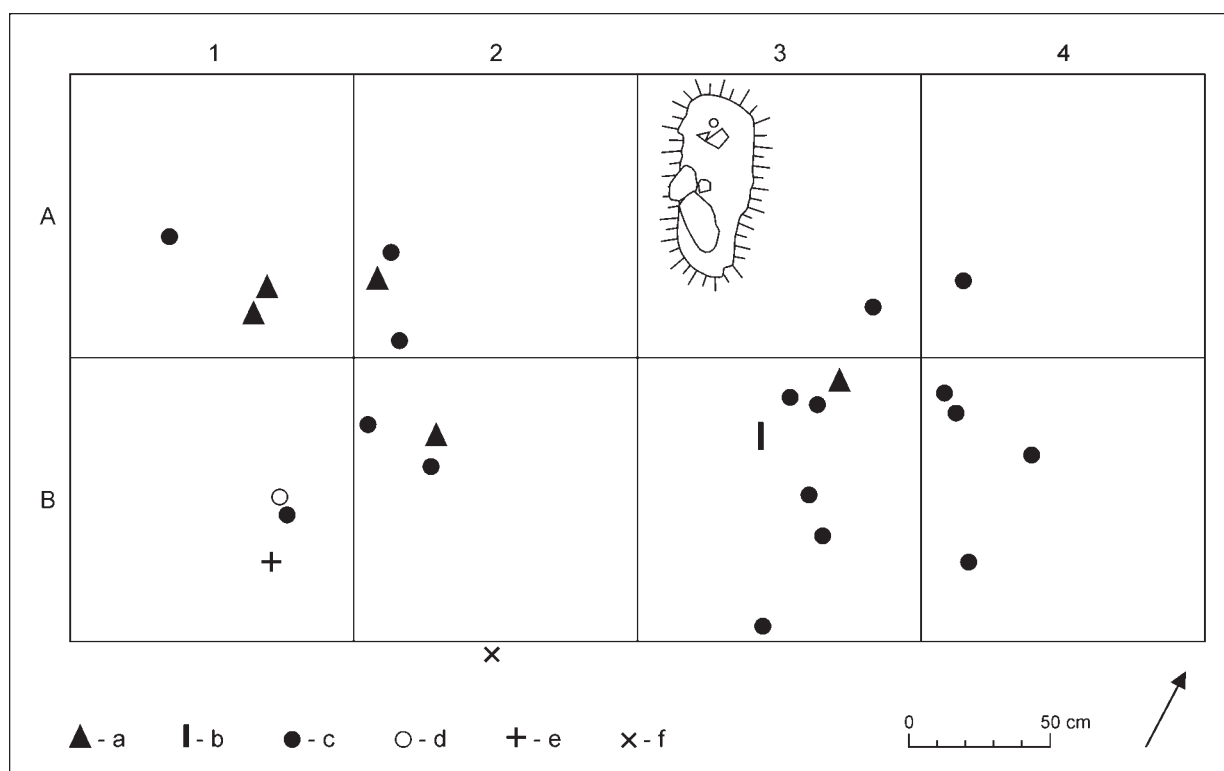


Fig. 5. Planigraphy of the trench I/07. In the square A3 the Roman Period intrusion (pit) is visible. Legend: a - tool; b - blade; c - flake; d - nodules with negatives; e - bone; f - geological samples.

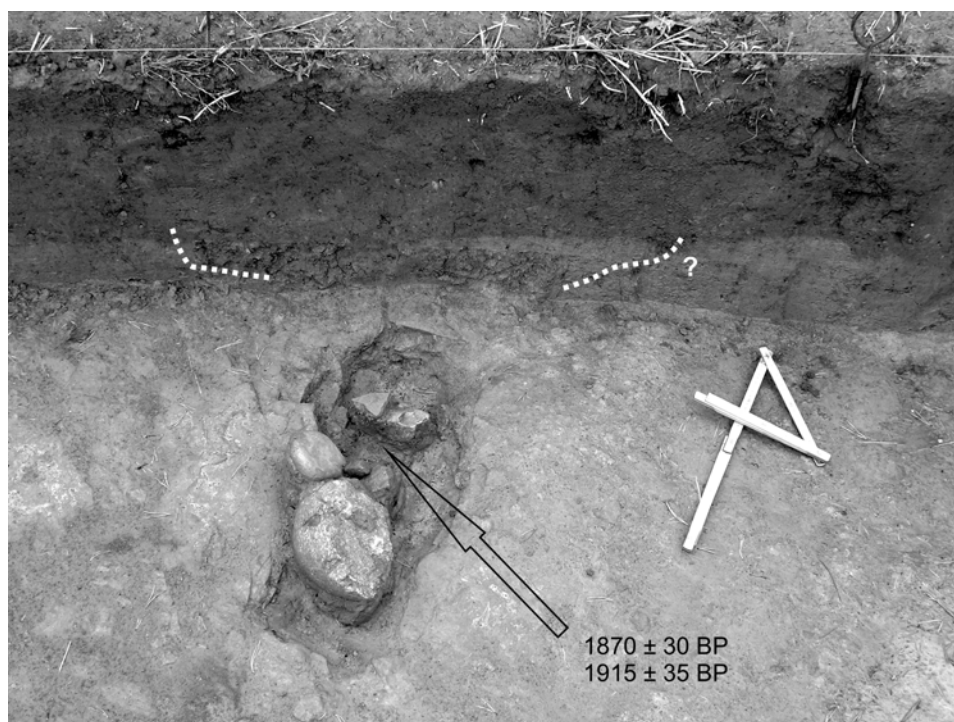


Fig. 6. Spišská Belá-Hoher Rand. Pit 1/07 from Roman Period during exploration and with position of AMS samples (arrow). Photo: M. Soják.

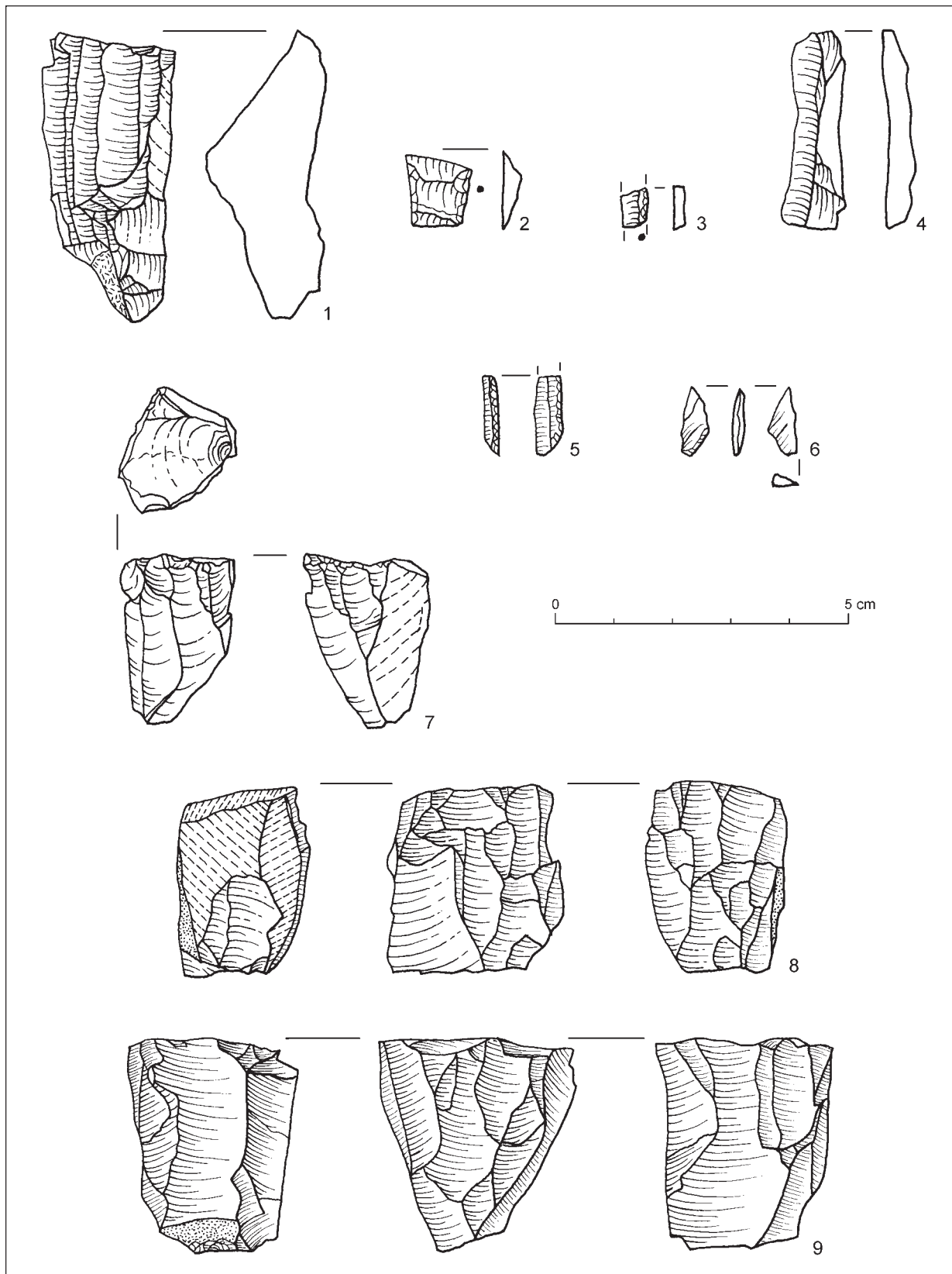


Fig. 7. Selected stone artefacts from the excavated Mesolithic sites Spišská Belá-Hoher Rand (1-4), Lipnica Wielka (5, 8, 9) and Mucharz, site 12 (6, 7). 1 - radiolarite; 2-4 - Cracowian Jurassic flint; 5, 8, 9 - radiolarite or Cracowian Jurassic flint; 6 - burned flint; 7 - Mikuszowice hornstone. 1-4 - after *Soják/Valde-Nowak (in print)*; 5, 8, 9 - after *Rytlewski (2007)*; 6, 7 - after *Tarasiński (2007)*. Drawn by M. Soják (1-4), A. Kraszewska (6, 7) and J. Rytlewski (5, 8, 9).

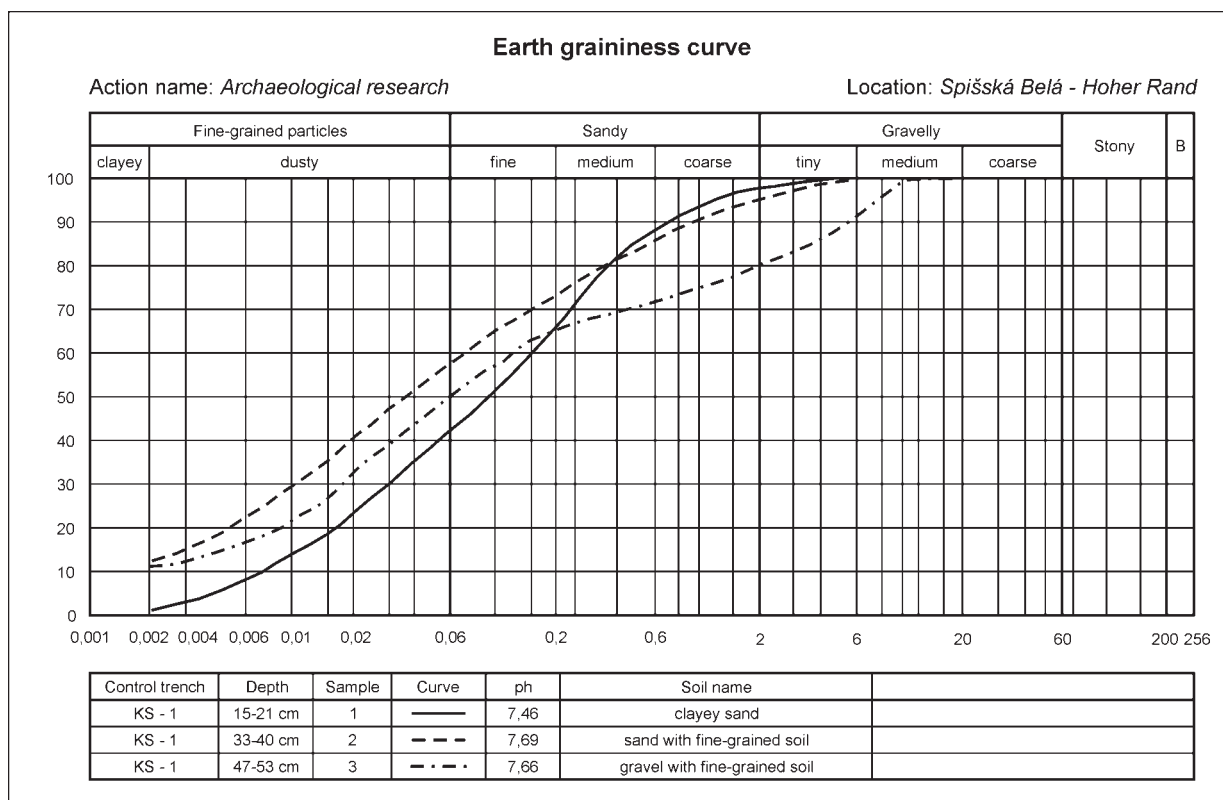


Fig. 8. Spišská Belá-Hoher Rand. Results of the grain analysis made by A. Harničár.

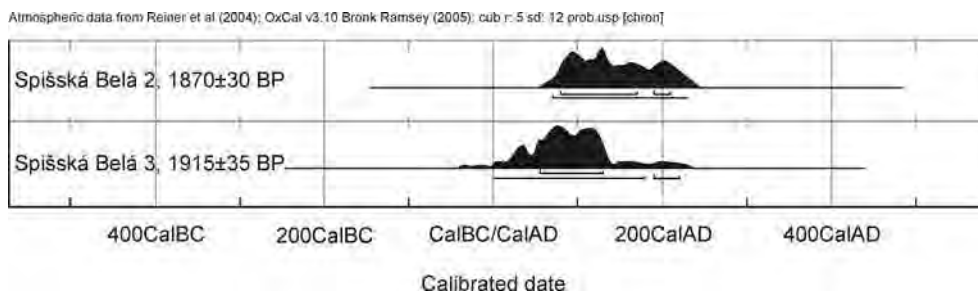


Fig. 9. Spišská Belá-Hoher Rand. Results of calibration of AMS data from the trench I/07.

Spišská Belá, Hoher Rand position

The site is on the high bank of the river Biela, in the culmination of a slight surface terrace cats in the neighbourhood of 646 m. One of two artefacts concentrations of surface (*Soják/Novák 2000*, 125) has been excavated in small trench with dimensions of 2 x 4 m (Fig. 4). Stratigraphy of the site is as follows: 0-30 cm - recent topsoil, 30-60 cm - loess-like layer.

Below the geological background in the form of flysh sandstone plate was recognized.

Archaeological material was found in the loess-like sediment, at a depth of 30-38 cm, and very sporadic in the top soil. In the rocky ground at a depth of about 50 cm a rectangle pit with rounded corners, measuring 23 x 55 cm was discovered (Fig. 5). Burned bone from the filling of this pit gave an AMS date, pointed for Roman

Period. From the trench come 36 silica artefacts, including 10 from topsoil, 23 from loess-like layer and 3 from the secondary position - filling of the pit (Fig. 6).

The structure of this raw material inventory is as follows: Cracow-Jurassic flint (13 pieces), radiolarite (12 pieces), burned siliceous rock (7 pieces), Świeciechów flint (2 pieces), limnoquartzite (1 piece), patinated flint (1 piece).

Techno-typological structure of the inventory is as following: 10 blades (Fig. 7: 4; 11: 2), 19 flakes, 5 tools. Among tools trapezium (Fig. 7: 2; 11: 3) and middle part of unidentified microliths (Fig. 7: 3) should be exposed, both made of Cracow-Jurassic flint.

The previous surface exploration conducted in vicinity of the trench, brought hundreds of artefacts, among which there is no microliths, but single platform conical micro-cores belongs to Mesolithic.

During excavation three geological samples were taken (Fig. 8) and then analysed under the aspect of grain characteristics, pH, and petrography of the background (Harničár 2007).

Another important aspect of the excavations in Hoher Rand is connecting with radiometric determination. First two bone samples were AMS dated in the Radiocarbon Laboratory in Poznań: the first one was the bone from recent soil (Spišská Belá 1), the second the charcoal fragments from the so called "pit" (Spišská Belá 2). Both samples give unexpected results - Roman Period time (Spišská Belá 2) and modern time (Spišská Belá 1). Because the results were disappointed from the point of view of studies oriented to Mesolithic period, another one sample were dated. This was called Spišská Belá 3, which also confirm the Roman Period time in the case of the filling of the pit (Fig. 9).

The summarizing of the mentioned results can be presented as follow:

Spišská Belá 1	148.31 ± 0.44 pMC 5.5% N 16.9% C, modern
Spišská Belá 2	1870 ± 30 BP
Spišská Belá 3	1915 ± 35 BP

CURRENT RESEARCH OF MESOLITHIC IN THE AREA OF NORTHERN SLOPES OF THE WEST CARPATHIANS (WESTERN BESKIDY MOUNTAINS)

The first data concerning Mesolithic settlement in the northern zone of the Tatra Mountains come from Middle Beskidy Range (Rydlewski/Valde-Nowak 1979). During survey in Skawa Gorge in Mucharz (sites 1-4) around the mid-seventies of last century,

some Mesolithic implements: Komornica truncation and a part of backed point were found on the surface. In this same area came much later to rescue excavations connect with building of a water reservoir in the village Świnna Poręba. Some hundred of stone artefacts with Mesolithic features were found here (Tarasiński 2007, 90-92), among others also microlithic cores (Fig. 4: 7) and very sporadic microliths (Fig. 4: 6). In this inventory Cracow-Jurassic flint and local Mikuszowice hornstone played the most important role as raw material.

Another Mesolithic site, Sułkowice on Gościbia Stream, not excavated yet, but many time visited by P. Valde-Nowak, produced during surface collecting over hundred stone artefacts, among others conical cores (Fig. 10: 1, 2), four end-scrapers (Fig. 10: 4-7) and one high trapezium made of red-green radiolarite (Fig. 10: 8). Also here Mikuszowice hornstone played significant role as raw material.

The third site is Lipnica Wielka 8, placed directly on the border between Poland and Slovakia, excavated many years ago, published only last year (Rydlewski 2007). In this most probably late Mesolithic inventory Pieńki triangle was recognized (Fig. 10: 5), moreover the precise cultural identification couldn't be formulated.

Another important site is Spišská Stará Ves, number 9, the Na sosny position, produced 3 cores made of steel-grey radiolarite, obsidian, and Cracow-Jurassic flint, as well as end-scrapers fragment and micro-flake, both of Cracow-Jurassic flint (Soják 2008, 36, 37).

DISCUSSION

On the basis of those small series of artefacts it is difficult to identify cultural - chronological position of settlement, whose relics were captured during the excavation in Spišská Belá as well as during surveys in different micro-regions. This material can be reached with an individual trapezium discovered in Kežmarok (Bánesz 1962b, 15, fig. 5: 4; Soják 2002a, 262, 273, fig. 10: 1), Smižany (Kaminská/Javorský 1996, 7, 8, fig. 3: 2) and Bušovce-Stredný hon (Soják/Novák 2000, 126). They are evidences of early Atlanticum, or perhaps late Boreal phase of the Mesolithic (Bagniewski 1976, 194; Kozłowski 1967, 49-59). The findings from Spišská Belá-Hoher Rand, by the presence of regular trapezium as well as radiolarite trapezium from Sułkowice and Stronie, site 3 in Polish West-Carpathians (Rydlewski/Valde-Nowak 1979) also corresponds to that phase. Found of a piece of middle part of a rectangular triangle, recognized a few kilometres further south-east in Krížová Ves can indicate a settlement of Janisławice culture (Soják

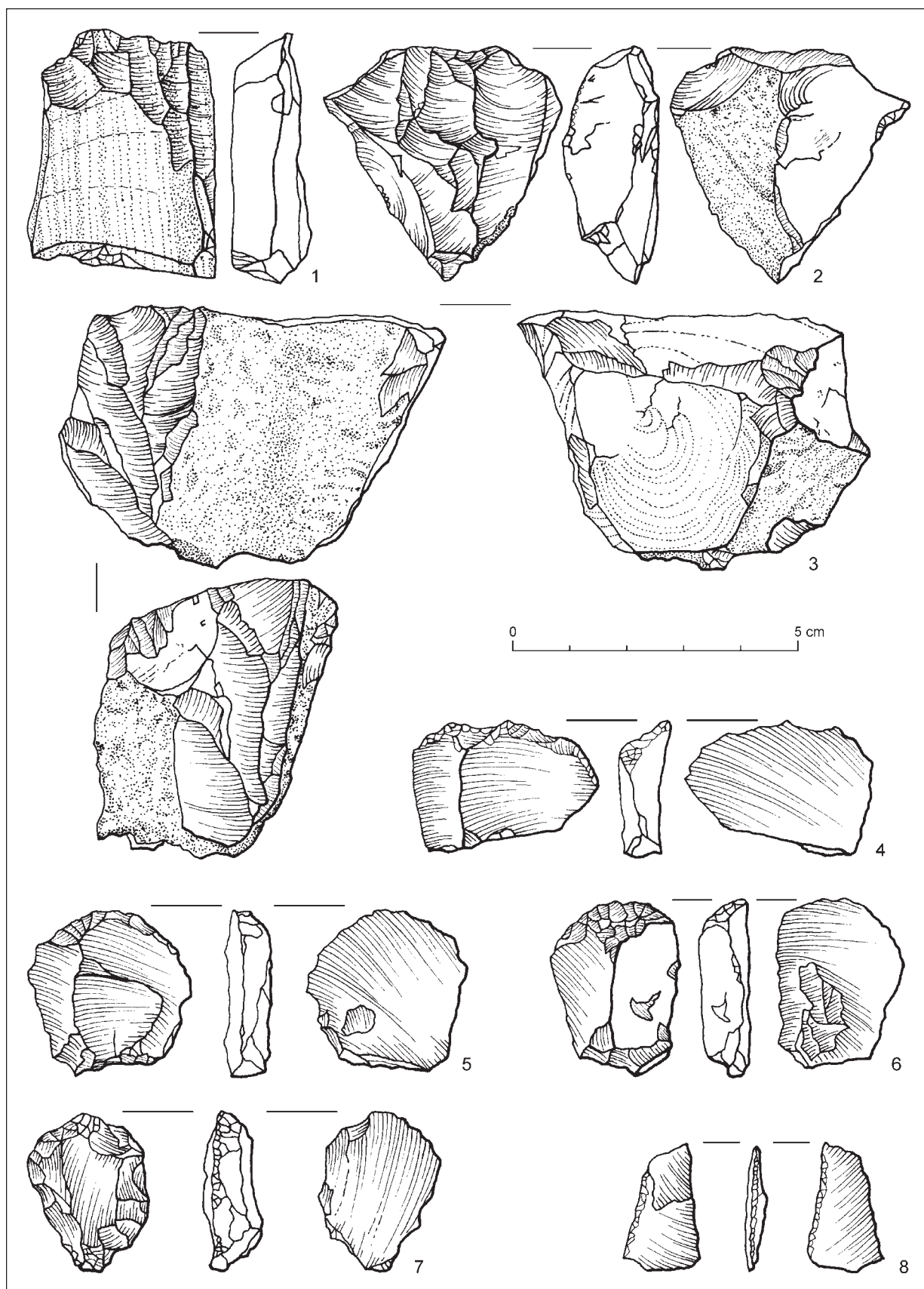


Fig. 10. Sułkowiec-Gościbia. Selected Mesolithic artefacts discovered during author's survey. 1, 5 - Mikuszowice hornstone; 2-4, 6, 7 - Cracowian Jurassic flint; 8 - red-green Pieniny radiolarite. Drawn by S. Petrykowski.



Fig. 11. Spišská Belá-Hoher Rand. Selected stone artefacts from the excavations in Spišská Belá-Hoher Rand. Photo: M. Soják. 1 - core; 2 - blade; 3 - trapezium (1 - Pieniny radiolarite; 2, 3 - Cracow-Jurassic flint).

2002c, 31, 32). This interpretation seems unlikely, but it can not be ruled out that this can confirm the late, "trapezium" stadium of the Komornica culture (see e. g. *Bagniewski 1976, 194; Dryja 2000, 55-64; Kozłowski 1972, 87, 201; Więckowska 1975, 399; comp. Galiński 1997*). Also, likely is the inventory is associated with the Chojnice-Pieńki culture. In this context, consideration should be given to the presence of inventory with the Pieńki triangle on the borderline Slovak-Polish (*Rydlewski 2007, 19, 20, fig. 5: h*). Referring to the technical aspects of the inventory of Spišská Belá, attention should be paid to a number of similarities, which are visible only between the core of the inventory (Fig. 4: 1) and the cores of the various Janisławice sites. This applies to both the shape and size of individual specimens, careful preparation (see *Kozłowski/Kozłowski 1977, 232*), and also features of blades (see e. g. *Cyrek 1978; Kozłowski 1972, 123, pl. XXII: 8; Wąs 2005, 230-234, fig. 106-110*). In considering the possibility of identifying the Janisławice groups worth recalled recently denounced the view of the greater meaning in terms of technological convergence of chipping processes (the so-called Janisławice concept) than the conclusions drawn from analysis of inventory of microliths (*Wąs 2005, 235*). From one hand some suppositions related to the for-trapezium phase of Mesolithic in the western Sub-Carpathian should be remember here, from the other hand the presence of clear evidences dated to Atlantic in this area must be noted (*Foltyn/Foltyn/Waga 2002, 291*).

Two excavated Slovakian sites are evidence of human residence of late Mesolithic groups in the

sub-Tatra area during the Atlantic period. Attention should be paid to the immediate proximity of the described Mesolithic sites, situated not far (only about 2 km in air line) both to the village of early Neolithic "Linearbandkeramik" from the music note phase and Bükk culture and the Spišská Belá-Kahlenberg position (Fig. 3). In this context, we can expose the lack of the oldest phase of band pottery culture in the Poprad Valley and upper Hornád basin, which may be result of the dynamics of a large late Mesolithic settlement in these areas, which were already mentioned in the literature before (*Soják 2000b, 200, 201; Valde-Nowak/Soják, in print*). The problem as seen from the northern perspectives is not complicated. In the western part of the Polish West Carpathians we do not know any early Neolithic settlements. Relatively deep penetration of this area by the Mesolithic communities can be explained as the effect of control of some ecological niches, which were not penetrated by early Neolithic neighbours.

CONCLUSIONS

The mountainous territories of Western Carpathians are non questionable domain of the Mesolithic man at least from the beginning of Atlanticum. The good orientation in local beds of silica rocks - radiolarite, Mikuszowice hornstone suggests, that Mesolithic groups in this zone existed not only episodically. From the other hand in all described sites, both in Polish Carpathians and in the Slovakian also, northern Cracow-Jurassic flint prevails, and accidentally Świeciechów and Chocolate flint is noted. This could support the northern provenience of the Mesolithic settlement around of High Tatras Mountains. The lack of numerous artefacts series, included some distinctive microliths, does not allow for precise assignment of these traces, and however confirm the well known Mesolithic mobility (comp. *Sulgostowska 2006*). Similar conclusions can be proposed in relation to the unclear but rich artefacts series from western Ukraine, including the region around of Užgorod (*Mackevoj 1991*). The Authors believes that the situation will be more optimistic after field work intensification.

Mountainous Mesolithic is much better known in the other mountains group in Europe, e. g. in the Alps (*Fedele 1999; Schäfer 1999*) or Sudetes (*Bronowicki 2000; Bronowicki/Bobak 1999*). We can, assume that this zone presented environmental facilities, very attractive from the point of view of Mesolithic economy.

REFERENCES

- Bagniewski 1976 - Z. Bagniewski: Kultura komornicka na Dolnym Śląsku. Wrocław 1976.
- Bánesz 1961 - L. Bánesz: Prehľad paleolitu východného Slovenska. Slov. Arch. 9, 1961, 33-48.
- Bánesz 1962a - L. Bánesz: Nové poznatky o pravekom osídlení v oblasti Vysokých Tatier. Arch. Rozhledy 14/3, 1962, 420-426.
- Bánesz 1962b - L. Bánesz: Nálezy drobnotvarej štiepanej industrie pod Vysokými Tatrami. Štud. Zvesti AU SAV 10, 1962, 5-20.
- Bárta 1955 - J. Bárta: Tomášikovo, mezolitická stanica na Slovensku. Arch. Rozhledy 7, 1955, 433-436.
- Bárta 1957 - J. Bárta: Pleistocénne piesočné duny pri Seredi a ich paleolitické a mezolitické osídlenie. Slov. Arch. 5, 1957, 5-50.
- Bárta 1959 - J. Bárta: Mezolitické a neolitické kamenné nástroje z dún „Vříšky“ pri Dolnej Strede. Slov. Arch. 7, 1959, 241-259.
- Bárta 1960 - J. Bárta: Mezolitická industria z Mostovej pri Galante. Arch. Rozhledy 12, 1960, 785-790, 817.
- Bárta 1965 - J. Bárta: Slovensko v staršej a strednej dobe kamennej. Bratislava 1965.
- Bárta 1972 - J. Bárta: Die mittlere Steinzeit in der Slowakei. Acta Praehist. et Arch. 3, 1972, 57-76.
- Bárta 1980 - J. Bárta: Wielki Sławków - pierwsza osada kultury świdzkiej na Słowacji. Acta Arch. Carpathica 20, 1980, 5-17.
- Bárta 1981 - J. Bárta: Dôkazy pobytu mezolitických lovcov v Medvedej jaskyni pri Ružine. AVANS 1980, 1981, 27, 28.
- Bárta 1990 - J. Bárta: Mezolitickí lovci v Medvedej jaskyni pri Ružine. Slov. Arch. 38, 1990, 5-30.
- Bronowicki 2000 - J. Bronowicki: Stan i perspektywy rozwoju badań nad epoką kamienia w Sudetach Polskich. In: M. Boguszewicz/A. Boguszewicz/D. Wiśniewska (Ed.): Człowiek i środowisko w Sudetach. Wrocław 2000, 11-28.
- Bronowicki/Bobak 1999 - J. Bronowicki/D. Bobak: Problem mezolitu w Sudetach. In: P. Valde-Nowak (Ed.): Rekonstrukcja najstarszego osadnictwa w Sudetach. Kraków 1999, 53-74.
- Cyrek 1978 - K. Cyrek: Nieznane zabytki z grobu w Janisławicach, woj. skierniewickie i nowe obserwacje nad tym zespołem. Wiadomości Arch. 43/1, 1978, 213-225.
- Dryja 2000 - S. Dryja: Kultura komornicka w Małopolsce i na Górnym Śląsku. Mezolityczne stanowisko w Blanco-wicach. Bytom 2000.
- Fedele 1999 - F. G. Fedele: Economy and territory of high-altitude Mesolithic land use: The Central Alps. In: P. Della Casa (Ed.): Prehistoric alpine environment, society and economy. Bonn 1999, 25-36.
- Foltyn/Foltyn/Waga 2002 - E. M. Foltyn/E. Foltyn/J. M. Waga: Przyczynek do poznania mezolitu północno-zachodniej części Karpat. In: J. Gancarski (Ed.): Starsza i środkowa epoka kamienia w Karpatach Polskich. Krosno 2002, 279-299.
- Galiński 1997 - T. Galiński: Mezolit Europy. Szczecin 1997.
- Harničár 2007 - A. Harničár: Záverečná správa. Spišská Belá „Hoher Rand“ - archeologický výskum (typescript in Archive of Institute of Archaeology, Slovakian Academy of Sciences, Spišská Nová Ves Department). Svit 2007. Unpublished.
- Kaminská 2005 - L. Kaminská: Hôrka-Ondrej. Osídlenie spišských travertínov v staršej dobe kamennej. Košice 2005.
- Kaminská/Javorský 1996 - L. Kaminská/F. Javorský: Drobnotvará štiepaná kamenná industria zo Smižian. Štud. Zvesti AU SAV 32, 1996, 5-14.
- Kozłowski/Kozłowski 1977 - J. K. Kozłowski/S. K. Kozłowski: Epoka kamienia na ziemiach polskich. Warszawa 1977.
- Kozłowski 1967 - S. K. Kozłowski: Z problematyki polskiego mezolitu, cz. 2: O podziale chronologicznym. In: W. Chmielewski (Ed.): Materiały do prahistorii plejstocenu i wczesnego holocenu Polski. Wrocław 1967, 46-75.
- Kozłowski 1972 - S. K. Kozłowski: Pradzieje ziem polskich od IX do V tysiąclecia p. n. e. Warszawa 1972.
- Kozłowski et al. 1981 - J. K. Kozłowski/A. Manecki/J. Rydlewski/P. Valde-Nowak/J. Wrzak: Mineralogico-geochemical Characteristic of Radiolarites Used in the Stone Age in Poland and Slovakia. Acta Arch. Carpathica 21, 1981, 171-210.
- Mackevoy 1991 - L. G. Mackevoy: Mezolit zapada Ukrainy. Kyjiv 1991.
- Prošek 1959 - F. Prošek: Mesolitická obsidiánová industrie ze stanice Barca I. Arch. Rozhledy 11, 1959, 145-148.
- Rydlewski 1989 - J. Rydlewski: Pienińskie złoża radiolarytu i ich eksploatacja w epoce kamienia i wczesnej epoce brązu na Podhalu. Acta Arch. Carpathica 28, 1989, 25-79.
- Rydlewski 2007 - J. Rydlewski: A Mesolithic site at Lipnica Wielka 8, Nowy Targ district. Acta Arch. Carpathica 41, 2007, 11-24.
- Rydlewski/Valde-Nowak 1977 - J. Rydlewski/P. Valde-Nowak: Sromowce Niżne, gm. Czorsztyn. Inf. Arch. Badania 1976, 1977, 17.
- Rydlewski/Valde-Nowak 1979 - J. Rydlewski/P. Valde-Nowak: Problem osadnictwa epoki kamienia na Polskiej Orawie i w rejonie prawobrzeżnych dopływów górnej Wisły. Acta Arch. Carpathica 19, 1979, 5-36.
- Schäfer 1999 - D. Schäfer: Untersuchungen zur mesolithischen Begehung in Tirol. In: P. Della Casa (Ed.): Prehistoric alpine environment, society, and economy. Bonn 1999, 37-46.
- Soják 2000a - M. Soják: Výskum a prieskumy na trase diaľnice. AVANS 1999, 2000, 110-113.
- Soják 2000b - M. Soják: Neolitické osídlenie Spiša. Slov. Arch. 48, 2000, 185-314.
- Soják 2002a - M. Soják: Osídlenie horného Spiša na sklonku staršej doby kamennej. In: J. Gancarski (Ed.): Starsza i środkowa epoka kamienia w Karpatach Polskich. Krosno 2002, 255-278.
- Soják 2002b - M. Soják: Zaviata minulosť Spišskej Teplice. In: M. Soják (Ed.): Dejiny obce Spišská Teplica. Spišská Teplica 2002, 34-64.
- Soják 2002c - M. Soják: Krížová Ves na počiatku dejín. In: B. Malovcová (Ed.): Minulosť a súčasnosť Krížovej Vsi. Krížová Ves 2002, 25-43.
- Soják 2003 - M. Soják: Stručné dejiny Spiša od najstarších čias po rozhranie letopočtov. In: R. Gładkiewicz/M. Homza/M. Pułaski/M. Slivka (Ed.): Terra Scepusiensis. Stav badania o dejinách Spiša. Levoča - Wrocław 2003, 115-144.
- Soják 2006 - M. Soják: Pred prvou písomnou zmienkou. In: Z. Kollárová (Ed.): Spišská Belá. Prešov 2006, 23-51.
- Soják 2008 - M. Soják: Archeologické svedectvá. In: B. Malovcová (Ed.): Spišská Stará Ves. Prešov 2008, 29-45.

- Soják/Novák 2000* - M. Soják/A. Novák: Prieskum okolia Spišskej Belej. AVANS 1999, 2000, 123-126.
- Sulgostowska 2005* - Z. Sulgostowska: Kontakty społeczności późnopaleolitycznych i mezolitycznych między Odrą, Dźwiną i Górnym Dniestrem. Warszawa 2005.
- Sulgostowska 2006* - Z. Sulgostowska: Mesolithic mobility and contacts on areas of the Baltic Sea watershed, the Sudety, and Carpathian Mountains. *Journal Anthr. Arch.* 25/2, 2006, 193-203.
- Tarasiński 2007* - A. Tarasiński: Sprawozdanie z badań archeologicznych na obszarze budowanego zbiornika wodnego Świnna Poręba w latach 2005-2007 (typescript in Archive of National Service of Protection of Monuments in Cracow). Chudów 2007. Unpublished.
- Valde-Nowak 1979* - P. Valde-Nowak: Paleolit schyłkowy w Karpatach Zachodnich ze szczególnym uwzględnieniem Podhala i Beskidu Sądeckiego. Master-thesis in the Institute of Archaeology, Jagiellonian University. Kraków 1979.
- Valde-Nowak 1991* - P. Valde-Nowak: Studies in Pleistocene settlement in the Polish Carpathians. *Antiquity* 65, 1991, 593-606.
- Valde-Nowak/Nadachowski/Madeyska 2003* - P. Valde-Nowak/A. Nadachowski/T. Madeyska (Ed.): Obłazowa Cave, human activity, stratigraphy and palaeoenvironment. Kraków 2003.
- Valde-Nowak/Soják, in print* - P. Valde-Nowak/M. Soják: Výskum mezolitických lokalít v Spišskej Belej. AVANS 2007, in print.
- Vlček 1969* - E. Vlček: Neandertaler der Tschechoslowakei. Praha 1969.
- Wąs 2005* - M. Wąs: Technologia krzemieniarstwa kultury janisławickiej. Łódź 2005.
- Więckowska 1975* - H. Więckowska: Społeczności łowieckorobackie wczesnego holocenu. In: W. Hensel (Ed.): *Prähistoria ziem polskich. I.* Wrocław 1975, 339-438.

Manuscript accepted 7. 1. 2010

Rewieved by PhDr. Ivan Cheben, CSc.

doc. PhDr. Lubomíra Kaminská, CSc.

Translated by authors

Prof. dr. hab. Paweł Valde-Nowak
Jagiellonian University
Institute of Archaeology
Gołębia 11
PL-31-007 Kraków
p.valde-nowak@uj.edu.pl

PhDr. Marián Soják, PhD.
Slovak Academy of Sciences
Institute of Archaeology
Spišská Nová Ves Department
Mlynská 6
SK-052 01 Spišská Nová Ves
sojak@ta3.sk

Príspevok k mezolitu slovenských Karpát

P a w e ł V a l d e - N o w a k - M a r i á n S o j á k

SÚHRN

V Spišskej Belej (okr. Kežmarok) prebiehal v roku 2007 medzinárodný archeologický výskum, ktorý realizovali autori tejto štúdie - P. Valde-Nowak z Jagellonského univerzity v Krakove a M. Soják z Archeologického ústavu SAV v Nitre. Výskum sa uskutočnil v rámci projektu FEPRE (The Formation of Europe: Prehistoric Population Dynamics and the Roots of Socio-Cultural Diversity), ktorého regionálnym koordinátorom je prof. J. K. Kozłowski (*Valde-Nowak/Soják, v tlači*).

Cieľom výskumu bolo rozpoznať stratigrafickú a chronologickú pozíciu mezolitických nálezov, doposiaľ zo Spiša známych len z povrchových prieskumov M. Greisigera (na

prelome 19. a 20. stor.), A. Nováka a M. Sojáka (*Bánesz 1962b; Soják 2006; Soják/Novák 2000*).

Výskum v Spišskej Belej sa robil na dvoch vytypovaných archeologických lokalitách: Vyšná zákruta II a Hoher Rand. Nálezy, ktoré sa tu získali, sú deponované v Archeologickom ústave SAV Nitra - na pracovisku v Spišskej Novej Vsi.

Z geologického hľadiska je územie budované horninami paleogénu, ktoré sú prekryté sedimentmi kvartéru. Paleogén je zastúpený Podtatranskou skupinou, horninami zubereckého súvrstvia v typickom flyšovom vývoji (pieskovcovovo-ílovcovom), kde ílovce a pieskovce sú v pomere 1:2 až 2:1 (vek tohto súvrstvia je vrchný eocén až oligocén). Kvartér je

budovaný prevažne eluviálnymi (riečnymi) a deluviálnymi (svahovými) piesčitými ílmi s úlomkami zvetraných ílovcov a pieskovcov pleistocénneho veku a riečnymi proluviálnymi (povodňovými) sedimentmi (íľmi, hlinami, piesčitými íľmi, pieskami a hlinitými štrkami v údolí rieky Biela, holocénneho veku). Okrem týchto sedimentov je kvartér budovaný glacifluviálnymi piesčitými a hlinitými štrkami, ktoré tvoria na temných pahorkoch zvyšky terás mindelského a risského veku (*Harničár 2007*).

1. Spišská Belá, poloha Vyšná zákruta II (obr. 3)

Na ploche výskumu boli vytýčené tri sondy (I/07-III/07). Sonda I/07 mala rozmery 5 x 5 m, sonda II/07 a sonda III/07 mali rovnaké rozmery 1 x 10 m. Vo všetkých sondách sa bezprostredne pod ornitou objavili okruhliaky z granodioritu rozličnej veľkosti (max. do 15 cm). Areál lokality bol zničený hlbokou orbou a melioráciami. Zo sondy I/07 pochádza z ornice 5 kusov štiepanej kamennej industrie - dve čepeľky z červeného rádiolaritu, okruhliak s negatívmi z oceľovosivého rádiolaritu a dva mikrouštepky z bližšie neznámej silicitevej suroviny. Nálezový materiál z prieskumov bol už zverejnený (*Soják 2002a*, 265, 270, obr. 6: 9-13, 15). Medzi artefaktmi sa vynímajú niekoľko drobných mikrojadier z rádiolaritu, fragment mikrolitu (poľsky zbrójnika) a malé škrabadlo.

2. Spišská Belá, poloha Hoher Rand (obr. 4)

Tri sondy (I/07-III/07) boli vytýčené aj na tejto ploche výskumu. Sonda I/07 mala rozmery 2 x 4 m, rozmery sondy II/07 boli 0,8 x 0,8 m a sonda III/07 mala veľkosť 1 x 1 m. Výskum upriamil pozornosť na sondu I/07 (obr. 5). Stratigrafia lokality sa javí nasledovne: ornica (0-30 cm), sprašová hlina - piesčitý žltohnedý íl (30-60 cm). Pod touto vrstvou spočívalo geologické podložie - sfudnatý pieskovec. Archeologické nálezy sa našli len v sonde I/07, v hĺbke 30-38 cm. V sektore A3 sa na skalnom podloží črtal v hĺbke 50 cm zahĺbený objekt s rozmermi 23 x 55 cm, antropogénneho charakteru (obr. 6). Nad ním sa nachádzal okruhliak z granodioritu, menší

pieskovcový okruhliak a zlomky prepálených pieskovcov. Vo výplni objektu pod okruhliakmi sa počas preosievania a preplavovania našli tri štiepané kamenné artefakty predstavujúce bazálnu časť čepeľky z jurského podkrakovského pazúrika, fragment prepáleného mikrouštepu a zlomok slabó prepáleného úštepu, ale aj drobné fragmenty prepálených zvieracích kostí. Z uhlíkov prilepených na okruhliakoch a zo zlomkov kostí sa odobrala vzorka na rádiokarbónovú analýzu (Poznaň), ktorá poukázala na obdobie staršej doby rímskej. Z prieskumu pochádza stredná časť čepele s otupeným bokom (poľsky tyłczak) z čokoládového pazúrika a klinové rydlo z rádiolaritu - oba neskoropaleolitického charakteru, ako aj črep z doby bronzovej, resp. neskorej doby rímskej až počiatku sťahovania národov (severokarpatská skupina).

Zo sondy I/07 pochádza 36 kusov artefaktov, z toho je 10 z ornice, 23 zo sprašovej hliny a 3 z výplne zahĺbeného objektu. Surovinová skladba nálezov je nasledujúca: jurský podkrakovský pazúrik (13 ks), rádiolarit (12 ks), prepálený silicit (7 ks), świciechowski pazúrik (2 ks), limnosilicit (1 ks), patinovaná surovina (1 ks). V inventári sa vynímajú čepeľové jadro z rádiolaritu, nachádzajúce paralely v inventároch janisławickej kultúry, a tiež fragment mikrolitu (poľsky zbrójnika), azda pravouhlého trojuholníka, ktorý je typický pre uvedenú kultúru. Na možnú spojitosť s touto kultúrou upozorňuje aj nález trapézu z jurského podkrakovského pazúrika (obr. 7: 2; 11: 3). Autori poukazujú aj na možné elementy chojnisko-pieňkovej kultúry.

Výsledky výskumu na lokalite Hoher Rand sú dôležité najmä preto, že archeologické nálezy sa objavili v primárnej polohe. Zároveň sa podarilo nájsť artefakty kultúrne klasifikovať a zaradiť ich do neskoreho mezolitu v rámci staršieho atlantického, resp. neskoreho boreálneho obdobia. Tento poznatok je dôležitý aj vzhľadom na doložené blízke neolitické osídlenie v katastri Spišskej Belej, známe z polohy Kahlenberg (obr. 2). Na severnej strane Karpát sa systematickejšie skúmali rovnako nepočítané mezolitické táboriská, z ktorých možno spomenúť najmä Mucharz, Sułkowie-Gościbia (obr. 10) a Lipnicu Wielką (obr. 1).

RESEARCH ON RADIOLARITES OF THE WHITE CARPATHIAN KLIPPEN BELT *

IVAN CHEBEN - MICHAL CHEBEN

Radiolarite represented one of the most important and most popular domestic raw materials of the Stone Age, with primary sources situated in the West Carpathian Klippen Belt. During the past seven years a surface prospecting was carried out focused on the search for primary sources of siliceous raw materials in the central part of White Carpathians, between Vršatské Podhradie and the Vlára River basin. In the submitted paper we pay attention to the summary of present knowledge on radiolarites (from the view of petrography, micropaleontology, geochemistry), and completion of the newest detections on genesis and geological composition of the klippen belt, in which radiolarite occurs. We also present the results of the research on radiolarites in terms of geology, micropaleontology, petrography and geochemistry, acquired by analysing the radiolarites from this area but also from several other selected Central European sources. At two findspots with detected traces of radiolarite extraction, Vršatské Podhradie and Krivoklát, we also performed archaeological excavations which confirmed the acquirement of radiolarite by mining.

Key words: West Slovakia, klippen belt, radiolarite, natural outcrops of radiolarites, research on radiolarites, mining area, Neolithic, Aeneolithic, chipped industry.

INTRODUCTION

During the long time span of the Stone Age we can observe that an unsubstitutable place in making work tools and weapons was occupied by multiple sorts of siliceous raw material being found in various geological units. These had been still utilised in the late Young Aeneolithic and in the Early Bronze Age, i. e. in a period when metal began to be gradually implemented. In this time period, too, multiple domestic as well as imported sorts of siliceous rocks came into practical use. Archaeological finds of contemporary cultures also include arrowheads, retouched blades, axes or daggers. The most popular domestic raw materials of the above periods were a. o. radiolarite, chert and limnosilicite. The cooperation between J. Bárta and M. Mišík, based on a petrographical analysis of selected assemblages of Palaeolithic chipped industry, resulted in the definition of a basic range of applied siliceous raw materials (Bárta 1979; Mišík 1969; 1975) which remained as good as unchanged during the Neolithic and Aeneolithic periods.

In the past three or four decades we can detect in Slovakia, too, an increased interest for the evaluation of chipped stone industry assemblages, from the view not only of typology but also representation of particular raw materials in the finding units treated. It is the origin of siliceous raw material that indicates which geographic regions the particular contemporary cultures were in contact with, or

where the distribution centres of this, in its day, strategic raw material were situated.

In the presented study we pay attention to the problem and sum of knowledge on radiolarites (from the view of petrography, micropaleontology and geochemistry), basing on the research results from a broader area between Vršatské Podhradie and the Vlára River basin. In terms of orography, the examined region belongs to the easternmost portion of the White Carpathians, and from the view of geological regions it is a part of the West Carpathian Klippen Belt. A separate section is devoted to completing the newest knowledge on genesis and geological composition of the klippen belt since it is here that radiolarite, the object of our interest, is found. In the second part we summed up the present geological, micropalaeontological, petrographical and geochemical knowledge on radiolarites from this area as well as from several other selected Central European sources. In Poland it is radiolarite from the klippen belt at the site of Falsztyn. From the Hungarian territory radiolarites from the Gerecse and Bakony Mountains were analysed. From Austria it was radiolarite from the site of Vienna-Mauer. The radiolarite samples from the above sites (Fig. 1) were chosen to make a comparison between them and to search for possibilities of distinguishing them from radiolarites of the West Carpathian Klippen Belt. Their possible dissimilarity or difference would considerably contribute to determining the provenance of radiolarites from

* This study, which is based on the diploma thesis by M. Cheben (2005), was elaborated within the frame of a grant agency VEGA project 2/0164/10.

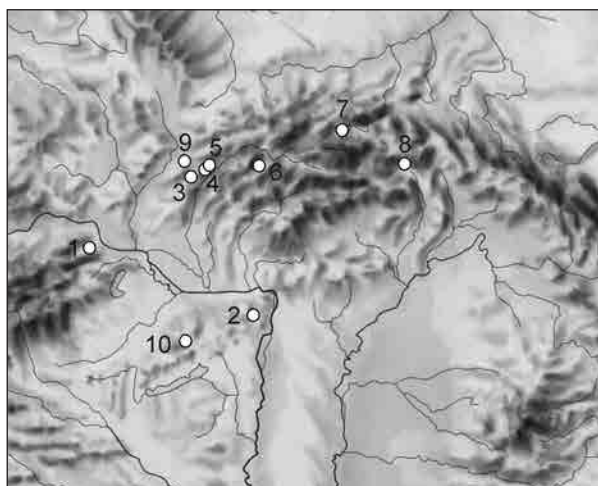


Fig. 1. Incidence map of the analysed radiolarites. 1 - Vienna-Mauer; 2 - Gerecse; 3 - Vlára River; 4 - Bolešov/Krivoklát - Pri troch kopcoch; 5 - the area of Vršatské Podhradie; 6 - Brodno; 7 - Falsztyn; 8 - Kyjov; 9 - Horné Srnie/Borčice - Kamenica; 10 - Szentgál.

which the chipped industry of the examined assemblages was manufactured.

During the past seven years the authors of the paper carried out a detailed surface prospecting focused on the search for primary sources of siliceous raw materials - above all radiolarite in central part of the White Carpathians. The prospecting proceeded on the results acquired by the investigations performed in the early 1990s. The then knowledge, comprising as well the several-year-long research of the above two researchers - an archaeologist and a petrographer - was summed up in a study published in the journal *Slovenská archeológia* 1995. Previous results had proved that during the New and Late Stone Age, radiolarite and chert became dominant among the domestic raw materials used for manufacturing chipped stone industry. Primary sources of radiolarite are situated in the White Carpathians where they can occur at multiple sites, according to geological prospecting. For the time being, basing on the present results of archaeological research within the delimited area, the incidence of radiolarite and the proved or proposed evidence of prehistoric mining are concentrated on the territory between Pruské - Vršatské Podhradie and the Vlára River basin.

In 2008 and 2009 the study of given problem was focused on dealing with two cardinal questions related to the acquirement of siliceous raw material. First, the detailed surface prospecting in this area was finished, and the prehistoric "mining works" detected in municipal cadastres or at the borders between were geodetically surveyed. The

talk is today of sites as follows: Bolešov/Krivoklát (location Pri troch kopcoch), Horné Srnie/Borčice (location Kamenica), Vršatské Podhradie (location Lysá, spot height 819), Krivoklát (location Bukovina and location Bezovec), and Sedmerovec (location Kašník, spot height 363). The second stage of the research included the excavation of the eastern half of a mining pit at Vršatské Podhradie, and trial trenching in one of the depressions at Krivoklát where a mining area of presumed size nearly 2 ha is situated. A special section is devoted to the evaluation of chipped stone industry documenting the primary processing and working of raw material in particular mining areas, in terms of both morphology and typology.

1. INCIDENCE OF RADIOLARITES IN CENTRAL EUROPE

The primary radiolarite sources in Central Europe are bound exclusively to Mesozoic marine rocks but they also occur in the Proterozoic, even if not in such a large amount. The talk is above all of various types of limestones, Cretaceous rocks and calcareous clays, in which they form layers or nodules of various size. Radiolarites throughout Central Europe emerged by the medium of sedimentation in the Mesozoic Era (Triassic, Jurassic, Cretaceous) in the deepest part of the Tethys Sea. A huge increase in sedimentation occurred especially in the Jurassic Period (Callovian - Oxfordian) to which also the largest sources and outcrops of radiolarites are bound. In the early Cretaceous Period an opposite trend came into being. The sedimentation of radiolarites drops down and is replaced by the sedimentation of cherts. These contain very few or no radiolarians which represent one of the main traits and the structural element of radiolarites.

Comparing the density of radiolarite distribution throughout Central Europe we will find out that the largest territories of radiolarite incidence are in Slovakia and Hungary. Hungarian radiolarites are bound to Mesozoic rocks (limestones) in the Bükk and Mecsek Mountains, and in the Transdanubian Upland. In the Mecsek Mountains of South Hungary the Upper Jurassic radiolarite occurs. The highest incidence of radiolarites is bound to the Transdanubian Upland which extends north of the Balaton Lake and continues further in the northeast direction to Slovakia. It is to be mentioned that the Balaton territory is also associated with incidence of Triassic cherts, the Lower Jurassic spongy radiolarite, and the Úrkút-Eplény and Sümeg radiolarites. The Szentgál and Hárskút radiolarites of Jurassic age as well as the Transdanubian Jurassic radiolarite can

be found throughout the Upland. On the territory south of the Danube the Tata radiolarite occurs (*Takács-Biró 1986*). The Tevel Mountains (Nagytevel Region) are associated with incidence of Cretaceous siliceous rocks (Upper Cretaceous/Senonian) which are present in the Ugod Limestone Formation, and were used mainly in the Middle and Late Neolithic periods. They are typical by their dull grey colour and laminar structure below the cortex. In the southeast part of Hungary another Cretaceous siliceous rock occurs - the so-called Banat flint (*Takács-Biró 1986*).

In Poland, radiolarites are found only in the Pieniny Mountains, in the klippen belt of the Kysuce-Pieniny Unit. In the Czech Republic the Devonian radiolarites are found in the Choteč Limestone Formation where they form irregular concretions or thin layers of black-grey colour. This radiolarite has been designated as the Bohemian Karst chert. Another Devonian to Lower Carboniferous radiolarite outcrops are bound to the Ponikev Formation of the Dražanská Upland, and they are also reported in the Lower Jeseník Mountains. The Hády-Říčka Limestone Formation in the south part of the Moravian Karst includes Upper Devonian to Lower Carboniferous black radiolarites (*Přichystal 1994; 1999*). However, it is to be remarked that in the Czech Republic there are far more of the raw materials for manufacturing chipped stone industry, which fact is also treated in the most recent work by *A. Přichystal (2009)* who is dealing with this problem for several years already.

2. INCIDENCE OF RADIOLARITES IN THE WHITE CARPATHIAN KLIPPEN BELT

It comes to light that from all of Central Europe it is in Slovakia where the most radiolarite sources can be found. They already occur since the Meliatic in which also radiolarites of Triassic age are included. They further continue through the territory of central West Carpathians where radiolarites occur in limestones of the Križna Nappe (together with the Choč Nappe they form a wrap unit around a group of core mountains) up to the klippen belt. It is this formation that represents the most important and largest source of radiolarites in Slovakia. Their incidence in this area is bound to the Kysuce-Pieniny, Drietoma, Pruské, Orava, Streženice, Czertezik and Manín Units, which is as good as the entire klippen belt.

The acquirement and primary working of siliceous raw material, in this case mainly radiolarite, falls into the initial phase within the manufacture of chipped stone industry. According to present

knowledge it comes out that siliceous outcrops were exploited in two ways. The first of them was prospecting, i. e. intentional search for raw materials with suitable characteristics in the area of their secondary sources, and the subsequent gathering. Somewhat more complicated was the acquirement of siliceous raw material by mining. The beginnings of surface or underground mining of siliceous rocks on broader European territory reach back to the Early Neolithic, and in Central Europe they have been assigned to the people with Linear Pottery. Evidence of surface mining could be recently proved in West Slovakia as well.

On the territory of the White Carpathians we can record multiple primary sources of radiolarite (*Cheben et al. 1995*, fig. 2) but the radiolarite or chert mining is proved so far only in some of them. However, basing on the landscape configuration we can suppose that radiolarite had been extracted at more of the findspots. In a brief survey we present only those primary sources of radiolarite at which the prehistoric mining of this raw material is proved or highly probable.

Bolešov/Krivoklát - Pri troch kopcoch

The extraction of radiolarite and chert from a primary source at the cadastral border between Bolešov and Krivoklát was first detected at the location Pri troch kopcoch where on the southeast slope named Kráľov vrch a mining pit (Fig. 2: 1, 3) was discovered in a cropping out or exposed klippe. It is composed of two depressions situated above each other, labelled "A" and "B", which are separated by a small step and form one unit together with a spoil tip (*Cheben et al. 1995*, pl. 1: 1-5; *Cheben/Illášová/Hromada 1996*, fig. 68). With regard to the finding context it is an exploited part of the klippe in which either a single thick layer or multiple layers of radiolarite and chert were included. The difference in height between the present bottom of the lower pit and the upper rim of the preserved limestone klippe is 13 m. The edge of the extraction pit is delimited on the west side by the remaining part of bedrock (Fig. 2: 3). Basing on the landscape configuration we can suppose that the radiolarite and chert layer or layers were exposed from the south or partly also east sides. Near the southern edge of the lower pit there is a distinct spoil tip composed of earth, fragments of radiolarite and chert raw materials (Fig. 2: 4), and limestone. According to the gathered-up samples it is a source of red-, brown- and green-coloured radiolarite, and grey chert. On two terrace-like modified surfaces in immediate neighbourhood of the mining pit probably the primary processing of



1



2



3



4

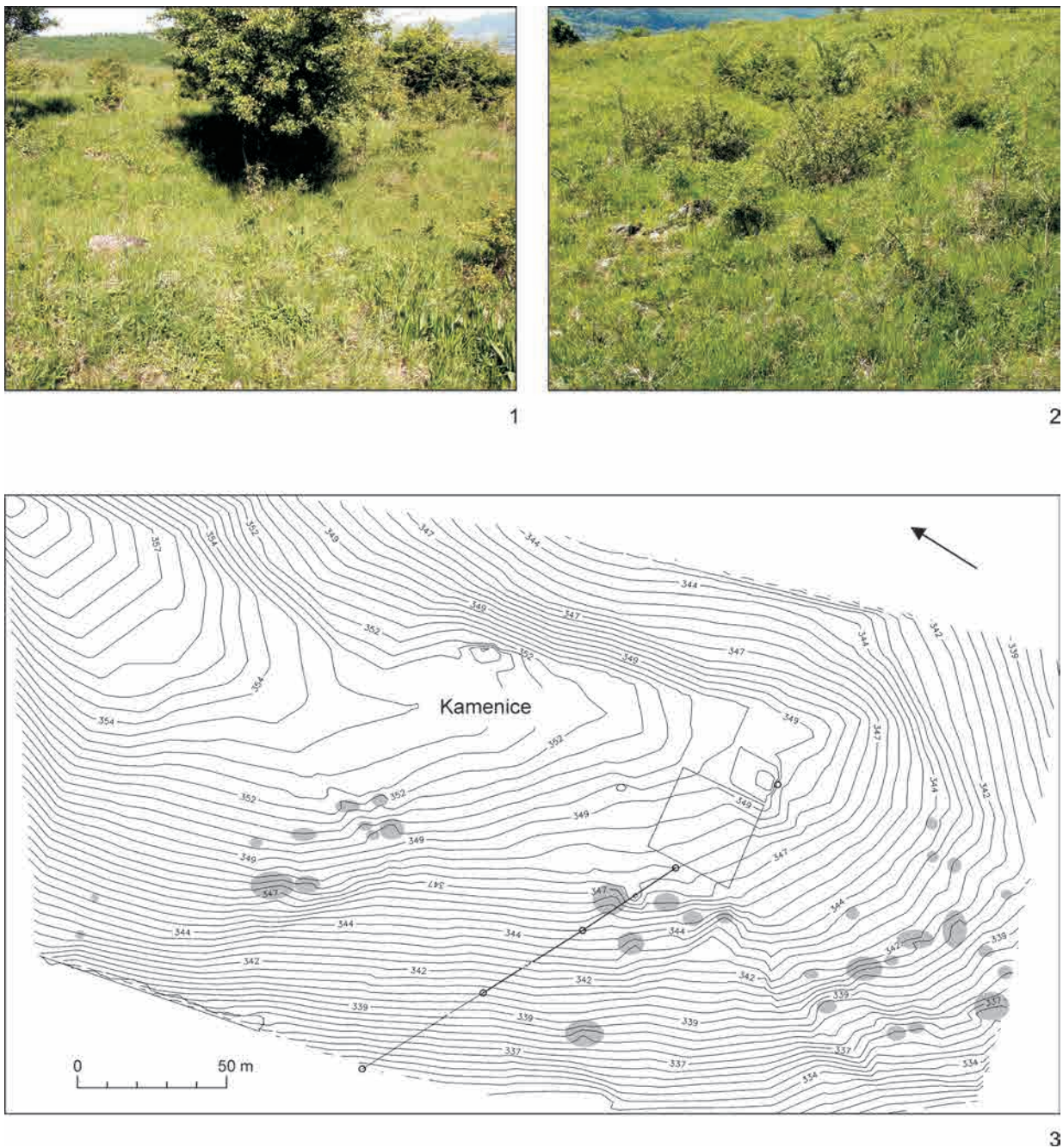


5



6

Fig. 2. 1-4 - Bolešov/Krivoklát - Pri troch kopcoch (1-3 - mining pit; 4 - radiolarite raw material); 5, 6 - Sedmerovec - Kašník (northeastern border with mining pits).





1



2



3



4



5



6

Fig. 4. Krivoklát - Bukovina. 1-5 - mining pits; 6 - a radiolarite stratum in the slope above the mining area.

at the location Kamenica (in older maps as well under the name Kremenica). It was detected during the excavations at a Palaeolithic site at the location Kopánka in Nemšová (*Cheben/Kamínská 2002*, fig. 1). The radiolarite outcrop, however, was incorrectly located into the cadastre of Nemšová which ends at the foot of the hill. The mining area includes about 50 round or oval pits (Fig. 3: 3), the edges of which are well visible in the landscape. The dimensions of particular depressions vary between 3 and 13 m. In the area not overgrown with shrubs today both distinctly recessed (Fig. 3: 1) and shallow pits (Fig. 3: 2) can be observed. With regard to their shape and the occurrence of limestone fragments inside we suppose that they are surface extraction pits concentrated within a broad band, unevenly distributed on the south and west moderate slopes (*Cheben/Kamínská 2002*, fig. 2) just below the grassed flat hilltop composed of a klippe layer. In the south part of the proposed mining area, on weakly grassed or eroded portions there are radiolarite fragments of multiple colour shades, which exhibit a different quality of raw material. Several surface gatherings performed yielded only a few artefacts with knapping scars, or flakes.

At the site so far no archaeological research was performed.

Krivoklát - Bukovina

It is an area with oval pits of various size (Fig. 4: 1-5) unevenly distributed on a very gentle slope below which the Bolešovský Creek is flowing. These depressions are also typical by clearly distinguishable embankment-like structures at their sides that probably represent heaps of earth excavated from inside the pits. On the surface of the mining area there are relatively numerous fragments of raw material, and chipped stone industry with knapping scars. From the view of typology it is mostly production waste. North of the mining area on a relatively steep slope a distinct layer of radiolarite was detected with very good flaking properties, but without any distinct terrain structures (Fig. 4: 6), which would indicate any activity performed after extraction. The area of the mining field as well as the layer in the northern slope above yielded a basic colour scale of radiolarite as can be found in Neolithic and Aeneolithic assemblages of chipped stone industry at West Slovak sites. Besides the surface prospecting, in two pits also a geophysical research was carried out in 2005 (*Cheben/Cheben/Tirpák 2006*) aiming to detect the sequence of loamy layers, and the original landscape configuration. An excavation performed in August 2009 in a pit situated in

the southeast part of the mining area proved the extraction of radiolarite at these places.

Vršatské Podhradie - Lysá, spot height 819

At the southwest and northeast edge of an elongated and narrow ridge of a nameless hill at the location Lysá two radiolarite mining pits were detected. The more distinctive one is the cauldron-shaped pit (Fig. 5: 1), almost round in plan, situated on an abrupt slope in immediate neighbourhood of an exposed limestone klippe. The pit is filled in with earth mixed with limestone fragments, among which also fragments of radiolarite raw material occur, mostly brown- or green-coloured. The spoil tip is not preserved due to the relatively abrupt slope. The landscape configuration with the position of the mining pit is clearly visible on a three-dimensional model (Fig. 5: 5, 6). In August 2008 an archaeological excavation was carried out in the eastern half of this depression, which proved that it is indeed a prehistoric mining pit (Fig. 5: 2-4).

The other pit, which is also supposed to be a mining pit, is irregular in shape and is situated, too, at the edge of an exposed limestone klippe. Except the above depressions, in a not very large area on the western slope 50-60 m below the ridge radiolarite fragments occurred, mostly of brown, reddish brown and green colour. Despite the fact that the slope is relatively steep in this part, basing on the landscape configuration, we can suppose that the more distinctive depression with a slightly terraced bottom part emerged as a result of activities associated with extraction of radiolarite raw material, which may have cropped out to the surface in form of a layer. Similar terrain structure was detected at the edge of the forest near the spot height 727, being announced by radiolarite fragments that could be followed up in a small section of the road. At both of the locations with radiolarite incidence so far no archaeological research was performed.

Sedmerovec - Kašník

On a salient elevation within a gently sloping hillside, the surroundings of which are currently intensively cultivated by agriculture, several round pits of various size (Fig. 2: 5, 6) were detected. The depressions are unevenly dispersed on a stepped or terraced slope, which is grassed and partly overgrown with trees and shrubs. On the ploughed field fragments of grey-coloured radiolarite raw material can be found. Multiple surface gatherings yielded flakes with knapping scars (*Schreiber 2009*, 47).

At the site so far no archaeological research was performed.



1



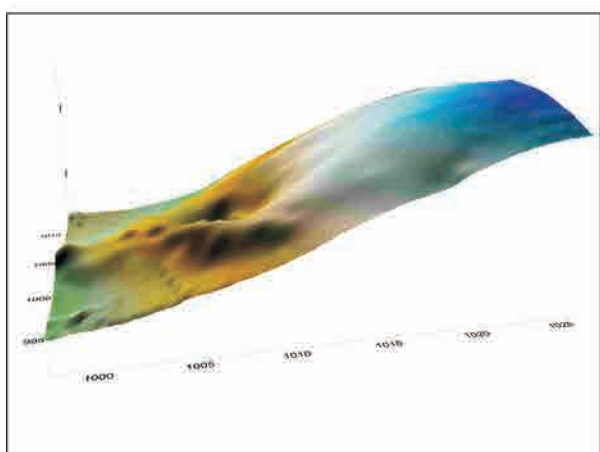
2



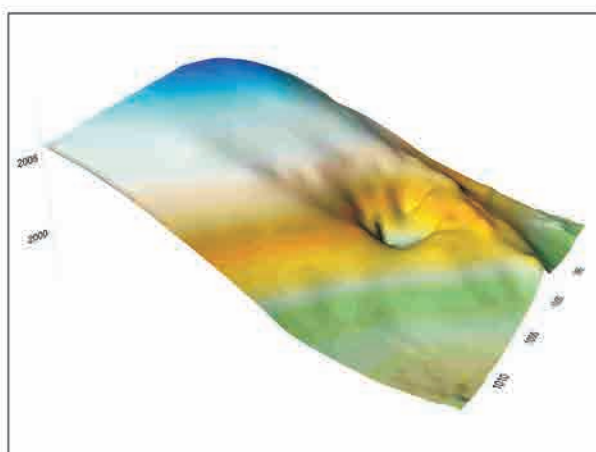
3



4



5



6

Fig. 5. Vršatské Podhradie - Lysá, spot height 819. 1 - mining pit; 2-4 - deposit of radiolarite raw material; 5, 6 - a 3D-model of the area with mining pit.

Krivoklát - Bezovec

A supposed radiolarite mining area, which is not yet clearly proved by any material evidence. It is situated on a grassed meadow above the Krivoklátsky Creek. At a distance of 200 m from an exposed distinct klippe two spacious oval pits were detected that are very similar to mining pits recorded at other sites in this region. Inside and around the pits limestone fragments can be observed. Small radiolarite fragments were gathered up in the road incision and in the gradually eroded-off lower part of the slope above the right bank of the creek.

3. PRESENT STATE OF KNOWLEDGE ON THE WEST CARPATHIAN KLIPPEN BELT

Klippen belt (our gratitude for granting us source documents goes to R. Aubrecht) forms the frontier between the outer and central West Carpathians. In terms of tectonics it is the most complicated unit of the West Carpathians. Its intricate structure resulted from multiple tectonic processes that had affected this area. From the results of geophysical research (seismology, gravimetry, geoelectrical methods) follows that the klippen belt is also bordered with an important vertical crustal interface that reaches into the Moho, as well. The klippen belt forms a narrow zone extending at overall length of about 600 km. It spreads from Podbranč at the periphery of the Viennese Basin where it crops out to the surface, over the Myjavská Upland, Váh Valley, White Carpathians, Kysuce and Orava up to Poland where it forms the Pieniny Mountains. From Pieniny the klippen belt passes over to East Slovakia, continues over the Lubovnianska Highlands, Čergov, Beskydy Foothills, and across the Ukrainian territory it extends as far as Romania. The narrow zone of the klippen belt is broadest in the surroundings of Púchov where it takes about 20 km in cross-section. By contrast, in several other sections, for example in East Slovakia, it narrows or even fades out at some places. The klippen belt zone is interrupted two times on our territory, namely in Orava where it submerges under Neogene sediments of the Orava-Nowy Targ Basin, and in East Slovakia where it is cut through by the Vihorlat Mountains.

Tectonic evolution of the klippen belt included a distinct crustal shortening and an enormous convergence of tectonic units, so that its palaeographic reconstruction is quite demanding. This problem was already treated by many geologists, out of whom we can mention D. Andrusov, M. Mahel' or K. Birkenmajer. In the klippen belt presently

the Oravic Group is distinguished composed of nine parts (Fig. 6): the Czorsztyn, Niedzica, Pruské, Czertezik, Kysuce, Pieniny, Orava, Nižná and Streženice Units. According to K. Birkenmajer (1977) the klippen belt also includes the Fodorka and Grajcarek Units as well as a group of another units which did not become part of it until the collision phase. To the last mentioned belongs for example the Manín Unit being considered by multiple authors as an original part of the Tatric (Andrusov 1938) or Fatric (Mahel' 1978). Further there is the Klappe Unit, which probably represents the basin fill bordering the Cretaceous imbricate zone with subduction mélange, evolved at the edge of the Central West Carpathian Block (Mišík 1978). Today also opinions occur that the Klappe Unit was part of the Fatric sedimentation area (Plašienka 1995). The development of the Drietoma Unit resembles very much the Zliechov evolution of the Fatric, and that is why it has been usually assigned to (Bégin 1969; Mahel' 1978). Units not belonging to the Oravic are assigned to the Periklippen Zone (Mahel' 1980).

Klippen belt units

The *Czorsztyn Unit* includes sediments deposited in the shallowest parts of the Czorsztyn Swell. During the whole evolution it is typical by shallow-water sediments. It also exhibits traits of synsedimentary extension tectonics, such as Neptunic dykes or cliff breccias that emerged when the elevation itself was forming. From among Triassic sediments in the Czorsztyn Unit there are preserved dolomites on the Michalova hora hill near Horná Maríková. Since the surrounding Jurassic klippen underwent a slightly different evolution, mainly in the Malmian parts, than the Czorsztyn Unit, it is not clear where they belong. Similarly uncertain is also the position and age of quartzites from this location. They have been usually assigned to the Keuper Series.

The Liassic of the Czorsztyn Unit is preserved at multiple places. At the sites of Dolný Mlyn near Stará Turá or Beňatina in East Slovakia facies of Sinemurian black organodetrinitic limestones, and Lotharingian to Pliensbachian speckled limestones were detected (Hlôška 1992; Schlögl *et al.* 2004).

The Doggerian and Malmian are characterised by changes in sedimentation. During the uppermost Liassic to Lower Bajocian the sedimentation of grey speckled marlaceous limestones, marlites and black claystones was in progress (the Krem-pachy and Skrzypny Series - former Opalinum

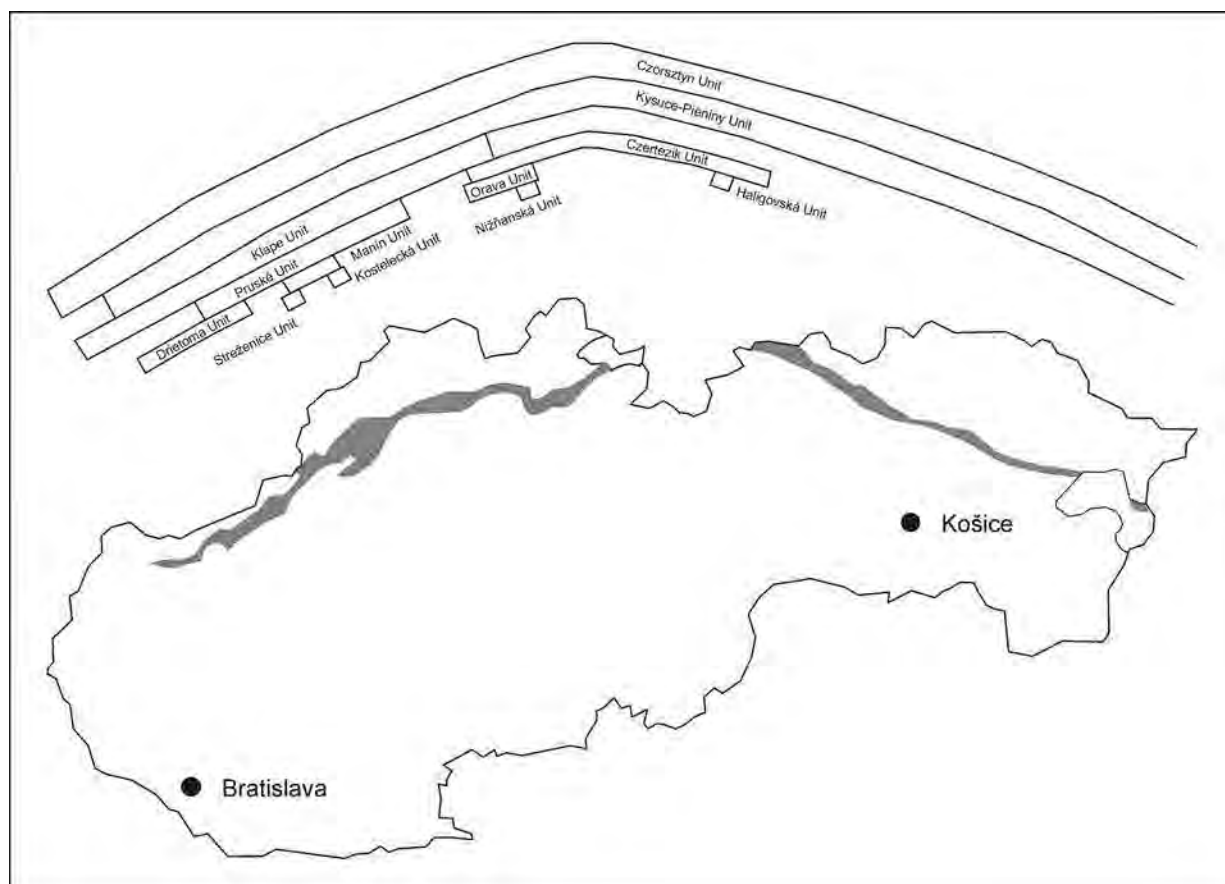


Fig. 6. Map of geological units of the klippen belt (after Mišík 1999; modified).

and *Murchisonia* Beds). During the Middle Bajocian a distinct shallowing came into being caused by both a decrease in the world ocean level and a local extension tectonics associated with tilting of crustal blocks within the Oravic. At most sites the Middle and Upper Bajocian are composed of light-coloured Smolegowa crinoidal limestones, and the uppermost Bajocian to Bathonian consist of red Krupina crinoidal limestones. These limestones often include clastic admixture from the exposed forefield of the Czorsztyn Swell, which is no longer existent. In shallower parts of the Czorsztyn Unit there are numerous Krasín cliff breccias that emerged during the extension tectonics (Mišík/Sýkora/Aubrecht 1994). Another change in sedimentation occurred in the Upper Bathonian and mainly in the Callovian. The reason was a worldwide increase in the world ocean level. The sedimentation area of the Czorsztyn Unit deepened again, which resulted in a change of rock sedimentation. Sedimentation of Czorsztyn nodular limestones was in progress, at some places lasting up to the Tithonian. In shallower parts the non-nodular red Bohunice peloid limestones sedimented (Mišík et

al. 1994a), in the upper parts of the Czorsztyn Swell the Vršatec limestones (Mišík 1979). In this period the *Lumachella* facies of Rogoźnik (white, with ammonite shells) and Rogoża (rosy or red, dominated by mussel and brachiopod shells) began to be dominant. At some places they are substituted by the Korowa and Sobótka Limestones.

Cretaceous sediments set onto the Tithonian with the Lysá Series in the Berriasian and Valanginian. It is composed of organodetrritic peloid limestones which are followed by the Spiš crinoidal limestones in the Hauterivian. Sedimentation of these limestones testifies to a shallowing of the sedimentation area. During the Barremian to Aptian we can observe a hiatus followed by sedimentation of the Chmielowa Formation composed of red marlaceous limestones and marlites. Fauna from the Chmielowa Formation indicates a very quick sea ingress into the sedimentation area of the Czorsztyn Unit. The red Púchov marlites sedimented up to the Upper Cretaceous.

The Kysuce-Pieniny Unit. The Kysuce and Pieniny Units exhibit a similar sedimentation development,

and that is why they have been often associated into one single unit. These are the deepest-water sediments of the klippen belt that formed the fill of a deep basin situated south of the Czorsztyn Swell. The underbed of the basin consisted of a considerably thinned continental crust.

The oldest elements of this unit include the Gresen Formation of the Sinemurian, which contains sandstones, arcose sandstones and quartzites. They are followed by the Algäu Series (speckled marls) reaching into the Aalenian. In the Aalenian and Bathonian the Harcygrund Shale Formation sedimented (former Posidonia Beds). In the Bajocian and Bathonian deep-water quartziferous speckled limestones and spongolites sedimented. The deepest-water sediments of the klippen belt are represented by the Czajakowa Radiolarite Formation of Callovian and Oxfordian age. The bottom part of the series is mostly green-coloured and towards the top the colour changes into red. The emergence is associated with global transgression and thereby the rise of CCD (carbonate compensation depth) in the whole Tethys. In the Jurassic period CCD was about 2 km, it means shallower compared to present CCD level (4-5 km). It is caused by the fact that CCD was pressed down in the Cretaceous period due to development of plankton carbon. The series including radiolarite strata occur in all basinal regions of the West Carpathians, but they are most developed in the Kysuce-Pieniny Unit. In the Kimmeridgian the sea level and CCD shifted downwards. In the Pieniny Unit still continues the sedimentation of radiolarites, and in the Kysuce Unit the Czorsztyn nodular limestones emerge. In the Upper Jurassic and Lower Cretaceous the sedimentation of so-called Pieniny Limestone is in progress composed of light-coloured Calpionella and Nannoconus limestones with frequent occurrence of radiolarites. The sedimentation process changes in the Barremian when marlites and claystones began to deposit. Grey marlites of the Koňhora Formation (Barremian - Aptian) ascend followed by bluish grey to green marls with greenish limestones - Tisalo Formation. The Cenomanian is characterised by the Lalinok Formation which is composed of red and often speckled marls and marlites. The Turonian is represented by red schistous marls with sandstone inlays - Kysuce Formation. These strata are followed by the flyschoid Snežnica Formation. This series usually includes red marls alternating with fine sandstone inlays (Andrusov 1938). Above them the Szromowce Formation is deposited, which is dominated by conglomerates. The overburden includes red Púchov marls, and the whole complex is closed up by the Jarmuta

Formation composed of conglomerates, limestones and breccias.

The *Orava Unit* occurred so far only in the Oravian part of the klippen belt but recently it was detected in the Váh Valley as well. In this unit we can follow up a continuous series of strata from the Liassic up to the Lower Cretaceous. The oldest rocks are Lotharingian speckled limestones and above them the Kozinec Formation is deposited, composed of limestones and quartziferous limestones. These are followed by the Adnet Limestones and a thick association of quartziferous limestones to radiolarites. The Kimmeridgian period is represented by the Czorsztyn Limestones and the overburden includes Calpionella limestones. Palaeogeography of the Orava Unit is not yet completely solved.

The *Streženice Unit* is dominated above all by deep-water components such as speckled limestones, quartziferous limestones and radiolarites (Lotharingian - Albian). It can be found only in the neighbourhood of Streženice, and the problem of palaeogeography is unclear, too (Began/Borza 1963).

The Oravic also includes further units such as Czertezik, Pruské and Niedzica which are called transitional units, exhibiting typical traits of shallow- as well as deep-water environment (Fig. 6). Their sedimentation area was situated between the Czorsztyn and Kysuce-Pieniny Units.

The *Czertezik Unit* extends in the Pieniny section and the Lubovnianska Highlands of the klippen belt. The base is composed of so-called Aalenian Flysch superposed by a series of Krempachy marls (Opalinum Beds). These are followed by crinoidal limestones, and above them deposits of grey limestones and Bathonian cherts are situated. These strata pass over into red and green radiolarites of Oxfordian age and those then into nodular limestones (Andrusov 1938).

The *Pruské Unit* includes crinoidal flysch (the Samášky Series), and nodular limestones are divided into the lower (Niedzica) and upper (Czorsztyn) nodular limestones. They also include radiolarite deposits of Upper Callovian to Upper Tithonian age. This unit occurs only in some of the cliffs in the Váh Valley.

The *Niedzica Unit* is similar to the Pruské Unit, except that it does not include crinoidal flysch but massive crinoidal limestones.

Units of the Periklippen Zone

They include above all those klippen belt units (Fig. 6) which did not pertain to the Oravic sedimentation area, and became parts of the klippen belt in the collision phase.

Today the *Klape Unit* also includes thick Cretaceous flysch series. The Klope hill, after which the unit was named, is composed of Jurassic limestones that were considered to form the base of this unit. In recent time this klippe is being regarded as a megao-litholith in the Klope Flysch (*Marschalko 1986*).

The existing opinions on tectonic classification of the *Manín Unit* are not unified. According to *D. Andrusov (1938)*, the sedimentation area of this unit was situated north of the internal units of the West Carpathians. By contrast, *J. Salaj* and *O. Samuel (1966)* regard it as an integral part of the klippen belt. One of the other opinions on the position of this unit comes from *M. Mahel' (1978)* who stated that the Manín Unit would have sedimented as a part of the Fatric because its evolution is similar to the Belá evolution of the Krížna Nappe. The most recent opinions were published by *M. Rakús* and *R. Marschalko (1997)*, according to whom the Manín Unit is fully independent from the Oravic, and from the West Carpathian central units as well.

The *Drietoma Unit* probably sedimented in the Fatric sedimentation area. The series of strata can be followed up from the Upper Triassic to Lower Cretaceous, and resembles the Zliechov evolution of the Krížna Nappe. Radiolarites included in the Drietoma Unit are of Callovian to Oxfordian age.

Tectonic composition and evolution of the klippen belt

The klippen belt is characterised by a special tectonic style of deformation - so-called klippe style. Tectonic forms of klippen depend upon the plasticity of rocks they are built from. Klippen that include massive rocks are mostly block-shaped as we can observe in the group of the Vršatec klippen, which are composed mainly of the Czorsztyn Unit. Plastic rocks are rather characterised by lenticular shape that is dominant in klippen of the Kysuce Unit. Such forms of klippen can be sporadically found as well in the Czorsztyn Unit. Klippen often represent tectonic scales lying one above or aside the other. A characteristic structure is represented by tectonic separation of harder Jurassic limestones

from softer Cretaceous marls and marlites forming the klippen wrap. Rocks are steeply slanted or even almost vertically overturned. The tectonic evolution of the klippen belt included an enormous shortening of crust indicated by a secondary convergence of originally distant units.

The main tectonic event in the Middle Jurassic was associated with overall rifting in the Tethyan region. This process resulted in emergence of the Czorsztyn Swell (Bajocian) lasting up to the Upper Cretaceous and causing a division of the unified sedimentation area into elevations and troughs. On the Czorsztyn Swell a shallowing or emersion of sediments came into being, which at some places bore traces of synsedimentary tectonics. During the Senonian the Oravic and the central Carpathian block converged due to a closing oceanic branch lying in between. A thrust occurred in the Maastrichtian to Danian. The collision caused an accumulation of klippen belt units in form of nappes. In terms of chronology it corresponds to the Laramian phase of folding. Traces of the Laramian collision phase are preserved only at several places, mainly in the Jarmuta Formation. In Lower Miocene the Savian phase occurred forming a typical klippe tectonic style and causing a destruction of the Laramian nappe structure.

4. PRESENT KNOWLEDGE OF THE RESEARCH ON RADIOLARITES

Analysing the finding assemblages of chipped stone industry, the determination of type and thereby also provenance of siliceous raw materials began gradually to use not only the results of multiple scientific disciplines, but also a cooperation with researchers dealing with this problem. At the same time, mainly in palaeontology and geochemistry, analyses of archaeological artefacts or the raw material itself were used to search for the possibilities of its distinguishing and thereby elaboration of a database of siliceous rocks, on the basis of which they could be identified more clearly. We sum up in brief the present knowledge and results of petrographical, micropalaeontological and geochemical research on radiolarites.

Petrography

In terms of petrography, radiolarite can be assigned to the group of sedimentary marine rocks (siliceous rocks) that emerged by means of biochemical processes. They can be generally characterised as fine-grained quartziferous rocks

composed of radiolarian shells, spicules of calcareous sponges, diatom shells, various forms of silicon dioxide (opal, chalcedony, quartz), clay minerals, calcite and accessory minerals. They contain 80-95% SiO_2 , but its contents may be also lower. It depends on the amount of calcite included in radiolarites or in particular analysed samples. Calcite occurs in radiolarites mostly as backfill of small fissures, cavities or splits that emerged inside the radiolarite mass. Radiolarian shells can be found at various degree of preservation. They are usually composed of some form of silicon dioxide, selectively pseudoformed by calcite, or completely dissolved leaving a so-called phantom behind. Analysing the shells we found out that the inside of a radiolarian is sometimes filled in with two generations of metacolloidal SiO_2 , or two generations of chalcedony (but mostly with chalcedony and clay minerals). The fill also contains calcite, which can form the radiolarian shell itself, as well. Calcite in radiolarite sometimes occurs in form of a monocrystal, which is either in the matrix or in single cases it can also absorb the radiolarian and form a crystal around. The colour of radiolarites is varied. Most frequently we observe the coloration from black over brown, reddish brown, grey, bluish grey, green, orange-brown, orange up to brown-yellow. Opinions on the problem of what gives the colour to radiolarites are not unified. Red colour has been generally attributed to Fe included in various forms. According to *R. E. Grim (1951)* red coloration is bound to Fe oxides and hydroxides. Another explanation of colour refers to Mg chlorites and hematite (*Folk/Mc Bride 1978*). On the other hand, *V. Dirsche (1980)* explains the red colour by the presence of hematite. Green, grey and black coloration is caused by the presence of Fe^{3+} , clay minerals, carbonates and pyrite (*Polák/Ondrejčková 1993*). By contrast, *R. L. Folk and E. P. Mc Bride (1978)* suppose the presence of Fe chlorites in green-coloured radiolarites. Coloration and colour varieties of radiolarites have been usually determined by the so-called Munsell colour system.

Mesozoic radiolarites can be found in the West Carpathians from the flysch zone up to the Meliatic. The sedimentation maximum of radiolarites occurred in the Oxfordian stage, which also applies to all surrounding countries but the Czech Republic. Even if their emergence is associated with volcanic activity, radiolarites of the West Carpathians are not resting upon submarine volcanites, which fact is confirmed by the absence of any connection to synchronous volcanism. Since shallow-water sediments are also present in deeper subsoil levels, we cannot regard them as a part of the oceanic crust, but rather as a display

of thinned continental crust that caused a bottom drop. It is documented by the presence of abyssal sediments (*Mišík 1999*).

Radiolarites are generally regarded as sediments emerging in big depths whereas the sedimentation depth can be only hardly estimated. They probably sedimented somewhere around CCD, considering the relatively high content of Ca and calcified remnants of fossils such as parts of belemnites, aptychi and columnal segments of crinoids. In the Jurassic, CCD was about 2 km, which is shallower compared to present CCD level (4-5 km). It is caused by the fact that CCD was pressed down in the Cretaceous period due to development of plankton carbon.

Radiolarites of the Silicic and Meliatic are clayish, in contrast to the Krížna Unit (wrap nappe of core mountains) containing highly calciferous radiolarites. The purest radiolarites occur in the Pieninic, mainly in the eastern part.

K. Birkenmajer (1977) distinguished two radiolarite formations within the Pieninic:

1. *Sokolica Radiolarite Formation* - dark to black Mn-radiolarites (Callovian, Upper Bajocian? to Lower Oxfordian?).
2. *Czajakowa Radiolarite Formation* - Upper Oxfordian or Upper Callovian? to Kimmeridgian? - including three members:
 - a) *lower red radiolarites* - Kamionka Radiolarite Member;
 - b) *green radiolarites* - Podmajerz Radiolarite Member with maximum range of Bathonian - Middle Oxfordian;
 - c) *upper red radiolarites* - Buwald Radiolarite Member ranging from the Callovian to Lower Kimmeridgian.

Micropalaeontology

Micropalaeontological research on radiolarites is based mainly on the study of radiolarians separated out of radiolarites by the help of hydrofluoric acid: particular samples are immersed in acid whereby radiolarite dissolves. Radiolarian shells are replaced by fluorite and remain complete, so that they can be determined more easily than from a thin section. In our country it was particularly *L. Ožvoldová* who was engaged in the research on radiolarians, mainly in their determination, and published the results in multiple works. Therein she sums up the acquired knowledge on Jurassic radiolarian associations and their stratigraphic classification not only within the klippen belt, but also in the wrap unit of core mountains. In this

way the radiolarian association in radiolarites of the Kysuce Unit of the klippen belt has been examined, where *L. Ožvoldová* (1988) tried to find out the precise stratigraphic range of radiolarian associations. It is to be remarked that *M. Polák* and *A. Ondrejčková* (1993) investigated for the first time radiolarites and radiolarian limestones of the Krížna Nappe by direct palaeontological methods. Basing on the radiolarians present they attributed the series to the Callovian-Oxfordian up to Kimmeridgian stages. They also found out that the ratio of radiolarians in limestones was unstable, varying between 30 and 90%. Out of the total number almost 70% were assigned to Spumellariae, and 30% to Nassellariae. In radiolarites, 90% of the matrix is composed of radiolarian skeletons, prevailing of Spumellaria type. In the vicinity to Vršatské Podhradie it was the Kysuce Unit that was examined in detail (*Mišík et al.* 1994b). From this unit the radiolarian association within the stratum of Czajakowa Radiolarites is described in detail, which reaches up to 7 m in thickness, and is stratigraphically assigned to the Upper Callovian - Upper Oxfordian. In the Manín Unit *M. Rakús* and *L. Ožvoldová* (1999) investigated the age and association of radiolarians from radiolarites that formed a stratum within red limestone containing ammonite fauna. According to radiolarians they dated the radiolarite bed to the Upper Bathonian - Lower Callovian. As far as archaeological material is concerned, for now only a raw material assemblage from the area of a mining pit was evaluated at the location Pri troch kopcoch at the cadastral border between Bolešov and Krivoklát (*Cheben et al.* 1995, 197, 198, pl. 2).

Geochemistry

We present a brief survey of selected, already published chemical analyses of radiolarites. When evaluating the radiolarite raw material from the mining pit Pri troch kopcoch in Bolešov/Krivoklát, *I. Cheben et al.* (1995) published a. o. as well a chemical analysis from the site of Oravský Podzámok (klippen belt), the content of which is as follows: 76.14% - SiO₂; 0.31% - Al₂O₃; 0.29% - FeO; 0.14% - MgO; 12.77% - CaO and 10.33% - CO₂ (values are presented in percents by weight). The examined sample can be characterised as silico-calcareous radiolarite. The content of Al₂O₃ in the sample is low, which indicates a small ratio of clay minerals in the radiolarite. From the Krížna Nappe *M. Polák* and *A. Ondrejčková* (1993) present a chemical analysis of radiolarite including values as follows: 50-77.62% - SiO₂; 9.07-25.64% - CaO; 1.26-3.42% - Al₂O₃. This

Table 1. Chemical analyses of Triassic radiolarites from the Meliatic (after *Mišík* 1999).

Samples	I	II
SiO ₂	88.86%	66.56%
Al ₂ O ₃	1.58%	0.05%
Fe ₂ O ₃	1.52%	0.06%
K ₂ O	0.69%	0.13%
Carbonates	7.94%	33.16%
Clay minerals	7.9-17.3%	0.3-3.3%
Cr	14.8 ppm	23.4 ppm
Cu	3 ppm	3 ppm
Mn	420 ppm	910 ppm
Ti	257 ppm	6.6 ppm
B	30 ppm	—
Ba	35 ppm	4.4 ppm
Sr	9.8 ppm	138 ppm

radiolarite can be, too, classified as silico-calcareous, which is indicated by an increased Ca content. The ratio of Al₂O₃ represents clay minerals within the radiolarite.

Multiple chemical analyses of Triassic and Jurassic limestones are also presented by *M. Mišík* (1999). For example Table 1 including samples of Triassic radiolarites from the Meliatic (sample I - red clayish radiolarite; sample II - greenish calcareous radiolarite) shows that radiolarite with higher calcite content is rather bound to Sr and Mn whereas clayish radiolarite contains more Ti and Ba. As to Jurassic radiolarites, *M. Mišík* analysed samples from both the Pieniny Mountains (Table 2) and the Silica Nappe (Table 3), the latter ones taken from the site of Bleskový prameň near Drnava. From Table 2 showing values from five sites follows that radiolarite with calcite content includes the largest amount of Ba, Mn, Sr and Ti. The analysis presented in Table 3 reveals that Jurassic radiolarites of the Silicic exhibit a more distinctive ratio of clayish component than radiolarites of the Pieninic (higher Ti content). The indistinct sandy admixture in the Silicic radiolarites resulted in an increased Zr content.

A. Přichystal (1994) published five radiolarite samples (Table 4), the values of which presented in ppm were acquired by laboratory methods, namely by the X-ray spectral analysis and atomic absorption spectrometry.

J. K. Kozłowski et al. (1981) investigated radiolarites from the Polish Pieniny Mountains and from Slovakia from the surroundings of the Vlára and Váh Rivers. In analyses of radiolarite samples they used multiple methods such as the X-ray diffrac-

Table 2. Chemical analyses of radiolarites from the Pieninic. 1 - Červený kameň klippe; 2 - Kozinec klippe; 3 - Brodno; 4 - Keblie hill near Púchov; 5 - Šarišské Jastrabie (after *Mišík 1999*). The values of oxides are presented in percents by weight.

Samples	1	2	3	4	5
SiO ₂	93.09%	88.39%	63.79%	95.95%	96.28%
Al ₂ O ₃	0.5%	0.46%	0.76%	0.40%	0.1%
Fe ₂ O ₃	0.09%	0.06%	0.44%	0.22%	0.21%
K ₂ O	0.2%	0.19%	0.3%	0.24%	0.09%
Carbonates	6.01%	10.96%	34.64%	3.41%	3.24%
Clay minerals	2.5-5.0%	2.3-4.8%	3.8-7.5%	2.0-6.0%	0.5-2.3%
Cr	21.9 ppm	23.4 ppm	5.25 ppm	25.1 ppm	40 ppm
Cu	3 ppm	3 ppm	3 ppm	3 ppm	12.3 ppm
Mn	214 ppm	104 ppm	780 ppm	10 ppm	257 ppm
Ti	74 ppm	85 ppm	302 ppm	76 ppm	162 ppm
B	30 ppm	30 ppm	30 ppm	36 ppm	30 ppm
Ba	10.2 ppm	16.2 ppm	166 ppm	56 ppm	62 ppm
Sr	35.5 ppm	49 ppm	288 ppm	23.4 ppm	38 ppm
Zr	10 ppm	10 ppm	18.6 ppm	10 ppm	13.8 ppm

Table 3. Chemical analyses of radiolarites from the Silicic (after *Mišík 1999*). The values of oxides are presented in percents by weight, and the values of elements in ppm.

Samples	1	2	3
SiO ₂	89.07%	92.21%	–
Al ₂ O ₃	2.19%	2.35%	–
Fe ₂ O ₃	0.76%	0.56%	–
K ₂ O	0.92%	0.72%	–
Carbonates	6.6%	4.5%	–
Clay minerals	12-23%	12-18%	–
Co	6 ppm	7.2 ppm	9.2 ppm
Cr	15.5 ppm	25.7 ppm	7.5 ppm
Cu	10 ppm	3 ppm	85 ppm
Li	525 ppm	410 ppm	10 ppm
Mn	330 ppm	138 ppm	93 ppm
Ti	830 ppm	575 ppm	1350 ppm
V	59 ppm	36 ppm	66 ppm
B	30 ppm	50 ppm	46 ppm
Zr	51 ppm	45 ppm	38 ppm
Ba	74 ppm	47 ppm	251 ppm
Sr	18.6 ppm	20 ppm	25.7 ppm

Table 4. Chemical analyses of radiolarites (after *Přichystal 1994*). The values are presented in ppm.

Samples	Pavlov 1	Vlára	Pieniny	Pavlov 2	Vlára
Mg	0.13	0.21	0.13	0.17	0.12
Fe	1.43	0.97	0.80	0.80	0.69
Zn	94	103	72	235	37
Ba	130	116	51	248	260
Cr	27	32	30	30	28
V	5	17	9	18	9
Cu	284	324	350	482	222
Nb	5	5	5	6	8
Ni	26	16	20	18	20
Co	5	8	6	6	5
La	48	48	33	41	35
Y	5	< 5	6	5	5
Ce	10	10	12	11	13
Rb	10	21	29	25	24

tometry, infrared absorption spectroscopy, spectral emission analysis, and uranium nuclear fission. Using spectral emission they detected elements as follows: Mn, V, Cu, Co, Ni, Ti, Al, Mg, Fe, Zn (Table 5). This analysis only found out a higher Mn content at the expense of Fe. The relatively higher contents of Al and Mn in samples from Pieniny indicate a higher admixture of clay minerals. The

authors explain the Ti content by sorption to elements included in clay minerals. The admixture of clay minerals and organic matter induces an increase in content of uranium which is sedimenting under high pH, and transforming in reductive conditions from U⁶⁺ to U⁴⁺. A higher uranium content can be also associated with the presence of secondary minerals, e. g. zircon. Blue and green radiolarites exhibit a higher content of uranium than the red or speckled ones. The reason of this is their enrichment with hematite (Fe³⁺), the presence of which inhibits the emergence of U⁴⁺.

Table 5. Chemical analyses of radiolarites (after *Kozłowski et al. 1981*). The values of elements are presented in a relative scale (5^{max}, 4, 3, 2, 1^{min}).

Samples	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Mn	4	3	5	5	4	5	1	1
V	4	1	5	4	4	4	2	4
Cu	4	4	4	5	4	3	3	3
Co	3	–	4	5	3	–	–	–
Ni	4	2	4	5	4	2	2	2
Mg	4	2	4	5	4	3	2	2
Ti	3	2	4	5	3	3	3	2
Zn	–	–	–	1	–	–	–	–
Al	4	4	4	5	4	5	3	3

5. DETECTED RADIOLARITE OUTCROPS AND THEIR PETROGRAPHICAL, MICROPALAEONTOLOGICAL AND GEOCHEMICAL ANALYSES

As already said above, one of the important objectives in the research on radiolarites within the investigated area was the basic mapping and documentation of sources or primary outcrops of radiolarite raw material. Detailed terrain prospecting concentrated within a broader area of Vršatské Podhradie. The area of interest is recorded on four map sheets 1 : 10,000 in the Podbranč-Trenčín section of the klippen belt.

One of the next research stages was chemical analysis of selected radiolarites from multiple sources in the Acme Analytical Laboratories Ltd., Canada. Samples of prepared powder compound were subjected to chemical analysis, which detected rare earths and trace elements, and silicate analysis was also carried out. Rare earths and trace elements were analysed by the help of LiBO₂/ICP - MS method. In silicate analysis the ICP - ES method (inductively coupled plasma - emission spectrometry) was used. Rare metals were analysed by the help of ICP - MS method (inductively coupled plasma - mass spectrometry). In principle it is the determination of concentration of more than seventy elements by measuring the weight of ions generated with the help of argon gas plasma under a temperature of 10,000 K, passing through a quadratic magnet into the detector.

Besides, for the purpose of the analysis both cover-slipped thin sections were made, which were then studied under a microscope, and polished thin sections from two samples of green and reddish brown radiolarites, which were examined under a microprobe. The analysis under a microprobe served for detecting the colouring pigment in the radiolarite matrix.

The outcome of geological mapping

The map sheets, according to which we have moved through the terrain, include the border between two main geological units of the West Carpathians - the klippen belt and the flysch zone. The klippen belt (Fig. 7) on the area treated is composed of the Kysuce, Drietoma, Pruské und Czorsztyn Units, which are characterised above in chapter 3 (Klippen belt units). From the flysch zone only the White Carpathian Unit is represented, formed mainly by sandstones and claystones of the Lower and Middle Eocene. The sandstones are grey and bluish grey, massive, fine- to medium-grained. They form bench-like strata from XX to XXX cm in thickness. The claystones are grey, yellowish grey and greenish grey coloured, up to the first metres in thickness. They exhibit shaly splitting, and contain sandstone lenses in some places.

The klippen belt units cropping out within the area treated include the Kysuce, Drietoma and Czorsztyn Units (Fig. 7). The Kysuce Unit is represented by marls, marlaceous limestones, shales, speckled limestones, radiolarites, nodular limestones, and peloid cherty limestones of Jurassic age. From among Cretaceous rocks there are marls and marlaceous limestones. In the Czorsztyn Unit Jurassic rocks occur such as marls, marlites, shales, marlaceous clays and various types of limestones (crinoidal, Vršatec, Czorsztyn). The Cretaceous rocks are represented by variegated marls, sandstones and conglomerates. In the Drietoma Unit we can observe Jurassic rocks such as sandstones, shales, marlaceous limestones, crinoidal cherty limestones, radiolarites, nodular limestones and cherty limestones. From among Cretaceous rocks there are organodetritic limestones, greyish green and dark marls, shales, conglomerates, sandstones and variegated marls.

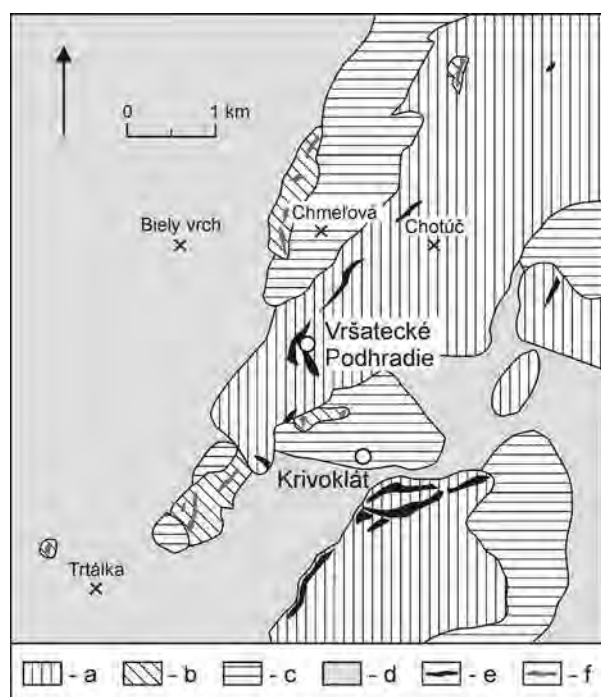


Fig. 7. Simplified map of the klippen belt units in the area of Vršatské Podhradie, and incidence of associated radiolarites (after Began *et al.* 1993). Legend: a - Drietoma Unit; b - Kysuce Unit; c - Czorsztyn Unit; d - White Carpathian Unit; e - radiolarites of Drietoma Unit; f - radiolarites of Kysuce Unit.

The incidence of radiolarites within the examined section of the klippen belt is bound mainly to Jurassic limestones of the Pruské, Kysuce and Drietoma Units. In the Pruské Unit radiolarites of the Upper Callovian to Upper Tithonian occur, located between lower and upper nodular limestones. In the Kysuce Unit they can always be found in association with Kimmeridgian nodular limestones, and they are of Callovian to Oxfordian age. In the Drietoma Unit, which is dominant on the studied territory, radiolarites are situated almost always between two series of strata, namely between light-coloured limestones with cherty limestones (Tithonian - Hauterivian), and speckled marlaceous limestones with crinoidal cherty limestones (Sinemurian - Bajocian).

In the landscape the series with radiolarites form marked narrow zones up to ten metres wide, but of considerable length up to three kilometres. Since radiolarites weather more hardly than the surrounding limestones, some distinct elevations can be observed in the considerably rugged topography of the klippen belt. Radiolarites prevailingly form strata or concretions within the bedrock. The radiolarite strata are inclined, mostly under the angle of about 80 to 90 degrees towards east or west. The thickness of radiolarite strata varies up to the first ten metres. The layers with radiolarians themselves are about

15-20 cm thick. They can be substituted with rocks such as radiolarian limestones, nodular limestones or shales eventually, thus forming relatively thick strata. The size of concretions varies from the first centimetres up to the first dozens of centimetres, and their shape is mostly elongated and flattened, almost discoidal.

The dominant colours of radiolarites in the Drietoma and Kysuce Units are reddish brown, greyish green and greyish blue. Sometimes also black and yellowish brown occur.

Petrographical and micropalaeontological research

Petrography of the examined radiolarites differs in no way from the general petrographical description of radiolarites. They are fine-grained siliceous rocks composed of radiolarian shells, spicules of sponges, various forms of cryptocrystalline silicon dioxide (opal, chalcedony, quartz), clay minerals and calcite, containing 80-95% SiO_2 . Radiolarian shells are mostly composed of calcite or one of the SiO_2 forms (quartz, chalcedony). Radiolarian shells are often not preserved, leaving so-called phantoms behind. The fill of such cavities is mostly composed of calcite, which in some cases overgrows the entire shell and forms rhombohedrons and clay minerals. Another possibility of fill is silicon dioxide. It is mostly represented by chalcedony, which forms radial aggregates. Sometimes the shell is filled in with two generations of chalcedony.

Dominant colours of radiolarites on the area treated are brownish red, greyish blue and greyish green, and their variants.

Radiolarites can be found in two main forms - in layers of various thickness or in concretions of various size. In the area of Vršatské Podhradie we can record two trends with regard to the form of incidence of radiolarites in the rock. The Kysuce Unit is dominated by massive radiolarite strata with particular layers up to 25 cm in thickness. Concretions also occur, which rarely outsize 10 cm. An opposite situation can be observed in the Drietoma Unit where larger concretions are dominant, and strata appear only sporadically.

A macroscopic and microscopic (under a polarizing microscope) analysis was applied to samples from Brodno, Gerecse, Kyjov, Vienna-Mauer, and six samples (designated as DB - documentation point) from the klippen belt in a broader area of Vršatské Podhradie (Fig. 1).

Brodno - the evaluated massive macrosample had greyish brown colour, and was not cracked. Cavities

were filled in with calcite grains sized 1 mm. This radiolarite is extremely fine-grained. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, calcite, apatite, muscovite, hematite, chalcedony, clay minerals, Fe oxides and recrystallised calcite (forming regular rhombohedrons). The matrix is composed of clay minerals, quartz, calcite, and Fe oxides. The structure is cryptocrystalline. The size of radiolarians varies between 0.1 and 0.5 mm, and their shape is round or triangular. Shells composed of calcite are weakly preserved. Their fill consists of chalcedony and calcite.

Gerecse - the macrosample was greyish brown, massive and uncracked, containing no calcite veins. This radiolarite was extremely fine-grained. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, calcite, clay minerals, chlorite, Fe oxides, chalcedony. The matrix was composed of clay minerals, quartz, calcite, Fe oxides and chlorite. The structure was cryptocrystalline. The size of radiolarians varied between 0.1 and 0.6 mm, and they were round in shape. Shells composed of calcite were weakly preserved, and their fill consisted of chalcedony and quartz. Thin section included distinct veins sized 1 mm filled in with chalcedony and quartz, and the radiolarite also exhibited alternating light and dark layers.

Kyjov - the macrosample was greyish brown, massive and uncracked. It contained calcite veins sized between 1 and 2 mm. This radiolarite was extremely fine-grained. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, calcite, clay minerals, chlorite, biotite, Fe oxides, chalcedony and recrystallised calcite. The matrix was composed of quartz, clay minerals, Fe oxides and chlorite. The structure is cryptocrystalline. The radiolarians were round in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells were weakly preserved, in some places they only left phantoms behind. The shells were composed of quartz, and their fill consisted of quartz and chalcedony. Thin section included veins filled in with quartz, which did not oversize 1 mm. Some of them also included biotite grains. In the radiolarite matrix also clasts could be observed.

Vienna-Mauer - the uncracked macrosample was medium brown and massive, containing calcite veins being less or equal to 1 mm. This radiolarite was extremely fine-grained. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, chalcedony, calcite, clay minerals and Fe oxides. The matrix was composed of quartz, chalcedony, clay minerals, calcite and Fe oxides. The structure of the sample was cryptocrystalline. The

radiolarians were round and triangular in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells, composed of calcite and chalcedony, were well preserved. Their fill consisted of calcite and chalcedony. Thin section included a crinoidal segment, and veins being less or equal to 0.8 mm.

DB 5 - the evaluated macrosample was medium brown, massive and uncracked, containing calcite veins being less or equal to 1 mm. This radiolarite was extremely fine-grained. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, calcite, chalcedony, clay minerals, Fe oxides, recrystallised calcite. The matrix was composed of quartz, chalcedony, clay minerals, calcite, Fe oxides. The structure of the radiolarite was cryptocrystalline. The radiolarians were round and triangular in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells were well preserved, composed of calcite and chalcedony. Their fill consisted of chalcedony and clay minerals with high content of Fe oxides. Thin section included a crinoidal segment composed of calcite, quartz and chalcedony, and exhibited alternating light and dark bands. There was also a visible place of contact to the bedrock - limestone.

DB 11 - the light green central part of the macrosample was wrapped in a dark reddish brown matrix, and at the edge the colour of radiolarite matrix turned into light olive. The sample came from a concretion. The central part of the concretion was composed of radiolarite, which gradually turned into chert. The radiolarite fragment was massive, extremely fine-grained and uncracked. It included calcite veins being less or equal to 1 mm. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, chalcedony, calcite, clay minerals, Fe oxides, biotite, chlorite. The matrix was composed of quartz, chalcedony, clay minerals, calcite, Fe oxides and chlorite. The structure was cryptocrystalline. The radiolarians were round and triangular in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells, composed of calcite and chalcedony, were weakly preserved. Their fill consisted of calcite and chalcedony.

DB 22 - the massive macrosample was medium brown, uncracked and extremely fine-grained. Calcite veins filled in cavities being less or equal to 1 mm. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, chalcedony, calcite, clay minerals, Fe oxides and chlorite. The matrix was composed of quartz, chalcedony, clay minerals, calcite, Fe oxides and chlorite. The structure was cryptocrystalline. The radiolarians were round in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells, composed of calcite

and chalcedony, were weakly preserved. Their fill consisted of calcite, chalcedony and clay minerals containing Fe oxides.

DB 28 - the studied macrosample was greyish black coloured. The radiolarite fragment was massive, uncracked, extremely fine-grained, containing no calcite veins. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, calcite, chalcedony, clay minerals and chlorite. The structure was cryptocrystalline. The radiolarians were round in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells, composed of calcite and chalcedony, were weakly preserved, and were filled in with calcite and chalcedony. Thin section included calcite rhombohedrons sized 0.5 to 0.6 mm, spicules of sponges and a distinctly reticulated matrix. Some of the radiolarians were overgrown and "absorbed" by calcite grains. Thin section also included a calcite monocrystal as a relic of a crinoidal segment, and a three-chamber foraminifera. The analysed sample probably contained organic remains in the matrix.

DB 35 - the macrosample was greyish brown coloured. The massive radiolarite fragment was uncracked and extremely fine-grained. The polarizing microscope helped to determine minerals such as quartz, calcite, chalcedony, clay minerals and Fe oxides. The matrix was composed of quartz, chalcedony, clay minerals and Fe oxides. The structure was cryptocrystalline. The radiolarians were round in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells, composed of calcite and chalcedony, were weakly preserved. Their fill consisted of calcite and chalcedony. Thin section included visible coats of Fe oxides, and alternating layers of lighter and darker radiolarite.

DB 36 - the macrosample was greyish olive coloured. The massive radiolarite fragment was uncracked, extremely fine-grained, and included no calcite veins. The polarizing microscope helped to determine minerals as follows: quartz, chalcedony, clay minerals, biotite, calcite, barite, plagioclase, potassium feldspars, and Fe oxides. The matrix was composed of quartz, chalcedony, clay minerals and calcite. The radiolarite structure was cryptocrystalline. The radiolarians were round in shape, and their size varied between 0.1 and 0.5 mm. The shells, composed of calcite and chalcedony, were weakly preserved. Their fill, too, consisted of calcite and chalcedony. Thin section included grains of biotite, potassium feldspar and plagioclase, the last ones bordered with barite.

Considering the fact that most of the radiolarian shells within the analysed samples were weakly

preserved, the micropalaeontological research was considerably limited. Basing on the thin sections made, radiolarians could not be determined more precisely than to the level of genus. Our gratitude goes to L. Ožvoldová (Department of Geology and Palaeontology, Faculty of Sciences of the Comenius University, Bratislava), who analysed particular samples in thin sections, and reliably determined genera as follows: *Paronaella*, *Podobursa*, *Ristola*, *Orbiculiforma*, *Homoeoparonaella* and *Emiluvia*.

Geochemical research

Since long time already archaeologists and geologists are discussing the problem of possible distinguishing between the radiolarites from the area of the Carpathian arch and those from adjacent countries (Czech Republic - Moravia, Austria, Poland, Hungary and Ukraine). Petrographical and micropalaeontological research is insufficient in this regard, and it becomes ever more evident that in this direction it is not possible to achieve any expected boost to archaeological evaluation. Regional types of radiolarites can be only hardly distinguished in terms of petrography. Micropalaeontology neither shed any new light onto this problem. The sedimentation area, in which radiolarites emerged, was considerably large. Distinguishing the radiolarites according to fossils they include, in this case mainly radiolarians whose sedimentation area spread throughout the world at that time, is as good as impossible.

Chemical analyses of radiolarites were carried out on 22 samples, 13 of them coming from the klippen belt in the area of Vršatské Podhradie (DB-1, DB-2, DB-3, DB-5, DB-21, DB-22, DB-28, DB-30, DB-33, DB-35, DB-36a, DB-36b, DB-38), 7 from another parts of the klippen belt (Brodno, Horné Srnie/Borčice, Kyjov, Bolešov/Krivoklát, Vlára River, Vienna-Mauer, Falsztyn), and 2 from Hungary (Szentgál, Gerecse). Basing on the analytic results we tried to find out the chemical difference between particular colour variants of radiolarites, by what the difference is caused, and whether or not the colour variants have influence on chemistry of radiolarite. Two of the analysed samples were black coloured (DB-3 and DB-28), four were green (DB-1, DB-30, DB-33 and DB-36b), and the others were brown coloured. Chemical research on radiolarites focused on silicate analysis (i. e. analysis of the main oxides), trace elemental analysis, and analysis of rare earths (REE). In the study of chemistry methods were used such as ICP - MS, ICP - ES, and microprobe. Particular samples subjected to the analyses were labelled Ra-1 to Ra-22, and this is how they are presented in graphs



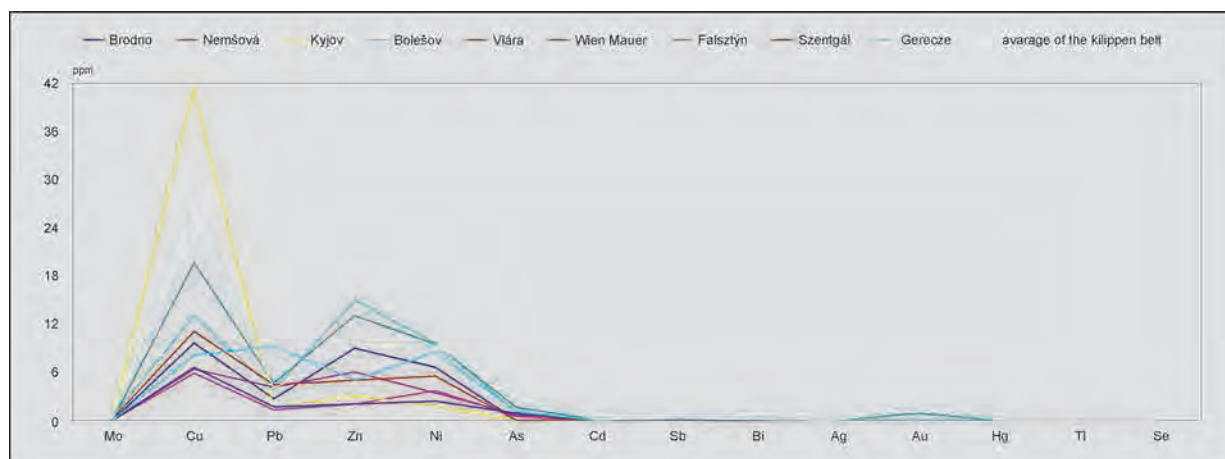
Fig. 8. Chemical analysis. 1 - the main oxides from all analysed samples; 2 - the main oxides showing a comparison between radiolarites from all localities and averaged radiolarites from the klippen belt; 3 - analysis of the main oxides from colour varieties of the klippen belt; 4 - the main oxides showing a comparison between green and brown radiolarites from DB 36; 5 - the main oxides showing a comparison between radiolarites of the Drietoma and Kysuce Units from the studied area; 6 - trace elements from all analysed samples.

(Fig. 8-11) as well. The designation of analysed radiolarite samples was as follows: Ra-1 Brodno, Ra-2 mining area Horné Srnie/Borčice, Ra-3 Kyjov, Ra-4 mining pit Bolešov/Krivoklát, Ra-5 Vlára River, Ra-6 Vienna-Mauer, Ra-7 Falsztyn, Ra-8 Szentgál, Ra-9 Gerecse, Ra-10 DB-1, Ra-11 DB-2, Ra-12 DB-3, Ra-13 DB-5, Ra-14 DB-21, Ra-15 DB-22, Ra-16 DB-28, Ra-17 DB-30, Ra-18 DB-33, Ra-19 DB-35, Ra-20 DB-36a, Ra-21 DB-36b, Ra-22 DB-38.

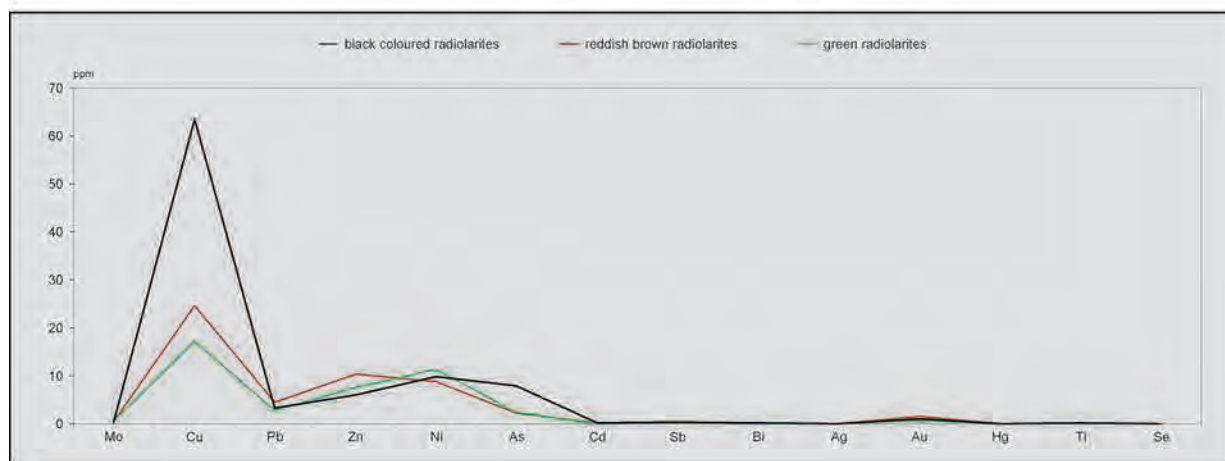
Silicate analysis

Silicate analysis of investigated radiolarites shows particular representations of Si, Al, Fe, Mg, Ca, Na, K, Ti, P, Mn and Cr oxides. For better lucidity they are presented in graph (Fig. 8: 1) whereby from both parts it is clear that the main oxides of particular radiolarite samples show similar or even almost identical values (presented in percents). Some more marked differences between the acquired values can be only observed in SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 and CaO oxides. Comparing the analytic results we can observe a sort of dependence between Si and Ca oxides. Samples with high SiO_2 content are low in CaO and vice versa. The content of SiO_2 varies between 57.24% and 97.33%. The lowest content of SiO_2 exhibited the sample from Brodno (Ra-1), the value of which was 57.24%. Increased content of CaO in analysed samples may be caused by calcite filling up a fissure in radiolarite, i. e. by a calcite vein, or by calcite grains containing radiolarite. The increased content of CaO might also have resulted from calciferous shells of radiolarians or spicules of sponges. Basing on the analysis of radiolarites, the samples from Brodno (Ra-1) and those from the klippen belt near Vršatské Podhradie (DB-5/Ra-13 and DB-22/Ra-15) can be characterised as silico-calcareous radiolarites. The others can be classified as siliceous radiolarites. The values of Fe oxides vary between 0.2% and 1.83%. By contrast, Al oxides range from 0.4 to 1.99% whereby aluminium is bound to clay minerals in radiolarites. Neither of the analysed samples can be characterised as clayish radiolarite, namely just due to the low Al_2O_3 value. Minimal differences between values can be also observed in MgO, K_2O and MnO. Acquired MgO values vary between 0.04% and 0.28%, K_2O between 0.1% and 0.46%, and MnO ranges from 0.01% to 0.07%. An exception is represented by the samples from Bolešov/Krivoklát (Ra-4), and DB-22 (Ra-15) from the klippen belt near Vršatské Podhradie, in which the MnO values are severalfold increased (in Ra-4 it does 0.34% and in Ra-15 it does 0.21%). The MnO value in sample DB-1 (Ra-10) from the klippen belt near Vršatské Podhradie was four times as high as in the other analysed radiolarites.

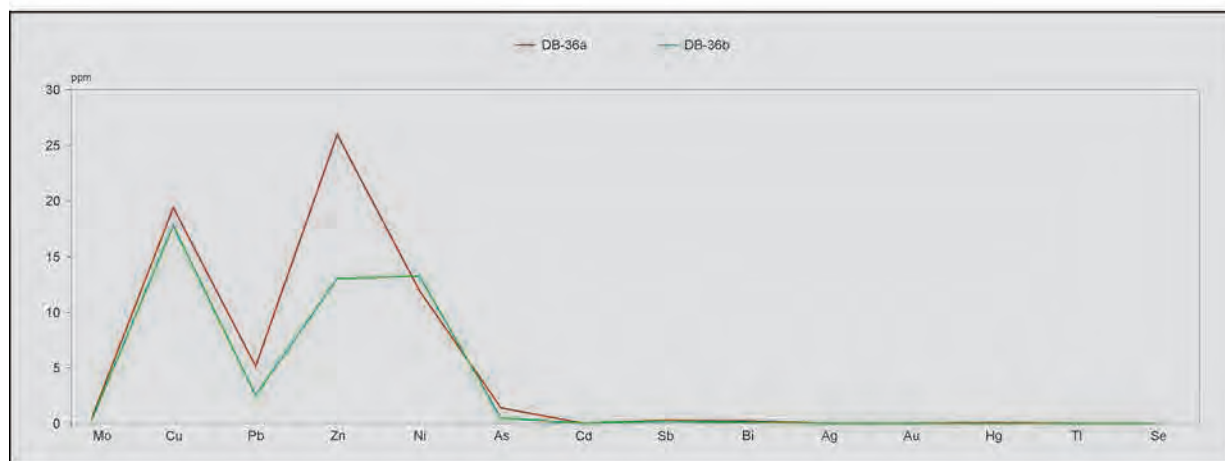
Almost no differences in values can be observed in Cr_2O_3 , P_2O_5 (increased content of P_2O_5 was detected only in sample DB-28 (Ra-16) from the klippen belt near Vršatské Podhradie, and was probably caused by an organic admixture), TiO_2 and Na_2O oxides. Evaluated were also the main oxides of radiolarites (Fig. 8: 2) from various localities of the klippen belt, from Hungary, Austria, and averaged values of radiolarites from the area of Vršatské Podhradie. We supposed that it could be these values that might show a possibility of distinguishing the radiolarites from different geographical regions. However, at first sight already it is obvious that the differences between values in the main oxides are negligible. The only remarkable differences occur in contents of SiO_2 and CaO. This is most obvious in the sample from Brodno (Ra-1), which shows a considerably increased CaO value at the expense of SiO_2 . Increased CaO content can be also observed in radiolarites from Vienna-Mauer (Ra-6) and in those from the klippen belt near Vršatské Podhradie (Fig. 8: 2). Comparison was also made between the main oxides in basic colour shades of analysed radiolarites: reddish brown, green and black (Fig. 8: 3), which are, also for better lucidity, presented in two graphs. The difference between SiO_2 values was in no way significant, reaching around 10%. As far as CaO values are concerned, an increased Ca content was detected in black radiolarites (6.8%) whereas the values in reddish brown and green radiolarites varied between 2.3% and 2.7%. However, if we follow up the Al_2O_3 and Fe_2O_3 values, then we will find out that black radiolarites exhibit two times lower values than reddish brown and green radiolarites whose values were identical. From the mining area Bukovina at Krivoklát samples of two colour variants of radiolarite (Ra-20 and Ra-21) were taken and analysed. The talk is of the samples of reddish brown radiolarite labelled DB-36a, and green radiolarite labelled DB-36b. The graph (Fig. 8: 4) shows that the only difference consists in Fe_2O_3 content. The sample of green radiolarite included a lower portion of Fe-oxides than reddish brown radiolarite. This finding confirmed the presumption that the colour of radiolarite matrix depends on the amount of Fe oxides, despite the fact that the difference between Fe_2O_3 content in both of the samples was not very significant (green 0.89% and reddish brown 1.5%). The colouring of radiolarites and their colour varieties are caused by the Fe^{2+} oxides (emergence/sedimentation in an oxidation environment), Fe^{3+} oxides (emergence/sedimentation in a reduction environment), and Cr oxides. Green colouring of radiolarites is induced by the trivalent iron, and by Cr oxides. Comparing the analysed Cr_2O_3 colour varieties (Fig. 8: 3) we will find out



1



2



3

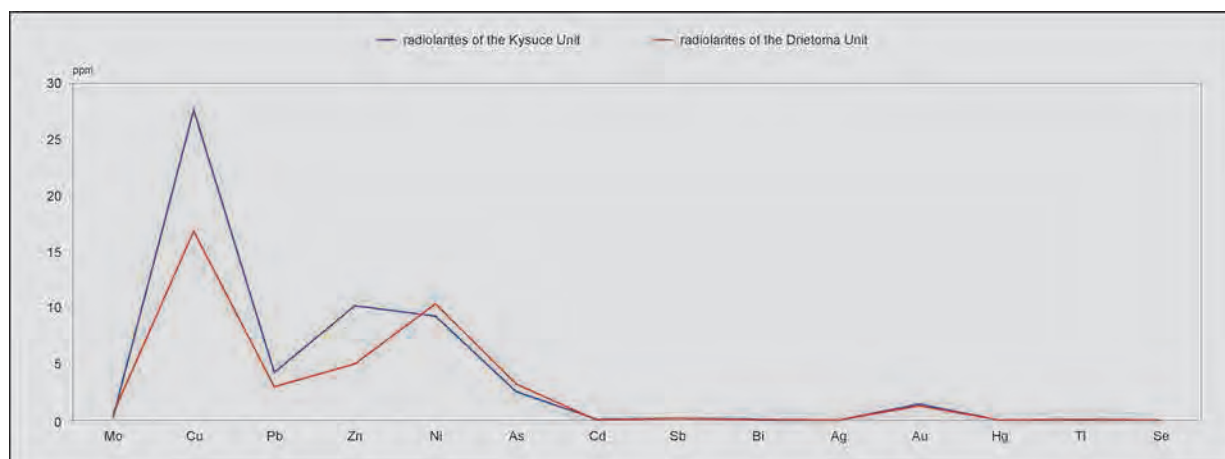
Fig. 9. Chemical analysis. 1 - trace elements showing a comparison between radiolarites from all localities and averaged radiolarites from the klippen belt; 2 - trace elements from colour varieties of the klippen belt; 3 - trace elements showing a comparison between green and brown radiolarites from DB 36.

that the values of brown radiolarites vary between 0.001 and 0.002 ppm, in one case they even reach 0.004 ppm. The values of green radiolarites vary between 0.002 and 0.004 ppm. It is visible that the values of Cr_2O_3 colour varieties are almost the same so that they have no marked influence on the green colouring of radiolarites. This is also confirmed by a comparison between the brown and green radiolarites from DB-36a and DB-36b (Fig. 8: 4). The Cr_2O_3 values in the analysed brown and green samples were identical (0.002 ppm), which means that the colour of radiolarites does not depend on the Cr_2O_3 content. By contrast, Polish researchers (Kozłowski *et al.* 1981) found out in their analyses a dependence between Mn and Fe, namely a higher Mn content at the expense of Fe. Such a connection between Mn and Fe could not be confirmed by silicate analysis. It rather appears possible that Fe and Mn contents are independent from each other. We also compared the results of silicate analysis of radiolarites from the Drietoma and Kysuce Units of the klippen belt near Vršatské Podhradie (Fig. 8: 5). Here, too, we originally assumed that the values acquired would enable to distinguish between radiolarites from particular units. From the graph is evident that radiolarites from both units exhibit the same values, which fact, in contrast to trace elemental analysis, testifies to one and the same sedimentation area. Preliminarily it appears that radiolarites from different geographic regions of Central Europe so far cannot be distinguished by means of silicate analysis.

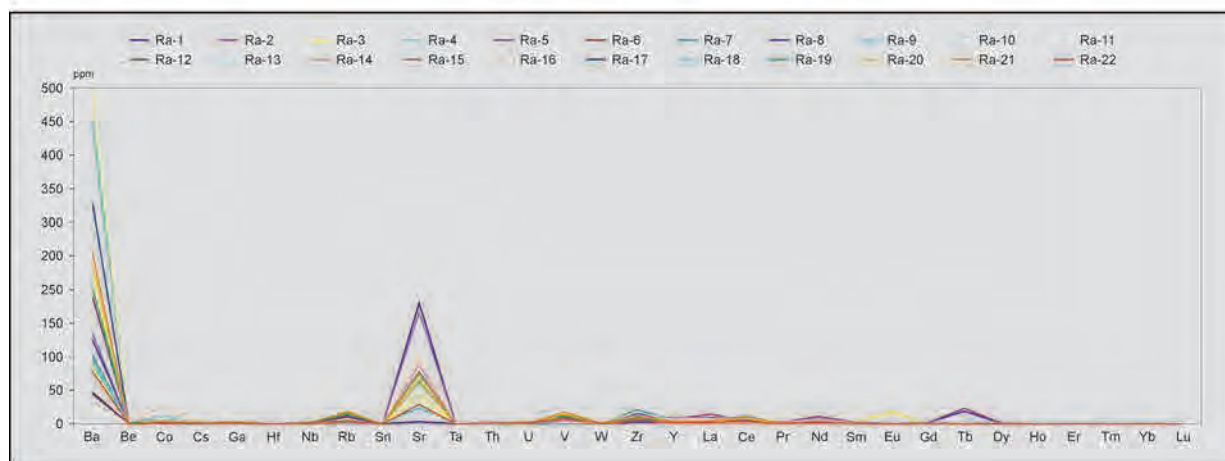
Trace elements

Further results for the evaluation of radiolarites were provided by the analysis of trace elements (Fig. 8: 6), whose measured values are presented in ppm. At first sight already it is clear that Mo, Cd, Sb, Bi, Ag, Hg, Ti and Se elements exhibit minimal values, and are at the measurability limit. But we must also state that most elements could not be measured at all. Trace elemental analysis showed that radiolarites differ considerably in Cu, Pb, Zn, Ni, As and Au elements. However, only in some of them any more distinctive differences could be observed. For example Cu had the values from 4.5 ppm to 83.9 ppm, Pb from 1.1 ppm to 9.3 ppm, Zn from 2.0 ppm to 26.0 ppm, Ni from 1.9 ppm to 13.7 ppm, in As they varied from <5 ppm to 7.9 ppm and in Au from <5 ppm to 4.5 ppm. Plotting the acquired results of radiolarite analyses in a graph (Fig. 8: 6) shows clearly that the curves have identical course so that, basing on the acquired values, it is not possible to distinguish between radiolarites from different geographic regions. Small differences

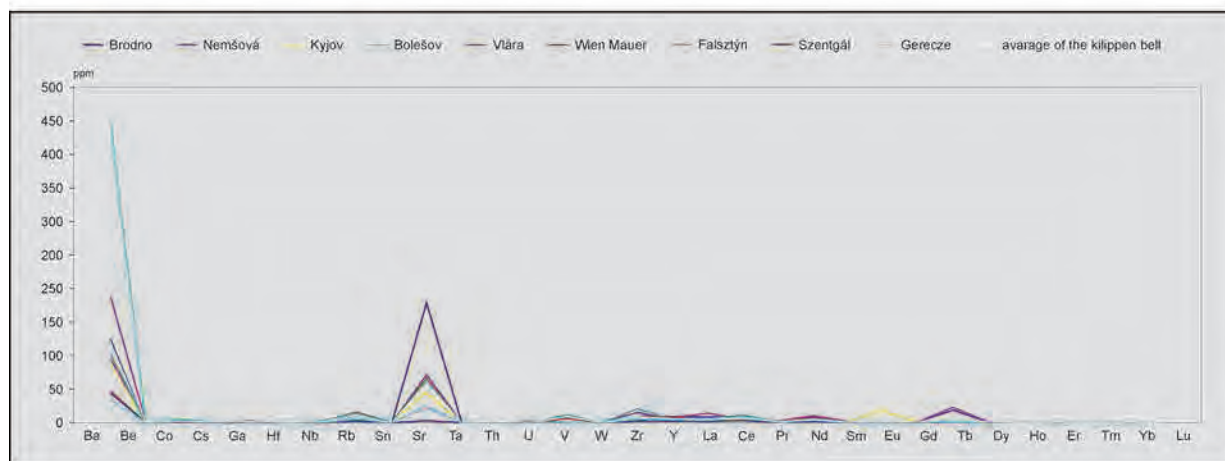
in content of individual elements are caused by admixtures in radiolarite, which were added during sedimentation (so-called radiolarian mud). Admixtures can be represented by fragments of minerals, organic matter a. o. Averaged analyses of radiolarites from the klippen belt near Vršatské Podhradie and their comparison to the other evaluated samples are shown in graph (Fig. 9: 1) in which we can observe the same trend as depicted in previous graph (Fig. 8: 6). The values of trace elements differ only in Cu, Pb, Zn, Ni, As and Au. Similarly as in silicate analysis, also here we made a comparison of trace elements in colour variants of radiolarites (Fig. 9: 2), mainly with regard to the question whether or not these elements participate in colouring of radiolarite. The analysis showed that elements such as Mo, Cd, Sb, Bi, Ag, Hg, Ti and Se do not exhibit any differences in values. Minimal differences in values were also detected in Au, Ni, Pb, Cu and As elements. Only in As we can observe a higher content in black radiolarite (7.9 ppm) than in green or reddish brown radiolarites (2.3 ppm). Zn shows the highest value in reddish brown radiolarite (10.3 ppm), while in green radiolarite it varies around 7.6 ppm, and its lowest value was detected in black radiolarite (6 ppm). Black radiolarite exhibits the highest Cu content (63.5 ppm), which is almost three times as much as in reddish brown radiolarite (24.7 ppm). Cu content in green radiolarite is lowest, compared to other variants (17.2 ppm). Increased Cu contents in analysed radiolarites refer to their origin or sedimentation in an area connected with submarine volcanism. The next graph (Fig. 9: 3) shows results of trace elemental analyses of reddish brown (Ra-20 DB-36a) and green (Ra-21 DB-36b) radiolarites from the prehistoric mining area Bukovina at Krivoklát in which we observe only minimal differences in values between particular elements in both types of radiolarites. Such a statement, however, does not apply to Zn, which is two times higher in brown radiolarite than in the green one. A comparison was also made between results of trace elemental analysis of radiolarites from the Drietoma and Kysuce Units of the klippen belt near Vršatské Podhradie. The course of curves (Fig. 10: 1) of both units indicates a different development in radiolarite sedimentation. This is given by the fact that radiolarites of the Kysuce Unit sedimented in big depths, since this unit together with the Pieniny Unit represent the deepest-water units of the klippen belt. By contrast, the Drietoma Unit sedimented in the Fatric sedimentation area. The sequence of strata resembles the Zliechov evolution of the Krížna Nappe of core mountains. Increased Cu content in the Kysuce Unit may have been caused by submarine volcanism.



1



2



3

Fig. 10. Chemical analysis. 1 - trace elements showing a comparison between radiolarites of the Drietoma and Kysuce Units from the studied area; 2 - rare earths from all analysed samples; 3 - rare earths showing a comparison between radiolarites from all localities and averaged radiolarites from the klippen belt.

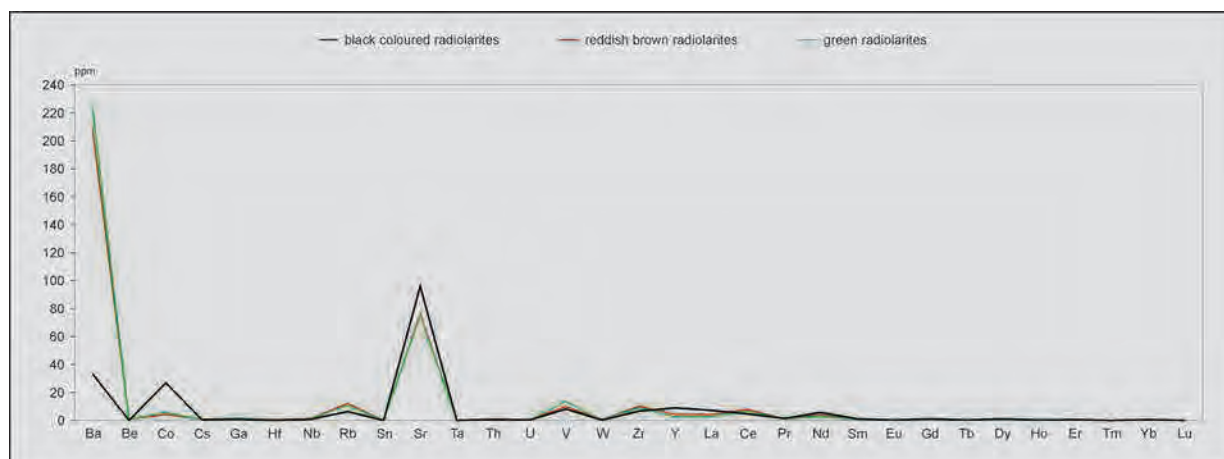
Analysis of rare earths (REE)

Analysis of rare earths shows a decreasing trend from light to heavy rare earths in all analysed samples (Fig. 10: 2). All samples are enriched with light rare earths and depleted in heavy rare earths. The rare earth elements such as Hf, Sn and Ta (Fig. 10: 2) could not be measured. Minimal differences can be observed as well in Be, Cs, Ga, Nb, Th, U, W, Gb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb and Lu elements. Some more distinct deviations in values we can follow up in Co, Rb, V, Zr, Y, La, Ce, Nd, Eu and Tb elements. The most remarkable differences occur in Ba and Sr. High Ba contents in radiolarites are probably caused by the barite mineral, which is generally present in radiolarites in various amounts. Basing on the distribution of elements (Fig. 10: 2) we can draw the conclusion that it is not possible to distinguish between radiolarites from different geographic regions. All curves exhibit identical courses and differ from each other only by the content of particular elements, which is caused by admixtures, various fragments of minerals and rocks in radiolarite. The sample from Kyjov (Ra-3) exhibits an anomaly only in Eu element. By contrast, the samples from Brodno (Ra-1) and those from the mining area in Horné Srnie/Borčice (Ra-2) show an anomaly in Tb element. Comparing SiO_2 and CaO (Fig. 8: 1) to Sr element (Fig. 10: 2) we can see a dependence of Sr on the proportion of SiO_2 to CaO. Higher Sr value is bound to radiolarites with higher content of carbonates. This trend is also in accordance with analyses by M. Mišík (1999), except the fact that higher Mn values are not bound to radiolarites with higher content of calcite component but to radiolarites with both higher and lower CaO content (Fig. 8: 1). The phenomenon is also absent in which higher Ti and Ba values are bound to radiolarites with higher clay and calcite component (Mišík 1999). The values of these two elements vary independent from the amount of clay minerals included in radiolarites. The analyses rather point to the fact that higher Ti contents are bound to radiolarites with higher SiO_2 content. Within this method, too, averaged values of REE analysis (Fig. 10: 3) of radiolarites from the klippen belt near Vršatské Podhradie were compared to the other analysed radiolarites. From the graph (Fig. 10: 3) is evident that all curves have identical courses, differing from each other only in contents of particular elements. The samples from Vienna-Mauer (Ra-6), and the Hungarian radiolarites of Gerecse (Ra-9) and Szentgál (Ra-8) types exhibit much lower Ba values than the other analysed samples (33.8-47.0 ppm). On the other hand, the sample from Bolešov/Krivoklát (Ra-4), compared to the other analysed radiolarites, has an

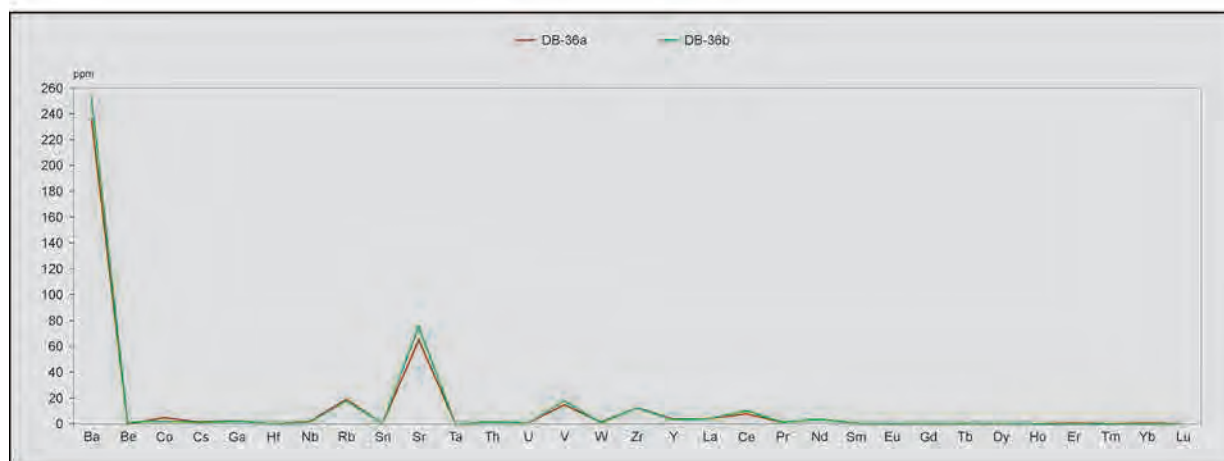
extremely high Ba content (450 ppm). In REE analysis of basic colour variants of investigated radiolarites it is evident at first sight that the courses of curves and values of reddish brown and green radiolarites are very similar to each other (Fig. 11: 1). Green and reddish brown variants exhibit a several times higher Ba content (224.3 ppm and 208.0 ppm) compared to black radiolarite (33.5 ppm). By contrast, black radiolarite contains much more of Co (27.0 ppm) than can be observed in green and reddish brown radiolarites (5.9 ppm and 4.4 ppm). It also has higher contents of Rb, Sr, Y, La and Nd, and lower contents of V, Zr and Ce than in green and reddish brown variants. Basing on this detection we suppose that these differences may affect the colour of radiolarites. The differences in values of the other elements are minimal.

According to the analysis published (Kozłowski *et al.* 1981), blue and green radiolarites have a higher U content, which is caused by a higher ratio of clay component and organic matter than in red variant. The reason is their enrichment with hematite (Fe^{3+}), the presence of which inhibits the emergence of U^{4+} .

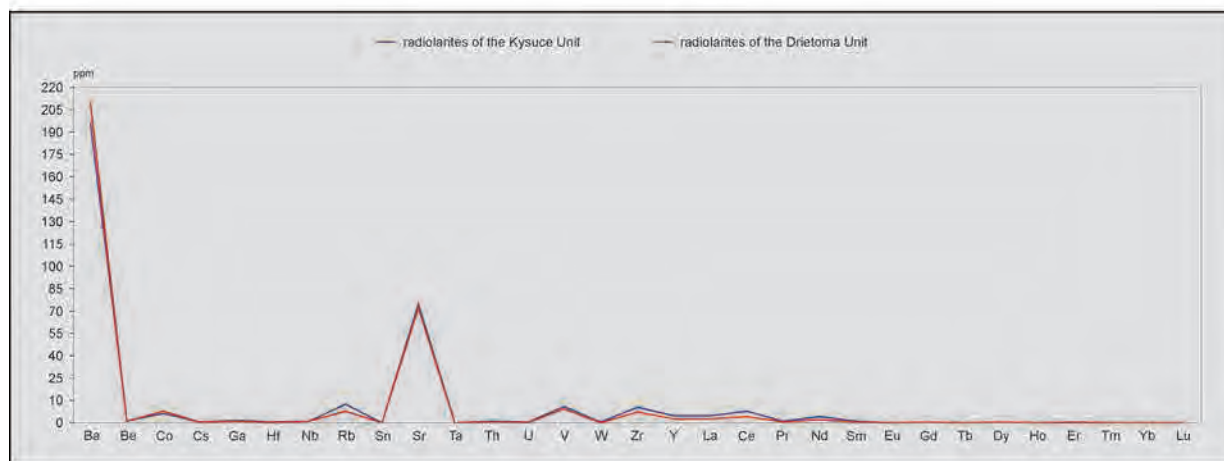
The acquired results of analyses, however, prove the very opposite. The highest content of U element was detected in reddish brown radiolarites where the values varied between 0.1 ppm and 2.0 pm. Thereby the U values in green radiolarites varied around 0.25 ppm, and in black radiolarites around 0.2 ppm. Basing on the acquired values (Fig. 8: 3) it also comes out that Fe has absolutely no influence on the U content, as stated by J. K. Kozłowski and other co-authors (Kozłowski *et al.* 1981). We suppose that U values depend on the admixtures (minerals) included in the radiolarite matrix. Organic admixtures, too, have no influence on U contents in radiolarites. This assumption is also confirmed by the analysis (Fig. 8: 3), according to which black radiolarites exhibit the highest values of P_2O_6 (0.09 ppm) but lowest U content. By contrast, green radiolarites have the lowest P_2O_6 values (0.015 ppm) but U content varies around 0.25 ppm. The P_2O_6 content in reddish brown radiolarites varied around 0.02 ppm, and U content around 0.52 ppm. The graph (Fig. 11: 2) shows differences in REE between green (Ra-21 DB-36b) and reddish brown (Ra-20 DB-36a) radiolarites from the prehistoric mining area Bukovina at Krivoklát. Minimal differences can be also observed in Co, Sr, V and Ce elements. A comparison of represented rare earths was also made with radiolarites from the Kysuce and Drietoma Units in the area of Vršatské Podhradie (Fig. 11: 3). The analysis itself showed almost no distinct differences between both these units. Small differences only occurred in Ba, Rb, Ce and Zr elements whereby the increased Zr content indicates a higher sandy admixture in the Kysuce Unit.



1



2



3

Fig. 11. Chemical analysis. 1 - analysis of rare earths from colour varieties of the klippen belt; 2 - rare earths showing a comparison between green and brown radiolarites from DB 36; 3 - rare earths showing a comparison between radiolarites of the Drietoma and Kysuce Units from the studied area.

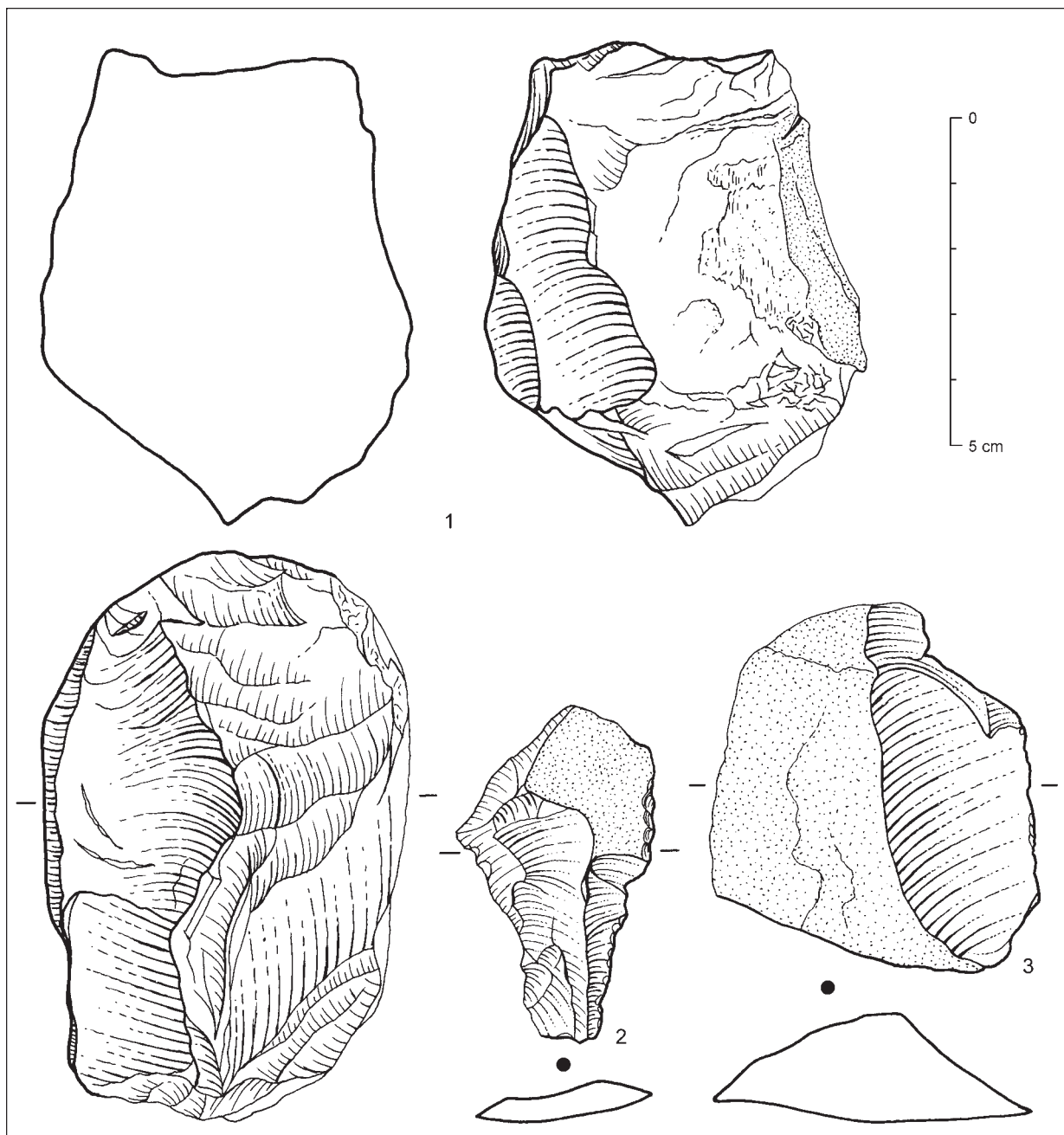


Fig. 12. Vršatské Podhradie - Lysá, spot height 819. 1 - core; 2 - preparation flake displaying use or working retouch; 3 - massive preparation flake.

Microprobe

For the time being opinion rules that the colours of radiolarites are affected by various forms of Fe, hematite, Mg chlorite, Fe chlorite, and clay minerals. Analyses from the microprobe should have detected the colouring pigment which induces the colour. For this purpose fragments of raw material from the

klippen belt near Vršatské Podhradie were chosen, namely sample Ra-19 of reddish brown and sample Ra-21 of green colour. In the reddish brown sample coats of Fe oxide were found. The analysis of matrix yielded FeO contents of 0.248, 0.564 and 1.679, which indicates their presence in the matrix. The analysis of green sample should have confirmed the assumption that the presence of chlorites in matrix

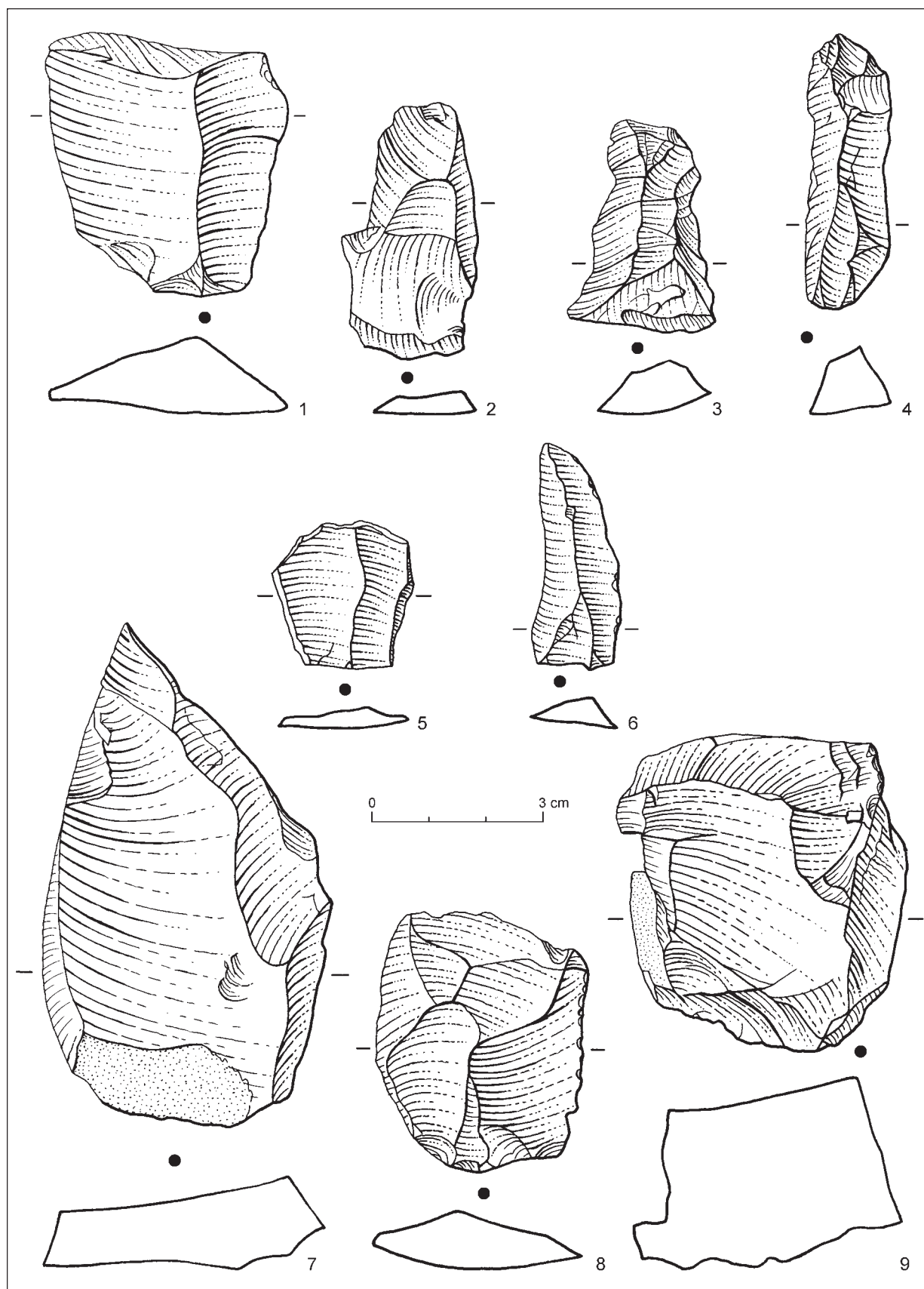


Fig. 13. Vršatské Podhradie - Lysá, spot height 819. 1-3, 7-9 - preparation flakes; 4 - crested blade; 5 - flake end-scraper; 6 - preparation blade.

represents the main component of pigment colour. The analysis of matrix, however, did not prove this theory. In spite of that, in green radiolarite some biotite grains could be detected which may transform (by chloritisation) into chlorites, as well as coats of Fe oxide, but not in such a large amount as observed in the reddish brown radiolarite sample. It is to be still remarked that in sample Ra-21 a plagioclase grain was detected, bordered with barite.

The radiolarite matrix is extremely fine-grained, so that it is more than likely that the microprobe was not able to precisely detect and analyse the chemical composition of radiolarite matrix. Owing to this, it was not possible to determine exactly which minerals or elements affect the colour of radiolarites.

6. INVESTIGATION OF MINING AREAS

From the so far detected six areas described above in chapter 2 (Incidence of radiolarites in the White Carpathian Klippen Belt), with documented or very probable prehistoric radiolarite mining, in two areas a short-term verifying archaeological excavation was performed. Most suitable for research seems to be a pit - mining sinkhole situated below the hilltop in Vršatské Podhradie. Within the mining area in Krivoklát we performed a verifying excavation in one of the pits, in which geophysical measuring was carried out (*Cheben/Cheben/Tirpák 2006*).

Vršatské Podhradie - Lysá, spot height 819

During August 2008 a short-term monitoring archaeological excavation in a supposed mining pit was carried out, which aimed to confirm that it is a prehistoric mining work. The mining sinkhole itself, 550 cm in diameter, had a funnel-shaped form and rounded bottom part (Fig. 5: 1). Since the pit was situated on the southern, relatively abrupt hillside, its overall superelevation between the southern and northern edge was more than 250 cm. The eastern half of the mining pit was unearthened, because it was in this part that the remnant of unexploited siliceous raw material was preserved near the cropping out klippe. Gradual exposure of the main pit (labelled as pit II) yielded both part of the eastern wall with a radiolarite layer (Fig. 5: 2) and part of the klippe in the lower part of the pit (Fig. 5: 3). The original deposition of rock was partly preserved in the middle of the northern edge of the pit, and could be observed up to the dugout level (Fig. 5: 4). During the excavation came to light that mining pit II is much deeper than originally supposed, and that

is why, and for safety reasons as well, it was not investigated in entirety.

By gradual digging in the layers near the northeast edge part of probably a trial pit was detected (labelled as pit I), which at the western edge followed the vertically or aslant deposited limestone strata. According to the situation detected, radiolarite in this part of the mining pit had been extracted as well by the help of fire. This is indicated by both multiple artefacts damaged by fire (Fig. 14: 9) and red-burnt rock. Within a layer at the depth of 140 cm charcoal pieces were detected. It was just inside the layer from 100 to 150 cm that the substantial part of chipped industry was found.

A different situation occurred in the south part of pit II where a backfill was detected composed of radiolarite fragments from peripheral sectors, and of quarried out limestone. Preliminarily we suppose that this part of the mining pit was exploited earlier than the others, and thereafter it was filled up with useless tailings in the course of mining works proceeding towards the north.

In the evaluation of chipped stone industry assemblage we adhered to the procedure which combines both the traditional typologically-morphological and the dynamic-technological approaches to classification of artefacts. The finding assemblage was divided into four classification classes:

1. pre-cores and cores;
2. blades and blade fragments;
3. flakes and waste;
4. tools.

The examined chipped industry assemblage comes from a prehistoric mining work (pit) whereby the substantial part of artefacts was found inside the smaller pit I. Most probably it is a trial or monitoring pit, which was situated at the northern edge of the main pit II. Archaeological excavation yielded 109 pieces of chipped stone industry. Basing on their evaluation we can state that the industry assemblage was assigned to three main production categories. The category of pre-cores and cores includes 2 artefacts, to the category of flakes and waste 90 artefacts were assigned, and the category of blades and blade fragments was represented by 12 pieces. It is to be remarked that the typologically-morphological analysis also included artefacts smaller than 12 mm. The examination of chipped stone industry assemblage confirmed the fact that a considerable part of artefacts (almost 40% out of the evaluated assemblage) were more or less patinated, and several objects and fragments of radiolarite raw material from the backfill of both mining pits bore traces of burning. Several fragments also proved that the bedrock

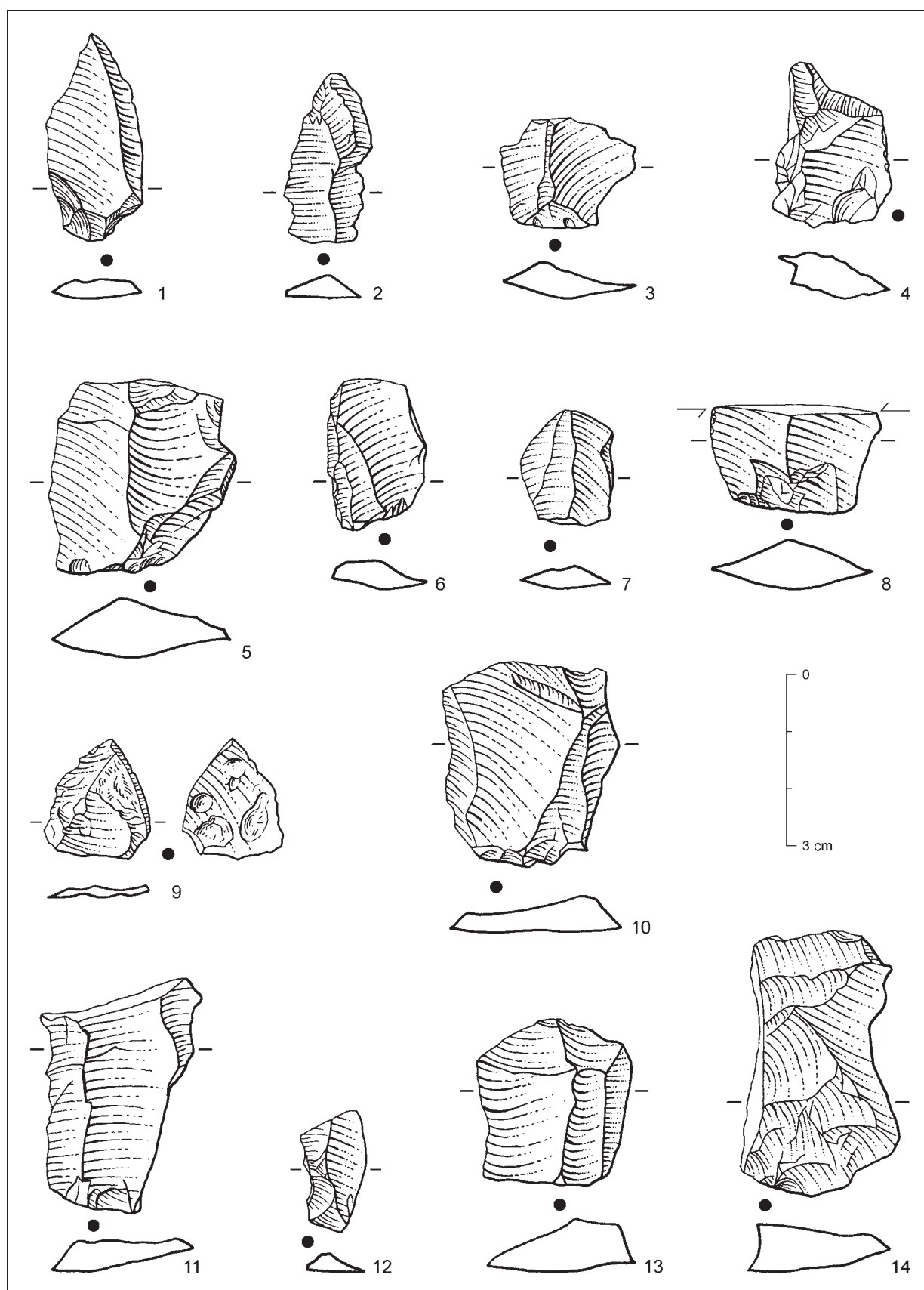


Fig. 14. Vršatské Podhradie - Lysá, spot height 819. 1, 2 - final blade; 3-11, 13, 14 - flakes; 12 - bladelet.

(limestone), too, exhibited traces of burning or fire exposure. With regard to the facts above we are eligible to suppose that radiolarite extraction in the area of the mining pit was carried out by the help of fire.

Even if it is a mining work for the extraction of radiolarite, this raw material from the klippen belt is represented by 99% in the examined assemblage. From the mining pit one flake was acquired made of erratic flint. The next source of its exploitation was found in glacier moraines and river terraces in North Moravia and Silesia, but also in those parts of Poland which were touched by Pleistocene glaciers. There is no doubt that the said flake must have been brought to the place of radiolarite extraction by prospectors of that time.

As far as pre-cores and cores are concerned, these are represented by two pieces in the assemblage. During the examination of both mining pits it was found out that their backfill included raw material nodules of various size, which were characteristic by their being not worked. Only in one single case a piece of radiolarite raw material was found bearing knapping scars. According to evident use wear, probably a short-time one, we can classify the artefact as a massive side-scraper. It was mainly in pit I where a relatively large amount of preparation flakes were found. Basing on this detection we conclude that the manufacture of pre-cores and cores prepared for blade reduction was carried out directly within the mining pit or in its immediate neighbourhood. In the pit I also one core was found, which was excluded from the next phase of reduction sequence due to a technological error in platform preparation.

In the evaluated chipped industry assemblage, the category of blades and blade fragments is represented by nine blades and three bladelets. The collection of blades includes two final blades (Fig. 14: 1, 2), three preparation blades, two of them with preserved cortex (Fig. 13: 6), and one crested blade (Fig. 13: 4). The category of bladelets is represented by one final specimen (Fig. 14: 12), and two preparation bladelets, one of them with cortex.

From the total number of twelve blades and bladelets, butt is preserved in eleven specimens. This indicates at the same time also the way of preparation of cores from which these blanks were detached, and the technology of reduction as well. The collection is dominated by blades with primarily faceted butt (three specimens), and in four cases punctiform butt was detected. Besides that, in three blades plain butt could be observed. In one case dihedral butt with dorsal reduction occurred. As far as the degree of preservation of cortex in blades and bladelet artefacts is concerned, it is preserved on three out of the

twelve specimens present. Since these artefacts were found in the backfill of the radiolarite mining pit, we can assume that final blades and bladelets were not manufactured at this place. At least not to such a large extent as for example in settlements. In the radiolarite mining area only the preparation of pre-cores and cores was carried out, which were then distributed to close surroundings. This assumption is proved by preparation blades and bladelets with preserved cortex.

The category of flakes and waste included 90 artefacts, out of which 80 specimens were unretouched. Eight retouched flakes occurred as well, and two artefacts were classified as waste (chip - 1 piece, debris - 1 piece).

The most voluminous group, including 51 specimens, is composed of preparation flakes which comprise massive preparation flakes (represented by eleven pieces), preparation flakes (37 pieces in total), and three preparation flakes with lateral cortex. To this group of chipped stone industry also two rejuvenation flakes were assigned - a rejuvenation flake of erratic flint (Fig. 14: 4), and a resharpening flake. They emerged during the core rejuvenation, in case a technical error occurred during the acquisition of blanks. In four cases the butt was either not preserved or could not be identified. In 31 preparation flakes plain butt was predominant, and in eleven cases punctiform butt occurred. Besides that, in five specimens of the collection primarily faceted butt was detected, in two cases the butt was prepared by multiple blows, and dihedral or flat butt were also found, in one case each. On rejuvenation flakes plain and punctiform butts occurred. To the group of non-cortical flakes 32 artefacts could be assigned. Out of them, 21 had a plain butt, and in five flakes of this group punctiform butt was detected. Primarily faceted butt and butt prepared by multiple blows occurred in one case each. In the evaluated assemblage three cortical flakes were detected, two of them with plain butt, and one with punctiform butt.

The cortex in flake artefacts and waste was preserved in multiple specimens in particular groups of flakes. Three basic groups occurred. The first one, with preserved cortex, included 26 artefacts. The second group comprising flakes with partly preserved cortex included 15 pieces. The most voluminous group, to which 47 artefacts were assigned, was composed of flakes with negative scars on the surface.

As can be awaited in this type of finds, the group with lowest representation within the evaluated chipped industry assemblage is the category of tools including five artefacts. For their manufacture four flake blanks and one raw material remnant were

used. The group of end-scrapers is represented by two pieces of flake end-scrapers, one of them indistinct (Fig. 13: 5). To the group of burins only one single specimen could be assigned, made on a preparation flake from local mined out radiolarite. Another type of tools is represented by one massive side-scraper and one smaller indistinct side-scraper.

Krivoklát - Bukovina

Landscape configuration at this location, where the largest concentration of chipped stone industry (mainly raw material fragments, production waste, in single cases also flakes and blade fragments are documented) was found near marked depressions, signalled that this is a mining area. Within an oval pit at its northeastern edge a monitoring archaeological excavation was carried out in July 2009. This excavation succeeded to geophysical measurement (Cheben/Cheben/Tirpák 2006) that was focused on both detection of the course of original and displaced rock strata, and structure of backfills of three from the six pits best distinguishable in terrain.

The research itself was preceded by a surface gathering on the entire inner and partly also outer surface of the mining pit oriented NE-SW. The border of the examined area passed through the middle of longer sides of a bank piled up of excavated earth, and reached up to the outer edge of the heap in the northeastern part. The border in the southwestern part was recessed into a moderately sloped terrain. The investigated area sized 15 x 7 m was divided by a grid into 1 m squares whereby the zero point was situated near the narrower southwestern edge of the pit. Surface gathering in this area yielded a voluminous assemblage of chipped stone industry comprising 355 pieces. As far as the distribution of fragments of radiolarite raw material and artefacts is concerned, we can observe that the finds markedly increase in number in the northeastern half of the pit. In the other half chipped industry was detected only from the section of five metres on, and it was represented by six specimens. In the next two metres seven or thirteen pieces were found. Up to the eighth metre the frequency of finds got considerably increased, and the number of acquired specimens according to particular sections was as follows: 23, 20, 32, 47, 67, 37, 55 and 54 pieces. From a typological point of view, the studied assemblage is absolutely dominated by variform fragments of radiolarite raw material, which in some cases displayed a transition to cherts. Only 40 specimens could be assigned to three typological categories, which represent 11.27% within the assemblage treated. In one case we suppose a core remnant. The group of flakes included as many as 37 artefacts, thirteen of them pertaining

to preparation flakes. The category of blades is represented by two specimens. It is a basal part of a blade with dorsal reduction, and another blade with primarily faceted butt.

In the middle of the north part of the pit a trial trench was dug out sized 1 x 4 m in a way that it could catch both the middle of the pit and the inner part of the embankment. In the cross-section recorded three layers were identified, the uppermost of them composed of humus-rich forest soil of brown colour, with maximum thickness of 20 cm. Below this there was a continuous layer of dark yellowish brown loess loam, the thickness of which varied between 15 and 27 cm. It contained limestone, sandstone and radiolarite fragments. The lowermost layer, down to the trench bottom at the depth of 120 cm, was composed of light yellowish brown compact clay including fragments of limestone rock, sandstone (White Carpathian Flysch), and radiolarite nodules. Basing on the cross-section recorded we suppose that in this area radiolarite had been extracted from a loess-loamy stratum, inside which it formed aggregates.

CONCLUSIONS

Radiolarite belonged to domestic siliceous raw materials that enjoyed a special attention, as well with regard to its primary outcrops. That is closely associated with the problem of prehistoric mining of siliceous rocks. This effort in the 1950s to 1970s is also documented by archaeological prospecting in the area of the Vlára River basin. At that time focus was put on the area around Svatá Sidonie where multiple localities can be found with occurrence of chipped stone industry manufactured from radiolarite. The study of this topic is closely associated with introduction of the term "Vlára Palaeolithic" (Skutil 1947; 1964).

The space between the Vlára basin and Vršatské Podhradie has been considered as one of significant archaeological areas, in which we suppose a very intensive prehistoric radiolarite and chert mining. During the mapping of primary radiolarite and chert outcrops not only new sources were documented, but also a new mining area discovered in which radiolarite had been extracted. This is confirmed mainly by numerous chipped stone industry dominated by production waste. Artefacts testifying to multiple stages of reduction sequence and core preparation occur at particular localities in a relatively high amount. To prove the assumption that these are prehistoric mining works, archaeological research of a mining pit at Vršatské Podhradie was carried out as well. At the site of Krivoklát, location

Bukovina, not only a geophysical measurement was performed, but also archaeological excavation in one of multiple mining pits. In both cases it could be proved that it was extraction of siliceous raw material from primary sources. We suppose that it was taking place during the New Stone Age.

One of the stages of field research on radiolarites within the investigated area was represented by mapping of primary radiolarite outcrops in broader surroundings of Vršatské Podhradie. During these works it was found out that on the territory treated radiolarite sources are bound to two units of the klippen belt, namely the Kysuce and Drietoma Units. In this regard we summed up the present knowledge on the West Carpathian Klippen Belt, i. e. its location, subdivision, geology and tectonics. For the purpose of laboratory research we took radiolarite samples from each newly detected outcrop.

The second stage included a comprehensive petrographical, micropalaeontological and chemical research on radiolarites from the klippen belt in the area of Vršatské Podhradie. We also paid attention to previous petrographical, micropalaeontological and chemical knowledge on radiolarites, not only in Slovakia, but also in adjacent countries. Basing on the analyses we treated the question of possible distinguishing between particular types of radiolarites, which would help in determining the geographic origin of artefacts discovered at archaeological sites. For the analysis we used both radiolarite samples from various parts of the klippen belt (Vlára River basin, Bolešov/Krivoklát, Horné Srnie/Borčice, Brodno, Falstyn, Kyjov and Vienna-Mauer) and samples from the Hungarian Mesozoic (Gerecse and Szentgál). We tried to solve the above question by the help of chemistry, since petrography and micropalaeontol-

ogy turned out to be insufficient in this regard. We disposed of the results of chemical analyses of rare earths (REE) and trace elements from 22 samples, and results of silicate analysis. The acquired values, however, showed that the distinguishing of radiolarites by the help of chemistry is not yet possible. The values of present elements in all samples, except a few anomalies, were very similar. Surprising was the detection of similar to identical values of Hungarian radiolarites and radiolarites of the klippen belt, in which we supposed they would be different. It is probably caused by a very similar or even the same sedimentation environment in the Tethys.

It is above all the discovery of a surface pit at Bolešov/Krivoklát, location Pri troch kopcoch, and subsequently also the area with multiple mining pits and a distinct radiolarite stratum at Krivoklát, location Bukovina, that indicate this had been a strategic territory. The distance between both these localities, situated in the klippen belt, does 1,900 m as the crow flies. Thus we are eligible to suppose that this area played an important role in providing the Neolithic and Aeneolithic population with siliceous raw material intended for the manufacture of chipped stone industry. Adding thereto another radiolarite outcrops in the area of Chrástková at a distance of 900 m from the location Bukovina, we must consider a busy mining activity. It is also possible that further detailed prospecting on the investigated territory will extend the number of so far recorded mining areas. An important task in the following period will be the realisation of a comprehensive archaeological research at detected localities to prove both the way of radiolarite and chert extraction, and the period in which the raw material was mined.

REFERENCES

- Andrusov 1938* - D. Andrusov: Geologický výzkum vnútorného bradlového pásma v Západných Karpatoch. III. Tektonika. Rozprawy Státního geologického ústavu ČSR 9. Praha 1938.
- Bárta 1979* - J. Bárta: K problematike proveniencie surovín na výrobu štiepanej industrie v paleolite Slovenska. Slov. Arch. 27, 1979, 5-15.
- Began 1969* - A. Began: Geologické pomery bradlového pásma na strednom Považí. Záp. Karpaty. Sér. Geol. 11, 1969, 55-103.
- Began/Borza 1963* - A. Began/K. Borza: Nová séria - strežennická - vo vnútornom bradlovom pásme Západných Karpát. Geol. Zbor. 14/2, 1963, 217-220.
- Birkenmajer 1977* - K. Birkenmajer: Jurassic and Cretaceous lithostratigraphic units of the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. Stud. Geol. Polonica 45, 1977, 1-158.
- Dirsche 1980* - V. Dirsche: Die Radiolarites des Oberjura in Mittelabschnitt der Nördlichen Kalkalpen. Geotektonische Forsch. 58. Stuttgart 1980.
- Folk/Mc Bride 1978* - R. L. Folk/E. P. Mc Bride: Radiolarites and their relation to subjacent „Oceanic Crust“ in Liguria, Italy. Journal Sediment. Petrol. 48/4, 1978, 1069-1102.
- Grim 1951* - R. E. Grim: The depositional environment of red and green shales. Journal Sediment. Res. 21, 1951, 226-232.
- Hlôška 1992* - M. Hlôška: Geologická stavba pieninského bradlového pásma severne od Starej Turej. Diplomová práca (archív Katedry geológie a paleontológie

- Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave). Bratislava 1992. Unpublished.
- Cheben et al.* 1995 - I. Cheben/L. Illášová/J. Hromada/L. Ožvoldová/J. Pavelčík: Eine Oberflächengrube zur Förderung von Radiolarit in Bolešov. Slov. Arch. 63, 1995, 185-203.
- Cheben/Cheben/Tirpák* 2006 - I. Cheben/M. Cheben/J. Tirpák: Zdroje radiolaritov v oblasti bradlového pásma Bielych Karpát. In: V. Hašek/R. Nekuda/M. Ruttkay (Ed.): Ve službách archeologie 7. Brno 2006, 123-127.
- Cheben/Illášová/Hromada* 1996 - I. Cheben/L. Illášová/J. Hromada: Povrchový prieskum rádiolaritov v Bolešove. AVANS 1994, 1996, 98, 99.
- Cheben/Kaminská* 2002 - I. Cheben/L. Kaminská: Výskum paleolitického náleziska v Nemšovej. Slov. Arch. 50, 2002, 53-67.
- Cheben* 2005 - M. Cheben: Komplexný výskum radiolaritov z pravekej ťažobnej oblasti pri Vršatskom Podhradí (bradlové pásmo). Diplomová práca (Prírodovedecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně). Brno 2005. Unpublished.
- Kozłowski et al.* 1981 - J. K. Kozłowski/A. Manecki/R. Rydlewski/P. Valde-Nowak/J. Wrzak: Mineralogico-geochemical Characteristic of Radiolarites Used in the Stone Age in Poland and Slovakia. Acta Arch. Carpathica 21, 1981, 171-210.
- Mahel'* 1978 - M. Mahel': Manínska jednotka - čiastkový príkrov skupiny križňanského príkrovu. Mineral. Slovaca 10/4, 1978, 289-309.
- Mahel'* 1980 - M. Mahel': Pribradlové pásmo, charakteristika a význam. Mineral. Slovaca 12/3, 1980, 193-207.
- Marschalko* 1986 - R. Marschalko: Vývoj a geotektonický význam kriedového flyšu bradlového pásma. Bratislava 1986.
- Mišík* 1969 - M. Mišík: Petrografická príslušnosť silicitov z paleolitických a neolitických artefaktov Slovenska. Geologica (Bratislava) 18, 1969, 117-135.
- Mišík* 1975 - M. Mišík: Petrograficko-mikropaleontologické kritériá pre zisťovanie proveniencie silicitových nástrojov na Slovensku. Geologia (Brno) 27, 1975, 89-107.
- Mišík* 1978 - M. Mišík: Niektoré paleogeografické problémy bradlového pásma. In: J. Vozár (Ed.): Paleogeografický vývoj Západných Karpát. Bratislava 1978, 147-174.
- Mišík* 1979 - M. Mišík: Sedimentologické a mikrofaciálne štúdium jury bradla Vršateckého hradu (neptunické dajky, biohermný vývoj oxfordu). Záp. Karpaty. Sér. Geol. 5, 1979, 7-56.
- Mišík* 1999 - M. Mišík: Príspevok k litológii a paleografii rádiolaritov zo Západných Karpát. Mineral. Slovaca 31/5-6, 1999, 491-506.
- Mišík/Sýkora/Aubrecht* 1994 - M. Mišík/M. Sýkora/R. Aubrecht: Middle Jurassic scarp breccias with clefs filled by Oxfordian and Valanginian-hauterivian sediments, Krasín near Dolná Suča (Pieniny Klippen Belt). Geol. Carpathica 45/6, 1994, 343-356.
- Mišík et al.* 1994a - M. Mišík/M. Siblík/M. Sýkora/R. Aubrecht: Jurassic brachiopods and sedimentological study of the Babiná klippe near Bohunice (Czorsztyn Unit, Pieniny Klippen belt). Mineral. Slovaca 26/4, 1994, 255-266.
- Mišík et al.* 1994b - M. Mišík/M. Sýkora/L. Ožvoldová/R. Aubrecht: Horná Lysá (Vršatec) - a new variety of the Kysuca Succession in the Pieniny Klippen Belt. Mineral. Slovaca 26/1, 1994, 7-19.
- Ožvoldová* 1988 - L. Ožvoldová: Radiolarian associations from radiolarites of the Kysuca succession of the Klippen Belt in the vicinity of Myjava-Turá Lúka (West Carpathians). Geol. Carpathica 39/3, 1988, 369-392.
- Plašienka* 1995 - D. Plašienka: Mesozoic evolution of tatic units in the Malé Karpaty and Považský Inovec Mts.: Implications for the position of the Klappe and related units in Western Slovakia. Geol. Carpathica 46/2, 1995, 101-112.
- Polák/Ondrejčíková* 1993 - M. Polák/A. Ondrejčíková: Lithology, microfacies and biostratigraphy of radiolarian limestones, radiolarites in Krížna nappe of the Western Carpathians. Mineral. Slovaca 25/6, 1993, 391-410.
- Přichystal* 1994 - A. Přichystal: Geochemical analysis of the raw materials. In: J. Svoboda (Ed.): Pavlov I, Excavations 1952-1953. Études et recherches archéologiques de 1 Université de Liège. Dolnověstonické Stud. 2. Brno 1994, 25-29.
- Přichystal* 1999 - A. Přichystal: Zdroje kamenných surovin na území České republiky využívané na výrobu štípaných artefaktů v pravěku. In: Univerzitní noviny Masarykovy univerzity v Brně 6/3. Brno 1999, 25-32.
- Přichystal* 2009 - A. Přichystal: Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy. Brno 2009.
- Rakús/Marschalko* 1997 - M. Rakús/R. Marschalko: Position of the Manín, Drietoma and Klappe units at the boundary of the Central and Outer Carpathians. In: D. Plašienka/J. Hók/J. Vozár/M. Elečko (Ed.): Alpine evolution of the Western Carpathians and related areas. Bratislava 1997, 79-97.
- Rakús/Ožvoldová* 1999 - M. Rakús/L. Ožvoldová: On the age of radiolarites from the Manín Unit (Butkov Klippe, Middle Váh vale, Western Carpathians). Mineral. Slovaca 31/2, 1999, 79-86.
- Salaj/Samuel* 1966 - J. Salaj/O. Samuel: Foraminifera der Westkarpaten-Kreide (Slowakei). Bratislava 1966.
- Schlögl et al.* 2004 - J. Schlögl/M. Rakús/M. Krobicki/B. A. Matyja/A. Wierzbowski/R. Aubrecht/V. Sitár/Š. Józsa: Beňatina Klippe - lithostratigraphy, biostratigraphy, paleontology of the Jurassic and Lower Cretaceous deposits (Pieniny Klippe Belt, Western Carpathians, Slovakia). Slov. Geol. Magazine 10/4, 2004, 241-262.
- Schreiber* 2009 - P. Schreiber: Štiepaná a hladená industria doby kamennej z oblasti Ilavy až Považskej Bystrice. Diplomová práca (Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave). Bratislava 2009. Unpublished.
- Skutil* 1947 - J. Skutil: Karpatské radiolaritové Vlárské paleolithikum Moravské. Hist. Slovaca 5, 1947, 16-33.
- Skutil* 1964 - J. Skutil: Das Weisskarpathische Radiolaritpaläolithikum im Raume des Vlára-Passes. Přehled Výzkumů 1963, 1964, 3-5.
- Takács-Biró* 1986 - K. Takács-Biró: Actual problems of lithic raw material distribution studies in Hungary

comments on the distribution maps. In: International conference on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpathian Basin, Budapest - Sümeg. Budapest 1986, 141-161.

MAPS

Andrusov et al. 1962 - D. Andrusov/V. Čechovič/L. Kamenický/M. Kuthan/M. Mahel/A. Matějka: Geologická mapa ČSSR 1 : 200 000, M-34-XXV Žilina. Bratislava 1962.

Andrusov/Slávik 1983a - D. Andrusov/J. Slávik (Ed.): Stratigrafický slovník Západných Karpát I. Bratislava 1983.
Andrusov/Slávik 1983b - D. Andrusov/J. Slávik (Ed.): Stratigrafický slovník Západných Karpát II. Bratislava 1983.
Began et al. 1993 - A. Began/J. Hornyš/J. Maglay/J. Salaj: Geologická mapa Bielych Karpát - časť bradlové pásma 1 : 50 000. Bratislava 1993.
Lexa et al. 2000 - J. Lexa/V. Bezák/M. Elečko/J. Mello/M. Polák/M. Potfaj/J. Vozár: Geologická mapa Západných Karpát a príslušných území 1 : 500 000. Bratislava 2000.

Manuscript accepted 20. 5. 2010

Reviewed by doc. RNDr. Eudmila Illášová, CSc.

RNDr. Ivan Turnovec

Translated by Mgr. Jana Kličová

PhDr. Ivan Cheben, CSc.
 Archeologický ústav SAV
 Akademická 2
 SK-949 21 Nitra
 ivan.cheben@savba.sk

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

Výskum rádiolaritov bradlového pásma Bielych Karpát

Ivan Cheben - Michal Cheben

SÚHRN

V štúdiu sa autori zaoberajú problematikou rádiolaritov ako jednou zo základných surovín, ktorú využívali naši pravekí predkovia na výrobu pracovných nástrojov či zbraní počas dlhého trvania doby kamennej. Autori sumarizujú poznatky o tejto silicitovej surovine (z hľadiska petrografie, mikropaleontológie a geochemizmu) na základe výsledkov výskumu v širšej oblasti medzi Vršatským Podhradím a povodím Vlára. Skúmaná oblasť patrí orograficky k najvýchodnejšej časti Bielych Karpát a po geologickoregionálnej stránke patrí do bradlového pásma Západných Karpát. V samostatnom bloku prináša štúdia kompletizáciu najnovších poznatkov o genéze a geologickej stavbe bradlového pásma, v ktorom sa rádiolarit vyskytuje. V ďalšej časti autori zhrnúli doterajšie geologické, mikropaleontologické, petrografické a geochemické poznatky o rádiolaritoch nielen zo skúmanej oblasti, ale aj z niektorých ďalších vybraných

stredoeurópskych zdrojov (Poľsko - rádiolarit z lokality Falsztyn; Maďarsko - rádiolarity z pohorí Gerece a Bakony; Rakúsko - rádiolarit z lokality Viedeň-Mauer). Vzorky rádiolaritov boli z uvedených lokalít (obr. 1) vybraté za účelom ich porovnania a hľadania možností odlišiť ich od rádiolaritov bradlového pásma Západných Karpát. Prípadná ich odlišnosť či rozdielnosť by výraznou mierou prispela pri určovaní proveniencie rádiolaritov, z ktorých bola štiepaná industria vyhotovená.

V priebehu posledných siedmich rokov autori príspevku uskutočnili podrobnejší povrchový prieskum zameraný na vyhľadávanie primárnych zdrojov rádiolaritu v strednej časti Bielych Karpát. Prieskum nadviazal na výsledky získané výskumom začiatkom deväťdesiatych rokov minulého storočia (Cheben et al. 1995, tab. 1: 1-5; Cheben/Illášová/Hromada 1996, obr. 68). Predchádzajúce výsledky potvrdili, že rádiolarit a rohovec boli v prie-

behu mladšej a neskorej kamennej doby dominantnými domácimi surovinami používanými na výrobu štiepanej industrie. Primárne zdroje rádiolaritu sú v pohorí Bielych Karpát, kde sa podľa geologických prieskumov môžu nachádzať na viacerých lokalitách. Zatiaľ sa výskyt rádiolaritu i s dokladmi, resp. s predpokladaním pravekej ťažby sústreďuje v oblasti medzi Pruským - Vršatským Podhradím a povodím Vlára (Cheben *et al.* 1995, obr. 2). V súčasnosti možno uviesť niekoľko lokalít s výskytom rádiolaritu, a to Bolešov/Krivoklát (poloha Pri troch kopcoch), Horné Srnie/Borčice (poloha Kamenica), Vršatské Podhradie (poloha Lysá, kóta 819), Krivoklát (polohy Bukovina a Bezovec) a Sedmerovec (poloha Kašník, kóta 363). Terénny výskum sa uskutočnil iba vo východnej polovici ťažobnej jamy vo Vršatskom Podhradí a sondáž jednej z priehlbín v Krivokláte.

• *Bolešov/Krivoklát - Pri troch kopcoch*

Po prvýkrát sa ťažba rádiolaritu a rohovca z primárneho zdroja doložila na juhovýchodnom svahu kopca Kráľov vrch (Cheben *et al.* 1995, tab. 1: 1-5; Cheben/Ilášová/Hromada 1996, obr. 68), kde sa vo vystupujúcom, resp. obnaženom bradle zistila ťažobná jama (obr. 2: 1, 3). Okraj ťažobnej jamy je na západnej strane vymedzený zvyšnou časťou materskej horniny (obr. 2: 3) a pri južnej hrane spodnej jamy sa nachádza výrazný odvalový kužeľ tvorený zeminou, zlomkami rádiolaritovej i rohovcovej suroviny (obr. 2: 4) a vápenca. Ide o zdroj červeno, hnedo a zeleno sfarbeného rádiolaritu a sivého rohovca. Pravdepodobne na dvoch terasovito upravených plochách v tesnej blízkosti ťažobnej jamy dochádzalo k prvotnému spracovaniu vyťaženej rádiolaritovej a rohovcovej suroviny.

• *Horné Srnie/Borčice - Kamenica*

Veľmi pravdepodobné ťažobné pole (na starších mapách sa objavuje aj názov Kremenica) sa zistilo v priebehu výskumu paleolitického náleziska v Nemšovej (Cheben/Kaminská 2002, obr. 1). Ťažobný areál pozostáva z približne 50 kruhových alebo oválnych jám (obr. 3: 1-3), ktorých okraje sú v teréne dobre sledovateľné.

• *Krivoklát - Bukovina*

Ide o areál s nerovnako veľkými a zahĺbenými jamami oválneho tvaru (obr. 4: 1-5), ktoré sa nerovnomerne rozkladajú na veľmi miernom svahu. Pre priehlbiny je príznačné aj to, že po ich bokoch sa nachádzajú v teréne jasne odlišiteľné valovité útvary, ktoré pravdepodobne vznikli deponovaním vykopanej zeminou z priestoru jednotlivých jám. Na povrchu ťažobného poľa sa nachádzali pomerne početné zlomky suroviny a štiepaná industria so stopami po odbíjaní. Z typologického hľadiska ide prevažne o výrobný odpad. Okrem povrchovej prospekcie sa v priestore dvoch zahĺbených jám urobil v roku 2005 aj geofyzikálny výskum (Cheben/Cheben/Tirpák 2006).

• *Vršatské Podhradie - Lysá, kóta 819*

Na okraji pozdĺžneho a úzkeho hrebeňa sa zachytila ťažobná jama kotlovitého tvaru (obr. 5: 1), vyplnená zeminou premiešanou so zlomkami vápenca, medzi ktorými sa vyskytujú i fragmenty rádiolaritovej suroviny prevažne

hnedej a zelenej farby. Odvalový kužeľ sa na pomerne strmom svahu nezachoval. Konfigurácia terénu s ťažobnou jamou je zreteľná na trojdimenzionálnom modeli (obr. 5: 5, 6). Vo východnej polovici jamy sa uskutočnil archeologický výskum, ktorým sa potvrdilo, že ide o pravekú ťažobnú jamu (obr. 5: 2-4).

• *Sedmerovec - Kašník*

Na výraznej vyvýšenine sa zistilo viacero nerovnako veľkých a zahĺbených jám kruhového tvaru (obr. 2: 5, 6). Priehlbne sú nerovnomerne rozložené na stupňovitom, resp. terasovitom svahu. Na pooranom poli sa vyskytujú fragmenty rádiolaritovej suroviny sivých odtieňov (Schreiber 2009, 47).

• *Krivoklát - Bezovec*

Ide o predpokladané, avšak doteraz nálezmi nie jednoznačne doložené ťažobné pole na rádiolarit, ktoré sa nachádza na zatravnenej lúke nad Krivoklátskym potokom.

Najdôležitejším a najväčším zdrojom rádiolaritov na Slovensku je bradlové pásmo, v ktorom je ich výskyt viazaný na kysucko-pieninskú, drietomskú, pruskú, oravskú, streženickú, čertezickú a manínsku jednotku (obr. 6), čo prakticky predstavuje celé bradlové pásmo. Tvoria hranicu medzi vonkajšími a centrálnymi Západnými Karpatmi. Jeho komplikovaná stavba je spôsobená viacnásobnými tektonickými procesmi, ktorými bolo toto pásmo postihnuté. Bradlové pásmo tvorí úzku zónu tiahnucu sa v celkovej dĺžke asi 600 km (od Podbranča na okraji Viedenskej panvy, kde vystupuje na povrch, cez Myjavskú pahorkatinu, Považie, Biele Karpaty, Kysuce a Oravu smerom do Poľska, k pohoriu Pienin, odkiaľ prechádza na východné Slovensko a pokračuje cez Lubovniansku vrchovinu, Čergov, Beskydské predhorie až na Ukrajinu, cez ktorú sa tiahne až do Rumunska).

Pri analýze nálezových celkov štiepanej industrie sa pri určovaní typu a zároveň proveniencie silicovitých surovín využívali nielen výsledky viacerých prírodovedných disciplín, ale aj spolupráca s bádateľmi, ktorí sa danou problematikou zaoberali. Ide predovšetkým o paleontológov a geochemikov. Na ich základe sa analýzami archeologických artefaktov alebo samotnej suroviny hľadali možnosti odlišenia primárnych zdrojov, na báze ktorých by ich bolo možné jednoznačnejšie identifikovať.

Rádiolarit je možné petrograficky zaradiť do skupiny sedimentárnych morských hornín (silicovitov), ktoré vznikli biochemickou cestou. Vo všeobecnosti sa dajú charakterizovať ako jemnozrnné kremité horniny tvorené schránkami rádiolárií, ihlic húb, schránok diatomácej, rôznymi formami oxidu kremičitého, ílovými minerálmi, kalcitom a akcesorickými minerálmi. Obsahujú 80-95% SiO₂, ale jeho hodnoty môžu byť aj nižšie. Farba rádiolaritov je variabilná. Mikropaleontologický výskum sa viaže hlavne na štúdium rádiolárií vyseparovaných z rádiolaritov, na základe ktorého je možné získať poznatky o stratigrafickom zaradení rádiolariových asociácií. Pokiaľ ide o archeologický materiál, zatiaľ bol mikropaleontologicky vyhodnotený iba súbor z areálu

ťažobnej jamy v polohe Pri troch kopcoch na rozhraní katastrov Bolešova a Krivoklátu (Cheben *et al.* 1995, 197, 198, tab. 2). Radiolarity boli hodnotené a porovnávané aj na základe chemických analýz (tabule 1-5), pri ktorých sa použili viaceré metódy (Kozłowski *et al.* 1981; Mišík 1999; Přichystal 1994). Detekované boli pritom viaceré prvky, ktorých obsahy sa odlišovali.

Jednou z dôležitých úloh výskumu radiolaritov vo vymedzenej oblasti bolo základné vymapovanie a zdokumentovanie zdrojov, resp. primárneho výskytu radiolaritovej suroviny. Podrobný terénny prieskum sa sústreďil v širšom priestore Vršatského Podhradia. Záujmové územie sa nachádza v podbrančsko-trenčianskom úseku bradlového pásma. Ide o jednotku kysuckú, drietomskú a čorštýnsku (obr. 7), pričom výskyt radiolaritov sa viaže predovšetkým na jurské vápence pruskej, kysuckej a drietomskej jednotky. Dominantná farba radiolaritov v drietomskej a kysuckej jednotke je červenohnedá, sivozelená a sivomodrá. Miestami sa objavuje čierna a žltohnedá farba. Radiolarity sa vyskytujú v dvoch základných tvaroch - buď vo vrstvách s rôznou hrúbkou, alebo tvoria rôzne veľké konkrécie.

Ďalšou etapou výskumu bola chemická analýza vybraných radiolaritov z viacerých zdrojov, uskutočnená v špeciálnych laboratóriách spoločnosti Acme Analytical Laboratories Ltd., v Kanade. Vzorky (išlo o prípravu práškoveho preparátu) boli podrobené chemickej analýze, pri ktorej sa zisťovali vzácne zeminy, stopové prvky a uskutočnila sa aj silikátová analýza. Vzácne zeminy a stopové prvky sa analyzovali pomocou metódy LiBO₂/ICP - MS. Pre silikátovú analýzu bola použitá metóda ICP - ES (induktívna spojená plazma - atómový emisný spektrometer). Vzácne kovy sa analyzovali pomocou ICP - MS (induktívna spojená plazma - hmotnostný spektrometer). V princípe ide o determináciu koncentrácie viac ako sedemdesiatich prvkov meraním hmotnosti iónov vygenerovaných pomocou argónovej plynnej plazmy, pri teplote 10 000 K, prechádzajúcich cez štvorcový magnet do detektora. Okrem toho boli pre analýzu vyhotovené jednak kryté výbrusy, ktoré boli následne študované pod mikroskopom, jednak leštené výbrusy z dvoch vzoriek radiolaritu zelenej a červenohnedej farby, ktoré boli vyhodnotené pod mikrosوندou. Pri analýze išlo o zistenie farbiaceho pigmentu v základnej hmote radiolaritu.

Petrografia študovaných radiolaritov sa nijako nelíši od všeobecného petrografického opisu radiolaritov. Autormi hodnotené radiolarity sú jemnozrnné kremité horniny tvorené schránkami radiolárií, ihlicami húb, rôznymi formami kryptokryštalického oxidu kremičitého (opál, chalcedón, kremeň), ílovými minerálmi a kalcitom. Obsahujú 80-95% SiO₂. Schránky radiolárií sú tvorené najčastejšie kalcitom alebo jednou z foriem SiO₂ (kremeň, chalcedón). Makroskopicky a mikroskopicky (v polarizačnom mikroskope) boli analyzované vzorky z lokalít Brodno, Gerecse, Kyjov, Viedeň-Mauer a šesť vzoriek (označených ako DB - dokumentačný bod) z bradlového pásma zo širšej oblasti Vršatského Podhradia (obr. 1).

Vzhľadom na to, že väčšina schránok radiolárií v analyzovaných vzorkách bola slabo zachovaná, mikropaleontologický

výskum bol výrazne obmedzený. Z vyhotovených výbrusov sa radiolarie nedali určiť bližšie ako rod. Na základe analýzy L. Ožvoldová vo výbrusoch bezpečne určila rody: *Paronaella*, *Podobursa*, *Ristela*, *Orbiculiforma*, *Homoeoparonaella* a *Emiluvia*.

Už dlhé roky sa medzi archeológmi a geológmi diskutuje o otázke možného odlišenia radiolaritov z oblasti karpatského oblúka od radiolaritov z okolitých krajín (Česká republika - Morava, Rakúsko, Poľsko, Maďarsko a Ukrajina). Petrografický a mikropaleontologický výskum je v tomto smere nedostatočný a čoraz viac sa ukazuje, že týmto smerom nie je možné pre archeologické vyhodnotenie získať očakávané riešenie. Regionálne typy radiolaritov sa petrograficky dajú odlíšiť len ťažko. Ani mikropaleontológia nepriniesla doteraz žiadne nové objasnenia. Sedimentačný priestor, v ktorom radiolarity vznikali, bol značne veľký. Odlišenie radiolaritov podľa zastúpenia mikrofosílií, v tomto prípade hlavne radiolárií, ktorých sedimentačný priestor v danom období bol celosvetový, je prakticky nemožné.

Chemické analýzy radiolaritov uskutočnili autori štúdie na dvadsiatich dvoch vzorkách, z ktorých trinásť pochádzalo z bradlového pásma v oblasti Vršatského Podhradia (DB-1, DB-2, DB-3, DB-5, DB-21, DB-22, DB-28, DB-30, DB-33, DB-35, DB-36a, DB-36b, DB-38), sedem bolo z iných častí bradlového pásma (Brodno, Horné Srnie/Borčice, Kyjov, Bolešov/Krivoklát, rieka Vlára, Viedeň-Mauer, Falsztýn) a dve z Maďarska (Szentgál, Gerecse). Na základe získaných analýz sa snažili zistiť, aký je chemický rozdiel medzi jednotlivými farebnými variantmi radiolaritov, čo túto odlišnosť spôsobuje a či majú farebné varianty vplyv na chemizmus radiolaritu. Dve z analyzovaných vzoriek boli čiernej farby (DB-3 a DB-28), štyri vzorky boli zelenej farby (DB-1, DB-30, DB-33 a DB-36b) a ostatné boli hnedej farby. Chemické rozbor radiolaritov boli zamerané na silikátovú analýzu (ide o analýzu hlavných oxidov), analýzu stopových prvkov a analýzu vzácných zemín (REE). Pre štúdium chemizmu sa použili metódy, ako sú ICP - MS, ICP - ES a mikrosonda. Jednotlivé vzorky podrobené rozboru boli označené ako Ra-1 až Ra-22 a takto sú evidované aj v grafoch (obr. 8-11). Označenie analyzovaných vzoriek radiolaritu bolo nasledovné: Ra-1 Brodno, Ra-2 ťažobný areál Horné Srnie/Borčice, Ra-3 Kyjov, Ra-4 ťažobná jama Bolešov/Krivoklát, Ra-5 rieka Vlára, Ra-6 Viedeň-Mauer, Ra-7 Falsztýn, Ra-8 Szentgál, Ra-9 Gerecse, Ra-10 DB-1, Ra-11 DB-2, Ra-12 DB-3, Ra-13 DB-5, Ra-14 DB-21, Ra-15 DB-22, Ra-16 DB-28, Ra-17 DB-30, Ra-18 DB-33, Ra-19 DB-35, Ra-20 DB-36a, Ra-21 DB-36b, Ra-22 DB-38.

Silikátová analýza skúmaných radiolaritov ukazuje jednotlivé zastúpenie oxidov Si, Al, Fe, Mg, Ca, Na, K, Ti, P, Mn a Cr. Pre lepšiu prehľadnosť sú zobrazené na grafe (obr. 8: 1), na ktorom je možné postrehnúť, že hlavné oxidy jednotlivých vzoriek radiolaritov majú podobné až takmer rovnaké hodnoty. Výraznejšie rozdiely v zistených hodnotách sa dajú sledovať len pri oxidoch SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ a CaO. Vyhodnotené sú aj hlavné oxidy radiolaritov (obr. 8: 2) z rôznych lokalít bradlového pásma, z Maďarska, z Rakúska a spriemerované

hodnoty rádiolaritov z oblasti Vršatského Podhradia. Podľa predpokladu autorov práve tieto hodnoty mohli ukázať možnosť odlíšenia jednotlivých rádiolaritov z rôznych geografických oblastí. Už na prvý pohľad je však zrejmé, že rozdiely v hodnotách hlavných oxidov sú nepatrné. Jediné rozdiely sú badateľné iba v obsahu SiO_2 a CaO . Porovnané boli aj hlavné oxidy základných farebných odtieňov analyzovaných rádiolaritov: červenohnedý, zelený a čierny (obr. 8: 3), ktoré sú pre lepšiu prehľadnosť takisto zobrazené na dvoch grafoch. Hodnoty SiO_2 sa od seba príliš nelíšili. Z ťažobného poľa Bukovina v Krivokláte boli odobrané a analyzované vzorky (Ra-20 a Ra-21) dvoch farebných variantov rádiolaritu, pričom je vidieť jediný rozdiel iba v obsahu Fe_2O_3 (obr. 8: 4). Porovnané boli aj výsledky silikátovej analýzy rádiolaritov z dietomskej a kysuckej jednotky bradlového pásma pri Vršatskom Podhradí (obr. 8: 5). Aj tu sa pôvodne predpokladalo, že získané hodnoty umožnia odlíšiť rádiolarity z jednotlivých jednotiek. Z grafu je zreteľné, že hodnoty rádiolaritov z oboch jednotiek majú rovnaké hodnoty, čo na rozdiel od analýzy stopových prvkov dokladá ich rovnaký sedimentačný priestor. Predbežne sa ukazuje, že silikátovou analýzou nie je zatiaľ možné odlíšiť rádiolarity z rôznych geografických oblastí strednej Európy.

Ďalšie výsledky pre vyhodnotenie rádiolaritov poskytla analýza stopových prvkov (obr. 8: 6). Už na prvý pohľad je zreteľne vidieť, že prvky Mo, Cd, Sb, Bi, Ag, Hg, Ti a Se vykazovali minimálne hodnoty a boli na hranici merateľnosti. Je však potrebné tiež konštatovať, že väčšina prvkov sa nedala zmerať. Analýza stopových prvkov ukázala, že rádiolarity sa výrazne líšia v prvkoch Cu, Pb, Zn, Ni, As a Au. Iba pri niektorých sa však dali sledovať výraznejšie rozdiely. Na základe získaných hodnôt nie je možné odlíšiť rádiolarity z rôznych geografických oblastí. Malé rozdiely v obsahu jednotlivých prvkov sú spôsobené prímiesami v rádiolarite. Spriemerované analýzy rádiolaritov z bradlového pásma pri Vršatskom Podhradí a ich porovnanie s ostatnými hodnotenými vzorkami (obr. 9: 1) vykazujú ten istý trend (obr. 8: 6). Hodnoty stopových prvkov sa líšia len pri Cu, Pb, Zn, Ni, As a Au. Podobne ako pri silikátovej analýze, aj tu sa urobilo porovnanie stopových prvkov farebných variantov rádiolaritov (obr. 9: 2), a to najmä kvôli zisteniu, či sa tieto prvky podieľajú na sfarbení rádiolaritu. Analýza ukázala, že prvky ako Mo, Cd, Sb, Bi, Ag, Hg, Ti a Se nevykazujú žiadne rozdiely v hodnotách. Zobrazené sú aj analýzy (obr. 9: 3) stopových prvkov červenohnedého (Ra-20 DB-36a) a zeleného (Ra-21 DB-36b) rádiolaritu z pravekého ťažobného poľa Bukovina v Krivokláte, na ktorom možno sledovať len minimálne rozdiely v hodnotách jednotlivých prvkov. Porovnané boli aj hodnoty stopových prvkov rádiolaritov z dietomskej a kysuckej jednotky bradlového pásma z okolia Vršatského Podhradia, pričom priebeh kriviek (obr. 10: 1) ukazuje na rozdielny vývoj v sedimentácii rádiolaritov. Je to dané tým, že rádiolarity kysuckej jednotky sedimentovali vo veľkých hĺbkach.

Analýza vzácnych zemín vykazuje klesajúci trend od ľahkých vzácnych zemín po ťažké vzácne zeminy, a to na všetkých analyzovaných vzorkách (obr. 10: 2). Všetky vzorky sú obohatené o ľahké vzácne zeminy a ochudobnené o ťažké vzácne zeminy. Prvky vzácnych

zemín, ako sú Hf, Sn a Ta (obr. 10: 2), sa nedali zmerať. Na základe rozloženia prvkov (obr. 10: 2) sa dá vyvodiť záver, že nie je možné od seba odlíšiť rádiolarity z rôznych geografických oblastí. Všetky krivky majú rovnaký priebeh a líšia sa len v obsahu jednotlivých prvkov, čo je spôsobené prímiesami, rôznymi úlomkami minerálov a hornín v rádiolarite. Aj v rámci tejto metódy boli porovnané spriemerované hodnoty analýzy REE (obr. 10: 3) rádiolaritov z bradlového pásma pri Vršatskom Podhradí s ostatnými analyzovanými rádiolaritmi. Z grafu (obr. 10: 3) je vidieť rovnaký priebeh kriviek, ktoré sa líšia iba v obsahu jednotlivých prvkov. Pri analýze REE základných farebných variantov skúmaných rádiolaritov je už na prvý pohľad viditeľný veľmi podobný priebeh kriviek a hodnôt červenohnedého a zeleného rádiolaritu (obr. 11: 1).

Podľa publikovanej analýzy (Kozłowski *et al.* 1981) obsahujú modré a zelené rádiolarity viac U, čo je spôsobené vyšším podielom ílovej zložky a organickej hmoty, ako vykazuje červený variant. Dôvodom je ich obohatenie hematitom (Fe^{3+}), ktorého prítomnosť zabraňuje vzniku U^{4+} . Z analýz, ktoré sa získali, však vyplýva pravý opak. Na základe zistených hodnôt (obr. 8: 3) možno konštatovať, že Fe nemá žiaden vplyv na obsah U, ako to tvrdí J. K. Kozłowski s ďalšími spoluautormi (Kozłowski *et al.* 1981). Možno predpokladať, že hodnoty prvku U závisia od prímies (minerálov), ktoré rádiolarity obsahujú v základnej hmote. Organické prímеси taktiež nemajú vplyv na obsahy U v rádiolaritoch. Tento predpoklad dokladá aj analýza (obr. 8: 3), podľa ktorej najvyššie hodnoty P_2O_5 majú čierne rádiolarity (0,09%), pričom obsah U majú najnižší.

Na grafe (obr. 11: 2) sú zobrazené rozdiely v REE medzi zeleným a červenohnedým rádiolaritom z pravekého ťažobného poľa Bukovina v Krivokláte. Minimálne rozdiely sú pozorované aj pri prvkoch Co, Sr, V a Ce. Porovnané, z hľadiska zastúpenia vzácnych zemín, sú aj rádiolarity pochádzajúce z kysuckej a dietomskej jednotky v oblasti Vršatského Podhradia (obr. 11: 3). Samotná analýza neukázala skoro žiadne výrazné rozdiely medzi obidvomi jednotkami. Malé rozdiely sa vyskytli iba pri prvkoch Ba, Rb, Ce a Zr, pričom zvýšený obsah Zr nasvedčuje na vyššiu piesčitú prímесь v kysuckej jednotke.

Doteraz panuje názor, že sfarbenie rádiolaritov spôsobujú rôzne formy Fe, hematit, Mg chlorit, Fe chlorit a ílové minerály. Základná hmota rádiolaritov je veľmi jemnozrnná, takže je viac ako pravdepodobné, že mikrosonda nedokázala presne detekovať a analyzovať chemické zloženie základnej hmoty rádiolaritu, dôsledkom čoho sa nedalo presne určiť, aké minerály alebo prvky spôsobujú zafarbenie rádiolaritov.

Z dosiaľ zachytených šiestich areálov s výskytom rádiolaritov sa na dvoch z nich uskutočnil krátkodobý overovací archeologický výskum. Vo Vršatskom Podhradí sa výskum sústredil na pingu s priemerom 550 cm, ktorá mala lievikovitý tvar a zaoblenú spodnú časť (obr. 5: 1). Odkrývala sa východná polovica pingy, pretože práve v tejto časti sa zachoval zvyšok nevyťaženej silicítovej suroviny v blízkosti vystupujúceho bradla. Postupným prehľbovaním sa v hlavnej pinge (označenej ako jama II)

začistila jednak časť východnej steny s vrstvou rádiolaritu (obr. 5: 2), jednak časť bradla v spodnej časti pingy (obr. 5: 3). Pôvodné uloženie horniny sa čiastočne zachovalo v strede severného okraja jamy a dalo sa sledovať až po úroveň výkopu (obr. 5: 4). Postupným prehlbovaním vrstiev pri severovýchodnom okraji sa zachytila časť pravdepodobne prieskumnej pingy (označená ako jama I), ktorá pri západnom okraji sledovala zvislo, resp. šikmo uložené vrstvy vápenca. Podľa zachytenej situácie sa v tejto časti získaval rádiolarit aj pomocou ohňa. Nasvedčujú tomu viaceré ohňom poškodené artefakty (obr. 14: 9), ale aj do červena prepálená hornina. Vo vrstve 100 až 150 cm sa nachádzala podstatná časť inventára štiepanej industrie. Odlišná situácia bola zachytená v južnej časti pingy II, kde sa zistil zásyp tvorený zločkami rádiolaritu z okrajových častí a vylámaným vápencom. Predbežne sa možno domnievať, že táto časť pingy bola vyťažená skôr a následne bola vyplnená nepotrebnou „hlušinou“ pri postupe ťažobných prác severným smerom.

Pri vyhodnotení súboru štiepanej industrie sa autori štúdie pridržali postupu, ktorý kombinuje tak tradičný typologicko-morfologický, ako aj dynamicko-technologický prístup triedenia artefaktov. Archeologickým výskumom sa získalo stodeväť kusov štiepanej industrie. Na základe vyhodnotenia možno konštatovať, že súbor industrie bol zadelený do troch hlavných výrobných kategórií. Konkrétne do kategórie predjadrových foriem a jadri boli zaradené 2 artefakty, do kategórie úštepov a odpadu 90 artefaktov, z ktorých až 80 bolo neretušovaných, a do kategórie čepelí a ich fragmentov (obr. 13: 4, 6; 14: 1, 2, 12) bolo zaradených 12 kusov. Treba pripomenúť, že do typologicko-morfologickej analýzy boli zahrnuté aj artefakty menšie ako 12 mm.

Ako sa pri takomto type nálezu dá očakávať, minimálne zastúpenú skupinu v hodnotenom súbore štiepanej industrie tvorí kategória nástrojov. Patrí sem celkom päť artefaktov. Na ich výrobu sa použili štyri úštepové polotovary a v jednom prípade bol na výrobu nástroja použitý zvyšok suroviny. Skupina škrabadiel je zastúpená dvomi kusmi - jedným nevýrazným úštepovým škrabadlom a jedným úštepovým škrabadlom (obr. 13: 5). Do skupiny rydiel bolo možné zaradiť iba jeden exemplár, ktorý bol vyhotovený na preparačnom úštepe a vyrobený z miestneho, vyťaženého rádiolaritu. Ďalší typ nástrojov je zastúpený jedným masívnym driapadlom a jedným menším nevýrazným driapadlom.

V priestore oválnej jamy v polohe Bukovina v Krivokláte, situovanej pri severovýchodnom okraji ťažobného poľa, sa uskutočnil zisťovací archeologický výskum, ktorý nadväzoval na geofyzikálne meranie (Cheben/Cheben/Tirpák 2006). Samotnému výskumu predchádzal povrchový zber na celej vnútornej a sčasti aj na vonkajšej ploche ťažobnej jamy orientovanej v smere SV-JZ. Na ploche s rozmermi 15 x 7 m sa získalo 355 kusov štiepanej industrie. Z typologického hľadiska v hodnotenom súbore absolútne prevládajú rôznotvaré úlomky rádiolaritovej suroviny, ktoré v niektorých prípadoch vykazovali prechod do rohovcov. V strede severnej časti jamy bola vytýčená zisťovacia sonda s rozmermi 1 x 4 m tak, aby zachytila stred jamy a vnútornú časť valového násypu. V zachytenom profile sa identifikovali tri vrstvy, z ktorých vrchnú tvorila humusovitá lesná pôda hnedej farby,

s maximálnou hrúbkou 20 cm. Pod ňou sa nachádzala súvislá vrstva tmavožltohnedej sprašovej hliny, ktorej hrúbka kolísala medzi 15 až 27 cm. V nej sa nachádzali úlomky vápenca, pieskovca a rádiolaritu. Spodnú vrstvu (dno sondy bolo v hĺbke 120 cm) tvoril svetložltohnedý kompaktný íl s úlomkami vápenцovej horniny, pieskovca (bielokarpatský flyš) a nodúl (hrudiek) rádiolaritov. Podľa zachyteného profilu sa predbežne možno domnievať, že v tomto priestore sa rádiolarit získaval zo sprašovohlinitej vrstvy, v ktorej vytváral zhluky.

Priestor medzi povodím Vlára a Vršatským Podhradím bol, a stále je považovaný za jednu z významných archeologických oblastí, v ktorej možno predpokladať veľmi intenzívnu pravekú ťažbu rádiolaritu a rohovca. V priebehu mapovania primárneho výskytu rádiolaritu i rohovca sa zdokumentovali nielen nové zdroje, ale objavilo sa ďalšie ťažobné pole, na ktorom sa rádiolarit získaval. Dokladá to najmä početná štiepaná industria, v ktorej dominuje výrobný odpad. Artefakty, ktoré dokladajú viaceré etapy spracovania suroviny a prípravy jadri, sa na jednotlivých lokalitách vyskytli v pomerne hojnom počte. Pre potvrdenie predpokladu, že ide o praveké banské diela, sa robil aj archeologický výskum pingy vo Vršatskom Podhradí. Na lokalite v Krivokláte v polohe Bukovina sa uskutočnilo nielen geofyzikálne meranie, ale aj archeologický výskum jednej z viacerých ťažobných jam. V oboch prípadoch sa potvrdilo, že ide o získavanie silicítvej suroviny z primárnych zdrojov. Možno predpokladať, že sa tak dialo v priebehu mladšej doby kamennej.

Dôležitou etapou terénneho výskumu rádiolaritov v sledovanej oblasti bolo podrobné vymapovanie primárneho výskytu rádiolaritov v širšom okolí Vršatského Podhradia. V priebehu týchto prác sa zistilo, že na danom území sa zdroje rádiolaritu viažu na dve jednotky bradlového pásma, a to na kysuckú a drietomskú jednotku.

Súčasťou ďalšej etapy bol komplexný petrografický, mikropaleontologický a chemický výskum rádiolaritov z bradlového pásma v oblasti Vršatského Podhradia. Pozornosť sa tiež venovala doterajším petrografickým, mikropaleontologickým a chemickým poznatkom o rádiolaritoch, a to nielen na Slovensku, ale aj v susedných štátoch. Na základe analýz sa autori štúdie zaoberali otázkou možnosti odlíšenia jednotlivých typov rádiolaritov, čo by pomohlo pri určovaní geografického pôvodu nájdených artefaktov na archeologických lokalitách. Na analýzu sa použili jednak vzorky rádiolaritu z rôznych častí bradlového pásma (z povodia Vlára, z Bolešova/Krivokláty, Horného Srnia/Borčíc, Brodna, Falsztyna, Kyjova a Viedne-Mauera), ako aj vzorky z maďarského mezozoika (Gerece a Szentgál). Danú otázku sa autori snažili vyriešiť pomocou chemizmu, keďže petrografia a mikropaleontológia sa v tomto ohľade ukázali ako nedostačujúce. K dispozícii mali chemické analýzy dvadsiatich dvoch vzoriek na vzácne zeminy (REE) a stopové prvky, ako aj výsledky silikátovej analýzy. Získané hodnoty však ukázali, že rozlíšenie rádiolaritov pomocou chemizmu nie je zatiaľ možné. Hodnoty zastúpenia prvkov vo všetkých vzorkách, až na pár anomálií, boli takmer zhodné. Prekvapujúce bolo

zistenie podobných až rovnakých hodnôt maďarských rádiolaritov a rádiolaritov bradlového pásma, kde sa očakávali rozdielne hodnoty. Pravdepodobne je to spôsobené veľmi podobným až identickým sedimentačným prostredím v Tethyde.

Najmä objavenie povrchovej jamy v Bolešove/Krivokláte v polohe Pri troch kopcoch a následne i areálu s viacerými ťažobnými jamami a výraznou vrstvou rádiolaritu v Krivokláte v polohe Bukovina, naznačujú na strategické územie. Obidve lokality, situované v bradlovom pásme,

sú od seba vzdušnou čiarou vzdialené 1900 m. Možno sa teda oprávnene domnievať, že tento priestor zohrával významnú úlohu pri zásobovaní neolitického a eneolitického obyvateľstva silicitovou surovinou určenou na výrobu štiepanej industrie. Keď sa k tomu pripočítajú ďalšie zdroje rádiolaritu v priestore Chrástkovej, vzdialenej od polohy Bukovina 900 m, treba rátať s rušnou ťažobnou činnosťou. Nie je vylúčené, že ďalším podrobným prieskumom sledovaného územia bude počet doteraz evidovaných ťažobných polí rozšírený.

DAS WAFFENBRANDGRAB DER PRZEWORSK-KULTUR AUS STĚBOŘICE ¹

ZUZANA LOSKOTOVÁ

A Przeworsk Culture Cremation Warrior Grave at Stěbořice. A cremation grave of the Roman period was found in a stone quarry at Stěbořice near Opava before the year 1900. The grave equipment consisted of a wheel-made urn, a two-edged sword, a pair of ornamented spurs with asymmetric arms, a spearhead with octagonal socket, a scissors, a knife, a handle of probably wooden bucket and an iron mount with two rivets (most likely a shield boss fragment). The grave corresponds to above-standard equipped warrior graves of the Przeworsk culture and can be dated to the C1b stage of the Late Roman Age, to the first half of the 3rd century in absolute dating. Regarding its chronology, it is younger than the cremation burial ground at Vavrovice nearby that was used in the very beginning of the Late Bronze Age (B2/C1 and C1a). The both sites with cremation burials are clearly proving the Opava seat region being a part of the Przeworsk culture territory, of which the occurrence of rather numerous graves containing weapons in the period after the Marcomannic Wars and in the first half of the 3rd century is typical.

Key words: Moravia, Opava region, Przeworsk Culture, cremation burial, warrior grave equipment, first half of the 3th century.

Das Brandgrab mit Waffenbeigaben aus Stěbořice gehört zu den erstmals entdeckten Fundkomplexen der römischen Kaiserzeit im tschechischen Teil von Schlesien. Trotzdem wurde sein Inventar bisher nicht detailliert ausgewertet und die Funde befinden sich heute in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien².

DIE ANSIEDLUNG DER PRZEWORSK-KULTUR IN DER UMGEBUNG VON OPAVA

Die behandelte Region gehört zum Einzugsgebiet der Opava, die durch die gleichnamige Tiefebene fließt. Ihr flaches Relief ist mit lössigem Lehm Boden bedeckt, auf dem ein sehr fruchtbarer Boden liegt (*Demek* 1987, 386); auch das Klima ist hier optimal (*Bechný* 1992, 20). Die vorteilhaften Naturbedingungen waren offensichtlich auch der Grund für die relativ intensive Besiedlung in der Urzeit (*Kouřil/Bakala/Gawrecki* 1992). Ein verhältnismäßig dichtes Netz von Ansiedlungen in dieser Region können wir auch in der römischen Kaiserzeit voraussetzen (*Loskotová* 2009, 14, 15, 88-91, Abb. 1). Dabei war die Umgebung von Opava damals ein integraler Bestandteil des Gebietes der Przeworsk-Kultur, die auf der polnischen Seite der heutigen

Grenze durch zahlreiche Siedlungen und Gräberfeldern repräsentiert ist. Eine Besiedlung dieser Region in der älteren römischen Kaiserzeit bezeugten bis vor kurzem nur vereinzelte Keramikfunde in Holasovice und in Opava-Kateřinky (*Jahn* 1918, 112, 113; *Karger* 1922, 26). Erst vor einigen Jahren wurde in Oldřišov eine Siedlung erforscht, die aufgrund erster Untersuchungen in die jüngere Phase der älteren römischen Kaiserzeit bis zum Anfang der jüngeren römischen Kaiserzeit - Phase B2 bis B2/C1 datierten sollte (*Krasnokutská* 2007, 398; 2009, 329). Am Anfang des 20. Jahrhunderts wurde ein Brandgräberfeld in Vávrovice in der Flur Zahrada u školy entdeckt, die sich in nicht ganz sieben Kilometern Luftlinie Entfernung von Stěbořice befindet (*Franz* 1930; *Karger* 1922, 27). Insgesamt wurden hier sieben Gräber festgestellt, von denen das erste und das vierte Grab als Waffengrab klassifiziert werden können. Von dem ersten Grab wurde unter anderen ein einschneidiges Schwert von der Variante D/1 nach *M. Biborski* (1978, 127, 128), zwei Lanzenspitzen und ein Sporn der IV. Gruppe nach *K. Godłowski* (1977, 88) entnommen. Das Inventar des vierten Grabes (*Franz* 1930, Abb. 6) enthielt zwei Lanzenspitzen, ein Messer und ein Paar Sporen der V. Gruppe nach *K. Godłowski* (1977, 79), eine Schere, Fragmente von wahrscheinlich halbku-

¹ Die Studie ist im Rahmen des Forschungsvorhabens des Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Brno Nr. AVOZ 80010507 publiziert. Für die zusätzliche finanzielle Unterstützung des Forschungsvorhabens, in dessen Rahmen die Studie entstanden ist, ist die Autorin der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik zu Dank verpflichtet.

² Damit sie studiert und publiziert werden konnte danke ich P. Stadler von der dortigen frühhistorischen Abteilung. Des Weiteren würde ich gerne für die beigetragene Konsultation J. Tejral (Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Brno) und M. Biborski (Uniwersytet Jagielloński in Krakau) danken.

gelförmigen Schildbuckeln und Terra Sigillata, die aus Lezoux stammt (Godłowski 1977, 89). Das Gräberfeld Vávrovice können wir an den Anfang der jüngeren römischen Kaiserzeit datieren (Stufen B2/C1 a C1a). Die Funde werden im Schlesischen Landesmuseum in Opava aufbewahrt, wobei sie - bis auf einige beschädigte Gegenstände - bei einem Museumsbrand im Jahr 1945 zerstört wurden. Viel komplizierter als im Fall dieser Grabkontexte, erscheint die genaue chronologische Einordnung des Siedlungsmaterials aus der jüngeren römischen Kaiserzeit, das darüber hinaus in der beobachteten Region dominiert. Zu den meisten Untersuchungen stehen leider keine Grundlagenterraindokumentationen zur Verfügung und es lässt sich also keine Stratigraphie der Ansiedlungen aufzeigen noch einzelne Siedlungsphasen einordnen. Dies betrifft vor allem die Untersuchungen, die von V. Šikulová in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts z. B. in Vlašovičky, Neplachovice, Holasovice oder in Opava-Kateřinky geführt wurden (Šikulová 1964, 16, 17; 1971; 1978). Der größte Teil dieser Ansiedlungen wurde nämlich eher im jüngeren Abschnitt der jüngeren römischen Kaiserzeit bis zum Anfang der Völkerwanderungszeit genutzt. Dies gilt auch im Fall der Siedlung in Opava-Palhanec in der Flur U kříže, in der ein Objekt als Teil einer Hütte mit Feuerstelle interpretiert wurde und vier quadratische Objekte die mit Flusskieseln ausgelegt waren, angetroffen wurden. Mit der Siedlung hing offensichtlich auch das Brandgräberfeld mit Kremationsschicht in der Flur U splavu (Kouřil/Pavelčík 1989) zusammen. Hier schien es, dass in dieser Zeit Keramik ebenfalls aus den Töpferwerkstätten in Neplachovice, Holasovice und Opava-Kateřinky produziert wurden (Loskotová 2009, 82-87, 91). Neue Fundstellen wurden einstweilen aus Forschungsuntersuchungen avisiert: Velké Hoštice-Za humny (Juchelka 2004), Koberice-Javorová und Topolová Straße (Juchelka 2007), Opava-Krnovská und Mařádkova Straße (Malík 2007). Grunderkenntnisse über Ansiedlungen der Przeworsk-Kultur in der Umgebung von Opava sollten die Auswertungen der neu erforschten Siedlungen mit Produktions- und Siedlungsobjekten in Vávrovice-U palhanské cesty (Zezulová/Šedo 2004) und in Opava-Kylešovice-Na stanech (Stabrava 2008; Stabrava/Kováčik 2009) bringen.

FUNDORT STĚBOŘICE

Die Beschreibung der Fundumstände des Grabes und seine Publikationen in der Fachliteratur

Zur Entdeckung des Brandgrabes aus der römischen Kaiserzeit kam es in Stěbořice am Westrand des südlichsten Zipfels des Stěbořicer Waldes

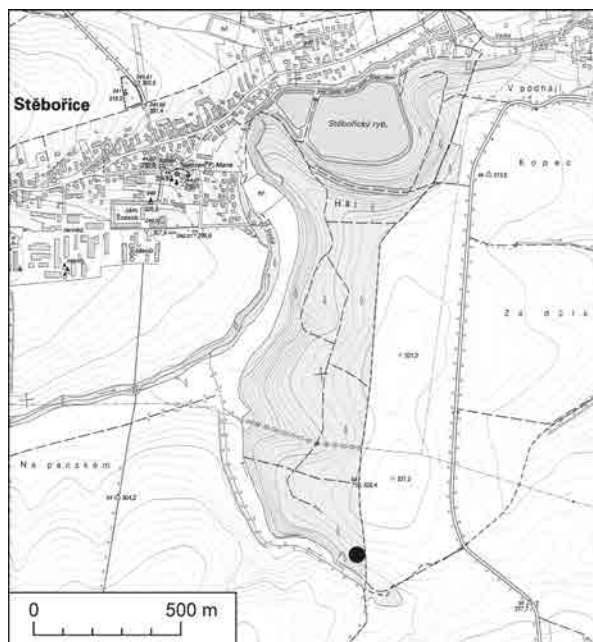


Abb. 1. Stěbořice. Die Lage der Fundstelle (Landkarte 15-32-18).

(Abb. 1). Außer der Information, dass das Grab noch vor dem Jahr 1900 bei einem Steinabbau zum Ausbau der Straße von Zlatníky nach Otice gefährdet wurde, sind leider keine näheren Angaben bezüglich der Fundumstände bekannt. Das Grab mit den Waffenbeigaben, früher irrtümlich als latènezeitlich betrachtet, erweckte seinerzeit eine bedeutende Aufmerksamkeit und sein Inventar wurde im Jahr 1900 für Tausend Gulden vom damaligen K. K. Naturhistorischen Hofmuseum zu Wien gekauft (Tymonová 2006, 10). M. Jahn (1921, 12, 541, 542) veröffentlichte diese erste Entdeckung, die Fundstelle jedoch wurde als Ort Stiebrowitz (deutsch Stěbořice) gekennzeichnet. Ein Jahr später erwähnte V. Karger das Grab in einer Arbeit, herausgegeben anlässlich der „Ausstellung der vor- und frühgeschichtlichen Altertümer im Schlesischen Landesmuseum“ (Karger 1922, 26, 27). Zuerst erschien somit in der Fachliteratur eine Aufstellung der beobachteten Grabinventare, die ein zweischneidiges Langschwert, eine Lanzenspitze, zwei Sporen, eine Schere, ein Messer, ein Eimergriff, Beschläge und Scherben eines Drehscheibengefäßes umfassen. Mit der Beschreibung von V. Karger stimmt heute nur eine einzige Angabe nicht überein. Man nimmt nämlich an, dass Teile der Ausstattung zwei und nicht ein Eisenmesser seien. An das Brandgrab aus Stěbořice erinnerte auch K. Godłowski (1977, 51), als er die materielle Kultur der Przeworsk-Kultur in Oberschlesien analysierte. Seine Erwähnung entdeckte man in der Sammlungsarbeit, die der Ar-



Abb. 2. Stěbořice, Kr. Opava. Heutiger Zustand der Fundstelle (Foto: Z. Loskotová).

chäologie Schlesiens gewidmet war (*Jisl, Manuskri.; Kouřil/Bakala/Gawrecki 1992, 36*) und der Enzyklopädie der römischen und germanischen Archäologie in Böhmen und Mähren (*Droberjar 2002, 312*). Die neuesten archäologischen Funde aus dem Kataster Stěbořice stellte *M. Tymonová (2006)* in einem Artikel vor, der vor allem die Untersuchung des dortigen slawischen Hügelgräberfeldes betrifft. In den letzten zwei erwähnten Publikationen ist jedoch das Grab fälschlich in die späte römische Kaiserzeit datiert worden (*Droberjar 2002, 312; Tymonová 2006, 10*).

Der gegenwärtige Zustand der Fundstelle

Ansichts der Tatsache, dass seit der Entdeckung des Grabes in Stěbořice bereits mehr als hundert Jahre vergangen sind, bleibt bis heute seine Fundumstände mit vielen unbeantworteten Fragen verbunden. Obschon sich nicht ausschließen lässt, dass man das Grab einzeln vorfand, ist es sicherlich wahrscheinlicher, dass es Teil des Gräberfeldes war (*Blažejewski 1998, 150*). Im März 2010 veranstaltete die Autorin zusammen mit O. Šedo (Archäologisches Institut der Tschechischen Akademie der Wissenschaften in Brno) eine Prospektion der gegebenen Fundstelle. Der genaue Fundort des Grabes ist zwar nicht bekannt, aber der Steinbruch in der Gegend des Stěbořicer Waldes wurde in die Karte übertragen und im Terrain auch heute sehr gut er-

kennbar. Der Stein wurde an den Orten abgebaut, an denen das Terrain sich relativ deutlich anhebt. Die Erhöhung beträgt etwa 20 m und wir können vermuten, dass ursprünglich diese Erhöhung die Umgebung dominierte und einem Ausblick auf die umgebende Gegend ermöglichte. Die nächstgelegene Wasserquelle ist ein namenloser Wasserlauf, der dicht unter der Erhöhung und linksseitig in das Flüsschen Velka und rechtsseitig in einen Zufluss der Opava fließt. Durch den Abbau des Steinbruches wurde ein Teil der Böschung im Durchmesser von etwa 50 m weggenommen (Abb. 2). Durch die Prospektion mit Hilfe eines Metalldetektors wurde nur eine Vielzahl von rezentem Eisen entdeckt. Eine Anwesenheit in der römischen Kaiserzeit belegen nur zwei Keramikscherben, die wir mit angemessener Vorsicht der Przeworsk-Kultur zuweisen können. Beide wurden während der Detektorprospektion in dichter Nähe zum Steinbruch gefunden, etwa 20 cm über dem Terrainniveau. Gerade die erste von ihnen sollte charakteristisch sein, handelt es sich doch um ein Fragment handgemachten Keramik mit einer plastischen Leiste. Es weist an seiner Oberfläche Spuren eines Überbrandes auf. Es bietet sich also die Erklärung an, dass das Gräberfeld während der Steinbrucharbeiten vollständig abgetragen wurde. In Erwägung gezogen werden kann aber auch die Möglichkeit, dass sich keine weiteren Gräber in der unmittelbaren Nähe des Steinbruches befanden oder vielleicht, dass sie während der Untersuchung



Abb. 3. Stěbořice, Kr. Opava. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur
(Foto: A. Schuhmacher, Naturhistorisches Museum Wien).

mit den Detektoren nicht entdeckt wurden; etwa aufgrund der Vielzahl rezenten Eisenabfalls. Die Existenz weiterer Brandgräber lässt sich also nicht ganz ausschließen, aber an der Oberfläche des Terrains sind keine offensichtlichen Spuren.

Die Beschreibung der Funde

Das Keramikgefäß - wurde auf einer Töpferscheibe aus feiner Töpfermasse mit, mit bloßem Auge fast nicht sichtbaren, Magerungsmaterial gefertigt. Seine Oberfläche ist fein, von hellgrauer Farbe. Die Körperform wurde zeichnerisch rekonstruiert, denn es sind nur vier Fragmente erhalten geblieben (der Rand, zwei Scherben und der Boden). Offensichtlich handelte es sich um ein Gefäß in Topfform mit einem eingezogenem Hals, verziert mit einer plastischen Leiste. Die maximale Einhöhung befand sich in der oberen Hälfte des Gefäßes, der Boden ist relativ kantig. Ralldurchmesser = 19 cm, Bodendurchmesser = 13,4 cm, maximaler Hohlalldurchmesser = 20 cm. Die Höhe des Topfes lässt sich nicht ganz zuverlässig bestimmen, offensichtlich bewegte sie sich etwa um 20 cm. Auf der Innenseite des Bodens erhielten sich geringfügige Reste verbrannter menschlicher Überreste und es besteht kein Zweifel, dass es sich bei dem Gefäß um eine Urne handelte. Inventarnummer 38870 (Abb. 3; Taf. I: 1).

Das eiserne zweischneidige Langschwert - wurde rituell deformiert. Es blieb ein Teil in der Länge von 67 cm erhalten. Der Dorn war offensichtlich bei der Deformation des Schwertes völlig abgebrochen. Die maximale Breite der Klinge = 5 cm, die Länge der Spitze = 4,5 cm. In der Mittelache ist eine deutliche Kerbe, etwa in der Länge von 3,5 cm. Das Schwert ist durch Rost stark beschädigt. Inventarnummer 38863 (Abb. 3; Taf. I: 3a, 3b).

Die Eisenlanzenspitze - ist gekennzeichnet von einem relativ engen Rand mit einer Mittelrippe und einer kantigen achtseitigen Tülle. Die Gesamtlänge der Spitze beträgt 16 cm. Länge der Leiste = 9 cm, Länge der Tülle = 7 cm, maximale Breite der Leiste = 2 cm. Inventarnummer 38864 (Abb. 3; Taf. II: 4).

Zwei Eisensporen - mit asymmetrischen Bügeln und Widerhaken. Länge des Stachels = 3 cm, Länge der Widerhaken = 1,5 cm, maximale Breite der Bügel 2,5 cm. Die Oberfläche der Sporen ist in einem nennenswerten Anteil von Rost gekennzeichnet, trotzdem entdeckte man an dem ersten Sporn an der Stelle der ursprünglichen Oberfläche auf beiden Bügeln eine Verzierung in Form von eingeritzten Linien, die vielleicht ein Dreieck darstellen könnten. Die Einritzung des Linienbereiches verziert auch den Stachel. Die Oberfläche des zweiten Spornes ist bereits stark korrodiert, und die Verzierung leider nicht erhalten geblieben. Inventarnummer 38866 (Abb. 3; Taf. II: 1, 2).

Die Eisenschere - Gesamtlänge = 18,5 cm, Länge der Klinge = 10,5 cm, Breite der Klinge = 2,5 cm; maximale Breite des Bügels = 2 cm. Die Klinge ist in der Form zweier Bügel ausgebuchtet. Die Schere trägt Zeichen ritueller Deformation. Einer der Bügel wurde während der Restaurierungsarbeiten im Museum repariert. Inventarnummer 38865 (Abb. 3; Taf. II: 3).

Das Eisenmesser - mit einem Angel. Die Klinge hat einen dreieckigen Querschnitt, die Gesamtlänge des Messers beträgt 12,6 cm. Länge der Klinge = 8 cm, Länge der Angel = 4,6 cm. Breite der Klinge = 2,3 cm. Im oberen Teil der Angel ist eine Wulst erkennbar. Inventarnummer 38867 (Abb. 3; Taf. II: 5).

Der eiserne Eimerhandgriff - eines von den Enden des Handgriffes hat einen quadratischen Querschnitt, das andere Ende ist im Querschnitt oval. Der Handgriff ist relativ kantig und bildet einen Halbkreis mit einem Durchmesser von 17,5 cm. Inventarnummer 38868 (Abb. 3; Taf. II: 6).

Das Fragment eines Eisenbeschlages - ein Beschlag mit zwei eisernen Nieten bildet den Teil eines Bügels, Durchmesser ungefähr 20 cm. Offensichtlich handelt es sich um ein Fragment eines Schildbuckels. Inventarnummer 38869 (Abb. 3; Taf. I: 2).

Die Bewertung der Funde

Keramikgefäß

Das Gefäß, das aus einer fein gemagerten Töpfermasse gefertigt wurde, weist eine typisch glatte, graue Oberfläche auf und erfüllte mit großer Wahrscheinlichkeit die Funktion einer Urne. Die Fertigung mit Hilfe einer Töpferscheibe ist in dieser Zeit in der Region der Przeworsk-Kultur nichts Überraschendes. Zum derzeitigen Stand der Forschung sind die Anfänge der Verwendung von Töpferscheiben im Bereich der Przeworsk-Kultur auf die Phase C1a datiert, wobei zu einer deutlichen Ausbreitung der Verwendung früh im Verlauf der Phase C1b kam (Rodzińska-Nowak 2006, 202). Die Form des Körpers entspricht dem Töpfergefäßtyp IB/1, den J. Rodzińska-Nowak (2006, 106, 107, Abb. 10) aufgrund der Keramik aus der Siedlung der Przeworsk-Kultur in Jakuszowice definiert hat. Der maximale Hohlraum ist eher in der oberen Hälfte des Körpers des Gefäßes zu finden, mit einem eingezogenem Hals und einem nach außen gewölbten Rand. Diese Topfformen pflegen relativ oft mit einer plastischen Leiste verziert zu sein, dies gilt auch in dem Fall der von uns beobachteten Exemplare. Ähnliche Formen von Keramik mit glatter und rauer Wandung sind aus den Inhalten der Töpferöfen

aus Igołomia in der Krakauer Umgebung bekannt (Dobrzańska 1990). J. Rodzińska-Nowak (2006, 107) verglich diese mit dem Typ 23 der glatten Keramik, eventuell mit dem Typ 35B der rauhen Keramik, die aus dem Ofen, der auf die Zeit C1a/C1b bis C2/C3 datiert ist, stammen (Dobrzańska 1990, 80, 81). Das Gefäß aus Stěbořice ähnelt vielleicht mehr dem Typ 34 der rauhen Keramik, die im Rahmen der Produktion der Töpferöfen auf die Zeit des Wendestadiums C1a/C1b und den Verlauf des Stadiums C1b datiert wurden (Dobrzańska 1990, 80, 81). In der geographischen Nähe des Gebietes Oberschlesien am linken Ufer der Oder waren ähnliche Topfformen, die eher typisch für die Keramik mit einer rauhen Oberfläche sind, verbreitet. Dies beweisen z. B. die Funde aus den folgenden Fundstellen: Kietrz, Fundstelle 7 (Godłowski 1977, 169, Taf. VII: 9; IX: 7), Wojnowice, Kreis Głubczyce, Fundstelle 26 (Godłowski 1977, 169, Taf. XIII: 8; XIV: 16) und Grzegorzowice, Kreis Racibórz (Godłowski 1977, 169, Taf. LXIV: 9). Die glatte Keramik repräsentiert eher die zahlreichen Variationen an Schüsseln, wobei diese auch dem Formenspektrum der Töpferproduktion in der Umgebung von Opava (Loskotová 2009, 83-87), in dem ähnliche glatte Topfformen einstweilen nicht beschrieben wurden, entsprechen. Diese Tatsache kann durch die unterschiedlichen chronologischen Aufstellungen dieser Produktionsobjekte bedingt sein; es scheint, als ob sie jünger seien und eher in den jüngeren Abschnitt der jüngeren römischen Kaiserzeit bis zum Anfang der Völkerwanderungszeit gehören (Loskotová 2009, 91). Die analogen Formen aus dem Kreis der Drehscheibenkeramik, die aus dem Krakauer Gebiet stammen, sind auf den jüngeren Abschnitt der älteren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit - Stufe C1b - datiert und offensichtlich wurden sie auch im weiteren Verlauf der jüngeren römischen Kaiserzeit - in den Phasen C2 bis C2/C3 - verwendet (Dobrzańska 1990, 80, 81; Rodzińska-Nowak 2006, 106, 107, Abb. 10). Wenn wir von der Herstellungstechnologie absehen und uns eher den einzelnen Gefäßformen hinwenden, dann ist die Urne aus Stěbořice offensichtlich die nächstgelegene handgemachte Urne in Topfform, die aus einem Grab stammt, das dem jüngeren Abschnitt der älteren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit angehört (C1b): beispielsweise Pławniowice, Bezirk Gliwice (Ablamowicz/Podyma 2002, 126, 127, Abb. 2: a; 6) oder Opatów, Bezirk Kłobuck, Grab 722 (Godłowski 1969b, 143, Abb. 5).

Das Schwert

Das Schwert, das im Grab von Stěbořice gefunden wurde, ist leider nur teilweise erhalten geblieben. Es fehlen die Angel und möglicherweise auch ein

Teil der Klinge, die vielleicht während der rituellen Deformation der Waffe vor dem Hinzufügen in das Grab abgebrochen waren. Diese Tatsache erleichterte nicht in nennenswertem Maße die typologische Einordnung der beobachteten Exemplare, denn für die nähere Einordnung ist es nötig, die metrischen Parameter des Schwertes zu kennen wie die Gesamtlänge, die Länge und die Form der Angel etc. ist, die uns leider fehlen³. Gemäß M. Biborski entspricht das Schwert dem Typ „Folkeslunda-Zaspy“, Untertyp 2 (*Biborski/Ilkjær 2006*, 193-200). Die Mehrzahl der Schwerter dieses Types entspricht dem Typ VII der Schwerter aus dem Bereich der Przeworsk-Kultur (*Biborski 1978*, 79-82, Abb. 31-35). Diese Exemplare haben in der Regel mittellange bis lange Klingen (67-75 cm), Breite 5-7 cm, mäßig verengend in Richtung der Spitze. Der Querschnitt der Klinge ist zumeist gleichmäßig, häufig sechskantig, in einigen Fällen ändert sich das im Verlauf der Klinge, z. B. bei dem Schwert, aus Grab 35 aus dem Gräberfeld in Mokra, Provinz Częstochowa (*Biborski 1998*, Abb. 7: 1). Der Schwertgriff vom Typ „Folkeslunda-Zaspy“ ist in der Regel sehr kurz oder kurz (11-14 cm) und die Gesamtlänge des Schwertes bewegt sich zwischen 80-87 cm. Die Form des Griffes ist relativ schwer zu rekonstruieren. Nichtsdestotrotz, die Funde aus Illerup bestätigen, dass der Griff des Schwertes aus organischen Materialien, zumeist aus Leder, war, die mit Eisenringen befestigt waren (*Biborski/Ilkjær 2006*, 193). Auch eine erhaltene Schwertscheide oder eine Aufhängung, die eine Rekonstruktion ermöglichen würden, fehlen bislang. Aus dieser Sicht ist das Ende der Schwertscheide aus dem Grab 736 aus der Gräberfeld in Opatów sehr interessant (*Biborski/Ilkjær 2006*, Abb. 133: 3; *Godłowski 1969b*, 143, Abb. 6: k). Die Beschläge haben eine U-Form, und ihre oberen Enden sind in sich genietete Leisten. Das Ende der Schwertscheide ist durch ein halbmondförmiges Blech verstärkt, das in die Rinne des Ortbandes eingelegt ist. Ähnliche Funde sind von skandinavischen Fundstellen bekannt, sie pflegen jedoch älter zu sein (*Biborski/Ilkjær 2006*, 199).

Die metallurgische Analyse von einem Dutzend Schwerter des beobachteten Types bewies, dass sie mit Hilfe einer relativ komplizierten Technologie hergestellt wurden, die zum Anschmieden gleichförmiger oder nicht gleichförmiger aufgekohlter Stücke von weichem, und eventuell hartem Eisen verwendet wurde (*Kędziński/Stępiński 1989*). Im Zusammenhang mit der Herstellungstechnologie wäre es vorteilhaft auch das Schwert aus Stěbořice neu

auszuwerten. Die metallurgische Analyse würde auf der Grundlage des Phosphorgehaltes offensichtlich in der Lage sein zu bestimmen, ob das Schwert aus dem Eisen, dass aus dem Produktionszentrum im Świętokrzyskie-Gebirge stammt, geschmiedet wurde, eventuell dem Bezirk, der in Schlesien vermutet wird oder ob es auch außerhalb des Gebietes der Przeworsk-Kultur fertig gestellt worden sein könnte (*Piaskowski 1963a*). Die Aufmerksamkeit sollte jedoch auch auf die Technologie seiner Produktion gerichtet bleiben. Es ist nämlich nicht auszuschließen, dass die Furche (mit einer Länge von etwa 35 mm und einer Breite von 15 mm), relativ gut erkennbar in der Klingenachse, von einem Anschmieden einzelner Metallplatten zeugt. Es sind Fälle bekannt, bei denen „während der Deformation von starken, gehärteten und manchmal mit damasziierten Schwertklingen das Eisen stufenweise einem solch intensiven Druck ausgesetzt wurde, dass es zu einer Überschreitung der Elastizitätsgrenze kam, und die Folge war eine Beschädigung, die sich in Form von Fugen in der Klingenachse auswirkte“ (*Biborski/Ilkjær 2006*, 343).

Schwerter der Variante „Folkeslunda-Zaspy“ wurden in zwei Untervarianten aufgeteilt. Die Funde, die unter den Untervariante 2 fallen, zu dem auch das Exemplar aus Stěbořice gehört, sind vor allem durch die schlanke Klinge gekennzeichnet. Es ist möglich, dass sie sich gerade in der Herstellungstechnologie unterschieden, denn auf beiden Schwertern aus Illerup waren Spuren von Damaszierung zu beobachten (*Biborski/Ilkjær 2006*, 196). Außer dem Gebiet Skandinaviens (Illerup Ådal, Gammelby a Folkeslunda) erschien das Schwert der Variante „Folkeslunda-Zaspy“ weiter auf einer Fundstelle des westbaltischen Kulturkreises (Szwajcaria, Grab 1 im Grabhügel 2), der Luboczyce-Kultur (Jessern) und seine größte Konzentration wurde auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur verzeichnet (*Biborski/Ilkjær 2006*, 199). Das Auftreten der Schwerter der Untervariante 2 vom Typ „Folkeslunda-Zaspy“ bildet Tabelle 1 und Abbildung 4 da (gemäß *Biborski/Ilkjær 2006*, Tab. 16). Aus der Sicht der geographischen Lage von Stěbořice stellt das Schwert aus der Gräberfeld von Mokra (Grab 35) und Opatów (Grab 722 und 736) in Oberschlesien die am nächsten liegende Analogie dar. Zahlreiche Funde stammen aus der Wojwodschaft Łódź (Ciosny, Fundstelle I, Grab 11; Ciosny Fundstelle III, Grab 13; Ochędzyn; Wiktorów, Grab 1; Zadowice, vereinzelter Fund) und einer auch aus Großpolen (Zaspy). Zu der am östlichsten gelegenen Fundstelle, bereits auf dem

³ Aus diesem Grund bat die Autorin M. Biborski um Hilfe bei der näheren Bestimmung. M. Biborski ist der Autor der Studie, die sich der Typologie und Datierung von Schwertern der Przeworsk-Kultur widmet (1978) und der Mitautor einer umfangreichen Arbeit über Schwerter, die aus dem Opferplatz in dem Moor von Illerup stammen (*Biborski/Ilkjær 2006*, 193-200).

Tabelle 1. Schwerter des Typs „Folkeslunda-Zaspy“, Subtyp 2 (nach *Biborski/Ilkjær 2006*, 201, Abb. 134).

Subtyp	Fundort	Datierung
2	Ciosny, Woiv. łódzkie, FSt. I (Grab 11)	Stufe C1a
2	Ciosny, Woiv. łódzkie, FSt. III (Grab 13)	Stufe C1a
2	Dobrostany, Stanisławów	Einzelfund
1	Folkeslunda, Långlöt (Grab)	Stufe C1b
2	Gammelby, Ribe	Einzelfund
1	Chmielów Piaskowy, Woiv. świętokrzyskie (Grab 47)	Stufe C1b
2	Illerup (Inv.-Nr. DLQ (SAKI))	Stufe C1b
2 (2.1)	Illerup (Inv.-Nr. RWH (SANL))	Stufe C1b
2	Illerup (Inv.-Nr. WUD (SAOB))	Stufe C1b
1	Jessem, Lübben (Grab von 1968)	Stufe C1b
2	Kapuścieńce, Tarnopol (Grab)	Stufe C1a
1	Krajanka, Woiv. łódzkie	Einzelfund
2	Mokra, Woiv. śląskie (Grab 35)	Stufe C1b
2	Ochędzyn, Woiv. łódzkie (Grab)	Stufe C1b
2	Opatów, Woiv. śląskie (Grab 722)	Stufe C1b
2	Opatów, Woiv. śląskie (Grab 736)	Stufe C1b
2	Rudki, Stanisławów (Grab)	Stufe C1b
2	Stěbořice, Opava (Grab)	Stufe C1b
1	Szwajcaria, Hügelgrab 2 (Grab 1)	Stufe C1b
1	Trupianka, Woiv. łódzkie (Grab 12)	Stufe C1a
2	Wiktorów, Woiv. łódzkie (Grab 1)	Stufe C1b
2	Zadowice, Woiv. łódzkie	Einzelfund
2	Zaspy, Woiv. Wielkopolskie (Grab)	Stufe C1a

heutigen Gebiet der Ukraine, gehören Dobrostany, Rudki und Kapuścieńce. Vier Exemplare stammen aus Gräbern, die noch in Stufe C1a datiert sind, drei davon ließen sich nicht näher chronologisch einordnen, denn es handelt sich um Einzelfunde, aber durchaus die Mehrzahl der Gräber und Teile deren Ausstattung, gehörten zu dem von uns beobachteten Typen von Schwertern, die in die Stufe C1b datiert wurden (*Biborski/Ilkjær 2006*, 198, Tab. 16).

Die Lanzenspitze

Lanzen und Speere gehörten zu den Standardwaffen der germanischen Krieger. Im Raum der mitteleuropäischen Barbarikum finden sich Lanzenspitzen in großer Anzahl, und in der Przeworsk-Kultur entdeckte man sie in bis zu 83% aller Waffengräber (*Kaczanowski 1995*, 7). Hiermit korrespondieren auch schriftliche Quellen.

Aus der Feder Tacitus erfahren wir, dass junge Männer ein Schild und eine Lanze von einem Häuptling, Vater oder Verwandten als Beweis dafür erhielten, dass sie als junge Kämpfer ihres Stammes anerkannt wurden (Tacitus, *Germania* 13). Außer den Lanzen mit blattförmigen Spitzen, die man im gesamten Verlauf der römischen Kaiserzeit bis zum Beginn der Völkerwanderungszeit verwendete, sind auch Speerspitzen bekannt, die mit Widerhaken versehen sind, sie dienten als Schleuderwaffe - Speere, die jedoch zu Beginn der jüngeren römischen Kaiserzeit schrittweise verschwinden (*Kaczanowski 1995*, 29-35). Die Art der Verwendung dieser Waffen im Kampf war vielseitig und hing von der jeweiligen Situation ab. Gemäß Tacitus „trugen“ die germanischen Krieger „Speere oder Rahmen, wie sie selbst sagten, mit engem oder kurzen Eisen, aber so scharf und so brauchbar, dass die selbe Waffe entsprechend der Umstände kämpft, in der Nähe und auch in der Ferne“ (Tacitus, *Germania* 6). Nach einer gewissen Zeit (besonders im jüngeren Abschnitt der Phasen B2 bis C1a) fand man in den Gräbern der Krieger sehr häufig zwei, eventuell mehr, Spitzen. Dies ist offensichtlich damit verbunden, dass eine als Lanze diente und die andere als Speer (*Godłowski 1992a*, 80). Im folgenden Verlauf der jüngeren römischen Kaiserzeit treffen wir dann auf diese Erscheinung immer seltener, Bestandteil der Grabausstattung pflegte gewöhnlich nur eine Lanzenspitze zu sein (*Godłowski 1992a*, 83). Mit der typologischen Unterscheidung und Datierung der einzelnen Typen von Lanzenspitzen der Przeworsk-Kultur beschäftigte sich detailliert *P. Kaczanowski (1995)*. Der Autor arbeitete ein Beschreibungssystem aus, zu dessen Grundparametern die folgenden beobachteten metrischen Eigenschaften der Spitzen gehören: Die Gesamtlänge, die Länge des Blattes, das Verhältnis zwischen der Länge der Tülle und der Gesamtlänge, das Verhältnis der Breite und der Länge des Blattes, das Verhältnis der Länge des Blattes gemessen an seiner maximalen Breite und der Länge des Blattes und der Form des Blattquerschnittes. Das Exemplar aus Stěbořice entspricht mit seinen Eigenschaften dem Typ XXIII (*Kaczanowski 1995*, 26, 27, Taf. XV: 3-5), der von einer kantigen Tülle und einem relativ engen Blatt mit einer Mittelrippe gekennzeichnet ist. Im Rahmen dieses Typen wurden zwei weitere Varianten eingeordnet, sie unterscheiden sich nur durch ihre Ausmaße. Zu der ersten Variante gehören Spitzen in der Länge von 18-31 cm (Durchmesser 22 cm). Die Mehrzahl von ihnen hat eine mehrkantige Tül-

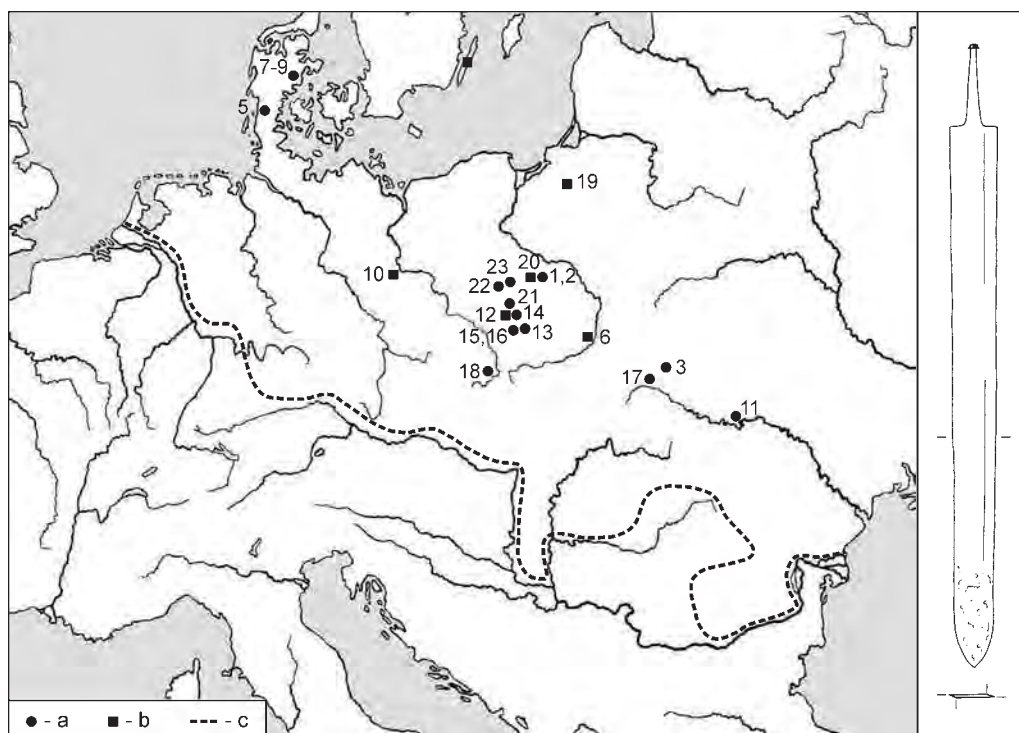


Abb. 4. Verbreitung der zweischneidigen Schwerter des Typs „Folkeslunda-Zaspy“, Subtyp 2 (nach Biborski/Ilkjær 2006, 198, Tab. 16; verändert). 1, 2 - Ciosny; 3 - Dobrostan; 4 - Folkeslunda; 5 - Gammelby; 6 - Chmielów Piaskowy; 7-9 - Illerup; 10 - Jessern; 11 - Kapuścience; 12 - Krajanka; 13 - Mokra; 14 - Ochędzyn Nowy; 15, 16 - Opatów; 17 - Rudki; 18 - Stębořice; 19 - Szewajcaria; 20 - Trupianka; 21 - Wiktorów; 22 - Zadowice; 23 - Zaspy. Legende: a - Subtyp 1; b - Subtyp 2; c - Limes Romanus.

le, die elegant in das Blatt durch eine angebrachte Rippe übergehen. Nur die einzelne Blattspitze hat einen rhombischen Querschnitt. Wie bereits oben erwähnt wurde, ist die Breite des Blattes nicht groß, sie bewegt sich zwischen 2,5 bis 3,5 cm. Die enge Spitze mit der ausgeprägten Rippe, die sich an der Einsatzstelle der Tülle ausdehnt, begann man in der jüngeren römischen Kaiserzeit zu verwenden. Sein Zweck war es, die Durchschlagkraft dieser Waffe zu erhöhen und so auf die Änderungen der Art der Kriegsführung zu reagieren (Godłowski 1977, 64). Die Spitzen der ersten Variante vom Typ XXIII entdeckte man in der Phase C1b bis zum Abschluss der Przeworsk-Kultur in den Phasen C3/D. Exemplare sind von den folgenden Fundstellen bekannt: Krosno, Einzelfund (Jamka 1972, 53, Abb. 13); Nowa Wieś Legnicka, Provinz Legnica, Grab (Tackenberg 1925, 65, Tab. 30: 5); Siedlisko, Provinz Zielona Góra, Grab (Tackenberg 1925, 19, Tab. 6: 7); Strupina, Provinz Leszno, Grab 1 (Pfützenreiter 1929, 250, Abb. 1: 3); Wola Zadąbrowska, Provinz Konin, Einzelfund (Kaczanowski 1995, Taf. XV: 3; Kowiańska-Piaszykowska 1959, 313, Abb. 2: b). Angesichts der Länge können wir die Lanzenspitzen aus Stębořice in die zweite Variante des Typs XXIII einreihen, die die kleineren Exemplare umfasst (die durchschnittliche

Länge beträgt 14 cm). Die Lanzenspitzen dieses Types stammen von den Fundstellen: Borzęcicki, Provinz Kalisz, einzelner Fund (Kaczanowski 1995, 27, Taf. XV: 4); Mojęcice, Provinz Wrocław, Grab (Hoffmann 1942, 27, Abb. 1); Zadowice, Provinz Kalisz, Grab 79 (Abramowicz 1956, 85, Taf. XLIII: 3). Zuerst entdeckte man sie bereits aus der Phase C1a und ähnlich wie auch im Fall der Spitzen der ersten Variante, die in der Hochzeit bis zum Verlauf des jüngeren Abschnittes der jüngeren römischen Kaiserzeit vorkamen, waren sie bis an den Anfang der Völkerwanderungszeiten beliebt (C2 bis C3/D). Die Lanzenspitzen aus Stębořice können wir beispielsweise mit den Spitzen mit achtseitigen Tüllen und schlankem Blatt mit Mittelrippe vergleichen, die zusammen mit den Sporen der Variante G gefunden wurden (Ginalski 1991, 67-70, Abb. 15) und von dem Gräberfeld in Chmielów Piaskowy aus dem Brandgrab 27 entnommen wurden (Godłowski/Wichmann 1998, 62, Taf. XXXVIII: 2), es datiert in die Stufe C1b der jüngeren römischen Kaiserzeit.

Die Sporen

Die Eisensporen können wir Dank ihrer asymmetrischen Bügel mit Widerhaken in die Gruppe VII

gemäß K. Godłowski (1977, 90) und dem Typ G gemäß J. Ginalski (1991, 67-70, Abb. 15) einordnen, der darüber hinaus im Rahmen der Sporen des Typ G zwei Varianten ausgliederte, von denen die zweite einen ein klein wenig weniger gewölbten Bügel des asymmetrischen Bügels hat. Es scheint, dass auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur die Sporen dieses Types in zwei Konzentrationen auftraten: Zwischen dem Fluss Wisla, der Oder und Noteć und im oberen Dnjestergebiet (Ginalski 1991, Abb. 16). Aus der oberschlesischen Fundstelle in der Umgebung von Opole, das Stěbořice geographisch am nächsten ist, stammen diese Sporen beispielsweise aus Raków (Jahn 1918, 107, Abb. 18), Wilków (Jahn 1921, 57, Abb. 64) und den Gräberfeldern in Tarnów (Godłowski 1977, 130; Piaskowski 1963b, 135, Abb. I: 7) und Opatów (Godłowski 1969b, 142, Abb. 5: m). In Niederschlesien wurde ein Sporn vom Typ G1 entdeckt, beispielsweise in Olawa, Provinz Wrocław (Petersen 1935, 113, Abb. 6). Die kleinpolnischen Funde repräsentieren die Sporen aus dem Gräberfeld Chmielów Piaskowy im Swietokrzyskie-Gebirge (Godłowski/Wichmann 1998, 18, 29, 62, 63, Taf. IX: 5; XXIX: 3, 4) oder auch der Sporn aus der Siedlung Złota, Provinz Tarnobrzeg (Pesček 1939, Tab. 27: 11). In der kujawisch-pommerischen Wojwodschaft wurden einige dieser Sporen auf einem Gräberfeld der Przeworsk-Kultur in Lachmirowice sicher gestellt (Zielonka 1951; 1953). In der näheren großpolnischen Wojwodschaft wurden sie in der Grabausstattung in dem Gräberfeld in Spicymierz gefunden (Kietlińska/Dąbrowska 1963, 216, Taf. IV: 5). Im oberen Dnjestergebiet wurden sie in der Fundstelle in der Gegend von Lvov, beispielsweise in Rudka (Marciniak 1939, 216), Dobrostany (Śmiszko 1932, 79, Taf. II: 16), Czerepin (Baran 1957, 98) und Tarnopole, beispielsweise in Petryków (Śmiszko 1932, Taf. II: 13a, 13b), Trembowla (Kropotkin 1977, 183, Abb. 7) sicher gestellt. Nur ein einziger Sporn dieses Types war an den Bügeln mit einer Gravur verziert – es handelt sich um ein Exemplar aus Raków (Jahn 1918, 107, Abb. 18). Beide seiner Bügel tragen eine Verzierung in Form zweier Gravuren eines Dreiecks und eine eingeritzte Linie entdeckte man auch auf dem Stachel. Es scheint, als ob die Ausschmückung des Sporns aus Stěbořice sehr ähnlich, wenn nicht sogar völlig gleich war. Leider ist nur ein sehr kleiner Teil dieses Dekors erhalten geblieben, als dass wir sie unmittelbar miteinander vergleichen könnten. Beide Fundstellen liegen in bloß 26 km Luftlinie Entfernung von einander. Von allen bekannten Sporen des Typs G1 ist deshalb offensichtlich dieses Exemplar nicht nur am Ähnlichsten, sondern auch geographisch am nächsten gelegen. Außerhalb des Kulturkreises der Przeworsk-Kultur wurden Sporen mit asymmetrischen Bügeln und Widerhaken

aus dem Grab 2 in Stráže entnommen (Dekan 1979; Kolník 1964; 1984; Ondrouch 1957; Svoboda 1972), wobei Material und Fertigung mit dem Reichtum und der Bedeutung dieses Fürstengrabes korrespondieren. Beide Sporenpaare waren nämlich aus Silber hergestellt und ihr großer Stachel ist mit vertikal umwickelten Perldrähten verziert (Quast 2009, 35, 36, Abb. 53). Das zweite Grab aus Stráže ist chronologisch älter als das erste Grab, und wir können es in die Stufe C1b datieren, eventuell an den Beginn der Stufe C2 der jüngeren römischen Kaiserzeit, also in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts (Godłowski 1992b, 37). Der Eisensporn der Variante G1, der entsprechend J. Ginalski (1991, 67-70, Abb. 15), vor allem im Raum südlich der mittleren Donau vorkommt, wurde beispielsweise in der Ausfüllung der Hütte 1 in der Siedlung in Ladná, Kreis Břeclav gefunden (Tejral 1970, Tab. 19: 2; 2008, Abb. 10: 4). Bezogen auf die Funde aus Tschechien ist es notwendig, an dieser Stelle an das Waffenbrandgrab aus Zárby, Kreis Mělník, zu erinnern, denn auch hier entdeckte man ein Paar dieser Eisenspornen gemeinsam mit bronzenen Gürtelschnallen mit Riemenkappen, einem Eimerhandgriff, zwei Lanzenspitzen, einer Axt und weiteren Beigaben (Schránil 1917; Stocký 1933, Taf. XLIV). Am Ende können wir feststellen, dass die Sporen aus Stěbořice dem Typ G1 gemäß J. Ginalski (1991, 67-70, Abb. 15) entsprechen, die zum ersten Mal schon in der Stufe C1a auftreten. Ihre größte Beliebtheit gipfelt in der nachfolgenden Stufe C1b und wahrscheinlich können wir mit dieser auch auf den Anfang der Phase C2 treffen (Ginalski 1991, 70). Ihr Auftreten ist nicht nur auf das Gebiet der Przeworsk-Kultur beschränkt, aber sie begegnen auch in den Brandwaffengräbern auf dem weiteren Gebiet des mitteleuropäischen Barbarikums in der Epoche des jüngeren Abschnittes der älteren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit (Stufe C1b).

Die Schere

Eisenscheren mit charakteristische bügelförmig verzierten Klingen, können in den Typ Id entsprechend A. Knaack (1978, 18, 19, Abb. 2a; 3e) eingereiht werden. Sie ist 18,5 cm lang und gehört also zu den größten Exemplaren; im Raum Oberschlesiens bewegte sich die Länge der Scheren zwischen 10-20 cm (Godłowski 1977, 94, 95). Sie waren aus mehreren Teilen hergestellt, wie dies die keilförmig angeordneten Sprünge auf der Abtrennung der Bügel und der Scherenklinge deutlich beweisen. Sie treten an einem Ort auf, an dem die Einzelteile ursprünglich im Verlauf des Herstellungsprozesses, mit Hilfe von Feuerschweißung verbunden wurden. Die Scheren tragen deutliche Spuren von absichtlicher ritueller Deformation, die Beschädigung ist besonders deut-

lich an der Stelle der Bügelbögen. In diesem Zustand konnten sie bereits beinahe nicht mehr ihre volle Funktion erfüllen, denn bei einer weiteren Verwendung würde der Bügel merklich platzen. Eine weitere Beschädigung können wir nahe der Verbindung von der Klinge zu dem Bügelbogen erkennen, diese Stelle wurde während der Restaurationsarbeiten im Museum mit Hilfe eines Eisenblechplättchens repariert. Im Bereich der Przeworsk-Kultur sind rituelle Deformationen dieses Types relativ häufig zu beobachten. Es zeugen beispielsweise Funde aus dem Gräberfeld in Chorula davon, Grab 1, 93, 176, 182 und wahrscheinlich auch aus dem Grab 30 (Szydlowski 1964, 153, Abb. 1: 3; 79: 2; 145: 5).

Die Scheren sind dem von uns beobachteten Exemplar, Typ I d gemäß A. Knaack (1978, 18, 19, Abb. 2a; 3e) sehr ähnlich. Sie wurden aus einem Brandgräberfeld mit Kremationsschicht der Luboszyce-Kultur in Luboszyce entnommen (Domański 1982, 62, Taf. XXX: d). Die Scheren mit einer ausgeschweiften verzierten Klinge stammen auch aus der Fundstelle Lajski, Bezirk Warszawa (Piaskowski 1963a, 61, Abb. 39). Verzierungen der Klinge, die vielleicht eine dekorative Funktion hatten, sind in der Przeworsk-Kultur nicht sehr häufig. Es werden eher einfachere Klingformen der Variante a, b, c entsprechend der Klassifizierung von A. Knaack entdeckt (1978, 18, 19, Abb. 2; 3). Der Bügel der Scheren aus Luboszyce wurde mit einem angenieteten Blech repariert, das keinerlei besondere Erscheinungsform hat, denn auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur treffen wir relativ häufig auf Reparaturen von beschädigten Scheren. Die Scheren, die aus dem Brandgrab aus Groszowice stammen, haben beispielsweise reparierte Bügel, die mit Eisendraht umwickelt waren (Jahn 1918, 138, Taf. 2: 19). Dieselbe Art der Verbindung eines abgebrochenen Bügels wurde auch im Fall des Exemplars verwandt, das aus Grab 26 aus dem Gräberfeld in Spicymierz, Bezirk Turek, stammt (Kietlińska/Dąbrowska 1963, 185, Taf. III: 13). Zahlreiche Reparaturen betreffen den Bügel der Scheren, der offensichtlich bei ihrer Verwendung am meisten strapaziert wird und demzufolge auch am meisten beschädigt wurde. An der gerissenen Stelle pflegte man ein weiteres Stück Eisen anzulegen, das an beiden Teilen des Bügels angenietet war, damit diese sich gegenseitig miteinander wieder verbinden. Derartige Scheren stammen beispielsweise aus dem Grab VII aus dem Gräberfeld in Lachmirowice, Bezirk Inowrocław (Zielonka 1953, Abb. 13: 16), aus Grab 140 von dem Gräberfeld in Spicymierz, Bezirk Turek (Kietlińska/Dąbrowska 1963, 185, Taf. XIX: 12). Alle aufgeführten Fälle zeugen von einer spürbaren Aufmerksamkeit, die diesem Typ Werkzeug gewidmet wurde. Es ist offensichtlich, dass die Scheren repariert wurden,

auch wenn ihre weitere praktische Anwendung fast ausgeschlossen war, was ihre symbolische Bedeutung kennzeichnen könnte (Godłowski 1977, 95). Scheren gehörten zu der typischen Ausstattung der männlichen Waffengräber, beispielsweise im Gräberfeld in Chorula, wo von 27 Gräbern mit Scheren 25 Waffengräber waren, die restlichen zwei waren relativ reich ausgestattet (Szydlowski 1964, 153). Sie sind nicht chronologisch sensibel bedeutsam, denn man nutzte sie für eine relativ lange Zeit ohne bemerkenswerte Änderungen in ihrer Form.

Das Messer

Die Eisenmesser stellten fast einen selbstverständlichen Bestandteil der Grabausstattungen der Przeworsk-Kultur dar. Gemäß J. Szydlowski (1964, 52) wurden die Messer außer der Keramik sogar zum häufigsten Fund, der aus einem Grab stammt. Man sie sowohl in männlichen wie auch in weiblichen Gräbern und ihre Form war im Verlauf der römischen Kaiserzeit bis an den Anfang der Völkerwanderungszeit niemals bedeutend geändert worden.

Der Eimergriff

Ein Bestandteil des Grabinventares aus dem Grab Stěbořice war ein eiserner Handgriff. Obwohl andere Autoren (Droberjar 2002, 312; Tymonová 2006, 10) diesen Gegenstand als Handgriff des bronzenen Eimers betrachten, ist es wohl wahrscheinlicher, dass es sich um einen Griff des Holzeimers handelt. In dem Grab wurden keine Fragmente von Bronzegefäßen gefunden, was auch mit dem allgemeinen Trend dieser Zeit übereinstimmt. Die Holzeimer wurden sehr häufig in reich ausgestattete Gräber männlicher Verstorbener beigegeben, vereinzelt auch in Frauengräber (Godłowski 1977, 196). Auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur in Oberschlesien wurden drei eiserne Haltegriffe aus dem Waffengrab 30 von dem Gräberfeld in Chorula, Bezirk Krapkowice entnommen (Szydlowski 1964, 40-42, Abb. 29: 2-4), die wir in den „Horizont 2“ der Waffengräber entsprechend K. Godłowski (1970, Taf. XXII) einordnen können, sie datieren also in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts. Der Durchmesser des Henkels dieser Griffe wird auf annähernd 17-20 cm geschätzt. Der Abstand ihrer Halter (20,5 cm, 20,8 cm und 22 cm) ist nur um ein wenig größer als in dem Fall der Exemplare aus Stěbořice (17,5 cm), aber die einzelnen Enden unterscheiden sich relativ deutlich. Der erste Griff hat ein s-förmiges und nach oben gerichtetes Ende, der zweite hat ein einfach geformtes Ende wie einen Haken und der dritte von ihnen ist nur in Fragmenten erhalten geblieben. Der

eiserne Haltegriff war nicht ein steter Bestandteil der Grabausstattungen, davon zeugt auch die Tatsache, dass auf dem Gräberfeld in Chorula, das 183 Gräber zählt, nur ein einziges von ihnen beigegeben wurde (Szydlowski 1964, 169). Vereinzelt befinden sich die Haltegriffe auch aus Siedlungen - Fragmente der eisernen Haltegriffe stammen beispielsweise aus Ansiedlungen der jüngeren römischen Kaiserzeit aus Grzegorzowice, Bezirk Racibórz (Godłowski 1977, 195, 196, Taf. LXIV: 4). Außer dem Halter entdeckte man auch Beschläge von Holzeimern, ein solcher Fund aus dem 3. Jahrhundert erfolgte auf der Fundstelle Grudynia Mała (Jahn 1918, 141, 142, Taf. 10: 14). Angesichts des Fehlens der Bandeisen von Eimern aus der älteren römischen Kaiserzeit auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur urteilte man, dass diese Gefäße offensichtlich aus einem Stück Holz gefertigt wurden (Godłowski 1977, 195; Zeman 1956, 88). Im Verlauf der jüngeren römischen Kaiserzeit ändert sich der kleine Holzeimer. In den Gräberausstattungen befinden sich Bandeisen und man entdeckt auch neue Formen von seitlichen Beschlägen, die davon zeugen, dass die Eimer aus Holzdauben zusammengesetzt waren. Diesen Typ repräsentiert beispielsweise der Eimer aus Grab 2 in Stráže, verziert mit hufeisenförmigen Beschlägen. Es scheint, als ob sich darüber hinaus der Eimer von den anderen Exemplaren der älteren römischen Kaiserzeit durch seine kleineren Ausmaße unterscheidet, beispielsweise war der Eimer aus Ciemnice, Provinz Ścinawa, nur etwa 13 cm hoch. Seine durchschnittliche Höhe überschritt nicht 20 cm (Zeman 1956, 92). Aus der späten römischen Kaiserzeit bis zum Anfang der Völkerwanderungszeit sind Funde von Beschlägen von Holzeimern bekannt und auch ihre keramische Nachbildung aus dem Gräberfeld mit der Kremationsschicht aus Dobrodzień-Rędzina, Provinz Lubliniec (Szydlowski 1974, Taf. CXIV; CXV). Angesichts seiner Ausmaße und auch dem Ende dieses Types ist den eisernen Eimerhaltegriffen aus Stěbořice das ähnlichste Exemplar eines aus dem Brandgrab von Zárby in Tschechien (Schránil 1917; Stocký 1933, Taf. XLIV: 1-3). Dieses können wir vor allem hinsichtlich der Anwesenheit von Sporen mit asymmetrischen Bügeln und Widerhaken ohne Zweifel in den jüngeren Abschnitt der älteren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit Stufe (C1b) datieren.

Das Fragment von Eisenbeschlägen - Schildbuckel(?)

Ein Bruchstück eines flachen Eisenbeschlages bildet den Teil eines Bügels mit einem Durchmesser von bis zu 20 cm. Es sind zwei Niete eingesetzt. Es ist wahrscheinlich, dass es sich um den Teil ei-

nes Schildbuckels handelt. Angesichts dessen, dass wirklich nur ein kleiner Teil erhalten geblieben ist, lässt sich der konkrete Typ dieses Umbo nicht bestimmen oder datieren.

DAS BRANDGRAB AUS STĚBOŘICE IM KONTEXT DER WAFFENGRÄBER DER PRZEWORSK-KULTUR

Obwohl wir die gesamte Terraindokumentation vermissen, die die Fundumstände des Grabes aus Stěbořice betrifft, lässt sich voraussetzen, dass die Art der Beisetzung der Verstorbenen dem Standardbegräbnisritual der Przeworsk-Kultur entspricht (Godłowski 1969a, 109-141; 1981, 106-120). Die verstorbenen Krieger wurden auf einen Scheiterhaufen mit Gegenständen gelegt, die ein Teil ihrer Bekleidung waren (Fibeln, Gürtelschnallen), Waffen (einer oder mehreren Lanzen spitzen, Schild, seltener häufig ein Schwert), Gegenstände des täglichen Lebens (Messer, Schere, Feuerzeug) und weiteren Sachen, die sie besaßen oder mit denen sie häufig in Berührung kamen. Unter den Beigaben tauchten auch Gegenstände auf, die ihre gesellschaftliche Stellung bezeugten (Holzeimer, importierte Keramik). Eine besondere Bedeutung hatten offensichtlich auch die bereits erwähnten Scheren, die sich fast ausschließlich in Waffen- und reichen Gräbern fanden. Einige von den Beigaben konnten eine rituelle (magische) Bedeutung haben, relativ oft tauchen beispielsweise in diesen Gräbern Vogelknochen auf (Czarnecka 2004, 98; Szydlowski 1964, 91). Es ist auch möglich, dass auf dem Scheiterhaufen Gegenstände auftraten, die nur während der Trauerfeierlichkeit verwendet wurden (Scherben von Keramikgeschirr und ähnlichem). Es wird vorausgesetzt, dass die Krieger mit diesem gesamten Inventar verbrannt wurden. Zur alleinigen Feuerbestattung war ein relativ bemerkenswertes Volumen an qualitativem Brennstoff notwendig und die Stufe der Verbrennung der menschlichen Überreste hat sich ziemlich unterschieden (Szydlowski 1964, 85). Die ausgewählten Gegenstände wurden noch vor der Beisetzung in der Erde schrittweise rituell deformiert. Diese Kulttätigkeit erklärt sich daraus, dass die Gegenstände gemeinsam mit ihrem Eigentümer „sterben“ müssen, damit sie ihm später auch im Leben nach dem Tod dienen können (Biborski/Ilkjær 2006, 346; Błażejowski 1998, 160). Im Fall der Funde des Grabes in Stěbořice trägt vor allem das gewundene Eisenschwert Spuren dieses Handels, dessen Angel wahrscheinlich bei mehrfachen Bewegungen völlig abgebrochen ist. Eindeutige Spuren von Deformation sind auch auf den Scheren offensichtlich (siehe oben). Die Zusammensetzung der Gegenstände in

dem Grab in Stěbořice entspricht dem Inventar der ausgewählten Brandgräber der Przeworsk-Kultur, von denen wir einige in dem nachfolgenden Text näher vorstellen. In Schlesien wurde ein ähnliches Brandgrab in der Gemeinde Pławniowice, Bezirk Gliwice, beobachtet (*Ablamowicz/Podyma* 2002). Bestandteile der Grabausstattung war ein handgemachtes Gefäß, das offensichtlich die Funktion einer Urne erfüllte, des Weiteren ein Eisenschwert mit Doppelklinge, verziert mit einer inkrustierten Verzierung in Form der Göttin Viktoria, zwei Eisenbeschläge mit einem asymmetrischen Bügel und einem Widerhaken der Variante G1 entsprechend *J. Ginalska* (1991, 67-70, Abb. 15), eine Lanzenspitze der Variante XVII entsprechend *P. Kaczanowski* (1995, 24, Taf. XIII: 3, 4), zwei Eisenmesser, eine Schere, eine zweiteilige halbkreisförmige Schnalle mit einem rechteckigen Beschlag und Fragmente von Eisengegenständen und Keramik (*Ablamowicz/Podyma* 2002, Abb. 2-4). Aus weiteren schlesischen Funden sei an den verzierten Sporn aus Raków, Bezirk Opole, erinnert werden, der den Exemplaren aus Stěbořice sehr ähnlich ist, und sehr wahrscheinlich aus einem zerstörten Brandgrab stammt (*Jahn* 1918, 17, Abb. 18). Im Verlauf der Rettungsuntersuchung des Gräberfeldes der Przeworsk-Kultur in Mokra wurden im Jahr 1995 auch Brandgräber mit Waffenbeigaben entdeckt, die wir in den jüngeren Abschnitt der älteren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit datieren können (C1b). Aus unserer Sicht ist besonders das Grab 35 (Taf. III) interessant (*Biborski* 1998, 66, 67, 72, Abb. 6; 7). In der handgemachten topfförmigen Urne wurde ein halbkugelförmiger Schildbuckel, eine Schildfessel, ein Teil eines dreiteiligen Kammes sowie Fragmente einer dünnwandigen Keramik gefunden. Außer der Urne wurde auch eine Schnalle vom Typ D30 entsprechend *R. Madyda-Legutko* (1986) und ein zweischneidiges Langschwert vom Typ „Folkeslunda-Zaspy“ (*Biborski* 1998, 72) beigegeben. Auch auf den beiden großen Gräberfeldern in der Siedlungsregion Opole-Strzelce in Tarnów und Chorula, die für eine relativ lange Zeit von der jüngeren Phase der älteren römischen Kaiserzeit bis in die frühere Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit verwendet wurden, wurden Gräber mit einer Waffenbeigaben entdeckt, die zum gleichen Zeitabschnitt gehören wie das Grab aus Stěbořice. Es lohnt sich mit Sicherheit, dass Grab 21/1936 aus Tarnów zu erwähnen. Von seiner Ausstattung sind Sporen mit Widerhaken der Variante G charakteristisch (*Ginalska* 1991, 67-70, Abb. 15), aber auch Lanzenspitze, Schildbuckel und Schildfessel, verzierte Scheren, ein Messer und ein dreiteiliger Kamm (*Godłowski* 1977, Taf. L). Auf dem Gräberfeld in Chorula repräsentiert die Stufe C_{1b} beispielsweise das Grab 18 (*Szydlowski* 1964, 30,

Abb. 17) oder das Grab 151, welches neben anderen einen für die Zeit typischen halbkugeligen Schildbuckel mit aufgesetztem Knopf enthält (*Szydlowski* 1964, 116, 117, Abb. 124). Bedeutung für die Chronologie für die römische Kaiserzeit nicht nur in Schlesien, hat die beobachtete horizontale Stratigraphie des Gräberfeldes in Opatów, Bezirk Kłobuck (*Godłowski* 1962; 1964; 1965; 1966; 1969b). Bereits publizierte partikuläre Schlussfolgerungen brachten eine Reihe bedeutender Erkenntnisse (*Godłowski* 1970, 15, Abb. 5; 6), ungeachtet dessen wird eine komplexe Bearbeitung des gesamten Gräberfeldes erst vorbereitet. Zu dem Grabensemble, den wir mit dem Fundkomplex aus Stěbořice vergleichen können, zählt Grab 722 (Taf. IV). In die handgemachte Urne, die topfartig geformt ist, wurden Überreste von verbrannten menschlichen Knochen gelegt, die gemäß der anthropologischen Analyse Männern im Alter von 35 Jahren angehören sollten. Im Inneren des Gefäßes wurden kleine Glasscherben gefunden und ein kleinteiliger Beschlag, der wahrscheinlich von der Schwertscheide oder dem Schild stammt. Neben der Urne wurde ein rituell deformiertes zweischneidiges Langschwert, ein Schwertriemenbügel, ein Paar Sporen der Variante G1 (*Ginalska* 1991, 67-70, Abb. 15), eine deformierte Lanzenspitze, eine Schere, ein Messer und Bruchstücke einer Schildfessel gefunden (*Godłowski* 1969b, 143, Abb. 5). Aus dem Grab stammen darüber hinaus auch einige überbrannte Fragmente Terra Sigillata. Ein weiterer Fundkomplex aus dem Gräberfeld von Opatów ist das Grab 736. Sein Inventar beinhaltet ein zweischneidiges Langschwert, dessen Übereinstimmung mit dem Schwert aus Grab 722 der Untervariante 2 Typ „Folkeslunda-Zaspy“ angehört (*Biborski/Ilkjær* 2006, 193-200, Tab. 16), des Weiteren der Beschlag einer Schwertscheide, zwei Lanzenspitzen, zwei halbkugelförmige Schildbuckel mit einem Knopf, eine Schildfessel, ein Paar Sporen, Schere, zwei Messer und ein eiserner pfriemartiger Gegenstand (*Godłowski* 1969b, 143, 146, Abb. 6). Beide Gräber können zuverlässig in die ältere Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit datiert werden, genauer in ihren jüngeren Abschnitt (C1b). Zur Gruppe der Gräber, die durch ihr Inventar bestimmt sind, das dem aus Stěbořice sehr ähnlich ist, gehört auch ein Waffengrab aus der Fundstelle Ochędzyn Nowy (Taf. V), Bezirk Wieruszów (*Ząbiewicz-Koszańska* 1973). Typisch ist wiederum die S-förmige handgemachte Urne topfartiger Form, Militaria stellen das zweischneidige Langschwert der Variante „Folkeslunda-Zaspy“, Teile der Scheide, die Eisenspitze mit der Mittelrippe und der achtseitigen Tülle, zwei Eisensporen mit asymmetrischem Bügel und Widerhaken, die großen Eisenschere (19 cm) und ein Eisenmesser (*Ząbiewicz-Koszańska* 1973, 111, 112,

Taf. I; II) dar. Das Grab mit analogen Beigaben (Taf. VI) war auch auf dem Gräberfeld Krajanka, Bezirk Wieruszów, entdeckt (Abramsek/Kaszewski 1973). Die weiteren Gräber dieses Horizontes entdeckte man auf dem Gräberfeld der Przeworsk-Kultur in Chmielów Piaskowy in dem Swietokrzyskie-Gebirge. Charakteristisch ist besonders das Waffengrab 27, dessen Inventar zwei Lanzen mit kantigen Tüllen und einer Mittelrippe der Variante XXIII entsprechend *P. Kaczanowski* enthält (1995, 26, 27, Taf. XV: 3, 4), zwei Sporen mit asymmetrischem Bügel und Widerhaken der Variante G1 entsprechend *J. Ginalska* (1991, 67-70, Abb. 15), ein verziertes Eisenmesser, Fragmente reinen Glases verziert mit durchsichtigen weißen und blauen Bändern, die offensichtlich aus dem Gefäß 188-190 und dem Fragment eines Bronzebleches stammen. Dieses Waffengrab wurde in die Phase C1b datiert (Godłowski/Wichman 1998, 29, Taf. XXXVI; XXVIII; XXXIX). Nur um wenig jünger (C1b-C2) sollte das Grab 7 aus demselben Gräberfeld sein. Es enthielt ein zweischneidiges Langschwert der Variante IX. 5 entsprechend *M. Biborski* (1978, 90, 91, Abb. 49: a), einen halbkugelförmigen Schildbuckel, das Fragment einer Schildfessel, einen Sporn vom Typ G2 entsprechend *J. Ginalska* (1991, 67-70, Abb. 15), ein überbranntes Fragment Terra Sigillata usw. (Godłowski/Wichman 1998, 18, Taf. IX: 7). Vom Gebiet Oberschlesiens aus ist das Gräberfeld in Lachmirowice, Bezirk Inowrocław, geographisch bereits relativ weit entfernt, trotzdem erinnern wir an das Grab XXX, in dem die Sporen der Variante G1 entsprechend *J. Ginalska* (1991, 67-70, Abb. 15), ein rituell deformiertes zweischneidiges Langschwert der Variante „Vimose-Ilkerup, Subvariante 2“ (*Biborski/Ilkjaer* 2006, Tab. 35), eine Lanzenspitze, die sich Dank des Überganges der kleinen Tülle in eine deutliche Rippe wahrscheinlich zum Typ XXIII nach *P. Kaczanowski* (1995, 26, 27, Taf. XV: 3, 4) einordnen lässt und überbrannte Fragmente der Terra Sigillata gefunden wurden (*Zielonka* 1953, 376, Abb. 27). Auch dieser Grabkomplex, ähnlich wie die zuvor genannten, können wir zuverlässig in die Stufe C1b einordnen.

DIE GRUPPE 6 DER WAFFENGRÄBER DER PRZEWORSK-KULTUR UND IHRE DATIERUNG

Durch die Beobachtung der Änderungen der Standardgrabausstattung der Przeworsk-Kultur gelang *K. Godłowski* (1970) zur Absonderung einzelner Horizonte der Waffengräber, die eine grundsätzliche Bedeutung für die Chronologie der römischen Kaiserzeit bis zum Anfang der Völkerwanderungszeit in dem Raum des mitteleuropäischen Barbari-

kums haben. In den späteren Arbeiten spricht dann *K. Godłowski* (1992a; 1992b; 1994) in Übereinstimmung mit *J. Ilkær* (1990) eher über Gruppen als über Gräberhorizonte mit Waffen. Das Grab aus Stěbořice können wir gemeinsam mit der Höhe der vorgestellten Grabeinheiten in den Horizont 2a oder zur Gruppe 6 der Waffengräber der Przeworsk-Kultur einordnen (*Godłowski* 1970, 13, Taf. II: 43-50; XXII; 1992a, 83; 1992b, 44; 1994, 176), die mehrheitlich in die chronologische Stufe C1b einzuordnen ist (Tabelle 2; Abb. 5). Die zu bestimmenden Gegenstände im Inventar dieser Gräber sind vor allem Sporen mit asymmetrischem Bügel und Widerhaken entsprechend dem Typ G nach *J. Ginalska* (1991, 67-70, Abb. 15), also Gruppe VII gemäß *K. Godłowski* (1977, 90), und zeitliche Varianten an halbkugeligen Schildbuckeln, manchmal mit eingesetztem Knopf. Man verwendete auch Buckel mit einer Pseudostange. In den Gräbern treten häufiger zweischneidige Langschwerter auf. Umgekehrt treten hier bereits keine Sporen der Gruppen I, II, IV nach *K. Godłowski* (1977) und Schildfesseln mit fächerartig erbreiteten Nietplatten mehr auf. Viel seltener als in der vorhergehenden Zeit wurden in das einzelne Grab zwei oder mehr Lanzenspitzen, Feuerzeuge und Beschläge, die zum Aufhängen der Gegenstände am Gürtel dienten, beigefügt. Das vasenförmige keramische Geschirr wurde durch Töpfe mit einem s-förmigen Querschnitt ersetzt. Offensichtlich ist die allgemeine Verarmung der Grabausstattungen, die natürlich noch in einem größeren Maße bis in die beobachtete Zeit auftauchen (*Godłowski* 1970, 13). Auf der Grundlage der Inventaranalyse einzelner Gräber und auch im Hinblick auf die horizontale Stratigraphie der Gräberfelder in Opatów und Chorula ist offensichtlich, dass wir den Anfang des Auftretens der Gruppe 6 der Waffengräber noch in den Verlauf der Gruppe C1a legen können, dessen ungeachtet fällt die völlige Mehrzahl der Gräber in die Stufe C1b, wobei dies in absoluten Daten ausgedrückt bedeutet, die Zeit von der Beendigung des 2. Jahrhunderts bis zur ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts (*Godłowski* 1992a, 74; 1992b, 49, 50). *K. Godłowski* machte auch darauf aufmerksam, dass wir zur absoluten Chronologie dieser Gräbergruppe auch die ikonographischen Quellen verwenden können. Der halbkugelige Schildbuckel mit dem aufgesetzten Knopf, eines der charakteristischen Elemente der beobachteten Gräbergruppe, können wir auf dem Sarkophag aus der Via Tiburtina-Portonaccio in Rom sehen, datiert an das Ende des 2. Jahrhunderts oder in etwas jüngere Zeit (*Hamberg* 1936, 261, Abb. 13; 14; *Helbig* 1969, 18-20). Außerdem sind die glatten halbkugeligen Schildbuckel ein Teil des Schildes der germanischen Krieger, abgebildet auf der Marcus Aurelius-Säule (*Hamberg* 1936, 29, Abb. 3). Die würde eine Datierung in die Zeit der Marko-

Tabelle 2. Beigaben ausgewählter Waffengräber der Przeworsk-Kultur, Stufe C1b (nach *Godłowski 1970*, Taf. XXII; verändert und ergänzt).

Fundstelle	Gegenstand																										
	1		2					3	4				5			6	7		8	9	10	11	12		13	14	
	a	b	a	b	c	d	e		a	b	c	d	a	b	c		a	b						a	b		
1. Budy Łańcuckie	•						•			•															•		
2. Hromówka		•		•				•											•								
3. Chmielów Piaskowy, Gr. 7	•						•			•			•						•								•
4. Chmielów Piaskowy, Gr. 27	•																		•								
5. Iwanie Złote	•						•	•		•					•						•						
6. Krajanka, Gr. II	•				•			•						•										•			
7. Lachmirowice, Gr. II	•								•						•				•			•		•		•	
8. Lachmirowice, Gr. 30	•					•		•											•				•				•
9. Mokra, Gr. 35			•								•				•	•						•					
10. Ochędzyn Nowy	•		•													•								•			
11. Opatów, Gr. 722	•		•					•							•	•	•			•				•		•	•
12. Opatów, Gr. 736		•	•									•		•				•									
13. Pławniowice	•						•										•	•									
14. Stěbořice	•		•														•		•	•				•		•	
15. Tarnów, Gr. 21/1936	•								•						•	•						•	•				

1a - Sporen des Typs G nach *J. Ginalska (1991, 67-70, Abb. 15)*; 1b - Sporen des Typs F3 nach *J. Ginalska (1991, 66, 67, Abb. 13: 9-14)*; 2a - zweischneidige Schwerter des Typs „Folkeslunda-Zaspy“, Subtyp 2 (*Biborski/Ilkjær 2006, 193-200, Tab. 16; Abb. 133-136*); 2b - zweischneidige Schwerter des Typs „Lauriacum-Hromówka“, Subtyp 2 (*Biborski/Ilkjær 2006, 202-206, Tab. 19; Abb. 136; 137*); 2c - zweischneidige Schwerter des Typs „Woerden-Bjars“, Subtyp 2 (*Biborski/Ilkjær 2006, 206-217, Tab. 22; Abb. 139; 140*); 2d - zweischneidige Schwerter des Typs „Vimose-Ilstrup“, Subtyp 2 (*Biborski/Ilkjær 2006, 217-236, Tab. 25; Abb. 142; 147*); 2e - zweischneidige Schwerter anderes oder unbestimmtes Typs; der Schwert aus Budy Łańcuckie entspricht des Typs IX/3; Chmielów Piaskowy, Grab 7 des Typs IX. 5; Pławniowice des Typs VI/3 nach *M. Biborski (1978)*; 3 - Schwertriemenbügel; 4a - Stangenschildbuckel; 4b - halbkugelförmige Schildbuckel; 4c - halbkugelförmige Schildbuckel mit eingerücktem Gewölbe; 4d - halbkugelförmige Schildbuckel mit aufgesetztem Knopf; 5a - Schildfessel des unbestimmten Typs; 5b - Schildfessel mit annähernd geraden, nicht geweiteten Nietplatten; 5c - Schildfesseln mit trapezoiden Nietplatten, nicht verschieden von Griff und anderen ähnlichen Varianten; 6 - Scheren; 7a - Lanzenspitzen; 7b - Lanzenspitzen des Typs XXIII nach *P. Kaczanowski (1995, 26, 27, Taf. XV: 3, 4)*; 8 - Handgriffe oder Beschläge des Holzeimers; 9 - rechteckige Gürtelschnallen ohne Beschlag; 10 - Fibeln des Typs A. 161-162 (*Almgren 1897*); 11 - dreiteilige Kämme; 12a - töpferförmige Gefäße mit S-förmigem Körper; 12b - höhere und schlanke töpferförmige Gefäße mit S-förmigem Körper; 13 - Drehscheibeinkeramik; 14 - Terra Sigillata.

Quellen: Budy Łańcuckie - *Osiński 1923, Taf. I; II*; Chmielów Piaskowy, Grab 7 - *Godłowski/Wichman 1998, 17, 18, Taf. IX*; Chmielów Piaskowy, Grab 27 - *Godłowski/Wichman 1998, 29, Taf. XXXVIII; XXXIX*; Hromówka - *Dąbrowska/Godłowski 1970*; Iwanie Złote - *Śmiszko 1932, 87, Taf. IV*; Krajanka, Grab II - *Abramczyk/Kaszewski 1973, 103, Tab. II*; Lachmirowice, Grab II - *Zielonka 1951, 123-126, Abb. 5-7*; Lachmirowice, Grab 30 - *Zielonka 1953, 376, Abb. 27*; Mokra, Grab 35 - *Biborski 1998, 66, 67, 72, Abb. 6; 7*; Ochędzyn Nowy - *Ząbkiewicz-Koszańska 1973*; Opatów, Grab 722 - *Godłowski 1969b, 143, Abb. 5*; Opatów, Grab 736 - *Godłowski 1969b, 143, 146, Abb. 6*; Pławniowice - *Ablamowicz/Podyma 2002*; Tarnów, Grab 21/1936 - *Godłowski 1977, Taf. L*.

mannen-Kriege bezeugen. *K. Godłowski (1992b, 50)* bietet natürlich auch eine Erklärung, dass es sich um eine schematische Darstellung, die der römischen Ausrüstung ähnelt handelt, eventuell bedeutet dies, dass germanische Krieger in der Gegend nahe des Limes den erwähnten Typ des Buckels etwas früher nutzen konnten als die Stämme in den nördlich gelegenen Gebieten. Aus Sicht der absoluten Datierung ist also die Gruppe 6 der Waffengräber der Przeworsk-Kultur in die Zeit vielleicht knapp vor dem Jahr 200 zu datieren und dauerte etwas bis in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts (*Godłowski 1992b, 49, 50; 1994, 175*).

Es gibt auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur zahlreiche Gräberfelder, die oft auch relativ lange Zeitabschnitte umfassen und so eine einzelne Eingliederung der Horizonte ermöglichen. Wir stellen eine unterschiedliche Situation im Donaugebiet in Mähren und in der Südslowakei fest. Die erst vor kurzem und mit Sicherheit überraschende Erscheinung des Brandgräberfeldes in Modřice bei Brno lassen sich einstweilen nicht berücksichtigen, denn das Material wurde bislang nicht ausgewertet oder veröffentlicht. Das Gräberfeld mit mehr als zweihundert Brandgräbern, weist eine horizontale Stratigraphie auf, und eine Phasenhaftigkeit in der

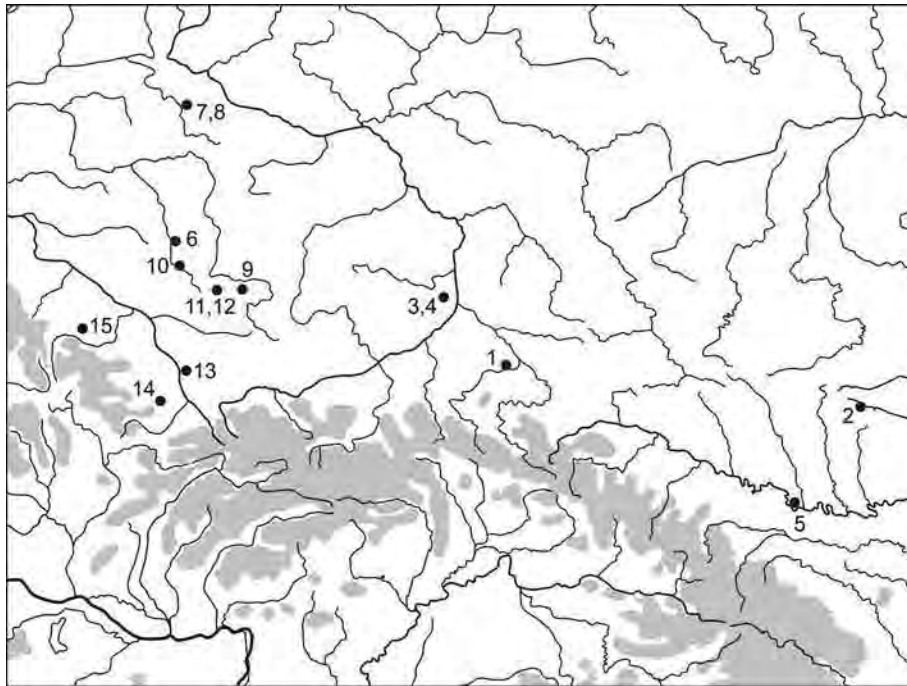


Abb. 5. Verbreitung ausgewählter Waffengräber der Przeworsk-Kultur (Stufe C1b).
Die Nummern auf der Karte entsprechen der Nummerierung in der Tabelle 2.

Beisetzung zwischen dem jüngeren Abschnitt der älteren römischen Kaiserzeit bis zur Wende zur jüngeren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit (Kos 2004, 184, 185; 2005, 269, 270). Eine Erwähnung lohnt sicherlich, dass gemäß der ersten Befunde in der Ausstattung dieser Gräber auch Analogien im Rahmen der Przeworsk-Kultur beobachtet wurden (Kos 2004, 184). Die ältere Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit in Mähren repräsentieren ansonsten unzählige Grabkomplexe beispielsweise in Velké Hostěradky, Hevlín, Šitbořice, Mikulov, Rebešovice oder Pasohlávky, die natürlich nicht auf irgendeine Art reich ausgestattet waren und in der Mehrzahl der Fälle eher Beispiele der Keramik anboten (Peškař 1961; 1964; Tejral 1971; 1975, 6). Für die Erkenntnisse über die Entwicklung der Ansiedlungen in der jüngeren römischen Kaiserzeit in Mähren hat das umfangreiche Brandgräberfeld in Kostelec na Hané die größte Bedeutung (Zeman 1961). Der Anfang der Nutzung ist verbunden mit Änderungen der Siedlungsverhältnisse und dem Einfluss fremder Elemente in der Gegend der Unterelbe um das 3. Jahrhundert herum (Tejral 1975, 16-19, 43-58; 1999, 200-204). Im Zusammenhang mit dem Grab in Stěbořice können wir jedoch auch an einen Siedlungsfund erinnern - aus der Hütte 1 in Ladná wurde nämlich ein Eisensporn mit asymmetrischem Bügel und Widerhaken gemeinsam mit einer schüsselartigen Terrine auf Füßen entnommen

(Tejral 1970, Tab. 19: 2; 2008, Abb. 10: 1, 4, 6). Das Objekt gehört mit größter Wahrscheinlichkeit dem Siedlungshorizont an, dies entwickelte sich nach den Markomannen-Kriegen und in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts in Mähren (Tejral 2008, 84). Er ist auch auf dem Gebiet der Slowakei gut belegt, in der es als severischer und postseverischer Horizont gekennzeichnet ist und datiert in die Zeit zwischen 180/200 bis 250/270 unserer Zeitrechnung (Kolník/Varsík/Vladár 2007, 59; Varsík 2004, 260, 261, Abb. 4; 5). Für die Festlegung der Chronologie der jüngeren römischen Kaiserzeit in der Südslowakei ist sicherlich das Gräberfeld in Očkov bedeutend, das jedoch einstweilen nur teilweise publiziert ist (Kolník 1956; 1965). Mit der Zeit des Auftretens in der Gruppe 6 der Waffengräber der Przeworsk-Kultur könnten wir das Grab 117 aus Očkov synchronisieren (Kolník 1965, Abb. 8: 1-10). Aufmerksamkeit verdient auch das Grab 174, das mit einem Eisensporn und Fibeln mit einem höheren Nadelhalter der Gruppe VII. nach Almgren der sogenannten sarmatischen Variante ausgestattet ist (Kolník 1965, 190, Abb. 6: 1-6). Eine besondere Stellung nimmt das Fürstengrab II in Stráže ein (Dekan 1979; Kolník 1964; 1984; Ondrouch 1957; Svoboda 1972). Aus dem Grab stammen Metallgeschirre, Terra Sigillata aus der Werkstatt des Meisters Regulinus aus Rheinzabern, Fibeln mit hohem Nadelhalter und auch ein Paar silberne Sporen der Variante G1 (Ginalski 1991,

67-70, Abb. 15). Dieses Grab können wir als ältestes aus dem Horizont der Fürstengräber der jüngeren römischen Kaiserzeit betrachten, heutzutage können wir es in die sogenannte „interregionale Stufe C1b“ datieren, eventuell bereits an den Anfang der Stufe C2, aber nicht später als in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts (Godłowski 1992b, 37).

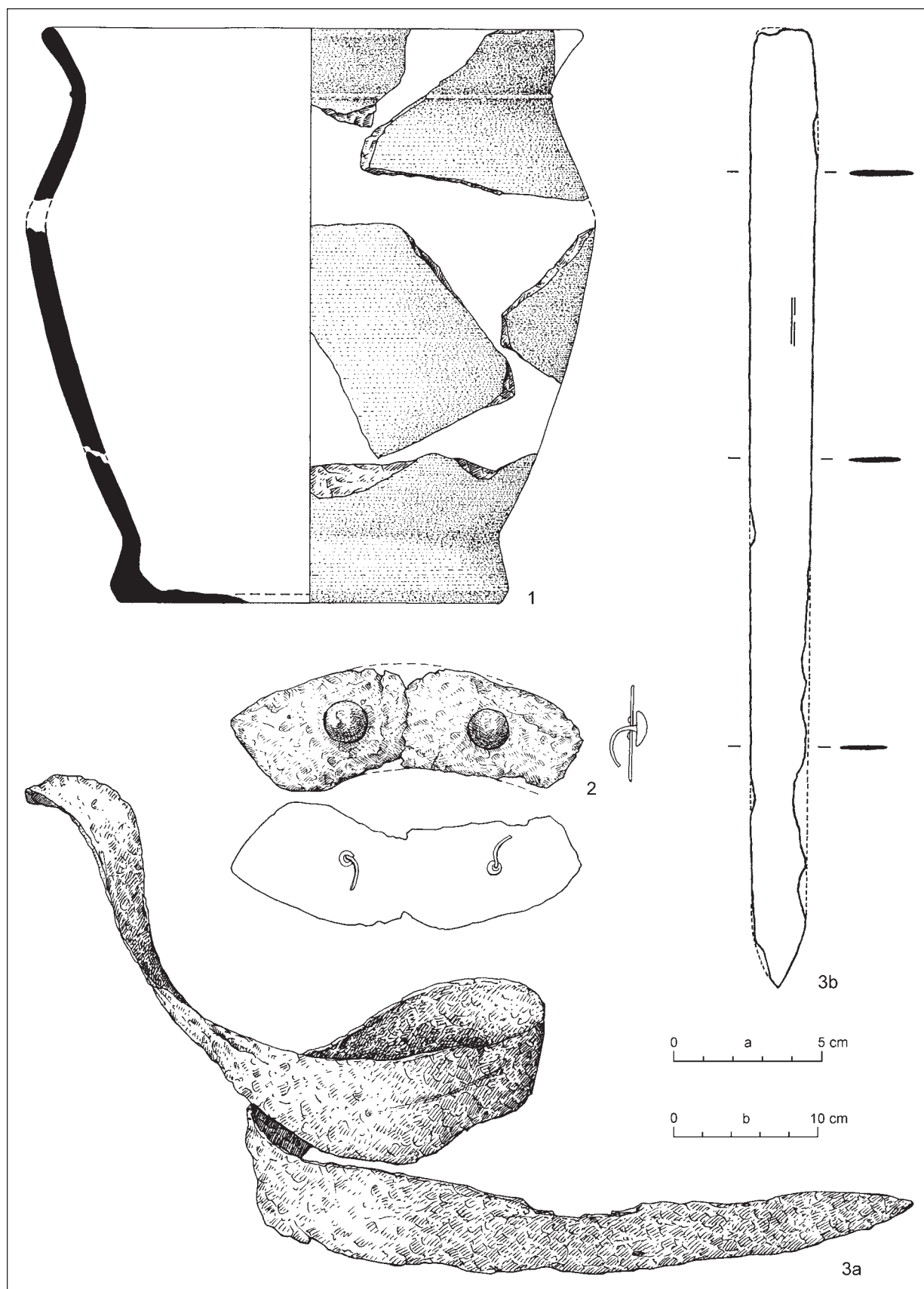
Gleichwohl eine unterschiedliche Situation, wie das Fehlen der Gräbereinheiten zu Beginn der jüngeren römischen Kaiserzeit in Mähren zeigt, können wir in Tschechien beobachten, wo es insbesondere nicht möglich ist, direkt über die Gräbergruppen mit Waffen zu sprechen; Aber zur Verfügung stehen immerhin zahlreiche Materialien von Gräberfeldern, von denen sich die bedeutendsten für uns in der beobachteten Zeit in Plotiště nad Labem (Rybová 1979; 1980) und in Pňov (Rybová 1970) betrachten lassen. Im Rahmen einer relativen Chronologie der älteren Phase der jüngeren römischen Kaiserzeit können wir die Grabkomplexe auswählen, die älter sind - vor allem die Grabinventare, die Stangenschildbuckel und jüngere - die halbkugelige Schildbuckel enthalten (Godłowski 1992b, 31, 32). Aus den Grabkomplexen in Tschechien, gleichzeitig mit der von uns beobachteten Gruppe 6 der Waffengräber, erinnern wir an das Grabinventar aus Záryby, Kreis Mělník (Schránil 1917; Stocký 1933, Taf. XLIV: 1-3). Die Bestandteile des Inventars dieses Grabes waren ein Paar asymmetrische Sporen mit Widerhaken und auch ein eiserner Handgriff, der eine besonders genaue Analogie zu dem Exemplar aus Stěbořice darstellt. Auch der restliche Teil der Funde entspricht der Datierung in die Phase C1b (Tejral 2008, 84).

Im Bereich des Nordelbegebietes in der älteren römischen Kaiserzeit bis an den Anfang der jüngeren römischen Kaiserzeit kennen wir eine große Anzahl an Waffengräbern. Als eines der bedeutendsten Gräberfelder lässt sich die Fundstelle Hamfelde betrachten (Bantelmann 1971), in der die jüngsten Waffengräber der Gruppe 3 und dem Anfang der Gruppe 4 gemäß J. Ilkjær (1990) entsprechen. Noch während der Stufe C1a änderte sich jedoch die Situation und auf Waffengräber treffen wir im Verlauf der jüngeren römischen Kaiserzeit nur selten (Godłowski 1994, 171, 172). Anders ist dies an dem Mittellauf der Oder. Dieses Gebiet gehörte der Luboszyce-Kultur an, die in dieser Zeit zahlreiche Waffengräber repräsentierte, die darüber hinaus sichere gemeinsame Inventarelemente mit dem Gebiet Skandinaviens aufweisen (Godłowski 1994, 172). Der Horizont der Gruppe 6 der Waffengräber der Przeworsk-Kultur können wir mit den Gruppen der Gräber 5-7 gemäß J. Ilkjær (1990) synchronisieren. Im westbaltischen

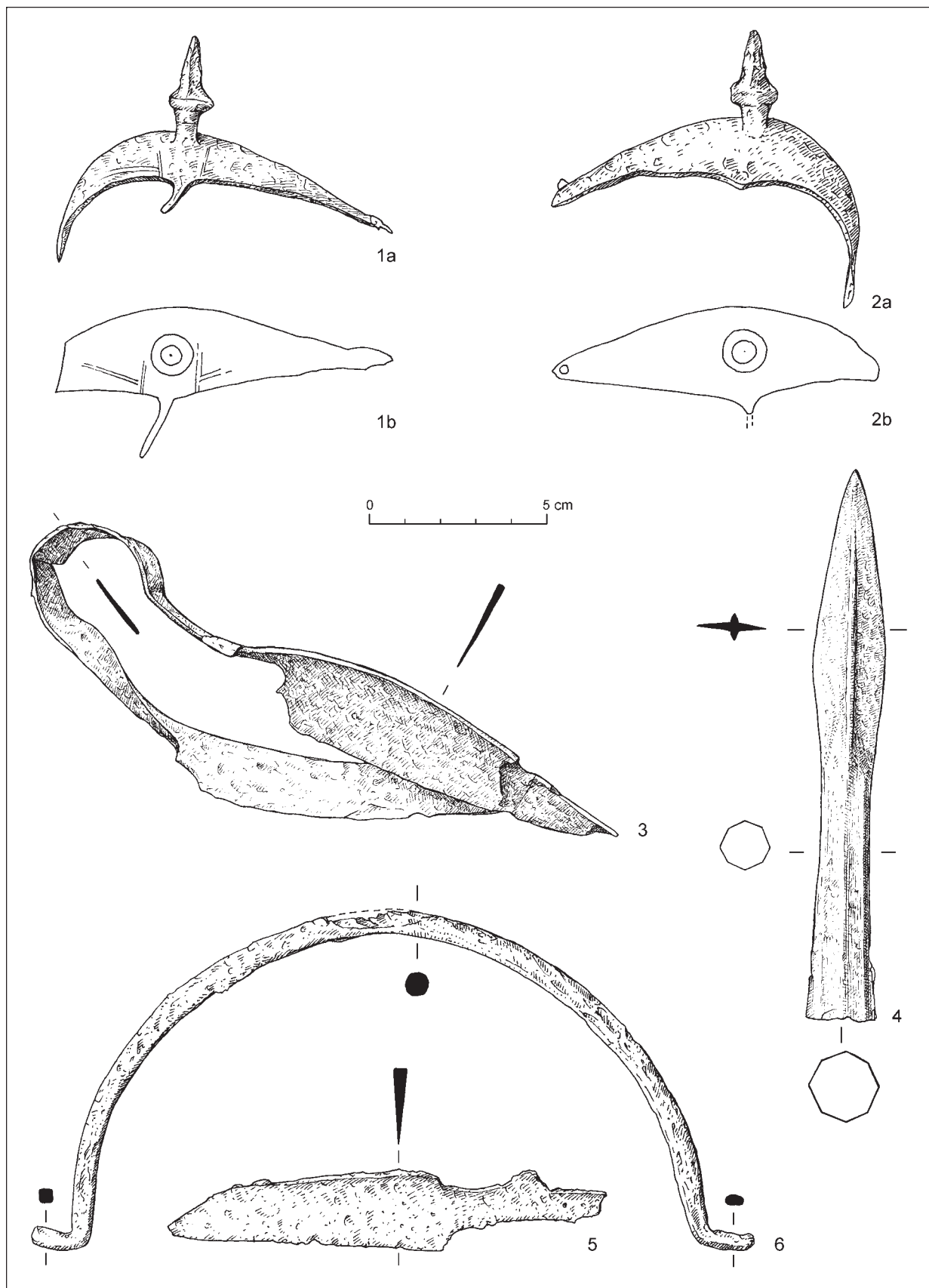
Kulturkreis (Godłowski 1974, 58-61, Abb. 7; 8; 1992b, 50) sind die Gräber im beobachteten Horizont als Gräber der Gruppe B bezeichnet (Godłowski 1994, 171) und repräsentieren beispielsweise durch die Waffengräber 12 und 31 der Fundstelle Warengen, die halbkugelförmige Schildbuckel zusammen mit Münzen von Septimius Severus und Caracalla enthielten (Heydeck 1909, 229, 232). Und endlich im Gebiet Skandinaviens entspricht die Gruppe 6 der Waffengräber der Przeworsk-Kultur der Gruppe 5 gemäß J. Ilkjær (1990), die wir am besten auf der Fundstelle 2 des Opferplatzes in Illerup beobachten können (Ilkjær/Lønstrup 1983).

SCHLUSSFOLGERUNG

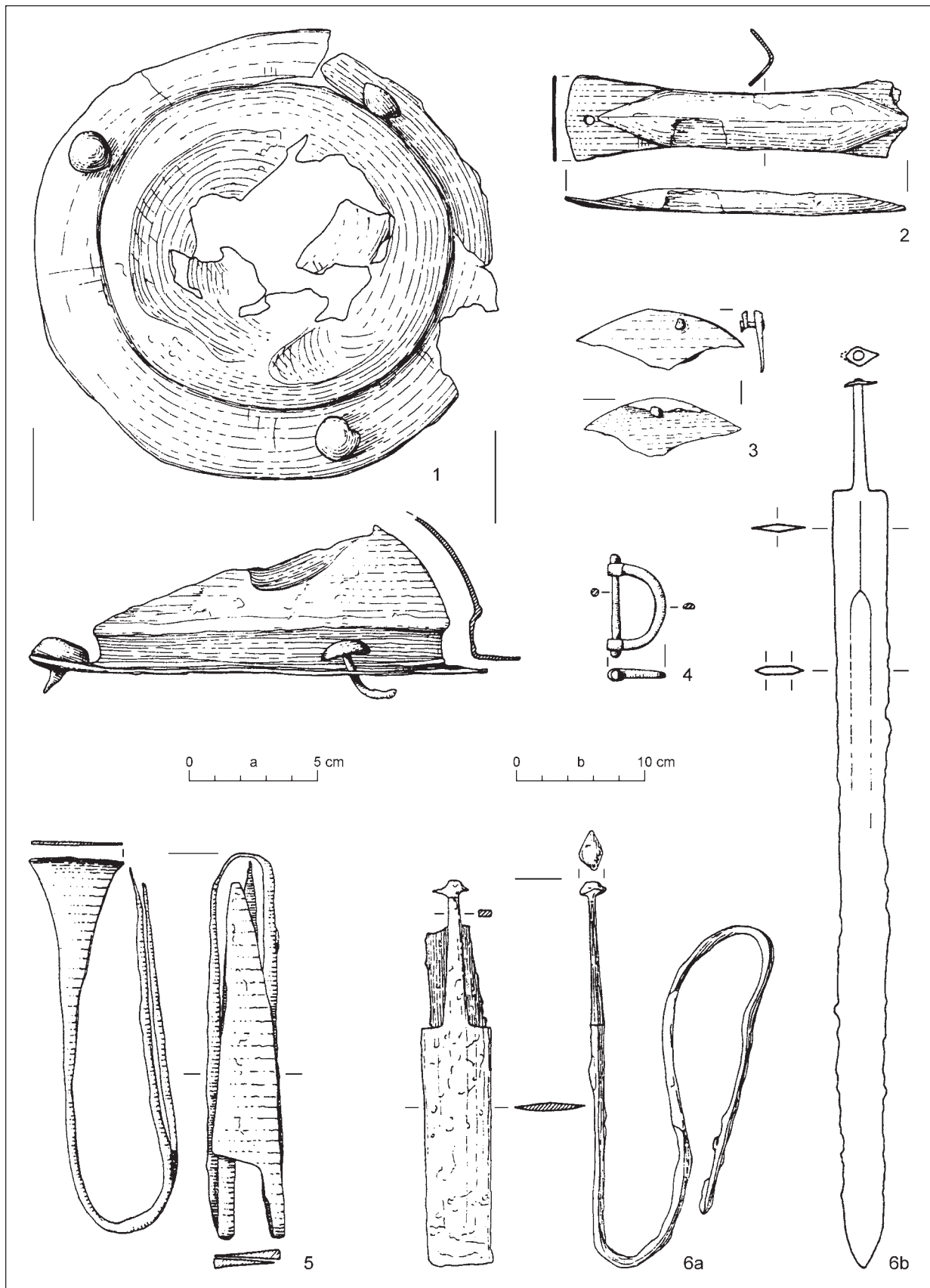
Die Zusammensetzung des Inventares des Brandgrabes aus Stěbořice bei Opava, seine zu bestimmenden Gegenstände sind vor allem mit Sporen mit asymmetrischen Bügeln und Widerhaken der Variante G1 nach J. Ginalska (1991, 67-70, Abb. 15) und auch ein zweischneidiges Langschwert der Variante „Folkeslunda-Zaspy“ (Biborski/Ilkjær 2006, 193-200) entspricht der überstandardmäßigen Ausstattung der Waffengräber der Przeworsk-Kultur. Das Grab aus Stěbořice, genau wie seine am nächsten liegenden Analogien - beispielsweise das Grab aus Pławniowice, Bezirk Gliwice (Ablamowicz/Podyma 2002), Grab 35 aus Mokra (Biborski 1998, 66, 67, 72, Abb. 6; 7) oder die Gräber 722 und 736 aus dem Gräberfeld in Opatów, Bezirk Kłobuck (Godłowski 1969b, 143, 144, Abb. 5; 6) repräsentieren die sogenannte Gruppe 6 der Waffengräber der Przeworsk-Kultur und wir können sie auf die Stufe C1b der jüngeren römischen Kaiserzeit datieren (Godłowski 1970, 13, Taf. II: 43-50; XXII; 1992a, 83; 1992b, 44; 1994, 176). Aus der Sicht der absoluten Datierung gehören sie mit größter Wahrscheinlichkeit in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts und sind also chronologisch jünger als die Brandgräber aus dem nahe gelegenen Ort Vávrovice (Franz 1930; Karger 1922, 27) von dem Anfang der jüngeren römischen Kaiserzeit - den Stufen B2/C1 a C1a. Beide Fundstellen mit Brandgräbern belegen, dass es eine Siedlungsregion in der Umgebung von Opava gab, einen Teil des Gebietes der Przeworsk-Kultur, für die in der behandelten Zeit nach den Markomannenkriegen und in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts eine relativ hohe Anzahl von Waffengräbern auftreten, womit man auch diesen Kulturkreis von dem Gebiet Südmährens und der Südslowakei unterscheidet, auf dem wiederum in dieser Zeit ähnlich ausgestattete Waffengräber besonders zusammenkamen.



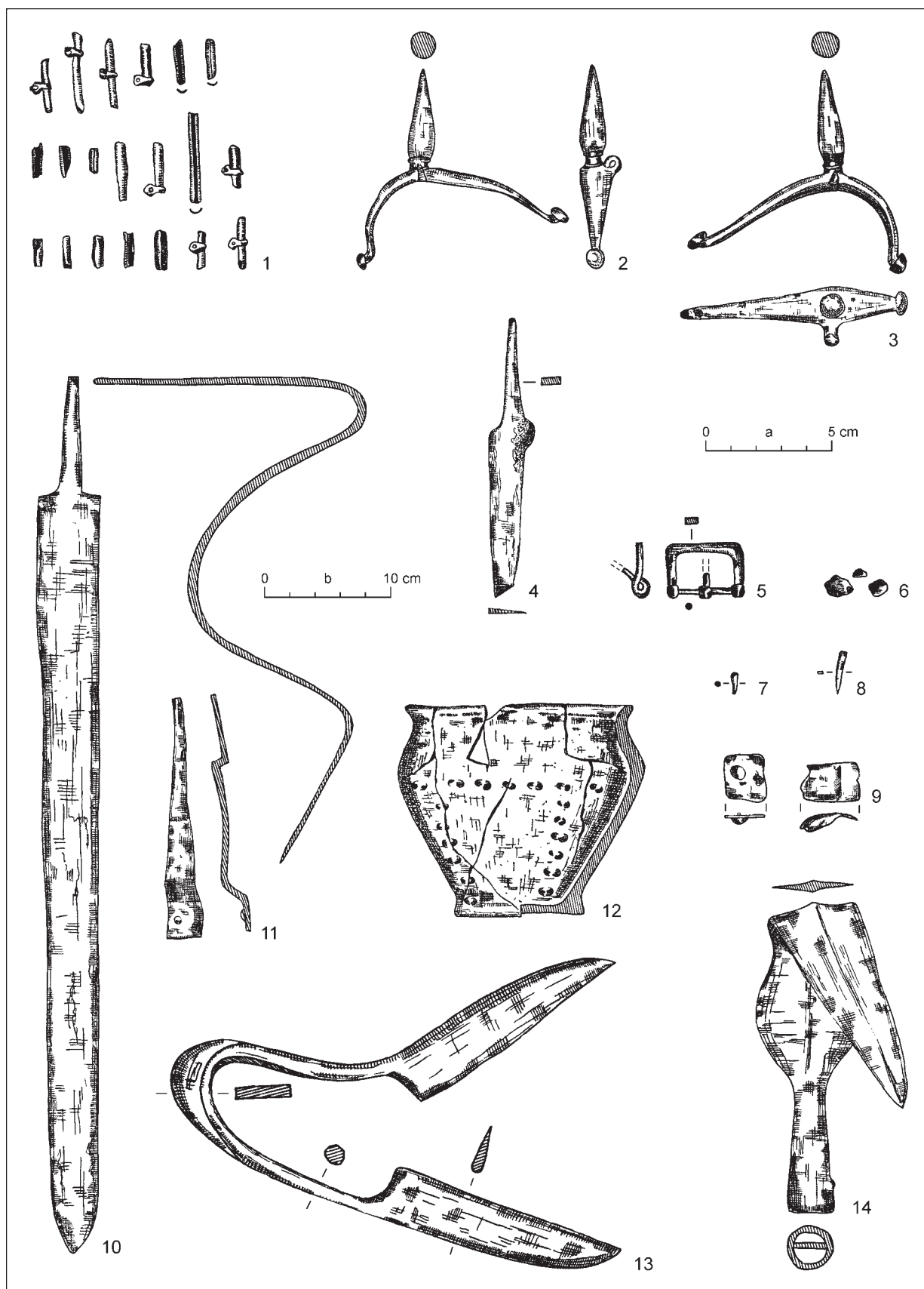
Taf. I. Stěbořice, Kr. Opava. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur. Maßstab: a - 1-3a; b - 3b.



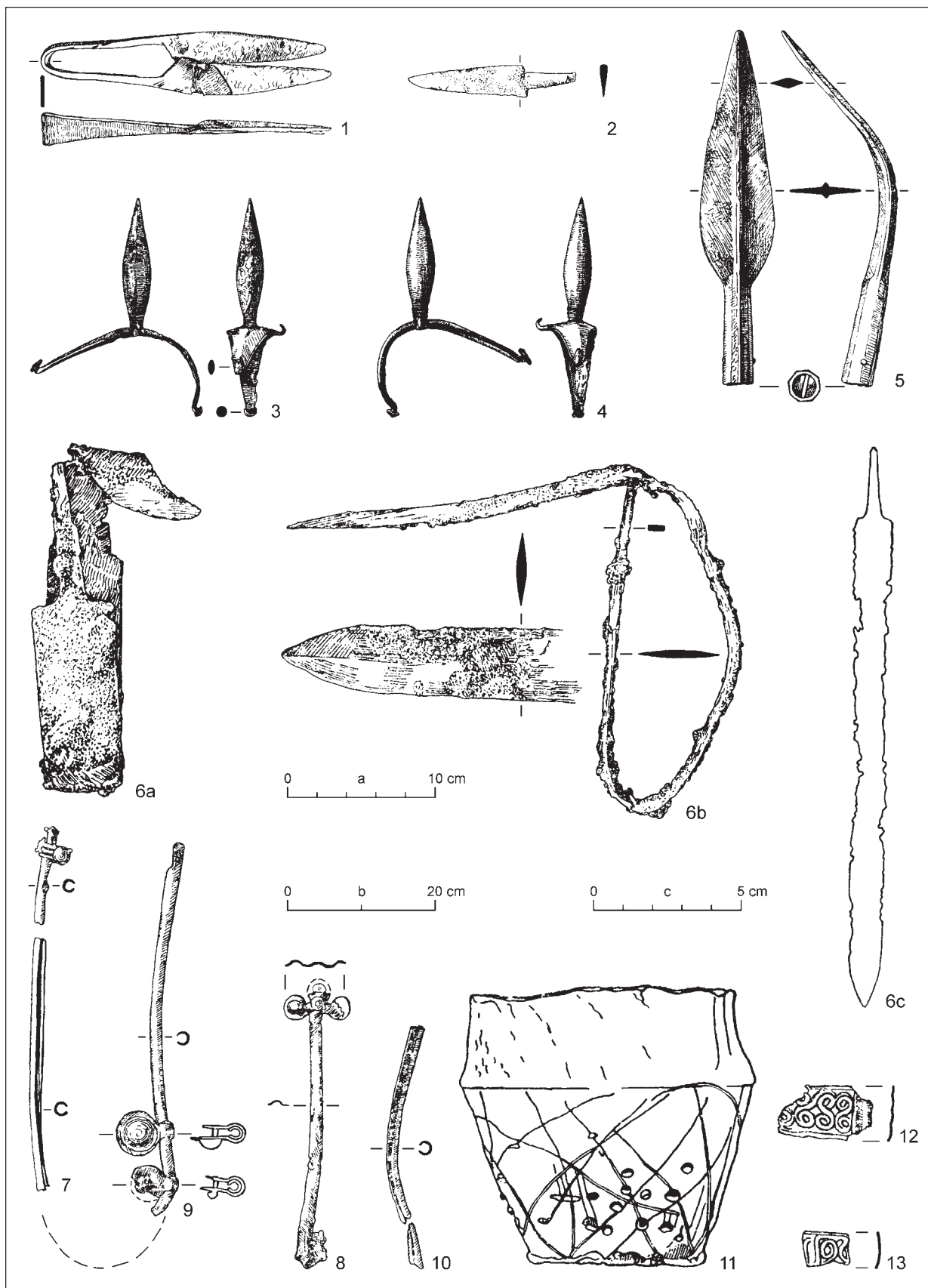
Taf. II. Stěbořice, Kr. Opava. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur.



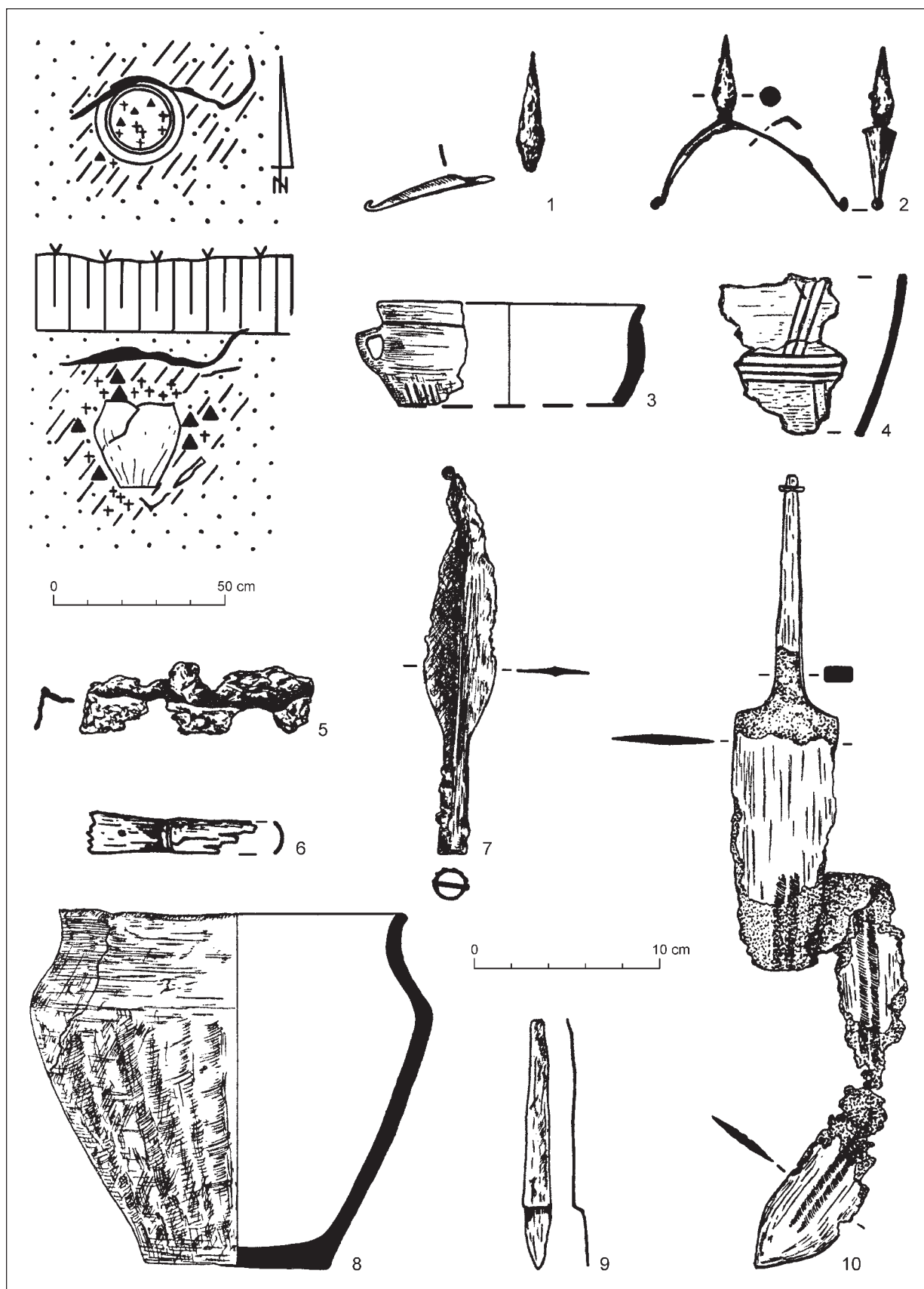
Taf. III. Mokra, Grab 35. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur (nach Biborski 1998, 69, 70, Abb. 6; 7; verändert).
Maßstab: a - 1-5; b - 6a, 6b.



Taf. IV. Opatów, Grab 722. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur (nach *Godłowski 1969b*, 142, Abb. 5; verändert).
Maßstab: a - 1-9, 11, 13, 14; b - 10, 12.



Taf. V. Ochędzyn Nowy. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur (nach Ząbiewicz-Koszańska 1973, 127, 128, Taf. I; II; verändert).
Maßstab: a - 1-6a, 6b, 11; b - 6c; c - 7-10, 12, 13.



Taf. VI. Krajanka, Grab 2. Das Waffengrab der Przeworsk-Kultur (nach *Abramsek/Kaszeński* 1973, 103, Taf. II; verändert).

LITERATURA

- Abłamowicz/Podyma 2002* - D. Abłamowicz/D. Podyma: Grób wojownika z okresu wpływów rzymskich z Pławniowic, st. 16, gm. Rudziniec, woj. śląskie. Spraw. Arch. 54, 2002, 125-140.
- Abramek/Kaszewski 1973* - B. Abramek/Z. Kaszewski: Materiały z cmentarzyska w Krajance, pow. Wieruszów. Prace i Mat. Muz. Łódź. Ser. Arch. 20, 1973, 81-110.
- Abramowicz 1956* - A. Abramowicz: Materiały z cmentarzyska w Zadowicach pow. Kalisz. Prace i Mat. Muz. Łódź. Ser. Arch. 1, 1956, 61-96.
- Almgren 1897* - O. Almgren: Studien über nordeuropäische Fibelformen. Stockholm 1897.
- Bantelmann 1971* - N. Bantelmann: Hamfelde, Kreis Herzogtum Lauenburg. Ein Urnenfeld der römischen Kaiserzeit in Holstein. Offa-Bücher 24. Neumünster 1971.
- Baran 1957* - V. D. Baran: Poselenie piervych vekov našej ery s. Čerepin, L'vovskoj oblasti. Kratkie Soob. Inst. Arch. 7, 1957, 97-99.
- Bechný 1992* - J. Bechný: Zeměpisný obraz československého Slezska. In: J. Bakala (Ed.): Slezsko. Opava 1992, 4-27.
- Biborski 1978* - M. Biborski: Miecze z okresu wpływów rzymskich na obszarze kultury przeworskiej. Mat. Arch. 18, 1978, 53-165.
- Biborski 1998* - M. Biborski: Badania wykopaliskowe na cmentarzysku kultury przeworskiej z okresu wpływów rzymskich w Mokre, województwo częstochowskie. Badania Arch. Górny Śląsk i Ziemia Pograniczne 1995, 1998, 63-75.
- Biborski/Ilkjær 2006* - M. Biborski/O. Ilkjær: Illerup Ådal. Bd. 11. Die Schwerter. Jutland Arch. Soc. Publ. 25. Aarhus 2006.
- Błażejowski 1998* - A. Błażejowski: Obrządek pogrzebowy kultury przeworskiej na Śląsku. Wrocław 1998.
- Czarnecka 2004* - K. Czarnecka: Obrządek pogrzebowy ludności kultury przeworskiej. In: Wandalowie, Strażnicy bursztynowego szlaku. Katalog wystawy. Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, 8. marca - 16. czerwca 2004. Lublin - Warszawa 2004, 97-106.
- Dąbrowska/Godłowski 1970* - T. Dąbrowska/K. Godłowski: Grob kultury przeworskiej z Hromowki na Ukrainie. Zeszyty Naukowe UJ. Prace Arch. 12. Kraków 1970.
- Dekan 1979* - J. Dekan: Apoteóza slobody na antickej mise zo Stráží. Bratislava 1979.
- Demek 1987* - J. Demek (Ed.): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Praha 1987.
- Dobrzańska 1990* - H. Dobrzańska: Osada z późnego okresu rzymskiego w Igołomi, woj. krakowskie. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1990.
- Domański 1982* - G. Domański: Cmentarzysko w Luboszycach (II-IV w.). Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1982.
- Droberjar 2002* - E. Droberjar: Encyklopedie římské a germánské archeologie v Čechách a na Moravě. Praha 2002.
- Franz 1930* - L. Franz: Germanische Gräber aus Wawrowitz bei Troppau. Sudeta 6, 1930, 56-63.
- Ginalski 1991* - J. Ginalski: Ostrogi kabłąkowe kultury przeworskiej, klasyfikacja typologiczna. Przegląd Arch. 38, 1991, 53-84.
- Godłowski 1962* - K. Godłowski: Ein Gräberfeld aus der späten Kaiserzeit in Opatów, Kreis Kłobuck. Arch. Polona 4, 1962, 295-305.
- Godłowski 1964* - K. Godłowski: Sprawozdanie z badań wykopaliskowych w Opatowie, pow. Kłobuck w r. 1962. Spraw. Arch. 16, 1964, 142-148.
- Godłowski 1965* - K. Godłowski: Sprawozdanie z badań wykopaliskowych w Opatowie, pow. Kłobuck w r. 1963. Spraw. Arch. 17, 1965, 158-164.
- Godłowski 1966* - K. Godłowski: Badania wykopaliskowe na cmentarzysku w Opatowie, pow. Kłobuck w r. 1964 roku. Spraw. Arch. 18, 1966, 141-147.
- Godłowski 1969a* - K. Godłowski: Kultura przeworska na Górnym Śląsku. Katowice - Kraków 1969.
- Godłowski 1969b* - K. Godłowski: Kontynuacja badań wykopaliskowych w dorzeczu Liswarty (Rybno, Żabieniec, Opatów). Spraw. Arch. 21, 1969, 135-152.
- Godłowski 1970* - K. Godłowski: The Chronology of the Late Roman and Early Migration Periods in Central Europe. Zeszyty Naukowe UJ. Prace Arch. 11. Kraków 1970.
- Godłowski 1974* - K. Godłowski: Chronologia okresu późnorzymskiego i wczesnego okresu wędrówek ludów w Polsce północno-wschodniej. Rocznik Białostocki 12, 1974, 8-11.
- Godłowski 1977* - K. Godłowski: Materiały do poznania kultury przeworskiej na Górnym Śląsku. II. Mat. Starożytne i Wczesnośredniowieczne 4, 1977, 7-237.
- Godłowski 1981* - K. Godłowski: Kultura przeworska. In: Prahistoria ziem polskich V. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1981, 57-135.
- Godłowski 1992a* - K. Godłowski: Zmiany w uzbrojeniu ludności kultury przeworskiej w okresie wpływów rzymskich. In: M. Głosek/M. Mielczarek/W. Świętosławski/K. Walenta (Hrsg.): Arma et ollae. Studia dedykowane Profesorowi Andrzejowi Nadolskiemu w 70 rocznicę urodzin i 45 rocznicę pracy naukowej. Łódź 1992, 71-88.
- Godłowski 1992b* - K. Godłowski: Die Chronologie der jüngeren und späten Kaiserzeit in den Gebieten südlich der Sudeten und Karpaten. In: Probleme der relativen und absoluten Chronologie ab Latènezeit bis zum Frühmittelalter. Kraków 1992, 23-54.
- Godłowski 1994* - K. Godłowski: Die Chronologie der germanischen Waffengräber in der jüngeren und späten Kaiserzeit. In: C. von Carnap-Bornheim (Hrsg.): Beiträge zu römischer und barbarischer Bewaffnung in den ersten vier nachchristlichen Jahrhunderten. Akten des 2. Internationalen Kolloquiums in Marburg a. d. Lahn, 20. bis 24. Februar 1994. Lublin - Marburg 1994, 169-178.
- Godłowski/Wichman 1998* - K. Godłowski/T. Wichman: Chmielów Piaskowy. Ein Gräberfeld der Przeworsk-Kultur im Świętokrzyskie-Gebirge. Kraków 1998.
- Hamberg 1936* - G. Hamberg: Zur Bewaffnung und Kampfesart der Germanen. Acta Arch. (København) 7, 1936, 21-49.
- Helbig 1969* - W. Helbig: Führer durch die öffentlichen Sammlungen klassischer Altertümer in Rom 3: Die Staatlichen Sammlungen. Tübingen 1969.

- Heydeck 1909* - J. Heydeck: Das Gräberfeld Warengen bei Medenau, Kr. Fischhausen. Sitzber. Altges. Prussia 22, 1909, 224-238.
- Hoffmann 1942* - W. Hoffmann: Neue Germanenfunde aus dem Kreise Wohlau. Altschles. Bl. 17, 1942, 27-31.
- Ilkjær 1990* - J. Ilkjær: Illerup Ådal. Bd. 1, 2. Die Lanzen und Speere. Jutland Arch. Soc. Publ. 25. Aarhus 1990.
- Ilkjær/Lønstrup 1983* - J. Ilkjær/J. Lønstrup: Der Moorfund im Tal der Illerup-Å bei Skanderborg in Ostjütland (Dänemark) Vorbericht. Germania 61/1, 1983, 95-116.
- Jahn 1918* - M. Jahn: Die Oberschlesischen Funde aus der römischen Kaiserzeit. Prähist. Zeitschr. 10, 1918, 80-149.
- Jahn 1921* - M. Jahn: Die Reitersporn, seine Entstehung und früheste Entwicklung. Leipzig 1921.
- Jamka 1972* - R. Jamka: Pradzieje regionu krośnieńskiego. In: Krosno. Studia z dziejów miasta i regionu. Kraków 1972, 41-57.
- Jisl, Manuskř. - L. Jisl*: Soupis archeologických nálezů a nálezů ve Slezsku. Undatierte Manuskript (deponierte in der archäologischen Abteilung Schlesischen Landesmuseum in Opava). Unpubliziert.
- Juchelka 2004* - J. Juchelka: Sídliště z období lužické kultury a z mladší doby římské ve Velkých Hořticích, okres Opava. Badania Arch. Górny Śląsk i Ziemie Pograniczne 2001-2002, 2004, 99-101.
- Juchelka 2007* - J. Juchelka: Kobeřice (k. ú. Kobeřice ve Slezsku, okr. Opava). Přehled Výzkumů 48, 2007, 397.
- Kaczanowski 1995* - P. Kaczanowski: Klasyfikacja grotów broni drzewcowej kultury przeworskiej z okresu rzymskiego. Kraków 1995.
- Karger 1922* - V. Karger: Předhistorické bádání ve Slezsku a výstava před- a prvohistorických starožitností v Zemském muzeu slezském. Věst. Slezského Muz. Opava 1, 1922, 8-31.
- Kędzierski/Stępiński 1989* - Z. Kędzierski/J. Stępiński: Classification of the Manufacturing Technology of Double-edged Swords of the 1st to 4th Centuries AD from Europe. In: R. Pleiner (Ed.): Archaeometallurgy of Iron. Internat. Symposium of the Comité pour la sidérurgie ancienne de l'UISPP. Prague 1989, 387-391, Taf. XXIII-XXV.
- Kietlińska/Dąbrowska 1963* - A. Kietlińska/T. Dąbrowska: Cmentarzysko z okresu rzymskiego we wsi Spycimierzy, pow. Turek. Mat. Starożytność 9, 1963, 143-254.
- Knaack 1978* - A. Knaack: Beobachtung an Scherenbeigaben in Gräbern des elbgermanischen Siedlungsgebietes während der römischen Kaiserzeit. Ethnogr.-Arch. Zeitschr. 19, 1978, 15-50.
- Kolník 1956* - T. Kolník: Popolnicové pohrebisko z mladšej doby rimskej a počiatku sťahovania národov v Očkove pri Piešťanoch. Slov. Arch. 4, 1956, 233-300.
- Kolník 1964* - T. Kolník: Honosné spony z mladšej doby rimskej vo svetle nálezov z juhozápadného Slovenska. Slov. Arch. 12, 1964, 409-446.
- Kolník 1965* - T. Kolník: K typológii i chronológii niektorých spon z mladšej doby rimskej na juhozápadnom Slovensku. Slov. Arch. 13, 1965, 183-236.
- Kolník 1984* - T. Kolník: Rimske a germánske umenie na Slovensku. Bratislava 1984.
- Kolník/Varsik/Vladár 2007* - T. Kolník/V. Varsik/J. Vladár: Branč. Germánska osada z 2. až 4. storočia. Nitra 2007.
- Kos 2004* - P. Kos: Modřice (okr. Brno-venkov). Přehled Výzkumů 45, 2004, 184-185.
- Kos 2005* - P. Kos: Modřice (okr. Brno-venkov). Přehled Výzkumů 46, 2005, 269-270.
- Kouřil/Bakala/Gawrecki 1992* - P. Kouřil/J. Bakala/D. Gawrecki: Dějiny Slezska. In: J. Bakala (Ed.): Slezsko. Opava 1992, 29-73.
- Kouřil/Pavelčík 1989* - P. Kouřil/J. Pavelčík: Pravěké a časně historické osady z Opavy - Palhance II. Čas. Slezského Muz. B 38, 1989, 208-216.
- Kowiańska-Piaszykowa 1959* - M. Kowiańska-Piaszykowa: Zabytki z Woli Zadąbrowskiej w pow. tureckim. Fontes Arch. Posnanienses 10, 1959, 313-317.
- Krasnokutská 2007* - T. Krasnokutská: Oldřišov (okr. Opava). Přehled Výzkumů 48, 2007, 398-399.
- Krasnokutská 2009* - T. Krasnokutská: Oldřišov (okr. Opava). Přehled Výzkumů 50, 2009, 329.
- Kropotkin 1977* - V. V. Kropotkin: Denkmäler der Przeworsk-Kultur in der Westukraine und ihre Beziehung zur Lipica- und Cernjahov-Kultur. In: Symposium Ausklang der Latène Zivilisation und Anfänge der germanischen Besiedlung im mittleren Donaugebiet. Bratislava 1977, 173-200.
- Loskotová 2009* - Z. Loskotová: Hrnčířské pece z doby římské ze Slezska. Neplachovice, Holasovice a Opava-Kateřinky. Opava 2009.
- Madyda-Legutko 1986* - R. Madyda-Legutko: Die Gürtelschnallen der Römischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. BAR. Internat. Ser. 360. Oxford 1986.
- Malík 2007* - P. Malík: Opava (k. ú. Opava-Předměstí, okr. Opava). Přehled Výzkumů 48, 2007, 399-400.
- Marciniak 1939* - J. Marciniak: Przyczynki do zagadnienia ciągłości osadnictwa na ziemiach polskich w świetle badań wykopaliskowych w Złotej w pow. sandomierskim. Wiadomości Arch. 16, 1939 (reed. 1948), 234-258.
- Ondrouch 1957* - V. Ondrouch: Bohaté hroby z doby rimskej na Slovensku. Bratislava 1957.
- Osiński 1923* - K. Osiński: Wykopalko w Budach Łańcuckich z epoki młodszego okresu Cesarstwa Rzymskiego. Rocznik Przemyski 3, 1923, 1-32.
- Petersen 1935* - E. Petersen: Der vandalische Reiter an der Ohle. Altschles. Bl. 4, 1935, 112-113.
- Peschek 1939* - Ch. Peschek: Die frühwandalische Kultur in Mittelschlesien (100 vor bis 200 nach Chr.). Leipzig 1939.
- Peškař 1961* - I. Peškař: Dva žárové hroby z mladší doby římské z jižní Moravy. Arch. Rozhledy 13, 1961, 169-175.
- Peškař 1964* - I. Peškař: Pohřebiště z doby římské z Rebešovic. Arch. Rozhledy 16, 1964, 180-191.
- Pfützenreiter 1929* - F. Pfützenreiter: Das wandalische Brandgräberfeld aus der römischen Kaiserzeit bei Stroppen Kr. Guhrau. Altschlesien 2, 1929, 250-273.
- Piaskowski 1963a* - J. Piaskowski: Cechy charakterystyczne wyrobów żelaznych produkowanych przez starożytnych hutników w górach Świętokrzyskich w okresie wpływów rzymskich (I-IV w. n. e.). Stud. Dziejów Górnictwa i Hutnictwa 6, 1963, 9-85.
- Piaskowski 1963b* - J. Piaskowski: Metaloznawcze badania wyrobów żelaznych i próbek żużla ze Śląska Opolskiego z okresu wpływów rzymskich. Przegląd Arch. 15, 1963, 134-158.
- Quast 2009* - D. Quast: „Wanderer zwischen den Welten“. Die germanischen Prunkgräber von Stráže und

- Zakrzów. Begleitbuch zur Ausstellung im Römisch-Germanischen Zentralmuseum, 10. September 2009 bis 10. Januar 2010. Mainz 2009.
- Rodzińska-Nowak 2006 - J. Rodzińska-Nowak: Jakuszowice, stanowisko 2. Ceramika z osady kultury przeworskiej z młodszego i późnego okresu wpływów rzymskich i wczesnej fazy okresu wędrówek ludów. Zeszyty Naukowe UJ. Prace Arch. 61. Kraków 2006.
- Rybová 1970 - A. Rybová: Das Brandgräberfeld der jüngeren Kaiserzeit von Přov. Praha 1970.
- Rybová 1979 - A. Rybová: Platiště nad Labem. Eine Nekropole aus dem 2.-5. Jahrhundert u. Z. I. Pam. Arch. 70, 1979, 353-485.
- Rybová 1980 - A. Rybová: Platiště nad Labem. Eine Nekropole aus dem 2.-5. Jahrhundert u. Z. II. Pam. Arch. 71, 1980, 93-224.
- Schránil 1917 - J. Schráníl: Žárový hrob římského typu ze Záryb. Pam. Arch. 29, 1917, 164, Taf. XXIV.
- Śmiszko 1932 - M. Śmiszko: Kultury wczesnego okresu epoki cesarstwa rzymskiego w Małopolsce Wschodniej. Lwów 1932.
- Stabrava 2008 - P. Stabrava: Opava (k. ú. Kylešovice, okr. Opava). Přehled Výzkumů 49, 2008, 345-346.
- Stabrava/Kováčik 2009 - P. Stabrava/P. Kováčik: Opava (k. ú. Kylešovice; okr. Opava). Přehled Výzkumů 50, 2009, 331-332.
- Stocký 1933 - A. Stocký: Čechy v době železné. Praha 1933.
- Svoboda 1972 - B. Svoboda: Neuerworbene römische Metallgefäße aus Stráže bei Piešťany. Bratislava 1972.
- Szydlowski 1964 - J. Szydlowski: Cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich w Choruli, pow. Krapkowice. Wrocław - Warszawa - Kraków 1964.
- Szydlowski 1974 - J. Szydlowski: Trzy cmentarzyska typu dobrodzieńskiego. Rocznik Muz. Górnośląskiego w Bytomiu. Arch. 11. Bytom 1974.
- Šikulová 1964 - V. Šikulová: Výzkumy pravěkého oddělení Slezského muzea v roce 1963. Opavsko 10, 1964, 16-18.
- Šikulová 1971 - V. Šikulová: Záchrané výzkumy na přestavbě státní silnice Opava - Krnov (okr. Opava). Přehled Výzkumů 1970, 1971, 76, 77, tab. 62.
- Šikulová 1978 - V. Šikulová: Hrnčířská pec z doby římské v Holasovicích, okr. Opava. Přehled Výzkumů 1976, 1978, 51, 52.
- Tackenberg 1925 - K. Tackenberg: Die Wandalen in Niederschlesien. Berlin 1925.
- Tejral 1970 - J. Tejral: Sídlištní objekt z Ladné (okr. Břeclav). Přehled Výzkumů 1968, 1970, 36, Taf. 19.
- Tejral 1971 - J. Tejral: Příspěvek k datování moravských hrobových nálezů ze sklonku starší a z počátku mladší doby římské. Slov. Arch. 19, 1971, 27-93.
- Tejral 1975 - J. Tejral: Die Probleme der späten römischen Kaiserzeit in Mähren. Stud. Arch. Ústavu ČSAV Brno III/2. Praha 1975.
- Tejral 1999 - J. Tejral: Die Völkerwanderungen des 2. Und 3. Jh.s und ihr Niederschlag im archäologischen Befund des Mitteldonaumaues. In: J. Tejral (Hrsg.): Das mitteleuropäische Barbaricum und die Krise des römischen Weltreiches im 3. Jahrhundert. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 12. Brno 1999, 137-213.
- Tejral 2008 - J. Tejral: Ke zvláštnostem sídlištního vývoje v době římské na území severně od středního Dunaje. In: E. Droberjar/B. Komoróczy/D. Vachútová (Ed.): Barbarská sídliště. Chronologické, ekonomické a historické aspekty jejich vývoje ve světle nových archeologických výzkumů (Archeologie barbarů 2007). Brno 2008, 67-98.
- Tymonová 2006 - M. Tymonová: Výzkum slovanského kostrového mohylníku ve Stěbořicích a archeologické nálezy z jeho katastru. Čas. Slezského Muz. B 55, 2006, 6-23.
- Varsík 2004 - V. Varsík: Zur Entwicklung der quadischen Siedlung von Veľký Meder (SW Slowakei). Stud. Zvesti AÚ SAV 36, 2004, 257-275.
- Ząbiewicz-Koszańska 1973 - H. A. Ząbiewicz-Koszańska: Grób wojownika kultury przeworskiej z Ochędzyna Nowego, pow. Wieruszów. Prace i Mat. Muz. Łódź. Ser. Arch. 20, 1973, 111-128.
- Zeman 1956 - J. Zeman: Dřevěná věderka doby římské a otázka jejího dalšího vývoje. Pam. Arch. 47, 1956, 86-104.
- Zeman 1961 - J. Zeman: Severní Morava v mladší době římské. Praha 1961.
- Zezulová/Šedo 2004 - M. Zezulová/O. Šedo: Výsledky záchranného archeologického výzkumu ve Vávrovicích, okres Opava. Badania Arch. Górny Śląsk i Ziemia Pograniczne 2001-2002, 2004, 22-31.
- Zielonka 1951 - B. Zielonka: Groby ludności kultury przeworskiej w Lachmirowicach, pow. Inowrocław. Z Otchłani Wieków 20, 1951, 120-128.
- Zielonka 1953 - B. Zielonka: Cmentarzysko z okresu rzymskiego w Lachmirowicach. Przegląd Arch. 9, 1953, 353-386.

Manuskript angenommen am 21. 6. 2010

Rezensiert von PhDr. Karol Pieta, DrSc.

PhDr. Vladimír Varsík, CSc.

Abstract translated by PhDr. Ludmila Vaňková

Text übersetzt von Dr. Ivana Šlapáková

Deutschsprachige Korrektur von Dr. des. Daniel Peters

Mgr. Zuzana Loskotová

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Královopolská 147

612 00 Brno

loskotova@iabrno.cz

Žárový bojovnícký hrob przeworské kultury ze Stěbořic

Zuzana Loskotová

SOUHRN

Žárový hrob s bojovníckou výbavou ze Stěbořic náleží k prvním objeveným souborům z doby římské v české části Slezska. Přesto nebyl jeho inventář doposud podrobněji vyhodnocen a datován. Lokalita leží v povodí řeky Opavy, v oblasti, která se vyznačuje příznivými přírodními podmínkami a která byla v době římské poměrně hustě osídlena. Ze samotného katastru Stěbořic sice kromě žárového hrobu neznáme zatím žádné jiné nálezy z doby římské, ale ve vzdálenosti necelých 7 km vzdušnou čarou bylo zjištěno žárové pohřebiště ve Vávrovicích, v poloze Zahrada školy (Franz 1930; Karger 1922, 27). Pohřebiště čítající celkem sedm hrobů, z nichž dva lze klasifikovat jako bojovnícké (Franz 1930, obr. 5; 6), je možné datovat do samotného počátku mladší doby římské (stádia B2/C1 a C1a). V sledovaném regionu však výrazně převažují archeologicky zkoumaná sídliště nad pohřebišti. Zatímco osídlení ve starší době římské je spíše sporadické a reprezentuje jej například sídliště v Oldřišově (Krasnokutská 2007, 398; 2009, 329), v mladší době římské dochází k jeho značnému nárůstu. Osady se koncentrovaly především podél toku řeky Opavy a je zde doložena poměrně intenzivní hrncířská výroba (Neplachovice, Holasovice, Opava-Kateřinky - Loskotová 2009; Vávrovce - Zezulová/Šedo 2004; Opava-Kylešovice - Stabrava 2008; Stabrava/Kováčik 2009). Vzhledem k charakteru dřívějších výzkumů a také ke stavu zpracování nově získaných souborů je však vyčlenění jednotlivých fází osídlení a datování tohoto materiálu dosti problematické.

Žárový hrob z doby římské byl ve Stěbořicích objeven ještě před rokem 1900 při těžbě kamene v západním okraji nejjižnějšího cípu stěbořického lesa (obr. 1). V březnu roku 2010 podnikla autorka tohoto příspěvku společně s O. Šedem (Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Brno) prospekci této lokality (obr. 2). V místě lomu, který je dodnes v terénu dobře patrný, nebyly s pomocí detektoru získány žádné kovové archeologické nálezy, možná díky množství recentního železného odpadu. Lidskou přítomnost v době římské by tak mohly dokládat pouze dva střepy keramiky, které bychom s jistotou opatrností mohli přisoudit právě przeworské kultuře. Existenci dalších žárových hrobů zde nelze zcela vyloučit, ale na povrchu terénu po nich nejsou patrné žádné stopy. Inventář bojovníckého hrobu (obr. 3) sestává z fragmentů na kruhu zhotovené hrncovité nádoby hladkého šedého povrchu, obousečného meče, hrotu kopí, páru ostruh s asymetrickými raménky a háčkem, nůžek, nože, držadla vědra a fragmentu kování (patrně části puklice štítu). Všechny tyto předměty, samozřejmě s výjimkou popelnice, byly vyrobeny ze železa (místem uložení inventáře tohoto hrobu je Naturhistorisches Museum Wien).

Na kruhu zhotovenou hrncovitou nádobu esovité profilace, plnicí fukci popelnice (tab. I: 1), lze přirovnat k typu IB/1, který vyčlenila J. Rodzińska-Nowak (2006, 106, 107, obr. 10) na sídlišti przeworské kultury v Jakuszowicích. Podobné

tvary hladké i drsné keramiky byly zjištěny v rámci centra hrncířské výroby v Igołomii na Krakowsku, konkrétně se jedná o typ 34 drsné keramiky, pocházející z výplně hrncířských pecí datovaných do přelomu stádií C1a/C1b a průběhu C1b (Dobrzańska 1990, 80, 81). Svým tvarem je však popelnice ze stěbořického hrobu zřejmě nejbližší ručně robeným hrncovitým urnám z hrobů datovaných do mladšího úseku starší fáze mladší doby římské (C1b), například Pławniowice, pow. Gliwice (Ablamowicz/Podyma 2002, 126, 127, obr. 2: a; 6) nebo Opatów, pow. Kłobuck, hrob 722 (Godłowski 1969b, 143, obr. 5).

Dvousečný meč (tab. I: 3) byl určen jako typ „Folkeslunda-Zaspy“, subtyp 2 (Biborski/Ilkjær 2006, 193-200). Největší koncentrace výskytu tohoto typu mečů byla zaznamenána na území przeworské kultury (např. Mokra, hrob 35 - Biborski 1998, obr. 7: 1; Opatów, hroby 722 a 736 - Godłowski 1969b, 143, obr. 5 a 6; Ochędzyn Nowy - Ząbiewicz-Koszańska 1973, 112, tab. II: 1, 1a), kromě toho jsou známy ze Skandinávie (Illerup, Gammelby a Folkeslunda - Biborski/Ilkjær 2006, 199, 200, tab. 16) a jeden exemplář byl nalezen na lokalitě západobaltského kulturního okruhu (Schwajcaria, hrob 1 z mohyly 2 - Biborski/Ilkjær 2006, tab. 16) a luboszycké kultury (Jassern - Biborski/Ilkjær 2006, tab. 16). Čtyři meče pocházejí z hrobů, které jsou ještě datovány do stupně C1a, tři nebylo možné blíže chronologicky zařadit, protože se jednalo o ojedinelé nálezy, ale naprostá většina hrobů, součástí jejichž výbavy byly sledované typy mečů, byly datovány do stupně C1b (Biborski/Ilkjær 2006, 198, tab. 16).

Hrot kopí (tab. II: 4), charakteristický poměrně štíhlým listem se středovým žebrem, odpovídá typu XXIII podle P. Kaczanowského (1995, 26, 27, tab. XV: 3-5). Tento typ hrotů není příliš chronologicky citlivý, neboť byl užíván téměř v celém průběhu mladší doby římské až do počátku doby stěhování národů (C1a až C3/D), přičemž jeho největší obliba spadá spíše až do mladšího úseku mladší doby římské (Kaczanowski 1995, 26, 27).

Pro datování stěbořického hrobu jsou významnější obě ostruhy s asymetrickými raménky a patními háčky (tab. II: 1, 2) VII. skupiny podle K. Godłowského (1977, 90) a typu G1 podle J. Ginalskeho (1991, 67-70, obr. 15). Vyskytují se v bojovníckých hrobech przeworské kultury již v stádiu C1a, ale příznačné jsou pro stádium C1b, nejmladší exempláře je možné pak datovat snad do úplného počátku fáze C2 (Ginalska 1991, 70). Zřejmě nejbližší analogie stěbořických ostruh představuje exemplář z Rakówa, který je také zdoben motivem rytých trojúhelníků na raménkách a linií na bodci (Jahn 1918, 107, obr. 18). Mimo okruh przeworské kultury jsou ostruhy tohoto typu, ovšem vyrobené ze stříbra, známy z hrobu II ze Stráží na Slovensku, datovaného do stupně C1b, případně počátku fáze C2 (Dekan 1979; Kolník 1964; 1984; Ondrouch 1957; Quast 2009, 35, 36, obr. 53; Svoboda 1972). Na Moravě byla železná ostruha typu G1 (Ginalska 1991, 67-70, obr. 15) objevena ve

výplni chaty 1 v Ldné, okr. Břeclav (*Tejral 1970*, tab. 19: 2; 2008, obr. 10: 4). Na území Čech byl analogický pár ostruhy vyzvednut z žárového hrobu ze Zárýb, okr. Mělník (*Schránil 1917; Stocký 1933*, tab. XLIV).

K méně chronologicky citlivým předmětům ze stěbořického hrobu patří železný nůž s trnem (tab. II: 5) a nůžky s obloukovitě vykrojeným ostřím (tab. II: 3) typu Id podle A. Knaacka (1978, 18, 19, obr. 2a; 3e). Zatímco nůž je kromě keramiky nejčastějším nálezem pocházejícím z hrobu (*Szydlowski 1964*, 52), nůžky byly vkládány především do mužských bojovnických hrobů, nebo alespoň do hrobů s bohatou výbavou (*Błażejowski 1998*, 162; *Godłowski 1977*, 94, 95). Totéž platí i v případě dřevěných věder s železnými držadly. Stěbořickému exempláři (tab. II: 6) je svým průřezem i tvarem ukončení nejpodobnější držadlo vědra ze Zárýb v Čechách (*Schránil 1917; Stocký 1933*, tab. XLIV: 1-3). Posledním předmětem ze stěbořického hrobu je fragment železného kování se dvěma nýty. S největší pravděpodobností se jedná o fragment puklice štítu, dochovala se však příliš malá část na to, aby bylo možné tvar blíže určit a chronologicky zařadit.

Skladba předmětů uložených v žárovém hrobě ze Stěbořic odpovídá inventáři vybraných žárových hrobů przeworské kultury. Ve Slezsku byl podobný žárový hrob objeven v obci Pławniowice, pow. Gliwice (*Abłamowicz/Podyma 2002*), z dalších analogií lze uvést hrob 35 z pohřebiště Mokra (*Biborski 1998*, 66, 67, 72, obr. 6 a 7), hroby 722 a 736 z pohřebiště Opatów (*Godłowski 1969b*, 143, 146, obr. 5 a 6), které je možné datovat do stupně C1b mladší doby římské. Do téhož časového úseku náleží i hrob 21/1936 z Tarnowa (*Godłowski 1977*, tab. L). Z dalších vzdálenějších oblastí, které v době římské zaujímal przeworská kultura, je to například hrob z Ochędzyna Nowého, pow. Wieruszów (*Ząbiewicz-Koszańska 1973*), hrob 2 z pohřebiště Krajanka, pow. Wieruszów (*Abrahamek/Kaszeński 1973*, 83, 84, tab. II), hroby 7 a 27 z pohřebiště Chmielów Piaskowy ve Svatokřížských horách (*Godłowski/Wichman 1998*, 18, 29, tab. IX: 7; XXXVI; XXXVIII; XXXIX) a hrob XXX z Lachmirowic, pow. Inowrocław (*Zielonka 1953*, 376, obr. 27). Ve většině z těchto hrobů byly nalezeny ostruhy s asymetrickými raménky a háčkem, typu G (*Ginański 1991*, 67-70, obr. 15), zpravidla byly v hrobech doprovázeny obousměrnými meči, velmi často subtypem 2 typu „Folkeslunda-Zaspy“ (Opatów, hroby 722 a 736 - *Godłowski 1969b*, 143, 146, obr. 5 a 6; Ochędzyn Nowy - *Ząbiewicz-Koszańska 1973*; Krajanka, hrob 2 - *Abrahamek/Kaszeński 1973*, 83, 84, tab. II). Stěbořický hrob můžeme shodně s těmito hrobovými celky přiřadit k horizontu 2a hrobů se zbraněmi (*Godłowski 1970*, 13, tab. II: 43-50; XXII), tedy 6. skupině hrobů se zbraněmi przeworské kultury, a lze jej datovat do období od závěru 2. století do poloviny 3. století (*Godłowski 1992a*, 83; *1992b*, 44; *1994*, 176).

Zatímco v oblasti przeworské kultury jsou k dispozici četná pohřebiště zahrnující často i poměrně dlouhý časový úsek a umožňující tak vyčlenění jednotlivých horizontů, odlišnou situaci konstatujeme v prostoru středního Podunají na Moravě a na jihozápadním Slovensku. Rozsáhlé žárové pohřebiště z Modřic z mladšího úseku starší doby římské až přelomu starší a mladší fáze mladší doby římské nebylo prozatím vyhodnoceno a podrobněji publikováno (*Kos 2004*, 184, 185; *2005*, 269, 270). Starší fázi mladší doby římské na

Moravě tak reprezentují nečetné hrobové celky s relativně chudým inventářem, například z Velkých Hostěrádek, Hevlína, Šitbořic, Mikulova, Rebešovic a Pasohlávek (*Peškař 1961; 1964; Tejral 1971; 1975*, 6). S dobou okolo poloviny 3. století je spojen počátek pohřbívání na nekropoli v Kostelci na Hané (*Tejral 1975*, 16-19, 43-58; *1999*, 200-204; *Zeman 1961*). Z moravských sídlištních nálezů vzpomeňme na tomto místě železnou ostruhu s asymetrickými raménky a háčkem, pocházející z chaty 1 z Ldné, okr. Břeclav (*Tejral 1970*, tab. 19: 2; *2008*, obr. 10: 4). Tento objekt náleží k sídelnímu horizontu, rozvíjejícímu se na Moravě a na jihozápadním Slovensku po markomanských válkách a v první polovině 3. století (*Kolník/Varsík/Vladár 2007*, 59; *Tejral 2008*, 84; *Varsík 2004*, 260, 261, obr. 4 a 5). Pro stanovení chronologie mladší doby římské na jihozápadním Slovensku má význam především nekropole v Očkově, z níž do sledovaného horizontu spadá například hrob 174, vybavený mezi jiným sponami s vysokým zachycovačem Almgrenovy VII. skupiny tzv. sarmatského typu (*Kolník 1965*, 190, obr. 1-6). Zvláštní postavení zaujímá hrob II ze Stráží (*Dekan 1979; Kolník 1964; 1984; Ondrouch 1957; Svoboda 1972*), patří k prvním tzv. knížecím hrobům mladší doby římské a můžeme jej datovat do stádia C1b, případně do samotného počátku fáze C2 (*Godłowski 1992b*, 37). Přece jen odlišnou situaci, než absenci hrobových celků z počátku mladší doby římské na Moravě, můžeme pozorovat v Čechách, kde sice zřejmě není možné hovořit přímo o skupinách hrobů se zbraněmi, ale k dispozici je materiál z pohřebišť, z nichž lze za nejvýznamnější pro sledované období označit patrně Plotiště nad Labem (*Rybová 1979; 1980*) a Pňov (*Rybová 1970*). V rámci relativní chronologie starší fáze mladší doby římské můžeme vybrat hrobové celky, které jsou starší - především soubory hrobového inventáře obsahující umbu s dlouhými tyčinkovitými hroty a mladší - s polokulovitými umby (*Godłowski 1992b*, 31, 32). V severním povodí Labe se s nimi v průběhu mladší doby římské, na rozdíl od předchozího období, setkáváme spíše jen zřídka (*Godłowski 1994*, 171, 172). Jinak je tomu na středním toku Odry. Tato oblast náležela luboszycké kultuře, kterou v této době reprezentují četné hroby se zbraněmi, vykazující navíc jisté společné prvky inventáře s oblastí Skandinávie (*Godłowski 1994*, 172). Horizont s 6. skupinou hrobů se zbraněmi przeworské kultury můžeme zde synchronizovat se skupinami hrobů 5-7 podle J. Ilkjæra (1990).

Na závěr můžeme konstatovat, že hrob ze Stěbořic reprezentuje tzv. 6. skupinu hrobů se zbraněmi przeworské kultury a můžeme jej datovat do stupně C1b mladší doby římské (*Godłowski 1970*, 13, tab. II: 43-50, XXII; *1992a*, 83; *1992b*, 44; *1994*, 176). Z hlediska absolutního datování náleží s největší pravděpodobností do první poloviny 3. století a je tedy chronologicky mladší než žárové pohřebiště z nedalekých Vávrovic (*Franz 1930; Karger 1922*, 27) ze samotného počátku mladší doby římské - stupňů B2/C1 a C1a. Obě lokality s žárovými hroby zcela jasně vypovídají o skutečnosti, že byl sídelní region na Opavsku součástí území przeworské kultury, pro niž je v období následujícím po markomanských válkách a v první polovině 3. století typický výskyt poměrně velkého počtu hrobů se zbraněmi, čímž se také tento kulturní okruh odlišuje od území jižní Moravy a jihozápadního Slovenska, kde naopak v tomto období podobně vybavené bojovnické hroby téměř scházejí.

ZUR FRAGE DER FRÜHESTEN HUNNISCHEN ANWESENHEIT IN DONAULÄNDISCHEN PROVINZEN AM BEISPIEL DES ARCHÄOLOGISCHEN BEFUNDES *

JAROSLAV TEJRAL

On the Early Hunnic Presence in the Danubian Provinces in the Light of Archaeological Finds. The constantly discussed question of Hunnic expansion into Central Europe and provincial Danube region is a topic of the study. Unlike former catastrophic conceptions, which linked Hunnic expansion with definitive break up of Danubian provinces sometimes at the turn of the 4th and 5th centuries, historical and archaeological sciences gradually has come to a more optimistic and differentiated view on development in the Danube region in the historical period under study. Based on some specificities of archaeological and anthropological finds, grave assemblages in particular, that in addition to horseman-nomadic and Hunnic elements prove also remarkable influence of late ancient milieu in its equipment, these studies make an attempt to define the oldest horizon of finds evidencing Hunnic presence as soon as in the early 5th century. This group of archaeological monuments with Hunnic *foederati* as their probable bearers that settled the provinces from the terminating 4th century have to be distinguished from a complex of barbarian finds dated to the period of the Hunnic Empire flowering with typical posthumous sacrifices and isolated graves and also from already numerous grave finds left by populations that had lived within the Empire of Attila limits.

Key words: Migration period, Huns, *foederati*, Roman provinces, Empire of Attila.

Das plötzliche Auftauchen der Hunnen im Mitteldonaunraum bzw. in Mitteleuropa, insbesondere die Frage ihrer kurzfristigen Herrschaft über die pannonischen Provinzen, beschäftigt schon seit längerer Zeit die umfangreiche geschichtliche und archäologische Literatur, zu der nur wenig zu sagen bleibt. Trotzdem wäre es angebracht, aus der neueren Forschung und den Sachkenntnissen, einige Bemerkungen hinzuzufügen, die erlauben, die komplizierten und bisher weitaus unklaren historischen und kulturellen Vorgänge während dieser Periode aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten.

In der historischen Forschung überwiegen zwei gewissermaßen kontradiktische Anschauungen bezüglich der Lage in den donauländischen Provinzen am Beginn der Völkerwanderung. Der älteren Darstellung nach hatte die Verteidigung der Donaugrenze durch die sich immer wiederholenden barbarischen Einfälle mit den für die pannonischen Provinzen katastrophalen Folgen schon um 400 aufgehört. Die Bevölkerung wurde stark dezimiert, Kastelle, Villen und Städte sind abgebrannt. Schon um 406 oder 409 sollte die Provinz Valeria den Hunnen übergeben werden und etwas später auch die Provinz Pannonia I, wobei ihre Zugehörigkeit dem Reich nur formal aufgefasst wurde (*Alföldi* 1924; 1926; bes. 1926, 57 ff.; *Mócsy* 1974, 516 ff., *Swoboda* 1964, 77 f.).

Bald erschien auch eine andere Auffassung, die die Schlüsse über die frühzeitige Übergabe der mitteldonauländischen Provinzen an die Hunnen in Frage stellte. Eine ausgeprägte Problemstellung, die jedoch nicht immer verfolgt wird, hat insbesondere *L. Várady* (1969) entwickelt, demnach hatte die hunnische Okkupation die pannonischen Provinzen nur am Rande gestreift, wobei den Hunnen infolge der vertraglichen Vereinbarungen mit Aetius (433) bloß beschränkte Gebiete in Pannonien II abgetreten worden waren. Die hunnische Oberherrschaft im Mitteldonaunraum hatte eigentlich keinen krassen Entwicklungsumbruch verursacht, die römischen Strukturen in Pannonien wurden wenig gestört, die Städte lebten bis tief in das 5. Jh. hinein weiter (zur Diskussion s. z. B. *Bóna* 1971, 207; *Harmatta* 1970; *Mócsy* 1962, 582, 630; 1971; 1974; *Nagy*, T. 1971; *Soproni* 1978, 204; 1985, 94 ff.; *Tóth* 1980; zuletzt *Bóna* 1994; *Fitz* 1991, 223; *Visy* 1999, 144). Auch O. Maenchen-Helfen (1997, 64 f., bes. 66) und manche Autoren (*Bóna* 1982, 183 f.; 1991; *Pohl* 1980, 245) halten es für wahrscheinlicher, dass es kaum einen Versuch zur Besetzung des römischen Territoriums, bis auf kleine Ausnahmen, gegeben hat und das Leben in der Provinz durch die hunnische Anwesenheit im Mitteldonaunraum nicht allzuviel gestört wurde. Attila hatte eigentlich keinen Grund, das Gebiet,

* Die Studie wird im Rahmen des Forschungsprojektes Nr. 404/09/1719 der Grantagentur der Tschechischen Republik und des Forschungsvorhabens des Archäologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Brno Nr. AVOZ 80010507 veröffentlicht.

das die wirtschaftliche Basis für die Verpflegung seiner Truppen darstellte, zu entvölkern und zu verwüsten.

Auch in der archäologischen Forschung überwiegt derzeit eine optimistische Anschauung. Diese wird teilweise durch neue Untersuchungen der spätantiken Städte, Festungen (Bóna 1971, 267; Fitz 1976, 104; 1991, 222 f., Sági 1972, 257; Salamon/Barkóczi 1982, 172; Soproni 1985) und Gräberfelder unterstützt. Es wird darauf hingewiesen, dass auf einigen Friedhöfen, in denen gemischte, provinzialrömisch-barbarische Bevölkerungsgruppen bestatteten, die Beisetzungstätigkeit wenigstens noch bis in den mittleren Teil des 5. Jh. weiter andauert hat. Wenngleich diese Restpopulation verschiedener Herkunft, die häufig Schutz in den verlassenen, jedoch noch bestehenden und teilweise funktionierenden Kastellen bzw. Festungen suchte, nur beschränkt die Aufgabe des Grenzschatzes erfüllen konnte (Fitz 1991, 223; Tomka 1996a, 48 f.; 1996b, 90 f.), gibt es Funde und Kleinfriedhöfe, deren Inventar, insbesondere die militärischen Ausrüstungstypen, darauf hindeuten, dass das durch Limitanei-Truppen sichergestellte Verteidigungssystem noch während des ersten Drittels des 5. Jh. im pannonischen und noch tiefer ins 5. Jh. hinein im norischen Abschnitt der Grenze, wenn auch bereits in einem schlechten Zustand, hätte bestehen können (zuletzt Tejral 1999, 227 ff., 275 f., Fundb. 2, Abb. 7-10; s. auch Barkóczi 1960; 1994, 57, 58, 90; Erdélyi/Salamon 1980-1981; Gróf 1992; Lányi 1981; Neugebauer-Maresch/Neugebauer 1986; Pollak 1988; 1993; Salamon/Barkóczi 1971; Vágó/Bóna 1976; Weverka 2001, 213 ff.).

Dem oben vorgelegten, optimistischen Bild, sowohl in der historischen als auch in der archäologischen Literatur, steht allerdings eine rätselhafte Nachricht von Marcellinus Comes gegenüber (Chronicon ad. a. 427: I, MGH AA 11, 1894), nach der die pannonischen Provinzen fünfzig Jahre, d. h. ungefähr ab 380, im Besitz der Hunnen waren und erst 427 von diesen wieder zurück in römischen Besitz genommen wurden („*Pannoniae quae per quinquaginta annos ab Hunnis retinebantur, a Romanis receptae sunt*“, s. Maenchen-Helfen 1997, 57 f., 64f., 360, Anm. 323; Mócsy 1974, 349; Nagy, T. 1967; Pohl 2002, 109, Anm. 49; Várady 1969, 260, 278 ff.; Wolfram 1998, 188; 2001, 257). Diese Information, die von Cassiodorus übernommen wurde, erschien später auch bei Jordanes (Getica 32, 166). Ohne auf diese lang hin und her diskutierten Fragen näher eingehen zu wollen und zu können, liegen die Lösung und richtige Auffassung des hunnischen Problems im Mittel-Donauraum offensichtlich in dem Aufschluss, dass eine im Laufe der Zeit stattfindende Umwandlung der ursprünglich zersplitterten hunnischen Kriegergruppen, die vorerst isoliert nach Westen vor-

drangen, in einen polyethnischen Stammesverband gipfelte, dessen Entwicklung in dem autokratischen Attilareich seinen Höhepunkt fand.

Die frühesten, separat auftretenden, Hunnengefolschaften lassen sich auf römischem Boden bereits ab dem letzten Drittel des 4. Jh. verfolgen. Nur beispielhaft wären hier die mit den Goten und Alanen der Alatheus - Saphrax Gruppe verbundenen hunnischen Scharen zu nennen, die irgendwann um 380 irgendwo in Pannonien angesiedelt wurden. Später sollten diese ersten „römischen“ Hunnen viele Nachfolger erleben (Wolfram 1998, 184 ff.). Kleinere hunnische Verbände sind häufig in der römischen Armee bezeugt, sowohl als Hilfstruppen, als auch als Leibgarden und Gefolgschaften der römischen Generäle oder Amtsträger (Maenchen-Helfen 1997, 30 ff.; Pohl 2000, 249; 2002, 107 f.; Wolfram 1998, 187). Die hunnischen Kriegergruppen wurden wohl mehrmals gegen eindringende Barbaren eingesetzt. So z. B. gelang es nur mit Hilfe der hunnischen und alanischen Reitereinheiten unter dem Heerführer Bauto, einen Großangriff der Alamannen, Franken und Juthungen auf die Provinz Raetia II (383) zurückzuschlagen (Wolfram 1979, 310; zuletzt Gassner/Jilek/Ladstetter 2002, 335). Ebenso wurden die hunnischen Hilfstruppen unter „*Hunnorum rex*“ Uldin von Stilicho zum Kampf gegen das Heer des Radagaisus (406) verwendet (Wolfram 1998, 186 f.; Pohl 2000, 249, Oros. 7, 37, 12; Marc. Comes ad a. 406).

Die hunnischen Scharen hatten allerdings auch bei den kriegerischen Unternehmungen der ostgermanischen Anführer mitgemacht. So wird nur wenig später überliefert, dass der Schwager von Alarich am Boden Oberpannoniens eine nicht zu verachtende Streitmacht, bestehend aus Hunnen und Goten, besaß (Zosimus, Neue Geschichte 5, 37, 1, s. Várady 1969, 213 f., 245 f.; Wolfram 1979, 184 f.), die sich im Folgenden Alarichs Zug gegen Rom hätten anschließen sollen. Insbesondere dem römischen Marschall Aetius kamen später mehrmals stärkere hunnische Kontingente zur Hilfe. Ob das innere „römische“ Hunnentruppen oder eher bereits die Abteilungen „äußerer“ Hunnen waren, bleibt manchmal offen.

Aber die Vorgänge, die zum Aufstieg der hunnischen Oberherrschaft im mittleren Donauraum geführt haben, spielten sich offensichtlich weniger auf römischem Boden ab und hatten kaum die weitere Entwicklung der in den Provinzen siedelnden hunnischen Gruppen beeinflusst, sondern innerhalb der „äußeren“ Masse der Hunnen, deren Kern sich aus den eurasischen Steppen allmählich nach Westen verlagerte. Noch etwa 412/413 zog die römische Gesandtschaft zum Hof „des ersten unter den hunnischen Königen“, irgendwo in das Gebiet an der Schwarzmeerküste (Maenchen-Helfen 1997,

53 f.; Pohl 2002, 109; 2000, 250; Várady 1969, 232 f.; Wolfram 1998, 187). Ab der Mitte der zwanziger Jahre des 5. Jh. setzt man vornehmlich aus historischen Gründen voraus, dass das hunnische Herrschaftszentrum schon im Karpatenbecken lag, unweit der römischen Grenze (Bóna 1971, 267; 1982, 181; Pohl 2000, 250; 2002, 109; Várady 1969, 236, 392; Wolfram 1998, 187).

Unter dem Blickwinkel des immer mehr sich zentralisierenden Machtbereichs der äußeren Hunnen und der fortschreitenden machtpolitischen Polarisierung zwischen Rom und dem Hunnenreich, wurden die isoliert auf dem römischen Boden operierenden Scharen der hunnischen Krieger und auf zunehmende Weise auch andere Barbarengruppen, die über die Grenze beider Domänen in beide Richtungen migrierten, als „Überläufer“ oder „Flüchtlinge“ bezeichnet (Wolfram 1998, 187).

Die näheren Umstände der Verschiebung der äußeren hunnischen Masse zur mittleren Donau liegen weiterhin im Dunkeln. Wahrscheinlich sollte diese Expansion nicht nur als Verlagerung des Machtkerns der Hunnen allein, sondern vornehmlich als Formierung eines riesigen territorialen „Reichsgebildes“ auf dem Wege des friedlichen oder gewaltsamen Anschlusses der verwandten aber später immer mehr auch fremden barbarischen Stammesgruppen, aufgefasst werden. Nicht umsonst schrieb später Jordanes (Getica 226), dass in der neuen „Scythia“ in Dakien und Pannonien die Hunnen mit verschiedenen Völkern lebten, die sie unterworfen hatten (Wolfram 1998, 188).

Die Probleme, die mit dem archäologischen Niederschlag hunnischer Präsenz im mittleren Donauraum verbunden sind, bleiben weiterhin ungelöst und ebenfalls ein Gegenstand von gegensätzlichen Überlegungen. Es liegen nämlich verschiedenartige Ansichten bezüglich der sog. archäologischen Hinterlassenschaft der Hunnen vor. Einerseits werden unter dem Einfluss von J. Werner (1956) fast alle in die erste Hälfte des 5. Jh. fallenden, vornehmlich aber aufwändigen Befunde, darunter auch mehrere Gräber der Fundgruppe Untersiebenbrunn, als hunnisch betrachtet (zuletzt Bóna 1991), andererseits wird auf eine spezifische „hunnische“ Kulturgruppe im archäologischen Material aufmerksam gemacht, die, außer durch einige eigene Ausdrucksformen des Kunststils, auch durch eigene Erscheinungen im Totenkult geprägt ist (Kovrig 1985; Tomka 1986; Zaseckaja 1986; 1994; 1999; zuletzt Schmauder 1997; 2002, 49 f.).

Wenngleich es noch vieler weiterer Detailuntersuchungen, insbesondere im Bereich der Chronologie, bedarf, scheint es schon heute, dass sich im Befund der ersten Hälfte des 5. Jh. im mittleren Donauraum verschiedene Fundgruppen unterscheiden

lassen, deren kulturelles Gefüge durch teilweise abweichende kulturhistorische Vorgänge bzw. Traditionen formiert wurde und deren archäologisches Erscheinungsbild eine weitaus kompliziertere und differenziertere historische Realität widerspiegelt, als bloß die stufenweise Entwicklung des Hunnenreiches (s. auch Pohl 1980, 246).

An erster Stelle ist das prachtvolle Fundmilieu der aufwändigen Gräber der Fundgruppe Untersiebenbrunn zu erwähnen (Bierbrauer 2006; 2008, 37 ff.; Kazanski 1996; Kazanski/Mastykova 2003; Kiss 1994; Schmauder 2002, 34 f.; Tejral 1997, 334 ff.). In der neuerlich vorgebrachten Definition wären in diesen Kreis die mehrheitlich in dem Gebiet der pannonischen Provinzen (Pannonia I, Valeria, s. Abb. 1) bzw. an weiteren Stellen der römischen Grenzverteidigung in Raetia und Germania I oder am Küstenstreifen der Normandie sich befindlichen, reichhaltigen Frauengräber, wie jene von Untersiebenbrunn, Regöly, Hochfelden, Baleur, Airan oder Männergräber, z. B. von Lébény, Lengyeltóti, Fürst, Wolfsheim, Mundolsheim, mit einzubeziehen (Bakay 1978; Behrens 1921-1924, 73 f.; Bierbrauer 2001; 2006; Hatt 1965; Kazanski 1990, 54 f., 57 f.; 1996; 1999; Kiss 1994; Kubitschek 1911; Pusztai 1966; Tejral 1988; 244 ff., Abb. 20-24; Werner 1960).

Die Unterschiede zwischen den hier als Subgruppe „Untersiebenbrunn“ behandelten Befunden und der als hunnisch angesprochenen Fundgruppe, die sowohl im Fundmaterial der eurasischen Steppenzonen (Anke 1995; 1998a, 13 f.; Bóna 1991, 36 f.; Zaseckaja 1994; 1999), als auch in den hauptsächlich im Karpatenbecken auftretenden, hunnischen Totenopfern und Deponierungen zum Ausdruck kommen (Bóna 1991, 180 f.; Fettich 1953, 115 ff., Taf. I-XVII; Kovrig 1982; Tomka 1986; 2007), liegen nicht nur in spezifischen Formen der Artefakte und Rangabzeichen, die im charakteristischen „goldenen Pressblechstil“ durchgeführt sind, sondern auch im Mangel an spätantiken Arbeiten (Kiss 1994; Schmauder 1997, 209; 2002, 34 f.), wodurch sich die hunnischen Prachtfunde absondern. Es wird sogar daran gedacht, dass es sich um einen bewussten Verzicht auf Wahrung eingeständiger „hunnischer“ Traditionen hätte handeln können (Schmauder 1997, 209). Trotz einer gewissen inhaltlichen Überschneidung, die insbesondere das Vorkommen von einigen gemeinsamen Details bei der Schnallenausrüstung betrifft, weist die Fundgruppe von Untersiebenbrunn hingegen eine enge Verflechtung mit dem Kulturmilieu der spätantiken Welt auf. Eine typische Formgebung der Schnallenausrüstung, prunkhafte Varianten der ostgermanischen Blechfibeln, verschiedene Sorten von Beinkämmen, vor allem jene mit halbkreisförmiger Griffplatte usw., deren Vorläufer im Grunde genommen in spätkaiserzeitlichen Kulturen

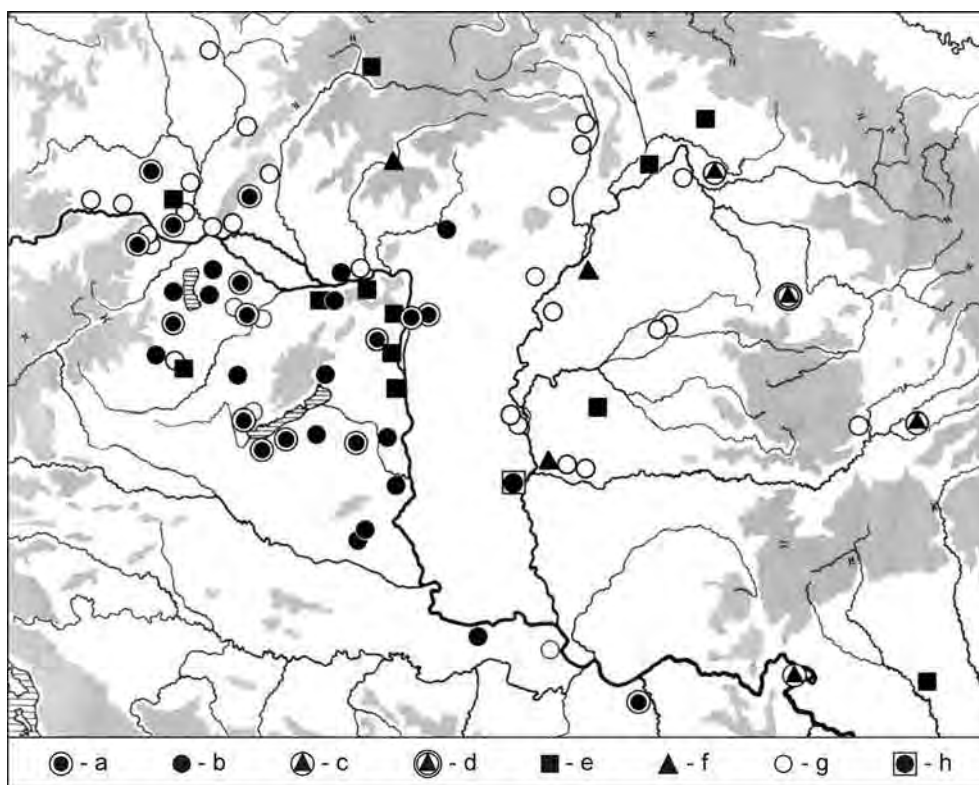


Abb. 1. Verbreitungskarte der wichtigsten Funde und Befunde der Gruppe Untersiebenbrunn (D2, ca. 400-430/440) mit maßgebenden Merkmalen der Gruppe Untersiebenbrunn. Legende: a - reichhaltige Frauen- und Kriegergräber; b - Finzelfunde der goldenen um silbernen Trachtbestandteile der Gruppe Untersiebenbrunn, vorwiegend Kleinschnallen mit Almandineinlagen in Technik cloisonné; c - Einzelfunde der Fibeln mit Goldblechbelag und Cabochon-Einlagen; d - Fund von Șimleul Silvaniei; e - Funde der Gegenstände mit Stempelverzierung des Stils Untersiebenbrunn-Coșoveni bzw. der Gürtelschnallen mit niellierten Bügeln; f - Stempelverzierte Fibeln; g - übrige Funde mit Merkmalen der Phase D2; h - Opferfund von Szeged-Nágyszéksós-Róska mit mehreren Goldschnallen.

im Osten Europas zu suchen sind, stellen zwar auf dem Boden der donauländischen Provinzen ein Novum dar, ihre allgemeine Verknüpfung mit der barbarisch-spätantiken Mischkultur der pannonischen Provinzen dokumentieren jedoch mehrere Fundkomplexe aus den späten provinzialrömischen Gräberfeldern des anfänglichen 5. Jh. Neben den Beispielen der punzverzierten Kleinindustrie, weist darauf vor allem die Anwesenheit der römischen Gläser und Keramik hin, im Besonderen die Aufnahme der ausgeprägten provinzialrömischen Trinksitten, die in der Beigabe eines aus einem gläsernen oder keramischen Krug oder einer Kanne bestehenden Trinkservices zum Ausdruck kommt, hin. Andererseits ist heute schon allgemein anerkannt, dass die meisten Vorlagen für die Prunktracht und die prächtige Beigabenausstattung im oströmisch-mediterranen Raum hauptsächlich im Milieu der bosporianisch, griechisch-sarmatischen Eliten wahrgenommen werden können. Außer den aus antik-mediterranem Erbe hervorgehenden „Herrscherzeichen“ (Schmauder 1997; 2002, 43-47), die in östlichen Teilen der antiken Welt lange Zeit als Zeichen eines

sozial gehobenen Standes verwendet wurden, weisen die östlichen Langschwerter mit eiserner Parierstange, Pferdegeschirrgarnituren usw., die im Schwarzmeergebiet, im Bereich der bosporianischen Städte und im nordkaukasischen Vorland, mehrere Entsprechungen und Vorlagen besitzen, gleichzeitig auf das alanosarmatische Kulturerbe.

Die Fundverhältnisse in Kertsch und Tanais im Gebiet der Donmündung, erlauben uns zu vermuten, dass diese Mode von der alanischen und insbesondere germanischen Oberschicht irgendwann in der Übergangsstufe D1, die mit der Spätphase der Čerňachov-Kultur verglichen werden kann, übernommen und dann relativ schnell nach Mitteleuropa vermittelt wurde. Die Fundstreuung dieses Formenbestandes vom pontischen Raum bis hin zum Mitteldonauraum einerseits, und das Vorkommen der mitteleuropäischen Fundtypen, wie z. B. der punzverzierten Gürtelbeschläge des Typs Strzygoczyce-Tiszaládány (Bóna 1991, 173, 261 f., Abb. 66; Koch 1999, 167, 170 f.; Madyda-Legutko 1978) in Kertsch und Tanais andererseits (Bezuglov 2003, 97, Abb. 5: 13, 14; Zaseckaja 1993, Taf. 47: 223)

deuten darauf hin, dass sich dieses Fundmilieu teilweise gleichzeitig in einer bestimmten Periode, unter spezifischen historischen Bedingungen in einem breiteren Gebiet hätte entwickeln können. Der wichtigste Faktor dabei waren die offenen Räume, die eine direkte Kommunikation zwischen dem Schwarzmeergebiet und den donauländischen Provinzen möglich machten und eine erhöhte Personenmobilität in beide Richtungen verursachten. Durch die Intensivierung der bipolaren Kontakte und Einbindung des Waren- und Ideenaustausches wurde eine Kultursituation geschaffen, die die Entstehung eines neuen Kulturmodells veranlasst hatte. Es lohnt sich vielleicht dabei an die in schriftlichen Quellen überlieferten Erwähnungen der „Überläufer“ oder „Flüchtlinge“ nochmals zu erinnern, in der Tat verschiedene Barbarensplitter, deren Fluktuieren zwischen dem europäischen Osten und dem römischen Gebiet später einer immer stärkeren Integration des hunnischen Machtgebildes im Karpatenbecken ein Ende bereitete. Erst Attila gelang es, durch Druck auf die Römer und durch schreckliche Strafen, die Abwanderung der Menschengruppen aus seinem Machtbereich aufzuhalten (Pohl 2002, 107; Várady 1969, 309; Wolfram 1998, 188).

Obwohl vereinzelte Fundkomplexe dieser Art auch später erscheinen und etliche Elemente der Prunktracht noch in einigen hunnischen Totenopfern und anderen Fundkomplexen aus dem zweiten Drittel des 5. Jh., ja sogar später vorkommen (Eger 2001, 368 ff.; Kiss 1983, 101 ff., Abb. 4; 5), ist die Blütezeit der Gruppe Untersiebenbrunn im mittleren Donauraum meistens wohl auf eine kürzere Zeitspanne innerhalb ersten Drittels des 5. Jh. zu beschränken.

Die aufgrund der östlichen Anregungen bei den gleichzeitigen spätantiken Einwirkungen in den pannonischen Provinzen entstandene Elitekultur, deren Ausstrahlung, auch in Grenzzonen der westlichen Provinzen des Römerreiches und, wenn auch weniger ausgeprägt, in weiteren Gebieten des mittel- bzw. ostmitteleuropäischen und nördlichen Barbarikums zu verfolgen ist, spiegelt die soziopolitischen Vorgänge wider, die mit der Eingliederung des barbarischen, alanischen, ostgermanischen bzw. hunnischen Adels mit ihren Kriegerkontingenten in die römischen, militärischen Strukturen in Zusammenhang gebracht werden können. Aber auch eine damit verbundene gesellschaftliche Differenzierung innerhalb ihrer eigenen Gemeinschaften mit einer Institutionalisierung der barbarischen Führungsschicht spielte eine wichtige Rolle (Stark 1999, 171).

An die aufwändigen Bestattungen der Fundgruppe Untersiebenbrunn knüpft im mittleren Donauraum eine Reihe von übrigen Gräbern oder Gräbergruppen an, die zwar manchmal eine be-

scheidenere Ausstattung aufweisen, jedoch sowohl durch Eigenmerkmale der Grabgebräuche, wie z. B. der überwiegenden N-S Orientierung oder relativ häufiger Tierbeigaben, als auch durch ihre Ausstattungsmuster, darunter auch jenes, welches die kennzeichnende, provinzialrömische Trinksitte belegt, enge Affinitäten zu den oben besprochenen, aufwändigen Bestattungen aufweisen (Alföldi 1932, 61, Abb. 18, Taf. XXXIV; Bartík 1990; Beninger 1929; Bóna 1979, 341, Abb. 17; 1982, 188, Anm. 18, Abb. S. 192; 1991, Taf. 66, 93; Farbtaf. XXIII; Moßler 1958; Nagy, M. 2006; Sági 1955; Vinski 1957, 31, Abb. 75, Taf. XXXIII: 88, usw.).

Bei dem Versuch, die ethnische Zugehörigkeit dieser Funde mittels der Archäologie genauer zu erschließen, stößt man auf erhebliche Schwierigkeiten. In den Jahren der erhöhten Völkerbewegungen, des enormen Austausches und der Übernahme der Kulturgüter, sowie der fortgesetzten kulturellen Gleichschaltung ist jede ethnische Bestimmung sicher fraglich (s. auch Anke 1998a, 140; Bierbrauer 2008, 43 f.; Tomka 1996a, 50 f.). Insbesondere später, während der Entstehung des aus verschiedenen kulturellen und ethnischen Grundlagen hervorgehenden, neuen soziopolitischen und ethnokulturellen Gebildes, in der Zeit des mitteldonauländischen „Hunnenreiches“ und danach, während der Formierung von frühmittelalterlichen „gentes“ im mittleren Donauraum, lassen sich die Assimilationsprozesse, die ursprünglichen ethnischen und kulturellen Wurzeln der Bestatteten aufgrund der spezifischen Beschaffenheit des Inventars nur schwierig bestimmen.

Außer mehreren, weniger prunhaft ausgestatteten Gräbern von niedrigerem sozialem Rang, die durch ein Gemisch von alanosarmatischen, bosporanischen und germanischen Traditionen geprägt sind, stehen auch andere zur Verfügung, die in stärkerem Grad hunnisch-reiternomadische Merkmale in der Beigabensitte aufweisen und mit einem gewissen Vorbehalt mit dem hunnischen Element in Verbindung gebracht werden können.

Es sei betont, dass an dieser Stelle in erster Linie jene Fundkomplexe gemeint sind, die sich am Boden der donauländischen Provinzen oder in ihrem nördlichen Vorfeld befinden und die andererseits durch die übrige Ausstattung in enger Verbindung mit der provinzialrömischen Kultur stehen.

GRÄBER VON WIEN-SIMMERING

Wichtige Gräber der besprochenen Art können in der Umgebung von Wien beobachtet werden. Hierher zählen die Bestattungen aus Wien XI-Simmering, nur etwa 1300 m vom Auxiliarlager Ala Nova bei Schwechat entfernt. Bereits in 1921 wurden hier

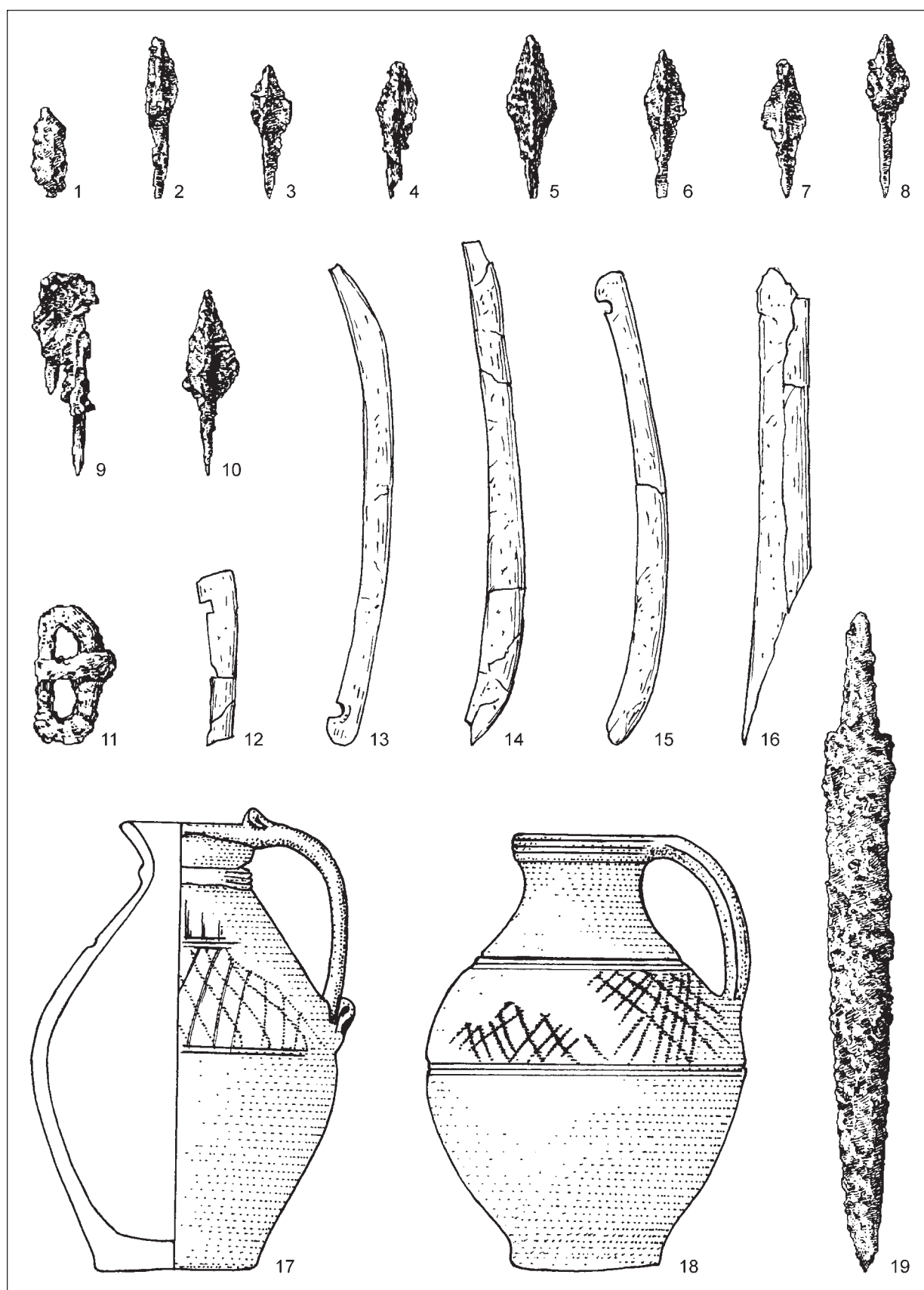


Abb. 2. Wien XI-Simmering. 1-16, 18, 19 - Grab 1930; 17 - Grab 1921. Maßstab: 17, 18 - ca. 1:3; übriges - ohne Maßstab.

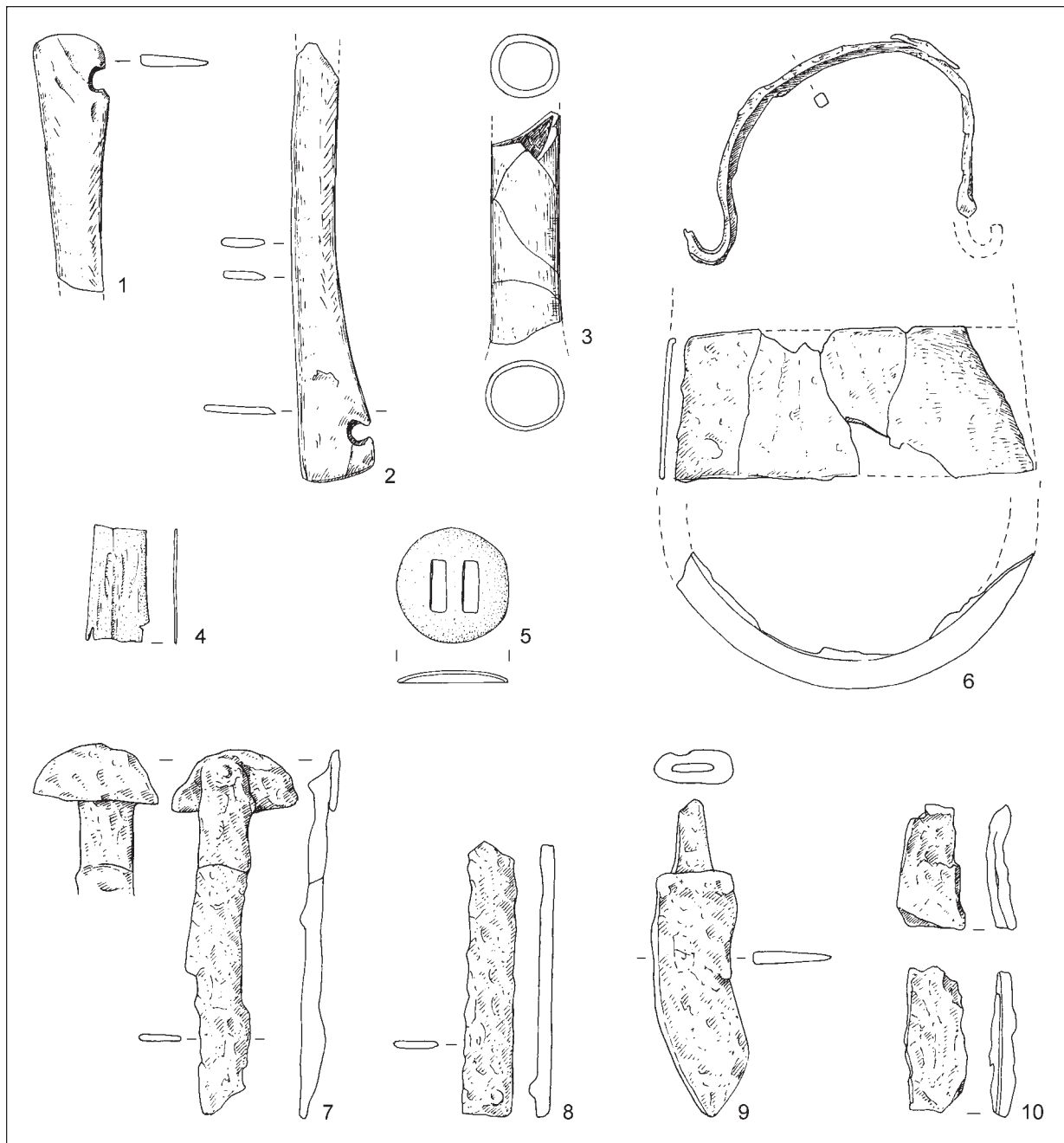


Abb. 3. Óbuda, Bécsi út 172. Inventar des angeblichen Grabes (nach Nagy, M. 2005). Ohne Maßstab.

wahrscheinlich zwei Gräber zerstört. Aus einem stammt ein keramischer Krug mit eingeglättetem Gittermuster (Abb. 2: 17). Etwa 560 m nördlich von der Stelle wurde in 1930 ein weiteres Grab entdeckt (Beninger 1931, 72 ff., Abb. 34-37; Polaschek 1932). Der Krug mit eingeglättetem Gittermuster der im Grab gefunden wurde, gehört gleichfalls zu der in den donauländischen Provinzen während dieser Zeit sehr beliebten spätantiken, sog. Foederatenware, die man von der echten, technologisch, chronologisch und teilweise auch verbreitungsmäßig getrennten

Murga-Keramik unterscheiden muss (Abb. 2: 18). Beide Stücke entsprechen der damals herrschenden, provincialrömischen Beigabensitte und ihre Parallelen treten mehrmals in den Gräbern dieses Horizontes auf. Die östlichen Waffen aus dem Grab 1930 - ein einschneidiges Kurzsword östlicher Provenienz (Abb. 2: 19), Beinplatten eines Reflexbogens und ein Satz von 9 dreiflügeligen Pfeilspitzen in einem Bündel - weisen hingegen einwandfrei auf die fremdartige Abstammung der Bestatteten hin (Abb. 2: 12-16). Die angeblich schon mongoliden

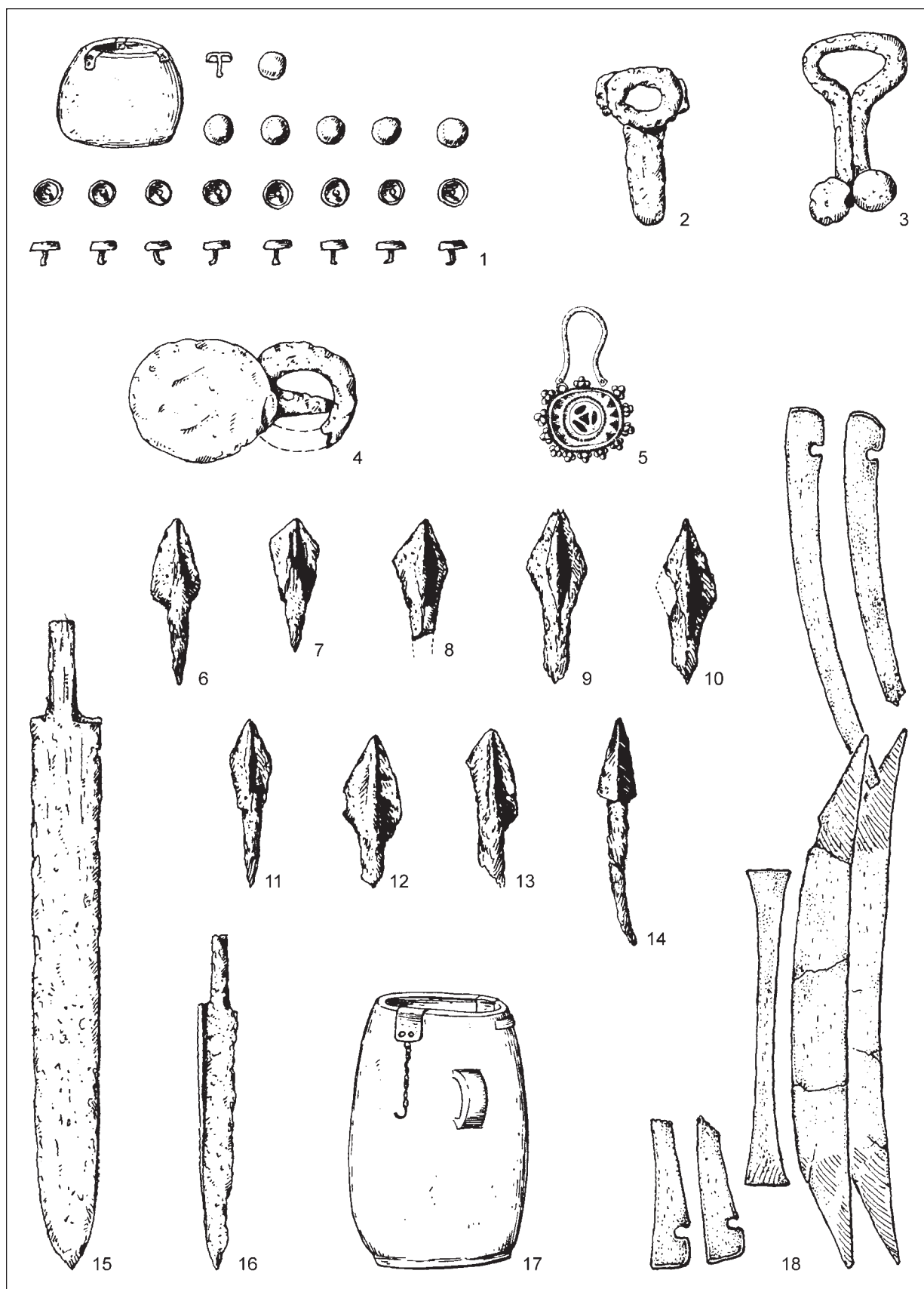


Abb. 4. Aktobe II, Kasachstan, Körpergrab (nach Anke 1998b; Bóna 1991). Ohne Maßstab.

Gesichtsschädelmerkmale bei einem der Schädel (Geyer 1932) schließen nicht aus, dass hier am wahrscheinlichsten die hunnischen Verbündeten ihre letzte Ruhe fanden, die in dem römischen Lager Ala Nova - Schwechat, stationiert waren (Polaschek 1932). Es könnte nicht ohne Bedeutung sein, dass einer von den in Wien - Simmering bestatteten Männern durch eine dreiflügelige Pfeilspitze, die in der Brustgegend vorgefunden wurde, ums Leben gekommen war.

Wahrscheinlich als Bestattung derselben Kategorie wie die Gräber von Wien-Simmering kann der ältere und letztlich von M. Nagy (2005, 403f., Abb. 1-4) veröffentlichte Fundkomplex von Óbuda, Bécsi út 172 angesehen werden, der wohl aus dem Areal des Westfriedhofs der Canabae der spätrömischen Festung von Aquincum stammt. Außer wenigen, meist fragmentierten, provinzialrömischen Artefakten und einem eisenbeschlagenen Eimer, enthielt das Grab auch zwei Beinversteifungen eines Bogens, die formal mit den Beinversteifungen des Reflexbogens aus dem Grab 1930 von Wien-Simmering verglichen werden dürfen (Abb. 3: 1, 2).

Die Beigabe der mit Knochenbeschlagen bzw. Knochenplatten verstärkten Reflexbögen und der Bündel von Pfeilen mit eisernen, dreiflügeligen Pfeilspitzen in Kriegergräbern hatte in den osteuropäischen und mittelasiatischen Gebieten eine lange Tradition (Anke 1998a, 65, 66; Zaseckaja 1994, 36 ff.). Die frühesten dreiflügeligen Pfeilspitzen erscheinen in den Fundkomplexen aus dem 1. Jh. vor und 1. Jh. nach Chr. In der Westmongolei, in den südlichen Gebieten des Bajkals und Altaïs, z. B. auf dem Gräberfeld von Kokel, in den Hügelgräbern von Noin-Ula, Tebsch-Ula und vielen anderen (Chudjakov 1986, Abb. 5: 7-9; 25: 12; 20: 28; Kenk 1984, 36 ff.; Konovalov 1976, Taf. I: 1; II: 20, 28; Ljubčanskij/Tairov 1999, 51 f.). In der Zeit der spätsarmatischen Kultur und insbesondere in der Völkerwanderungszeit erfahren sie eine weitreichende Verbreitung in den südrussischen Steppengebieten, vom südlichen Uralgebiet bis zur unteren Wolga (Zaseckaja 1994, 39).

Ähnlich verhält es sich mit den Reflexbögen des sog. „hunnischen“ Typs, die in Zentralasien im 3-2. Jh. vor Chr. entstanden sind und später meistens in Zentralasien, Nordkasachstan und Mittelasien auftreten, während sie in den Steppengebieten Südrußlands, im Wolga- und Uralgebiet während der Kaiserzeit noch seltener vorkommen (Anke 1998a, 55, 65; Ljubčanskij/Tairov 1999, 24 f.).

Bei der Suche nach den nächsten zeitlichen und inhaltlichen Parallelen zum Fundmilieu des Grabes 1930 von Wien-Simmering fallen gewissermaßen die schon spätkaiserzeitlich - frühvölkerwanderungszeitlichen Fundkomplexe aus Osteuropa ins

Auge, insbesondere aus Kasachstan bzw. Westsibirien. Gewisse Affinitäten sind vornehmlich in solchen Bestattungen, wie in Aktobe II (zuletzt Anke 1998b, 3, Taf. 124; Bóna 1991, 14, 235, Abb. 3; Kazanski/Mastykova/Périn 2002, Abb. 13: 2), Kyzyl-Kajnar Tobe in Kasachstan, aber auch in Žaman-Togaj am Hochufer vom Syr-Darja (Anke 1998b, 75, Taf. 125; Bóna 1991, 115, 116, 256 f., Abb. 44; 45; Merščiev 1970) zu finden (Abb. 4-6). Hierher zählen auch die ebenfalls N-S orientierte Bestattung aus dem Kurgan I von Zevakino in der sibirischen Niederung (Abb. 7) und einige weitere Fundkomplexe (Anke 1998b, 154, Taf. 106: 15; Arslanova 1975, 116 ff., Taf. I: 1-6, 8, 13; Bóna 1991, 16, 116, 235, 256 f., Abb. 16 und 45).

Die Ausstattung der meisten oben angeführten Gräber zeichnet sich durch eine ausgeprägte, mehrmals sich wiederholende Kombination von Waffenbeigaben aus, unter denen sich die Knochenbeschläge bzw. Reflexbögen mit mehr oder weniger zahlreichen Bündeln von Pfeilen bzw. dreiflügeligen Pfeilspitzen, häufig in Köchern aus organischem Material (manchmal mit dem eisernen Haken des Köchergürtels), meistens als ausschlaggebend erweisen. An weiteren Waffen lag im Grab von Aktobe II quer über dem Rumpf ein einschneidiger, etwa 30 cm langer Sax (Abb. 4: 15). In Zevakino fand man ebenfalls einen noch bis zu einer Länge von 34 cm erhaltenen Sax (Abb. 7: 1) und in Kyzyl-Kajnar-Tobe neben dem 28 cm langen Sax oder „Hiebmesser“ noch eine Spatha (Abb. 5: 15, 16), während in das Grab von Žamantogaj nur eine Spatha gelegt worden war (Abb. 6: 1).

Obwohl die hier genannten, aus dem fernen Osten stammenden Fundensembles in der Regel noch mit einem Schwert ausgestattet waren, das in Wien-Simmering nicht vorhanden war, sind gewisse gemeinsame Merkmale mit den oben aufgezählten Gräbern offensichtlich. Außer der ausgeprägten Sitte der gleichen Waffenbeigaben ist dies auch häufig die N-S Orientierung der Bestattungen. Die Schmallsaxe, wie in dem Wiener Grab, sind in allen behandelten Grabfunden (bis auf Zevakino) noch relativ kurz. Auf eine gehobene Sozialstellung der hier Bestatteten deuten noch spärlich auftretende Gegenstände aus Gold, wie die lunulaförmigen Ohringe oder die goldenen, ovalen Anhänger mit Steineinlagen (Aktobe II, Kyzyl Kajnar-Tobe) hin. Das letztere enthielt außerdem noch einen goldenen, geflochtenen Halsring und eine Tierfigur aus Goldblech (Abb. 5: 12).

Es lassen sich auch weitere Beispiele anführen, die dem Grab 1930 von Wien-Simmering inhaltlich nahe stehen. Hierher zählt vor allem der aus dem südlichen Uralgebiet stammende Fund von Kyzyl-Adyr, der einmal als Totenopfer, ein anderes

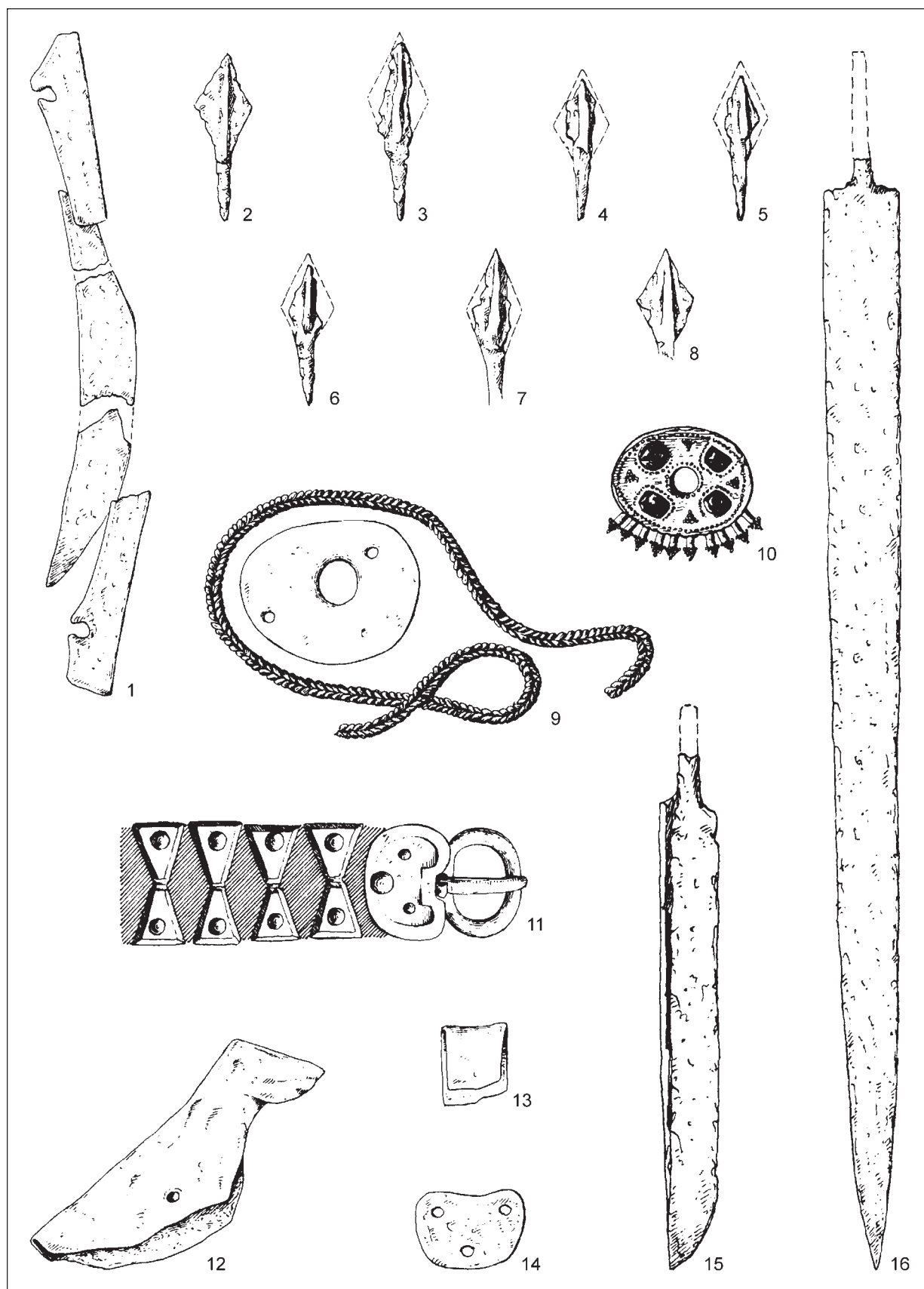


Abb. 5. Kyzyl Kainar Tobe, Kasachstan, Körpergrab (nach Merščiev 1970). Ohne Maßstab.

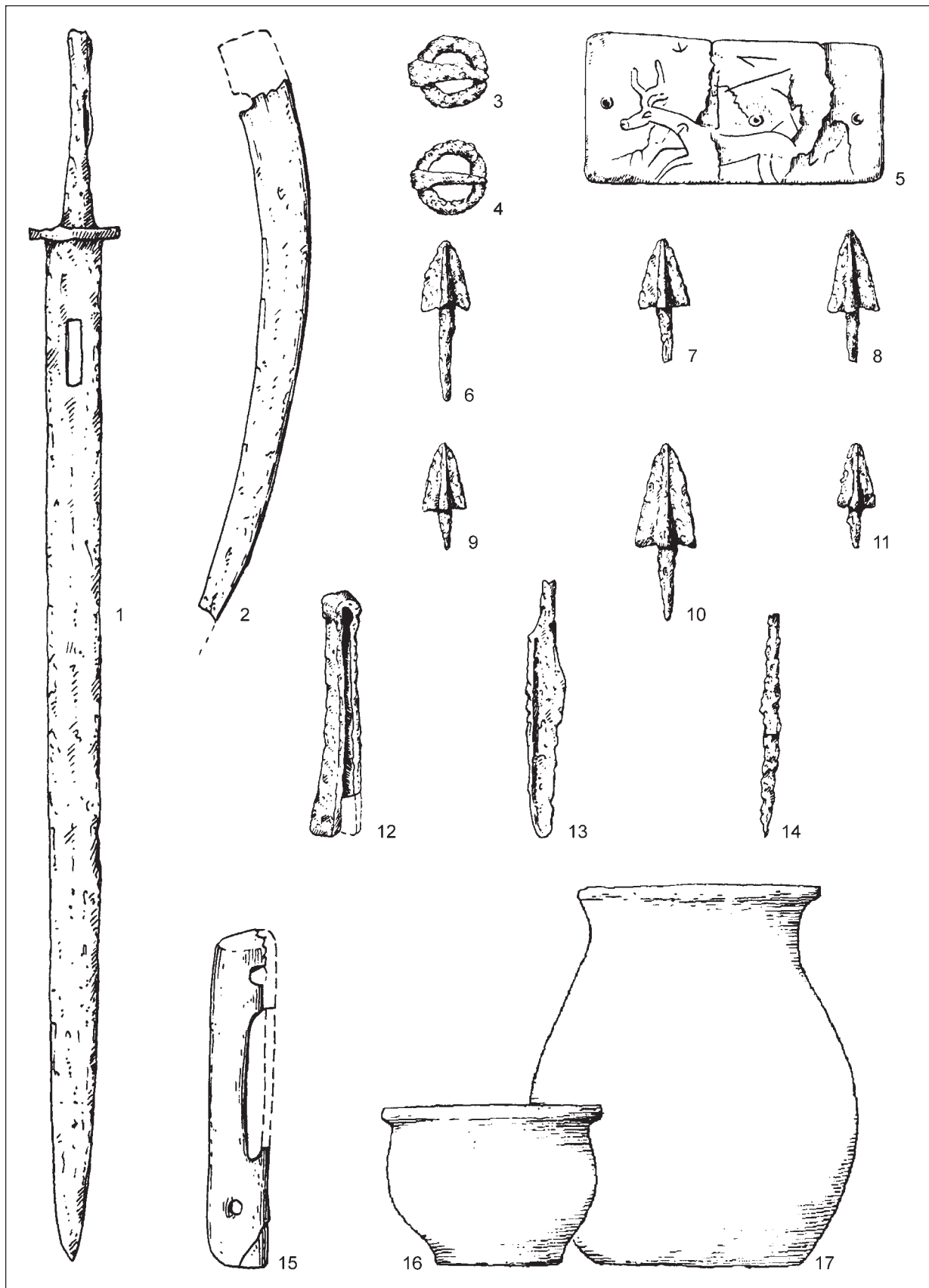


Abb. 6. Žamantoğaj Korymy, Kasachstan, Körpergrab (nach Anke 1998b u. Bóna 1991). Ohne Maßstab.

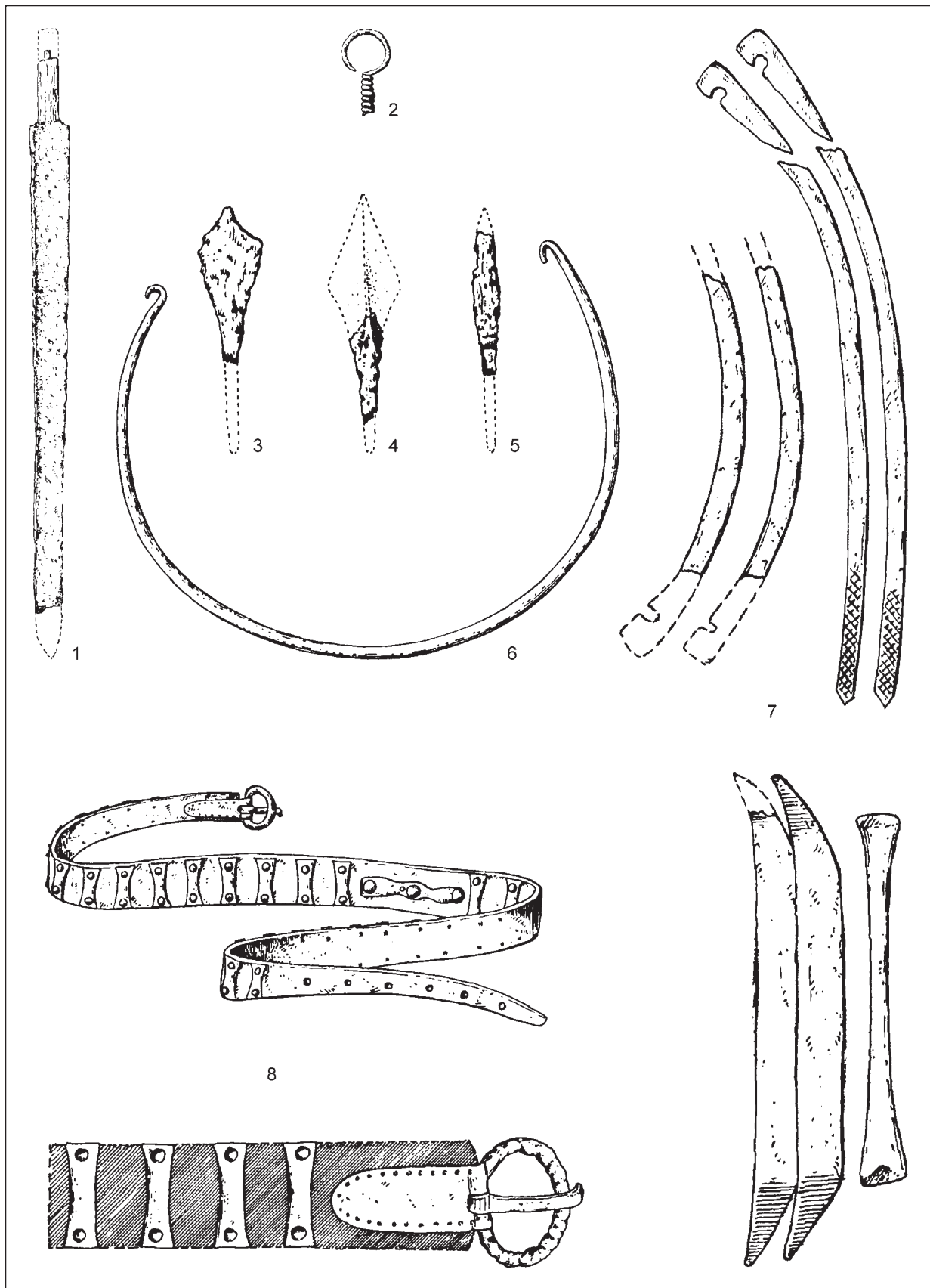


Abb. 7. Zevakino, Kasachstan, Körpergrab (nach Bóna 1991). Ohne Maßstab.

Mal als Körpergrab (*Anke 1998b*, 75, Taf. 33: 4; 121; *Garjainov 1980*) interpretiert wurde (*Bóna 1991*, 21, 235 f., Abb. 5), doch durch seine Waffenbeigaben mit mehreren Knochenversteifungen eines Reflexbogens und zahlreichen eisernen Pfeilspitzen mit den oben genannten Grabensembles vergleichbar ist (*Zaseckaja 1994*, 187 f., Taf. 36-39). Eine östliche Spatha, ein eiserner Köcherverschluss, glatte, silberne Riemenzungen, ein silberner, hörnchenförmiger Lockenring, eine Eisentrense, vor allem aber ein sog. „hunnischer“ Bronzekessel von noch archaischer Form, der eine Datierung in das 3. Jh. nicht ausschließt, vervollständigen das Inventar und deuten auf eine relativ frühe zeitliche Einsetzung des ganzen Ensembles hin (Abb. 8). Eine genaue ethnische Zuweisung der besprochenen, in den riesigen sibirischen Gebieten vom Ural bis Altai verstreuten Bestattungen, zu denen z. B. auch das aus dem Uralgebiet stammende Doppelgrab von Mertvyje Soli (*Bóna 1991*, 258, Abb. 49; *Schmidt 1927*, 39, 40, Abb. 39: a-m) gezählt werden könnte, liegt in der Tat im Dunkeln. Es lässt sich nämlich sehr schwer ernsthaft entscheiden, ob es sich bei manchen um alanosarmatische oder hunnische Häuptlingsgräber gehandelt hat (*Kazanski 1995*, 191 f., Abb. 10). Am wahrscheinlichsten haben wir es hier mit stark gemischten, reiternomadischen Populationen zu tun, die sich später unter der hunnischen Hegemonie vereinigt haben.

Eine Unsicherheit bei der ethnischen Bestimmung herrscht auch im Falle einiger weiterer, in Osteuropa sich befindenden Bestattungen, die entweder als hunnisch oder als alanosarmatisch angesprochen wurden. Vor allem gilt dies für die aufwändigere Bestattung 2, die sekundär in den älteren Hügel Nr. 8, des an der nördlichen Schwarzmeerküste liegenden Hügelgräberfeldes der Karpatischen Kurganen von Kubej eingetieft worden war (*Anke 1998b*, 73, 74, Taf. 126-128; *Ionița 2003*, 84 ff., Abb. 16-19; *Zaseckaja 1994*, 192, 193; Taf. 42). Außer den knöchernen Bogenversteifungen und zwei dreiflügeligen Pfeilspitzen findet man in der Ausstattung auch einen etwa 26 cm langen Sax mit einem goldenen und mit einzeln gefassten Bernsteineinlagen verzierten, L-förmigen Scheidenbeschlag. Darüber hinaus sind hier weitere zahlreiche, mit Bernstein, Almandinen bzw. anderen Halbedelsteinen in Carbochon-Technik geschmückte Beschläge, silberne Schnallen und ein Gürtel mit bandförmigen Gürtelversteifungen anzutreffen. Darüber hinaus wurden ein goldener, hörnchenförmiger Ohring, ein Nagajikabeschlag, verzierte Bestandteile eines Zaumzeugs und vor allem zwei goldene, schuppenverzierte Sattelbleche und weitere Beigaben gefunden (Abb. 9). Aufgrund der prächtigen Ausstattung lässt sich

das behandelte Grabensemble von Kubej, das am wahrscheinlichsten in den frühen Abschnitt der Phase D2 (erstes Drittel des 5. Jh.) einzuordnen ist, als ein unmittelbarer Vorläufer sowohl der reichhaltigen, hunnische Funde beinhaltenden Gräber, als auch der rituellen Totenopfer der Gruppe Novogrigorjevka - Novoivanovka - Pécs Úszög - Szeged Nagyszéksos Róska, betrachten.

Es lassen sich aber auch weitere aufwändig ausgestattete Gräber aus östlicheren Gebieten, nennen, die verhältnismäßig früh datiert werden können und sich durch eine charakteristische Waffenbeigabe aus Knochenreflexbogenbeschlägen, zahlreichen dreiflügeligen Pfeilspitzen bzw. Hieb Waffen auszeichnen. An erster Stelle steht sicher das Nischengrab von Tugozvonovo am Čaryš in der Barabinsksteppe (Westsibirien), in dem ein dreißigjähriger Mann mit deformiertem Schädel und mongoliden Rassenmerkmalen bestattet wurde. Das außerordentlich reiche, bis jetzt nur teilweise publizierte Inventar enthielt unter anderem ein goldbeschlagenes, zweischneidiges Langschwert, ein goldbeschlagenes Kampfmesser (Sax?), einen silberbeschlagenen Köcher mit 30 rot bemalten Pfeilen mit eisernen, dreiflügeligen Spitzen und 2 Knochenspitzen, sowie 13 Fragmente der Knochenversteifungen eines großen Reflexbogens. Ein offener, rundstabiger Goldhalsring mit Tierkopffenden, ein bruchstückhafter zweiter, silbervergoldeter Halsring und eine Anzahl an weiteren, aus Edelmetallen gefertigten Bestandteilen des Trachtaccessoires lassen erahnen, dass hier ein hochgestellter hunnischer Anführer begraben wurde (*Anke 1998b*, 140, 141; *Bóna 1991*, 30, 31, 236, 237, Abb. 10; Taf. 29; *Umanskij 1978*, 129 ff., Abb. 4: 3-25; *Zaseckaja 1996*, 74 f., Abb. 4: 12-17). Die formenkundlichen Merkmale der silbernen, mit mugeligen, in Zellen gefassten Almandineinlagen verzierten Schnallen und der zweiteiligen, unten axtförmig verbreiterten Silberriemenzungen, die in der neu erstellten typologisch-chronologischen Gliederung von V. Ju. Malašev (2000, 154, Abb. 12: g) der Gürtelgruppe IIIb entsprechen, können sogar noch in das ausgehende 4. Jh. datiert werden (*Kazanski 1995*, 192).

Nicht allzu spät darf auch das Grab von Fedorovka, westlich vom Ural, datiert werden (*Anke 1998b*, 38; *Bóna 1991*, 119, 257, Abb. 46; *Zaseckaja 1994*, 186, Taf. 34), in dem zwar keine Knochenbogenversteifungen vorhanden waren, dafür aber ein Bündel von 19 Pfeilen mit eisernen, dreiflügeligen Spitzen, weiter silberne Schnallen, die dem frühvölkerwanderungszeitlichen Formengut entsprechen, und einen Gürtel mit bandförmigen Gürtelversteifungen. Das Inventar vervollständigen eine Anzahl verschiedener Goldblechbeschläge mit

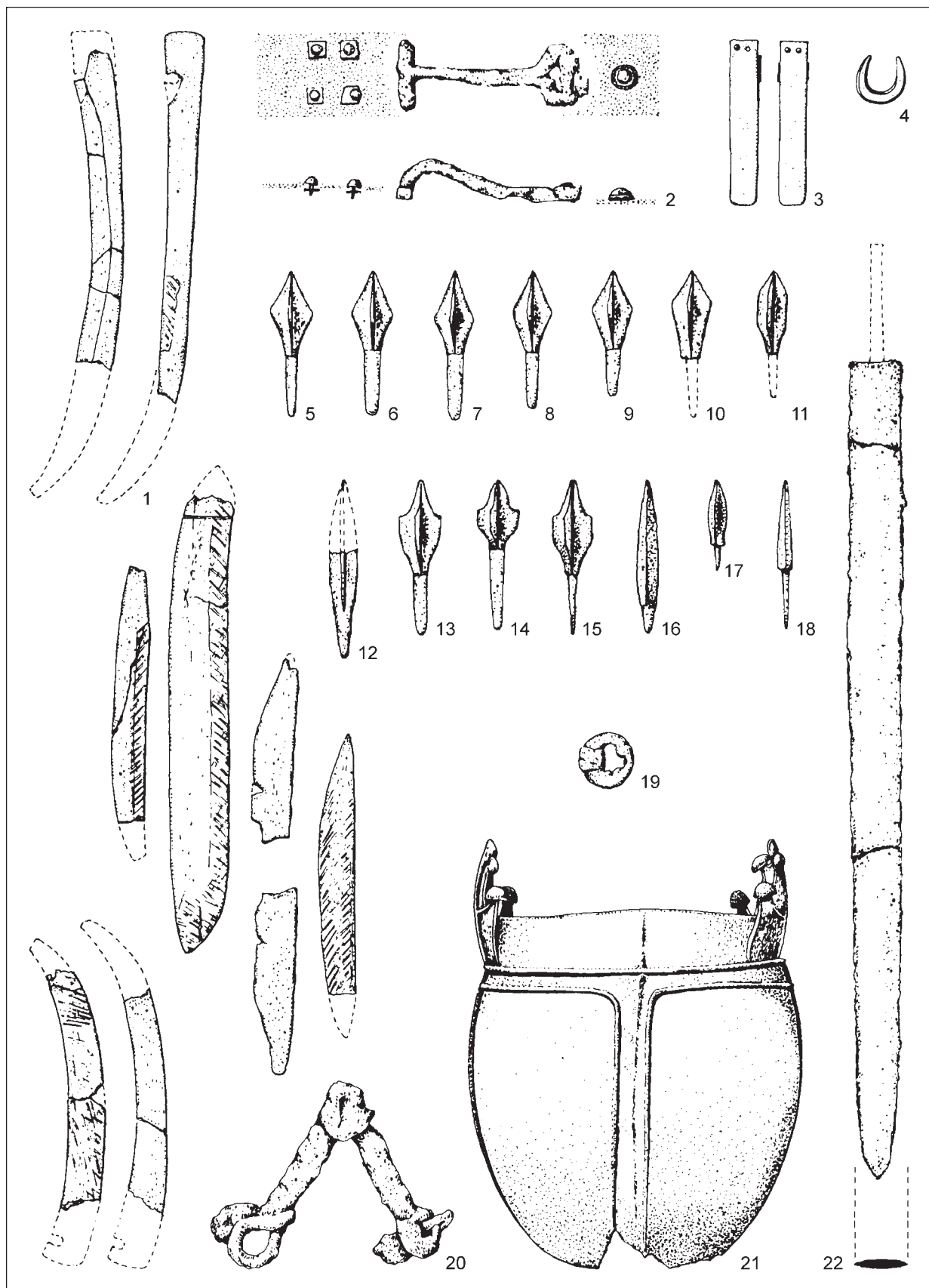


Abb. 8. Kyzyl Adyr, Uralgebiet, Totenopfer oder Grab (nach Bóna 1991 u. Zaseckaja 1990). Ohne Maßstab.

Steineinlagen, ein eiserner Kettenpanzer, ein kleiner Kupferkessel usw.

Unsicher bleibt hingegen die Datierung von drei Kurganen mit einem wallförmigen Ausläufer auf der nördlichen und südlichen Seite in Solončanka I im südlichen Uralgebiet. Das Inventar des Kurgans 1, der als ein ritueller Fund - ohne menschliche Überreste mit einem Pferdeskelett und einer Anhäufung von verbrannten Gegenständen - bezeichnet werden kann, enthielt keine Hieb Waffen, sondern 51 Stück eiserne, dreiflügelige Pfeilspitzen und zahlreiche, durch Brand beschädigte Knochenversteifungen von Reflexbögen. Auch dieser Fundkomplex hat neben den silbernen, an den Typenvorrat der Phase D2 erinnernden Silberschnallen, mehrere relativ frühe Formen der zungenförmigen, silberblechbelegten Riemenzungen und zahlreiche weitere Gürtelbeschläge geliefert, unter ihnen auch einen im älteren „hunnischen“ Polychromstil ausgeführten. Weiters wurden ein Pferdezaumzeug mit Zubehör, zwei ursprünglich hölzerne, in einem Fall mit Goldblech, im zweiten mit Silberblech belegte Pferdefigürchen, ein Bronzekessel und ein goldener, schuppenverzierter Sattelbeschlagn gefunden (*Ljubčanskij/Tairov 1999*).

Es kam noch eine Besonderheit unter der Ausstattung einiger oben aufgezählter Fundensembles vor, die zu erwähnen wäre, und zwar die Gürtel mit metallenen Gürtelversteifungen, die in den Gräbern von Kubej (Abb. 9: 15), Fedorovka bzw. Zevakino (Abb. 7: 8). Wenn auch verschiedene einfachere Gürtelbeschläge von stabförmiger bzw. bandförmiger Form aus rein funktionellen Gründen als Gürtelversteifung sowohl im provincialrömischen Bereich, als auch in verschiedenen barbarischen Gebieten bereits während der Kaiserzeit hätten entstehen können und eine langfristige Erscheinung darstellen (*Anke 1998a*, 40, Anm. 229; *Kazanski 1993*, 121 ff.; *von der Lohe 1999*, 137 f., Abb. 1: 1), liegt hier eine Gürtelvariante vor, die in sehr verwandten Gattungen zur ungefähr gleichen Zeit in voneinander weit entfernten Gebieten auftritt. Ungeachtet der späteren, östlichen Ableitungen aus dem finougrischen (*Kazanski 1993*, 123 f., Abb. 5; 6; *Krasnov 1974*, 93, Abb. 4: 1-3) bzw. baltischen Kulturkreis (*Kazanski 2000*, 203, Abb. 2: 9), lassen sich im spätkaiserzeitlich-völkerwanderungszeitlichen Fundmilieu die Gürtel mit rechteckigem aber auch ovalem Bügel erkennen, die sich durch bandförmige, dicht nebeneinander angebrachte Gürtelversteifungen und ausgeprägte Niete auszeichnen, in zwei Verbreitungsschwerpunkten, in Osteuropa bzw. in Westsibirien einerseits und in den römischen Provinzen andererseits (Typ Traprain Law - Kanattas - Windisch-Oberburg mit rechteckigem Bügel und Kapulovka - Kubej - Fedorovka mit ovalem Bügel s. *Anke 1998a*, 40; *Bóna 1991*, 242 f., Abb. 18;

Kazanski 1993, 121 ff., Abb. 3; 4, mit Lit.; *1995*, 190 ff.; zuletzt *Nagy, M. 2005*, 450-456, Abb. 27).

Obwohl schlüssige Folgerungen noch verfrüht wären, ist das Verbreitungsbild dieser offensichtlich von den spätrömischen Grundlagen ausgehenden Gürtelform unter Berücksichtigung der spezifischen historischen und kulturellen Situation wahrzunehmen, die in den Jahren, die durch erhöhte Personenmobilität in einem breiteren geographischen Rahmen und einen beiderseitig intensivierten Ideenaustausch zwischen der antiken Welt und dem fernen Barbaricum geprägt sind und nicht umsonst zum Nachdenken über mögliche kulturhistorische Zusammenhänge auffordern (*Kazanski 1993; 1995*).

Ähnlich gelagert ist es bei den propellerartigen Gürtelbeschlägen aus dem Grab von Kyzyl-Kainar-Topbe, die stark an die charakteristischen Bestandteile der spätrömischen Gürteltracht des 4. Jh. bzw. mit ihren silbernen Nachahmungen an die ebenfalls in Kasachstan gefundene Bestattung von Zevakino erinnern (Abb. 5: 11). Im Unterschied zu dem skeptischen und eher ablehnenden Verhalten einiger Autoren (*Anke 1998a*, 40; *Bóna 1991*, 256), nach denen mit einem römischen Einfluss in Kasachstan in der Spätantike kaum gerechnet werden kann, ist die Idee von *M. Kazanski (1993; 1995)* über eine gemeinsame historische Ursache dieser Erscheinung, insbesondere in der Zeit der intensivierten Völkerbewegungen und der von diesen angeregten, weit reichenden Fernbeziehungen, nicht völlig abwegig (s. auch die Nachahmungen der propellerartigen Gürtelversteifungen aus dem spätkaiserzeitlichen sarmatischen Grab 56 von Mezöszemere, Kismari-Fenék (*Vadai/Domboróczy 2001*, 33, 76 f., Abb. 57: 5).

Gerade vor dem Hintergrund dieser weiträumigen Verbindungen sind auch die Eigenarten des Grabes 1930 von Wien-Simmering verständlich, die an die Beigabensitten und Ausrüstungsformen der vornehmen Krieger aus der eurasischen Steppenzzone anknüpfen. Obwohl die Chronologie des reiternomadischen, mehrheitlich als hunnisch betrachteten Fundstoffes sicher noch nicht definitiv verarbeitet worden ist, fällt bei einem weiträumigeren Überblick über die zahlreichen übrigen, der reiternomadisch - hunnischen Führungsschicht zugeordneten Befunde nämlich sofort auf, dass die Kriegergräber mit einer kompletten oder fast kompletten, aus einem Reflexbogen mit knöchernen Beschlägen, einem Bündel Pfeilen bzw. dreiflügeligen Pfeilspitzen und einer oder zwei Hieb Waffen bestehenden Ausstattung, häufiger in der wohl früheren „östlichen“ Gruppe der reiternomadischen Bestattungen oder in rituellen Depotfunden anzutreffen sind, die den heutigen chronologischen Kriterien nach in das ausgehende 4. und in das

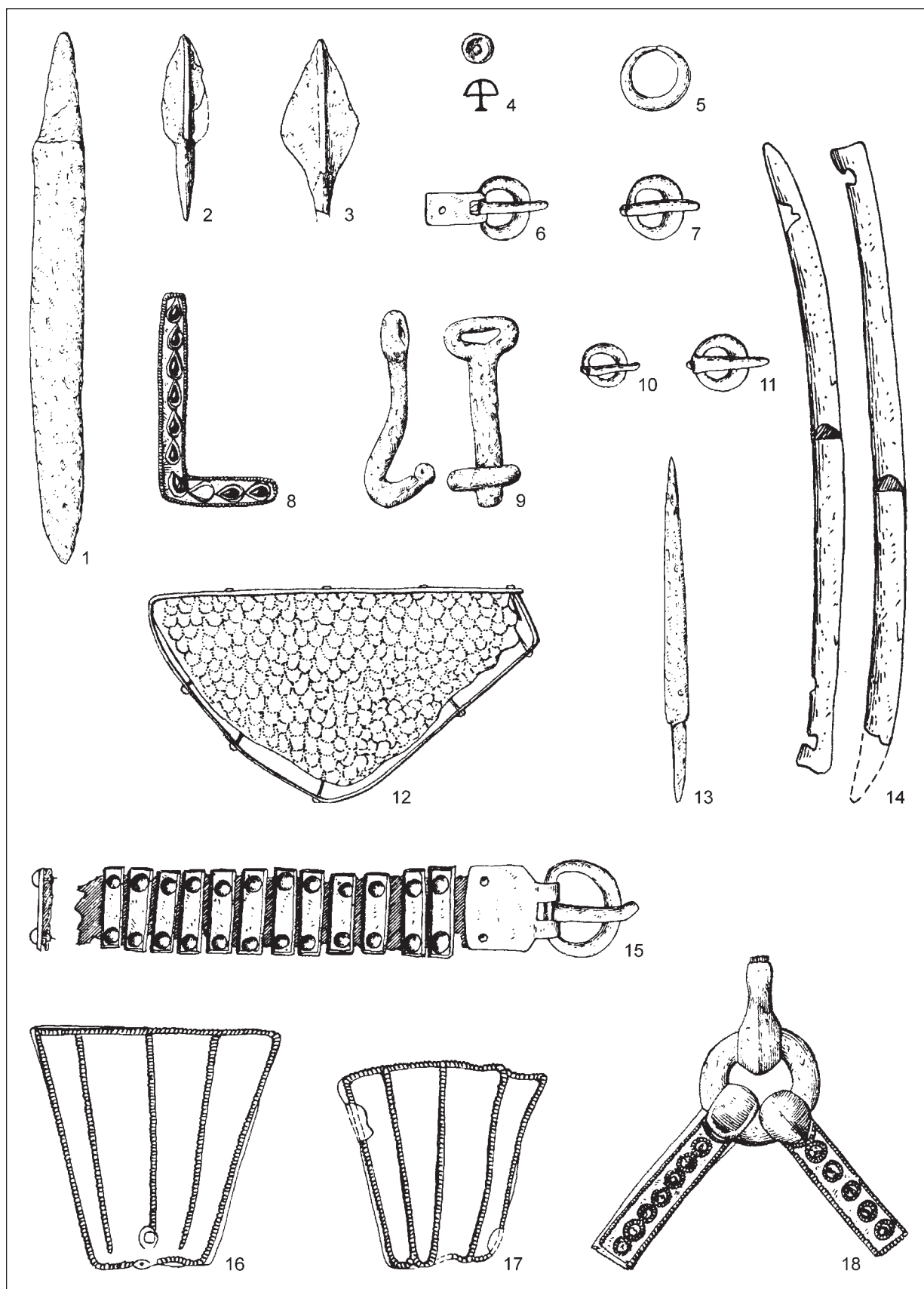


Abb. 9. Kubej, Kurgan 8, Grab 2. Teilinventar (nach Bóna 1991). Ohne Maßstab.

frühe 5. Jh. eingeordnet werden könnten (Ščukin/Kazanski/Šarov 2006, 118). Hierher zählen z. B. die Funde von Aktobe II, Kyzyl-Kainar-Tobe, Zevakino, Žaman-Togaj K 21, Tugozvonovo, Kyzyl-Adyr (Totenopfer?) und schließlich auch das Grab 1930 von Wien-Simmering. Vielleicht geringfügig später könnten auch das oben behandelte Grab von Kubej und der rituelle Fund von Solončanka I datiert werden, in denen goldene Sattelbleche zusammen mit knöchernen Bogenversteifungen vorkamen. Bei dem erstgenannten Fund hatten kleine goldene Blechbruchstücke die Vermutung nahegelegt, dass sie von einem goldblechbeschlagenen Reflexbogen stammen könnten. Der Befund lässt aber keine zuverlässige Aussage zu (Anke 1998a, 63). Auf jeden Fall stellt der Fund von Kubej das einzige Beispiel dar, in dem Goldbeschläge gemeinsam mit beineren Bogenbeschlagsstücken gefunden wurden.

Innerhalb der Serie von mehrheitlich späteren, goldreichen Funden, sowohl Bestattungen, als auch - sogar häufiger - rituellen Depots oder Totenopfern, die sich durch eine ganze Skala von kennzeichnenden, mit gepresstem Goldblech belegten, zum Teil mit eingelegten Steinen versehenen Zierbeschlägen verschiedener Beurteilung des sog. Stiles Novogrigorjevka-Novoivanovka auszeichnen (Zaseckaja 1994; 1999, chronologische Gruppe 1b), kommen die Knochenversteifungen der Reflexbögen überraschenderweise weniger häufig vor. Außer den manchmal prunkhaft verzierten Spathen ragen unter diesen, als Ständesabzeichen aufgefassten Artefakten, die goldbeschlagenen, schuppenverzierten Sattelbleche und insbesondere die goldbeschlagenen Reflexbögen ohne Knochenversteifungen heraus. I. Bóna (1991, 181 f.) und B. Anke (1995, 157; 1998a, 62 ff., 144 f.) machen darauf aufmerksam, dass das Auftreten der mit Goldblech belegten Bögen vornehmlich mit der Zeit des machtpolitischen Höhepunkts und der größten geographischen Ausdehnung des Hunnenreiches zusammenfällt. Auf ihre vor allem symbolische Bedeutung weist unter anderem die Tatsache hin, dass sie mit eisernen dreiflügeligen Pfeilspitzen, sowohl in den Gräbern als auch in den rituellen Depot- bzw. Totenopferfunden seltener angetroffen wurden. Bei einer Gesamtzahl von 10 gesicherten Fundkomplexen mit goldenen Bogenbeschlägen des hunnischen Typs wurden die besprochenen Pfeilspitzen nur in zwei mittel- und osteuropäischen Beispielen, im Fund VIII von Novogrigorjevka (5 St.; zuletzt Zaseckaja 1994, 164 f., Taf. 4; 5) und in Pécs-Üszög (3 St.; Bóna 1991, 257 f., Abb. 47; 48; Anke 1998b, 101 f., Taf. 118: 14-18) festgestellt (das wohl frühere Beispiel von Kubej wird hier nicht dazugezählt). Eine größere Anzahl an Pfeilspitzen gemeinsam mit goldbeschlagenen

Bögen wurde nur in zwei noch weit östlicher gelegenen Befunden, in Vladimirskoje im Uralgebiet und in Borovoje in Sibirien verzeichnet, deren Datierung in einer weit späteren Zeit als in der Mitte des 5. Jh. (Horizont Šipovo) liegt (Ščukin/Kazanski/Šarov 2006, Abb. 117; Zaseckaja 1994, 126 f.).

Dem spezifischen symbolischen Wert der „Goldbögen“ (s. auch Bóna 1991, 181 f.) als Selbstrepräsentation der führenden Sozialschicht entspricht auch die Beobachtung, dass aus der Zeit des Höhepunkts des hunnischen Machtbereiches im mittleren Donaauraum die üblichen, einfachen Knochenversteifungen des Reflexbogens zusammen mit eisernen Pfeilspitzen paradoxerweise fast ausschließlich bloss in vereinzelter Fundkomplexen erscheinen, die nicht als rein hunnisch angesehen werden müssen, sondern als Bestattungen, die eher eine Aufnahme dieser östlichen Beigabensitte von den barbarischen, vornehmlich germanischen Verbündeten der Hunnen bezeugen. Wohl gehört hierher bereits das Männergrab von Vranja auf dem Boden der Provinz Pannonia II, in dem zwar keine Pfeilspitzen sondern nur die Beispiele der Beinplatten, zusammen mit einem eingeglätteten Napf aus dem Umkreis der Murga-Keramik vorgefunden wurden (Dautova-Ruševljan 1998). Der zeitliche und fundmäßige Zusammenhang dieser Bestattung mit dem etwa 300 m entfernten, reichen ostgermanischen Frauengrab aus derselben Fundstelle (Dautova-Ruševljan 1981), in dem außer dem anderen charakteristischen und bunten Inventar auch ein Keramikstück derselben Art vorhanden war, macht die Einsetzung beider Fundkomplexe in die Phase D2/D3, d. h. in das zweite Drittel des 5. Jh. sehr wahrscheinlich. Am ehesten in das zweite Drittel des 5. Jh. wird auch das neue, reichhaltig ausgestattete Kriegergrab 2/2002 aus dem Gräberfeld IV in Singidunum datiert (Ivanišević/Kazanski 2007, Abb. 5-10). Die Beinplatten der Bogenversteifung und die 7 dreikantigen Pfeilspitzen stellen sicher eine reiternomadisch-hunnische Komponente dar, weitere drei rhombische Pfeilspitzen mit nächsten Parallelen im Königsgrab von Blučina-Cezavy, eine Lanze und ein flachkonischer Schildbuckel der eine gute Entsprechung im spätantiken Grab von Misery in Frankreich besitzt (Böhme 1974, 112, 323, Taf. 128: 6), lassen sich eher als germanische Waffenformen betrachten. Das asiatische Schwert mit eiserner Parierstange, das im Donaauraum mehrere Parallelen in Kriegergräbern aus der Zeit des Hunnenreiches, z. B. von Wien-Leopoldau (Beninger 1936; Friesinger 1984), Szirmabesenyő (Megay 1952), Tarnamera (Bóna/Nagy 2002, 240 f.) besitzt, wie auch die silbervergoldete, mit Niello und einfachem Kerbschnittdekor verzierte Gürtelschnalle, deren Gegenstücke in Frauengräbern der Phase D2/D3

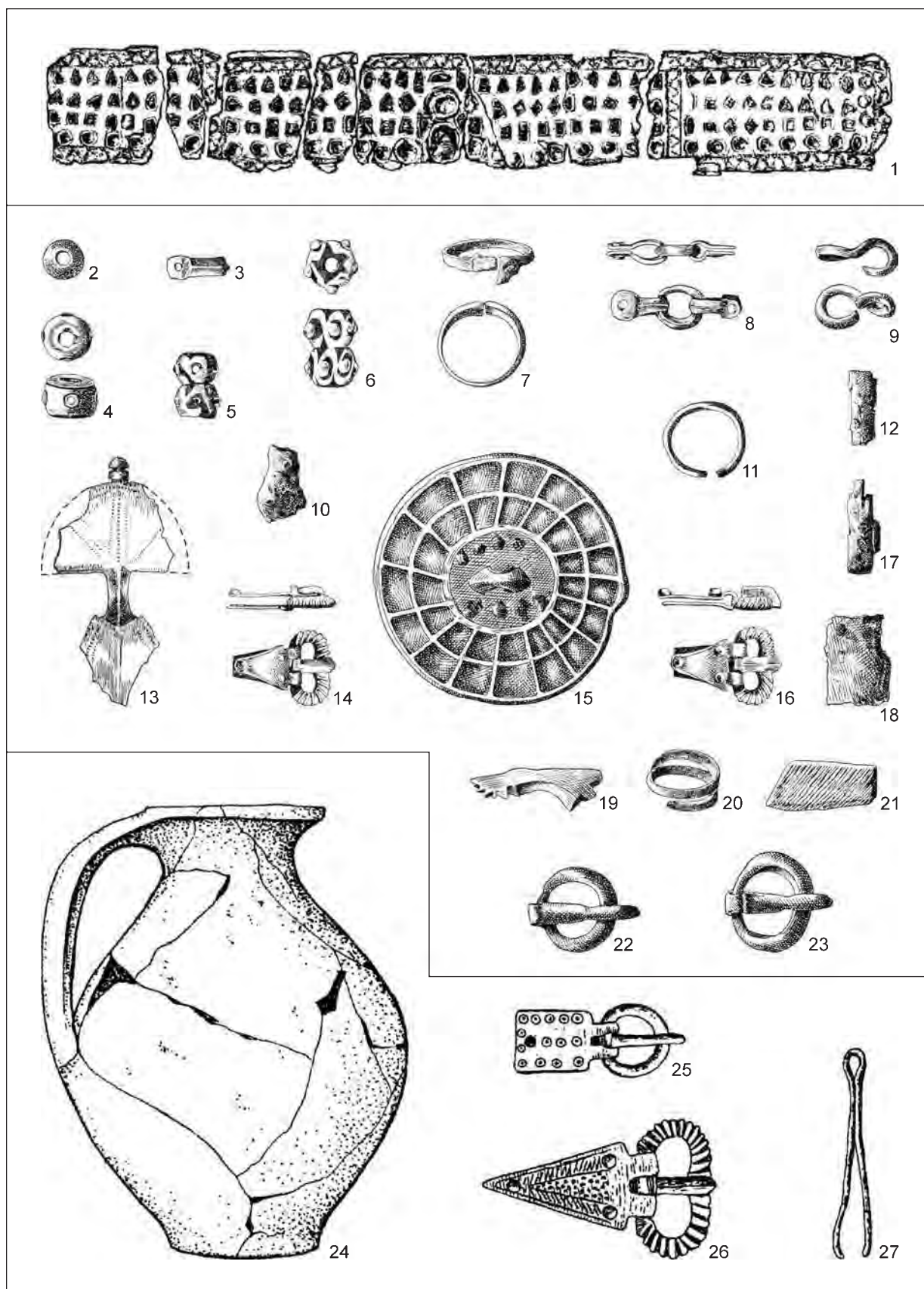


Abb. 10. Funde aus Csorna. 1 - Körpergrab aus 1887 (Diademgrab); 2-23 - Inventar der zerstörten Körpergräber aus 1888; 24-27 - Gyöngyösápáti/Géncsapáti, Körpergrab. Ohne Maßstab.

in Hódmezővásártely-Sóshalom (Nagy, M. 1984, 218 f.; Anm. 89, Abb. 14: 1) und Grab 16 von Ártánd-Kisfarkasdomb (Istvánovits/Kulcsár 1999, Taf. 15: 3) ins Auge fallen, erlauben, uns die Bestattung in die Periode der hunnischen Vorherrschaft im Donaauraum einzuordnen und in dem Bestatteten einen barbarischen, wohl germanischen Alliierten der Hunnen wahrzunehmen.

Die mit prunkvollen Waffen, Spatha und Schmalsax, cloisonierten Schnallen und anderen Herrscherinsignien sich auszeichnenden, zusätzlich mit Knochenversteifungen eines Reflexbogens und Bündeln von überwiegend dreiflügeligen, doch auch einigen rhombischen Pfeilspitzen ausgestatteten Gräber von Blučina - Cezavy und Esslingen - Rüdern (Christlein 1972; Tihelka 1963), sind freilich bereits in die Nachatlantzeit einzusetzen und zeigen eine starke Einflussnahme der eurasischen Reiternomaden bzw. Hunnen auf das Milieu der gehobenen germanischen Sozialschicht.

Im östlichsten Europa und in der Wolgagegend taucht die ursprüngliche Waffenkombination - Hiebwaaffe - mit Knochenplatten versteifter Reflexbogen - dreiflügelige Pfeilspitzen - in späteren Fundkomplexen eigentlich ebenfalls vereinzelt auf. Von wenigen hunnenzeitlichen Beispielen zählen hierher z. B. die in die zweite Hälfte des 5. Jh. bzw. in den Horizont Šipovo datierbaren Totenopfer von Engels-Pokrovsk 17 mit stark fragmentierten beinernen End- und Mittelversteifungen, 8 eisernen dreiflügeligen Pfeilspitzen und einem fragmentierten, einschneidigen Kurzsword, und weiter der Totenopferfund aus dem Kurgan D 42 von Rovnoje mit einer analogen Zusammenstellung der Waffenbeigaben, doch bloß mit 2 Pfeilspitzen (Anke 1998b, 36, 114, Taf. 65; 90; Zaseckaja 1994, 181, 183 f., Taf. 29: 1-14; 31).

Das behandelte Grab 1930 von Wien-Simmering muss jedenfalls anders bewertet werden. Das überlieferte Inventar steht in unmittelbarer Nähe der ursprünglichen Art und Weise einer reiternomadischen, wohl hunnischen Waffenbeigabensitte, die noch relativ häufig in Kriegergräbern im fernen Osten, im Uralgebiet, in Kasachstan bzw. Sibirien auftritt. Angesichts der zeitlichen Einsetzung, die sich um 400 oder irgendwann im frühen 5. Jh. bewegt, und den übrigen Umständen, insbesondere der Verknüpfung mit dem spätprovinzialrömischen Milieu, lässt sich voraussetzen, dass die Bestatteten einer Splittergruppe reiternomadischer Krieger angehörten, die sich schon relativ früh irgendwo noch in den eurasischen Steppen von der Hauptmasse der Hunnen getrennt hatte, mit den übrigen Scharen verschiedener Herkunft in den Westen zog und in die Dienste der Römer eingetreten war.

FRÜHE FUNDKOMPLEXE MIT HUNNISCH-REITERNOMADISCHEM EINSCHLAG AUS DEM BEREICH DER DONAULÄNDISCHEN PROVINZEN

Das Vorkommen des charakteristischen reiternomadischen Formenbestandes und die Anwesenheit der Individuen mit mongoliden Rassenmerkmalen, wie in Wien-Simmering, die in dieser frühen Zeit am wahrscheinlichsten mit Hunnen in Zusammenhang gebracht werden können, werden von den spätkaiserzeitlichen Fundumständen Pannoniens mehrmals gemeldet. So fand man z. B. auf dem Kleingräberfeld am SW-Rand des römischen Lagers Vetus-Salina (Adony) unter den ca. 20-25 ärmlich ausgestatteten Gräbern vier Skelette, deren Schädel mongolische Züge aufweisen (Nemeskéri 1952, 223 f., bes. 225). Spätprovinzialrömische Drehscheibenkeramik, unter der sich sogar sog. Förderatenware mit eingeglättetem Netzmuster befand, entspricht dem charakteristischen Fundmilieu der als römische Verbündete engagierten und an der römischen Grenze angesiedelten Barbarengruppen (Barkóczy/Bónis 1954, 178 ff.; Kaltöfen 1984, 148).

Als nordo-mongolid wurde ebenfalls der Schädel aus dem N-S orientierten Grab von Gyöngyösápati (Gencsápati) südlich des Plattensees bezeichnet (Nemeskéri 1944-1945, 308 f., bes. 310, Taf. XCVII), dessen archäologisches Inventar aus einer bronzenen, vergoldeten Gürtelschnalle mit dreieckförmiger Beschlagplatte, einer weiteren, silbernen Schalle, einer bronzenen Pinzette und einem provinzialrömischen Krug bestand (Abb. 10: 24-27).

Die charakteristische, spätestprovinzialrömische Trinksittenbeigabe weist auch ein weiteres Grab auf, das wohl in diese Phase fällt. Dieses enthielt gleichzeitig eindrucksvolle reiternomadische Elemente, die mit den östlichen Reiternomaden oder sogar Hunnen in Verbindung gebracht werden können. Damit ist die Bestattung eines Jünglings von Arpás, dem einstigen municipium Mursella, gemeint (Tomka 1996a, 49 f.; 2001). Auch diese wurde bei der Wand eines antiken Bauobjektes entdeckt und in der Ausrichtung N-S beigesetzt (Abb. 11: 1-7). Die klaren Verbindungen zu dem Milieu der eurasischen Reiternomaden widerspiegeln am deutlichsten die Reste des Figürchens eines langhalsigen Tieres (Abb. 11: 5), wohl eines Pferdes, das ursprünglich aus Holz geschnitzt und mit Goldfolie überzogen war (Tomka 2001, 198, Abb. 8).

Die ältesten vergleichbaren und mit Blattgold überzogenen Parallelen zu diesem Objekt stammen aus dem Gräberfeld von Kokel (Kenk 1984, 57, Abb. 35: B: 6; 51: A: 5, 6) in Zentralasien, die schon in das 1. Jh. vor bzw. 1. Jh. nach Chr. zu datieren sind. Weitere mehr oder weniger entsprechende Gegen-

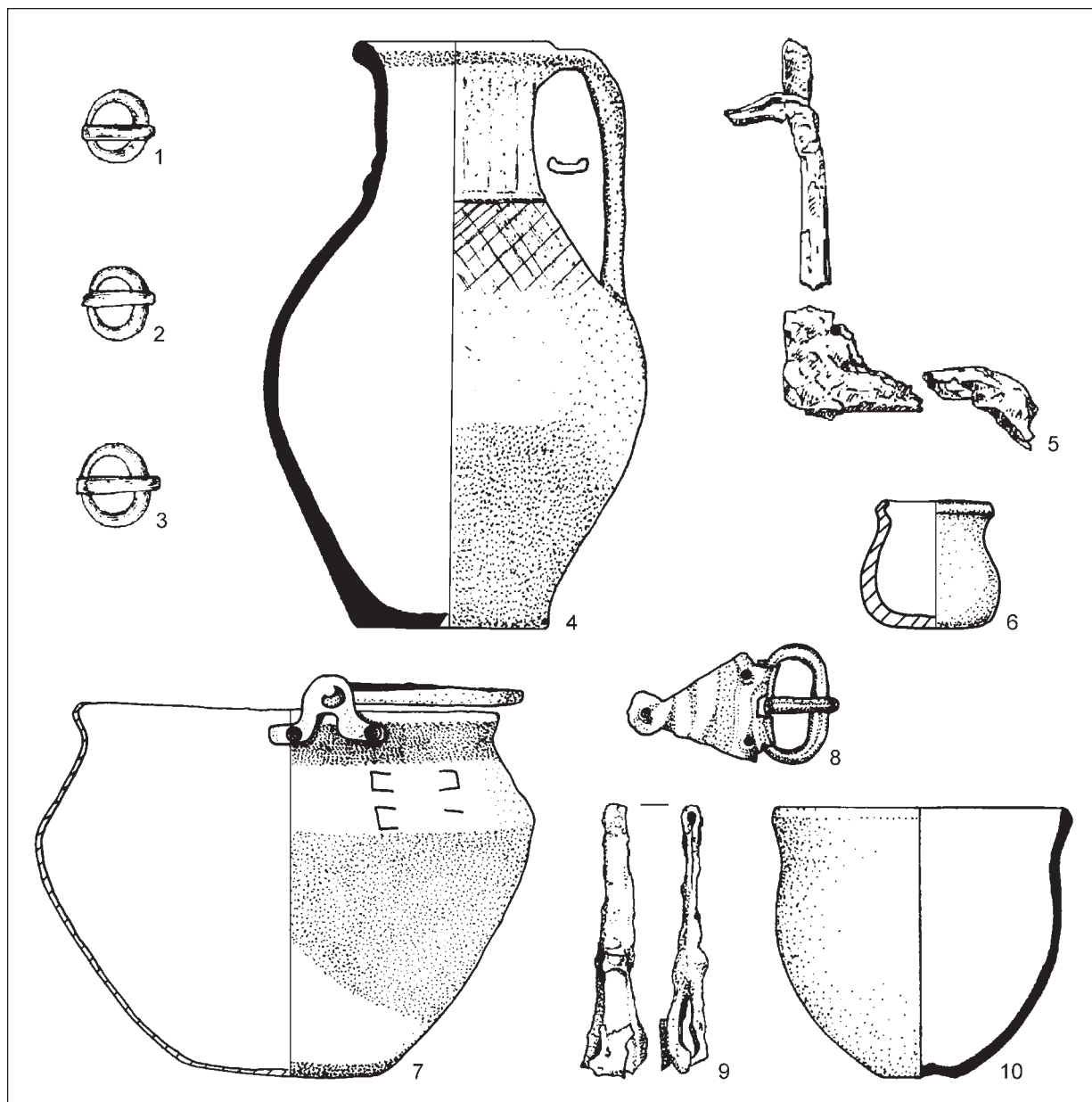


Abb. 11. Árpás-Szerüskert, Körpergrab (nach Tomka 2001). Maßstab: 1-3, 8, 9 - ca. 2 : 3; 5, 6, 10 - ca. 1 : 2; 4, 7 - ca. 1 : 3.

stücke sind in den in die frühe Phase D2 oder nur wenig später datierbaren Funden aus den Gräbern von Kyzyl-Kajnar-Tobe (Bóna 1991, 256, Abb. 44), Beljaus auf der Krim (Daševskaja 1969, Abb. 3: 2) bzw. aus dem Totenopferfund IX von Novogrigorjevka im Wolgagebiet zu finden (Bóna 1991, 256; Zaseckaja 1994, Taf. 2: 1). In den neu ergrabenen Hügeln von Soločanka I, im Kurgan 1, wurden sogar zwei entsprechende Tierfigürchen gefunden, eine mit Goldblech-, die zweite mit Silberblechbelag. Am wahrscheinlichsten sind diese Funde ebenfalls noch in die erste Hälfte des 5. Jh. einzusetzen (Ljubčanskij/Tairov 1999, Abb. 9).

Trotz verschiedener Erklärungsversuche ihrer Funktion als Spielzeug (Daševskaja 1969), Bestandteil eines Sattels (Ljubčanskij/Tairov 1999, 31), scheint es, dass diese Tierfiguren von einem in Asien wurzelnden Tierkult der Reiternomaden abgeleitet werden können (Bóna 1991, 276, Taf. 39; Tomka 1996a; 2001). Letztthin wurde aber, und wahrscheinlich zu Recht, auch auf iranische Vorlagen, insbesondere bei den Pferdemoneten, hingewiesen (Akhmedov 2001, 369 f., Abb. 5).

Die beiden goldenen Stiefelschnallen von kreisrunder bis ovaler Form und eine weitere Schnalle des gleichen Typs aus dem Grab von Árpás stellen

eine seltenere, aber nicht unübliche Erscheinung während der Phase D2 dar (Abb. 11: 1-3), wogegen die goldene Gürtelschnalle mit leicht sattelförmig geformtem Bügel mit einem aus Goldblech ausgeschnittenen, dreieckigen Beschlag in der vorliegenden Ausführung als eine singuläre Erscheinung betrachtet werden kann (Abb. 11: 8). Typologisch knüpft die Schnalle insbesondere durch die Form des Beschlags an einen Kreis provinzialrömischer, fast immer aus Bronze hergestellter Schnallengattungen an, die vornehmlich in das ausgehende 4. und anfängliche 5. Jh. zu datieren sind (Sommer 1984, 21, 59 ff.). Unter diesen lassen sich zu dem Stück aus Árpas sehr nahe bronzene Gegenstücke finden, die relativ verlässlich noch in das frühe 5. Jh. eingeordnet werden können (Steinklauber 2002, 167, Abb. 225: G: 15; Topál 1997, 539 f., Abb. 6: 111: 3).

Auf das aus östlichen Kulturen der eurasischen Steppenzone abstammende Erbe weist auch der Kupferkessel hin, der im Grab erschien. Wenn auch der hier vorgefundene, doppelkonische Kessel keine typische Form repräsentiert, ist die Beigabe der plump hergestellten Kessel in Gräbern auf alanosarmatisches Gedankengut zurückzuführen, wobei diese Sitte auch in einzelnen Funden typisch hunnischer Prägung ebenfalls zu beobachten ist (Tejral 1988, 252; Tomka 2001, 167; Zaseckaja 1994, 108, 109). Trotz klaren, nach Osten ausgerichteten Beziehungen, die sich in der Beigabensitte und unter dem Formbestand erkennen lassen, weist die Mitgabe der provinzialrömischen Keramik, nämlich eines mit Glättverzierung geschmückten Förderatenkruges, eines kleinen Drehscheibentopfes und vornehmlich des halbeiförmigen Glasbechers, auf die Zugehörigkeit zum allgemeinen pannonisch-provinzialrömischen Kulturmilieu hin, das sich durch die starke spätantike Einflussnahme auf die barbarischen Verbündeten während des ersten Drittels des 5. Jh. entwickelte.

Die Frage nach der Datierung und Abstammung der Trägerin des hunnischen Diadems aus dem Grab von Csorna (Abb. 10: 1) ist hingegen weitaus strittiger (Anke 1998a, 31 ff.; 1998b, 29, mit Lit.; Bóna 1991, 275 f., Taf. 37; 38). Obwohl die hunnische Provenienz des Stückes außer Diskussion steht, widerspiegelt die geographische Lage des Fundes eines komplett erhaltenen Diadems angesichts der Tatsache, dass die übrigen mitteleuropäischen Beispiele der Diademe absichtlich zerschnitten und sekundär verwendet wurden (Anke 1998a, 39 f.; Nagy, M. 2003, 307 f., Abb. 9: 1-6) seine absolute Singularität. Auch die weiteren Umstände lassen mehrere Fragen aufkommen. Nach dem ursprünglichen Fundbericht wurde in diesem N-S -orientierten Grab auch ein Tongefäß, wohl ein Krug gefunden, der aber zerstört wurde. Die weiteren Funde der spätantiken Grabkeramik, z. T.

mit eingeglätteter Verzierung, die später in unmittelbarer Nähe geborgen werden konnten, schließen jedoch die Möglichkeit nicht aus, dass Diademgrab eine Frau aus einer Hunnengruppe bestattet wurde, die bereits noch vor der Übergabe Pannoniens an Ruas bzw. Attilas Hunnen, angesiedelt worden war (Germanen 1987, 199 f., Abb. II: 40: a, c).

Aus der Gemarkung Csorna, die in der Nähe des Raabflusses liegt, stammen auch weitere, schon früher ausgegrabene Altsachen, die mit dem Diademgrab irrtümlich in Zusammenhang gebracht wurden (Anke 1998b, 29; Lakner 1889, 267 f., Taf. III; s. auch Bóna 1991, 275). Sie stellen wahrscheinlich eine Vermischung von zwei frühvölkerwanderungszeitlichen Gräbern dar, die angeblich gleichfalls N-S orientiert waren und ein Jahr später als die schon erwähnte Bestattung an einer anderen Stelle gefunden wurden (Abb. 10: 2-23). Zum interessantesten Fundtyp zählen hier die Stiefelschnallen mit dreieckigem bis trapezoidem Beschlag und ovalem, leicht sattelförmigem und geripptem Bügel (Abb. 10: 14, 16). Während beide Stücke von Csorna aus vergoldetem Silber hergestellt sind, wurden ihre formal identischen, eisernen Gegenstücke aus dem norddanubischen, in die Phase D2 datierten Grab von Drslavice (Abb. 13: 10, 11) mit Goldfolie überzogen (Tejral 1973, 65, Taf. IV: 5, 6). Eine ähnliche silbervergoldete Schnalle mit größerem, sattelförmig gestaltetem und quengeripptem Bügel (Abb. 10: 26), lässt sich aus dem schon erwähnten und nicht weit entfernten nordwestungarischen Grab von Gyöngyösápati anführen (Bóna 1991, 283, Taf. 75; Nemeskéri 1944-1945, Taf. 47: 4, 5; Tejral 1988, Abb. 19: 1-4). Eine gewisse Beziehung ähnlicher Schnallen zu dem reiternomadisch-hunnischen Fundmilieu, wie B. Anke meint (1998a, 68), muss aber deshalb nicht absolut geleugnet werden.

Obwohl die Fundzusammenhänge der meisten übrigen Gegenstände aus beiden Gräbern von Csorna mit dem „hunnischen“ Milieu höchst fraglich sind, entsprechen der Metallspiegel mit Zentralöse, weitere Silberschnallen leicht ovaler Form, einige Glasperlen, vor allem aber eine fragmentierte, mit Tremolierstich verzierte Silberblechfibula den charakteristischen Erscheinungsformen der pannonischen Förderatenkultur und ihre Zuweisung in die erste Hälfte des 5. Jh. keine Schwierigkeiten macht (Abb. 10: 13).

Ein reiternomadisches Element gibt sich auch in einer dreiflügeligen Pfeilspitze zu erkennen, die in dem entlang der Wand eines älteren römischen Gebäudes eingetieften, NNO-SSW orientierten Grab von Wien-Inzersdorf gefunden wurde (Neumann 1966, 126 f., Abb. 21). Die provinzialrömische Beigabensitte ist durch die Mitgabe eines Förderatenkruges, eines provinzialrömischen Topfes und eines, die

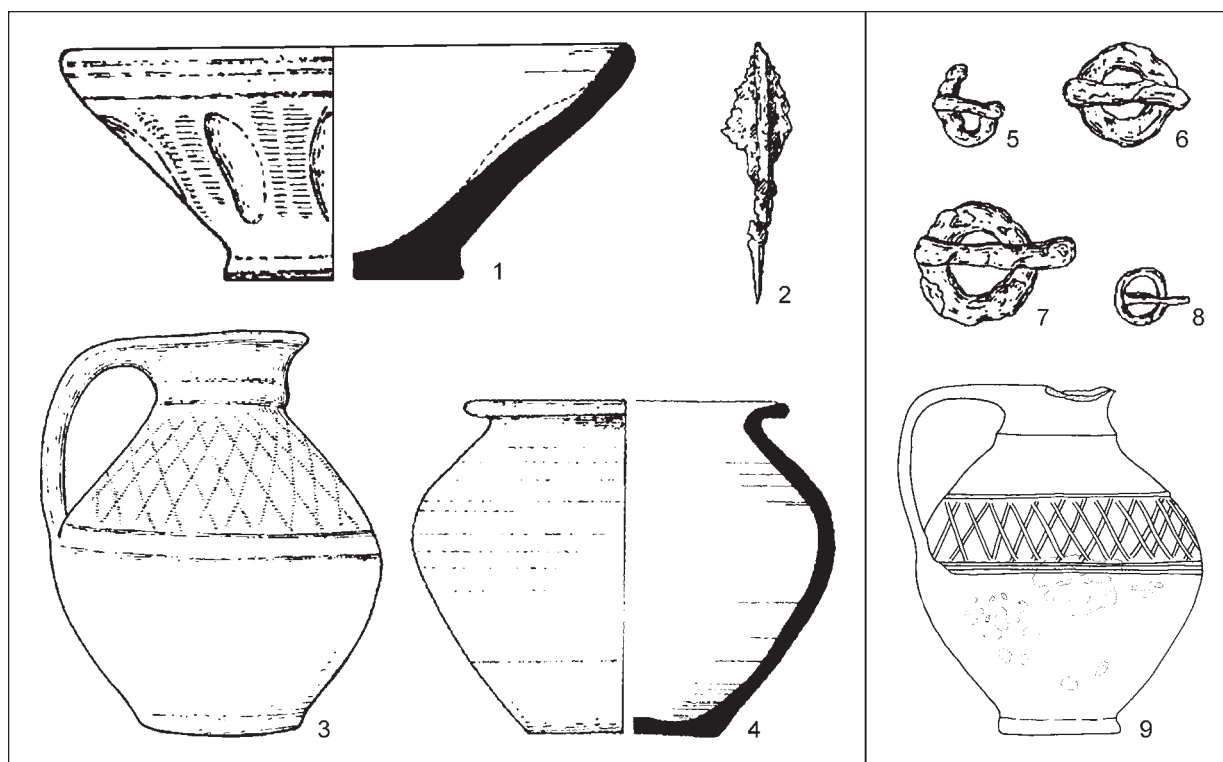


Abb. 12. Frühe Körpergräber mit reiternomadischem Einschlag. 1-4 - Wien X-Inzersdorf, Körpergrab; 5-9 - Bratislava-Devín, Doppelgrab (nach Plachá 1976). Maßstab: 1, 2, 5-8 - ca. 2 : 3; 3, 4, 9 - ca. 1 : 2.

gläsernen Faltschalen imitierenden keramischen Gefäßes verlässlich dokumentiert (Abb. 12: 1-4).

Auch bei vielen weiteren Bestattungen, die Affinitäten mit dem östlichen reiternomadischen Fundmilieu aufweisen, und in die ersten Jahrzehnte des 5. Jh. datierbar sind, wie z. B. jene von Keszthely-Gátidomb, die mit drei dreiflügeligen und einer zweiflügeligen eisernen Pfeilspitze, einem bimetallischen Zaumzeug und einer Serie von Silberschnallen ausgestattet waren (Alföldi 1932, 60, Abb. 17), ist jedoch eine ethnokulturelle Zuweisung zu den Hunnen oder verwandten Elementen durchaus möglich.

Eine auffällige Erscheinung bei pannonischen Gräbern der römischen Verbündeten ist ihre Fundstreuung, die auch die Gebiete nördlich der norisch-pannonischen Grenze erreicht. Hier gestaltet sich eine völlig analoge Situation, wie in der obergermanischen Grenzzone am oberen Rhein, wo in der Spätantike für den Grenzschutz ebenfalls die Gruppen der förderierten äußeren Germanen verwendet wurden (Fingerlin 1985, 30 f., bes. 40). Auch allein im Fall der Gräber von Untersiebenbrunn, die sich eigentlich außerhalb des provinzialrömischen Territoriums befanden, liegt es nahe, an eine ostgermanische fürstliche Familie zu denken, die aufgrund einer vertraglichen Vereinbarung mit

den Römern mit der Überwachung des wichtigen römischen Donauüberganges in der Nähe von Carnuntum betraut war.

In diesem Zusammenhang sollte uns insbesondere die Doppelbestattung aus der fast gegenüber von Carnuntum, am Zusammenfluss der March und der Donau liegenden Höhenanlage Deviner Burgberg (Bratislava) am meisten interessieren (Pieta 1999, 175, Abb. 6: 2; Plachá 1976, 186 ff.; bes. 187 f.). Das Grab war wiederum N-S orientiert. Außer dem spätantiken, mit eingeläutetem Gittermuster verziertem, einhenkeligem Krug, der mehrere Parallelen in den pannonischen Provinzen, unter anderem auch in Wien Simmering besitzt (Abb. 12: 9), wurden neben zwei Skeletten vier eiserne, kreisförmige Schnallen, die dem Formenbestand der Phase D2 sicher nicht widersprechen, gefunden (Abb. 12: 5-8). Es ist dabei wichtig, dass die Schädel, wie es der Fall im Grab 1930 von Wien Simmering war, klare mongolide Rassenmerkmale trugen (Šeřčáková/Thurzo 1993). Wie schon oben betont, ist diese Tatsache, besonders bei dem anthropologischen Material aus späteren Fundensembles, für die ethnische Beurteilung nur wenig signifikant, bei den frühesten mitteldonauländischen Funden kann jedoch eine hunnische Alternative, sogar allein aus historischen Gründen, nicht völlig abgelehnt werden.

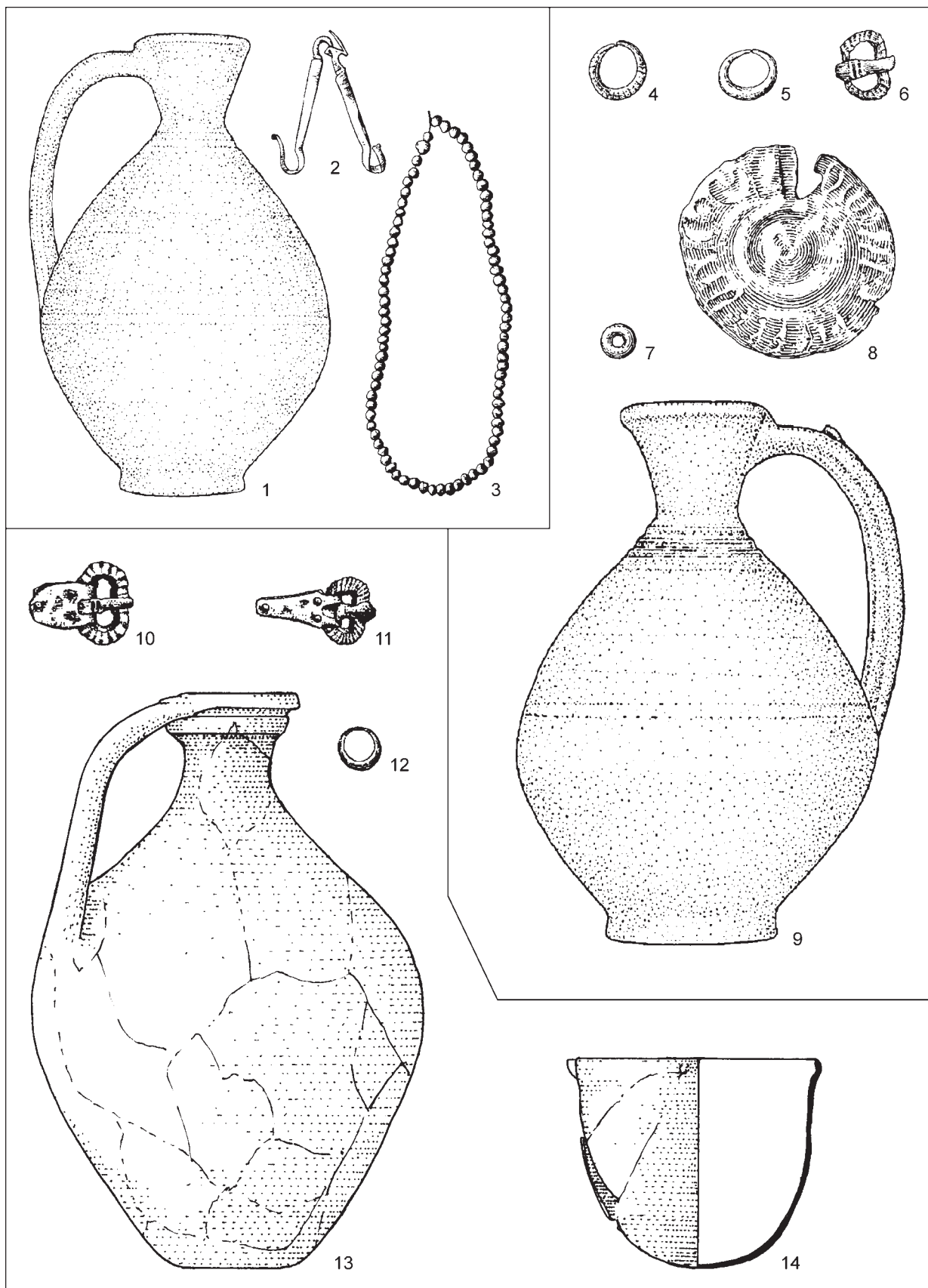


Abb. 13. Gräber mit reiternomadischem Einschlag nördlich von Carnuntum. 1-3 - Marchegg, Grab 2; 4-9 - Marchegg, Grab 1; 10-14 - Drslavice. Maßstab: 1, 9, 13 - ca. 1 : 3; 2-8, 10, 11 - ca. 2 : 3; 14 - ca. 1 : 2.

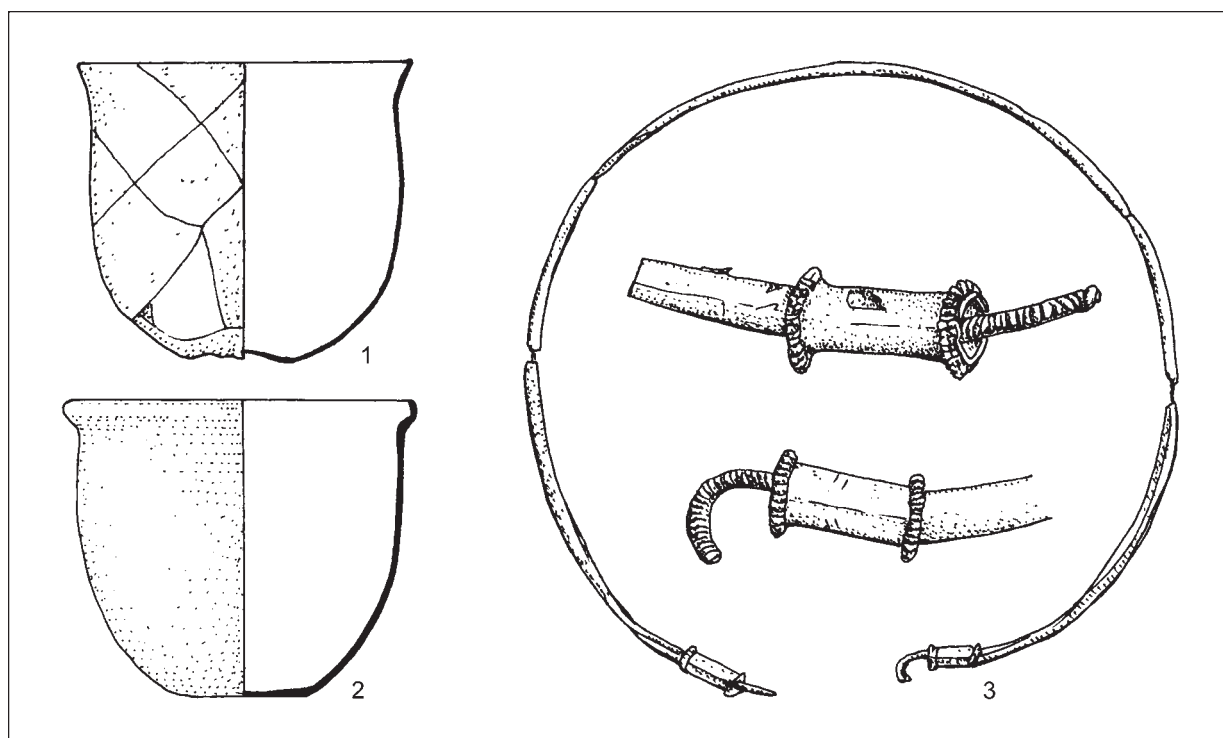


Abb. 14. Körpergräber der Phase D2 nördlich von Carnuntum. 1, 2 - Charvátý; 3 - Hollabrunn. Maßstab: 1, 2 - ca. 1 : 2; 3 - ca. 2 : 3.

Es können im Raum nördlich von Carnuntum auch weitere Gräber mit einer bescheideneren Ausstattung nachgewiesen werden, die ebenfalls zum Fundmilieu der Phase D2 in ihrem Fundbestand starke Affinitäten aufweisen und nördlich der Donau kulturell als ein fremdes Element wirken. Darüber hinaus zeigen manche von ihnen starke reiternomadische Züge. Sie sind in der Regel entlang der wichtigen Verbindungsstraßen situiert. Folgen wir der in allen Zeiten frequentierten Ausfallsstraße nach Norden entlang des Marchflusses, so zählen hierher das Grab von Hohenau (*Neugebauer 1978*), in dem ein halbeiförmiger Glasbecher, also ein Fundtyp, der für das frühe 5. Jh. besonders typisch ist, lag (Abb. 14: 2), sowie beide Gräber von Marchegg (*Pittioni/Weninger 1944*). Die nicht übersehbare östliche bzw. reiternomadische Komponente im Inventar der letztgenannten, die sich durch die Beigabe eines Nomadenspiegels, goldener Lunulaohrringe mit verdickter Mitte und einer Kleinschnalle mit geripptem Bügel äußert (Abb. 13: 4-6, 8), macht möglich, die Gräber von Marchegg, beide mit großen Krügen mit trichterförmigem Hals ausgestattet (Abb. 13: 1, 9), mit einer alanosarmatischen, hunnischen oder stark nomadisierten ostgermanischen Umwelt in einem engen Zusammenhang zu sehen.

Ein ähnliches Fundmilieu spiegeln auch die weiter im Norden, an der Achse des Marchflusses gelegenen Gräber wider. Neben dem schon länger

bekannten Körpergrab aus Drslavice, das innerhalb der Fläche der spätsuebischen Siedlung angelegt worden war, darf der Grabfund von Charvátý bei Olomouc nicht vergessen werden, der am oberen Marchfluss situiert war. Das Inventar des Grabes von Drslavice (Abb. 13: 10-14) in dem angeblich ebenfalls ein Skelett mit einem, durch mongolide Rassenmerkmale ausgezeichneter Schädel lag (diese Bestimmung ist jedoch nicht ganz sicher), bestand aus einem goldenen, rundstabigen Ohrring, zwei eisernen goldplattierten Schnallen, formal den Stücken aus den zerstörten Gräbern von Csorna fast gleich, und einem Trinkservice, das aus einem halbeiförmigen Glasbecher und einem provincialrömischen Krug bestand (*Tejral 1973*, 64 f., Taf. IV: 3-6).

Das Grab von Charvátý (Abb. 14: 1, 3) war mit einem aus hohlem goldenem Blechreif bestehenden Halsring und einem halbeiförmigen Glasbecher ausgestattet (*Tejral 1973*, 64 f., Taf. IV: 1, 2). Der Halsring gehört zum Typ 1b der goldenen Halsringe nach *M. Schmauder (2002, 107)* und zeichnet sich durch einen Haken und eine Öse an den zurückgebogenen Reifenenden, die durch Drahtumwicklung und Manschetten gesichert sind, aus. Die Parallelen mit entsprechendem Haken-Ösen-Verschluß, die jedoch aus einem massiven, vollen Rundstab gefertigt wurden, z. B. aus Concești und Pietroasele (*Harhoiu 1997*, Taf. XXI: 1), Szeged-Nagyséksós, Keszthely

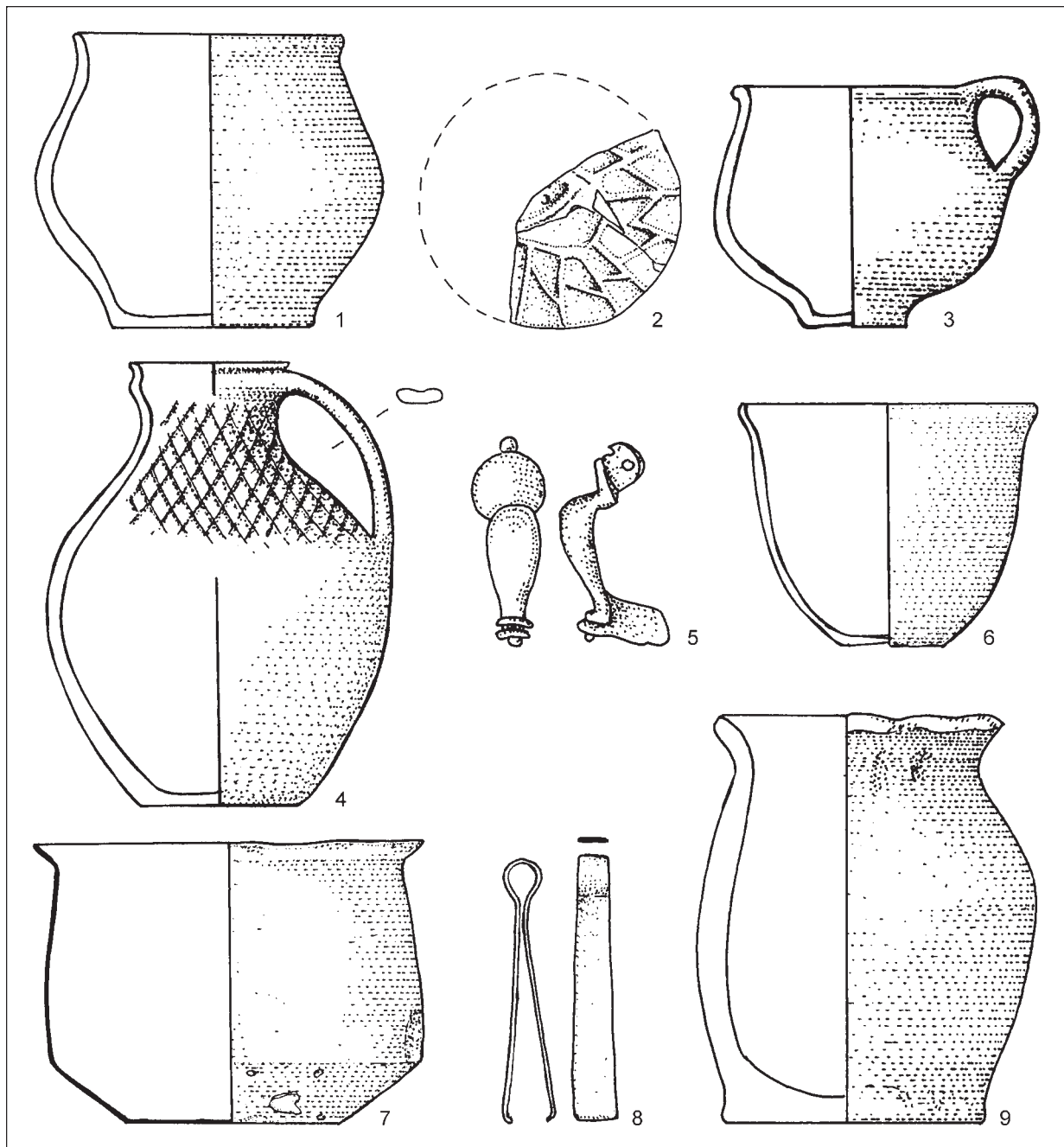


Abb. 15. Krakovany-Stráže. Funde aus den Gräbern. 2, 5 - Grab I/1929; 1, 3, 7, 8 - Grab II/1929; 4, 6, 8 - Gräber 1929-1930 (nach Klčo/Krupa 2008). Maßstab: 1, 2, 6 - ca. 1 : 2; 2, 8 - ca. 2 : 3; 4, 7, 9 - ca. 1 : 3; 5 - ca. 1 : 1.

oder Untersiebenbrunn (Fettich 1953, Taf. 4: 1; Kubitschek 1911, Abb. 8; Sági 1955, Taf. 59: 1; 60: 1a, 1b) sind sämtlich in die erste Hälfte des 5. Jh. datiert.

Zu den weiteren norddanubischen Befunden mit offensichtlichen reiternomadischen Kulturmerkmalen im Inventar und der Bestattungsweise sind die zeitgleich datierten Gräber von Krakovany-Stráže entlang der Waagstraße in der Westslowakei situiert (zuletzt Klčo/Krupa 2008). Im Grab 1 befanden sich eine antiquierte provincialrömische Kniefibel und

das Fragment eines Rundspiegels mit Zentralöse des Typs Čmi - Brigetio (Abb. 15: 2). Das Grab 2 (Abb. 15: 1, 3, 7, 9), in dem drei Personen nach E. Vlček (1957, 403 f.) angeblich ebenfalls mit mongoliden Rassenmerkmalen bestattet worden waren, enthielt außer zwei groben, handgeformten Töpfen und einem provincialrömischen Henkeltopf auch einen Kupferkessel zylindrischer Form (Anke 1998b, 123; Beninger 1937, 54, Nr. 163; Neustupný 1930-1935; Pieta 1987, 386, 409). Dass die Kesselbeigabe vor-

nehmlich für die östlichen und sarmatischen Gräber charakteristisch ist (Tejral 1988, 252; Tomka 2001, 167, Abb. 6: 3; Zaseckaja 1994, 108, 109), wurde schon erwähnt. Unweit der Grabstätte wurden schon früher weitere Gräber zerstört, aus denen, außer einem typischen halbeiförmigen Glasbecher (Abb. 15: 6), eine bronzene Pinzette (Abb. 15: 8) und eine jungkaiserzeitliche Fibel mit spitzem Fuß stammen. Der bauchige Krug mit eingeglättetem Gittermuster (Abb. 15: 4), der ebenfalls in diesem Fundensemble vertreten war, ist allerdings eher mit der spätromischen Förderatenkeramik als mit der Murga-Ware zur vergleichen und besitzt eine gute Parallele aus dem Grab 1930 von Wien-Simmering (Abb. 2: 18) oder aus dem Doppelgrab vom Deviner Burgberg (Abb. 12: 9). Vielleicht zählt hierher das gestörte Grab von Ivanka bei Bratislava, in dem, wie in Drslavice oder Marchegg, ein rundstabiger Goldohrring mit verjüngten Enden und auch ein halbeiförmiger Glasbecher gefunden wurden (Točík 1962, 193).

Sicher wurden fremde Ankömmlinge, allerdings ebenfalls nicht unbedingt die Hunnen, auch im Doppelgrab von Báhoň bei Cífer beigesetzt (Bartík 1990), wovon nicht nur das sachliche Inventar sondern auch die Grabsitte zeugt, die sich durch die Mitgabe von Tierbeigaben präsentiert, hier in Form zweier Schafe, und die mit den Grabbräuchen der vom Osten her vordringenden Populationen eng verknüpft ist.

Ein signifikantes und verbindendes Merkmal der meisten oben angeführten Fundkomplexe, sowohl aus dem provinzialrömischen, als auch barbarischen Territorium, ist die starke Beeinflussung durch die provinzialrömische Kultur. Dies äußert sich ganz eindeutig in der Übernahme der spätantiken Trink- oder Beigabensitten, wie sie sich in gleichzeitigen provinzialrömischen Grablegungen durchgesetzt haben. Sie bestehen hier aus der Mitgabe eines meistens aus einem halbeiförmigen Glasbecher z. T. mit blauen Nuppen und einer gläsernen Flasche bzw. Krug oder einem keramischen Krug zusammengesetzten Trinkservices ins Grab. Wie auch in spätantiken Bestattungen, erscheint aber in einigen Fällen nur provinzialrömische Keramik allein als Beigabe, wobei es sich neben den üblichen Spätformen (Abb. 13: 1, 9), z. T. glasierter Ware, häufig auch um die kennzeichnenden Krugformen aus dem Kreise der spätantiken, sog. Förderatenkeramik mit eingeglätteter Strich- oder Gitterverzierung handelt (Abb. 2: 17, 18; 11: 4; 12: 3, 9; 15: 4). Die erhöhte Nachfrage nach provinzialrömischen Produkten, die durch diese Sitte hervorgerufen wurde, geht sogar soweit, dass in Einzelfällen die pannonischen Gräber der Phase D2 auch mit veralteter, sekundär verwendeter, provinzialrömischer Ware versorgt wurden, z. B. in Gyöngyösápáti, Keszthely-Téglagyár, Drslavice

Tabelle 1. Verzeichnis der behandelten Fundkontexte. A - Orientierung; B - Provinzialrömische oder spätantike Keramik; C - Eiförmige Glasbecher; D - Hunnisch-reiternomadisch geprägte Artefakte; E - Mongolide Rassenmerkmale.

		A	B	C	D	E
1	Adóny (H)	O-W	X			4
2	Árpás (H)	N-S	X	X	X	?
3	Bratislava-Devín (SK)	N-S	X		X	2
4	Bratislava-Ivanka (SK)	?		X	X	?
5	Budapest-Bécsi út 172 (H)	?			X	
6	Charváty (CZ)	?		X		?
7	Csorna (H)	N-S	?		X	?
8	Drslavice (CZ)	?	X	X	X	1?
9	Gyöngösápáti (H)	N-S	X		X	1
10	Marchegg (A)	N-S	X		X	?
11	Stráže 1-3 (SK)	?	X	X	X	3
12	Wien-Wienerfeld Ost (A)	NNO-SSW	X		X	?
13	Wien-Simmering 1921 (A)	N-S	X			?
14	Wien-Simmering 1930 (A)	NO-SW	X		X	1

in Mähren (Abb. 10: 24; 13: 13) usw. (Nemeskéri 1944-1945, Taf. XCVII: 6; Sági 1955, Abb. 4; Tejral 1973, 66, Taf. IV: 4).

Die meisten chronologisch auswertbaren Merkmale des Inventars von oben aufgezählten Grabfunden, unter denen die Leitformen der frühen Phase D2 überwiegen, deuten auf eine Zeitstellung mehrheitlich noch in die Zeit vor der Konsolidierung des großen Hunnenreiches unter Bleda und Attila und wohl vor der angeblichen Übergabe der hunnischen Provinzen der Hunnen in den dreißiger Jahren des 5. Jh. hin. Beredtsame Aussage bietet auch die völlig überwiegende nord-südliche Orientierung der genannten Bestattungen, die zwar sicher nicht als eine „hunnische“ Grabsitte angesprochen werden muss, jedoch eher als ein chronologisches Merkmal zu betrachten ist, das auch bei übrigen Gräbern der frühen Phase D2 in Pannonien (Gruppe Untersiebenbrunn) einwandfrei überwiegt (das Problem wird an einer anderen Stelle erörtert). Alles spricht also dafür, dass es sich eher um verschiedene barbarisch-reiternomadische Gruppen, nämlich auch um sog. „römische Hunnen“ gehandelt haben könnte, die ursprünglich infolge der friedlich zustande gekommenen Bündnisvereinbarungen von den Römern auf dem Boden der pannonischen Provinzenschon relativ früh angesiedelt wurden. Die Frage nach der Herkunft der Personen, die in den, durch

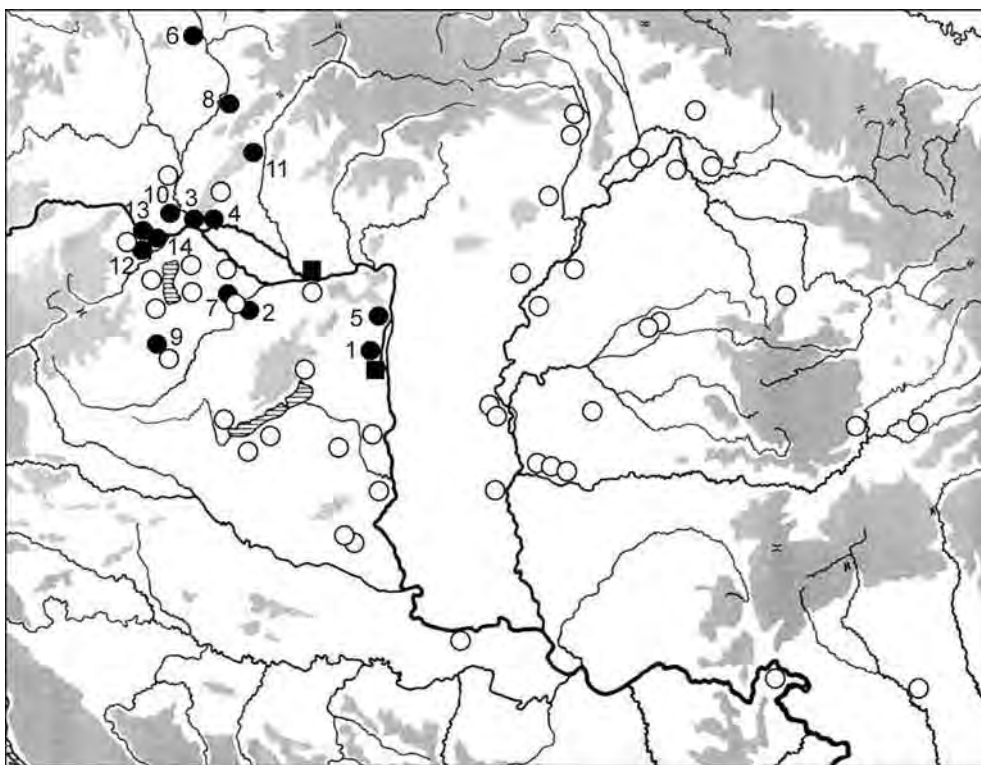


Abb. 16. Verbreitungskarte der frühen Funde mit reiternomadischem Einschlag und verwandten Erscheinungen (schwarzes Zeichen). Kreis - Grabfund; Viereck - Kastellfund. Siehe Tabelle 1.

eine spätantike, provinzialrömische Mischkultur geprägten, jedoch ebenfalls reiternomadische Züge aufweisenden Bestattungen nördlich der Donau begraben wurden, ist auf ähnliche Weise zu beantworten. Ihre kennzeichnenden Merkmale erlauben kaum, daran denken, dass es sich um suebisch-autochthone, durch die donauländische Föderatenkultur beeinflusste Bevölkerungsteile handeln könnte. Darüber hinaus zeigen mehrere der Skelette mongolide Rassenmerkmale. Außer für das Grab auf dem Deviner Burgberg gilt dies, falls die älteren anthropologischen Bestimmungen richtig sind, auch für die Schädel aus den Gräbern von Stráže und vielleicht auch von Drslavice. Obwohl dies nicht als immer geltendes ethnokulturelles Merkmal angesehen werden muss, deuten die Inventare der Gräber von Drslavice, Stráže, Marchegg bzw. Ivanka auf klare Affinitäten zu den Bestattungen, die in der Grenzzone von Pannonia I zutage kamen, wie in Árpás (mit kesselartigem Bronzegefäß), Wien-Simmering (Föderatenkrüge) oder Csorna (spezifische Schnallengattungen), hin. Das auffällige Auftauchen der vergleichbaren Bestattungen im norddanubischen Raum wäre deshalb eher auf das Vordringen von Fremdlingen, in diesem Fall östlich-reiternomadischer, vielleicht sogar hunnischer Abstammung, aus dem provinzi-

alrömischen Donaauraum zurückzuführen (Abb. 16; Tabelle 1).

Wenngleich die genauen Ursachen einer nördlichen Ausbreitung der oben besprochenen reiternomadischen, fremden Gräber bislang im Dunkeln liegen, muss aufgrund der datierbaren Beigaben, die in den meisten Bestattungen (Hohenau, Drslavice, Charváty, Ivanka, Stráže) vorhanden waren, wohl ebenfalls an eine vorattilazeitliche Periode gedacht werden. Die Fundlage der Gräber, die den wichtigsten, nach Norden führenden Kommunikationen entlang des March- und Waagflusses folgt, regt zur Annahme an, dass es sich hier um verschiedene, aus dem provinzialrömischen Territorium eindringende Splittergruppen der am oberpannonischen Grenzabschnitt, noch in den ersten Jahrzehnten des 5. Jh. in Pannonia I angesiedelten, östlichen Barbaren hätte handeln können. Ob diese Bevölkerungsteile, deren archäologischer Niederschlag sich in den eher reiternomadisch geprägten Gräbern auf dem Boden der oberen Pannonia (Wien-Simmering, Wien Inzersdorf, Árpás) zeigt, sogar mit den Scharen von Alarichs Schwager Athaulf wenigstens teilweise identifiziert werden dürfen, bleibt freilich offen, ist jedoch weniger wahrscheinlich. Jedenfalls zeichnet sich in diesen Befunden eine spezifische Fundgruppe ab, die wohl mit den frühen Barbaren-

scharen fremder Herkunft in Verbindung gebracht werden kann, die einerseits in römischen Diensten engagiert, andererseits eigene Expansionspolitik betreibend, nicht nur einige Teile des provinzialrömischen Binnenlandes beherrschten sondern auch im Norden außerhalb römischen Grenzen gelegene Gebiete bedroht haben, (Abb. 16). Obwohl vieles noch unklar bleibt, könnten gerade diese reiternomadischen bzw. andere Kampfverbände die pannonischen, vorattilazeitlichen Hunnen erahnen lassen, die ihren literarischen Niederschlag in der Schilderung von Marcellinus Comes finden.

HUNNISCHE FUNDTYPEN IN RÖMISCHEN BEFESTIGUNGEN

Insbesondere die Bestattungen mit Beinplatten der Reflexbögen, wie in Wien-Simmering, geben Anlass zu den Gedanken über mögliche Zusammenhänge dieser Bestattungsgruppe mit verschiedenen, ausgesprochen reiternomadischen Funden, die in nicht gerade vernachlässigenden Mengen in den Schichten der römischen Lager und Kastelle vom mittleren bis zum unteren Donaauraum vorkommen. Es sind hier an erster Stelle die knöchernen Bogenend- und griffstücke gemeint, die nach der Vorstellung von B. Anke (1998a, 60 ff.) zu wenigstens teilweise jenen östlichen Stammesteilen gehörten, die sich seit dem letzten Viertel des 4. Jh. n. Chr. in den spätrömischen Provinzen der westlichen Reichshälfte als Förderaten angesiedelt oder sich an den Eroberungen dieser Anlagen beteiligt hatten. Häufig werden dreiflügelige Pfeilspitzen und Bruchstücke von mehreren Reflexbögen erwähnt, die aus dem Waffen- und Verpflegungsmagazin in Carnuntum oder aus dem spätrömischen Lager von Intercisa - Dunaújváros stammen, wo auch Belege ihrer örtlichen Herstellung vorhanden sind (Anke 1998b, 8, 35; Kaltofen 1984, 152 ff., Nr. 12; Werner 1932, 33 ff., Abb. 1; Salamon 1976, 47 ff., Taf. 25; 26). Ihre Datierung ist jedoch stratigraphisch nicht einwandfrei gesichert und ihre „hunnische“ Provenienz wurde in Frage gestellt (bes. Bóna 1991, 234 ff.). Ähnliche Funde sind auch von anderen Stellen, darunter auch aus den Festungen an der unteren Donau und eine Möglichkeit ihrer Verbindung mit hunnischen bzw. anderen reiternomadischen Gruppen aus dem ausgehenden 4. und anfänglichen 5. Jh. lässt sich sicher nicht völlig verneinen. Einen vergleichbaren archäologischen Niederschlag hätten allerdings auch andere als hunnische, aus Bogenschützen bestehende Hilfstruppen hinterlassen können.

Dem oben skizzierten, reiternomadisch-hunnischen, archäologischen Niederschlag entsprechen aber auf jeden Fall die Fragmente der hunnischen

Kupferkessel, die unter dem Fundmaterial aus spätantiken Festungen nicht selten auftreten (zuletzt Gomolka-Fuchs 2007, 215). Bei einem Versuch der zeitlichen Einordnung der Lagerfunde stehen die Beispiele aus den Festungen von Sucidava (Abb. 17: 1-4) und Hinova an der unteren Donau im Vordergrund. Die Diskussionen um ihre Datierung sind seit einigen Jahren durch das Verdienst von R. Harhoiu (1997, 130 ff., bes. 133 f., 168 f., mit älterer Literatur) schneller in Gang gekommen. Es wurde nachträglich bestätigt, dass sich die letzte spätrömische Siedlungsschicht in der Festung von Sucidava, in der die Kesselbruchstücke angetroffen worden waren, aufgrund der charakteristischen Sachtypen (Gürtelgarnituren Böhme Typ B, Zwiebelknopffibeln Keller Typ 6) und vor allem des Münzmaterials (die spätesten, stratigraphisch gesicherten Prägungen stammen aus dem Anfang des zweiten Jahrzehnts des 5. Jh.) tatsächlich in das frühe 5. Jh. datieren lässt. Eine ähnliche Situation herrschte auch in der spätrömischen Festung von Hinova, wo der Münzumsatz der Bronzemünzen mit einer Prägung von Kaiser Arcadius (402-408) schließt (Harhoiu 1997, 130 f., 177). Mit diesen chronologischen Angaben stimmt die Aussage der Kleinfunde überein, darunter der facettierten Schildbuckel als Leittyp der Phase D1, der in die Zeit um 400 eingesetzt werden kann.

Obwohl die berechtigte Annahme besteht, dass die Fragmente der hunnischen Kessel aus den römischen Befestigungen an der unteren Donau in das anfängliche 5. Jh. einzustufen sind, gestalten sich die Verhältnisse bei der Beurteilung der mitteldonauländischen Funde aus den Siedlungsschichten etwas schwieriger. Die Fragmente aus dem Auxiliarlager von Iža (Anke 1998a, 52, 54; 1998b, 54; Kaltofen 1984, 225, Nr. 153; Kuzmová/Rajtár 1985, 138, Abb. 75: 9; Pieta 1987, 414), deren Zahl inzwischen auf 8 Stück angewachsen ist (für diese Information danke ich Herrn J. Rajtár), wurden in der letzten Siedlungsschicht gefunden (Abb. 17: 6), in der auch weitere charakteristische Erscheinungsformen der Phase D2 bzw. des späteströmischen Fundmilieus in Pannonien auftraten, unter anderem eine recht große Anzahl an halbeiförmigen, z. T. mit blauen Nuppen verzierten Glasbechern und spätantiker, sog. Förderatenkeramik, die Aufmerksamkeit erwecken.

Eine noch bemerkenswertere Situation wurde in Intercisa - Dunaújváros beobachtet, wo im Raum III des Gebäudes 5 die Wandungsfragmente hunnischer Kessel lagen (Abb. 17: 5), während im benachbarten Raum I desselben Gebäudes eine größere Menge an eisernen römischen Helmen, unter ihnen auch ein silberplattierter, entdeckt wurde (Alföldi 1932, 33, 34, Abb. 6; Anke 1998b, 35; Kaltofen 1984, 189; Kovrig 1972, 106 ff., Abb. 10). Das Auftreten der Kesselbruchstücke in einer spätantiken Baustruktur, in der

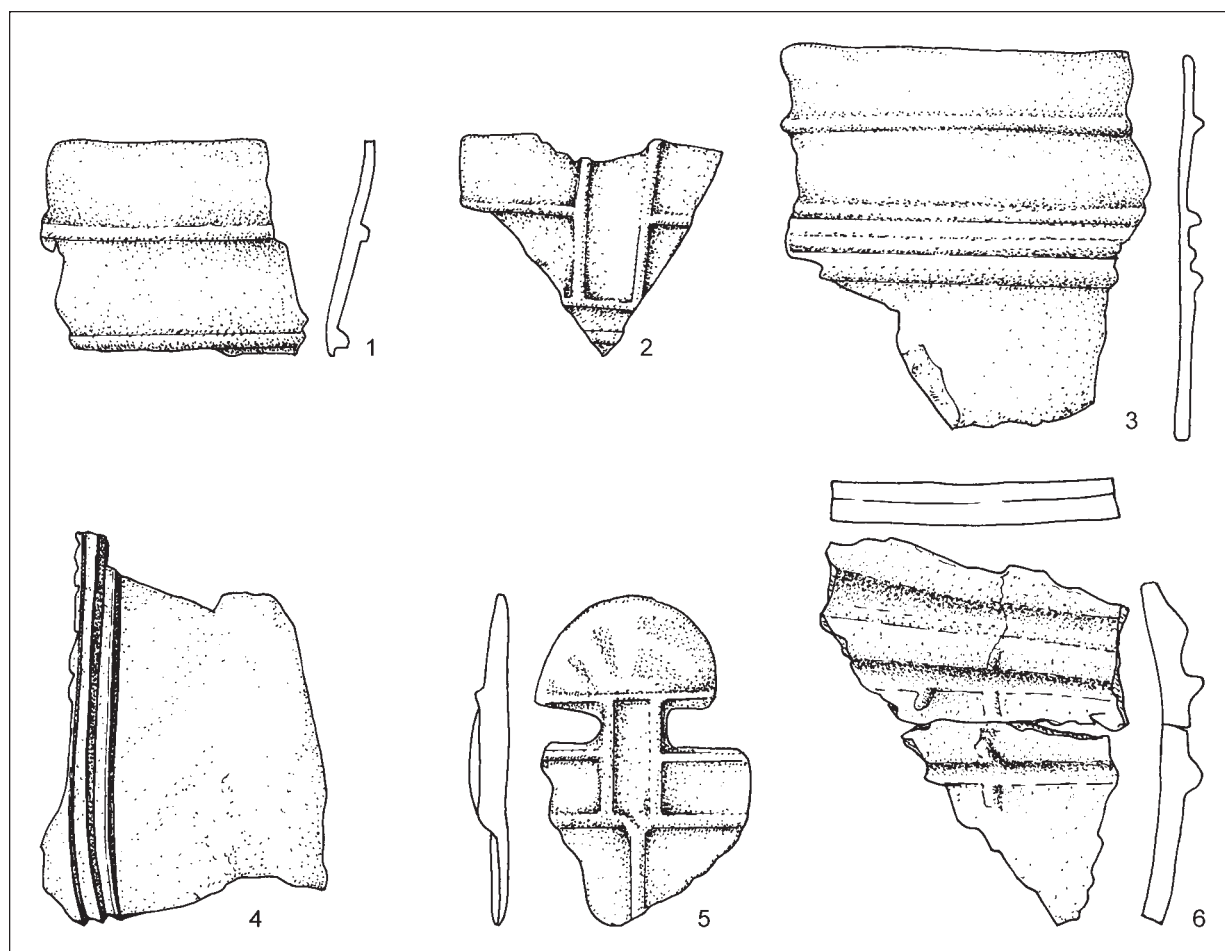


Abb. 17. Beispiele der hunnischen Kessel-Fragmente aus römischen Festungen. 1-4 - Sucidava; 5 - Intercisa; 6 - Iža. Ohne Maßstab.

auch Waffen gelagert wurden, ist sicher auffällig, und so verwundert es nicht, dass schon A. Alföldi daran dachte, dass es sich hier, wie im Falle des Fundplatzes der knöchernen Bogenversteifungen in Carnuntum, um ein Waffenmagazin gehandelt haben könnte.

Die historische Interpretation der fragmentarischen Überreste der hunnischen Kessel in römischen militärischen Bauobjekten war bislang strittig. I. Kovrig (1972) und I. Bóna (1991) halten es für weniger wahrscheinlich, dass die vorliegenden Funden einen archäologischen Niederschlag einer Föderatenansiedlung bilden, sondern eher eine spätere Nachbesiedlung der hunnischen Gemeinschaften darstellen, die an Ort und Stelle ihre geläufigen rituellen Gewohnheiten ausübten. Die Tatsache, dass die Kessel aus römischen Festungen sämtlich in Fragmenten erhalten sind, spricht jedoch eher dagegen. Nach einigen neueren Untersuchungen lässt sich hingegen zu Recht vermuten, „dass erste Kessel bereits im Verlaufe des letzten Viertels bzw. des späten 4. Jh. mit föderierten Sarmaten, Alanen

und Hunnen an die mittlere Donau gekommen sein könnten“ (Anke 1998a, 54). Die These der frühen Datierung der Kessel aus den römischen militärischen Stützpunkten, deren Bruchstücke später sekundär verwendet werden konnte, könnte darüber hinaus auch die an dem Fundmaterial von Iža getätigte Metallanalyse unterstreichen, der zufolge der Legierung der Kesselfragmente nach in einem Fall diese als Rohstoff für eine Fibel noch spätkaiserzeitlicher Formgebung gedient hatten (Mitteilung von J. Rajtár). Selbst das gemeinsame Vorkommen der kleinen Kesselbruchstücke in den Lagerschichten mit dem üblichen Repertoire der spätestkaiserzeitlichen Kultur schließt die Möglichkeit nicht aus, dass wenigstens ein Teil dieser Fundstücke noch aus der Zeit vor der Epoche von Rua bzw. Attila stammen könnte. Unter diesem Blickwinkel wäre es denkbar, dass sie, gleich wie auch zumindest einige Beispiele der knöchernen Bogenversteifungen und der dreiflügeligen Pfeilspitzen reiternomadischen Verbündeten gehört haben könnten, die sich innerhalb oder in der Nähe der römischen Lager niederließen.

DIE FRAGE DES ATILAZEITLICHEN FUNDSTOFFES

Wenn also auch Vieles darauf hindeutet, dass durch die Worte „hunnische Besatzung Pannoniens“ in der Überlieferung des Marcellinus wahrscheinlich die Ansiedlung der „römischen“ Hunnen, d. h. der verschiedenen, ab 380 in Pannonien und auch später ansässigen Hunnengruppen bzw. anderer Barbaren, gemeint ist, bleibt die Frage immer noch überaus strittig, wann die pannonischen Provinzen den äußeren Hunnen zufielen und ein Teil des Hunnenreiches wurden. Allgemein hat sich die schon erwähnte Annahme eingebürgert, dass zufolge der Aetius gewährten Truppenhilfe um 433 zwischen Westrom und den Hunnen ein neues Foedus zustande kam, in dessen Folge Pannonien bis zur Save den äußeren Hunnen abgetreten wurde (*Alföldi* 1926, 90; *Kiss* 1999, 110, mit Lit.; *Maenchen-Helfen* 1997, 64 f., bes. 66; *Pohl*, 2000, 250; *Soproni* 1985, 105 f.; *Thompson* 1996, 71; *Várady* 1969, 278 ff., 303 f.). Nach *I. Bóna* (1991, 48 f.) fanden die Auslieferungen des pannonischen Gebietes stufenweise statt, als erster Landesteil wurde durch Aetius die Valeria Ripense um 425 Ruga übergeben und die Bewohner ausgesiedelt, erst 434/435 überließ Aetius den in Rom verhandelnden hunnischen Gesandten die Provinz „Valeria“ offiziell und zugleich die Provinz Pannonia I, das heutige ungarische Transdanubien.

Auch die archäologischen Fragen des Fußfassens der äußeren Hunnen bzw. der Attilascharen in den pannonischen Provinzen sind noch lange nicht geklärt. In der Regel wird ihre physische Verschiebung auf römischen Boden mit einer spezifischen Fundgruppe in Verbindung gebracht, die den Erscheinungsformen des östlichen hunnischen Kreises des Typs Novogrigorjevka äußerst nahe steht (*Anke* 1998a, 14 f.; *Bóna* 1991, bes. 259 f.; *Schmauder* 2002; *Tomka* 1986; *Zaseckaja* 1994, 68 ff.; 1999). Hier sind vor allem die charakteristischen Bestandteile des Fundinventars gemeint, die durch Verwendung goldener Pressblecharbeiten gekennzeichnet sind (Pferdegeschirrbeschläge, Schnallen, Riemenzungen usw.). Eine typische Repräsentationsform muss ebenfalls in den mit Goldblech beschlagenen Sätteln und Bögen gesehen werden. In einem gewissen Unterschied zu den übrigen Erscheinungen der ersten Hälfte des 5. Jh. stehen auch die Eigenarten des Totenkultes, die sich im Brauch der Totenopfer abzeichnen, die durch die berühmten Fundkomplexe von Pannonhalma, Pécs-Üszög bzw. Szeged-Nagyszéksós repräsentiert sind (*Bóna* 1991, 180 f.; *Tomka* 1986). Die eigentlichen „hunnischen“ Körperbestattungen aus der Attilazeit sind selten und nicht ganz einwandfrei. Der Fund von Báticasék ist einmal als Grab, anders Mal als Totenopfer angeführt (*Anke*

1998b, 12; *Bóna* 1991, 181; *Kovrig* 1982, 6 ff., Abb. 2; 3; 6; 7; 10; 4; *Tomka* 2007, 257). Dagegen die sekundäre Verwendung der zerschnittenen Stücke eines Diadems mit mehreckigen Almandineinlagen, eiserne Trense mit quengerippten Goldblechüberzügen der Trenseknebel und weiteren Beigaben (darunter auch einem Eisenglocken) aus der Bestattung von Budapest-Zugló XIV, in dem ein Individuum mit europid-mongolider Rassenmerkmale beigelegt war, macht die Datierung dieses Skelettgrabes in eine spätere Phase der hunnischen Anwesenheit bzw. in die Attilazeit, sehr wahrscheinlich (*Nagy*, M. 2003). Neben dem südpolnischen Grab von Jakuszowice, dessen genaue Datierung strittig bleibt (*Godłowski* 1995, 155 f., mit älterer Lit.), darf das ältere Fundensemble von Levice in der Südwestslowakei (*Anke* 1998b, 79; *Alföldi* 1932, 25, 71 f., Taf. 13: 3-18; *Bóna* 1991, 280, Taf. 65) nicht vergessen werden, in dem, unter anderem, Sattelbeschläge mit Schuppenmuster, rechteckige Riemenbeschläge, zikadenförmige Riemenzungen, Phaleren, die den Stil Novogrigorjevka nachahmend nur aus feuervergoldeter Bronze gefertigt wurden, vorhanden waren. Die beiden letztgenannten Bestattungen, die außerhalb oder an der Peripherie des hunnischen Machtzentrums situiert sind, werden auch als mögliche Grabstätten einheimischer, von den Hunnen abhängiger Anführer interpretiert.

Während die frühesten, im hunnischen Prachtstil verzierten Sachgüter, die als Ausdruck der „hunnischen Alternative“ (*Schmauder* 1997, 210; 2002, 49 f.; *Wolfram* 1998, 183 f.) gegenüber den übrigen spätantiken, kulturellen Äußerungen angesprochen wurden, in eurasischen Steppengebieten und im Schwarzmeergebiet mehrheitlich ab dem ausgehenden 4. Jh. datiert sind, liegt es bei den pannonischen Funden anders. Obwohl die Chronologie der hunnischen Prachtfunde noch keinesfalls definitiv gefestigt ist, scheint es nämlich, dass die hiesigen Pressblecharbeiten der Stilgruppe III oder der chronologischen Gruppe 1b bzw. 2 nach (*Zaseckaja* 1994, bes. 129 ff., Abb. 25: 20-65; 1999, 35) zuzuordnen sind und als eine spätere Erscheinung angesehen werden können. Sie zeichnen sich durch goldblechgepresste Gegenstände mit eher einfacherer Ornamentik und unregelmäßigen, manchmal flachen, plump ausgeführten Steineinlagen aus, in manchen Fällen fehlen diese sogar, und vor allem durch die Absenz der echten Granulation, die in meisten östlichen Fundverbänden gut vertreten ist.

Laut der meisten Autoren (*Anke* 1998a, 14; *Kovrig* 1985; *Schmauder* 2002, 50, 246 f.; *Tomka* 1986, 458; *Zaseckaja* 1986, 79 ff.; 1994, 113 f., 119; 1985, 107 f.; 1993, 342 ff., Abb. 2; 5; 9) konnten die mitteldonauländischen Prachtfunde der besprochenen Art, darunter jene aus Pannonhalma, Báticasék, Pécs-Üszög und

Szeged Nagyszéksós im Vordergrund stehen, nicht vor der Mitte der dreißiger Jahre in die Erde gelangt sein. Obwohl eine solche Voraussetzung zwar teilweise auf einer gemischten, archäologisch-historischen Argumentation beruht, die aus der historisch formulierten These der Übergabe von nicht näher bestimmbar Gebieten der pannonischen Provinzen an die Hunnen in den zwanziger oder dreißiger Jahren des 5. Jh. hervorgeht (Godłowski 1995, 156 f.), schließen mehrere kennzeichnende Merkmale des pannonischen Fundmaterials diese Möglichkeit nicht aus (s. auch Bierbrauer 2008, 49). Bezüglich seltener archäologischer Datierungshinweise für die absolute Chronologie dieses Fundstoffes in Pannonien wurden die Befunde von Szekszárd-Bál-Parászta und Zmajevac zusätzlich in der Literatur angeführt, wo die hunnischen goldenen Pressblecharbeiten des Stiles Novogrigorjevka (Bóna 1991, 242, 280) angeblich in einem gewissen Zusammenhang mit Solidi des Theodosius II gefunden wurden.

Außer diesen fortgeschrittenen Pressblecharbeiten wurden in den Inventaren der berühmtesten mitteldonauländischen Fundensembles, die der hunnischen Führungsschicht zugeschrieben werden können, die charakteristischen Innovationen der Cloisonné - Technik auf einigen Sachtypen beobachtet, die „als ein relativchronologisch relevantes Kriterium, das zu den komplexen Arbeiten mit Granatcloisonné im dritten Viertel des 5. Jh. überleitet“ (Schmauder 2002, 49 f., 247), betrachtet werden können. Obwohl man mit einem Weiterlaufen der älteren Formen bei dem zeitgleichen Auftreten der neuen Elemente rechnen muss, erscheinen diese weiterentwickelten Cloisonnéarbeiten vereinzelt bereits unter den Funden von Szeged-Nagyszéksós, aber auch in Pannonhalma bzw. Pécsüzög (s. Bóna 1991, Abb. 47, Taf. 58; 81; 82; Schmauder 2002, 49 f., bes. 50). Allgemein zeichnen sie sich entweder durch rautenförmige Zellen mit gewellten Stegen aus (Schmauder 2002, 325 ff., Fundliste 3), die im Osten am besten z. B. durch die Parierstange des Schwertes aus dem späten hunnischen Grab von Pokrovsk-Voschod repräsentiert werden, oder mit Stegen mit halbkreisförmigen Ausbuchtungen (Schmauder 2002, 323 ff., Fundb. 2), wozu auch das Dekor des Saxgriffes von Oros im Theißgebiet gehört (Bóna 1991, 172, 289 f., Taf. 108; Kovrig 1959, Taf. III: 8). Stilistisch und typologisch gesehen, entsprechen sie der späteren 5. Stilgruppe nach I. P. Zaseckaja (1986, 86; 1994, 72; 1999, 346 f., Abb. 2), und den meisten Autoren nach müssen ihre Anfänge erst irgendwann in dem zweiten Drittel des 5. Jh. gesucht werden. Auch in den westlichen Chronologiesystemen, z. B. in der von H. W. Böhme (1987, 770 f., Abb. 40, 41) vorgeschlagenen Gliederung, erscheinen sie erst unter den Leitformen der Zeitgruppe B, die mit

der protomerowingischen Phase SD1 nach U. Koch (430-460) gleichgesetzt werden kann (Koch 2001) und die vorhergegangene, spätestkaiserzeitliche Phase (D2) ersetzt.

Bei der chronologischen und kulturgeschichtlichen Umrahmung und Auffassung des archäologischen Fundmilieus der Ruga- bzw. Attilazeit nehmen aber auch weitere, bescheidenere Funde eine wichtige Stellung ein. Im Vordergrund stehen vor allem die ethnisch kaum als bestimmbar angesehenen Körpergräber, in denen einige Gegenstände, im hunnischen Prachtstil ausgeführt, zutage kamen. Angesichts ihrer klaren zeitlichen und räumlichen Zusammenhänge mit dem als hunnisch betrachteten Fundmilieu müssen sie mehrheitlich als hunnen- bzw. attilazeitlich aufgefasst werden.

An erster Stelle wäre hier die bereits erwähnte kleine Gräbergruppe in Szekszárd-Bál-Parászta zu nennen (Bóna 1991, 280, Taf. 67; Csalog 1938). Aus dem Nischengrab eines älteren Mannes mit künstlich deformiertem Schädel europid-mongoliden Types wurde außer einer charakteristischen goldgepressten Riemenzunge auch der charakteristische Murga-Krug gefunden (Abb. 18: 12-16). Aus derselben Fundstelle, jedoch aus keinem Grabverband, wurde eine weitere identische Riemenzunge, vor allem aber eine etwa 7 cm lange Schnalle mit einem rechteckigen Beschlag aus Goldblech, der mit zwölf Almandinen in unregelmäßiger Zellenfassung verziert war, erworben. Die Schnalle ist deswegen wichtig, weil sie, was ihre Verzierungen und Form betrifft, recht nahe den östlichen Beispielen der Gruppe Novogrigorjevka steht (Abb. 18: 10).

Ein ganzer Satz von goldblechbelegten, cabochonverzierten Schnallen, wobei die größte, 5,7 cm lange als Gürtelschnalle diente, die mittelgroße wahrscheinlich vom Schwertgürtel stammt und die kleinste sich als Stiefelschnalle interpretieren lässt (Bóna 1991, 280 f., Abb. 68), ist aus dem Grab von Murga bekannt (Abb. 18: 4-9). Der in demselben Grab gefundene, schwarze Krug mit Glättverzierung gab der ganzen Keramikgruppe ihren Namen (Alföldi 1932, 48, 79, Taf. XXI: 1-6; Bóna 1991, 280 f., Taf. 68; 69).

Die keramischen Beigaben in beiden oben erwähnten Gräbern, die den Stil der Murga - Ware repräsentieren, gehören, wie sich am Beispiel der zahlreichen im Karpatenbecken weit verbreiteten Fundkomplexe nachweisen lässt, zu einer charakteristischen Erscheinungsform des donauländisch-ostgermanischen Kulturkreises (Tejral 2007, 96 ff.) und sie kommt auch in anderen geographischen Räumen mit dem typischen hunnischen Fundgut ab und zu vor. So z. B. eine silberne Gürtelschnalle von rechteckiger Form, die im ersten Grab von Kistokaj im oberen Theißgebiet gefunden wurde und in den

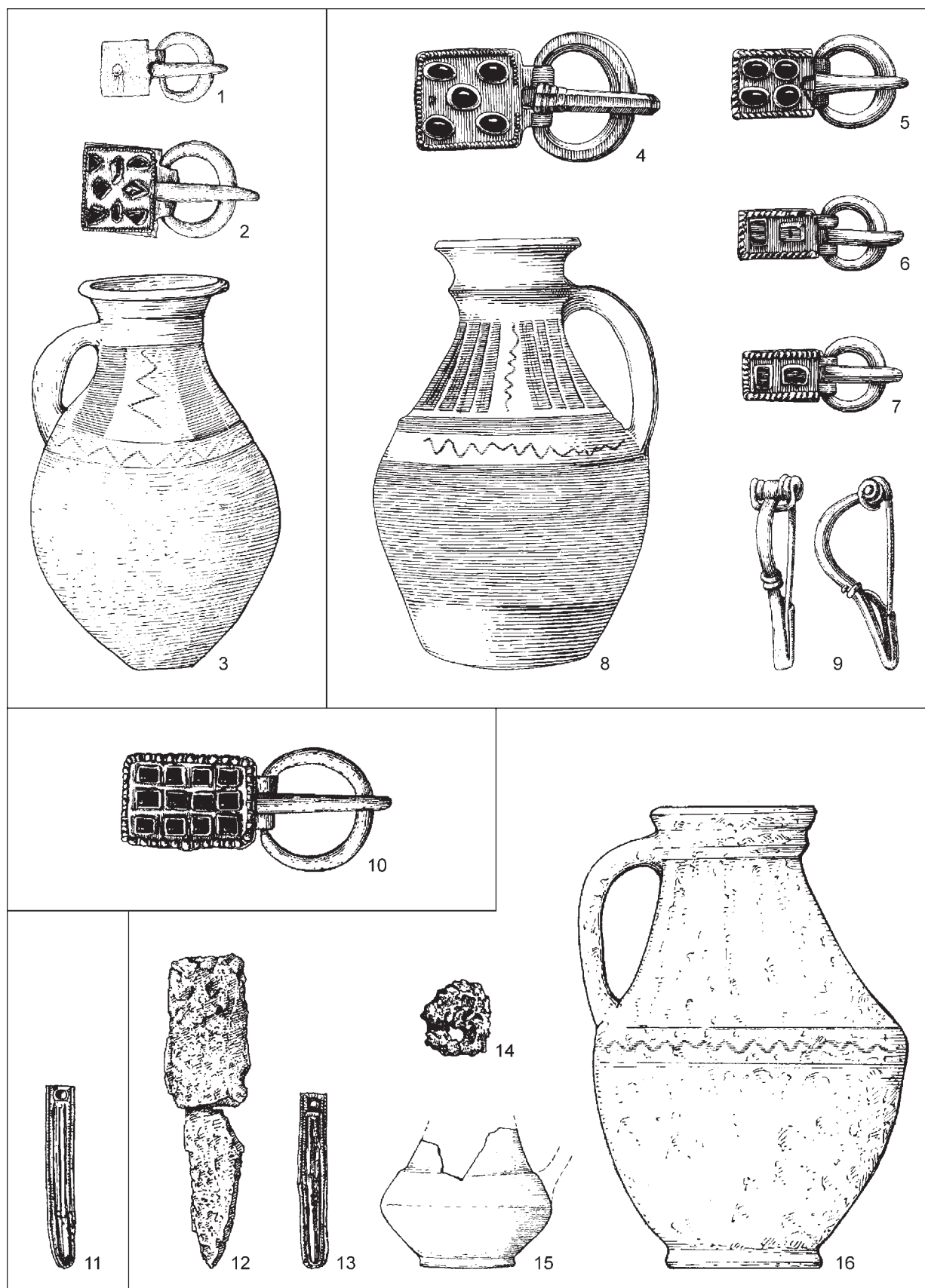


Abb. 18. Grabfunde mit Pressblecharbeiten hunnischer Prägung aus dem mittleren Teil des 5. Jh. 1-3, Kistokaj, Grab 1; 4-9 - Murga, Grab; 10-16 - Szekszárd-Bál Parászta, Gräber. Maßstab: 1, 2, 4-7, 9-14 - ca. 2 : 3; 3, 8, 15, 16 - ca. 1 : 3.

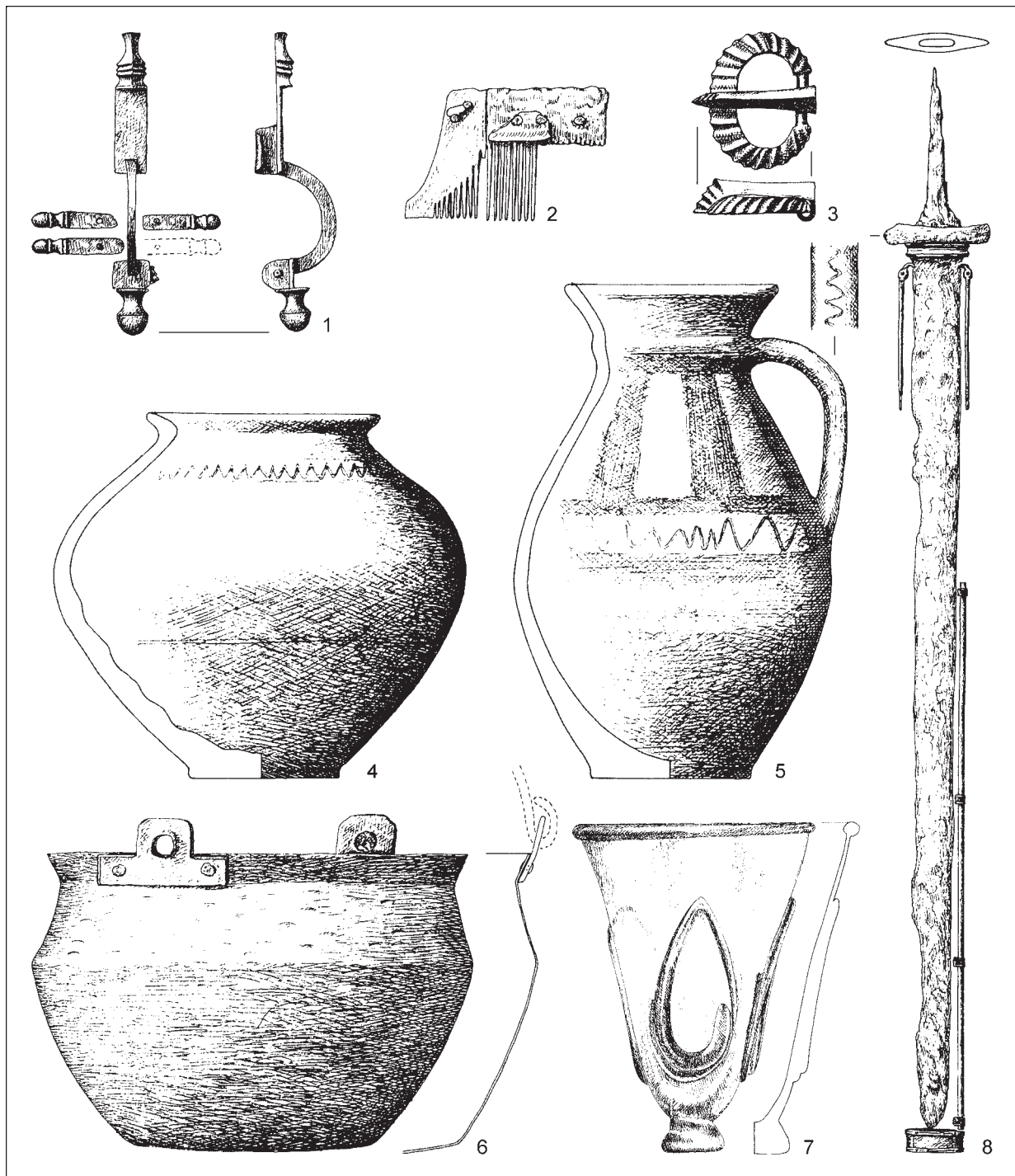


Abb. 19. Teilinventar des Kriegergrabes aus dem mittleren Drittel des 5. Jh.s. von Tarnamera (Ungarn). Ohne Maßstab.

Funden des Kreises Novogrigorjevka entspricht, wurde gleichfalls mit einem typischen Murga - Krug vergesselschaftet (Abb. 18: 1-3). Das Inventar des zweiten Grabes aus dieser wahrscheinlich mehrere Bestattungen umfassenden Kleinnekropole, das aus zwei Zikadenfibeln und einer hufeisenförmigen Silberschnalle bestand, weist auf eine eher spätere

Datierung im Rahmen der ersten Hälfte des 5. Jh. hin (Bóna 1991, 176, Taf. 40: 1, 2; Gádor 1979, 12, Abb. 40).

Schon aus diesen wenigen Beispielen geht klar hervor, dass der Niederschlag des archäologischen Nachlasses aus der Zeit des Höhenpunkts des hunnischen Machtbereiches im mittleren Donauraum,

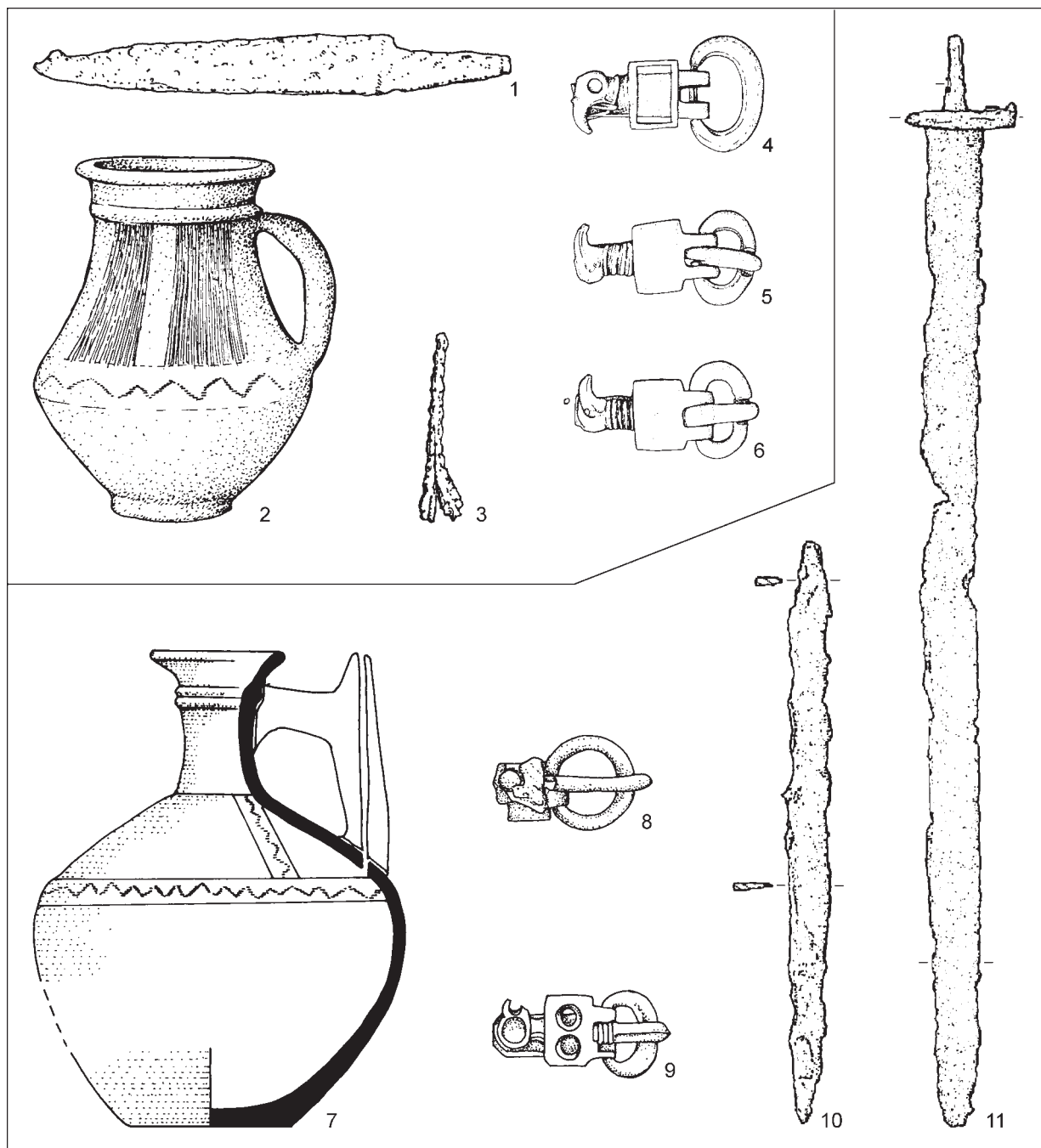


Abb. 20. Kriegergräber aus der Attilazeit. 2 - Tolna-Mös, Grab 11; 7-11 - Wien-Leopoldau, Grab 3. Ohne Maßstab.

d. h. aus der Attilazeit, nicht bloß auf die ausgeprägten Beispiele des sog. hunnischen Totenkultes beschränkt war, sondern auch in Grabkomplexen, die nicht unbedingt als hunnisch aufgefasst werden müssen, zur Geltung hätten kommen können. Darüber hinaus deuten diese Befunde darauf hin, dass das archäologische Bild zur Zeit des größten Ausschwunges des Hunnenreiches sich nicht nur durch „echte“ hunnische Funde der reiternomadischen Führungsschicht manifestiert, sondern auch

durch die gesamte Skala der kulturellen Formen, die von den unterworfenen Völkern, bzw. jenen die sich freiwillig anschlossen, in dieser Zeit entwickelt und verwendet wurden, zum Ausdruck kommen. Die entwicklungsmässigen Vorgänge, die zur Entstehung ihrer Kultur führten und die Deutung der „hunnischen“ Vorherrschaft für die definitive Herauskristallisierung dieses neuen, synkretischen Kulturgebildes, das als donauländisch-ostgermanischer Kulturkomplex angesprochen wird (*Bierbrauer*

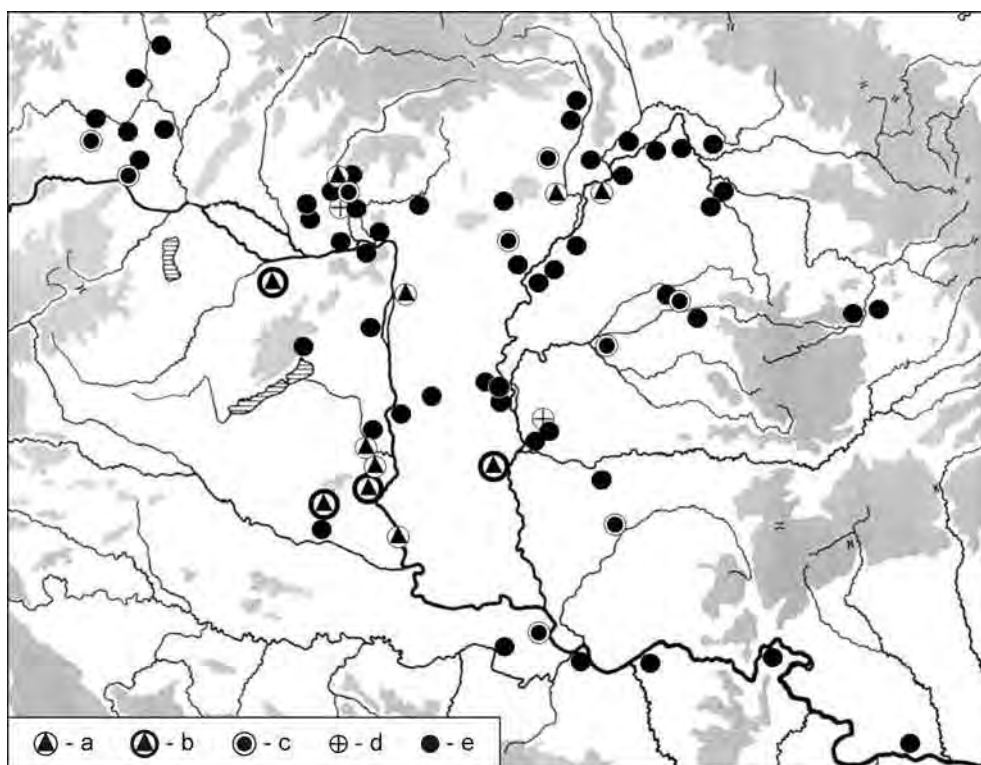


Abb. 21. Karte der wichtigsten Funde aus der Attilazeit im mittleren Donauraum. Legende: a - Gräber mit hunnischen Präßblecharbeiten des Stiles Novogrigorjevka; b - Hunnische Totenopfer und übrige Funde hunnischer Prägung; c - Donauländisch-ostgermanische Kriegergräber mit starkem reiternomadischen Einschlag; d - Münzschatze aus der Attilazeit; e - Einzelgräber bzw. kleine Gräbergruppen.

1994, 138; 2008, 33; *Tejral* 1988, 241, 267 f.; 1999, 255) lässt sich schon heute in einem breiteren geographischen Rahmen des ganzen Karpatenbeckens samt der donauländischen Provinzen des Römischen Reiches verfolgen und dokumentieren (*Tejral* 2007). Auf die mehrmals erörterten und diskutierten Fragen dieses Kulturkreises kann man hier aber aufgrund des Platzmangels kaum näher eingehen. Es genügt bloss hinzufügen, dass heutzutage nicht nur die Einzelgräber, vor allem die reichen Frauenbestattungen mit großen Silberblechfibeln bzw. später mit prunkvollen Beispielen des donauländischen Kerbschnittstils, sowie die übrigen Frauentrachtbestandteile, als am meisten ausschlaggebend angesehen, sondern auch weitere archäologische Fundformen für die Definition dieses Kulturbereiches in Betracht gezogen werden müssen. Eine auffällige Erscheinung in mehreren Gräbern stellen insbesondere vom reiternomadischen Milieu übernommenen Erscheinungsformen und Sitten dar, unter denen die Schädelverformungen und Spiegelbeigabe zu den ausgeprägtesten gehören. In Gräbern und auch in Siedlungen begegnet man die charakteristische Keramik des Murga-Stiles mit eingeglätteter Verzierung.

Für die Frühzeit sind auch einige größere Friedhöfe bekannt. Sie unterscheiden sich in gewisser Weise von jenen aus der zweiten Hälfte des 5. Jh. s, in denen die W - O Ausrichtung mit Abweichungen vorherrscht, durch die inkonsequente Graborientierung, darunter die S-N bzw. N-S Orientierung der Gräber mit Abweichungen nicht selten vorkommt (*Csongrád, Ártánd, Šarovce - Istvánovits/Kulcsár* 1999, 76 f.; *Istvánovits/Mesterházy/Nepper* 1996, 113 f.; *Mesterházy* 1984, 61; 1989, 192; *Novotný* 1976; *Párducz* 1959, 310 ff.; 1963, 47 ff.).

Über die Konsolidierung der barbarischen Machtstrukturen während des zweiten Drittels des 5. Jh. s bzw. in der Attilazeit, liefern insbesondere die Waffen- oder Kriegergräber eine wichtige Aussage, die am meisten in unregelmäßig angeordneten kleinen Gräbergruppen auftreten (Wien-Leopoldau, Tarnamera, Szirmabesenyő, Singidunum IV, Grab 2, usw.). Als Waffenbeigaben sind vornehmlich die reiternomadischen Waffenformen, Schwerter mit eiserner Parierstange und Schmalsaxe (Abb. 19; 20: 7-11), seltener dreiflügelige Pfeilspitzen bzw. knöcherne Bogenbeschläge bestimmend (*Bóna/Nagy* 2002, 240f.; *Friesinger* 1984; *Ivanišević/Kazanski* 2007, 116 f., Abb. 4-9; *Megay* 1952; *Tejral* 2007, 82 f., 92 f., Abb. 12; 23; 24: 1, 2; 25: 4-12).

Es gibt aus dieser Zeit auch Männergräber ohne Waffenbeigaben, wie z. B. die N-S orientierte Bestattung Nr. 11 aus dem Gräberfeld von Mözs-Tolna (Abb. 20: 1-6), die wohl zu den frühesten der Nekropole angehört (*Salamon/Lengyel 1980*). Gemeinsam mit drei kleinen Vogelkopfschnallen, die zu dem charakteristischen Formengut des mittleren Drittels des 5. Jh.s zu zählen sind (*Nagy, M. 2002, 264 f., Abb. 1; Ódor 2000, 181 f., Abb. 3: 2*), wurde hier auch ein kleiner Krug aus dem Umkreis der Murga-Keramik gefunden, der eine in der behandelten Zeitperiode weit verbreitete Beigabensitte manifestiert.

Die Fundstreuung dieser archäologischen Kulturgruppe sowohl in etlichen Teilen der donauländischen Provinzen als auch in verschiedenen Regionen des außerrömischen Gebiets, scheint anzudeuten, dass es sich hier kaum um eine singuläre Erscheinung, sondern um eine weiträumige Entwicklung handelte, die Zeugnis von der Entstehung neuer Siedlungsstrukturen im zweiten Drittel des 5. Jh. ablegt (Abb. 21).

Obwohl eine entgültige Klärung der Verhältnisse in den pannonischen Provinzen während der frühen Völkerwanderungszeit sich unseren bisherigen Möglichkeiten entzieht, lässt sich anhand des oben Aufgeführten erahnen, dass hier während der ersten Hälfte des 5. Jh.s wohl zwei archäologischen Fundgruppen vorliegen, die mit dem reiternomadischen allgemein oder direkt mit dem hunnischen Element in Verbindung gebracht werden könnten. Die erste, die neben den charakteristischen reiternomadischen Erscheinungsformen starke Einflußnahme des provinzialrömischen Formenbestandes aufweist und mehrheitlich früher datiert wird, ist wahrscheinlich, zumindest zum Teil, den hunnischen Gruppen, die mit anderem Völkerspittern in Pannonien als römi-

sche Verbündeten angesiedelt worden waren bzw. in der spätrömischen Armee in Hilfstruppen gedient haben, zuzuschreiben. Falls diese Überlegung ihre Richtigkeit hätte, könnte eben diese zur Interpretation des strittigen Zitats von Marcellinus Comes aus 427 beitragen, demnach die pannonischen Provinzen nach fünfzig Jahren der hunnischen Besetzung (wahrscheinlich nach der Auflösung der ab 380 hier ansässigen Foederatengruppen) befreit worden waren.

Die zweite hunnische Okkupation, die mit der Übergabe etlicher Teile der pannonischen Diözese an die Hunnen in den dreißiger oder sogar zwanzigsten Jahren des 5. Jh. s und mit der Expansion des Hunnenreiches weiter nach Westen zusammenhängen könnte, ist, außer durch charakteristische hunnische Prachtfunden und Totenopfer, durch die sich der Höhenpunkt der hunnischen Herrschaft abzeichnet, auch durch das Auftauchen der relativ-zahlreichen Gräber und Gräberfelder mit Wesenszüge des donauländisch-ostgermanischen Kulturkreises charakterisiert (Abb. 21).

Bei den vorgelegten Überlegungen muss man jedenfalls daran denken, dass die Chronologie des frühvölkerwanderungszeitlichen Fundstoffes aus Pannonien bislang nicht soweit verarbeitet ist, dass sich definitive Schlüsse daraus ziehen lassen. Demzufolge muss auch die Zuweisung mancher, als „hunnisch“ angesprochener Fundkomplexe zu etlichen zeitlichen und entwicklungsmäßigen Phasen nur approximativ bleiben.

Für die zusätzliche finanzielle Unterstützung des Forschungsvorhabens, in dessen Rahmen die Studie entstanden ist, ist der Autor der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik zu Dank verpflichtet.

LITERATUR

- Akhmedov 2001* - I. R. Akhmedov: New data about the origin of some constructive parts of the horse-harness of the Great Migration Period. In: E. Istvánovits/V. Kulcsár (Ed.): International connections of the Barbarians of the Carpathian Basin in the 1st-5th centuries A. D. Proceedings of the internat. conference 1999 in Aszód and Nyíregyháza. Aszód - Nyíregyháza 2001, 363-388.
- Alföldi 1924* - A. Alföldi: Der Untergang der Römerherrschaft in Pannonien. I. Berlin - Leipzig 1924.
- Alföldi 1926* - A. Alföldi: Der Untergang der Römerherrschaft in Pannonien. II. Berlin - Leipzig 1926.
- Alföldi 1932* - A. Alföldi: Leleték a hunorszagból és ethnikai szétválasztásuk - Funde aus der Hunnenzeit und ihre ethnische Sonderung. Arch. Hungarica 9. Budapest 1932.

- Anke 1995* - B. Anke: Studien zur reiternomadischen Kultur des 4. bis 5. Jh. Ethnogr.-Arch. Zeitschr. 36, 1995, 144-163.
- Anke 1998a* - B. Anke: Studien zur reiternomadischen Kultur des 4. bis 5. Jahrhunderts. Teil 1. Text & Karten. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropas 8. Weissbach 1998.
- Anke 1998b* - B. Anke: Studien zur reiternomadischen Kultur des 4. bis 5. Jahrhunderts. Teil 2. Katalog & Tafeln. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropas 8. Weissbach 1998.
- Arslanova 1975* - F. Ch. Arslanova: Kurgany s „usami“ vostočnogo Kazachstana. In: Drevnosti Kazachstana. Alma-Ata 1975, 116-129.
- Bakay 1978* - K. Bakay: Bestattung eines vornehmen Kriegers vom 5. Jahrhundert in Lengyeltóti (Komitat Somogy,

- Kreis Marcali). *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 30, 1978, 149-172.
- Barkóczi 1960 - L. Barkóczi: Későrómai temető Pilismaróton - Das spätrömische Gräberfeld in Pilismarót. *Folia Arch.* 12, 1960, 69-132.
- Barkóczi 1994 - L. Barkóczi: Beiträge zur Geschichte der Provinz Valeria im IV.-VI. Jh. *Specimina Nova Diss. Inst. Hist. (Pécs)* 10, 1994, 57-104.
- Barkóczi/Bónis 1954 - L. Barkóczi/E. Bónis: Das frühromische Lager und die Wohnsiedlung von Adony (Vetus Salina). *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 4, 1954, 129-199.
- Bartík 1990 - J. Bartík: Hrob zo sfahovania národov v Báhani-Kaplnéj. *Arch. Rozhledy* 42, 1990, 284-293.
- Behrens 1921-1924 - G. Behrens: Aus der frühen Völkerwanderungszeit des Mittelrheingebietes. *Mainzer Zeitschr.* 17-19, 1921-1924, 69-78.
- Beninger 1929 - E. Beninger: Germanengräber von Laa a. d. Thaya (A-Ö). *Eiszeit u. Urgesch.* 5, 1929, 143-155.
- Beninger 1931 - E. Beninger: Der westgotisch-аланische Zug nach Mitteleuropa. *Mannus Bibl.* 51. Leipzig 1931.
- Beninger 1936 - E. Beninger: Germanenfunde des 5. Jahrhunderts von Wien XXI-Leopoldau. *Mannus* 28, 1936, 252-266.
- Beninger 1937 - E. Beninger: Die germanischen Bodenfunde in der Slowakei. Reichenberg - Leipzig 1937.
- Bezuglov 2003 - S. I. Bezuglov: Alanen-Tanaiten und Germanen der Maiotis - Fragen der Kontakte in spätrömischer Zeit (3.-4. Jahrhundert). In: C. von Carnap-Bornheim (Hrsg.): Kontakt - Kooperation - Konflikt. Germanen und Sarmaten zwischen dem 1. und dem 4. Jahrhundert nach Christus. *Internat. Koll. Vorgesch. Seminar der Phillips-Univ. Marburg* 12.-16. Februar 1998. Neumünster 2003, 89-101.
- Bierbrauer 1994 - V. Bierbrauer: Archäologie und Geschichte der Goten vom 1.-7. Jahrhundert. Versuch einer Bilanz. *Frühmittelalterl. Stud.* 28, 1994, 51-171.
- Bierbrauer 2001 - V. Bierbrauer: Lébény. In: H. Beck/D. Geuenich/H. Steuer (Hrsg.): *RGA*². Bd. 18. Berlin - New York 2001, 173-176.
- Bierbrauer 2006 - V. Bierbrauer: Untersiebenbrunn. In: H. Beck/D. Geuenich/H. Steuer (Hrsg.): *RGA*². Bd. 31. Berlin - New York 2006, 495-501.
- Bierbrauer 2008 - V. Bierbrauer: Ethnos und Mobilität im 5. Jahrhundert aus archäologischer Sicht: Vom Kaukasus bis nach Niederösterreich. *Bayer. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. Abhandl. (N. F.)* 131. München 2008.
- Böhme 1974 - H. W. Böhme: Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhundert. Zwischen unterer Elbe und Loire. *Studien zur Chronologie und Bevölkerungsgeschichte. Text u. Tafeln. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 19. München 1974.
- Böhme 1987 - H. W. Böhme: Gallien in der Spätantike Forschungen zum Ende Römerkerrschaft in den westlichen Provinzen. *Jahrb. RGZM* 34, 1987, 770-773.
- Bóna 1971 - I. Bóna: Ein Vierteljahrhundert Völkerwanderungszeitforschung in Ungarn (1945-1969). *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 23, 1971, 265-336.
- Bóna 1979 - I. Bóna: Die archäologische Denkmäler der Hunnen und der Hunnenzeit in Ungarn im Spiegel der internationalen Hunnenforschung. In: *Nibelungenlied. Ausstellungskatalog. Bregenz* 1979, 297-342.
- Bóna 1982 - I. Bóna: Die Hunnen in Norikum und Pannonien. In: D. Straub (Hrsg.): *Severin. Zwischen Römerzeit und Völkerwanderung. Katalog der Ausstellung im Stadtmuseum Enns. Linz* 1982, 179-200.
- Bóna 1991 - I. Bóna: Das Hunnenreich. Budapest - Stuttgart 1991.
- Bóna 1994 - I. Bóna: Bespr.: Roman Frontiers Studies 1989 (Exeter 1991). *Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae* 46, 1994, 450-453.
- Bóna/Nagy 2002 - I. Bóna/M. Nagy: Gepidische Gräberfelder am Theissgebiet I. *Monumenta Germanorum Arch. Hungariae* 1. Monumenta Gepidica. Budapest 2002.
- Christlein 1972 - R. Christlein: Waffen aus dem völkerwanderungszeitlichen Grabfund von Esslingen-Rüdern. *Germania* 50, 1972, 259-263.
- Chudjakov 1986 - Ju. S. Chudjakov: Vooruženije sredne-vekovych kočevnikov Južnoj Sibiri i Centralnoj Azii. Novosibirsk 1986.
- Csalog 1938 - J. Csalog: Hunkori sír Szekszárdon. *Diss. Pannonicae (Ser. 2)* 10, 1938, 143-146.
- Daševskaja 1969 - O. D. Daševskaja: Pogrebenije gunnskogo vremeni v Černomorskom rajone Kryma. *Mat. i Issled. Arch. SSSR* 169, 1969, 52-61.
- Dautova-Ruševljan 1981 - V. Dautova-Ruševljan: Rezultati zaštitno-sondažnih iskopavanja na lokalitetu „Vranja“ kod Hrtkovaca u Sremu 1979 godine. *Rad Vojvođanskih Muz.* 27, 1981, 181-201.
- Dautova-Ruševljan 1998 - V. Dautova-Ruševljan: Kasnoantični grob na lokalitetu Vranj u Chrtkovcima. *Rad Muz. Vojvodine* 40, 1998, 97-102.
- Eger 2001 - Ch. Eger: Vandalische Grabfunde aus Karthago. *Germania* 79, 2001, 347-390.
- Erdély/Salamon 1980-1981 - Erdély/A. Salamon: Bericht über die Ausgrabungen in Pilismarót, Öregék-dűlő (1973-1974). *Mitt. Arch. Inst. Ungar. Akad.* 10-11, 1980-1981, 147-161.
- Fettich 1953 - N. Fettich: A Szeged-Nagyszéksósi hun fejedelmi sírlelet. *Arch. Hungarica* 32. Budapest 1953.
- Fingerlin 1985 - G. Fingerlin: Brisigavi im Vorfeld von Breisach. Archäologische Spuren der Völkerwanderungszeit zwischen Rhein und Schwarzwald. *Arch. Nachr. Baden* 34, 1985, 30-45.
- Fitz 1976 - J. Fitz: Gorsium-Herculia. Székesfehérvár 1976.
- Fitz 1991 - J. Fitz: Neue Ergebnisse in der Limesforschung des Donaugebietes. In: A. Maxfield/M. J. Dobson (Ed.): *Roman Frontier Stud. Proc. of the XVth Internat. Congress of Roman Frontier Studies. Exeter* 1991, 219-221.
- Friesinger 1984 - H. Friesinger: Bemerkungen zu den frühgeschichtlichen Grab- und Siedlungsfunden von Wien-Leopoldau. *Arch. Austriaca* 68, 1984, 127-135.
- Gádor 1979 - J. Gádor: A Herman Ottó Múzeum. Miskolc 1979, 12, Abb. 40.
- Garjainov 1980 - V. A. Garjainov: Gunnskoje pogrebenije v peščere južnogo Priural'ja. *Sovetskaja Arch.* 4, 1980, 259-262.
- Gassner/Jilek/Ladstätter 2002 - V. Gassner/S. Jilek/S. Ladstätter: Am Rande des Reiches. Die Römer in Österreich. In: H. Wolfram (Hrsg.): *Österreichische Geschichte* 15 v. Chr. - 378 n. Chr. Wien 2002.
- Germanen 1987 - Germanen, Hunnen und Awaren. Schätze der Völkerwanderungszeit. Ausstellungskatalog. Nürnberg 1987.
- Geyer 1932 - E. Geyer: Wiener Grabfunde aus der Zeit des untergehenden römischen Limes. *Wiener Prähist. Zeitschr.* 19, 1932, 259-266.
- Godłowski 1995 - K. Godłowski: Das „Fürstengrab“ des 5. Jhs. und der „Fürstensitz“ in Jakuszowice in Südpolen. In: F. Vallet/M. Kazanski (Ed.): *La noblesse romaine et les chefs barbares du III^e au VII^e siècle. Mémoires de l'Association*

- Française d'Archéologie Mérovingienne (AFAM) 9. Condé-sur-Noireau 1995, 155-179.
- Gomolka-Fuchs 2007 - G. Gomolka-Fuchs: Spätromische Limeskastelle an der mittleren und unteren Donau im Licht des ostgermanisch und reiternomadischen Fundstoffs. In: Historisches Museum der Pfalz Speyer (Hrsg.): Attila und die Hunnen. Stuttgart 2007, 208-215.
- Gróf 1992 - P. Gróf: Népvándorlás kori vonatkozások egy késő római erőd és temető feltárásának kapcsán. Nyíregyházi Jósa András Múz. Évk. 30-32, 1992, 129-144.
- Harhoiu 1997 - R. Harhoiu: Die frühe Völkerwanderungszeit in Rumänien. Arch. Romanica I. Bukarest 1997.
- Harmatta 1970 - J. Harmatta: The Last Century of Pannonia. Acta Ant. Acad. Scien. Hungaricae 18, 1970, 361-369.
- Hatt 1965 - J. Hatt: Une tombe barbare du V^e siècle à Hochfelden (Bas-Rhin). Gallia 23, 1965, 250-256.
- Ionița 2003 - I. Ionița: Tombes tumulaires pendant l'antiquité tardive et la Grande migration des peuples dans l'espace Carpato-Dniéstrien. Arh. Moldovei 26, 2003, 59-90.
- Istvánovits/Kulcsár 1999 - E. Istvánovits/V. Kulcsár: Sarmatian and Germanic People at the Upper Tisza Region and South Alföld at the Beginning of the Migration Period. In: J. Tejral/Chr. Pilet/M. Kazanski (Dir.): L'Occident romain et l'Europe centrale au début de l'époque des Grandes Migrations. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 13. Brno 1999, 67-94.
- Istvánovits/Mesterházy/Nepper 1996 - E. Istvánovits/K. Mesterházy/I. Nepper: Hunnenzeitliche Gräber von Ártánd. In: F. Daim/T. Stadler/K. Tarcsay (Hrsg.): Reitervölker aus dem Osten Hunnen + Awaren. Begleitbuch u. Katalog Ausstellung. Eisenstadt 1996, 113-116.
- Ivanišević/Kazanski 2007 - V. Ivanišević/M. Kazanski: Nouvelle nécropole des Grandes migrations de Singidunum. Starinar 47, 2007, 113-135.
- Kaltofen 1984 - A. Kaltofen: Studien zur Chronologie der Völkerwanderungszeit im südöstlichen Mitteleuropa. BAR. Internat. Ser. 191. Oxford 1984.
- Kazanski 1990 - M. Kazanski: Les influences danubiennes en Gaule à la fin du IV^e s. et au V^e s. La tombe „princièrè“ d'Airan (Calvados). La tombe du cavalier de Mundolsheim (Bas-Rhin). In: Attila. Les influences danubiennes dans l'Ouest de l'Europe au V^e siècle. Caen 1990, 45-90.
- Kazanski 1993 - M. Kazanski: Les objets orientaux de l'époque des Grandes Migrations découvertes dans le couloir rhodanien. Ant. Nat. 25, 1993, 119-127.
- Kazanski 1995 - M. Kazanski: Les tombes des chefs alano-sarmates au IV^e siècle dans les steppes pontiques. In: F. Vallet/M. Kazanski (Ed.): La noblesse romaine et les chefs barbares du III^e au VII^e siècle. Mémoires de l'Association Française d'Archéologie Mérovingienne (AFAM) 9. Condé-sur-Noireau 1995, 189-205.
- Kazanski 1996 - M. Kazanski: Les tombes „princières“ de l'horizon Untersiebenbrunn, le problème de l'identification ethnique. In: L'identité des populations archéologiques. XVI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Sophia Antipolis 1996, 109-126.
- Kazanski 1999 - M. Kazanski: Les tombes des chefs militaires de l'époque hunnique. In: Th. Fischer/G. Precht/J. Tejral (Hrsg.): Germanen beiderseits des spätantiken Limes. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 14. Brno 1999, 293-316.
- Kazanski 2000 - M. Kazanski: Les armes Baltes et Occidentales dans la zone forestière de l'Europe orientale à l'époque des grandes migrations. Arch. Baltica 4, 2000, 199-212.
- Kazanski/Mastykova 2003 - M. Kazanski/A. Mastykova: Les origines du costume „princièrè“ féminin des barbares à l'époque des Grandes Migrations. In: F. Chausson/H. Inglebert (Dir.): Costume et société dans l'Antiquité et le haut Moyen Age (Textes, images et monuments de l'Antiquité au haut Moyen Age). Paris 2003, 107-120.
- Kazanski/Mastykova/Périn 2002 - M. Kazanski/A. Mastykova/P. Périn: Byzance et les royaumes barbares d'Occident au début de l'époque mérovingienne. In: J. Tejral (Hrsg.): Probleme der frühen Merowingerzeit im Mitteldonauroaum. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 19. Brno 2002, 159-193.
- Kenk 1984 - R. Kenk: Das Gräberfeld der hunno-sarmatischen Zeit von Kokel', Tuva, Süd-Sibirien. Materialien Allg. u. Vergleich. Arch. 25. München 1984.
- Kiss 1983 - A. Kiss: Die Skiren im Karpatenbecken, ihre Wohnsitze und ihre materielle Hinterlassenschaft. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 35, 1983, 96-131.
- Kiss 1994 - A. Kiss: Stand der Bestimmung archäologischer Denkmäler der „gens alatorum“ in Pannonien, Gallien, Hispanien und Afrika. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 35, 1994, 167-204.
- Kiss 1999 - A. Kiss: Pannonien zur Zeit der Völkerwanderung - Ergebnisse und Probleme. In: K. Tejral/Chr. Pilet/M. Kazanski (Dir.): L'Occident romain et l'Europe centrale au début de l'époque des Grandes Migrations. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 13. Brno 1999, 109-126.
- Klčo/Krupa 2008 - M. Klčo/V. Krupa: Hroby z doby sfahovania národov z Krakovian-Stráží. Piešťany 2008.
- Koch 1999 - A. Koch: Zum archäologischen Nachweis der Sueben auf der Iberischen Halbinsel. Überlegungen zu einer Gürtelschnalle aus der Umgebung von Baamorto/Monforte de Lemos (Prov. Lugo, Spanien). Acta Praehist. et Arch. 31, 1999, 156-198.
- Koch 2001 - U. Koch: Das alamannisch-fränkische Gräberfeld bei Pleidelsheim. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg. Bd. 60. Stuttgart 2001.
- Konovalov 1976 - P. B. Konovalov: Chunny v Zabajkal'je. Ulan-Ude 1976.
- Kovrig 1959 - I. Kovrig: Nouvelles trouvailles du V. siècle découvertes en Hongrie. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 10, 1959, 209-225.
- Kovrig 1972 - I. Kovrig: Hunnische Kessel aus der Umgebung von Várpálot. Folia Arch. 23, 1972, 95-121.
- Kovrig 1982 - I. Kovrig: Pogrebenije gunnskogo knjaza v Vengrii - Ein hunnisches Fürstengrab in Ungarn. In: A. K. Ambroz/I. F. Erdélyi (Ed.): Drevnosti epochi velikogo pereselenija narodov V-VIII vekov. Moskva 1982, 6-13.
- Kovrig 1985 - I. Kovrig: Das Diadem von Csorna. Folia Arch. 36, 1985, 107-145.
- Krasnov 1974 - Ju. A. Krasnov: Bezvodninskij mogil'nik (po materialam raskopok 1971 g.). Kratkije Soob. Inst. Arch. 140, 1974, 84-95.
- Kubitschek 1911 - W. Kubitschek: Grabfunde in Untersiebenbrunn auf dem Marchfeld. Jahrb. Altkde. 5, 1911, 32-74.
- Kuzmová/Rajtár 1985 - K. Kuzmová/J. Rajtár: Siedma sezóna revízieho výskumu rímskeho kastela v Iži. AVANS 1984, 1985, 142-146.
- Lakner 1889 - A. Lakner: Csornai leletekről. Arch. Ért. 9, 1889, 263-271.
- Lányi 1981 - V. Lányi: Das spätromische Gräberfeld. In: A. Mócsy, Die spätromische Festung und das Gräberfeld von Tokod. Budapest 1981, 169-190.
- Ljubčanskij/Tajrov 1999 - I. E. Ljubčanskij/A. D. Tajrov: Archeologičeskoje issledovanije kompleksa Kurgan

- s „usami“ Solončanka I. In: Kurgan s „usami“ Solončanka I. Trudy muzeja-zapovednika „Arkaim“. Čeljabinsk 1999, 5-62.
- von der Lohe 1999 - K. von der Lohe: Die Gürtelgarnitur aus Grab SN-19b von Bremen-Mahndorf. In: M. Fansa (Hrsg.): Über allen Fronten. Nordwestdeutschland zwischen Augustus und Karl dem Großen. Arch. Mitt. Norwestd. 26. Oldenburg 1999, 135-140.
- Madyda-Legutko 1978 - R. Madyda-Legutko: The Buckles with Imprint Ornamentation. Wiadomości Arch. 43, 1978, 3-15.
- Maenchen-Helfen 1997 - O. Maenchen-Helfen: Die Welt der Hunnen. Wiesbaden 1997.
- Malašev 2000 - V. Ju. Malašev: Periodizacija remennych garnitur pozdnesarmatskogo vremeni. In: Sarmaty i ich sosedi na Donu. Rostov na Donu 2000, 136-175.
- Megay 1952 - G. Megay: Hun-germán sírleleke borsodmegyei Szirmabesenőrl. Arch. Ért. 79, 1952, 132-134.
- Merščiev 1970 - M. S. Merščiev: Poselenije Kzyl-Kajnar-Tobe I-IV vekov i zachoroneniye na nem voyna IV-V veka. In: Po sledam drevnich kul'tur Kazachstana. Alma-Ata 1970, 79-92.
- Mesterházy 1984 - K. Mesterházy: Beiträge zu den gepidisch-thüringischen Beziehungen im 5.-6. Jahrhundert. Folia Arch. 35, 1984, 77-84.
- Mesterházy 1989 - K. Mesterházy: Ethnische- und Handelsbeziehungen zwischen der Weichselmündung und der ungarischen Tiefebene in der römischen Kaiserzeit. In: Peregrinatio Gothica II. Arch. Baltica 8. Łódź 1989, 185-202.
- Moßler 1958 - G. Moßler: Zwei neue Fundorte frühgeschichtlicher Gräber in Niederösterreich. Österr. Zeitschr. Kunst u. Denkmalpfl. 12/3, 1958, 108-110.
- Mócsy 1962 - A. Mócsy: Pannonia. In: Pauly Wissowa Realencyclopädie der classischen Altertumwissenschaft. Suppl. 9. Stuttgart 1962, 516-776.
- Mócsy 1971 - A. Mócsy (Bespr.): L. Várady, Das letzte Jahrhundert Pannoniens. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 23, 1971, 347-360.
- Mócsy 1974 - A. Mócsy: Pannonia and Upper Moesia. London - Boston 1974.
- Nagy, M. 1984 - M. Nagy: Az I. e. I.-VI. század. Különnyomat Hódmezővásárhelyi Története I. A Honfoglalás Ellőti Korok Régészeti Emlékei. Hódmezővásárhely 1984, 189-228.
- Nagy, M. 2002 - M. Nagy: Die gepidischen Adlerschnallen und ihre Beziehungen. Budapest Régiségei 36, 2002, 363-393.
- Nagy, M. 2003 - M. Nagy: Hunkori férfisír Budapest-Zuglóból. In: Gy. Viga/Sz. A. Holló/ E. Schwalm (Szerk.): Vándorutak - Múzeumi örökség. Tanulmányok Bodó Sándor tiszteletére 60. születésnapja alkalmából. Budapest 2003, 297-325.
- Nagy, M. 2005 - M. Nagy: Zwei spätrömerzeitliche Waffengräber am Westrand der Canabae von Aquincum. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 56, 2005, 403-486.
- Nagy, M. 2006 - M. Nagy: Kora népvándorláskori sírleletek Budapest ferőlősi - Grabfunde aus der frühen Völkerwanderungszeit im Gebiet von Budapest. Budapest Régiségei 40, 2006, 95-155.
- Nagy, T. 1967 - T. Nagy: Reoccupation of Pannonia from the Huns in 427. Acta Ant. Acad. Scien. Hungaricae 15, 1967, 159-186.
- Nagy, T. 1971 - T. Nagy: The last Century of Pannonia in the Judgement of a new Monograph. Acta Ant. Acad. Scien. Hungaricae 19, 1971, 299-345.
- Nemeskéri 1944-1945 - J. Nemeskéri: A gyöngyösapati hunkori sír torzított koponyájának antropológiai vizsgálata. Arch. Ért. (Ser. 3), 5-6, 1944-1945, 303-311.
- Nemeskéri 1952 - J. Nemeskéri: An Anthropological Examination of recent Macrocephalic Finds. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 2, 1952, 223-233.
- Neugebauer 1978 - J. W. Neugebauer: Ein völkerwanderungszeitliches Körpergrab im Bereich des Friedhofes der Hallstattkultur von Hohenau an der March, NÖ. Fundber. Österreich 16, 1978, 207-213.
- Neugebauer-Maresch/Neugebauer 1986 - Chr. Neugebauer-Maresch/W. J. Neugebauer: Ein Friedhof der römischen Kaiserzeit in Klosterneuburg. Arch. Austriaca 70, 1986, 317-384.
- Neumann 1966 - A. Neumann: Die römische Siedlung in Wien-Inzersdorf am Wienerberg. Wiss. Arbeiten Burgenland 35, 1966, 115-148.
- Neustupný 1930-1935 - J. Neustupný: Příspěvky k době stěhování národů v Karpatské kotlině. Obzor Prehist. 9, 1930-1935, 11-27.
- Novotný 1976 - B. Novotný: Šarovce. Bratislava 1976.
- Ódor 2000 - J. G. Ódor: 5. századi leletek Aparhantról. In: L. Bende/G. Lőrinczy/Cs. Szalontai (Szerk.): A népvándorlás kor fiatal kutatóinak konferenciája. Szeged 2000, 181-190.
- Ottományi 2001 - K. Ottományi: „Hunkori“ sírok a Pátyi temetőben. Arch. Ért. 126, 2001, 35-74.
- Párducz 1959 - M. Párducz: Archäologische Beiträge zur Geschichte der Hunnenzeit in Ungarn. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 11, 1959, 309-398.
- Párducz 1963 - M. Párducz: Die ethnischen Probleme der Hunnenzeit in Ungarn. Budapest 1963.
- Pieta 1987 - K. Pieta: Die Völkerwanderungszeit in der Slowakei. Die Slowakei im 5. Jahrhundert. In: W. Menghin/T. Springer/E. Wamers (Hrsg.): Germanen, Hunnen und Awaren. Schätze der Völkerwanderungszeit. Ausstellungskatalog. Nürnberg 1987, 385-417.
- Pieta 1999 - K. Pieta: Anfänge der Völkerwanderungszeit in der Slowakei (Fragestellungen der zeitgenössischen Forschung). In: J. Tejral/Chr. Pilet/M. Kazanski (Dir.): L'Occident romain et l'Europe centrale au début de l'époque des Grandes Migrations. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 13. Brno 1999, 171-189.
- Pittioni/Weninger 1944 - R. Pittioni/J. Weninger: Zwei gotische Gräber aus Marchegg, Lkr. Gänserndorf, Niederdonau. Natur u. Kultur 29, 1944, 3-16.
- Plachá 1976 - V. Plachá: Výsledky výskumu na hrade Devín v roku 1975. AVANS 1975, 1976, 186-188.
- Pohl 1980 - W. Pohl: Die Gepiden und die Gentiles an der mittleren Donau nach dem Zerfall des Attilareiches. In: H. Wolfram/F. Daim (Hrsg.): Die Völker an der mittleren und unteren Donau im fünften und sechsten Jahrhundert. Österr. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. Denkschriften 145. Veröff. Komm. Frühmittelalterforsch. 4. Wien 1980, 240-305.
- Pohl 2000 - W. Pohl: Hunnen. In: H. Beck/D. Geuenich/H. Steuer (Hrsg.): RGA². Bd. 15. Berlin - New York 2000, 246-256.
- Pohl 2002 - W. Pohl: Die Völkerwanderung. Eroberung und Integration. Stuttgart 2002.
- Polaschek 1932 - E. Polaschek: Wiener Grabfunde aus der Zeit des untergehenden römischen Limes. Wiener Prähist. Zeitschr. 19, 1932, 239-258.
- Pollak 1988 - M. Pollak: Die römischen Gräberfelder von Mauer an der Url, VB Amstetten, Niederösterreich. Arch. Austriaca 72, 1988, 159-201.

- Pollak 1993 - M. Pollak: Spätantike Grabfunde aus Favianis/Mautern. Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. 28. Wien 1993.
- Pusztai 1966 - R. Pusztai: A lébényi fejedelmi sír. Arrabona 8, 1966, 99-118.
- Sági 1955 - K. Sági: Hunkori sír Keszthelyen - Hunnenzeitliches Grab in Keszthely. Arch. Ért. 82, 1955, 185-189.
- Sági 1972 - K. Sági: Keszthely-Fenekpuszta (Kom. Veszprém, Kr. Keszthely). Arch. Ért. 99, 1972, 257-258.
- Salamon 1976 - A. Salamon: Archäologischen Angaben zur spätromischen Geschichte des pannonischen Limes - Geweihmanufaktur in Intercisa. Mitt. Arch. Inst. Ungarn. Akad. 6, 1976, 47-54.
- Salamon/Barkóczi 1971 - Á. Salamon/L. Barkóczi: Bestattung von Csákvár aus dem Ende des 4. und dem Anfang des 5. Jahrhunderts. Alba Regia 11, 1971, 35-76.
- Salamon/Barkóczi 1982 - Á. Salamon/L. Barkóczi: Pannonien in nachvalentinianischer Zeit (376-476). Ein Versuch zur Periodisation. In: Severin. Zwischen Römerzeit und Völkerwanderung. Linz 1982, 147-178.
- Salamon/Lengyel 1980 - A. Salamon/I. Lengyel: Kinship interrelations in a fifth-century „Pannonian“ cemetery: an archaeological and palaeobiological sketch of the population fragment buried in the Mözs cemetery, Hungary. World Arch. 12 (1), 1980, 93-104.
- Schmauder 1997 - M. Schmauder: Oberschichtgräber und Verwahr Funde in Südosteuropa im 4. und 5. Jahrhundert n. Chr. Zum Verhältnis zwischen spätantik-frühbyzantinischem Reich und barbarischer Oberschicht aufgrund der archäologischen Quellen. Ethnogr.-Arch. Zeitschr. 38, 1997, 205-213.
- Schmauder 2002 - M. Schmauder: Oberschichtgräber und Verwahr Funde in Südosteuropa im 4. und 5. Jahrhundert. Zum Verhältnis zwischen dem spätantiken Reich und der barbarischen Oberschicht aufgrund der archäologischen Quellen. Arch. Romanica 3. Bukarest 2002.
- Schmidt 1927 - A. V. Schmidt: Kačka. Beiträge zur Erforschung der Kulturen Oststrusslands in der Zeit der Völkerwanderung (III-V. Jh.). Eurasia Septentrionalis Ant. 1, 1927, 18-50.
- Ščukin/Kazanski/Sharov 2006 - M. Ščukin/M. Kazanski/O. Sharov: Des les goths aux hunns: Le nord de la mer noire au Bas-empire et la l'époque des grandes migrations. BAR. Internat. Ser. 1535. Oxford 2006.
- Šefčáková/Thurzo 1993 - A. Šefčáková/M. Thurzo: Mongoloidní jedinci z dvojhrobu v Bratislave-Devíne (4.-5. stor. n. l.). In: P. Bláha/V. Vančata (Ed.): Sborník referátů z 19. kongresu českých a slovenských antropologů u příležitosti 50. výročí úmrtí dr. Aleše Hrdličky. Praha 1993, 251-253.
- Sommer 1984 - M. Sommer: Die Gürtel und Gürtelbeschläge des 4. und 5. Jahrhunderts im römischen Reich. Bonner H. Vorgesch. 22. Bonn 1984.
- Soproni 1978 - S. Soproni: Das spätromische Limes zwischen Esztergom und Szentendre. Budapest 1978.
- Soproni 1985 - S. Soproni: Die letzten Jahrzehnte des pannonischen Limes. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 38. München 1985.
- Stark 1999 - R. Stark: Die Bedeutung der Schatzfunde als archäologische Quelle. In: W. Seipel (Hrsg.): Barbarenschmuck und Römergold. Der Schatz von Szilágysomlyó. Ausstellungskatalog. Wien 1999, 139-159.
- Steinklauber 2002 - U. Steinklauber: Das spätantike Gräberfeld auf dem Frauenberg bei Leibnitz, Steiermark. Fundber. Österr. Materialh. A/10. Wien 2002.
- Swoboda 1964 - E. Swoboda: Carnuntum. Seine Geschichte und seine Denkmäler. Graz - Köln 1964.
- Tejral 1973 - J. Tejral: Mähren im 5. Jahrhundert. Stud. Arch. ústavu ČSAV v Brně I/3. Praha 1973.
- Tejral 1988 - J. Tejral: Zur Chronologie der frühen Völkerwanderungszeit im mittleren Donau. Arch. Austriaca 72, 1988, 223-304.
- Tejral 1997 - J. Tejral: Neue Aspekte der frühvölkerwanderungszeitlichen Chronologie im Mitteldonaunraum. In: J. Tejral/H. Friesinger/M. Kazanski (Hrsg.): Neue Beiträge zur Erforschung der Spätantike im mittleren Donaunraum. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 8. Brno 1997, 321-392.
- Tejral 1999 - J. Tejral: Die spätantiken militärischen Eliten beiderseits der norisch-pannonischen Grenze aus der Sicht der Grabfunde. In: T. Fischer/G. Precht/J. Tejral (Hrsg.): Germanen beiderseits des spätantiken Limes. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 14. Brno 1999, 217-292.
- Tejral 2007 - J. Tejral: Das Hunnenreich und die Identitätsfragen der barbarischen „gentes“ im Mitteldonaunraum aus der Sicht der Archäologie. In: J. Tejral (Hrsg.): Barbaren im Wandel. Beiträge zur Kultur- und Identitätsbildung in der Völkerwanderungszeit. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 26. Brno 2007, 55-119.
- Thompson 1996 - E. A. Thompson: The Huns. Oxford 1996.
- Tihelka 1963 - K. Tihelka: Knížecí hrob z období stěhování národů u Blučiny, okr. Brno-venkov. Pam. Arch. 54, 1963, 467-498.
- Točík 1962 - A. Točík: Nové nálezy z doby sťahovania národov na juhozápadnom Slovensku. Štud. Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 187-218.
- Tomka 1986 - P. Tomka: Der hunnische Fürstengrab von Pannonhalma. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 38, 1986, 423-488.
- Tomka 1996a - P. Tomka: Einige Probleme der Hunnenforschung in Pannonien. In: Chronologische Fragen der Völkerwanderungszeit. Arch. Konferenz Traismauer 1993. Zalai Múz. 6, 1996, 47-52.
- Tomka 1996b - P. Tomka: Kurzer Abriß der hunnischen Geschichte. In: Reitervölker aus dem Osten Hunnen + Awaren. Begleitbuch u. Katalog d. Ausstellung. Eisenstadt 1996, 67-68.
- Tomka 2001 - P. Tomka: Az árpási 5. századi sír. Arrabona 39, 2001, 161-188.
- Tomka 2007 - P. Tomka: Über die Bestattungssitten der Hunnen. In: Attila und die Hunnen. Historisches Museum der Pfalz Speyer. Speyer 2007, 252-257.
- Topál 1997 - J. Topál: Ethnic components in the cemeteries along the Limes of Pannonia Inferior. In: W. Groenman van Waateringe et al. (Ed.): Roman Frontier Studies 1995. Oxford 1997, 537-545.
- Tóth 1980 - E. Tóth: Zur Geschichte des nordpannonischen Raumes im 5. und 6. Jahrhundert. In: H. Wolfram/F. Daim (Hrsg.): Die Völker an der mittleren und unteren Donau im fünften und sechsten Jahrhundert. Österr. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 145. Veröff. Komm. Frühmittelalterforsch. 4. Wien 1980, 93-100.
- Umanskij 1978 - A. P. Umanskij: Pogrebenije epochi „velikogo pereselenija narodov“ na Čaryše. In: Drevnije kul'tury Altaja i Zapadnoj Sibiri. Novosibirsk 1978, 129-163.
- Vaday/Domboróczki 2001 - A. Vaday/L. Domboróczki: Mezősemere, Kismari-fenek. Spätkaiser-frühvölkerwanderungszeitliches Gräberfeldsdetail. Agria 37, 2001, 5-206.
- Vágó/Bóna 1976 - E. B. Vágó/I. Bóna: Der spätromische Südostfriedhof. Die Gräberfelder von Intercisa I. Budapest 1976.

- Várady 1969 - L. Várady: Das letzte Jahrhundert Pannoniens (376-476). Budapest 1969.
- Vinski 1957 - Z. Vinski: Arheološki spomenici velike seobe naroda u Srijemu. Ljubljana 1957.
- Visy 1999 - Zs. Visy: Neue Forschungsergebnisse an der ripa Pannoniae Inferioris in Ungarn. In: N. Gudea (Ed.): Proceedings of the XVIIth Internat. Congress of Roman Frontier Studies. Roman Frontier Stud. 17, 1997. Zalau 1999, 139-150.
- Vlček 1957 - E. Vlček: Anthropologický materiál z období stěhování národů na Slovensku. Slov. Arch. 5, 1957, 402-434.
- Werner 1932 - J. Werner: Bogenfragmente aus Carnuntum und an der unteren Wolga. Eurasia Septentrionalis Ant. 7, 1932, 33-58.
- Werner 1956 - J. Werner: Beiträge zur Archäologie des Attila-Reiches. München 1956.
- Werner 1960 - J. Werner: Die frühgeschichtlichen Grabfunde von Spielberg bei Erlbach, Ldkr. Nördlingen, und von Fürst, Ldkr. Laufen a. d. Salzach. Bayer. Vorgeschbl. 25, 1960, 164-179.
- Wewerka 2001 - B. Wewerka: Ein spätantikes Gräberfeld im Bereich der Burggartengasse in Mautern/Favianis. Fundber. Österreich 39, 2001, 213-244.
- Wolfram 1979 - H. Wolfram: Geschichte der Goten. München 1979.
- Wolfram 1998 - H. Wolfram: Das Reich und die Germanen. Zwischen Antike und Mittelalter. Wien 1998.
- Wolfram 2001 - H. Wolfram: Die Goten. Von den Anfängen bis zur Mitte des sechsten Jahrhunderts. Entwurf einer historischen Ethnographie. München 2001.
- Zaseckaja 1986 - I. P. Zaseckaja: Nekotoryje itogi izučenijsa chronologii pamjatnikov gunnskoj epochi v južnorusskich stepjach. Arch. Sbor. Gos. Ermitaža 27, 1986, 79-91.
- Zaseckaja 1993 - I. P. Zaseckaja: Materialy Bosporskogo nekropolja vtoroj poloviny IV - pervoj poloviny V vv. n. e. Mat. Arch. Istor. Etnogr. Tavrii 3, 1993, 23-105.
- Zaseckaja 1994 - I. P. Zaseckaja: Kul'tura kočevnikov južnorusskich stepej v gunnskuju epochu (konec IV-Vvv.). Sankt Peterburg 1994.
- Zaseckaja 1996 - I. P. Zaseckaja: Die Steppen des nördlichen Schwarzmeergebietes während der Hunnenzeit. In: Reitervölker aus dem Osten Hunnen + Awaren. Begleitbuch u. Katalog d. Ausstellung. Eisenstadt 1996, 70-82.
- Zaseckaja 1999 - I. P. Zaseckaja: Les Steppes pontiques à l'époque hunnique (questions de chronologie). In: J. Tejral/Ch. Pilet/M. Kazanski (dir.): L'Occident romain et l'Europe centrale au début de l'époque des Grandes Migrations. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 13. Brno 1999, 341-356.

Manuskript angenommen am 8. 7. 2010

Rezensiert von PhDr. Karol Pieta, DrSc.

PhDr. Jozef Zábojník, CSc.

Abstract translated by PhDr. Ludmila Vaňková

Übersetzt von Verfasser

Deutschsprachige Korrektur von Mgr. Michal Dvorecký

Doc. PhDr. Jaroslav Tejral, DrSc.

Archeologický ústav AV ČR, v. v. i.

Královopolská 147

CZ-612 00 Brno

tejar@seznam.cz

Otázka hunské přítomnosti v podunajských provinciích ve světle archeologických nálezů

Jaroslav Tejral

SOUHRN

Otázka hunské expanze do střední Evropy na počátku doby stěhování národů a vytvoření multietnického útvaru nazývaného „hunská říše“ v době Atilově nepřestává být předmětem zájmu jak historiků, tak archeologů. Proti dřívějším názorům o katastrofickém zániku římských provincií na středním Dunaji již v době okolo roku 400 a jejich předání do rukou Hunů (např. Alföldi 1926), dospívali postupně především někteří historikové ve druhé polovině minulého století k optimističtějšímu pohledu na období hunské přítomnosti v Podunají (Bóna 1991; Várady 1969). V novějším pojetí zasáhla hunská okupace panonské provincie jen více méně okrajově

a Hunům byly na základě dohody z roku 433 mezi římským maršálem Aetiem a hunským králem jménem Rua postoupeny pouze jejich některé části. Hunská okupace život v panonských provinciích ani v době největšího rozmachu hunského panství příliš nenarušovala (Várady 1969). Přes rozsáhlou diskusi, kterou tato téze vyvolala a která dodnes nedospěla ke konečnému řešení, přijala podobný názor i velká část archeologů a na základě přibývajících výsledků archeologického bádání se snažila doložit trvání jakési formy římsko-antického zřízení hlouběji do 5. stol. V protikladu k tomuto pozitivnímu hodnocení vývoje však dosud stojí záhadná

zmínka v kronice římského dějepisce Marcellina Comese k roku 427, podle níž byly panonské provincie po pádésátileté hunské okupaci právě v tomto roce navraceny zpět pod římskou správu.

Odpověď na otázku skutečného významu této rozporné zprávy, podle níž se panonské provincie ocitly přibližně od konce 4. stol. pod nadvládou Hunů, je neobyčejně obtížná. Leccos však naznačují archeologické prameny z časných fází 5. stol. Jejich analýza připouští, že v jejich rámci je možno rozlišit více skupin, které vyžadují zvláštní interpretace. Většinu nálezů, nacházejících se na půdě panonských provincií, zejména v prostoru provincie Panonie I a Valérie a datovaných do první třetiny 5. stol., není totiž nutno chápat jako archeologický doklad o územní expanzi hunské říše, nýbrž spíše za památky po různorodých barbarských skupinách především východního původu, které byly na římském teritoriu usazeny ve statutu římských spojenců (*foederati*), ať již to bylo, jak předpokládá většina autorů, v důsledku *foeda* uzavřeného císařem Gratianem v roce 380, nebo v průběhu let, která následovala. Příznačnými reprezentanty tohoto okruhu památek jsou například bohaté hroby z lokalit Untersiebenbrunn, Lébény, Rábapordány či Lengyeltóti, doprovázené řadou skromněji vybavených nálezových komplexů. Afinity těchto souborů s obsahem hrobek a hrobů vyšší společenské vrstvy v pontické oblasti, zejména v Kerči, a některé další historické okolnosti naznačují, že k vytvoření tohoto typu hrobové výbavy muselo docházet v době otevřené komunikace mezi Podunajím a Přičernomořím ještě v době před konsolidací hunské říše v Podunají, jakkoli mnohé pohřby poplatné této módě mohly být ukládány do země po celou první polovinu 5. stol. I když v jejich obsahu nelze přehlédnout drahocenné předměty vycházející z antických tradic východního Středomoří, nechybějí ani místní podunajsko-provinciální výrobky a přínosy východogermánského nebo sarmatského kulturního okruhu.

Mezi zmiňovanými nálezovými soubory vystupují ovšem i některé hroby, jejichž výbava se vyznačuje nespornými atributy jezdecko-nomádského prostředí, či jsou přímo hunské provenience. Přítomnost pozdně antických, provinciálních artefaktů, zejména keramiky a skel, i jejich prostorová vazba na některé opěrné body pozdně římského vojska, zvláště pak výskyt koster s lebami vykazujícími mongoloidní rasové znaky, připouští domněnku, že mohlo jít o hroby, které po sobě zanechaly útržky hunských populací usazených na římské půdě a operujících v římských službách již na počátku doby stěhování národů. Geografický rozptyl analogických nálezů i na severní, neřímské straně Dunaje, zejména podél nejdůležitějších komunikací směřujících k severu, by naznačoval, že aktivity těchto skupin se neomezovaly pouze na území provincií, nýbrž že jejich družiny pronikaly hlouběji do barbarského zázemí (obr. 2; 10-16; tabula 1).

Od tohoto okruhu archeologických památek, jejichž nositele bychom mohli pokládat za hunské *foederáty*, bude však třeba odlišit početný komplex nálezů z období

vrcholu hunské říše v době Ruově a především Atilově. V jejich popředí se nacházejí tzv. posmrtné obětiny bez uložení samotného pohřbu, například z lokalit Pécs-Úszög, Pannonhalma, Szeged-Nagyszéksós atd. V jejich kontextech se objevují honosné insignie hunské moci, zejména předměty z drahých kovů, kupodivu však málo věcí antické provenience. To o této výbavě dovoluje hovořit jako o výrazu hunské alternativní identity (*Schmauder 1997; 2002; Wolfram 1998, 183 n.*). Zvláštní místo mezi archeologickým materiálem zauímají drobné předměty, například přezky, kování pasových garnitur i hunských postrojů, potažené zlatou fólií zdobenou lisovaným ornamentem a někdy i barevnými vložkami z polodrahokamů, dále zlaté obklady luků a jiné honosné artefakty, označované souhrnným názvem: nálezy stylu „Novogrigorjevka“. Samotné kostrové hroby, vybavené analogickými atributy, jsou poměrně řídké a některé sporné. Poměrně početné jsou dnes však již hroby, v nichž se předměty vypracované v hunském stylu sice rovněž výjimečně vyskytují, charakterem ostatního inventáře i pohřebním ritem však zcela zapadají do rámce tzv. podunajsko-východogermánského kulturního komplexu, který v této době krystalizuje v celém prostoru středního Podunají (*Bierbrauer 1994; Tejral 2007*). Až dosud stály ve středu pozornosti především příznačné ženské hroby charakterizované zejména velkými sponami ze stříbrného plechu, později i artefakty zdobenými vrubořezem a dalšími typickými součástmi ženského kroje. Pro pochopení celkové situace jsou nicméně významné také dosud opomíjené hrobové komplexy obsahující zbraně vesměs východního původu, dokumentující sociální procesy v rámci multietnické směsi populací, které, ať již násilnou cestou nebo dobrovolně, vešly do svazku s Atilovými Huny. I když v popředí stál zřejmě cizorodý, východogermánský element, na vytváření této kultury se podílely jak jezdecko-nomádské složky, tak místní dědictví, ať již máme na mysli rezidua římskoprovinciálních tradic nebo lokálních barbarských kultur tehdejšího středního Podunají (obr. 18-21).

V souhrnu lze uzavřít, že archeologické prameny nevyklučují nové pohledy na interpretaci hunské přítomnosti a vývoje hmotné kultury v Podunají. Naznačují možnou existenci dvou chronologicky následných vrstev hunské okupace, charakterizovaných poněkud odlišnými archeologickými projevy, formovanými konkrétními kulturními i mocensko-politickými podmínkami. V prvním případě mohlo jít patrně o památky po skupinách hunských spojenců usazovaných na půdě provincií v poměrně časném období 5. stol., jejichž bojové oddíly byly značně ceněny při různých akcích římské armády, ve druhém případě o odraz hunské přítomnosti v době vrcholu hunské moci, který kromě honosných souborů, spojených se sebereflexí a sebereprezentací nejvyšší hunské mocenské složky, přináší již relativně početné ukázky hmotné kultury různorodých, poněkud východogermánských populací podrobených Huny a žijících v široké oblasti středního Podunají ve druhé třetině 5. století.

ARCHEOZOOLOGICKÉ NÁLEZY ZO STREDOVEKÉHO SÍDLISKA V BAJČI

ZORA MIKLÍKOVÁ

Archaeozoological Finds from the Medieval Settlement in Bajč. This work aims to present preliminary data gathered by the archaeozoological analysis of unique faunal assemblage collected during archaeological excavation at Bajč, location Medzi kanálmi, and on their basis, to shed more light on animal husbandry and hunting during the early Middle Ages on the territory of south-west Slovakia. Partial goals of the study were to summarize the past research for the studied area and the period, to define assortment of animals that were kept by local inhabitants and to investigate the relative importance of identified species in the subsistence and economy of the settlement with rural character. On the basis of the assortment of wild animal taxa a possible reconstruction of the site's environment has been discussed. In addition to that, we focused on the demography in order to explore the management strategies and way of exploitation of domestic animals and on the skeletal element representation in the assemblage in order to answer the questions pertaining the amount and quality of locally consumed meat. In this regard, diachronic changes have been investigated, in order to attest various trends observed and published previously by other scholars. Presented results suggest the importance of cattle and sheep in the animal husbandry, the increasing occurrence of horse and the low frequency of pig bones within the kitchen refuse of studied agrarian village. An obvious shift in the food preferences and herd management occurred during the 9th century in cattle and sheep, when earlier meat exploitation model changed more into milk and secondary products oriented husbandry.

Key words: Slovakia, early Middle Ages, animal bone remains, food, husbandry practices.

ÚVOD

Štúdium ekonomických pomerov je dôležitou súčasťou poznávania spôsobu fungovania prehistorickej a protohistorickej spoločnosti. Tak ako po iné obdobia, aj v stredoveku tvorilo farmárstvo a chovateľstvo zvierat podstatnú súčasť ekonomiky a hospodárskych aktivít. O využití zvierat či o ich podiele na obžive vtedajšieho obyvateľstva však vieme na základe archeologických prameňov z nášho územia povedať zatiaľ iba málo. Nízka úroveň našich poznatkov je zapríčinená viacerými skutočnosťami. Rozhodujúci podiel na tomto stave má zrejme doterajší okrajový záujem archeozoológov o stredoveký materiál a podobný prístup archeológov skúmajúcich toto obdobie k archeozoologickým poznatkom. Už tradične nízky počet odborníkov zaoberajúcich sa profesionálne výskumom zvyškov zvierat, ako aj absencia tímového, environmentálne zameraného archeologického výskumu sa tiež odrazili na súčasnom neblahom stave, výsledkom čoho je, že komplexné interdisciplinárne štúdie z oblasti stredovekých dejín poľnohospodárstva, lovectva alebo rybárstva, tak ako ich poznáme zo susedných krajín, na Slovensku chýbajú. Aj keď sa v poslednom období objavili väčšie štúdie s využitím archeologických (napr. Borzová 2005; Kret 2008; Zacharová 2008) či archeobotanických prameňov (Hlavatá 2008), archeozoologické nálezy zostávajú z tohto pohľadu neprebádané, a to i napriek tomu, že slovenská archeológia dnes disponuje veľkým

množstvom reprezentatívnych osteologických súborov, predovšetkým z obdobia včasného stredoveku. Na rozdiel od ostatných prameňov nám kosti v archeológii môžu poskytnúť priame svedectvo o stravovaní, ekonomických aktivitách a často zaujímavých vzťahoch človeka a zvierat v stredovekej spoločnosti.

Práve preto sa vítanou stala možnosť spracovať materiál z komplexne preskúmanej lokality Bajč-Medzi kanálmi. Terénny výskum tu v rokoch 1988 až 1994 uskutočnili pracovníci Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied v Nitre a jeho výsledkom sú bohaté nálezové fondy z mladšej doby kamennej (železovská skupina) a zo stredoveku (prevažne 8.-9. stor.). Z hľadiska časového i priestorového rozsahu včasnostredovekého osídlenia lokality sa Bajč-Medzi kanálmi zaradil medzi slovenské unikáty. Preskúmaná bola celá plocha aj okrajové časti sídliska a príslušné pohrebiská. Výsledky archeologického výskumu neboli zatiaľ detailne monograficky prezentované, no už predbežné vyhodnotenie odkrytých architekúr a artefaktov dokladá nepretržitosť osídlenia polohy v rámci piatich storočí. To ponúka jedinečnú príležitosť študovať ekonomické a prírodné pomery na jednej lokalite a v jej zázemí takmer počas celého trvania obdobia včasného stredoveku na Slovensku (Ruttkay, M. 2002).

Táto štúdia prináša informácie o zdrojoch potravy a približuje stratégiu využitia domácich zvierat v kontexte agrárneho stredovekého sídliska, získané na základe analýzy osteologického materiálu. Zá-

merom je tiež podať prehľadný sumár doterajších archeozoologických prameňov pre obdobie včasného stredoveku na Slovensku z pohľadu sortimentu druhov a skladby živočíšnej potravy (mäsa). Pozornosť je venovaná aj podrobnej charakteristike materiálu z vybranej lokality Bajč-Medzi kanálmi, selekcii a metodickým postupom využitým pri archeozoologickej analýze. Keďže na študovanom sídlisku bolo doložené dlhodobé osídlenie bez náznakov hiátu, pri vyhodnotení materiálu sa kládol dôraz hlavne na chronologický aspekt štúdia zvyškov. Naskytla sa jedinečná príležitosť sledovať zmeny či dlhodobější trendy v obžive obyvateľstva a chovateľstve zvierat, ktoré mohli súvisieť so širšími hospodárskymi, kultúrno-spoločenskými, etnickými, prípadne environmentálnymi zmenami v danom období a regióne. Vďaka vysokému počtu vyhodnotených vzoriek možno považovať získané údaje za štatistiky preukazné.

Včasnostredoveká klíma juhozápadného Slovenska sa považuje za relatívne stabilnú a podobnú tej dnešnej. Dejinné udalosti tohto obdobia sú však pomerne premenlivé. Archeologické a antropologické nálezy zo 6. až 12. stor. jasne poukazujú na výskyt, miešanie či dokonca na spolužitie etnicky rôznorodých skupín obyvateľstva (predovšetkým východnej proveniencie) na študovanom území (pozri napr. *Bialeková 1980; Fusek 1994; Ratkoš 1988; Ruttkay, A. 1999; Ruttkay/Ruttkay/Šalkovský 2002; Zábajník 2004*). Nové kontakty a vplyvy majú svoj odraz aj vo vývoji hmotnej kultúry. Archeologicky sú nové etnické a kultúrne vplyvy zachytené predovšetkým na pohrebiskách, v menšej miere ich však možno sledovať aj na sídliskách. Predbežná klasifikácia črepového materiálu z Bajča svedčí o výskyte rôznych kultúr (etník?) v regióne a ich vzájomnom prelínaní sa. V archeologickom materiáli je zastúpená keramika pražského a podunajského typu, v menšom meradle keramika avarská (*Ruttkay, M. 2002, 45*). Natíska sa preto otázka, či aj v inom type nálezov ako v keramike možno meniace sa kultúrne vplyvy zaznamenať. Aký bol dopad nových skupín Slovanov, Avarov či starých Maďarov na spôsob obživy, hospodárstvo a ekonomiku v študovanom regióne? Je zrejme, že rastlinná a živočíšna produkcia musela na vidieckych sídliskách predstavovať jednu z hlavných činností každodenného života, preto by sa odraz zmien mohol očakávať i pri osteologických nálezoč. Na druhej strane prírodné prostredie a silné tradície sú v roľníctve a farmárstve často určujúcimi činiteľmi, preto možno predpokladať aj asimiláciu cudzorodých prvkov s pôvodným domácim prostredím, bez akejkoľvek manifestácie v archeologickom materiáli. Cieľom práce bolo preto overiť vypovedacie možnosti skúmaného archeofaunálneho materiálu v tomto smere.

ARCHEOZOOLOGIA A VČASNÝ STREDOVEK

V povojnovom období nastalo výrazné oživenie v archeologickom výskume slovanských a stredovekých pamiatok na našom území. Výsledkom boli časovo i priestorovo náročné terénne výskumy sídlisk a pohrebísk, ktoré priniesli rozsiahle materiálové fondy. Nemalý podiel v nich mali aj kolekcie faunálnych zvyškov a kostená industria. Žiaľ, iba niektoré sa dočkali odborného vyhodnotenia a väčšina publikovaných analýz sídliskového materiálu je založená na nízkom počte zvyškov, čo limituje ich interpretačné možnosti a použitie v porovnávacích štúdiách. Dostupné súbory predstavujú výlučne ručne vybraný materiál, pričom selekcia vzoriek bola často robená už v teréne. Takýto postup patril k bežnej praxi archeologických výskumov uskutočnených v minulosti predovšetkým na stredovekých lokalitách. Flotácia či preosievanie za účelom systematického získavania osteologického materiálu sa nerobili. Databáza spracovaných súborov (vrátane materiálu z pohrebísk) sa blíži k počtu 40. Kvalita analýz je však veľmi rôznorodá. Pri hodnotení stavu pramennej bázy kľúčovú úlohu zohráva práca nestora slovenskej archeozoológie Cyrila Ambrosa, ktorý sa aktívne venoval analýzám osteologického materiálu v päťdesiatych až deväťdesiatych rokoch 20. storočia. Jeho prácu so stredovekým materiálom v súčasnosti dopĺňajú analýzy V. Rajtovej, J. Konča, M. Fabiša, A. Šefčákovej a Z. Miklíkovej.

Detailnejšie vyhodnotenie sídliskového materiálu z lokalít Devínske Jazero (7.-8. stor.) a Kúty (druhá polovica 9. stor.) publikoval C. Ambros (1962). Spracované boli tiež súbory zo sídlisk z 9.-10. stor. v Bešeňove a Nitrianskom Hrádku (*Ambros 1958*). Z hľadiska počtu vzoriek ide o veľmi malé kolekcie - z Nitrianskeho Hrádku 356, z Bešeňova 178, z Devínskeho Jazera 120 a z Kútov iba 30 identifikovaných kostí/fragmentov. Zvieracie zvyšky pochádzali z nevelkého počtu objektov (Nitriansky Hrádok: 6 domov a 8 jám, Bešeňov: 5 domov a 3 odpadové jamy, Devínske Jazero: 6 domov a 2 jamy, Kúty: 2 domy). Dostupné výsledky teda prezentujú materiál z 8 sídliskových objektov zo 7.-8. stor. a z 24 objektov z 9.-10. stor. Analýzy obsahujú informácie o nálezovom kontexte vzoriek, v prípade lokalít Devínske Jazero a Kúty sú k dispozícii aj metrické údaje a tabelové súhrny. I vďaka tomu sú uvedené práce dodnes najcitovanejším prameňom k problematike zvierat chovaných v prostredí včasnostredovekých vidieckych sídlisk z územia Slovenska. K poznaniu zdrojov potravy živočíšneho pôvodu z obdobia včasného stredoveku prispela svojou štúdiou i archeologička D. Bialeková (1988), ktorá sa pokúsila o interpretáciu kostí zvierat z hra-

diska a príslušných osád v Pobedime na základe osteologickej analýzy C. Ambrosom (1976). Počas terénneho výskumu sa jej podarilo zhromaždiť pomerne reprezentatívny súbor archeofaunálnych zvyškov z viacerých polôh. Identifikované boli kostrové zvyšky z polohy Hradišťa a Podhradišťa (892 kostí), z remeselníckej osady v polohe Na laze (236 kostí), z kováčskej osady v polohe Zapupovec (552 kostí) a z osady v polohe Španie (159 kostí). Autorka sa v práci zamerala na vyhodnotenie rozdielov v zdrojoch potravy v snahe zachytiť odraz odlišnej sociálnej skladby obyvateľov jednotlivých osád (noblita - remeselníci - poľnohospodári). Dosiahnuté výsledky prezentuje ako aproximatívne, nakoľko sú založené iba na zúženom výbere nálezov. Limitujúcim faktorom zostáva, že iba tri z ôsmich osád príslušných k hradisku boli archeologicky preskúmané. D. Bialeková uvádza pre jednotlivé polohy sortiment zvierat, relatívne zastúpenie druhov a skeletových elementov a všimá si pomer domácej a divo žijúcej fauny, uvádza i osteologické hodnotenie nástrojov vyrobených z kosti a parohu. Metrickej charakteristike zvierat sa pozornosť v práci nevenuje.

Archeozoológický materiál z osídlenia z 9.-12. stor. v Mužle-Čenkove bol získaný rovnako dlhotrvajúcim systematickým výskumom, no zatiaľ sa nedočkal podrobného spracovania, i keď materiál pochádzajúci zo staršej časti osady vyhodnotil J. Konč. Analýza prináša informácie o sortimente zvierat, tabele metrických údajov a stručné vyhodnotenie živočíšnej výroby na lokalite (Konč 1993). Tabele sumarizujúce počet identifikovaných zvyškov autor neuvádza.

Skromné poznatky o potrave živočíšneho pôvodu na včasnostredovekých sídliskách možno čerpať z ďalších analýz, založených zväčša na malom počte preskúmaných kostí a objektov (Ambros 1977; 1980; 1986a; Fabiš 1994; 2003; Miklíková 2009; Miklíková/Fabiš 2004; Miklíková/Kramárová 2004; Rajtová 1964; Šefčáková 1988; 1993). Prehľad prác možno uzavrieť konštatovaním, že na Slovensku nebol doposiaľ komplexne spracovaný významný počet archeofaunálnych zvyškov z jedinej sídliskovej lokality. V súčasnosti máme k dispozícii iba základné informácie o sortimente fauny vyskytujúcej sa v určitých regiónoch nášho územia, v menšej miere aj o vzhľade, o spôsobe využitia, prípadne o zdravotnom stave chovaných zvierat.

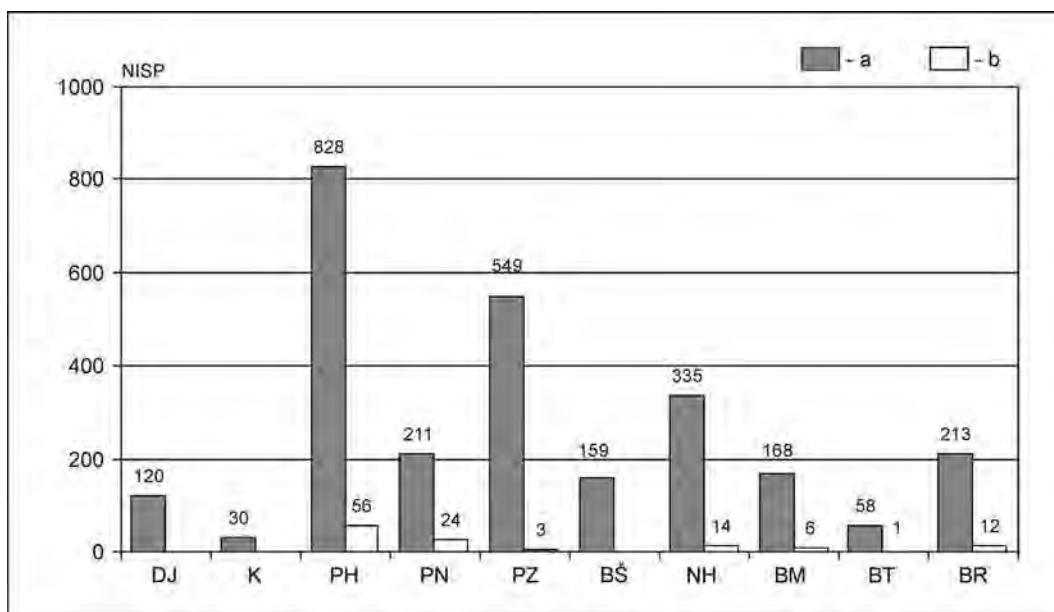
Väčšinu morfometrických poznatkov o zvieratách z tohto obdobia čerpáme z výskumu pohrebísk (Ambros 1963; 1979; 1984; 1987; 1993a). Avšak aj tu je databáza limitovaná javom prednostného výskytu niektorých druhov, resp. iba častí ich tiel, uložených v hrobách ľudí. Výnimocné sú z tohto pohľadu kone. Zo slovansko-

-avarských pohrebísk (Barca, Bernolákovo, Devínska Nová Ves, Holčice, Nové Zámky, Šaľa II, Šebastovce, Štúrovo, Veľké Kosihy, Želovce, Virt, Žitavská Tôň, Štúrovo-Obid, Čífer-Pác, Komárno-Hadovce, Komárno-Lodenica, Komárno-Robotnícka štvrť, Komárno-Váradího ulica, Valaliky-Všechsvätých) a zo staromaďarských pohrebísk (Bánov, Červeník, Sereď, Sládkovičovo, Vojnice, Nesvady, Malé Kosihy, Levice-Géňa) z juhozápadného a juhovýchodného Slovenska boli spracované početné prípady celých kostier zvierat, ktoré poskytujú pomerne dobrý obraz o jazdeckých koňoch Slovanov, Avarov a starých Maďarov (Ambros 1986b; 1991; Ambros/Müller 1980; Miklíková 2006; Müller 1966; Müller/Ambros 1994).

POZNATKY O SKLADBE FAUNY ZO SLOVENSKÝCH LOKALÍT

Poznatky o zvieratách, ktorých zvyšky nachádzame v kontexte včasnostredovekých nálezísk na Slovensku, sú založené na analýze nízkeho počtu kostí (celkový počet analyzovaných zvyškov zo sídlisk nepresahuje 3000). Máme zatiaľ doložený výskyt 25 druhov, z ktorých 11 patrí domácim a 14 divo žijúcim zvieratám (tabela 1). Patria medzi ne: hovädzí dobytok (*Bos taurus*), ošípaná (*Sus domesticus*), ovca (*Ovis aries*), koza (*Capra hircus*), kôň (*Equus caballus*), osol (*Equus asinus*), pes (*Canis familiaris*), mačka (*Felis catus*), kura (*Gallus gallus* f. *domesticus*), hus (*Anser anser* f. *domesticus*), kačica (*Anas anas* f. *domesticus*), pratur (*Bos primigenius*), jeleň (*Cervus elaphus*), srnec (*Capreolus capreolus*), diviak (*Sus scrofa*), medveď (*Ursus arctos*), vlk (*Canis lupus*), liška (*Vulpes vulpes*), zajac (*Lepus europaeus*), jazvec (*Meles meles*), bobor (*Castor fiber*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), potápač veľký (*Mergus merganser*), bučiak veľký (*Botaurus stellaris*) a myšiak (*Buteo* sp.). Sporadické nálezy kostrových zvyškov rýb, vtákov, prípadne drobných hlodavcov, vyžadujúce bližšiu odbornú špecializáciu, alebo rozsiahle porovnávacie zbierky recentných jedincov, neboli bližšie identifikované.

Archeozoológické nálezy naznačujú, že domáce zvieratá boli pre obyvateľstvo žijúce na území Slovenska už od neolitu hlavným zdrojom živočíšnych bielkovín. Výnimku tvoria iba sídliská lengyelskej kultúry, v odpade ktorých bol zaznamenaný výrazný vzostup kostí lovnej zveri s podielom 15-70% (Ambros 1986c). Vo všetkých ďalších analyzovaných súboroch nepresahuje podiel divo žijúcich druhov 10% celkového počtu. Je tomu tak i v období včasného stredoveku. Na základe analýz materiálu z preskúmaných sídlisk je zrejmé, že voľne žijúca zver v tom období predstavovala iba doplnkový zdroj obživy. Historické pramene dosvedčujú, že lov



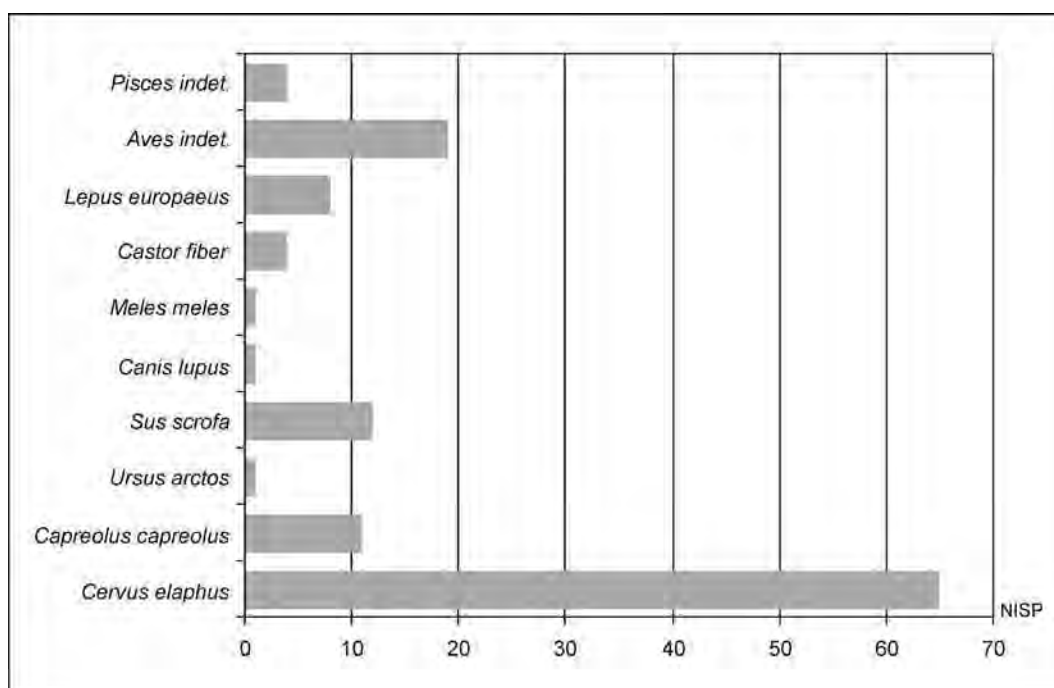
Obr. 1. Podiel zvyškov zvierat na včasnostredovekých sídliskách zo Slovenska. Legenda: a - domáce; b - voľne žijúce. Pre názvy lokalít pozri tabuľku 1.

patril k privilegovaným aktivitám elít stredovekej spoločnosti (na našom území kniežatá, príslušníci bojových družín, od 11. stor. kráľom poverené skupiny obyvateľstva). Skromné archeozoológické poznatky zo slovenských lokalít podporujú tieto tvrdenia. Na vidieckych lokalitách Devínske Jazero, Kúty a Bašovce-Španie neboli zvyšky voľne žijúcich druhov zaznamenané vôbec (obr. 1). Na druhej strane, najvyšší podiel ich kostí možno sledovať na hradisku v Pobeďime (6,3%) a v remeselníckej osade Pobeďim-Na laze (10%). Na ostatných preskúmaných lokalitách koliduje podiel voľne žijúcej fauny od 0,5% (Pobeďim-Zapupovec) po 5,3% (Bratislava-Rudňanyovo námestie). Zo sumárneho zastúpenia zvyškov jednotlivých druhov trofejnej (jeleň, srnec, diviak, vlk, medveď) a kožušinovej zveri (jazvec, bobor, zajac, liška) v sídliskovom materiáli je zreteľná prevaha kostí jeleňa (obr. 2), i keď rátame s istým podielom parožia pri tomto druhu (nie v každej publikácii špecifikované). Rozsah rybolovu a lovu divo žijúceho vtáctva sa kvôli absencii špeciálnych metód na odber mikroauny nepodarilo na včasnostredovekých lokalitách preskúmať a dostatočne zdokumentovať. Mladšie historické pramene však naznačujú, že rybolov patril k bežnej, i keď len doplnkovej forme obživy včasnostredovekého obyvateľstva na našom území.

V osteologickom materiáli z pohrebísk sa nálezy voľne žijúcej fauny vyskytujú iba ojediniele. Najčastejšie sa v rámci hrobových milodarov z tohto obdobia objavuje zajac (3 hroby) a bližšie neurčené druhy vtákov (4 hroby). Výnimočne boli niektoré z nich identifikované, preto vieme, že na dvoch

pohrebiskách (Komárno a Štúrovo) boli v hrobách nájdené zvyšky dravého vtáka, myšiaka. Zaujímavosťou je prípad jediného hrobu z Komárna, kde boli odkryté zvyšky troch druhov vodného vtáctva - hrdzavky potápavej, potápača veľkého a bučiaka veľkého (Ambros 1993b).

Medzi najdôležitejšie hospodárske zvieratá patrí v období včasného stredoveku hovädzí dobytok, ošípaná a malé prežúvavce, pričom v rámci posledne menovaných s najväčšou pravdepodobnosťou prevažujú ovce. Kostí kôz, ak boli odlíšené od ovčích, sa na sídliskách objavujú menej, čo môže súvisieť tiež s odlišným spôsobom využitia tohto nenáročného zvieratá (na našom území tradične chované na produkciu mlieka, v menšej miere mäsa). Na väčšine lokalít sa v rámci odpadu pravidelne vyskytuje i kôň (chýba iba v Ostrovanoch a Nitre-Chrenovej, čo však môže byť skôr spôsobené veľmi nízkym počtom analyzovaných kostí). Zvyšky osla sa zatiaľ vyskytli na dvoch lokalitách, a to v Mužle-Čenkove a v Kútoch. Mačka domáca sa objavila v rámci archeofaunálnych súborov na štyroch lokalitách, vo väčšom zastúpení iba v Bešeňove. V rámci sledovaného obdobia pochádzajú najstaršie nálezy osla a mačky, vo včasnom stredoveku stále pomerne „exkluzívnych“ druhov zvierat, z 9. stor. Zvyšky psa sa vyskytli na viacerých lokalitách, a to v sídliskových aj hrobových kontextoch. Z hydiny sú najfrekvencovanejšie nálezy kury domácej, menej častá, ale pravidelne sa vyskytujúca na sídliskách i pohrebiskách daného obdobia, je hus domáca. Ojedinelý je nález kostí domácej formy kačice z pohrebiska v Komárne-Lodenici, nakoľko jej chov



Obr. 2. Zastúpenie jednotlivých druhov zveri, rýb a vtákov na včasnostredovekých sídliskách zo Slovenska.

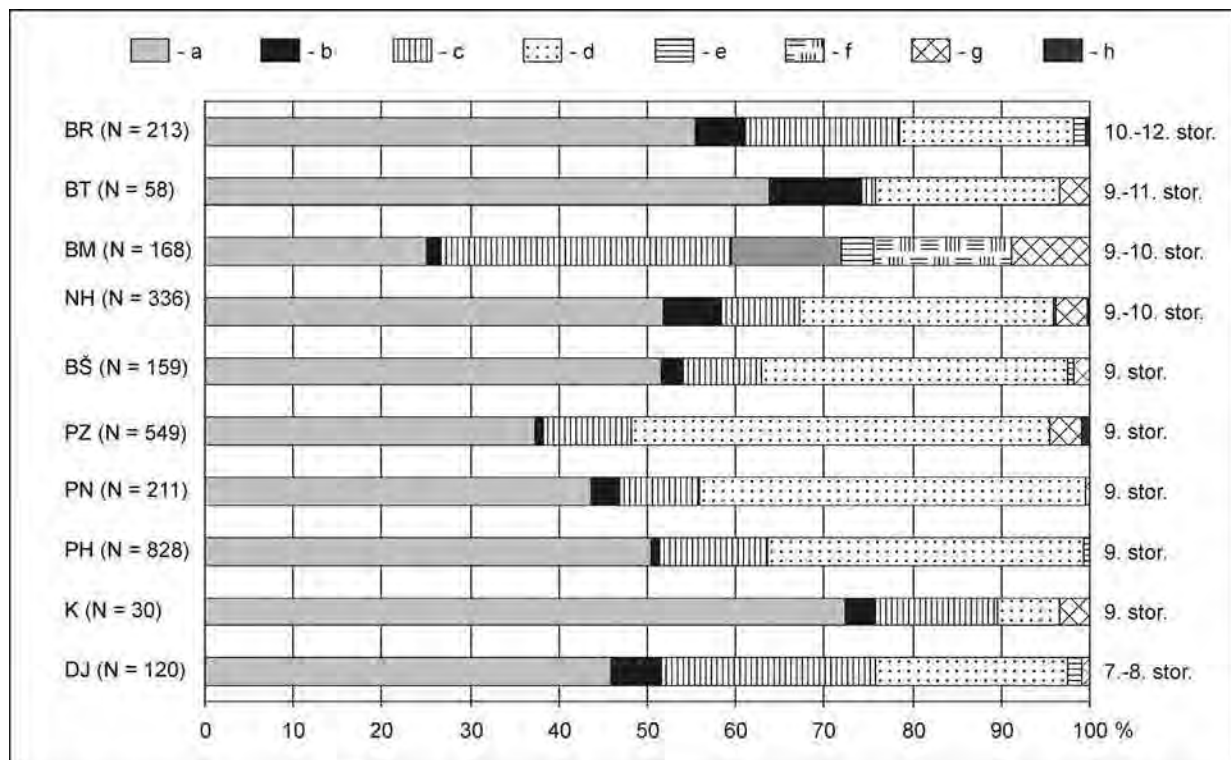
nemáme na základe analýz sídliskového materiálu v tomto období zatiaľ doložený.

Zastúpenie kostí identifikovaných domácich zvierat je na základe nízkeho celkového počtu vzoriek iba ilustratívne a zistené výsledky zatiaľ nepoukazujú na žiadny chronologický vývoj (obr. 3a). Najstarší materiál z Devínskeho Jazera má pomerne vyrovnané zastúpenie ošípanej (21,7%) a ovce/kozy (24,2%), s prevahou hovädzieho dobytku (45,8%). Dominantné zastúpenie kostí tura možno sledovať i v súboroch z mladších období z lokalít Kúty-Ríškov vršok (70%), Bašovce-Španie (51,6%), Nitriansky Hrádok-Vysoký breh (48,9%), Bielovce-Telek (62,7%) a Bratislava-Rudnayovo námestie (52,4%). Naopak, relatívne nízke je zastúpenie hovädzieho dobytku na vidieckom sídlisku Bešeňov-Malomgát (23,6%). V odpade tam dominujú kosti malých prežúvavcov (30,9%). Zastúpenie domácich zvierat v prostredí pobeďimských osád vykazuje istú podobnosť, a to zvýšený podiel ošípanej (33,3 až 46,9%) buď na úkor malých prežúvavcov (8 až 11,2%), alebo i tura (Pobeďim-Zapupovec).

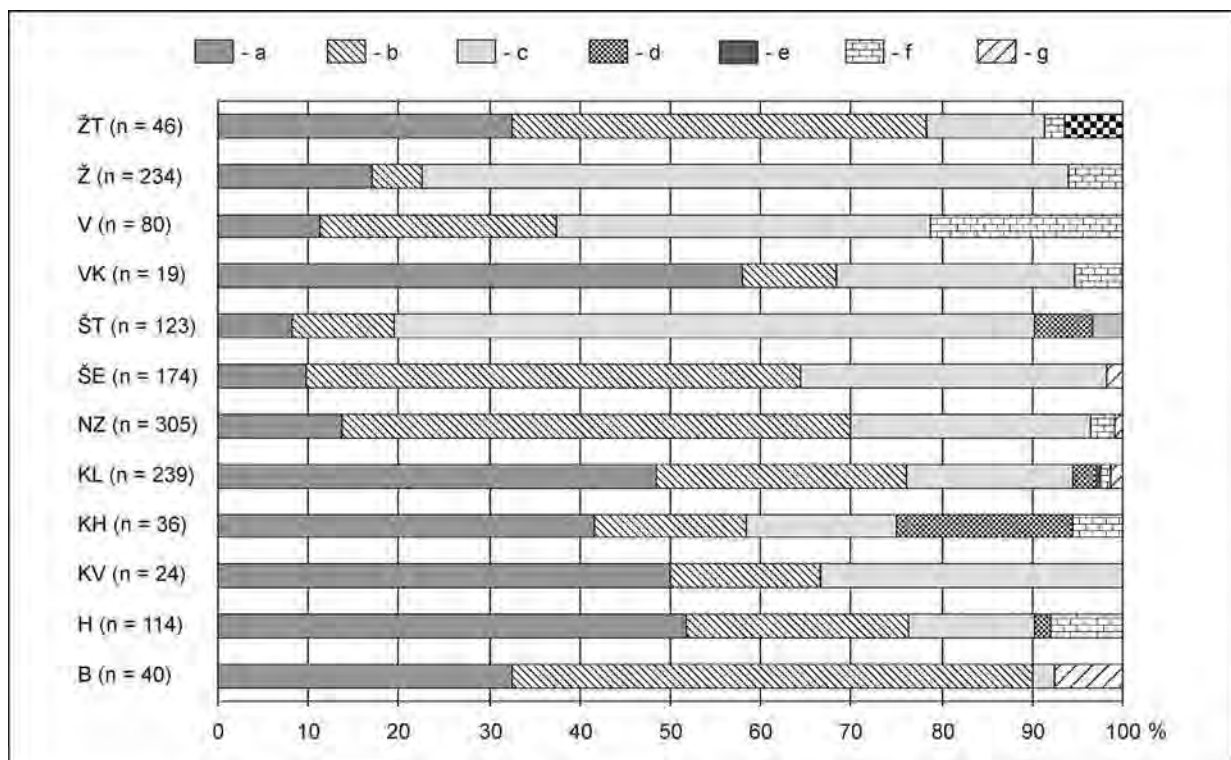
Uvedené výsledky naznačujú, že o živočíšnej strave a význame jednotlivých hospodárskych zvierat v období včasného stredoveku zatiaľ nemožno na Slovensku vyvodzovať ďalekosiahlejšie uzávery. Možno však pripustiť teóriu, že hovädzí dobytok patril k najdôležitejším „producentom“ mäsa a živočíšnych bielkovín v obžive. Zvyšky tohto druhu nie sú však najlepším indikátorom trendu v zameraní živočíšnej produkcie. Vďaka

veľkosti sú totiž kosti tura odolnejšie voči tafonomickým faktorom, zachovávajú sa lepšie a vo väčšom počte ako kosti ostatných hospodárskych druhov zvierat. Z tohto pohľadu sa zdá byť porovnateľnejším a smerodajnejším pomer zastúpenia ošípanej a ovce/kozy v analyzovaných súboroch. Objasnenie postavenia týchto dvoch (v skutočnosti vlastne troch), ekologickými nárokmi aj spôsobom využitia odlišných druhov bude zrejme najzaujímavejším príspevkom budúcich osteologických analýz. Podobne bude žiaduce detailnejšie prebádať kosti koní v kontexte kuchynského odpadu na včasnostredovekých sídliskách. Na preskúmaných lokalitách kolíše zastúpenie jeho kostí od 1% (Pobeďim-Hradišťa a Zapupovec) až po 10% (Bielovce-Telek). Kone, predstavujúce z hľadiska mobility v stredoveku zvieria vysokej hodnoty, by bolo vhodné interpretovať z pohľadu výskytu fragmentovaných kostí so stopami po porciovaní za súčasného výskytu intaktných kostier (Bartosiewicz 1993). V tomto ohľade máme čo doháňať z hľadiska metodiky a dokumentácie antropogénnych a ostatných tafonomických činiteľov na kostiach v publikovaných prácach.

Vo svetle predbežných výsledkov z archeozoológicky preskúmaných sídlisk z nášho územia sa preberanie a zovšeobecňovanie tvrdení o dominantnom postavení hovädzieho dobytku a ošípanej vo včasnostredovekom hospodárstve a výžive obyvateľov Slovenska (porovnaj Ruttkay, A. 1999, 34) javí ako neuspokojivé riešenie. Tomuto modelu



Obr. 3a. Relatívne zastúpenie domácich druhov na včasnostredovekých sídliskách zo Slovenska. Legenda: a - hovädzí dobytok; b - kôň; c - ovca/koza; d - ošípaná; e - pes; f - mačka; g - kura; h - hus; N - NISP. Pre názvy lokalít pozri tabuľku 1.



Obr. 3b. Relatívne zastúpenie domácich druhov na včasnostredovekých pohrebiskách zo Slovenska. Legenda: a - hovädzí dobytok; b - ovca/koza; c - kura; d - hus; e - kačica; f - ošípaná; g - pes; n - počet hrobov s vylúčením hrobov jazdeckých (t. j. so zvyškami koní). Pre názvy lokalít pozri tabuľku 1.

zodpovedajú iba niektoré slovenské lokality, a to vidiecke sídlisko v Nitrianskom Hrádku, v Bielovciach-Teleku a hradisko v Pobedime s príslušnými osadami.

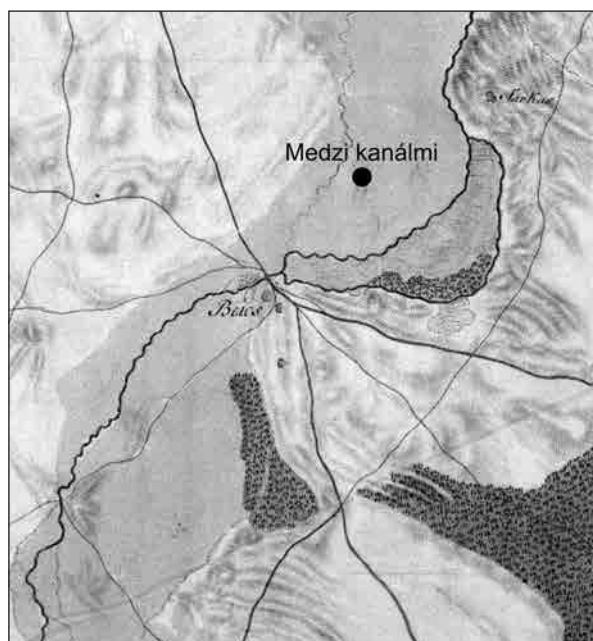
Osteologický materiál zo včasnostredovekých pohrebísk tiež podáva zaujímavé svedectvo o význame jednotlivých druhov zvierat, aj keď z iného uhla pohľadu (obr. 3b). I keď tento druh materiálu nepodáva priame svedectvo o chovateľských praktikách a stravovaní na súvekých sídliskách, nemožno vylúčiť, že jeho výskyt na pohrebiskách istou mierou odráža dostupnosť a význam chovu istých druhov zvierat, teda sčasti nás o ich hospodárskom význame informuje. Na pohrebiskách preberaný sídliskový model „hovädzí dobytok - ošípaná“ nefunguje. V rámci milodarov ošípaná figuruje len sporadicky. Dominujú zvyšky hovädzieho dobytku a malých prežúvavcov. K vysoko frekventovaným nálezom v ľudských hrobách z tohto obdobia patria kosti hydiny, konkrétne kury domácej, čo dozaista súvisí s jej významom v symbolike a náboženských predstavách pochovávaného obyvateľstva.

OSTEOLOGICKÁ ANALÝZA - MATERIÁL A METÓDY

Prírodné prostredie a archeológia

Študovaná lokalita sa nachádza na juhozápadnom Slovensku v okrese Komárno 1,8 km severovýchodne od obce Bajč v polohe Medzi kanálmi (obr. 4). Blízke zázemie lokality zasahuje do viacerých geomorfologických celkov Podunajskej roviny - do nivy rieky Žitavy s hydromorfnými pôdami (fluvizeme, čiernice) a do zvlnenej eolicko-fluviálnej roviny nízkej riečnej terasy s pieskovými pokrovmi a dunami s černozemami a regosolmi (Mazúr et al. 1980). Z hľadiska súčasnej klímy patrí tento región do oblasti so suchou až mierne suchou nížinnou klímou, s miernou inverziou teplôt a miernymi zimami (Tarábek 1980).

Krajina v okolí sa fytogeograficky radí do obvodu eupanónskej xerothermnej flóry v rámci panónskej oblasti *Pannonicum* (Futák 1980). Podľa mapy rekonštruovanej potenciálnej prirodzenej vegetácie (teda takej, ktorá by sa na danom mieste vyvinula dnes bez predchádzajúceho zásahu človeka) sú pre územie nivy typické lužné lesy nížinné - *Ulmion* a vŕbovo-topoľové lesy - *Salicion albae*, *Salicion triandrae* p. p., pre terasy sú to dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske - *Aceri-Quercion* (obr. 5: 1; Michalko et al. 1985). Archeobotanická analýza vzoriek drevín zo skúmanej lokality potvrdila popri dominantnom zastúpení duba (*Quercus* sp.) aj prítomnosť iných, zväčša listnatých drevín,



Obr. 4. Bajč-Medzi kanálmi. Lokalizácia náleziska na mape z roku 1789.

ako napríklad javor (*Acer* sp.), brest (*Ulmus* sp.), drieň (*Cornus mas*), rašetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), zemolez (*Lonicera* sp.), vtáčí zob (*Ligustrum* sp.), trnka (*Prunus* sp.), lieska (*Corylus avellana*), charakteristických pre posledne menovaný typ lesa - zväz *Aceri-Quercion* (Mihályiová/Hajnalová 1994; 1995). Flórou sú tieto lesné spoločenstvá veľmi bohaté a v minulosti z veľkej časti pokrývali teplejšie plošiny a južne exponované svahy sprašových pahorkatín západného Slovenska. Spomínané archeobotanické analýzy tiež potvrdili výskyt drevín typických pre lužné lesy na nivách, akými sú topoľ (*Populus* sp.), vŕba (*Salix* sp.), jaseň (*Fraxinus* sp.), jelša (*Alnus* sp.) alebo hrab (*Carpinus* sp.). Černozeme a čiernice sú typickým pôdnym typom pre tieto skupiny lesov (Michalko/Berta 1972). Toto a jemu podobné územia patria v súčasnosti k najúrodnejším regiónom Slovenska. Vhodné klimatické podmienky a kvalitné úrodné pôdy s rôznorodou flórou a faunou ich predurčili na osídlenie a poľnohospodárske využívanie už od neolitu. Vysoký agroekologický potenciál týchto nížinatých oblastí poskytuje priaznivé podmienky pre poľné aj živočíšne hospodárstvo.

Bezprostredné prírodné prostredie lokality pomohli rekonštruovať aj nálezy fosílnych mäkkýšov (určenie T. Čejka; Ruttkay, M. 2002). Vo veľkej miere svedčia o odlesnenom charaktere blízkeho okolia osady, hoci sporadický výskyt lesných druhov indikuje aj existencia riedkych porastov drevín. Pomerné zastúpenie vodných druhov mäkkýšov



Obr. 5. Potenciálna prirodzená vegetácia študovaného regiónu. 1 - xerothermný ponticko-panónsky les čiastočne pozmenený pastvou dobytká, prírodná rezervácia Mašan pri Marcelovej; 2 - alúvium rieky Žitavy pri Martovciach. Foto: J. Košťál.

jednoznačne potvrdil prítomnosť maloplošnej stojatej vody s hustým porastom vodných makrofytov (obr. 5: 2).

Podľa E. Krippela (1984) patrí obdobie včasného a vrcholného stredoveku z hľadiska vývoja vegetácie do stredného subatlantika - najmladšej fázy postglacionálneho vývoja vegetácie. Podnebie

subatlantického obdobia sa vyznačovalo v strednej Európe oproti minulému subboreálnemu poklesom teplôt o 1 až 2 °C a miernym zvýšením priemernej ročných zrážok. Počas stredovekého obdobia môžeme už uvažovať s podnebím veľmi podobným dnešnému. V nížinnej oblasti juhozápadného Slovenska môžeme predpokladať priemerné ročné

teploty okolo 10 °C, s množstvom zrážok okolo 600 mm (*Krippel 1984, 137*).

Výdatnejšie dažďové zrážky mohli v študovanom regióne spôsobovať sezónne záplavy, i keď podľa najnovších paleoekologických štúdií riečnej nivy sú záplavy na strednom a dolnom toku riek až fenoménom vrcholného stredoveku (*Poláček 1999*)¹. Archeologický výskum v Bajči potvrdil, že skúmaná poloha, ležiaca na pieskovej dune, pôvodne tvorila polostrov obtekaný zo štyroch pätín ramenami rieky. Opakujúce sa záplavy mohli byť teda pre zmeny v osídlení a hospodárskom využívaní mikroregiónu dôležité. Podľa *S. Frisnyáka (2002, 34, 35)* riečne toky a záplavové územia členili roviny do takzvaných životných komôr, pri povodniach nezaplavovaných. Predstavovali tak rozdielne úrovne využitia pôdy, t. j. striedavo vlhké a suché záplavové oblasti pozdĺž riek boli vhodné na chov veľkého dobytká a pred povodňami chránené roviny na pestovanie plodín.

Archeologický výskum lokality Bajč-Medzi kanálmi bol iniciovaný rekultivačnými prácami v katastri obce. Zistené bolo polykultúrne osídlenie lokality, so superpozíciami prehistorických a stredovekých sídliskových objektov (*Čaplovič/Cheben/Ruttikay 1988; 1990; Cheben/Ruttikay 1991; 1992; 1993; 1995, 1996*). Veľkoplošné odkryvy sa koncentrovali na neporušenej pieskovej dune (171 m n. m.) a v jej blízkosti. Ostrá severná hrana duny prudko vystupovala nad úroveň okolitého terénu. Na južnej strane pozvoľna klesala a vytvorila zakrivené dlhé plató, na ktorom sa koncentrovala väčšina objektov sídliska. Veľkosť duny bola približne 150 x 150 m. Zhruba jedna desatina duny bola zničená ťažbou už pred začatím výskumu. Plocha bola rozdelená na sieť štvorcov (sektory) s veľkosťou 5 x 5 m. Výplň archeologických objektov bola odkrývaná po vrstvách a štvrtiach s veľkým množstvom malých sond a pozdĺžnych rezov až k podlažiu (*Ruttikay, M. 2002, 249*). Celkovo sa preskúmala plocha 3,5 ha. Zachytené boli všetky okraje osídlenej plochy. Spolu bolo zdokumentovaných 1078 objektov, rozsiahle žľabovité a priekopovité útvary, stovky kolových jám a 51 hrobov, ktoré pochádzajú z mladšej a neskorej doby kamennej, doby laténskej a zo stredoveku. Do stredoveku bolo zaradených 551 objektov a väčšina z nich reprezentuje sídliskový horizont 6. až 11. stor. Objekty a nálezy datované do 12.-13. a 15.-16. stor. sú ojedinelé. Výsledky výskumu stredovekého osídlenia v Bajči boli predbežne prezentované v rámci dizertačnej práce (*Ruttikay, M. 1997*) a v štúdiách autora výskumu (*Ruttikay, M. 1989; 1999; 2002*). Relatívna chronológia včasnostredovekých objektov je zalo-

žená najmä na analógiách keramického materiálu a vychádza z pozorovaní v teréne. *M. Ruttikayovi (2002; 298, 299, 322)* sa predbežne podarilo vyčleniť štyri hypotetické relatívnochronologické horizonty osídlenia.

Materiálnu kultúru stredoveku reprezentuje hlavne keramický materiál. Jeho väčšia časť sa našla v sekundárnej polohe v zásepových vrstvách objektov a predstavuje tak zánikový, resp. pozánikový horizont osídlenia. Typologicky v keramike prevažujú nálezy hrncov, menej pražnice a pekáče, misovité alebo pohárovité nádoby. Našiel sa aj bohatý súbor hlinených praslenov. Kamenné brúsky, osličky, fragmenty žarnovov, úštepky a sklenené koráliky dopĺňajú nálezový fond abiotického charakteru. V zásepových vrstvách objektov sa našlo množstvo kostí zvierat. Časť zásepov asi tretiny objektov bola výberovo preplavovaná, vďaka čomu sa získal aj početný súbor zvyškov semien rastlín (nepublikované analýzy *E. Hajnalovej* čiastočne vyhodnotila *J. Hlavatá 2008*). Ľudské kostrové zvyšky, ktoré pochádzajú zo 47 odkrytých hrobov, tvorili časť pravdepodobne troch pohrebísk (antropologickú analýzu realizovala *M. Vondráková*). V prvej skupine hrobov (18/19 hrobov z 9. stor.) bolo pochovaných sedem mužov, štyri ženy a sedem detí. V dvoch hrobách boli spolu s mečmi a ostrohami pochovaní starší muži, zrejme bojovníci. Druhá skupina hrobov (14/16 hrobov z 9.-10. stor.) bola odkrytá v severnej časti lokality a jej spätosť s prvou skupinou nie je vylúčená. Tretia skupina hrobov (11/13 hrobov) nesúvisí priamo so včasnostredovekou osadou. Sú tu pravdepodobne pochované obete turecko-uhorských konfliktov (*Ruttikay/Vondráková 2003*).

Materiál a selekcia vzoriek

Z archeologickej lokality Bajč-Medzi kanálmi pochádza najrozsiahlejšia kolekcia archeofaunálnych zvyškov (kosti, šupiny rýb, vápenaté schránky mäkkýšov a škrupiny vajec) z obdobia včasného stredoveku z územia juhozápadného Slovenska². Počas terénnych prác sa odber osteologického materiálu vykonával ručne a závisel na systematickom prístupe účastníkov výskumu. Archeozoológ sa výskumu v teréne nezúčastnil. Žiadne špeciálne techniky používané pri systematickom odbere reprezentatívnych osteologických vzoriek (mikrofauna verus makrofauna), ako je preosievanie či preplavovanie, neboli využité. Po vybratí bol materiál očistený od pôdneho sedimentu a balený do papierových vreciek s informáciami o nálezovom kontexte.

¹ Za poskytnutie tejto informácie ďakujem *M. Hajnalovej* z Katedry archeológie FF UKF v Nitre.

² Osteologický materiál zo staršej fázy osídlenia lokality nebol zatiaľ spracovaný.

Tabela 2. Bajč-Medzi kanálmi. Chronológia sídliskových objektov s analyzovaným materiálom.

Storočie	Typ objektu	Číslo objektu	Spolu
7.	Dom	740, 763, 909, 937, 1073	15
	Jama - bližšie neurčená	760, 838, 986, 1068	
	Jama - pražiaci	1018	
	Pec - samostatná	929, 941	
	?	767A, 767B, 838B	
7.-8.	Dom	37, 328A, 714, 721,730, 939, 1066	32
	Jama - bližšie neurčená	712, 714B, 751, 912, 921, 922, 931, 932, 940, 1020, 1051	
	Jama - pražiaci	913, 936, 1007, 1021, 1026, 1042	
	Jama - zásobnicová, veľká	716	
	Jama - zásobnicová, malá	1030, 1031, 1041, 1060, 1064	
	Žlab	987	
	?	772	
8.	Dom	318, 351, 353, 715, 746, 814, 841, 876, 934, 954	62 + žľaby
	Jama - bližšie neurčená	40, 711, 719, 722, 761A, 778, 781, 784, 786, 904, 935, 943, 979, 1069	
	Jama - pražiaci	709, 709A, 710, 723, 745B, 769?, 924?, 936, 984, 1012, 1019?, 1028, 1037	
	Jama - zásobnicová, veľká	1, 9, 10, 51, 83, 89, 319	
	Jama - zásobnicová, malá	82, 1003, 1013, 1014, 1036, 1044	
	Pec - samostatná, hlinená	745A, 752, 1029,	
	Pec - samostatná, kamenná	1074	
	Výrobný objekt	933, 1008	
	Žlab	M/01, M/04, M/09, M-N/09, N-M/02-03, L/08-09, L-M/08	
	?	357, 363, 713, 745, 761, 1029A	
7.-9.	Jama - neurčená	927	1
8.-9.	Dom	21A, 57, 62, 74, 303, 307, 329, 700, 705, 746, 853	195
	Jama - bližšie neurčená	20A, 20B, 35, 66A, 708, 714A, 715B, 717, 726, 729, 732, 733, 736, 743, 744, 745C, 746B, 748, 750, 753, 755, 757, 759, 761B, 774, 777, 779, 780, 782, 806, 807, 808, 812, 813, 822, 824, 825, 827, 833, 835, 837, 840, 842, 849, 851, 856, 860, 862, 865, 866, 867, 868, 869, 871, 875, 877, 881, 883, 888, 890, 891, 893, 896, 898, 900, 903, 906, 911, 923, 925, 926, 928, 944, 945, 955, 956, 960, 961, 965, 969, 971, 974, 989, 999, 1000, 1001, 1034, 1039, 1070, 1071	
	Jama - pražiaci	344, 701, 728, 816, 819, 820, 839, 845, 846?, 847, 852, 859, 864, 873, 879, 880, 889, 916, 948, 967, 968, 970, 975, 980, 982, 983, 1006, 1023, 1032, 1046, 1054?, 1078?	
	Jama - zásobnicová, veľká	19, 20, 24, 32, 33, 63A, 63B, 63C, 64, 68, 84, 95, 304, 311, 325, 331, 622	
	Jama - zásobnicová, malá	343, 768, 843, 854, 973, 981, 1009, 1038, 1045, 1047, 1056, 1065	
	Pec - samostatná, hlinená	58, 59, 81, 315?, 727, 805, 809, 817, 821, 834, 872, 885, 894, 895, 902, 938, 1004, 1004A, 1004B	
	Výrobný objekt	914?	
	Hrob zvieraťa	50	
	Žlab	905, 962, 964	
	?	352, 356, 359, 367, 715A, 746C, 786B, 798, 801	
8.-10.	Dom	21, 34?, 358	6
	Jama - bližšie neurčená	75	
	Jama - zásobnicová, veľká	69	
	Jama - zásobnicová, malá	73	
9.	Dom	21B, 23, 36, 46, 53, 55, 79, 316, 327, 332, 336, 340, 762, 1033	45
	Jama - bližšie neurčená	707A, 725, 749, 804, 1005	
	Jama - pražiaci	707, 771, 772B, 978, 1002, 1015	
	Jama - zásobnicová, veľká	12, 32, 64, 67, 93, 317	
	Jama - zásobnicová, malá	994, 997, 998, 1067	
	Pec - samostatná, hlinená	52?, 54, 80, 339, 702A, 702B, 702C, 1016	
	Hrob zvieraťa	65A	
	Žlab	995	

Tabela 2. Pokračovanie.

Storočie	Typ objektu	Číslo objektu	Spolu
9.-11.	Dom	79A, 320, 345, 348, 349, 735, 993	33 + žľaby
	Jama - bližšie neurčená	4, 11?, 47, 362, 993A, 993G	
	Jama - pražiacca	337	
	Jama - zásobnicová, veľká	7, 13, 18, 22, 27, 33, 38, 69, 77, 78, 88, 94, 100, 346	
	Pec - samostatná, hlinená	30?, 60, 321, 322	
	Žľab	F/08, F/12, E/08, H/09, H/10, G/04, G/09, G/10	
	?	361	
10.-12.	Dom	79A	1
12.-13.	Jama - bližšie neurčená	76	1
15.	Jama - bližšie neurčená	328, 887	3
	Jama - zásobnicová, veľká	31	
Slovania	Jama - bližšie neurčená	706A, 918, 951	5 + žľaby
	Jama - zásobnicová, veľká	99, 301	
	Žľab	N/06-07, I-J/05-06	
Stredovek	Jama - bližšie neurčená	39, 818	3
	Jama - zásobnicová, veľká	87	

Prírastkové čísla (čísla vreciek) boli pridelované na základe dátumu odberu v teréne³. V laboratóriu časovo veľmi náročnú časť práce s materiálom predstavovala rekonštrukcia kostrových zvyškov. Pokiaľ bolo evidentné, že kosť bola polámaná v priebehu terénnych a laboratórných prác, príslušné fragmenty boli zlepené. V priemere bolo za deň spracovaných (identifikovaných, opísaných, prípadne zdokumentovaných) 70 až 100 vzoriek.

Analýzovaný súbor predstavuje celkovo materiál zo 402 sídliskových objektov a systému žľabov a z 889 samostatne odobratých jednotiek (vreciek). Archeozoologicky bolo spracovaných 12 395 kostí/fragmentov s celkovou hmotnosťou 205,7 kg. Malakozoologický (31 nálezov) a antropologický (45 nálezov) materiál identifikovaný v rámci súboru bol analyzovaný, no v tejto štúdii sa nevyhodnocuje. Podobne kostené artefakty a zvieracie kosti, odkryté v ľudských hrobách zo stredovekej fázy osídlenia v Bajči, budú súčasťou väčšej štúdie.⁴

Za účelom sledovania časových trendov v rámci riešenia problematiky výživy, morfológie, zastúpenia skeletových elementov a pod., bola získaná databáza údajov vyhodnotená selektívne, t. j. na základe údajov o relatívnochronologickom zaradení analyzovaných objektov (tabela 2)⁵. Na základe datovania kontextu vzoriek a v závislosti od ich počtu bolo možné vytvoriť päť podsúborov (tabe-

Tabela 3. Bajč-Medzi kanálmi. Rozdelenie analyzovaných vzoriek.

Fáza	Storočie	Počet objektov	Počet vreciek	NISP spolu	%	NISP skelety
H1	7.-8.	47	118	729	5,9	–
H2	8.	62 + žľaby	180	2158	17,4	550
H3	8.-9.	195	377	3458	27,9	440
H4	9.	45	97	2700	21,8	1480
H5	9.-11.	33 + žľaby	72	1255	10,1	562
H6	12.-15.	4	10	328	2,7	–
H7	stredovek	16 + žľaby	25	366	3,0	–

la 3) reprezentujúcich výlučne materiál z obdobia včasného stredoveku - H1 (vzorky z kontextov datovaných do 7.-8. stor.), H2 (vzorky z 8. stor.), H3 (vzorky z 8.-9. stor.), H4 (vzorky z 9. stor.), H5 (vzorky z 9.-11. stor.).

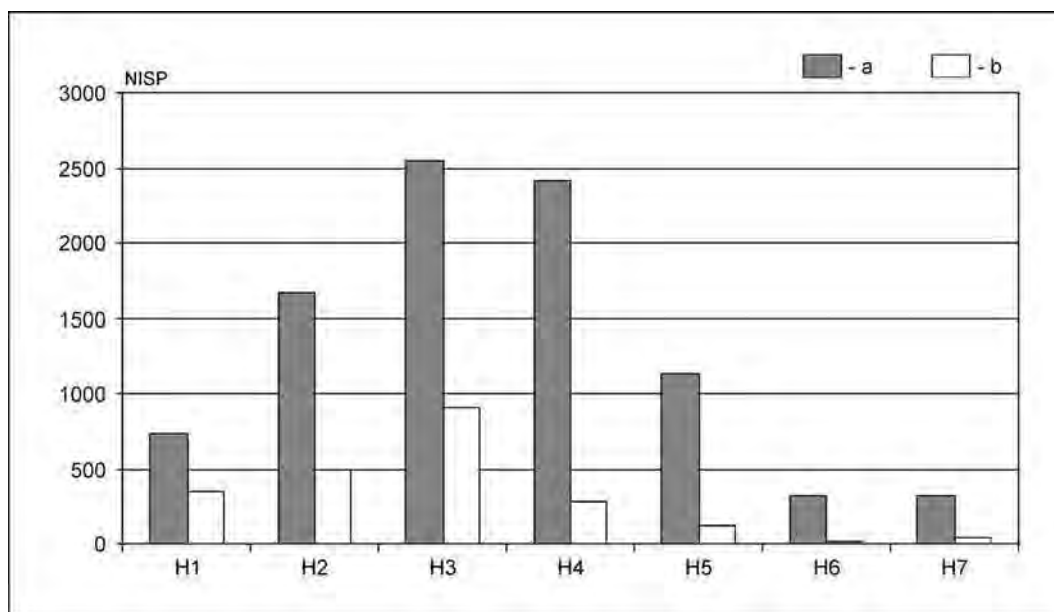
Ďalšie dva vyčlenené podsúbory reprezentujú vrcholnostredoveký materiál - H6 (vzorky datované do 12.-15. stor.) a „slovanský“, resp. menej presne zaradený včasnostredoveký materiál - H7 (vzorky zo 7.-9. stor., z 8.-10. stor. a z 10.-12. stor., alebo označené archeológom iba ako „slovanské“).

Pri hodnotení významu jednotlivých druhov zvierat a ich podielu vo výžive bolo tiež žiaduce zohľadniť okrem chronologického aspektu aj ná-

³ Materiál bol až do roku 2001 uložený v depozite AÚ SAV v Nitre. Analytická časť výskumu prebiehala v priestoroch laboratória na SPU v Nitre pod vedením M. Fabiša, za čo mu patrí moja vďaka.

⁴ Malakozoologický a antropologický materiál spolu s kostenou a parohovou industriou budú vyhodnotené v rámci pripravovanej dizertačnej práci autorky.

⁵ Datovanie sídliskových objektov poskytol vedúci archeologického výskumu M. Ruttkay v roku 2005.



Obr. 6. Bajč-Medzi kanálmi. Zastúpenie určitelných vzoriek v jednotlivých časových horizontoch. Legenda: a - určitelné; b - neurčitelné.

lezový kontext vzoriek. Zvyšky zvierat na lokalite boli dvojakeho charakteru - fragmentované kosti (zväčša v sekundárnej polohe) a kosti tvoriace súčasť skeletov zvierat (v primárnej anatomickej polohe). V rámci sídliska bolo zaznamenaných vyše 40 prípadov ucelených kostier rozličných druhov zvierat (Miklíková/Ruttkay 2003). Z tafonomického aj archeologického hľadiska sú to dve neporovnateľné skupiny materiálu. Ich nevyčlenenie by spôsobilo značné skreslenie výsledných hodnôt relatívneho zastúpenia druhov. Výrazne by to ovplyvnilo predovšetkým náš pohľad na skladbu živočíšnej potravy v osade. Tieto nálezy sú na druhej strane vysoko hodnotné v rámci štúdia morfológie či zdravotného stavu domácich zvierat (Miklíková 2008). Selektívny prístup bol síce vzhľadom na veľké množstvo materiálu prácnejší, no výsledky nadobudli oveľa vyššiu vypovedaciu hodnotu na rozdiel od prípadov, keď sú vzorky posudzované v rámci jednej skupiny. V tejto súvislosti sme preto rozdelili materiál na ďalšie dve podskupiny, označené ako A a B. Skupinu A tvoria vzorky zo všetkých kontextov, teda aj tie, ktoré boli súčasťou kostier zvierat, zatiaľ čo skupinu B tvoria iba neanatomicky usporiadané, fragmentované kosti reprezentujúce tzv. „kuchynský odpad“ na sídlisku.

Z hľadiska počtu identifikovaných zvyškov (NISP), pochádza najviac materiálu z H2-H4 fázy osídlenia lokality, t. j. z 8.-9. stor. (tabela 3). Tvoria spolu 67% z celkového počtu identifikovaných kostí z Bajča. Málopočetný je materiál z objektov datovaných do 7. stor. a do 7.-8. stor., t. j. do počiatkov včas-

nostredovekého osídlenia lokality. I preto bol tento materiál spojený do jedného celku, aby sa vytvorila reprezentatívnejšia vzorka (H1). Napriek tomu predstavuje iba 6% celkového súboru. Najmladšia fáza osídlenia (H5) tvorí 10% materiálu. Vrcholný stredovek a nepresne datované objekty tvoria 6%. V každej fáze osídlenia lokality počet vzoriek reprezentujúcich kuchynský odpad prevyšuje počet vzoriek reprezentujúcich ucelené kostry zvierat (s výnimkou H4, kde je podiel vzoriek tvoriacich kostry vysoký, pozri $NISP_{skelety}$ v tabele 3).

Taxonomicky určené zvyšky zvierat z Bajča tvoria 82% z celkového počtu 12 395 kusov. Z hľadiska hmotnosti tvoria tieto fragmenty 94% z celkového množstva 205,7 kg. Priemerná hmotnosť taxonomicke určenej vzorky je 20 g. Až na úroveň druhu bolo možné identifikovať 7413 nálezov (60% vzoriek). Tieto kosti/fragmenty majú najvyššiu vypovedaciu hodnotu. Zostávajúci materiál bolo možné zaradiť iba do širších taxonomických kategórií ako rod, rad, čeľaď či trieda, alebo do umelo vytvorených prechodných kategórií ako ovca/koza, vlk alebo pes, malý mäsožravec a pod. Informačný potenciál takto určených vzoriek je limitovaný, samozrejme, v závislosti od typu riešenej problematiky.

Makroskopicky nebolo možné zaradiť do žiadnej taxonomickej jednotky 18% materiálu. Priemerná hmotnosť taxonomicke neurčiteľného fragmentu bola 5,3 g. Väčší počet neurčiteľných vzoriek pochádza z prvých troch časových horizontov (obr. 6), čo je určite ovplyvnené nižším výskytom celých skeletov zvierat v týchto fázach osídlenia lokality.

Osteologické metódy

Archeozoologická analýza sa riadila štandardne používanými metódami a postupmi. V nadväznosti na prácu M. Fabiša bola počítačová databáza vybudovaná pomocou programu KNOCOD, vytvoreného pre účely analýz osteologického materiálu z archeologických nálezísk (Uerpmann 1978).⁶ Tento program umožňuje komplexné vyhodnotenie archeofaunálnych dát. V súvislosti s prezentovanými výsledkami v tejto štúdii uvádzame ďalej iba tie archeozoologické postupy a metódy, ktoré sa týkajú otázok anatomickej a taxonomickej identifikácie vzoriek, kvantifikácie, vekovej štruktúry a hodnotenia zastúpenia skeletových elementov.

V procese taxonomickej a anatomickej identifikácie materiálu bola rozhodujúcim faktorom osteologická porovnávacia zbierka a následne relevantná literatúra z oblasti veterinárnej medicíny (Kolda 1936; Popesko 1977; Vrzgulová/Jantošovičová 1989), osteológie, archeozoológie, zoológie a zootechnológie (Boessneck 1969; Boessneck/Müller/Teichert 1964; Halstead/Collins 2002; Hillson 1986; 1992; Feriancová-Masárová/Hanák 1965; Oliva/Hrabě/Lác 1968; Prummel 1987; Prummel/Frisch 1986; Reitz/Wing 1999; Schmid 1972). Vzorky avifauny identifikoval J. Mlíkovský (Národné múzeum v Prahe), a vzorky ichtyofauny K. Hensel (Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave). Herpetofaunálne vzorky určil R. Kyselý (AÚ AVČR v Prahe).⁷

Vek cicavcov bol určený na základe stavu prirastania epifýz dlhých kostí (Habermehl 1961; Kolda 1936; Reitz/Wing 1999, 76, tab. 3: 5; Schmid 1972, 75, tab. IX) a stavu erupcie, výmeny a abrázie zubov (Bílek 1955, 231-246; Grant 1978; 1982; Habermehl 1961; Payne 1973; 1985; Reitz/Wing 1999, 163-166, tab. 6: 8; 6: 9; Schmid 1972, 77, tab. X; Silver 1970). V niektorých prípadoch bol vek posudzovaný na základe fúzie kraniálnych švov (Grigson 1982).

Základnou metódou kvantifikácie kostí v rámci použitého počítačového programu KNOCOD je počet identifikovaných vzoriek/fragmentov (NISP) a ich hmotnosť (WISP). Z dôvodu overovania dosiahnutých výsledkov týmito metódami sa v štúdii objavajú aj ďalšie kvantifikačné postupy používané v archeozoológii - minimálny počet jedincov (MNI) a počet fragmentov s diagnostickými zónami (DZF). Venovať sa budeme tiež výhodám a nevýhodám použitia jednotlivých metód.

Aplikáciou metódy WISP, využitej v rámci skúmania zastúpenia rôznych skeletových elementov v súbore, sme sa vyhli skresleniu výsledkov spôsobovaných metódou NISP, ktorá zvyčajne nadhodnocuje kosti väčších zvierat (hovädzí dobytok, kone). Pomocou metódy „relatívneho hmotnostného rozdielu“ (porovnaj *Dreslerová 2006; Kunst 2002; Steppan 2003*) sme sledovali výskyt vybraných skeletových elementov. Zistené hodnoty z Bajča sme porovnali s tzv. očakávanými hodnotami referenčných kostier domácich druhov zvierat (*Kunst 2002, tab. 268a-268c*).

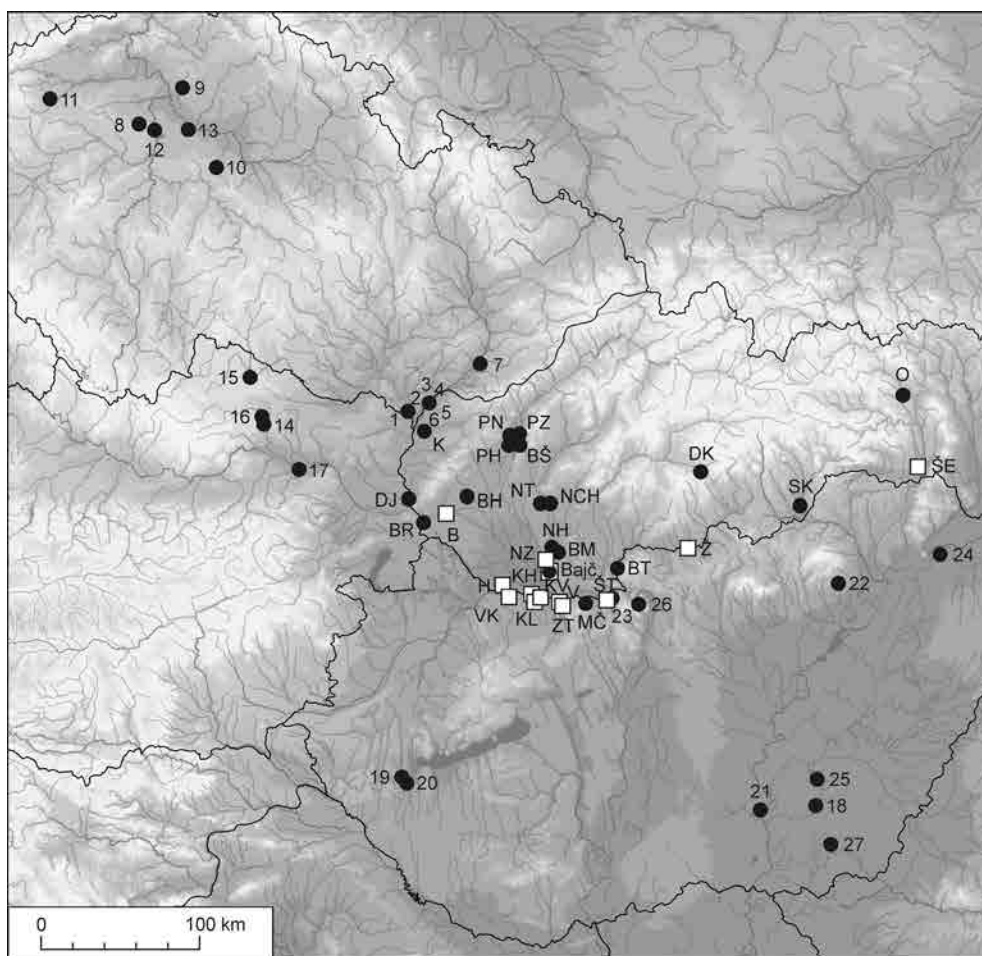
Vyhodnotenie skeletových elementov bolo uskutočnené pre celý súbor, pre kuchynský odpad (B) a pre každú včasnostredovekú fázu osídlenia (H1-H5) zvlášť. Kvalita mäsa bola následne posudzovaná v zmysle kategorizácie *H.-P. Uerpmanna (1973)*, ktorý skeletové elementy začlenil do troch skupín podľa kvality mäsa, ktorú poskytujú. Prvá skupina reprezentuje najlepšiu kvalitu a obsahuje chrbticu (*columna vertebralis*) s vylúčením chvostových stavcov, kosti zonopódia (*scapula, pelvis*) a kosti stylopódia (*humerus, femur*). Druhá skupina predstavuje mäso strednej kvality a zahŕňa kosti zeugopódia (*radius, ulna, tibia, fibula*), kosti lebky (*neurocranium, mandibula, os hyoideum*) a hrudnú kosť s rebrami (*sternum, costae*). Kostí s najnižšou výživovou hodnotou reprezentujú prvotný mäsarsky odpad a zahŕňajú kosti tváre (*splanchnocranium*), chvosta (*vertebrae caudales*) a koncových častí končatín - autopódia a akropódia (*carpalia, tarsalia, metacarpus, metatarsus, phalanges*).

Porovnávacie súbory

Sortiment zvierat a relatívne zastúpenie domácich druhov v Bajči sme porovnali s výsledkami z vybraných domácich a zahraničných (Morava, Čechy, Rakúsko a Maďarsko) sídliskových lokalít z obdobia včasného stredoveku (obr. 7; tabela 4). Limitujúcim faktorom výberu bol predovšetkým celkový počet identifikovaných kostí zvierat v súbore. Minimálna hranica NISP bola stanovená na 400 kusov kostí/fragmentov. Žiaľ, okrem dvoch lokalít z pobežimskej sídliskovej aglomerácie tento limit vyhodnotený súbory z nášho územia nespĺňajú. Dôležitou bola tiež dostupnosť sumárnych tabiel informujúcich o absolútnom počte druhov.

⁶ Tento nemecký software a jeho podprogramy umožňujú ukladanie a vyhodnocovanie archeozoologických dát prostredníctvom numerického kódovacieho systému. Pre každú kosť/fragment existuje v databáze riadok obsahujúci čísla, ktoré ukrývajú informácie o taxóne, anatómii (časť skeletu, časť kosti), stranej príslušnosti, pohaví, veku (stav epifýz, stav erupcie a abrázie zubov), hmotnosti a prípadných modifikáciách (vplyv ohňa, zárezy, záseky, sfarbenie a pod.). Do systému možno ukladať a vyhodnocovať aj metrické údaje o vzorkách.

⁷ Uvedeným bádateľom ďakujem za poskytnutie výsledkov.



Obr. 7. Stredoeurópsky priestor s vyznačením archeozoologicky spracovaných nálezísk z obdobia včasného stredoveku uvedených v texte. Krúžky - sídliská, štvorce - pohrebiská. Grafika: M. Bartík.

Tieto údaje nie sú vždy, hlavne v staršej literatúre uvedené. Navyše, kvalita publikovaných dát je veľmi rozdielna a vo veľkej miere ovplyvnená metodikou a zameraním autora archeozoologického výskumu. Preto sme sa pri porovnaní zamerali iba na sortiment a zastúpenie živočíšnych druhov v súboroch.

Komparatívne dáta pochádzajú prevažne z opevnených sídlisk - hradísk a ich definovaných či nedefinovaných častí. Menej údajov máme k dispozícii zo sídlisk vidieckeho (agrárneho/remeselného) charakteru. Uvedomujeme si, že lokality použité pri komparácii sú svojím vznikom i vývojom vo svojej podstate jedinečné a ich charakteristike by mal byť venovaný väčší priestor. Kvôli vymedzenému rozsahu textu príspevku, ako aj pre dosiaľ neustálenú terminológiu štruktúry včasnostredovekých sídlisk, sme sa však priklonili k zjednodušenému rozdeleniu vybraných sídlisk do dvoch typov - opevnených a neopevnených osád (tabela 4).

VÝSLEDKY ANALÝZY A DISKUSIA

Taxonomická skladba súboru

V súbore archeofaunálnych zvyškov z Bajča bolo identifikovaných jedenásť druhov domácich zvierat, medzi ktorými bol zastúpený rad šeliem (*Carnivora*), nepárnokopytníkov (*Perissodactyla*) a párnokopytníkov (*Artiodactyla*): hovädzí dobytok, ovca, koza, ošípaná, kôň, osol, pes, mačka, kura, hus a kačica(?). Vzhľadom na nízky počet a stav zachovania kostí, ale aj vzhľadom na problémy spojené s anatomickým rozlíšením domácej a voľne žijúcej formy kačice (*Anas platyrhynchos*), nemožno jej chov na lokalite na základe získaného materiálu s istotou ani potvrdiť, ani vylúčiť. Uvádzame preto tento druh s otáznikom a v sumárnej tabele jednoznačne identifikovaných domácich druhov zatiaľ nefiguruje (tabela 5). Problémy nastali aj počas klasifikácie v rámci čeľade koňovitých (*Equidae*). Medzi nálezmi sa vyskytlo viac prípadov kostí cha-

Tabela 4. Archeozoologicky vyhodnotené stredoveké lokality zo stredoeurópskeho priestoru s dostatočne veľkým počtom analyzovaných kostí zvierat. Zoradené podľa ID a regiónu: Slovensko, Morava, Čechy, Rakúsko a Maďarsko.

ID	Sídliisk	Storočie	Typ	NISP	Literatúra
PH	Pobedim-Hradisko	9	opevnené	892	<i>Bialeková 1988; Ambros 1977</i>
PZ	Pobedim-Zapupovec	9	neopevnené	552	<i>Bialeková 1988</i>
1	Břeclav-Pohansko	(6) 8-9 (11)	opevnené	19250	<i>Kratochvíl 1969a; 1969b</i>
2	Mikulčice-Severné predhradie	9	opevnené - zázemie	6092	<i>Chrzanowska/Krupska 2003; Mlíkovský 2003a</i>
3	Mikulčice-Kostelisko	(7) 8-9	opevnené - zázemie	22812	<i>Chrzanowska/Krupska 2003; Mlíkovský 2003a</i>
4	Mikulčice-Valy	8-9	opevnené	258800	<i>Chrzanowska/Krupska 2003; Zawada 2003</i>
5	Mikulčice-Valy (Vorbürg)	8-10	opevnené - zázemie	30220	<i>Chrzanowska/Januszkiewicz-Załęcka 2003; Mlíkovský 2003a</i>
6	Mikulčice-Valy (Hauptbürg)	8-10	opevnené - akropola	14701	<i>Chrzanowska/Januszkiewicz-Załęcka 2003; Mlíkovský 2003a</i>
7	Uherské Hradiště-Otakarova ul.	8-10	?	3663	<i>Frolíková-Kalischová 2004</i>
8	Budeč	9-10	opevnené	21205	<i>Peške 1985</i>
9	Hradsko	10-12	opevnené	2308	<i>Peške 1985</i>
10	Kouřim-sv. Jiří a sv. Kliment	10-12	opevnené	4650	<i>Peške 1985</i>
11	Rubín	(7) 8-10	opevnené	5120	<i>Kyselý 2000</i>
12	Roztoky	6-7	neopevnené	1904	<i>Peške 2005</i>
13	Stará Boleslav	10-12	opevnené	2842	<i>Kyselý 2003; Mlíkovský 2003b; 2003c</i>
14	Gars/Thunau-Schanzberg	8-11	opevnené	2672	<i>Kanelutti 1990; 1993</i>
15	Raabs an der Thaya-Sand	10	opevnené	3170	<i>Pucher/Schmitzberger 1999a; 1999b</i>
16	Rosenburg	Slovenia	neopevnené	668	<i>Kunst 1998-1999</i>
17	Möllersdorf	11-13	opevnené	425	<i>Pucher 1986</i>
18	Eperjes-Csikóstábla	8-9	neopevnené	483	<i>Vörös 1991</i>
19	Zalavár-Kövecses	9	opevnené	1469	<i>Vörös 1985</i>
20	Zalavár-Vár	9-10	opevnené - akropola	1037	<i>Vörös 1985</i>
21	Csongrád-Felgyő	10	opevnené?	4748	<i>Matolcsi 1982</i>
22	Sály-Lator	10	neopevnené	618	<i>Vörös 1989</i>
23	Esztergom-Szentgyörgymező	10-11	opevnené?	3625	<i>Vörös 1989</i>
24	Szabolcs-Rezidenčné sídlo	10-12	opevnené	611	<i>Vörös 1990</i>
25	Szarvas-Rózsás	10-12	neopevnené	543	<i>Bökönyi 1974</i>
26	Visegrád-Várkert	10-12	neopevnené	822	<i>Bökönyi 1974</i>
27	Kardoskút-Hatablak	11-13	neopevnené	886	<i>Bökönyi 1974</i>

rakteristických prechodnou stavbou a veľkosťou. Tieto vzorky by totiž mohli svedčiť o prítomnosti krížencov koňa a osla na lokalite, t. j. mula alebo mulice (*Equus caballus* x *Equus asinus*). Výskyt týchto zvierat (nejde o samostatné druhy, nakoľko ich potomstvo je neplodné) nemožno v Bajči vylúčiť. Na základe historických prameňov je možné prítomnosť mulice či mula v regióne tiež predpokladať. Ich jednoznačná makroskopická determinácia je ale na základe fragmentárneho materiálu veľmi problematická (môže ísť aj o odlišnú, menšiu formu koní). Ani analýza a porovnanie sporných vzoriek s recentnými a archeologickými jedincami z referenčných zbierok na univerzite v nemeckom Tübingene (Eberhard Karls Universität Tübingen) v spolupráci s popredným odborníkom v tejto ob-

lasti H.-P. Uerpmannom, žiaľ, nepriniesla pozitívny výsledok. Zistili sme dokonca, že minimálne jedna zo vzoriek pochádza s najväčšou pravdepodobnosťou z osla divého (*Equus hydruntinus*). Tento stepný druh obdobia pleistocénej fauny z nášho územia pravdepodobne vymizol už niekedy v priebehu holocénu (neolit/eneolit/doba bronzová?)⁸, a tak jeho nález v kontexte stredovekého objektu možno interpretovať najskôr ako intrúziu z neolitických vrstiev osídlenia lokality. Potvrdil sa tak fakt, že v materiáli z polykultúrneho náleziska treba s podobnými prípadmi počítať, či už v rámci domácej, alebo voľne žijúcej fauny. Neisté určenie vzorky z Bajča (mul/divý osol?) by mohlo v budúcnosti rozriešiť aspoň len absolútne datovanie. Ak by sa potvrdil výskyt/využitie mula v prostredí včas-

⁸ Výskyt a vymiznutie osla divého z nášho územia nie je na základe archeofaunálnych nálezov dostatočne zdokumentované. Jeho zvyšky z obdobia holocénu neboli doposiaľ na Slovensku z mladších období identifikované. Najbližšie najmladšie archeozoologické nálezy tohto druhu pochádzajú z Moravy (*Kratochvíl 1973*), z Rakúska (*Pucher 1991; 1996*) a Maďarska (*Vörös 1981*).

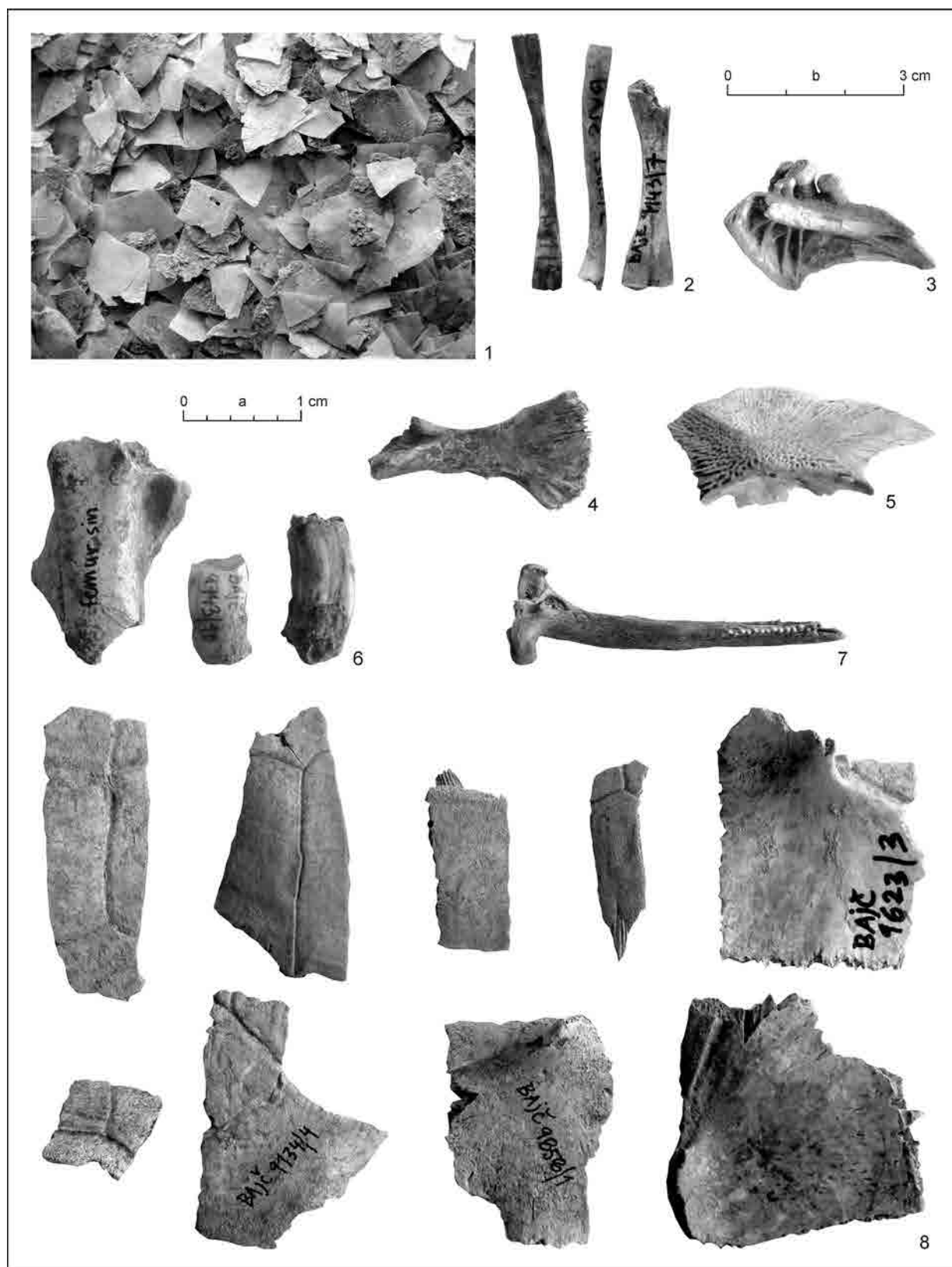
Tabela 5. Bajč-Medzi kanálmi. Výskyt identifikovaných druhov zvierat v jednotlivých časových horizontoch.

Druh			H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Domáce	Kôň	<i>Equus caballus</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Osol	<i>Equus asinus</i>	–	x	x	x	–	–	–
	Hovädzí dobytok	<i>Bos taurus</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Ovca	<i>Ovis aries</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Koza	<i>Capra hircus</i>	x	x	x	x	x		x
	Ošípaná	<i>Sus domesticus</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Pes	<i>Canis familiaris</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Mačka	<i>Felis catus</i>	–	–	–	x	–	–	–
	Kura	<i>Gallus gallus f. domestica</i>	x	x	x	x	x	–	–
	Hus	<i>Anser anser f. domestica</i>	–	x	x	x	x	x	–
Divo žijúce	Bobor vodný	<i>Castor fiber</i>	–	–	x	x	x	–	–
	Pratur	<i>Bos primigenius</i>	x	x	x	x	–	–	x
	Jeleň lesný	<i>Cervus elaphus</i>	x	x	x	x	x	–	–
	Srniec lesný	<i>Capreolus capreolus</i>	–	x	x	x	x	–	x
	Diviak lesný	<i>Sus scrofa</i>	x	x	x	x	x	x	–
	Vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	x	–	x	–	–	–	–
	Líška hrdzavá	<i>Vulpes vulpes</i>	–	–	–	–	–	x	x
	Jazvec lesný	<i>Meles meles</i>	–	x	x	–	x	–	–
	Vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	–	–	–	–	x	–	–
	Tchor tmavý	<i>Putorius putorius</i>	–	x	x	–	x	–	–
	Zajac poľný	<i>Lepus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Tetrov obyčajný	<i>Tetrao tetrix</i>	–	–	–	x	–	–	–
	Jarabica poľná	<i>Perdix perdix</i>	–	–	–	–	–	x	–
	Holub plúžik/Holub skalný	<i>Columba oenas/livia</i>	–	–	–	x	–	–	–
	Kačica chrapačka	<i>Anas querquedula</i>	x	–	–	–	–	–	x
	Bučiak veľký	<i>Botaurus stellaris</i>	x	–	–	–	–	–	–
	Myšiak hômy	<i>Buteo buteo</i>	–	–	–	–	x	–	–
	Myšiak	<i>Buteo sp.</i>	–	–	–	–	–	x	–
	Myšiarka ušatá	<i>Asio flammeus</i>	–	–	–	x	–	–	–
	Straka obyčajná	<i>Pica pica</i>	–	–	x	–	–	–	–
	Havran čierny/Vrana obyčajná	<i>Corvus frugilegus/corone</i>	–	–	x	x	–	–	–
	Korytnačka močiarna	<i>Emys orbicularis</i>	–	–	x	x	–	x	x
	Skokan	<i>Rana sp.</i>	–	x	–	x	–	–	–
	Jeseter	<i>Acipenser sp.</i>	–	–	–	x	–	–	–
	Kapor obyčajný	<i>Cyprinus carpio</i>	x	x	x	x	x	–	x
	Štuka severná	<i>Esox lucius</i>	x	x	x	x	x	–	–
	Jalec tmavý	<i>Leuciscus idus</i>	–	x	–	–	–	–	–
	Sumec západný	<i>Silurus glanis</i>	–	x	–	–	–	–	x
	Zubáč veľkouústy	<i>Stizostedion lucioperca</i>	x	–	–	–	–	–	–

nostredovekého sídliska, išlo by o pomerne unikátny stredoeurópsky nález.

Podľa výskytu domácich zvierat v rámci vyčlenených chronologických fáz stredovekého osídlenia možno hovädzí dobytok, ovcu, ošípanú, koňa a psa považovať za stále chované a konzumované druhy. V Bajči mali tieto zvieratá popredné postavenie v živočíšnom hospodárstve a využívali sa na produkciu primárnych (mäso, tuk, kosti, koža, šľachy, krv, rohovina) aj sekundárnych produktov (vlna, vlas,

mlieko, práca, hnoj). Absencia ostatných druhov zvierat - osol, koza, mačka, kura a hus - v určitých fázach osídlenia odráža zrejme ich minoritný význam v chove. Tento výsledok však môže byť ovplyvnený aj celkovo nižším počtom zvyškov v niektorých podsúboroch. Za pozornosť stojí, že osol domáci sa vyskytol na lokalite iba v priebehu najväčšieho rozmachu osídlenia, v 8.-9. stor. Zvyšky mačky domácej predstavujú jedného jedinca, ktorého kosti boli objavené v dome z 9. stor.



Obr. 8. Bajč-Medzi kanálmi. Výber zvyškov živočíchov viazaných na vodný biotop. 1 - časť šupín bližšie neurčených druhov rýb z akumulácie v objekte 757; 2 - femur a tibiofibula skokana (*Rana* sp.); 3 - pharyngeum kapra (*Cyprinus carpio*); 4 - ceratohyale zubáča (*Stizostedion lucioperca*); 5 - cleithrum jesetera (*Acipenser* sp.); 6 - femur a zuby bobra (*Castor fiber*); 7 - spina pinnae P I sumca (*Silurus glanis*); 8 - kostené časti panciera korytnačky močiarnnej (*Emys orbicularis*). Mierka: a - 1; b - 2-8.

Sortiment identifikovaných voľne žijúcich druhov zvierat je pomerne bohatý. V rámci stavovcov bolo v súbore z Bajča identifikovaných 27 (29) druhov z radov hlodavce (*Rodentia*), zajace (*Lagomorpha*), šelmy (*Carnivora*), párnokopytníky (*Artiodactyla*), kury (*Galliformes*), holuby (*Columbiformes*), zúbkozobce (*Anseriformes*), brodivce (*Ciconiiformes*), dravce (*Accipitriformes*), sovy (*Strigiformes*), spevavce (*Passeriformes*), korytnačky (*Testudinata*), žaby (*Salientia*), jeseterotvaré (*Accipenseriformes*), kaprotvaré (*Cypriiniformes*), sumcotvaré (*Siluriformes*), šľukoblízne (*Esocidae*), ostriežotvaré (*Perciformes*). Čas a zvýšené úsilie venované determinácii zvyškov avifauny, herpetofauny a ichtyofauny priniesli informácie o výskyte (a využití) živočíšnych druhov dosiaľ na Slovensku archeologicky nezaznamenaných. Nálezy voľne žijúcej fauny nielenže poskytujú svedectvo o loveckých aktivitách obyvateľov osady, ale svojou viazanosťou na určitý typ biotopu pomáhajú aj pri rekonštrukcii prírodného prostredia sledovaného mikroregiónu. Aj preto majú pre archeozoológiu a archeológiu vysokú vypovedaciu hodnotu. Nie všetky voľne žijúce druhy sú však v tomto smere rovnako hodnotné.

V Bajči môžeme sledovať pravidelné zastúpenie kostí troch druhov lovej zveri - jeleňa, diviaka a zajaca. Tieto druhy patria spolu so srncom k najbežnejším sa vyskytujúcim v rámci stredovekých sídlisk Slovenska. Zaznamenaný výskyt srnca a pratura naznačuje, že i tieto dva druhy možno v regióne Bajča považovať za bežne dostupné, a to v priebehu takmer celého obdobia včasného stredoveku. Ich absencia v niektorých fázach môže byť tiež spôsobená nízkym celkovým počtom hodnotených zvyškov. Je však pravdepodobné, že uvedené druhy boli obyvateľmi osady lovené len príležitostne.

Kosti pratura sa začínajú vytrácať v poslednej fáze osídlenia lokality. Teoreticky to môže svedčiť o ústupe tohto druhu v nížinách Slovenska v 9.-11. stor. Autori zaoberajúci sa výskytom tohto (dnes už vyhynutého) druhu v Maďarsku (*Bökönyi 1974; Vörös 1985*) považujú práve obdobie 9.-10. stor. za fázu jeho definitívneho vymiznutia z voľnej prírody. Pritom v severných oblastiach, v Karpatoch, mohol v izolovaných stádach pretrvávať jeho výskyt aj dlhšie.⁹ Doposiaľ najmladšie nálezy pratura zo Slovenska pochádzajú z 9.-11. stor. z Detvy-Kalamárky a z Nitry-Chrenovej (*Fabiš 1994; 2003*). Nálezy jeho kostí v Bajči treba brať s istou rezervou, hlavne kvôli možnosti ich intrúzie z neolitických vrstiev lokality, teda podobne, ako to bolo už zmienené v súvislosti s výskytom divého osla v súbore. Najmladším nálezom pratura je nutné venovať v budúcnosti na Slovensku väčšiu pozornosť.

K menej častým druhom lovných zvierat v súbore zvyškov patrí kožušinová zver - bobor, jazvec, tchor a vydra. K druhom, loveným skôr pre kožušinu alebo kvôli ochrane stád a hydiny pred škodcami, patrí aj vlk a líška. Zvyšky týchto druhov sú však (okrem bobra) v skúmanom odpade skôr vzácnosťou.

Relatívne veľkú skupinu voľne žijúcich druhov tvoria v Bajči vtáky. Výskyt mnohých z nich je viazaný na špecifickú ekologickú nikú a vďaka tomu patria k výborným indikátorom prírodného prostredia zaniknutých sídlisk (porovnaj *Peške 1981*). Časť identifikovaných druhov avifauny z Bajča je úzko viazaná na vodné prostredie (kačica, bučiak, myšiarka). Ich výskyt v súbore dokladá existenciu riečného a mokradového ekosystému v blízkosti skúmanej osady. Výskyt iných druhov je spätý s otvorenou či parkovou krajinou bez hustého lesného porastu (myšiak, nález jarabice pochádza až z 12.-15. stor.). Ich prítomnosť v rámci kostrových zvyškov svedčí o antropogénnych zásahoch do prirodzenej vegetácie v okolí lokality, t. j. o existencii lúk, pasienkov, záhrad či iných typov kultúrnej krajiny. Ostatné identifikované druhy sú vďaka svojej prispôbiivosti a širokej ekologickej nike v tomto smere menej informatívne (vrana/havran, straka, holub). Keďže ani jeden z identifikovaných vtákov nepredstavuje výlučne lesný druh, môžeme predpokladať, že ak boli predmetom lovu (či už pre potravu, alebo v rámci kratochvíle), obyvatelia včasnostredovekého Bajča sa; plne spoliehali na zdroje vo svojom najbližšom okolí.

Vodný biotop dokladajú aj zvyšky plazov, obojživelníkov a rýb (obr. 8). Relatívne početné sú v súbore voľne žijúcej fauny v Bajči kosti jediného na našom území rozšíreného druhu korytnačky. Korytnačka močiarna je sladkovodný druh žijúci v stojatých, prípadne pomaly tečúcich vodách. Vyhľadáva piesčité a piesčito-hlinité pôdy, v ktorých môže hrabať a klásť vajcia (*Baruš et al. 1989*). Patrí medzi veľmi plaché zvieratá, ktoré dnes kvôli zásahom človeka do prírody patria na našom území ku kriticky ohrozeným druhom, ale ešte do sedemdesiatych rokov minulého storočia sa v Požitavi sporadicky vo voľnej prírode vyskytovala (*Randík et al. 1971*). Na preskúmaných sídliskách južných oblastí Slovenska sa jej zvyšky (časti panciera i vnútorného skeletu) pravidelne vyskytujú už od najstarších čias (*Fabiš/Miklíková 2004*). Hoci patrí k hrabavým živočíchom (čiže jej pôvod v archeologickom kontexte môže byť aj recentný) nemožno vylúčiť, že bola príležitostným zdrojom obživy aj pre obyvateľov Bajča. O. Štěpánek (1956) dokonca uvádza, že v Karpatoch sa toto zviera, nazývané aj „korytnica“, chovalo v nádržiach na vodu určenú pre domáce zvieratá,

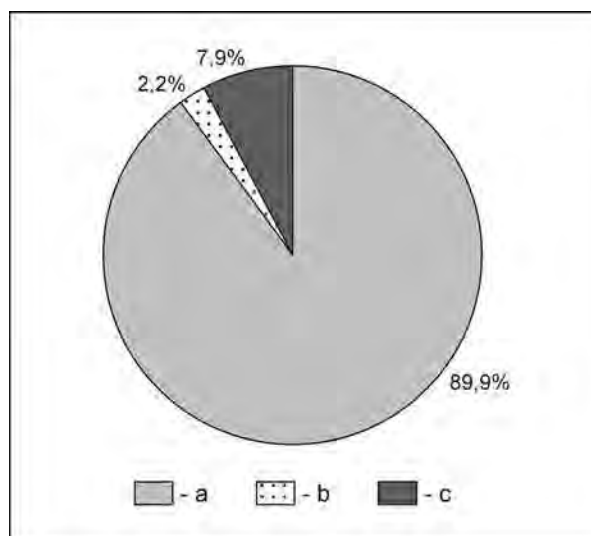
⁹ Najnovší prehľad poznatkov o praturu a jeho výskyte v stredoveku podáva práca R. Kyselého a P. Medunu (2009).

čím ich malo ochrániť pred chorobami. Myšlienku využitia korytnačky nemožno teda ani v Bajči úplne zavrhnúť. Dozista bola v okolí osady bežná a neunikla pozornosti jej obyvateľov, podobne ako žaby. Zvyšky skokanov sa našli len v malom počte (NISP = 3), keďže však pochádzajú zo zadných končatín týchto zvierat, nemuselo ísť iba o hibernujúce recentné formy, ale teoreticky aj o zvyšky potravy, podobne ako to bolo napríklad v eneolitickej osade Kutná Hora-Denemark (Kyselý 2008). O tom, že žaby sa mohli konzumovať i v Bajči, môžeme teoretizovať aj na základe toho, že ich zvyšky pochádzajú zo zásypov pražiacich jám a jednej pece. Navyše, na jednej z kostí boli zreteľné krátke zárezy spôsobené pravdepodobne ostrým predmetom (nožom?). Môžeme sa teda domnievať, že žabie stehienka, podobne ako mäso či vajcia korytnačiek (i keď tu priame stopy po porciovaní doložené nemáme), boli súčasťou jedálňička miestnych obyvateľov (obr. 8: 2).

Dostatok vodných plôch v okolí sídliska poskytoval aj široké možnosti rybolovu. V archeofaunálnom súbore boli identifikované rôzne druhy kulinársky hodnotných druhov rýb ako šfuka, kapor, sumec, zubáč, jeseter, jalec a zubáč (obr. 8: 3-5, 7). Ide o prvé priame doklady lovu a konzumácie týchto druhov v kontexte včasnostredovekých sídlisk na Slovensku. Ich podiel vo výžive miestnych obyvateľov však možno iba ťažko odhadovať. Skutočný obraz nám skresľuje jednak všeobecne nízka zachovalosť ich skeletových elementov v porovnaní s väčšími zvieratami (cicavcami), jednak absencia systematického vzorkovania počas výskumu lokality. Našli sa preto iba väčšie kosti, ktoré však majú z hľadiska diagnostiky druhu značnú vypovedaciu hodnotu. Podľa predbežného vyhodnotenia k obľúbeným či k najdostupnejším druhom v Bajči patrili hlavne kapry a šfuky. Manipuláciu s rybami a ich úpravou na konzumné účely dokladajú aj nálezy rybích šupín, napríklad v objekte 757 (obr. 8: 1).

Porovnanie so súvekými lokalitami

Ako sme už spomenuli, v archeofaunálnom súbore z Bajča dominujú domáce druhy zvierat (obr. 9). Zastúpenie zvyškov divo žijúcich zvierat je nízke. Zistený pomer domácich a divo žijúcich druhov v súbore neprekvapuje. Podobné výsledky priniesli aj analýzy všetkých doposiaľ preskúmaných sídliskových súborov z obdobia včasného stredoveku. Zastúpenie domácich zvierat sa v slovenských súboroch pohybuje od 92,8% (Pobedim-Hradištia) až po 100% (napr. Devínske Jazero, Bašovce-Španie), v priemere tvoria 91% všetkých zvyškov odkrytých na včasnostredovekých lokalitách. Podobné

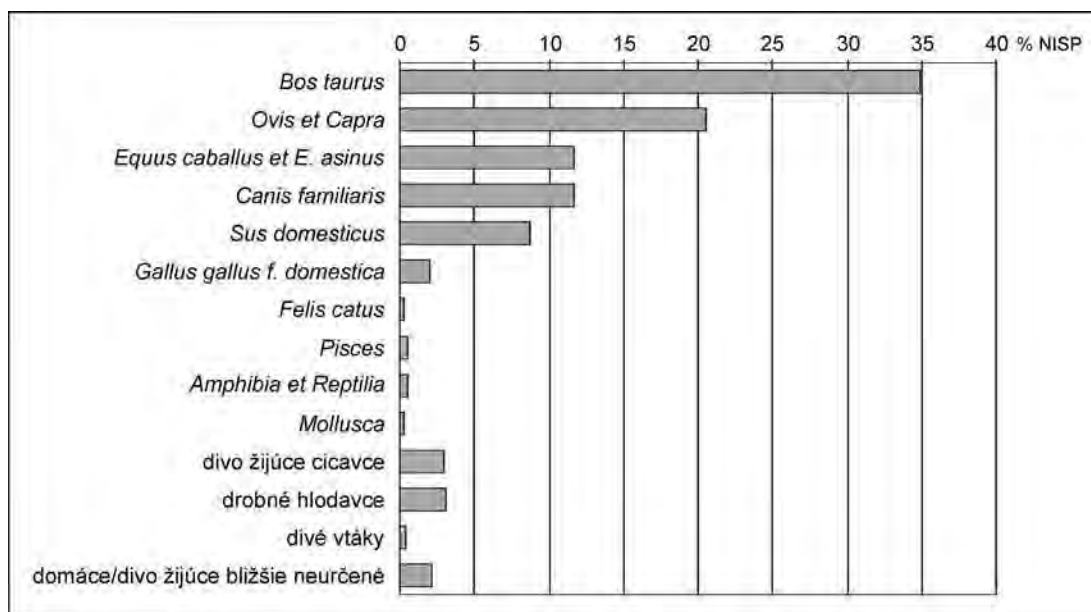


Obr. 9. Bajč-Medzi kanálmi. Včasný stredovek. Podiel kostí domácich a divo žijúcich druhov. Legenda: a - domáce; b - domáce/divo žijúce; c - divo žijúce.

tendencie vykazujú aj ostatné osteologické súbory z európskych krajín.

N. Benecke (1986) vo svojej rozsiahlej štúdii vyhodnocuje sortiment zvierat na 155 včasnostredovekých lokalitách od Nórska až po Rusko vrátane významných nemeckých a poľských sídlisk. Z uvedeného počtu bolo iba v 15 preskúmaných súboroch zastúpenie domácich zvierat menšie ako 80%. Extrémne nízke hodnoty boli zaznamenané napríklad na lokalite Berlin-Blankenburg: 41,7%, Berlin-Köpenick: 41,9%, Grodno: 42,2% či Ryuge: 45,7% (Benecke 1986, tab. 3), čo naznačuje že s väčším významom lovcstva treba počítať hlavne na centrálnych hradiskách, zatiaľ čo vidiecke sídliská sú závislé od chovateľstva hospodárskych zvierat. Výnimkou v nami sledovaných súboroch z blízkeho okolia je i materiál zo slovanského hradiska Sand v Raabs an der Thaya v Dolnom Rakúsku (Pucher/Schmitzberger 1999a; 1999b). Autori výskumu tu zistili iba 59,2% zastúpenie domácich druhov v odpade.

V Bajči má podľa sumárnych výsledkov (obr. 10) prevládajúce zastúpenie hovädzí dobytok (34,9%). Poukazuje to na význam a prednostné využitie tohto druhu na zásobovanie obyvateľstva živočíšnymi bielkovinami. Na Slovensku nemáme včasnostredoveké sídlisko, na ktorom by v rámci osteologického materiálu kosti tura chýbali. To platí aj pre skupinu malých prežúvavcov a ošípanú. Celkovo sú ovce/kozy druhou najfrekvencovanejšou skupinou v súbore (20,6%). Kostí ošípanej sa však v Bajči vyskytli v prekvapujúco nízkom počte (8,7%). Na druhej strane kone a ďalšie zvieratá čeľade *Equidae* sa vyskytujú v súbore vo výrazne vyššom meradle



Obr. 10. Bajč-Medzi kanálmi. Včasný stredovek. Relatívne zastúpenie identifikovaných taxónov.

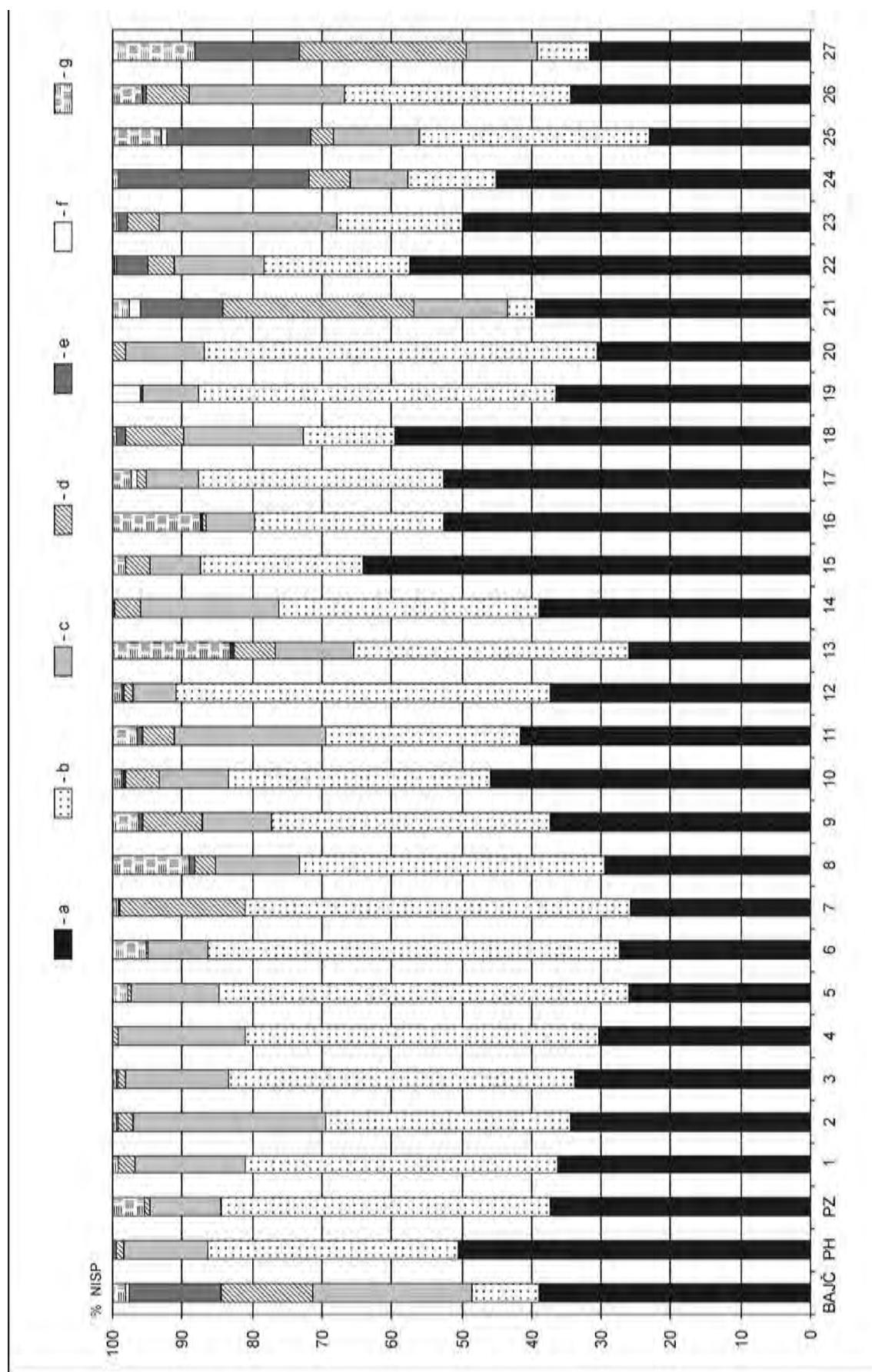
(11,7%). To je pre sídliská vidieckeho charakteru na Slovensku netypické. V materiáli boli často zaznamenané početné stopy po manipulácii s telami týchto zvierat, napríklad po porciovaní, na základe čoho sa zdá byť opodstatnené uvažovať aj o inom ako jazdeckom využití tohto druhu v Bajči. Veľkosťou a výživovou hodnotou porcií mäsa sa mohli kone rovnáť s hovädzím dobytkom. Podobne ako zastúpenie koňa v súbore je zarážajúce i relatívne vysoké sumárne zastúpenie psa. I v tomto prípade je možné uvažovať o konzumácii jeho mäsa. V nasledujúcich častiach príspevku však ukážeme, že obyvatelia ho nekonzumovali. Častý výskyt psa poukazuje predovšetkým na jeho dôležitú úlohu v chovateľstve. Nepatrný počet kostí mačky (0,3%) rovnako svedčí o jej zanedbateľnej úlohe v obžive obyvateľov. Rozsah chovu mačiek na vidieckych sídliskách na základe osteologických nálezov však nie je jednoduché odhadovať, nakoľko tieto zvieratá nie sú na človeku natoľko závislé ako ostatné hospodárske druhy.

Sumárne zastúpenie hydiny v Bajči je nízke (2%). Nejde o prekvapujúci stav, najmä ak vezmeme do úvahy rôzne tafonomické faktory, spôsobujúce výrazné skreslenie v počte zachovaných kostí vtákov na archeologických lokalitách. Viacerí bádatelia sa prikláňajú k názoru, že na základe rozdielov v štruktúre kostí a dopadu tafonomických procesov na cicavce, vtáky a ryby nie je vhodné tieto skupiny stavovcov medzi sebou porovnávať vôbec (porovnaj *Pike-Tay et al. 2004*). Aj preto nemôžeme vyvodzovať z vypočítaných hodnôt frekvencie kostí vtákov a rýb v súbore ďalekosiahle závery. Navyše, v na-

šom prípade nebola použitá špeciálna osteologická metóda vzorkovania a terénny výskum sa zameriaval iba na veľké, viditeľné kosti. Treba si tiež uvedomiť prítomnosť psov na lokalite a ich vplyv na ničenie menších a krehkých vtáčích kostí.

Nízky počet preskúmaných archeofaunálnych zvyškov zo slovenských včasnostredovekých sídlisk nám nedovoľuje uskutočniť zmysluplné porovnanie s preskúmanou lokalitou Bajč. Jedinými smerodajnými sú v tomto zmysle súbory z hradiska v Pobedime (PH) a z remeselníckej osady v jeho zázemí - v polohe Zapupovec (PZ). Tieto boli priradené ku komparatívnym súborom na základe dostatočného počtu celkovo identifikovateľných fragmentov ($NISP > 400$). Pre prehľadnosť boli všetky súbory vyhodnotené graficky (obr. 11). Zoradené sú približne podľa chronológie, zachytávajú časový úsek 7.-13. stor. Porovnávané lokality majú rozdielne hospodárske a environmentálne zázemie, ako aj sociálne zloženie obyvateľstva. Sústredili sme sa najmä na porovnanie hlavnej štruktúry jednotlivých súborov s bajčským, bez zachytenia všetkých detailov.

Zastúpenie kostí hovädzieho dobytku v porovnávaných súboroch značne varíruje. V priemere činí 38%, čo je hodnota porovnateľná s výsledkami v Bajči. Bádatelia dnes podporujú hypotézu, že v období včasného stredoveku predstavoval hovädzí dobytok značnú hodnotu a bol indikátorom „bohatstva“, no nie je vhodným druhom pre diagnostiku kultúrnych zmien (porovnaj *Bartosiewicz 1993, 126*). Najvyššia frekvencia zvyškov tura (61%) sa zistila na slovenskom hradisku Sand v Raabs an der Thaya v Dol-



Obr. 11. Relatívne zastúpenie domácich druhov zvierat na stredoeurópskych sídliskách z obdobia včasného stredoveku. Legenda: a - hovädzí dobytok; b - ošípaná; c - ovca/koza; d - kôň; e - pes; f - mačka; g - hydina. Pre názvy lokalít pozri tabuľku 1 a 4.

nom Rakúsku. Viac ako 50% tvorí podiel jeho kostí aj na ďalších dolnorakúskych sídliskách z 11.-13. stor., a to v Rosenburgu a na hradisku v Möllersdorfe. V súboroch z avarských sídlisk na lokalitách Eperjes-Csikóstábla a Sály-Lator hovädzí dobytok takisto dominuje (60%). Jeho vysoké zastúpenie na avarských sídliskách považuje *L. Bartosiewicz* (1993, 128) za typickú črtu maďarských lokalít. Hovädzí dobytok prevládal aj na hradisku v Pobedime (50,4%). Zrejme je teda vyšší počet nálezov hovädzích kostí v rakúskych a maďarských súboroch než v súboroch českých a moravských. Len súbory z hradísk v Kouřime (46%) a Rubíne (42%) vykazujú jeho prevahu v nálezoch, i keď v menšom meradle. Naopak, najmenej zvyškov tura (23%) bolo odkrytých v osadách z mladšieho obdobia, napríklad na lokalite Szarvas-Rózsás v Maďarsku.

Včasnostredoveké osteologické súbory z Čiech a Moravy vykazujú silnú tendenciu zvýšeného počtu zvyškov ošípanej. Zrejme ide o fenomén centrálnych opevnených sídlisk, kde je zvýšená miera chovu a/alebo spotreby bravčového mäsa overeným poznatkom (*Beranová* 1980; 2005; *Kratochvíl* 1981; *Kyselý* 2000, 161). Ošípaná sa dokáže vyrovnáť s obmedzeným životným priestorom, ak uvažujeme nad jej chovom v areáli hradísk, ale predovšetkým ide o dôkaz preferencie tohto druhu mäsa v jedálňičku mocných. Materiál z vidieckeho Bajča s veľmi nízkym zastúpením kostí ošípanej sa naozaj výrazne odlišuje od tohto typu sídlisk. V tomto ohľade je viac podobný skladbe maďarských súborov. Najnižšie množstvo zvyškov ošípanej bolo zaznamenané na vidieckych sídliskách z 10.-13. storočia Csongrád-Felgyő (4%) a Kardoskút-Hatablak (8%), ale tiež na sídliskách s obyvateľmi vyššieho sociálneho statusu v Szabolcsi (13%). Na avarskom sídlisku Eperjes-Csikóstábla, ktoré chronologicky korešponduje s Bajčom, sú zvyšky ošípanej v rovnako nízkom počte (13%). Existujú však aj vidiecke sídliská so slovanským obyvateľstvom, ktoré vykazujú vyššie zastúpenie kostí tohto druhu, napríklad Roztoky (54%) a Rosenberg (27%). Ťažko však rozhodnúť či tieto faunálne súbory odrážajú iba sociálnu skladbu obyvateľstva, alebo aj ďalšie faktory. Prírodné pomery (napr. dostupnosť dubových lesov pri pastierskom spôsobe chovu) mohli tiež zohrávať dôležitú úlohu v preferencii chovu ošípanej. Priemerné zastúpenie ošípanej vo všetkých porovnávaných súboroch je 36%, čo podporuje hypotézu vzrastajúceho významu tohto druhu v období včasného stredoveku (predovšetkým však na opevnených sídliskách).

Malé prežúvavce nedosahujú také výrazne zastúpenie ako ošípaná v žiadnom zo súborov. V priemere tvoria 14% domestikovaných druhov. Podľa našich výsledkov sú malé prežúvavce maximálne

zastúpené na severnom predhradí v Mikulčiciach (28%). Iba v malom počte súborov prevažujú ovce/kozy nad ošípanými (Bajč, Eperjes-Csikóstábla, Csongrád-Felgyő, Esztergom-Szentgyörgymező a Kardoskút-Hatablak). I v tomto sa odzrkadľuje typická črta maďarských súborov z obdobia včasného stredoveku, a to výrazný podiel tura a koňa v materiáli a vyšší podiel malých prežúvavcov v porovnaní s ošípanou (*Bökönyi* 1974, 82). Podľa viacerých bádateľov ide o odraz pastierskych tradícií stepných etník osídľujúcich v tom období Karpatskú kotlinu (Avari, Maďari).

Kone majú v Bajči prekvapujúco vysoký podiel (12%). Z Čiech, Moravy a Rakúska je iba niekoľko lokalít s takým vysokým celkovým počtom konských kostí. V porovnaní s priemernou hodnotou pre včasnostredoveké súbory iba hradiská z 10.-12. stor. vykazujú vyšší výskyt koní - Hradsko (9%) a Stará Boleslav (6%). Maďarské vidiecke sídliská Csongrád-Felgyő (25%) a Kardoskút-Hatablak (24%) sú v tomto smere výnimkou. Zastúpenie koní vo väčšej miere možno sledovať i na ostatných maďarských lokalitách (napr. Eperjes-Csikóstábla, Szabolcs a Visegrád-Várkert).

Už na prvý pohľad je v Bajči prekvapujúce vysoké zastúpenie psov. Tento druh má podobne vysoké zastúpenie ako kôň. Priemerná hodnota pre včasný stredovek je oveľa nižšia (3%). Preto interpretácia tohto zistenia vyžaduje väčšiu pozornosť. Vysokému zastúpeniu koní a psov v Bajči sa budeme detailnejšie venovať v časti, kde demonštrujeme, aké skreslenie môže spôsobiť, ak sa neberú do úvahy nálezové kontexty vzoriek. Žiaľ, aký je dôvod vyššieho podielu kostí psa na viacerých maďarských lokalitách, ako Szabolcs (27%), Szarvas-Rózsás (21%), Kardoskút-Hatablak (15%) a Csongrád-Felgyő (11%), nevieme na základe údajov publikovaných v literatúre posúdiť. Prikláňame sa skôr k názoru, že ide tiež, tak ako v Bajči, o odraz pastierskeho charakteru živočíšneho hospodárstva, pri ktorom je pes nenahraditeľným zvieratkom.

Podobne ako na ostatných lokalitách, i v Bajči je množstvo kostí mačky domácej veľmi nízke. Najvyššia frekvencia výskytu jej zvyškov bola zaznamenaná z lokality Zalavár-Kövecses (4%), no v ostatných sledovaných súboroch neprekročila 1%.

Napriek už diskutovanému problému s porovnávaním zastúpenia avifauny v rámci osteologických súborov - kde treba súhlasiť s názormi, že kosti vtákov majú byť hodnotené v štúdiách samostatne - boli pre kompletnosť informácií tiež zahrnuté do vyhodnotenia. V Bajči podiel hydiny nepresahuje 2%, pričom približne 1,5% tvoria zvyšky kury a 0,5% kosti husi. Priemerná hodnota zastúpenia kostí hydiny v rámci porovnávaných súborov je 3%,

s maximom na hradisku v Starej Boleslavi (17%)¹⁰. Vysoké percento domácej hydiny bolo zaznamenané na lokalitách Rosenberg (13%), Kardoskút-Hatablak (12%) a Budeč (11%). Hydina bola tiež relatívne častá v odpade zo sídlisk Szarvas-Rózsás (7%), Mikulčice-Valy (5%) a Pobedim-Zapupovec (5%). Sliepka a hus patrili k rozšíreným druhom na sídliskách v období včasného stredoveku, no kačica domáca bola zatiaľ s väčšou či menšou pravdepodobnosťou identifikovaná len v Břeclavi-Pohansku, Mikulčiciach-Kostelisku, Mikulčiciach-Valoch, Budči, Hradsku, Rubíne v Starej Boleslavi a Möllersdorfe.

Pre kompletnosť zoznamu domácich druhov zvierat vyskytujúcich sa v prostredí včasnostredovekých sídlisk, hoci nie pre všetky máme doklady i z Bajča, treba spomenúť aj nálezy zvyškov osla, kráľika a holuba domáceho v porovnávaných súboroch. Zvyšky osla sme v Bajči s istotou identifikovali. Vyskytol sa aj na lokalitách Kouřim (kostoly sv. Jiří a sv. Klimenta), Mikulčice (*Kratochvíl/Štěrba* 1970), Břeclav-Pohansko (*Dreslerová*, ústna informácia), Zalavár-Vár, Sály-Lator, Esztergome-Szentgyörgy-mező a pravdepodobne i na lokalite Budeč. Jeho výskyt na študovanom území dokumentujú ešte nálezy z lokalít Kúty-Riškov vršek (*Ambros* 1962), Mužla-Čenkov (*Konč* 1993), Libice nad Cidlinou (*Beneš* 1985) a Vác-Géza Tér (*Bartosiewicz* 1994). Kostí domáceho zajaca, resp. kráľika (*Oryctolagus cuniculus*), sa našli na hradisku v Rubíne. Domáci holub (*Columba livia* f. *domestica*) bol identifikovaný na sídliskách v Budči, Hradsku a Rubíne.

Podiel domácich zvierat vo výžive obyvateľstva

Taxonomická determinácia materiálu jasne ukazuje, že archeofauna v Bajči je v prevažnej miere tvorená domácimi druhmi zvierat. Predbežná skladba súboru svedčí o dominantnom postavení hovädzieho dobytku a malých prežúvavcov v potrave živočíšneho pôvodu a pravdepodobne aj v chovateľstve. Vysoké zastúpenie koní a psov je však prekvapujúce. Preto sme sa snažili hľadať odpovede na niektoré otázky, napríklad či boli tieto druhy na lokalite konzumované, a ak áno, v akej miere. Zaujímavý je aj veľmi nízky podiel kostí ošípanej v materiáli. Rozhodli sme sa preto sumárne výsledky otestovať doplnujúcimi analýzami z kvantitatívneho aj kvalitatívneho hľadiska. Zaujímalo nás, v akej miere dosiahnuté výsledky odzrkadľujú reálny paleoekonomický význam jednotlivých hospodárskych zvierat a nakoľko sa

zmenia výsledné hodnoty, ak berieme do úvahy archeologický kontext vzoriek.

Podobne ako artefakty, aj kosti odkryté na sídliskách predstavujú produkt ľudskej činnosti. Vo veľkej miere podliehajú podobným tafonomickým procesom, rozrušovaniu a premenám v rámci prechodov z ich aktívneho používania, smrti, rozpadu až po likvidáciu, aby sa nakoniec objavili na stole v laboratóriu odborníka v úplne inom čase a na inom mieste (*Binford* 1981; *Lyman* 1994; *Schiffer* 1976). Charakter osteologického súboru a archeofauny je tak sčasti výsledkom kombinácie environmentálnych, antropogénnych a kultúrnych faktorov. Predstavujú tak artefakt, ako aj ekofakt.

Pre archeofaunu z Bajča je preto nutné použiť aj iné metódy hodnotenia ako NISP a zistiť, nakoľko kontextuálny pohľad na vzorky ovplyvní výsledky týkajúce sa zastúpenia jednotlivých druhov. Tento základný kvantitatívny ukazovateľ archeozoologických štúdií je zaťažený rôznymi skresľujúcimi faktormi. Tými sú napríklad odlišný spôsob fragmentácie a zachovalosť kostí jednotlivých druhov, aktivity spojené so spracovaním tiel zabitých zvierat, anatomická variabilita druhov, terénne archeologické postupy, dostupnosť referenčnej zbierky pri analýze a pod. Skúmaný súbor zvyškov z Bajča nie je v tomto ohľade výnimkou.

Vplyv kvantifikačných metód na výsledky

Archeozoológia ako prírodná veda pracuje vo veľkej miere s číslami. Existuje niekoľko metodických postupov, ktoré sa využívajú pri kvantitatívnom vyhodnotení súborov a archeozoológovia sa systematicky zaoberajú ich výhodami a nevýhodami (napr. *Grayson* 1984; *Reitz/Wing* 1999; *Ringrose* 1993; *Winder* 1991). V českej odbornej literatúre bola kvantifikácia archeozoologických vzoriek diskutovaná napríklad v prácach *E. Neustupného* (1981), *M. Beecha* (1995) a *R. Kyselého* (2004). Väčšina odborníkov je presvedčená, že ani jediná metóda nedokáže adekvátne a jasne vyjadriť zastúpenie a význam jednotlivých druhov zvierat. Pri vyhodnotení súboru sa odporúča zapojiť čo najviac metód a postupov. Podľa *D. K. Graysona* (1984) patrí štatistika k najlepším analytickým prostriedkom pre štúdium súborov, ktoré sa formovali postupne v čase, treba mať však stále na zreteli, že skladba archeofauny je iba odhadom reálneho stavu chovateľstva a hospodárskych aktivít v minulosti. Je nanajvýš žiaduce, aby boli súbory spracovávané pokiaľ možno niekoľkými metódami naraz, prípadne ich kombináciou, čím by sa výrazne

¹⁰ V tomto prípade však boli kosti vtákov vyhodnotené separátne a odlišnou kvantifikačnou metódou, preto nie sú dobre porovnateľné s výsledkami z ostatných lokalít (*Mlíkovský* 2003b).

znížilo riziko nežiaduceho skreslenia. Medzi najpoužívanejšie kvantifikačné metódy súčasného výskumu patria NISP, WISP, MNI a DZF metóda. Každá v sebe ukrýva istú mieru skreslenia a zviditeľňuje, alebo naopak potláča istý aspekt súboru.

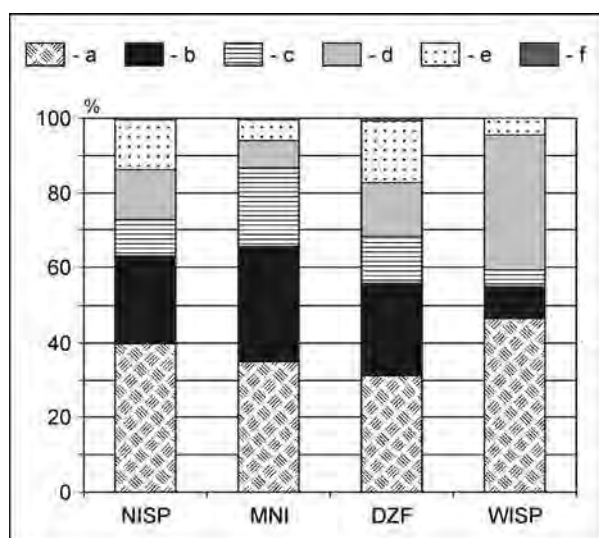
NISP alebo *Number of Identified Specimens* (počet identifikovaných vzoriek/fragmentov) je jednoduché vyčíslenie všetkých kostí/fragmentov, ktoré bolo možné priradiť k druhu alebo inému zoologickému taxónu (napr. rod, čeľaď, rad). Hodnoty NISP sa väčšinou používajú pri odvodzovaní percentuálneho zastúpenia druhov v súbore. Táto metóda je považovaná za najobjektívnejšiu, keďže rýchlo, jednoducho a priamo odráža stav na laboratórnom stole. Je tiež najrozšírenejšou metódou používanou medzi domácimi bádateľmi (C. Ambros, M. Fabiš, J. Konč, Z. Miklíková, A. Šefčáková). Podľa E. J. Reitzovej a E. S. Wingovej patrí NISP medzi primárne dáta, ktoré môžu byť v každom súbore zaznamenané a prevzaté ďalšími bádateľmi (Reitz/Wing 1999). I táto metóda však vďaka tafonomickým, exkavačným a identifikačným procesom v sebe ukrýva skreslenia. V prvom rade zvýhodňuje počty väčších druhov zvierat, ktorých kosti sa lámu zvyčajne na väčší počet fragmentov. Tiež nadhodnocuje také časti skeletu zvierat, ktoré lepšie odolávajú rozkladu (napr. zuby veľkých stavovcov oproti drobným krehkým kostiam vtákov). Skreslenie NISP spôsobujú aj anatomické rozdiely v stavbe skeletu (niektoré druhy stavovcov majú viac kostí končatín, ryby majú väčší počet stavcov a pod.). Tento faktor sme sa v materiáli z Bajča snažili vyriešiť tak, že sme obmedzili porovnávanie rozdielnych skupín živočíchov na minimum (porovnávanie počtu kostí vtákov, rýb, mäkkýšov atď. s cicavcami sa vyhýbame). Metóda NISP ďalej nerozlišuje anatomicky uložené kosti (nálezy celých kostier v Bajči) od kostí fragmentovaných. Oba materiály preto hodnotíme v práci separátne. Problémom, úzko súvisiacim s NISP kvantifikačnou metódou, je aj subjektívny prístup v rozhodovaní archeozoológov, ako započítavať tzv. súvisiace úlomky kostí, prítomné v každom osteologickom materiáli. Tieto fragmenty (niekedy príliš malej veľkosti) sa nachádzajú v rovnakom vrecku/kontexte a predstavujú produkt depozície, odkryvu a prípravy vzoriek na analýzu. V prípade skúmaného súboru sme sa podľa návrhu A. T. Clasonovej (1972) rozhodli, že všetky fragmenty kostí, ktoré spolu súvisia, budú započítané ako jeden kus. Zuby fixované v čeľustiach boli započítavané spolu s čeľusťou, avšak zuby uvoľnené z lôžok boli zarátavané zvlášť.

Zatiaľ čo metóda NISP udáva reálny počet kostí, metóda MNI - *Minimal Number of Individuals* (minimálny počet jedincov) predstavuje odhad minimálneho počtu jedincov v súbore, z ktorých by

fragmenty mohli pochádzať. V skutočnosti je väčšinou počet jedincov oveľa vyšší. Ide v podstate o nepriamy, v odbornej literatúre často kritizovaný údaj (napr. Casteel 1977; Chaplin 1971; Klein/Cruz-Urbe 1984; Uerpman 1973). Vypočítavaný je na základe opakujúceho sa výskytu rovnakej anatomickej časti z rovnakej strany tela, no ukrýva v sebe ešte ďalšie množstvo, vo veľkej miere subjektívnych informácií bádateľa (vek, pohlavie, patológia a pod.). MNI spôsobuje najväčšie skreslenie skutočného stavu pri vyhodnocovaní malých a stredne veľkých súborov (NISP približne do 500), takže až pri vyhodnotení signifikantného počtu vzoriek možno dosiahnuť výsledky porovnateľné s metódou NISP. Hodnoty MNI od viacerých autorov sú pre rovnaký súbor často rozdielne. Na druhej strane táto metóda v sebe nezahŕňa iba informáciu o anatómii jedinca, ale tiež informácie o pohlaví, veku, stavbe, patológiách, a tak predstavuje komplexnejší ukazovateľ ako NISP, s možnosťou preklenutia problému s počítaním súvisiacich fragmentov. V prípade súboru z Bajča boli sumárne hodnoty MNI pre hovädzí dobytok a ošípanú vypočítané na základe pravej sánky, pre ovcu/kozu podľa výskytu ľavej holennej kosti, pre kone na základe ľavej ramennej kosti a pre psov na základe ľavej lakťovej kosti. Zvyšky mačky patria bezpochyby jednému zvieraťu.

Alternatívou metód NISP a MNI je metóda DZF alebo *Diagnostic Zone Fragments* (počet diagnostických fragmentov). Vychádza z postupov MNI, nakoľko sa snaží preklenúť problémy NISP so započítavaním opakujúcich sa fragmentov. Táto flexibilná metóda je ľahko transformovateľná pre cicavce, ale aj pre vtáky alebo ryby. Pre zvyšky domácich zvierat ju rozpracovali K. Dobney a K. Rielly (1988). V českej literatúre ju napríklad použil M. Beech (1995). V prípade metódy DZF sú započítavané iba tzv. diagnostické anatomické elementy alebo ich časti, teda rohový výbežok (báza), lebka (okcipitálny kondyl), maxilla (telo), mandibula (telo), atlas (centrum), axis (centrum), scapula (glenoid), humerus (proximálna/distálna časť), radius (proximálna/distálna časť), ulna (proximálna časť), pelvis (acetabulum), femur (proximálna/distálna časť), tibia (proximálna/distálna časť), metakarpus (proximálna/distálna časť), metatarsus (proximálna/distálna časť), astragalus, calcaneus (proximálna časť) a phalanges (proximálna časť). Nespornou výhodou tejto kvantifikačnej metódy je možnosť vyhnúť sa započítaniu bežne neurčiteľných elementov, ako sú stavce, rebrá či fragmenty lebiek a tiež zmenšiť dopad rozdielov vo fragmentácii jednotlivých kostí. Keďže metóda pracuje s redukovaným počtom zvyškov, je vhodná iba pre dostatočne veľké súbory.

Metóda WISP alebo *Weight of Identifiable Specimens* (hmotnosť identifikovaných vzoriek/fragmentov)



Obr. 12. Bajč-Medzi kanálmi. Včasný stredovek. Relatívne zastúpenie zvyškov domácich cicavcov na základe štyroch odlišných kvantifikačných metód. Legenda: a - hovädzí dobytok; b - ovca/koza; c - ošípaná; d - kôň a osol; e - pes; f - mačka.

predstavuje, podobne ako NISP, primárny údaj o analyzovaných vzorkách, vychádzajúc z ich hmotnosti. Väčšinou sa udáva v gramoch. Podobne ako ostatné metódy, aj WISP je ovplyvnená viacerými faktormi (napr. zmeny hmotnosti vplyvom teplôt či mineralizácie kostí). Napriek tomu sa táto metóda dá vyžiť napríklad pri odhadoch množstva a kvality skonzumovaného mäsa (Uerpmann 1973; Zeder 1991, 90) alebo pri výskume distribúcie skeletových elementov v súbore (Steppan 2003). Výpočet priemernej hmotnosti vzorky sa používa ako ukazovateľ stupňa fragmentácie súboru alebo kostí jednotlivých druhov. V domácej literatúre WISP metódu kvantifikácie vzoriek používa systematicky napríklad M. Fabiš.

Vzhľadom na výhody a nevýhody jednotlivých kvantifikačných metód a na niektoré prekvapujúce výsledky relatívneho zastúpenia domácich druhov zvierat v Bajči sme sa rozhodli otestovať NISP pomocou ďalších troch uvedených metód. Taxonomická skladba archeofauny, ktorú sme už prezentovali, poukazuje na dominantné zastúpenie hovädzieho dobytku a malých prežúvavcov v súbore, a tým nepriamo na ich najväčší význam v mäsitej potrave obyvateľov včasnostredovekého sídliska. Signifikantnou sa zdá vysoká spotreba konského mäsa. Početné zvyšky psov v materiáli sú prinajmenšom neočakávané. Zaujímalo nás, či sa tieto trendy v súbore prejavujú aj po použití iných kvantifikačných postupov.

Prekvapujúco medzi NISP a DZF neboli zistené výrazné rozdiely (obr. 12; tabeľa 6). Percentuálne hodnoty DZF ukazujú na takmer vyrovnané zastú-

Tabeľa 6. Bajč-Medzi kanálmi. Zastúpenie kostí domácich cicavcov na základe štyroch rôznych kvantifikačných metód: počet identifikovaných fragmentov (NISP), minimálny počet jedincov (MNI), počet diagnostických fragmentov (DZF), hmotnosť identifikovaných fragmentov (WISP).

Druh	NISP	MNI	DZF	WISP
Hovädzí dobytok	3431	82	604	80899,8
Ovca/Koza	2026	72	480	14394,6
Ošípaná	857	50	247	7902,1
Kôň a osol	1161	17	278	63212,2
Pes	1152	13	320	7902,4
Mačka	34	1	17	45,8
Spolu	8661	235	1946	174356,9

penie hovädzieho dobytku a malých prežúvavcov v súbore. Podľa tejto metódy je ošípaná počtom svojich zvyškov až na piatej pozícii, podobne ako pri NISP. Na druhej strane MNI hodnoty v najväčšej miere vyrovnávajú podiel dvoch najväčších „producentov“ mäsa v Bajči s ošípanou. Minimálny počet jedincov ošípanej je pri tejto metóde tretí najvyšší. MNI ako jediná metóda ukazuje na nižšie zastúpenie koní v súbore, zatiaľ čo metóda WISP stavia tento druh čo do počtu zvyškov na druhé miesto. Zdá sa teda, že metóda MNI naznačuje odlišné poradie výskytu hlavných hospodárskych zvierat v Bajči, teda hovädzí dobytok, malé prežúvavce a ošípaná výrazne prevažujú nad koňmi, psami a mačkou. Ktorá metóda sa teda najviac približuje odhadu reálneho stavu v konzumácii mäsa na lokalite?

Metóda DZF, ktorá podľa niektorých autorov najlepšie vykryva skresľujúce faktory metód NISP a MNI, potvrdzuje minoritnú úlohu ošípanej vo výžive a zrejme aj v hospodárstve osady. Podobne ako metóda NISP, tiež poukazuje na prekvapivo vysoké percento kostí psa v súbore. Nezanedbateľným zostáva i zástoj koňa v produkcii mäsa (podľa metód NISP, DZF aj WISP). Je známe, že WISP kvantifikácia nadhodnocuje počet kostí zvierat väčšej veľkosti, no z hľadiska poskytovaného množstva mäsa nemožno jej výpovednú hodnotu prehliadať.

Vplyv nálezového kontextu na výsledky

Archeofaunálne zvyšky zo sídliska v Bajči sú dvojako charakteru. V prvom rade sú to fragmentárne kosti z kuchynského mäsospracovateľského odpadu, deponované v objektoch vďaka ľudskej činnosti alebo bez pričinenia človeka v rámci tafonomických procesov. V druhom rade sú to intaktné kostry zvierat, objavené *in situ* vo viac-menej anatomickej polohe,

ktoré sú vo väčšine prípadov výsledkom zámernej činnosti človeka. Vďaka komplexnému a veľkoplošnému výskumu sa v Bajči podarilo odkryť celé kostry zvierat v relatívne veľkom počte. Až 21 včasnostredovekých objektov obsahovalo nálezy ucelených skeletov zvierat. V prevažnej miere sa objavili v zásobnicových a bližšie nešpecifikovaných jamách na vyvýšenej časti náleziska. V jednom prípade sa našli vo zvyškoch po príbytku. Tento súbor spolu tvorí 4205 kostí/fragmentov a reprezentuje minimálne 47 jedincov (Mikliková/Ruttikay 2003). Ich analýza preukázala, že uložené kostry patrili prevažne domácim druhom zvierat. Počet kostier bol nasledovný: hovädzí dobytok (7), kôň (6), ovca (9), koza (1), ovca/koza (1), ošípaná (3), pes (13), kura (1) a hus (1). V Bajči boli objavené aj kostry/časti kostier jeleňa (1), líšky (1), jazveca (1) a tchora (1). Zaujímavým zistením bolo, že doklady stôp po porciovaní tela či oddeľovaní svaloviny sme zaznamenali iba v dvoch prípadoch, a to u ovce a hovädzieho dobytku (zárezy na kostiach v miestach kĺbových spojení, na rebrách a stavcoch). I keď absencia takýchto stôp na kostrách ostatných zvierat ešte nesvedčí o ich nekonzumovaní, je dosť možné, že tieto jedince boli uložené do jam vcelku i so svalovinou a kožou. Na druhej strane, v prípade nálezu líšky a tchora, máme doklady o získavaní kože (krátke ostré zárezy na lebke). V citovanej práci sme sa pokúsili o riešenie otázky príčin uloženia celých tiel zvierat a ich nevyužitia ako potravy pre človeka či iné jedince (psi). Zistili sme, že vo väčšine prípadov ide s najväčšou pravdepodobnosťou o uhynuté zvieratá (mŕtve plody, choré či inak indisponované), ktorých sa obyvatelia týmto spôsobom zbavovali najpravdepodobnejšie z hygienických dôvodov. V niektorých prípadoch mohlo ísť aj o úmyselné zabitie zvierat (psi) z praktických príčin (kontrola početnosti vrhu). Po spojení archeologických aj osteologických dát sme pri viacerých jedincoch identifikovali aj iné príčiny ich uloženia do jam (pohreb dvoch žrebčov, stavebná obeta v dome, pohanské obety?). Potvrdenie interpretácie niektorých z nich bude vyžadovať ďalšie bádanie.

V rámci riešenej problematiky živočíšnej potravy a výživy obyvateľstva bolo pre uvedené skutočnosti nutné nálezy kostier z materiálu odčleniť. Snažili sme sa, aby analyzovaný materiál v tejto fáze vyhodnotenia obsahoval iba tie kosti, ktoré majú jednotný charakter - fragmentárny materiál so stopami po zásahoch človeka (kosti sekané, delené, rozbíjané, so zárezmi, bez anatomického kontextu atď.). Isteže, pri takom počte vzoriek existuje možnosť prehliadnutia podobných depozitov, nakoľko archeozoológ

Tabela 7. Bajč-Medzi kanálmi. Počet (NISP) a hmotnosť (WISP) kostí domácich cicavcov v rámci celého súboru (A) a v kuchynskom odpade (B).

Druh	A		B	
	NISP	WISP	NISP	WISP
Hovädzí dobytok	3431	88749,8	2936	82184,7
Ovca	727	4974,4	261	2319,6
Koza	164	2098,9	35	740,4
Ovca/koza	1135	7540,8	1002	6871,9
Caprinae spolu	2026	14614,1	1298	9931,9
Ošípaná	857	7741,3	659	7225,4
Kôň	1133	62362,2	574	30731,1
Osol	4	91,0	4	91,0
Kôň/osol/križenec	24	756,2	22	728,1
Equidae spolu	1161	63209,4	600	31550,2
Pes	1152	7189,6	196	2102,0
Mačka	34	45,8	0	0,0
Spolu	8661	174356,9	5689	132994,2

nebol pri odkrývaní materiálu v teréne a bolo možné opierať sa iba o pozorovania v laboratóriu, o údaje zaznamenané v denníkoch, prípadne o terénnu dokumentáciu. Predpokladáme však, že v Bajči sa nám podarilo týmto spôsobom zachytiť a odlíšiť podstatnú časť získaného archeozoológického materiálu.

Po selekcii objektov obsahujúcich kostry zvierat a príslušného materiálu sme mohli pristúpiť k definitívnemu riešeniu relatívneho zastúpenia jednotlivých druhov zvierat v kuchynskom odpade. Na základe našich zistení o adekvátnosti použitia kvantifikačných metód predpokladáme, že NISP a WISP hodnoty poskytujú v archeozoológii najrelevantnejšie výsledky týkajúce sa odhadu množstva a kvality spotrebovaného mäsa. Pre túto informáciu sú určujúce výsledné hodnoty pomerného zastúpenia domácich druhov zvierat v súbore B, ktorý neobsahuje materiál z objektov s deponovanými kostrami zvierat (tabela 7). Takto získaný súbor zvyškov reprezentuje kuchynský/potravinový odpad zo včasnostredovekého sídliska. Zaznamenané rozdiely vo výsledných hodnotách NISP/WISP veľmi dobre odrážajú mieru skreslenia, ktoré postihuje osteologický materiál, ak neberieme do úvahy nálezový kontext vzoriek¹¹. Najvýraznejší posun nastal v zastúpení kostí psa (obr. 13). Potvrdil sa predpoklad, že toto zviera neslúžilo primárne na obživu. Na druhej strane, v kuchynskom odpade zostalo relatívne vysoké percento konských kostí nezmenených.

¹¹ V slovenskej archeozoológii prevláda prezentácia výsledkov v sumárnych tabelách, bez separovania materiálu či poznámok o nálezovom kontexte vzoriek. V niektorých prípadoch máme k dispozícii hodnoty MNI, ktoré môžu pomôcť problémom s pôvodom vzoriek preklenúť.

Tabela 8. Bajč-Medzi kanálmi. Zastúpenie zvyškov oviec a kôz.

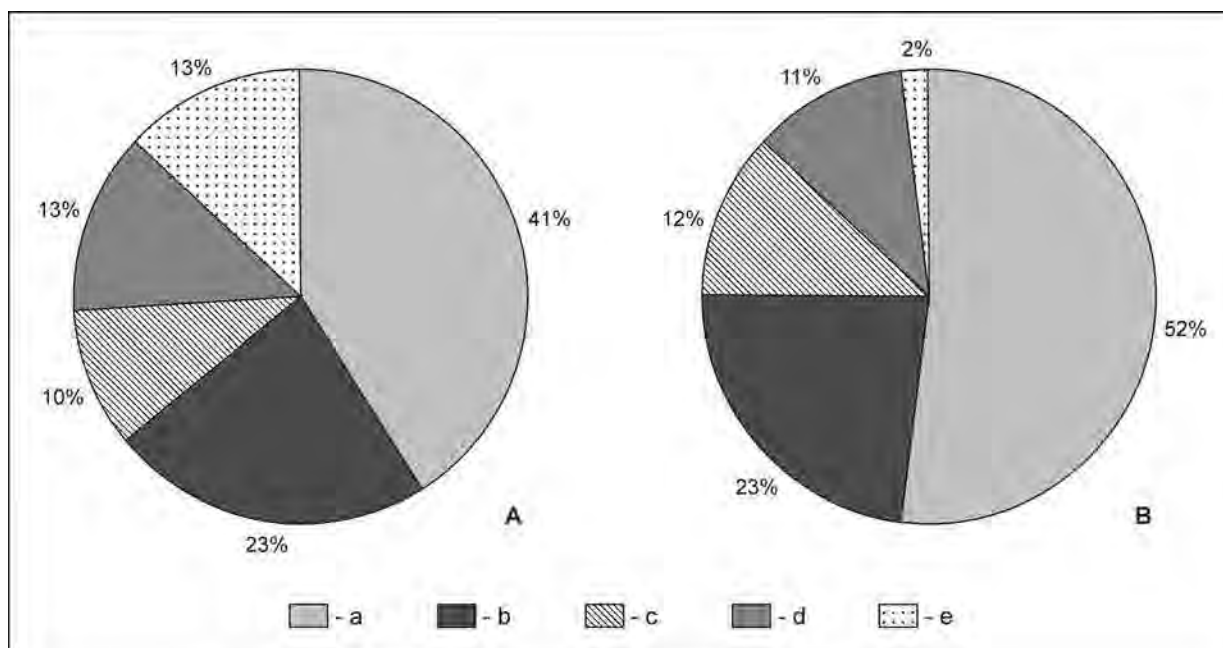
Druh	Absolútny počet	Relatívny počet	Podiel určených
Ovca/koza	1002	77,2%	–
Ovca	261	20,1%	88,2%
Koza	35	2,7%	11,8%
Spolu	1298	100%	100%

Z hľadiska výsledkov v súbore B je hovädzí dobytok stále najväčším „producentom“ mäsa na lokalite. V rámci kuchynského odpadu tvorí asi polovicu zvyškov všetkých domácich cicavcov (NISP = 51,6%, WISP = 61,8%). Malé prežúvavce (*Caprinae*) zostávajú na základe počtu zvyškov v Bajči na druhom mieste (22,8%). Relatívne zastúpenie ich kostí dosahuje asi polovicu množstva kostí hovädzieho dobytku, no z hľadiska hmotnosti prispievajú v súbore iba 7,5%. V rámci tejto skupiny prevažuje v súbore ovca nad kozou v pomere 4 : 1. Podľa *L. Bartosiewicz* (1999b) je možné na základe dostatočného počtu kostí malých prežúvavcov s vysokou (95%) pravdepodobnosťou odhadnúť približné zloženie stáda. Tento pomer je určený rozsahom percent zistených pre kategórie ovca, koza a ovca/koza. Zistili sme, že skupina malých prežúvavcov v súbore B tvorí 88% oviec a 12% kôz (tabela 8). Z hľadiska počtu zvyškov sa ošípaná po vyčlenení kostier dostala pred koňa, t. j. na tretiu priečku (11,6%). Množstvom kostí však stále výrazne

zaostáva za malými prežúvavcami, i keď hmotnosťou (5,4%) sú zvyšky oboch druhov porovnateľné. Potvrdil sa tým poznatok o minoritnej úlohe ošípanej v stravovaní v Bajči.

Domáce *Equidae* sú zastúpené v súbore hlavne koňmi (10,1%). Osol (0,1%) a ostatné bližšie neurčené druhy (kríženci?) tvoria len nepatrnú časť zvyškov (0,4%). Zaujímavosťou je, že i po vydelení vzoriek tvoriacich kostry šiestich jedincov zostáva zastúpenie tohto bežne nekonzumovaného druhu v Bajči vysoké. Kostí koňa sa v kuchynskom/potravinovom odpade vyskytujú takmer v rovnakom počte ako zvyšky ošípanej a z hľadiska hmotnosti ich zvyšky tvoria až 23,7%. Kone tým výrazne prevyšujú ostatné hospodárske zvieratá s výnimkou hovädzieho dobytku. To opakovane nastoľuje otázku konzumácie konského mäsa v osade (*Mikliková* 2003).

Dôležitým poznatkom z hľadiska mäsitej potravy je zmena v zastúpení kostí psa v kuchynskom odpade. To sa po vyčlenení vzoriek predstavujúcich 13 skeletov rapídne znížilo (1,6%). Hypotézy o konzumácii psieho mäsa v Bajči možno preto z interpretácií vylúčiť. Dôkazom toho je aj absencia akýchkoľvek stôp svedčiacich o mäsiarskom spracovaní týchto zvierat (na rozdiel od konských zvyškov). Pes bol na lokalite bežným domácim zvieratom a plnil funkcie spojené s ochranou stád a ich majiteľov. Dozista bol tiež spoločníkom človeka pri love a potulkách okolím. Absencia mačky domácej v potravinovom odpade je odrazom jej bezvýznamnosti z hľadiska obživy.



Obr. 13. Bajč-Medzi kanálmi. Včasný stredovek. Relatívne zastúpenie zvyškov domácich cicavcov na základe NISP. A - celý súbor; B - kuchynský odpad. Legenda: a - hovädzí dobytok; b - ovca/koza; c - ošípaná; d - kôň a osol; e - pes.

Tabela 9. Bajč-Medzi kanálmi. Percentuálne zastúpenie domácich zvierat v rámci celého súboru (A), kuchynského odpadu (B) a časových horizontoch (H1-H5).

Druh	H1	H2		H3		H4		H5	
	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Hovädzí dobytok	51,6	33,1	48,2	39,8	47,8	26,4	28,8	30,4	37,1
Ovca	1,8	7,2	2,3	2,7	2,2	20,8	18,2	1,3	2,6
Koza	0,2	0,2	0,3	6,1	0,4	0,2	0,5	0,1	0,2
Ovca/koza	21,1	12,5	18,4	19,7	21,5	9,2	15,1	14,4	27,1
<i>Caprinae</i> spolu	23,1	19,9	21,0	28,5	24,1	30,2	33,8	15,9	29,9
Ošípaná	15,7	7,9	11,3	11,2	13,4	5,5	13,6	7,3	12,6
Kôň	3,6	1,8	2,7	8,5	10,3	28,4	18,4	16,3	19,0
Osol	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Kôň/Osol/kríženec	0,7	0,3	0,4	0,6	0,7	0,0	0,0	0,2	0,0
<i>Equidae</i> spolu	4,3	2,1	3,1	9,2	11,1	28,4	18,5	16,5	19,0
Pes	0,9	35,9	14,6	9,3	1,3	6,0	0,2	24,4	0,2
Mačka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
Kura	3,2	0,8	1,2	1,8	2,2	1,7	4,5	2,4	0,8
Hus	0,0	0,3	0,5	0,1	0,2	0,3	0,5	3,1	0,4
Hus/kačica	1,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Hydina spolu	4,3	1,2	1,8	1,9	2,3	2,0	5,1	5,5	1,2

Časové trendy v zastúpení domácich druhov

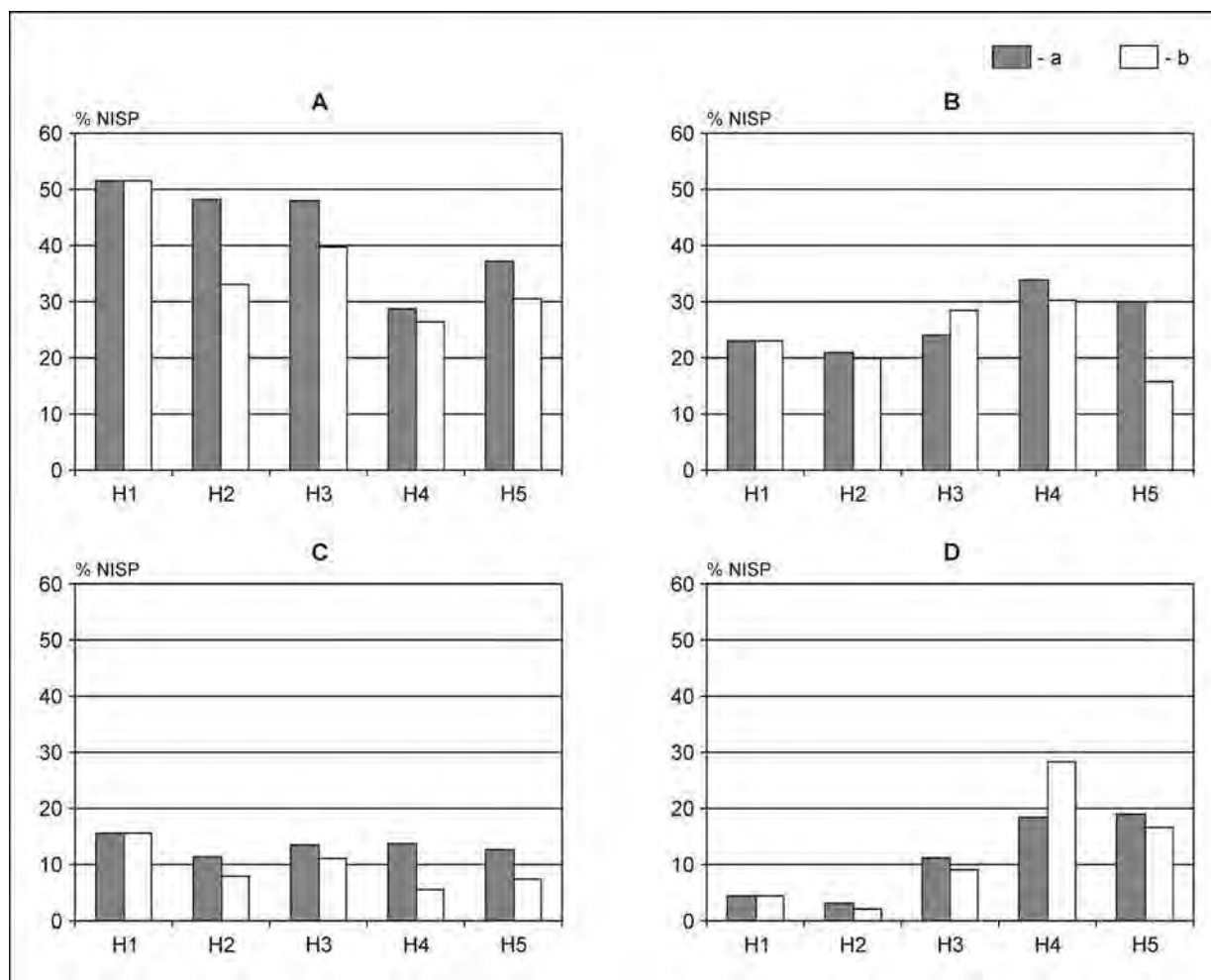
Hovädzí dobytok, ovca a ošípaná boli v Bajči hlavnými hospodárskymi zvieratami a zohrávali dôležitú úlohu pri poskytovaní primárnych živočíšnych produktov pre obyvateľov včasnostredovekej osady. Bolo tomu tak v osade po stáročia?

Vyhodnotenie relatívneho zastúpenia zvyškov domácich zvierat v rámci jednotlivých fáz osídlenia nám pomôže na túto otázku zodpovedať. V tejto súvislosti sme sa zamerali na štyri najfrekvencovanejšie druhy - hovädzí dobytok, malé prežúvavce, ošípaná a kôň. Relatívne zastúpenie zvyškov na základe NISP sme sledovali zvlášť pre celý súbor a v rámci kuchynského odpadu (tabela 9).

Zistili sme, že prevaha kostí hovädzieho dobytku v kuchynskom odpade nie je typická pre celé trvanie včasnostredovekého osídlenia v Bajči (obr. 14: A). Počiatočné fázy H1-H3 sú charakteristické vyrovnaným počtom kostí tura, i keď s mierne klesajúcou tendenciou. V tomto období (7.-8./9. stor.) je teda veľký význam hovädzieho dobytku vo výžive nespochybniteľný. V ďalšom období však zaznamenávame výrazný pokles jeho kostí v odpade, čo zrejme indikuje pokles v konzumácii hovädzieho mäsa, alebo aj celkovú zmenu v spôsobe využitia hovädzieho dobytku na lokalite. Zdá sa, že v Bajči k týmto zmenám došlo v 9. storočí. Výrazný úbytok zvyškov dobytku vo fáze H4 je kompenzovaný najvyšším zastúpením kostí ovce/kozy na lokalite

(obr. 14: B). Počas prvých troch fáz včasnostredovekého osídlenia lokality sú malé prežúvavce v celom súbore zvyškov aj v kuchynskom odpade vo vyrovnanom počte vo väčšej miere ako v prípade tura. Evidentne s počiatkom fázy H3 (8.-9. stor.) možno sledovať nárast v zastúpení malých prežúvavcov. Zánik osídlenia počas fázy H5 je charakterizovaný čiastočným poklesom v zastúpení kostí ovce/kozy, podobne ako v prípade tura. Údaje z poslednej fázy osídlenia (H5) svedčia akoby o návrate „do pôvodného stavu“, i keď dominancia hovädzieho dobytku už nie je taká výrazná. Hodnoty získané na základe analýzy všetkých vzoriek (A) ukazujú na veľmi podobné trendy. Vo fáze H4 patria zvyšky malých prežúvavcov takmer výlučne ovciam (99% ovce, zvyšok kozy) a hoci máme výskyt kozy doložený pre všetky fázy včasnostredovekého osídlenia v Bajči, zvyčajne nepresahuje hranicu 1%. Nízke zastúpenie tohto druhu môže súvisieť s odlišným spôsobom jeho využitia, no pravdepodobne je odrazom jeho zanedbateľnej úlohy v chovateľstve domácich zvierat v tom období. Dokazujú to i ostatné včasnostredoveké súbory z nášho územia.

Zastúpenie zvyškov ošípanej zostáva počas všetkých fáz osídlenia takmer nemenné (obr. 14: C). Najvyšší podiel v kuchynskom odpade dosiahli ošípané v počiatočnej fáze, najnižší v nasledujúcej fáze H2. Naznačuje to pokles konzumácie bravčového mäsa už v prvopočiatoch osídlenia lokality (8. stor.). Keďže ošípané boli v prvom rade chované na mäso a tuk, je zrejme že vždy zohrávali na lokalite



Obr. 14. Bajč-Medzi kanálmi. Diachronické zmeny v zastúpení zvyškov domácich zvierat: A - hovädzí dobytok; B - ovca/koza; C - ošípaná; D - kôň a osol. Legenda: a - kuchynský odpad; b - celý súbor.

minoritnú úlohu vo výžive obyvateľstva. Situácia však nemusela odrážať aj reálny stav ich chovu, ak berieme do úvahy možnosť exportu bravčového mäsa do väčších sídlisk a regionálnych centier (hradiská, dvorce). Je možné, že odvody vidieckeho obyvateľstva, prípadne tržná hodnota bravčových produktov sú dôvodom nízkeho výskytu ošípanej v kuchyniach lokálneho obyvateľstva. Jedným z alternatívnych vysvetlení tohto stavu však môžu byť aj menej vhodné podmienky prírodného prostredia v mikroregióne osady (odlesnenie, nedostatok dubových lesov v okolí).

Zaujímavým sa javí trend zastúpenia koní v Bajči, ktorý nadväzuje na zmeny zistené pre hovädzí dobytok a ovce (obr. 14: D). V rámci všetkých fáz množstvo konských kostí korešponduje so vzostupom malých prežúvavcov a s poklesom zvyškov hovädzieho dobytka. Relatívne nízky podiel koní bol zaznamenaný v kuchynskom odpade v prvých dvoch fázach existencie osady. V čase najväčšieho

rozmachu sídliska (8.-9. stor.) je už jeho zastúpenie relatívne vysoké. Navyše, od 9. stor. je možné sledovať najvyšší počet jeho kostí, čo pokračuje aj v záverečnej fáze osídlenia. Počas tohto obdobia je kôň v kuchynskom odpade frekvencovanejší ako ošípaná. Podobne ako pri ošípanej, i nárast zastúpenia konských kostí je otvorenou otázkou a možno ho interpretovať viacerými spôsobmi, no jeho zvýšený podiel v rámci potravinového odpadu jednoznačne svedčí o pretrvávajúcej, dokonca zvyšujúcej sa miere konzumácie jeho mäsa na lokalite. Početné intencionálne zásahy pozorované na jeho kostiach podporujú takúto hypotézu. V tomto smere mohli byť v Bajči rozhodujúce pohanské tradície miestneho obyvateľstva (kresťanom bolo v roku 732 jedenie konského mäsa zakázané pápežom), ako aj zvýšený vplyv východných etníc, vyskytujúcich sa v tom období na území južného Slovenska (Avari, starí Maďari). Nárast v zastúpení koňa v súbore môže odrážať aj celkový vzostup jeho chovu a významu

na lokalite samotnej. Využitie týchto zvierat na výsostne pracovné účely je v Bajči doložené nálezmi dvoch samostatne pochovaných žrebčov. Tento fakt prelinania sa konzumného a nekonzumného charakteru zvyškov koní v Bajči je určite zaujímavým fenoménom. V tom istom období pravdepodobne niektoré kone (jazdecké?) predstavovali nedotknuteľné zvieratá, zatiaľ čo ostatné boli po uhynutí skonzumované. Nemožno tiež vylúčiť, že sa tu odráža sociálne rozvrstvenie či rituálne predstavy a praktiky miestneho obyvateľstva.

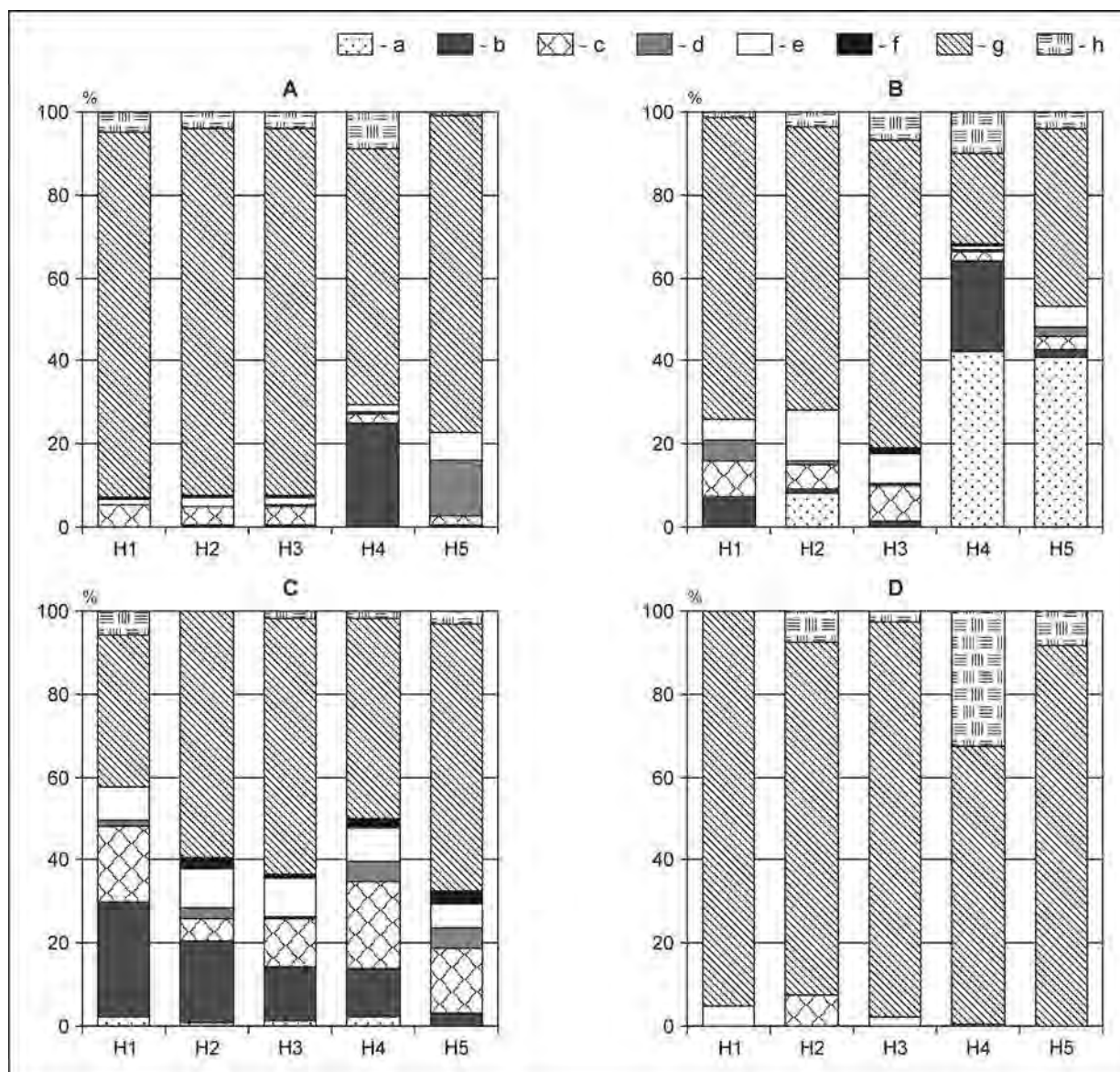
Veková štruktúra a spôsob exploatácie zvierat

V súvislosti s načrtnutou problematikou spôsobu využitia hospodárskych druhov zvierat je vhodné prezentovať zistenia o vekovej štruktúre súboru. Vďaka dostatočnému počtu druhovo a vekovo determinovaných vzoriek v jednotlivých horizontoch môžeme preskúmať chronologické zmeny v Bajči aj z tohto pohľadu. Analýzu porážkového veku zvierat sme uskutočnili predbežne, na základe zaradenia vzoriek do štyroch základných a štyroch prechodných vekových kategórií, používaných v rámci počítačového programu KNOCOD - foetus, foetus-infans, infans, infans-juvenis, juvenis, juvenis-subadultus, subadultus, suadultus-adultus a adultus. Determinácia veku prebiehala podľa bežných osteologických kritérií (pozri stať metódy), pričom pri nediagnostických fragmentoch sme zohľadňovali aj veľkosť, hrúbku, prípadne povrchovú štruktúru kosti. Tieto vzorky tvorili väčšinu prípadov v rámci prechodných kategórií. Vo všeobecnosti platí, že kategória *foetus* pokrýva obdobie prenatalného vývinu zvieraťa až do doby narodenia, kategória *infans* zahŕňa prvé mesiace života jedinca (detský vek) a pokrýva obdobie trvania mliečného chrupu, do kategórie *juvenis* patria jedince s neukončeným rastom (fúzia včasne sa uzatvárajúcich epifýz, porózna štruktúra kosti) a prebiehajúcou výmenou chrupu (abrázia M1, M3 neprerezaný), jedinci v kategórii *subadultus* majú takmer ukončený rast (otvorené neskoro sa uzatvárajúce epifýzy - femur, calcaneus) a výmenu chrupu (prerezávanie posledných zubov trvalého chrupu). Kategória *adultus* predstavuje úplne dospelých jedincov, ktorí majú definitívne ukončený rast (dosiahnutie štandardnej veľkosti, prirastené epifýzy s výnimkou stavcov u niektorých druhov, kompaktnú povrchovú štruktúru kosti) a kompletne vymenený chrup.

Pri hovädzom dobytku (NISP = 2936) sme zistili prevažné zastúpenie dospelých jedincov (obr. 15: A). Prvé tri fázy osídlenia sú charakteristické vyrovnaným zastúpením rovnakých vekových kategórií

rôznych druhov. Nízky počet zvierat v kategóriách *infans* a *juvenis* naznačuje skôr zameranie chovu týchto zvierat na mäso. Naopak, v neskorších fázach osídlenia (H4, H5) sledujeme zvýšenie podielu zvierat vo veľmi mladom veku. Tento nárast v súbore reprezentujúcom kuchynský odpad (B) by preto mohol odrážať zvýšený trend v produkcii kravského mlieka v danom období. Vo všeobecnosti platí, že chov dobytky, zameraný na produkciu mlieka, je charakteristický prítomnosťou samíc v laktačnom štádiu. V súvislosti so získavaním mlieka pre ľudskú spotrebu museli byť ich mláďatá zabíjané vo veľmi včasnom veku (Uerpmann/Uerpmann 2003). Zdá sa teda, že pôvodné využitie dobytky prevažne na produkciu mäsa sa v 9. stor. mierne pozmenilo. V chove dobytky i v stravovaní obyvateľstva vzrástol význam mlieka a mliečnych produktov. Predpokladáme prechod k viac zmiešanému typu exploatácie na mlieko a mäso.

Podobné zmeny z hľadiska vekovej štruktúry boli zistené aj pri malých prežúvavcoch (obr. 15: B). Až 1514 vekovo určiteľných vzoriek poukazuje na to, že kým v prvých troch fázach v súbore zvyškov dominujú dospievajúce/dospelé zvieratá, počas nasledujúcich fáz (H4, H5) pozorujeme výrazný nárast veľmi mladých zvierat v kategórii foetus, infans a juvenis. To naznačuje, podobne ako pri hovädzom dobytku, zmenu v stravovacích návykoch (aj v chovateľských praktikách?) miestneho obyvateľstva. Najmarkantnejšia bola táto zmena v 9. stor., z ktorého viac ako polovica vzoriek pochádza z jedincov porázaných v priebehu prvého roku života. Zvýšený podiel samíc v laktačnom štádiu a zvýšená porážka ich mláďat (selektívne, hlavne samčie pohlavie?) je možným obrazom zmeny stratégie chovu, podobne ako u hovädzieho dobytky. Realita bude zrejme komplikovanejšia. Je pravdepodobné, že v osade vidieckeho charakteru bola pravidelná konzumácia mäsa vzácnosťou a vo veľkej miere sa riadila sezónnou dostupnosťou a ročným obdobím (tieto otázky možno riešiť v budúcnosti na základe analýz dentície relevantných vzoriek). Ovce dozaista poskytovali okrem mäsa i ostatné dôležité produkty - mlieko, vlnu, kožu, kosti a podobne. Rozsah duálneho využitia (primárne aj sekundárne produkty) nie je však jednoduché na základe archeozoologických nálezov postrehnúť. Zvýšený výskyt veľmi mladých jedincov tura aj ovce, ktorý sme na základe predbežnej analýzy zachytili, bude nutné prešetriť a interpretovať až v rámci pripravovaného detailného vyhodnotenia na základe epifyzárných a dentálnych dát. Dosiahnutý výsledok však už teraz svedčí o výraznej zmene v stratégii využitia dvoch najdôležitejších hospodárskych druhov zvierat, ktoré vyvolali bližšie nešpecifikované (kultúrne/hospodárske/environmentálne?) faktory vplývajúce na roz-



Obr. 15. Bajč-Medzi kanálmi. Diachronické zmeny vo vekovej štruktúre domácich zvierat (% NISP): A - hovädzí dobytok, B - ovca/koza, C - ošípaná, D - kôň. Legenda: a - foetus/infans; b - infans; c - infans/juvenis; d - juvenis; e - juvenis/subadultus; f - subadultus; g - subadultus/adultus; h - adultus.

hodovanie obyvateľov skúmanej včasnostredovekej lokality v posledných fázach jej osídlenia.

Ošípaná, ktorá sa v osade konzumovala preukázateľne v menšom množstve, bola porážaná v mladšom období života ako ostatné zvieratá (obr. 15: C). Svedčí to o jej primárnom využití na produkciu mäsa. Informácie vychádzajú z celkového počtu 659 vekovo určených vzoriek. Počas jednotlivých fáz osídlenia sa táto situácia mení len málo. Zvieratá vo vekových kategóriách infans až subadultus (nedospelé) tvoria v rámci podsúborov takmer vždy približne polovicu zvyškov. Zvieratá v dospelom veku sú ale v kuchynskom odpade pravidelne zastúpené. Znamená to že dospelé jedince majúce

potomstvo v Bajči nechýbali. Či však celkovo nízky počet odráža zlé podmienky pre chov ošípanej, alebo export zvierat na iný trh/miesto, nie je možné na základe osteologickej analýzy zistiť.

Predbežná veková štruktúra koní z kuchynského odpadu (574 určených vzoriek) svedčí o prevažnom zastúpení dospelých jedincov a naznačuje tak stabilný manažment tohto druhu na lokalite (obr. 15: D). Na stôl alebo ako potrava pre psov bolo využité mäso starších zvierat, ktoré sa primárne využívali na iné (jazdecké, pracovné, chovateľské) účely. Ich chov na lokalite nepriamo dokladajú i ojedinelé nálezy kostí ešte nenarodených či veľmi mladých jedincov (obr. 16).



Obr. 16. Bajč-Medzi kanálmi. Objekt 18. Kosti koňa v prenatalnom (fetálnom) štádiu vývoja.

Zastúpenie skeletových elementov a kvalita konzumovaného mäsa

Kvalita mäsa vo veľkej miere súvisí s jednotlivými kosťami a časťami tela konzumovaných zvierat. Problematikou hodnotenia podielu mäsa vo výžive sa v osteológii zaoberali viacerí autori (*Páral/Měchurová/Riedlová* 1995, 419; *Uerpmann* 1973, 20). Navrhnutá bola klasifikácia jednotlivých anatomických častí tela zvierat podľa kvality a množstva mäsa, ktoré poskytujú. Podľa metodiky H.-P. Uerpmanna hlava a distálne časti končatín reprezentujú prvotný mäsiarsky odpad a poskytujú najnižšiu kvalitu a množstvo mäsa. V prípade hlavy jej rozdielne časti poskytujú rozličnú kvalitu mäsa - mozgovňa a dolná čeľusť patria do strednej kategórie, zatiaľ čo kosti tváre nesú najmenej kvalitné porcie. Niektorí autori upozorňujú, že pri kategorizácii elementov treba brať ohľad na anatomické rozdiely v rámci jednotlivých druhov zvierat. Odlišné je napríklad zaradenie lebky koňa a hovädzieho dobytku v porovnaní s ošípanou, ktorá poskytuje najkvalitnejšie mäso. Pri hodnotení kvality mäsa môžu byť tiež určujúce kultúrne zvyklosti (*Bartosiewicz* 1995). Bez písomných prameňov je každá interpretácia archeofaunálneho materiálu otáznna. Navyše tu treba rátať so skresleniami, ktoré archeozoológ nemôže nijakou použitou metodikou ovplyvniť (napr. tafonomická história súboru, spôsoby exkavácie). Napriek tomu i takéto analýzy materiálu sú v procese úvah o stravovaní včasnostredovekého

obyvateľstva jednotlivých osád dôležité a môžu priniesť zaujímavé výsledky.

Metódou relatívnych hmotnostných rozdielov (*Dreslerová* 2006; *Kunst* 2002; *Steppan* 2003) boli v Bajči zistené niektoré druhové a chronologické odlišnosti v zastúpení skeletových elementov (tabele 10-13). Rozdiely medzi pozorovanými (Bajč) a očakávanými hodnotami zistenými z referenčných skeletov poskytujú informáciu o nadpriemernom (pozitívne hodnoty) alebo podpriemernom (negatívne hodnoty) výskyte jednotlivých kostí a častí tela v súbore. Podľa príkladu G. Dreslerovej sme pre lepšiu predstavu výsledky výpočtov znázornili i graficky, kde sú zvýraznené iba nadpriemerne zastúpené kosti (obr. 17). Do tabelového vyhodnotenia sme zaradili aj kone, a to na základe zvýšeného zastúpenia ich kostí v súbore a zaznamenaných početných stôp po porciovaní a mäsiarskej/kuchynskej úprave.

Podľa sumárnych hodnôt boli v Bajči celkovo v materiáli (A) a v kuchynskom odpade (B) nadpočetne zastúpené elementy reprezentujúce najkvalitnejšie porcie hovädzieho (do 2% predné) a baranieho/jahňacieho mäsa (nad 4% predné). Pri ošípanej možno sledovať podobný trend, i keď v menšej miere (do 2% predné). V rámci tohto druhu sú však nadpriemerne zastúpené kvalitné časti hlavy (nad 4%). Najlepšie porcie mäsa zo stehna sú však v kuchynskom odpade podpriemerne zastúpené pri všetkých sledovaných druhoch. Rovnako podpriemerné je zastúpenie prstových článkov v potravinovom odpade, čo možno vysvetľovať napríklad

Tabela 10. Bajč-Medzi kanálmi. Relatívny váhový rozdiel (W_{diff}) v zastúpení skeletových elementov hovädzieho dobytky v rámci celého súboru (A), kuchynského odpadu (B) a časových horizontoch (H1-H5).

Hovädzí dobytok	Referenčný skelet	A	B	H1	H2	H3	H4	H5
<i>Cranium</i>	8,41	2	2	5	3	2	-3	1
<i>Mandibula</i>	4,81	10	10	5	10	9	14	14
<i>Vertebrae</i>	18,79	-11	-11	-10	-12	-13	-8	-16
<i>Costae</i>	13,86	-8	-8	-9	-9	-8	0	-11
<i>Scapula</i>	4,74	1	1	0	1	0	1	2
<i>Humerus</i>	6,17	2	2	-2	5	3	-1	0
<i>Radius et ulna</i>	5,51	1	1	-1	1	3	1	-1
<i>Metacarpus</i>	2,04	5	5	6	5	5	5	4
<i>Pelvis</i>	8,26	-3	-3	0	-3	-3	-4	-5
<i>Femur</i>	9,90	-5	-5	-1	-5	-6	-5	-7
<i>Tibia</i>	6,69	3	4	0	3	7	1	8
<i>Basipodium</i>	4,64	0	0	4	-2	0	-2	3
<i>Metatarsus</i>	2,83	3	3	1	3	4	1	3
<i>Phalanges</i>	3,36	-1	-1	2	-1	-1	1	2

Tabela 11. Bajč-Medzi kanálmi. Relatívny váhový rozdiel (W_{diff}) v zastúpení skeletových elementov ovce/kozy v rámci celého súboru (A), kuchynského odpadu (B) a časových horizontoch (H1-H5).

Ovca/koza	Referenčný skelet	A	B	H1	H2	H3	H4	H5
<i>Cranium</i>	13,2	5	16	12	29	-2	12	40
<i>Mandibula</i>	6,3	4	4	3	12	6	26	20
<i>Vertebrae</i>	21,7	-10	-16	-12	-7	-8	-10	-13
<i>Costae</i>	12,8	-7	-11	-7	-6	-6	-5	-7
<i>Scapula</i>	4,5	1	3	37	3	1	-3	14
<i>Humerus</i>	5,9	1	5	8	3	3	0	6
<i>Radius et ulna</i>	5,3	2	2	2	3	5	20	2
<i>Metacarpus</i>	2,6	1	1	4	2	2	0	3
<i>Pelvis</i>	6,3	-3	-4	-5	-2	-3	2	-6
<i>Femur</i>	7,1	-2	-3	-3	-1	-1	-2	-3
<i>Tibia</i>	6,9	8	11	17	6	12	8	13
<i>Basipodium</i>	1,6	1	1	3	-1	1	0	-1
<i>Metatarsus</i>	3,2	1	1	2	3	1	1	4
<i>Phalanges</i>	2,6	-1	-2	-2	-2	0	-1	-1

Tabela 12. Bajč-Medzi kanálmi. Relatívny váhový rozdiel (W_{diff}) v zastúpení skeletových elementov ošípanej v rámci celého súboru (A), kuchynského odpadu (B) a časových horizontoch (H1-H5).

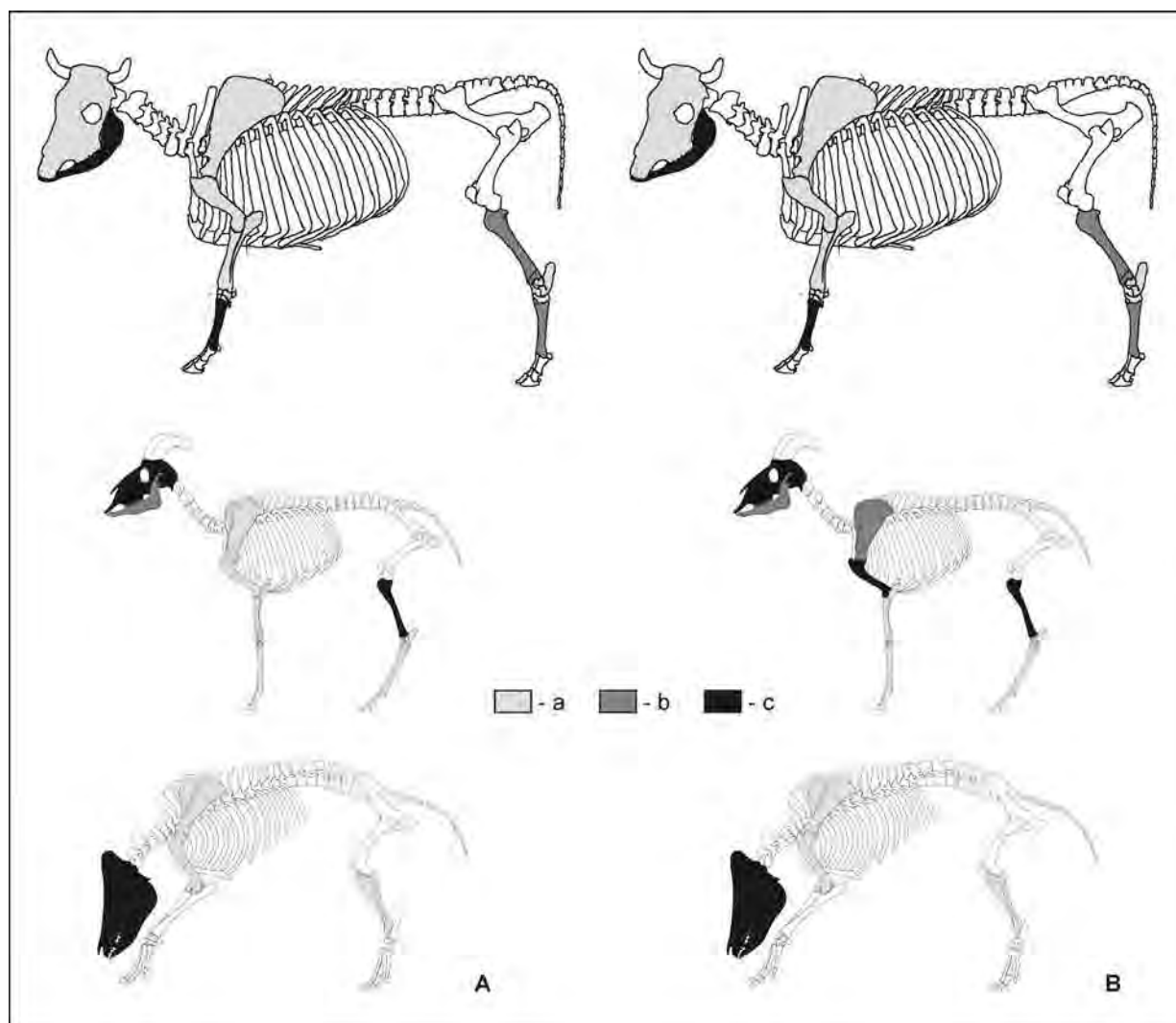
Ošípaná	Referenčný skelet	A	B	H1	H2	H3	H4	H5
<i>Cranium</i>	15,34	6	6	7	4	9	15	-5
<i>Mandibula</i>	6,96	34	34	47	33	36	22	37
<i>Vertebrae</i>	15,65	-14	-14	-14	-13	-15	-14	-12
<i>Costae</i>	9,80	-9	-9	-10	-10	-8	-10	-9
<i>Scapula</i>	4,22	2	2	3	2	4	-1	-3
<i>Humerus</i>	8,73	0	0	-5	1	-4	-3	17
<i>Radius et ulna</i>	5,93	-2	-3	-3	-2	-3	0	-3
<i>Metacarpus</i>	2,39	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
<i>Pelvis</i>	4,71	-3	-3	-4	-3	-2	-5	-4
<i>Femur</i>	8,08	-6	-5	-8	-7	-5	-5	-4
<i>Tibia+Fibula</i>	6,70	2	2	-4	4	0	9	-2
<i>Basipodium</i>	4,47	-4	-4	-4	-2	-4	-4	-4
<i>Metatarsus</i>	2,60	-2	-2	-1	-3	-2	-1	-3
<i>Phalanges</i>	4,42	-4	-4	-3	-4	-4	-2	-4

Tabela 13. Bajč-Medzi kanálmi. Relatívny váhový rozdiel (W_{diff}) v zastúpení skeletových elementov koňa v rámci celého súboru (A), kuchynského odpadu (B) a časových horizontoch (H1-H5).

Kôň	Referenčný skelet	A	B	H1	H2	H3	H4	H5
<i>Cranium</i>	10	1	7	11	-10	-1	-3	0
<i>Mandibula</i>	7	2	4	-7	-2	2	0	6
<i>Vertebrae</i>	19	-9	-11	-19	-19	-7	-7	-17
<i>Costae</i>	11	-2	-7	-11	-11	-4	2	-5
<i>Scapula</i>	5	0	0	-3	-2	2	-1	2
<i>Humerus</i>	6	2	4	17	28	5	0	-1
<i>Radius et ulna</i>	6	2	4	-6	1	7	0	4
<i>Metacarpus</i>	2	2	4	11	18	4	0	-1
<i>Pelvis</i>	7	1	-1	6	-2	-4	1	11
<i>Femur</i>	9	-1	-6	-3	-9	-5	2	-2
<i>Tibia</i>	6	1	1	2	-3	0	3	-1
<i>Basipodium</i>	4	-1	-1	9	-4	-1	-1	-2
<i>Metatarsus</i>	3	2	3	-3	15	2	2	3
<i>Phalanges</i>	3	1	2	-3	1	1	1	2

aj tým, že tieto kosti patria medzi prvotný odpad zo spracovania tiel zvierat, čiže sa k získavaniu mäsa nevyužívali. Mohli zostať v koži a ich osud sa zrejme riadil odlišným scenárom ako osud ostatných častí zabitých zvierat. Likvidovali sa až počas druhotného spracovania koží. Z grafického

zobrazenia výsledkov je pri všetkých druhoch pomerne zjavné podpriemerné zastúpenie ($W_{\text{diff}} = -7$ až -16) kvalitných častí stavcov a rebier. V tomto prípade ide o odraz problémov spojených s druhovou identifikáciou týchto skeletových elementov vo všeobecnosti. Fragmentárny materiál a anatomická



Obr. 17. Bajč-Medzi kanálmi. Včasný stredovek. Grafické znázornenie zastúpenia skeletových elementov hovädzieho dobytká, ovce/kozy a ošípanej v celom súbore (A) a v kuchynskom odpade (B) na základe metódy relatívnych hmotnostných rozdielov. Legenda: a - < 1,9%; b - 2-3,9%; c - > 4%.

podobnosť často nedovoľujú presné druhové určenie rebier a stavcov, najmä ak nie je k dispozícii kompletná porovnávacia zbierka. Na základe pozorovaní počas analytických prác v laboratóriu však môžeme potvrdiť, že uvedené partie mäsa na lokalite neabsentovali. Tvoria totiž podstatnú časť skupiny neurčiteľných vzoriek v súbore. Medzi výrazne nadpočetne zastúpené kosti v Bajči patrili: dolná čeľusť (ošípaná a hovädzí dobytok), kráanium (ošípaná a malé prežúvavce), metakarpus (hovädzí dobytok), ramenná kosť (malé prežúvavce) a holenná kosť (malé prežúvavce). Zaujímavosťou je, že pri porovnaní zastúpenia elementov vo všetkých kontextoch (súbor A) a v kontextoch neobsahujúcich celé skelety zvierat (súbor B) možno pozorovať rozdiel jedine vo frekvencii výskytu prednej končatiny ovce/kozy, pričom v kuchynskom odpade

sú viac zastúpené najkvalitnejšie porcie tejto časti kostry.

V rámci materiálu z jednotlivých sídliskových fáz v Bajči možno sledovať rôzne vývojové trendy. Vo všeobecnosti však platia podobné zistenia ako v predchádzajúcom odseku. Pri hovädzom dobytku (tab. 10) neboli pozorované výrazné rozdiely v zastúpení skeletových elementov v rámci jednotlivých podsúborov. Pri malých prežúvavcoch (tab. 11) boli najväčšie zmeny medzi jednotlivými horizontami sledované v zastúpení lopatkovej kosti ($W_{diff.} = -3$ až 37). Výrazný vzostup bol pozorovaný v zastúpení ramennej kosti ošípanej (tab. 12; $W_{diff.} = -5$ až 17) a jej veľký pokles v prípade koňa (tab. 13; $W_{diff.} = 28$ až -1). Zaujímavé výsledky akiste v budúcnosti prinesie priestorové vyhodnotenie zastúpenia skeletových elementov v rozličných typoch objektov a funkčných areálov sídliska.

ZÁVER

Štúdia prezentuje predbežné výsledky archeozoologickej analýzy osteologických nálezov zo stredovekého osídlenia v Bajči-Medzi kanálmi. Jej hlavným cieľom je prispieť do skromnej mozaiky poznatkov o chovateľstve, lovectve a potrave živočíšneho pôvodu v období včasného stredoveku na Slovensku, a to na základe štúdia primárnych prameňov - kostí zvierat z archeologických výskumov. V tomto smere je vybraná lokalita vhodná na prípadovú štúdiu a možno predpokladať, že po prepojení výsledkov archeologického (Ruttkay, M. 2002), archeobotanického (Hlavatá 2008), archeozoologického (dizertačná práca autorky) a historického výskumu by sme na základe budúceho interdisciplinárne zameraného projektu mohli dospieť k novým a zásadným poznatkom týkajúcich sa výživy a hospodárstva včasnostredovekých vidieckych sídlisk z územia Slovenska. V tomto ohľade tvoria prezentované výsledky iba základný kameň, o ktorý sa bude opierať ďalší výskum v danej oblasti.

Dosiahnuté výsledky sú založené na výskume vysokého a reprezentatívneho počtu osteologických nálezov a sídliskových objektov. Archeozoologickej analýze bolo podrobených 12 395 vzoriek (kostí/fragmentov) s celkovou hmotnosťou približne 206 kg. K pozitívam patrí aj komplexnosť uskutočneného archeologického výskumu v Bajči, počas ktorého bola preskúmaná takmer celá plocha osídlenia. Materiál hodnotený v tejto štúdii pochádza z 58 domov, 78 zásobnicových jám, 59 pražiacich jám, 137 bližšie neurčených jám, 37 pecí, 7 výrobných objektov, 2 jám s kostrou zvierat (zvieracie hroby) a z väčšieho počtu žľabov. Vďaka ich chronologickému rozčleneniu sme mohli sledovať zmeny v stravovaní a rôznych aspektov živočíšnej výroby na jedinom sídlisku v priebehu piatich storočí. V tomto zmysle bol preskúmaný sortiment domácich a voľne žijúcich zvierat, ich relatívne zastúpenie v súbore, porážkový vek zvierat a s tým súvisiaca produkcia primárnych a sekundárnych produktov, napokon aj zastúpenie anatomických častí zvierat v súbore a s tým súvisiaca kvalita konzumovaného mäsa na lokalite. Uvedomujúc si dopad všetkých skresľujúcich faktorov (tafonomické a antropogénne faktory pôsobiace na výskyt kostí na sídliskách, možnosť intrúzie materiálu z iných fáz osídlenia, obmedzené vzorkovanie za účelom zberu environmentálnych vzoriek), ktoré vždy budú ovplyvňovať vypovedacie možnosti osteologického materiálu, považujeme prezentované hodnoty a výpočty z Bajča za štatisticky preukazné a porovnateľné s výsledkami z ostatných súvekých nálezísk.

Analýza materiálu priniesli doklady o chove a využití 10 druhov domácich zvierat, ktorých

zvyšky v súbore jednoznačne prevažujú (90%). Doložený bol i výskyt väčšieho počtu (zatiaľ 27) druhov divo žijúcej fauny (8% z celkového počtu). Na základe sumárnych hodnôt možno za najpočetnejšie druhy v súbore považovať hovädzí dobytok (35%) a malé prežúvavce (21% s prevahou ovce). Kôň (spolu s oslom a bližšie neurčenými *Equidae*) a pes boli v súbore vysoko zastúpení (oba druhy 12%). Ošípaná sa prekvapujúco vyskytla na lokalite v malom množstve (9%). Kura a hus predstavovali, na rozdiel od kačice, bezpochyby domácu hydinu na lokalite (2%). Mačka sa v sídliskovom odpade vyskytla vzácné (0,3%). Skupinu voľne žijúcich zvierat tvorili zvyšky cicavcov, drobných hlodavcov, rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a mäkkýšov. V súbore dominovali kosti jeleňa, zajaca a diviaka. Patrili zrejme k najčastejším cieľom príležitostných loveckých aktivít miestneho obyvateľstva. K lovnej zveri patrili aj pratur a srnec. Ako škodná zver alebo za účelom získavania kožušín boli odchyťované bobor, vlk, liška, jazvec, vydra a tchor. Voľne žijúce druhy vtákov sa mohli vyskytnúť na lokalite i z dôvodu obživy. V Bajči je doložený výskyt tetra, holuba, straky, vrany/havrania, myšiaka a viacerých na vodu viazných druhov ako kačica chrapačka, buciak veľký a myšiarka ušatá. V prípade nálezov zvyškov korytnačky močiarnéj a žiab môže ísť rovnako o doklady ich obživy. Zaznamenali sme výskyt kulinársky hodnotných druhov rýb, ako šfuka, kapor, sumec, zubáč, jeseter, jalec a zubáč.

Vyhodnotenie relatívneho zastúpenia druhov v súbore jasne ukazuje, že včasnostredovekí obyvatelia Bajča boli pri zabezpečovaní potravy živočíšneho pôvodu odkázaní v prvom rade na domáce zvieratá, zatiaľ čo divoká fauna predstavovala príležitostný zdroj, avšak sezónny aspekt využitia identifikovaných druhov nemožno zatiaľ posúdiť. Isté je, že hovädzí dobytok a malé prežúvavce boli z hľadiska produkcie mäsa pre miestne obyvateľstvo kľúčovými zvieratami, čo v kontexte rurálneho prostredia nepredstavuje prekvapujúci výsledok. V tomto kontexte sa ako neočakávaná javí až prekvapujúco vysoká frekvencia kostí koňa a psa a až veľmi nízky počet kostí ošípanej. Na základe doplnkových kvantifikačných metód (MNI, DZF, WISP) sme sa preto snažili v rámci tejto štúdie všeobecné trendy v súbore z Bajča ďalej skúmať. Ich porovnanie však neprinieslo jednoznačné výsledky, i keď na základe väčšiny použitých metód sa potvrdilo vysoké zastúpenie koní v súbore (NISP, DZF, WISP). Zistili sme, že metóda MNI najviac pomohla vyrovnať zastúpenie ošípanej v súbore, zatiaľ čo metóda WISP, založená na hmotnosti identifikovaných zvyškov, zvýraznila dôležitú úlohu hovädzieho dobytku a koní z hľadiska produkcie mäsa.

Aby sme definitívne zodpovedali otázky spojené s preferovaným typom mäsa v jedálničku, použil sa selektívny prístup v práci s dátami a vytvorený bol podsúbor reprezentujúci iba kuchynský/potravinový odpad (súbor B). Z tohto súboru boli vylúčené všetky objekty a vzorky, ktoré boli súčasťou nálezov artikulovaných zvieracích skeletov na lokalite (47 prípadov v Bajči). Výsledkom tohto postupu bolo pozmenené percentuálne zastúpenie domácich zvierat, na základe ktorého je možné v lepšej miere odhadovať preferencie obyvateľstva v konzumácii mäsa. I takto upravené hodnoty ukázali, že hovädzí dobytok (51,6%) a malé prežúvavce (22,8%) v kuchynskom odpade prevažujú. V rámci skupiny malých prežúvavcov bol pomer oviec a kôz približne 88 ku 12%. Ošípaná sa v rámci zvyškov z kuchynského odpadu dostala na tretie miesto (11,6%), i keď jej nižší podiel v jedálničku je stále zreteľný. Najvýraznejšie sa upravilo zastúpenie kostí psa (1,6%), čo spolu s absenciou intencionálnych zásahov na jeho kostiach svedčí o odlišnom spôsobe využitia tohto druhu. Prvotné vysoké zastúpenie jeho kostí bolo spôsobené množstvom ucelených kostier na skúmanom sídlisku. Kone však zostali v kuchynskom odpade pomerne vysoko zastúpené (10,1%). Predpokladáme teda, že mäso tohto zvierat bolo na lokalite konzumované. Nakoniec to dokladá i množstvo zaznamenaných stôp po mäsiarskom spracovaní na kostiach tohto druhu. Kostí hydiny tvorili v kuchynskom odpade prevažne kury (1,5%), zvyšok (0,5%) patril husiam (a kačiciam?). Pretože z tafonomického hľadiska je však posudzovanie ich kostí spolu s väčšími cicavcami irelevantné, ich podiel vo výžive nie je možné na základe osteologických nálezov posúdiť presne.

Zastúpenie kostí najdôležitejších hospodárskych zvierat v Bajči poukázalo z dlhodobého hľadiska na niektoré zaujímavé trendy. I tieto treba v prvom rade chápať ako odraz stravovacích zvyklostí. V priebehu 7.-11. stor. vykazuje podiel kostí hovädzieho dobytka v celom súbore (A) i v kuchynskom odpade (B) klesajúcu tendenciu, s minimom v 9. stor. (29%). Pri malých prežúvavcoch sme mohli naopak sledovať opačnú, stúpajúcu tendenciu, s maximom v 9. stor. (34%). Podiel konských zvyškov sa takisto v priebehu storočí výrazne menil, s maximálnym vzostupom v 9.-11. stor. (19%). Z uvedeného môžeme vyvodzovať, že k najväčším zmenám z hľadiska skladby mäsitej potravy došlo na sídlisku v priebehu 9. stor. (H4). Zastúpenie ošípanej sa počas celého obdobia trvania sídliska takmer nezmenilo. Zostáva nízke, čo iba potvrdzuje minoritnú úlohu tohto druhu v obžive obyvateľov z Bajča. Jej ekonomický význam však získané výsledky ešte nemusia v plnej miere ilustrovať (jej mäso mohlo tvoriť obchodný artikel). Nižšie zastúpenie bravčoviny v jedálničku však

mohli v Bajči ovplyvniť aj iné (kultúrne/prírodné) faktory. Archeobotanická analýza ale potvrdila v zázemí osady podmienky vhodné i na pastvu tohto druhu hospodárskeho zvierat (prítomnosť prevažne dubového dreva v nálezoch).

O kvalite konzumovaného mäsa nás informuje zastúpenie anatomických častí kostier zvierat. Metódou relatívnych hmotnostných rozdielov bolo zistené, že v kuchynskom odpade z Bajča boli nadpriemerne zastúpené najkvalitnejšie porcie hovädzieho a baranieho/jahňacieho mäsa z prednej končatiny, rovnako ako aj kvalitné časti hlavy z ošípanej. Na druhej strane však najlepšie porcie mäsa zo zadnej končatiny sú u všetkých vyšetrovaných hospodárskych zvierat zastúpené v odpade podpriemerne. To sa týka aj koncových častí skeletu (prstové články). Tieto časti kostry ale nenesú takmer žiadnu svalovinovú hmotu, preto môže ich absencia v potravinovom odpade odrážať manipuláciu so zabitými zvieratami na lokalite (prvotný mäsiarsky odpad). Výsledné podpriemerné zastúpenie stavcov a rebier v súbore súvisí skôr s problémami osteologickej determinácie a s absenciou potrebného porovnávacieho materiálu v procese laboratórneho spracovania materiálu. V skutočnosti tieto časti skeletu v súbore nechýbajú, tvoria však podstatnú časť neurčitelných kostí, preto ani informácie o ich zastúpení analýza neposkytla.

Pre poznanie základného spôsobu využitia hospodárskych zvierat v Bajči bola predbežne vyhodnotená veková štruktúra archeofaunálneho súboru. Výsledky svedčia o vyrovnanom spôsobe manažmentu koní a ošípanej počas 7.-11. stor. Ukazuje sa, že konzumované bolo predovšetkým mäso z dospelých koní, čo iste súvisí o ich primárne odlišnom využití (dopravné účely, jazda). Naopak, prevaha kostí ošípanej z nedospelých jedincov svedčí o jej prednostnom chove na mäso a tuk. To, že sa na študovanej lokalite ošípané chovali, poznáme podľa pravidelného výskytu jedincov v ostatných vekových kategóriách (dospievajúci aj dospelí jedinci). Zaujímavý trend vo vývoji vekovej štruktúry bol zistený v rámci hovädzieho dobytka a malých prežúvavcov. Oproti predchádzajúcim obdobiam v 9. stor. signifikantne narástol počet kostí mladých, nedospelých jedincov hovädzieho dobytka. Podobnú zmenu, teda nárast nedospelých a hlavne veľmi mladých jedincov bolo možné sledovať v rovnakom období aj v skupine malých prežúvavcov (predovšetkým oviec). Predpokladáme, že zistená veková štruktúra je odrazom zmien v stravovacích návykoch a odrazom hospodárskych praktík miestnych obyvateľov. Vyššie zastúpenie nedospelých jedincov v súbore (vo veľmi mladom veku) by mohlo signalizovať prechod od produkcie mäsa k produkcii mlieka a mliečnych výrobkov.

Zaznamenané trendy v spôsobe využitia zvierat v Bajči si v budúcnosti iste zaslúžia ďalšiu pozornosť. Samozrejme, v súvislosti s ich interpretáciou bude nutné prepojiť výsledky a poznatky z viacerých disciplín. Smerodajné bude i komplexné archeologické vyhodnotenie výskumu. V tomto štádiu bádania možno z pohľadu archeozoológa konštatovať, že v priebehu piatich storočí existencie včasnostredovekého osídlenia lokality došlo v stravovaní a chovateľských praktikách miestnych farmárov k istým zmenám v priebehu 9. stor. Výsledky naznačujú, že v ekonomike agrárneho sídliska mali v tomto regióne nezastupiteľné miesto hovädzí dobytok a ovce. Bezpochyby dôležitým sa v tomto kontexte javí chov (aj konzumácia mäsa) koní. Nezastupiteľné miesto na vidieku patrilo pracovným psom. Takáto skladba domácich druhov zvierat sa v literatúre dáva do súvislosti s pastierskym spôsobom hospodárstva. Porovnanie Bajča s ostatnými súvekými lokalitami poukázalo na podobnosť študovaného súboru so sídliskami z obdobia avarského kaganátu a prvých Arpádovcov z rovin južného Maďarska a Potisia. Ide iba o odraz podobných geografických a ekologických podmienok, alebo o tzv. vplyvy z Východu? Možno pokladať nárast konzumácie baranieho/jahňacieho a konského mäsa, zvýšenie mliečnej produkcie, prípadne výskyt osla na lokalite za dôsledky kontaktov domáceho a cudzorodých etník pohybujúcich sa v tom čase na študovanom území, alebo ide len o odraz vidieckeho charakteru študovaného sídliska?

Ako naznačujú archeozoologické štúdie z Maďarska, Avari a starí Maďari boli ako pastierske komunity závislí na dobytkárstve (Bartosiewicz 1993; 1999a; Bökönyi 1974; Choyke/Lyublyanovics/Bartosiewicz 2005; Vörös 2000). Tento spôsob živočíšneho hospodárstva možno v archeofaunálnych súboroch sledovať na základe prevahy kostí tura a malých

prežúvavcov. Na druhej strane však v neskoršom období bol i v sídliskovom odpade týchto kultúr zachytený vzostupný trend výskytu kostí ošípanej, interpretovaný ako prejav postupného prechodu pastierov k usadlému spôsobu života. Takýto trend sme ale v Bajči nezaznamenali. Možno konštatovať, že ošípaná tu chovaná bola, avšak jej mäso bolo konzumované iba v malej miere, a to počas celého obdobia existencie osady. Naše zistenia tak potvrdzujú poznatky z ostatných preskúmaných včasnostredovekých nálezísk na Slovensku, podľa ktorých možno konštatovať, že ošípaná nezohrávala v jedálničku „chudobných“ takú významnú úlohu ako na hradiskách. Čo sa týka koní, ich vzrastajúci význam bol pozorovaný aj na opevnených lokalitách z obdobia včasného stredoveku (napr. Kyselý 2000), kde sa tiež uvažuje o možnosti konzumácie konského mäsa. Zdá sa teda, že v tomto prípade môže ísť o pretrvávanie pohanských zvyklostí. V akom meradle, to je zatiaľ na základe doterajších archeozoologických poznatkov neľahké posúdiť. Skutočnosťou však zostáva, že v Bajči pozorujeme výrazný vzostup počtu ich kostí v rámci kuchynského odpadu i v čase, kedy by sa dal skôr vplyvom christianizácie očakávať opačný trend. Tento rozpor archeozoologických a historických dát bude určite zaujímavé preskúmať i na iných lokalitách a venovať sa mu detailnejšie.

Na záver treba vyjadriť presvedčenie, že komplexne preskúmané sídlisko v Bajči-Medzi kanálmi sa vďaka uskutočneným archeobotanickým, archeozoologickým a archeologickým analýzám stane z hľadiska riešenej problematiky modelovou lokalitou. Ďalšia analýza perspektívnych archeozoologických súborov z daného obdobia z územia Slovenska je však nevyhnutná. Prezentované výsledky preto treba chápať v rovine hypotetickej. Overiteľné môžu byť jedine v procese ďalšieho archeozoologického a archeologického výskumu.

LITERATÚRA

Ambros 1958 - C. Ambros: Zvieracie zvyšky z Bešeňova a Nitrianskeho Hrádku, okr. Šurany. Slov. Arch. 6, 1958, 414-418.
 Ambros 1962 - C. Ambros: Zvieracie kosti zo slovanských objektov v Devínskom Jazere a Kútoch. Štud. Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 251-258.
 Ambros 1963 - C. Ambros: Zvierací inventár zo slovansko-avarského pohrebiska v Bernolákove. Slov. Arch. 11, 1963, 247-256.
 Ambros 1976 - C. Ambros: Prírastky archeozoologického materiálu z výskumov archeologického ústavu SAV v roku 1975. AVANS 1975, 1976, 17-19.

Ambros 1977 - C. Ambros: Prírastky archeozoologického materiálu z výskumov v roku 1976. AVANS 1976, 1977, 23-29.
 Ambros 1979 - C. Ambros: Zvieracie prílohy na pohrebiskách 7.-8. storočia na Slovensku. In: Aktuálne otázky výskumu slovanských populácií na území Československa v 6.-13. storočí. Acta Interdisciplinaria Arch. 1. Nitra 1979, 165-171.
 Ambros 1980 - C. Ambros: Archeozoologické nálezy z Bučian, Chľaby a Záhradného. AVANS 1978, 1980, 21-27.
 Ambros 1984 - C. Ambros: Katalog der Tierbeigaben aus den hallstattzeitlichen, latènezeitlichen und frühmit-

- telalterlichen Gräbern in der Slowakei. In: *Acta Interdisciplinaria Arch.* 3. Nitra 1984, 8-85.
- Ambros 1986a - C. Ambros: Archeozoologický materiál z niektorých lokalít preskúmaných v roku 1985. AVANS 1985, 1986, 25-33.
- Ambros 1986b - C. Ambros: Kostrové zvyšky koní zo staromaďarských hrobov v Malých Kosihách. AVANS 1985, 1986, 33-39.
- Ambros 1986c - C. Ambros: Tierknochenfunde aus siedlungen der Lengyel-Kultur in der Slowakei. In: *Internationales Symposium über die Lengyel-Kultur, Nové Vozokany* 5.-9. november 1984. Nitra - Wien 1986, 11-17.
- Ambros 1987 - C. Ambros: Tierbeigaben in den Gräbern von Komárovo-Schiffswerft. *Slov. Arch.* 37, 1987, 371-380.
- Ambros 1991 - C. Ambros: Kostrové zvyšky koňa zo staromaďarského hrobu v Nesvadoch. *Arch. Rozhledy* 43, 1991, 261-284, 375.
- Ambros 1993a - C. Ambros: Tierbeigaben in den Gräbern von Komárno-Schiffswerft II (Grabung 1987-1989). *Slov. Arch.* 41, 1993, 339-346.
- Ambros 1993b - C. Ambros: Tierbeigaben in den Gräbern aus der Zeit des awarischen Reiches. In: H. Friesinger/F. Daim/E. Kanelutti/O. Cichocki (Ed.): *Bioarchäologie und Frühgeschichtsforschung. Arch. Austriaca Monogr.* 2. Wien 1993, 111-122.
- Ambros/Müller 1980 - C. Ambros/H.-H. Müller: Frühgeschichtliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. *Arch. Slovaca. Fontes* 13. Bratislava 1980.
- Bartosiewicz 1993 - L. Bartosiewicz: Early Medieval Archaeozoology in Eastern Europe. In: H. Friesinger/F. Daim/E. Kanelutti/O. Cichocki (Ed.): *Bioarchäologie und Frühgeschichtsforschung. Zwetl* 1993, 123-131.
- Bartosiewicz 1994 - L. Bartosiewicz: Árpád-kori állatcsontok a váci vár területéről (Árpád Period animal remains from the Vác castle). *Váci Könyvek* 7, 1994, 205-212.
- Bartosiewicz 1995 - L. Bartosiewicz: Animals in the Urban landscape in the wake of the Middle Ages. *BAR. Internat. Ser.* 609. Oxford 1995.
- Bartosiewicz 1999a - L. Bartosiewicz: Animal Husbandry and Medieval settlements in Hungary. *Beitr. Mittelalterarch. Österreich* 15, 1999, 139-155.
- Bartosiewicz 1999b - L. Bartosiewicz: The role of sheep versus goat in meat consumption at archaeological sites. In: L. Bartosiewicz/H. J. Greenfield (Ed.): *Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology. Archaeolingua. Ser. Minor* 11. Budapest 1999, 47-60.
- Baruš et al. 1989 - V. Baruš/Z. Bauerová/J. Kokeš/B. Král/S. Lusk/J. Pelikán/J. Sládek/J. Zejda/J. Zima: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi a savci. Praha 1989.
- Beech 1995 - M. Beech: Whiter Archaeozoology? In: M. Kuna/N. Venclová (Ed.): *Whiter Archaeozoology? Papers in honour of Evžen Neustupný.* Praha 1995, 97-109.
- Benecke 1986 - N. Benecke: Die Entwicklung der Haustierhaltung im südlichen Ostseeraum. *Beitr. Archäozool.* 5. Weimar 1986.
- Beneš 1985 - J. Beneš: Nálezy zvířecích kostí na Libici. *Sbor. Národ. Muz. Praha. Hist.* 39, 1985, 123-126.
- Beranová 1980 - M. Beranová: Zemědělství starých Slovanů. Praha 1980.
- Beranová 2005 - M. Beranová: Jídlo a pití v pravěku a ve středověku. Praha 2005.
- Bialeková 1980 - D. Bialeková: Slovanské období. Návrh chronologie praveku a včasnej doby dejinnej na Slovensku. *Slov. Arch.* 28, 1980, 213-228.
- Bialeková 1988 - D. Bialeková: Potrava živočíšneho pôvodu v pobeďimskej sídliskovej ekuméne v 9. storočí. *Arch. Rozhledy* 40, 1988, 296-305.
- Binford 1981 - L. R. Binford: *Bones: Ancient Men and Modern Myths.* New York 1981.
- Bílek 1955 - F. Bílek: Posuzování zevnějšku koně. In: Koubek (Zost.): *Speciální zootechnika. 2. Chov koní.* Praha 1955, 209-334.
- Boessneck 1969 - J. Boessneck: Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goat (*Capra hircus* Linné). In: D. Brothwell/E. Higgs/G. Clark (Ed.): *Science in Archaeology.* London 1969, 331-359.
- Boessneck/Müller/Teichert 1964 - J. Boessneck/H.-H. Müller/M. Teichert: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* L.) und Ziege (*Capra hircus* L.). *Kühn-Archiv* 78, 1964, 1-129.
- Borzová 2005 - Z. Borzová: Poľnohospodárske náradia a nástroje v období 6.-12. storočia na území dnešného Slovenska. Dizertačná práca (FF UKF v Nitre). Nitra 2005. Nepublikované.
- Bökönyi 1974 - S. Bökönyi: *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe.* Budapest 1974.
- Casteel 1977 - R. W. Casteel: Characterization of faunal assemblages and the minimum number of individuals determined from paired elements: continuing problems in archaeology. *Journal Arch. Scien.* 4 (2), 1977, 125-134.
- Clason 1972 - A. T. Clason: Some remarks on the use and presentation of archaeozoological data. *Helinium* 12, 1972, 139-153.
- Čaplovič/Cheben/Ruttikay 1988 - D. Čaplovič/I. Cheben/M. Ruttikay: Rozsiahly záchranný výskum pravekého a stredovekého osídlenia v Bajči. AVANS 1987, 1988, 39, 40.
- Čaplovič/Cheben/Ruttikay 1990 - D. Čaplovič/I. Cheben/M. Ruttikay: Pokračovanie výskumu v Bajči. AVANS 1988, 1990, 47-50.
- Dreslerová 2006 - G. Dreslerová: Vyhodnocení zvířecích kostí z neolitického sídliště Těšetice-Kyjovice (okr. Znojmo, Česká republika). *Arch. Rozhledy* 58, 2006, 3-32.
- Dobney/Rielly 1988 - K. Dobney/K. Rielly: A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones. *Circaea* 5/2, 1988, 79-96.
- Fabiš 1994 - M. Fabiš: Katalóg zvieracích kostí. In: P. Šalkovský: *Hradisko v Detve. Mat. Arch Slovaca* 11. Nitra 1994, 76-82.
- Fabiš 2003 - M. Fabiš: Archeozoologická analýza (1996-2000). In: G. Březinová: *Nitra - Chrenová. Archeologické výskumy na plochách stavenísk Shell a Baumax. Arch. Slovaca Monogr. Catalogi* 9. Nitra 2003, 99-131.
- Fabiš/Miklíková 2004 - M. Fabiš/Z. Miklíková: Nálezy korytnačky močiarnnej (*Emys orbicularis* L.) v archeo-

- faunálnych zvyškoch z Nitry a okolia. *Rosalia* 16, 2004, 155-160.
- Feriancová-Masárová/Hanák* 1965 - Z. Feriancová-Masárová/V. Hanák: Stavovce Slovenska. IV. Cicavce. Bratislava 1965.
- Frisnýák* 2002 - S. Frisnýák: Karpatská kotlina. In: A. Wiczorek/H.-M. Hinz (Ed.): Střed Európy okolo roku 1000. Historické, umeleckohistorické a archeologické štúdie a katalóg k výstave. Praha 2002, 34, 35.
- Frolíková-Kaliszová* 2004 - D. Frolíková-Kaliszová: Zvířecí kosti z 8.-10. století v Uherském Hradišti a jejich zpracování. Predběžná zpráva. In: G. Fusek (Zost.): Zborník na počesť Dariny Bialekovej. Nitra 2004, 75-80.
- Fusek* 1994 - G. Fusek: Slovensko vo včasných slovanských dobách. *Arch. Slovaca Monogr.* 3. Nitra 1994.
- Futák* 1980 - J. Futák: Fytogeografické členenie. In: E. Mazúr/J. Jákal (Ed.): Atlas SSR. Bratislava 1980, 88.
- Grant* 1978 - A. Grant: Variation in dental attrition in mammals and its relevance to age estimation. In: D. R. Brothwell/K. D. Thomas/J. Clutton-Brock (Ed.): Research problems in zooarchaeology. Occasional Publication of the University of London, Institute of Archaeology 3. London 1978, 103-106.
- Grant* 1982 - A. Grant: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (Ed.): Ageing and Sexing Animals Bones from Archaeological Sites. BAR 109. Oxford 1982, 91-108.
- Grayson* 1984 - D. K. Grayson: Quantitative Zooarchaeology. Topics in the Analysis of Archaeological Faunas. Orlando 1984.
- Grigson* 1982 - C. Grigson: Sex and Age Determination of some Bones and Teeth of domestic Cattle. In: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (Ed.): Ageing and Sexing Animals Bones from Archaeological Sites. BAR 109. Oxford 1982, 7-19.
- Habermehl* 1961 - K.-H. Habermehl: Die Alterbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild. Berlin - Hamburg 1961.
- Halstead/Collins* 2002 - P. Halstead/P. Collins: Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult *Ovis* and *Capra*. *Journal Arch. Scien.* 29, 2002, 545-553.
- Hillson* 1986 - S. Hillson: Teeth. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge 1986.
- Hillson* 1992 - S. Hillson: Mammal Bones and Teeth. An Introductory Guide to Methods of Identification. London 1992.
- Hlavatá* 2008 - J. Hlavatá: Hospodárske stratégie sídlisk v období včasných stredoveku na základe archeobotanickej analýzy a syntézy archeologických prameňov. Diplomová práca (FF UKF v Nitre). Nitra 2008. Nepublikované.
- Chaplin* 1971 - R. E. Chaplin: The study of animal bones from archaeological sites. London - New York 1971.
- Cheben/Ruttikay* 1991 - I. Cheben/M. Ruttikay: Ukončenie výskumu pieskovej duny v Bajči. AVANS 1989, 1991, 41, 42.
- Cheben/Ruttikay* 1992 - I. Cheben/M. Ruttikay: Neolitická a stredoveká osada v Bajči. AVANS 1990, 1992, 49, 50.
- Cheben/Ruttikay* 1993 - I. Cheben/M. Ruttikay: Sídliisko železovskej skupiny a osada zo 7.-12. storočia v Bajči. AVANS 1991, 1993, 59, 60.
- Cheben/Ruttikay* 1995 - I. Cheben/M. Ruttikay: Šiesta sezóna záchranného výskumu v Bajči-Medzi kanálmi. AVANS 1993, 1995, 66, 67.
- Cheben/Ruttikay* 1996 - I. Cheben/M. Ruttikay: Ukončenie výskumu v Bajči. AVANS 1994, 1996, 99, 100.
- Choyke/Lyublyanovics/Bartosiewicz* 2005 - A. M. Choyke/K. Lyublyanovics/L. Bartosiewicz: The various voices of medieval animal bones. In: G. Jaritz/A. M. Choyke (Ed.): Animal diversities. Medium Aevum Quotidianum 16. Krems 2005, 23-49.
- Chrzanowska/Krupska* 2003 - W. Chrzanowska/A. Krupska: Tierknochenfunde aus dem Suburbium des Burgwalls von Mikulčice. In: L. Poláček (Ed.): Studien zum Burgwall von Mikulčice 5. Brno 2003, 109-119.
- Chrzanowska/Januszkiewicz-Załęcka* 2003 - W. Chrzanowska/D. Januszkiewicz-Załęcka: Tierknochenfunde aus der Vor- und Hauptburg des Burgwalls von Mikulčice. In: L. Poláček (Hrsg.): Studien zum Burgwall von Mikulčice 5. Brno 2003, 121-138.
- Kanelluti* 1990 - E. Kanelluti: Slawen- und urnenfelderzeitliche Säugetiere von Thunau bei Gars am Kamp (Niederösterreich). Dizertačná práca. Wien 1990. Nepublikované.
- Kanelluti* 1993 - E. Kanelluti: Archaeozoologische Untersuchung am Schanzberg von Gars/Thunau. In: H. Friesinger/F. Daim/E. Kanelluti/O. Cichocki (Ed.): Bioarchäologie und Frühgeschichtsforschung. *Arch. Austriaca Monogr.* 2. Wien 1993, 169-184.
- Klein/Cruz-Urbe* 1984 - R. G. Klein/K. Cruz-Urbe: The analysis of animal bones from archaeological sites. Chicago 1984.
- Kolda* 1936 - J. Kolda: Srovnávací anatomie zvířat domácích se zřetelem k anatomii člověka. Brno 1936.
- Konč* 1993 - J. Konč: Archeozoologické nálezy (živočišna výroba na lokalite). In: M. Hanuliak/I. Kuzma/P. Šalkovský: Mužla-Čenkov I. Osídlenie z 9.-12. storočia. *Mat. Arch. Slovaca* 10. Nitra 1993, 135-151.
- Kratochvíl* 1969a - Z. Kratochvíl: Die Tiere der Burgstätte Pohansko. *Acta Scien. Natur. Acad. Scien. Bohemoslovacae* 3 (1). Brno 1969.
- Kratochvíl* 1969b - Z. Kratochvíl: Wildlebende Tiere und einige Haustiere der Burgstätte Pohansko. *Acta Scien. Natur. Acad. Scien. Bohemoslovacae* 3 (3). Brno 1969.
- Kratochvíl* 1973 - Z. Kratochvíl: Der fund von *Equus hydruntinus* (Regalia, 1907) und andere Säuger aus dem Südmährischen Neolithikum. *Slov. Arch.* 21, 1973, 195-210.
- Kratochvíl* 1981 - Z. Kratochvíl: Tierknochenfunde aus der grossmährischen Siedlung Mikulčice. I. Das Hauschwein. Praha 1981.
- Kratochvíl/Štěrbá* 1970 - Z. Kratochvíl/O. Štěrbá: Osteologische Analyse der heimischen Knochenindustrie aus Mikulčice und Pohansko. *Arch. Rozhledy* 22, 1970, 447-470.
- Kret* 2008 - I. Kret: Lovectvo v stredoveku. Bakalárska práca (FF UK v Bratislave). Bratislava 2008. Nepublikované.
- Krippel* 1984 - E. Krippel: Vegetácia juhozápadného Slovenska v rímskom a slovanských dobách. In:

- E. Studeníková/L. Zachar (Zost.): Zborník prác Ľudmily Kraskovskej (k životnému jubileu). Bratislava 1984, 137-150.
- Kunst 1998-1999* - G. K. Kunst: Die frühmittelalterliche Siedlung von Rosenberg im Kamptal, Niederösterreich. In: C. Wawruschka: Rosenberg. Arch. Austriaca 82-83, 1998-1999, 347-427.
- Kunst 2002* - G. K. Kunst: Die Tierreste aus Mautern a. d. Donau-Favianis. Grabung Frauenhofgasse 1996. In: S. Groh/H. Sedlmayer (Ed.): Forschungen im Kastell Mautern-Favianis. Die Grabungen der Jahre 1996 und 1997. Röm. Limes Österr. 42, 2002, 469-581.
- Kyselý 2000* - R. Kyselý: Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohľad na zvierata doby hradištní. Pam. Arch. 91, 2000, 155-200.
- Kyselý 2003* - R. Kyselý: Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav (Střední Čechy) In: I. Boháčová (Ed.): Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. Mediaevalia Arch. 5. Praha 2003, 311-334.
- Kyselý 2004* - R. Kyselý: Kvantifikační metody v archeozoologii. Arch. Rozhledy 56, 2004, 279-296.
- Kyselý 2008* - R. Kyselý: Frogs as a part of the Eneolithic diet. Archaeozoological records from the Czech Republic (Kutná Hora-Denemark site, Řivnáč Culture). Journal Arch. Scien. 35, 2008, 143-157.
- Kyselý/Meduna 2009* - R. Kyselý/P. Meduna: O zvířeti velkém jako slon, mezi jehož rohy si mohou sednout tři muži. Pratur ve středověku Čech a Moravy - historická a archeozoologická analýza. Pam. Arch. 50, 2009, 241-260.
- Lyman 1994* - R. L. Lyman: Vertebrate Taphonomy. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge 1994.
- Makowiecki 2006* - D. Makowiecki: Archaeozoology's contribution to the improvement of historians' conceptions of subsistence economy and environment in Early Medieval Poland - selected problems. Beitr. Archäozool. u. Prähist. Anthr. 5, 2006, 77-82.
- Matolcsi 1982* - J. Matolcsi: Állattattás őseink korában. Budapest 1982.
- Mazúr et al. 1980* - E. Mazúr/E. Krippel/A. Porubský/K. Tarábek: Geoekologické (přírodní krajinné) typy. In: E. Mazúr/J. Jákál (Ed.): Atlas SSR. Bratislava 1980, 98, 99.
- Mihályiová/Hajnalová 1994* - J. Mihályiová/E. Hajnalová: Bajč-Medzi kanálmi. Archeobotanický posudok 13432/94 (AÚ SAV v Nitre). Nitra 1994. Nепublikované.
- Mihályiová/Hajnalová 1995* - J. Mihályiová/E. Hajnalová: Bajč-Medzi kanálmi. Archeobotanický posudok 13493/95; 13540/95; 13541/95; 13566/95 (AÚ SAV v Nitre). Nitra 1995. Nепublikované.
- Michalko/Berta 1972* - J. Michalko/J. Berta: Lesné spoločenstvá. In: Slovensko. 2. Príroda. Bratislava 1972, 486-541.
- Michalko et al. 1985* - J. Michalko/D. Magic/J. Berta/Š. Maglocký/A. Španíková: Geobotanical map of C. S. S. R. Bratislava 1985.
- Miklíková 2003* - Z. Miklíková: Konské mäso ako zdroj bielkovín živočíšneho pôvodu u starých Slovanov? In: Zborník abstraktov z I. vedeckej konferencie študentov a doktorandov, konanej 10. apríla 2003 na SPU v Nitre. Nitra 2003, 86, 87.
- Miklíková 2006* - Z. Miklíková: Kostrové zvyšky koní zo staromaďarského pohrebiska v Leviciach. Slov. Arch. 54, 2006, 353-362.
- Miklíková 2008* - Z. Miklíková: Skeletal alterations of animal remains from the early medieval settlement of Bajč, south-west Slovakia. In: Z. Miklíková/R. Thomas (Ed.): Current Research in Animal Palaeopathology. Proceedings of the Second ICAZ Animal Palaeopathology Working Group Conference held in 23.-24. September 2004 in Nitra. BAR. Internat. Ser. 1844. Oxford 2008, 63-73.
- Miklíková 2009* - Z. Miklíková: Analýza malých archeofaunálnych súborov z rokov 2006 a 2007. AVANS 2007, 2009, 143-146.
- Miklíková/Fabiš 2004* - Z. Miklíková/M. Fabiš: Animal remains from the open market place in Nitra, south-western Slovakia. In: V. Hašek/R. Nekuda/M. Ruttkay (Ed.): Ve službách archeologie 5. Brno 2004, 165-172.
- Miklíková/Kramárová 2004* - Z. Miklíková/M. Kramárová: Zvieracie zvyšky z včasného stredoveku v Stránskej. AVANS 2003, 2004, 139, 140.
- Miklíková/Ruttkay 2003* - Z. Miklíková/M. Ruttkay: Archaeozoological analysis of animal deposits from the medieval settlement in Bajč. In: V. Hašek/R. Nekuda/J. Unger (Ed.): Ve službách archeologie 4. Brno 2003, 207-216.
- Mlíkovský 2003a* - J. Mlíkovský: Die Vögel aus der frühmittelalterlichen Burg Mikulčice, Mähren. In: L. Poláček (Ed.): Studien zum Burgwall von Mikulčice. Vol. 5. Brno 2003, 225-338.
- Mlíkovský 2003b* - J. Mlíkovský: Ptáci z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy). In: I. Boháčová (Ed.): Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. Mediaevalia Arch. 5. Praha 2003, 335-344.
- Mlíkovský 2003c* - J. Mlíkovský: Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy). In: I. Boháčová (Ed.): Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. Mediaevalia Arch. 5. Praha 2003, 347-365.
- Musil 1956* - R. Musil: Osteologický materiál z pohrebiska v Žitavskej Tóni. Slov. Arch. 4, 1956, 155-160.
- Müller 1966* - H.-H. Müller: Die Pferdeskelettfunde des slawisch-awarischen Gräberfeldes von Nové Zámky. Slov. Arch. 14, 1966, 205-225.
- Müller/Ambros 1994* - H.-H. Müller/C. Ambros: Neue Frühgeschichtliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. Štud. Zvesti AÚ SAV 30, 1994, 117-175.
- Neustupný 1981* - E. Neustupný: Zachování kostí z pravěkých sídlišť. Arch. Rozhledy 33, 1981, 154-165.
- Oliva/Hrabě/Lác 1968* - O. Oliva/S. Hrabě/J. Lác: Stavovce Slovenska. I. Ryby, obojživelníky a plazy. Bratislava 1968.
- Páral/Měchurová/Riedlová 1995* - V. Páral/Z. Měchurová/M. Riedlová: Zvířecí kosti ze zaniklé středověké vsi Konůvky (okr. Vyškov). Arch. Hist. 20, 417-425.
- Payne 1973* - S. Payne: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale. Anatolian Stud. 23, 1973, 281-303.
- Payne 1985* - S. Payne: Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. Journal Arch. Scien. 12/2, 1985, 139-147.

- Peške 1981 - L. Peške: Ekologická interpretace holocénní avifauny Československa. Arch. Rozhledy 33, 1981, 142-153.
- Peške 1985 - L. Peške: Domáci a lovná zvířata podle nálezu na slovanských lokalitách v Čechách. Sbor. Národ. Muz. Praha. Hist. 39, 1985, 209-216.
- Peške 2005 - L. Peške: Rozbor osteologického materiálu. In: M. Kuna/N. Profantová et al. Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum sídelní aglomerace kultury pražského typu v Rostokách. Praha 2005, 272-274.
- Pike-Tay et al. 2004 - A. Pike-Tay/L. Bartosiewicz/E. Gál/A. Whittle: Body representation and seasonality: sheep/goat, bird and fish remains from early Neolithic Ecsegfalva 23, SE Hungary. Journal Taphonomy 2 (4), 2004, 221-246.
- Poláček 1999 - L. Poláček: Prehistorie a historie údolní nivy. In: J. Šeffler/V. Stanová (Ed.): Aluviální lúky rieky Moravy - význam, obnova, manažment. Bratislava 1999, 25-36.
- Popesko 1977 - P. Popesko: Atlas topografickej anatómie hospodárskych zvierat. I-III. Bratislava 1977.
- Prummel 1987 - W. Prummel: Atlas for identification of foetal skeletal elements of Cattle, Horse, Sheep and Pig. Part 2. Archaeozoologia 11 (2), 1987, 11-42.
- Prummel/Frisch 1986 - W. Prummel/H.-J. Frisch: A guide for the distinction of species, sex, and body side in bones of sheep and goat. Journal Arch. Scien. 13/6, 1986, 567-577.
- Pucher 1986 - E. Pucher: Mittelalterliche Tierknochen aus Möllersdorf (Niederösterreich). Beitr. Mittelalterarch. Österreich 2, 1986, 47-57.
- Pucher 1991 - E. Pucher: Erstnachweis des Europäischen Wildesels (Equus hydruntinus Regalia, 1907) im Holozän Österreichs. Ann. Naturhist. Mus. Wien 92 (Ser. B), 1991, 31-48.
- Pucher 1996 - E. Pucher: Die Tierknochenfunde aus der Schleimbacher Ziegelei, Bezirk Mistelbach, Niederösterreich (Grabung 1981 bis 1986). Ann. Naturhist. Mus. Wien (Ser. A) 97, 1996, 21-54.
- Pucher/Schmitzberger 1999a - E. Pucher/M. Schmitzberger: Ein mittelalterlicher Fundkomplex aus Niederösterreich mit hohem Wildanteil: Die Flur Sand bei Raabs a. d. Thaya. In: C. Becker/H. Manhart/J. Peters/J. Schibler (Ed.): Historia Animalium ex Ossibus. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Internat. Arch. 8. Stud. Honoraria. Rahden/Westf. 1999, 355-378.
- Pucher/Schmitzberger 1999b - E. Pucher/M. Schmitzberger: Archäozoologische Ergebnisse von der Burg auf der Flur Sand bei Raabs an der Thaya, NÖ. Beitr. Mittelalterarch. Österreich 15, 1999, 111-121.
- Rajtová 1964 - V. Rajtová: Zvieracie kosti z výskumu v Ostrovanoch. Štud. Zvesti AÚ SAV 13, 1964, 265-269.
- Randík et al. 1971 - A. Randík/J. Voskár/D. Janota/A. Tokarský: Rozšírenie a ochrana korytnačky močiarnnej (Emys orbicularis) v Československu. In: Československá ochrana prírody 12. Bratislava 1971, 27-57.
- Ratkoš 1988 - P. Ratkoš: Slovensko v dobe veľkomoravskej. Košice 1988.
- Reitz/Wing 1999 - E. J. Reitz/E. S. Wing: Zooarchaeology. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge 1999.
- Ringrose 1993 - T. J. Ringrose: Bone counts and statistics: a critique. Journal Arch. Scien. 20, 1993, 121-157.
- Ruttikay, M. 1989 - M. Ruttikay: Výskum stredovekého osídlenia v Bajči. Arch. Hist. 14, 1989, 299-309.
- Ruttikay, M. 1997 - M. Ruttikay: Vývoj osídlenia a typy agrárnych sídlisk v 6.-12. stor. na území juhozápadného Slovenska. Dizertačná práca (AÚ SAV v Nitre). Nitra 1997. Nepublikované.
- Ruttikay, A. 1999 - A. Ruttikay: Chov dobytku, lov a rybolov vo včasnóm a vrcholnom stredoveku. In: L. Sokolský (Zost.): Mäsiarstvo a údenárstvo v dejinách Slovenska. Martin 1999, 31-44.
- Ruttikay, M. 1999 - M. Ruttikay: Výskum stredovekých dedinských sídlisk na Slovensku. Arch. Hist. 24, 1999, 7-40.
- Ruttikay, M. 2002 - M. Ruttikay: Mittelalterliche Siedlung und Gräberfeld in Bajč-Medzi kanálmi (Vorbericht). Slov. Arch. 50, 2002, 245-322.
- Ruttikay/Ruttikay/Šalkovský 2002 - A. Ruttikay/M. Ruttikay/P. Šalkovský: Slovensko vo včasnóm stredoveku. Arch. Slovaca Monogr. 7. Nitra 2002.
- Ruttikay/Vondráková 2003 - M. Ruttikay/M. Vondráková: Hroby s kostrami poškodenými sečnými ranami v Bajči (okr. Komárno). In: V. Hašek/R. Nekuda/M. Ruttikay (Ed.): Ve službách archeologie 5. Brno 2003, 270-273.
- Silver 1970 - I. A. Silver: The ageing of domestic animals. In: D. R. Brothwell/E. S. Higgs (Ed.): Science in archaeology: a survey of progress and research, 2nd edition. New York, 1970, 283-302.
- Schiffer 1976 - M. L. Schiffer: Behavioral Archaeology. New York 1976.
- Schmid 1972 - E. Schmid: Atlas of Animal Bones. Amsterdam 1972.
- Šefčáková 1988 - A. Šefčáková: Zvieracie osteologické nálezy na Rudnayovo nám. 4. Pam. a Prír. Bratislavy 10, 1988, 288-301.
- Šefčáková 1993 - A. Šefčáková: Archeozoologické nálezy na území Bratislavy. In: T. Štefanovičová (Ed.): Najstaršie dejiny Bratislavy. Bratislava 1993, 332-337.
- Steppan 2003 - K. Steppan: Die Säugetiere aus den jungsteinzeitlichen Grabenwerken in Bruchsel/Landkreis Karlsruhe. Stuttgart 2003.
- Štěpánek 1956 - O. Štěpánek: Přírodopis živočistva. Praha 1956.
- Tarábek 1980 - K. Tarábek: Klimatickogeografické typy. In: E. Mazúr/J. Jákál (Ed.): Atlas SSR. Bratislava 1980, 64.
- Uerpmann 1973 - H.-P. Uerpmann: Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of „osteological“ method. World Arch. 4/3, 1973, 307-322.
- Uerpmann 1978 - H.-P. Uerpmann: The „KNOCOD“ system for processing data on animal bones from archaeological sites. In: R. H. Meadow/M. A. Zeder (Ed.): Approaches to faunal analysis in the Middle East. Harvard University. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Bulletin 2. Harvard 1978, 149-167.
- Uerpmann/Uerpmann 2003 - H.-P. Uerpmann/M. Uerpmann: Stone Age Sites and their Natural Environment. The capital Area of Northern Oman. III. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients. Reihe A 31/3. Wiesbaden 2003.

- Vörös 1981 - I. Vörös: Wild equids from early Holocene in the Carpathian Basin. *Folia Arch.* 32, 1981, 37-68.
- Vörös 1985 - I. Vörös: Early medieval aurochs (*Bos primigenius* Boj.) and his extinction in Hungary. *Folia Arch.* 36, 1985, 193-218.
- Vörös 1989 - I. Vörös: Esztergom-Szentgyörgymező Árpád-kori település állatsontmaradványai Előzetes közlemény. *Dunai Rég. Közl.* 3, 1989, 51-56.
- Vörös 1990 - I. Vörös: Szabolcs ispánsági székhely Árpád-kori település állatsontmaradványai. Jóna András Múz. Évk. 26-29, 1990, 165-188.
- Vörös 1991 - I. Vörös: Die Tierknochenfunde der Siedlung. In: Cs. Bálint: Die Spätawarenzeitliche Siedlung von Eperjes (Kom. Csongrád). *Varia Arch. Hungarica.* Budapest 1991, 89-96.
- Vörös 2000 - I. Vörös: Adatok az Árpád-kori állattartás történetéhez. In: L. Bende/Lőrinczy (Ed.): A középkori Magyar Agrárium. Tudományos Ulésszak Opusztaszeren. Opusztaszer 2000, 71-119.
- Vrzgulová/Jantošovičová 1989 - M. Vrzgulová/J. Jantošovičová: Osteológia. Skriptá Vysokej školy veterinárnej v Košiciach. Bratislava 1989.
- Winder 1991 - N. P. Winder: How many bones make five? The art of science and guesstimation in archaeozoology. *Internat. Journal Osteoarch.* 1, 1991, 111-126.
- Zawada 2003 - Z. Zawada: Fischreste aus Mikulčice. In: L. Poláček (Ed.): Studien zum Burgwall von Mikulčice 5. Brno 2003, 339-354.
- Zábojník 2004 - J. Zábojník: Slovensko a avarský kaganát. *Studia Arch. et Mediev.* 6. Bratislava 2004.
- Zacharová 2008 - A. Zacharová: Rybolov a rybníkářstvo. Rybářstvo vo svetle archeologických prameňov. Diplomová práca (FF UK v Bratislave). Bratislava 2008. Nепublikované.
- Zeder 1991 - M. Zeder: Feeding cities: specialized animal economy in the ancient Near East. Washington (DC) 1991.

Rukopis prijatý 30. 8. 2010

Recenzenti PhDr. Milan Hanuliak, DrSc.

PhDr. Matej Ruttkay, CSc.

Translated by the author

Mgr. Zora Miklíková

Archeologický ústav SAV

Akademická 2

SK-949 21 Nitra

zora.miklikova@savba.sk

Archaeozoological Finds from the Medieval Settlement in Bajč

Z o r a M i k l í k o v á

SUMMARY

This work aims to present and evaluate data gathered by the archaeozoological analysis of unique faunal assemblage collected during archaeological excavation of the settlement site at Bajč, location Medzi kanálmi, and on their basis, to shed more light on animal husbandry during the early Middle Ages on the territory of south-west Slovakia. Partial goals of the study were to summarize the past research for the studied area and the period, to define assortment of animals that were kept by the local inhabitants, to investigate the relative importance of identified species in the subsistence and economy. In this regard, diachronic changes had been investigated too, in

order to attest various trends observed and published previously by other scholars.

The value of presented results is based on the combination of several factors that always positively influence the archaeozoological research. First, this study is based on the analysis of representative number of samples. Secondly, the samples originate from one of the few completely explored early medieval settlements from our territory. Moreover, animal bones were obtained from archaeological features of different types (e. g. houses, ovens, parching and storage pits) and of different age (five early medieval phases of occupation). Thus, for the first

time in the history of the archaeozoological research in Slovakia, we are able to trace spatial and temporal variations in animal exploitation pattern.

Complicated cultural and ethnic situation within the studied region during early Middle Ages had its reflections in the material sphere of the people's life. In what extent can we trace all these influences in the settlement material and the bone assemblages? It was probably the most interesting question that has raised from the preliminary study of the site Bajč-Medzi kanálmi, the site situated on a "crossroad" of all the movements during Migration Period and early Middle Ages. Even the long-term changes are still hard to capture, the archaeological and archaeozoological research pertinent to Carpathian Basin (e. g. Bökönyi 1974; Choyke/Lyublyanovics/Bartosiewicz 2005; Makowiecki 2006; Ruttkay, A. 1999; Vörös 2000) has already recognized some trends that can reflect transformation processes occurred within this region. For instance, the predominance of cattle bones is typical for the overwhelming majority of assemblages dated to the AD 6th-7th century. From the 8th, but mostly the 9th century the importance of pig in the subsistence in the fortified settlements increased. At the same time, horse bones became more frequent in the settlement refuse. South-western part of Slovakia has been under influence of three major, usually mixed ethnic groups Slavs, Avars and ancient Hungarians. Slavs settled in the region of Slovakia must have had often contacts with various steppe tribes arriving from the East. Within the middle Asian cultural influences, the Avars brought their domestic livestock into our geographical area too. For instance they introduced buffalo and they brought traditional new ways of horse exploitation (e. g. milking mares) and horse riding (e. g. new elements of horse-trappings). Avars and next pastoral communities like ancient Hungarians were highly dependent on livestock breeding. The archaeozoological research proved the predominance of cattle and caprines within the settlement debris of these people, although, with the time, the contribution of pig bones in the assemblages increased. Similar changes were registered in the pagan custom of consumption of horse flesh, brought mainly with Avars, decline in time during early Middle Ages. On the basis of written sources and osteological remains Slavs imported unusual domestic animals like donkey, camel or buffalo and exported fish, honey and animal fur. We tried to trace similar influences and diachronic changes at our site too.

At the beginning of this study we clearly demonstrate that our knowledge about animal husbandry during the early Middle Ages based on the osteological analyses is rather scanty. Certainly, presented results form the basic stone in the research. On the other hand, they provide only a small insight into the issues of medieval animal husbandry, and offer information mainly for the studied site and adjacent geographical region. That is why results presented below needs to be considered in a hypothetical level, and should be attested in further archaeozoological and archaeological research.

The study is based on the examination of material originated from 889 archaeological features. In total, 12 395 samples (bones/fragments) with weight of 205.7 kg have been analysed. Eleven domestic and twenty eight wild

animal species were identified, including mammals, birds, amphibians, reptiles and fishes. The assemblage is dominated by domestic animals that form 90% of total NISP. Wild living species represent 7.6%. Considering the frequency of domestic mammals in Bajč, cattle was the most frequent species within the group (38.8%), followed by caprines (22.9%), horse (13.1%), dog (13.0%), and pig (9.7%). Few remains of donkey have been identified. Overall proportion of remains of domestic fowl has been low (2%), including domestic hen (1.5%) and goose (0.5%) and the duck (domestic/feral?). The group of wild mammals has been dominated by red deer, hare and wild boar.

On the basis of general results we may conclude that the subsistence (in terms of animal proteins) of the settlement heavily relied on domestic animals, while the wild animals provided only occasional enrichment of the diet. Apparently, cattle and caprine were the most exploited animals in this respect. The high frequency of horse and dog remains was striking and at least in the case of dogs, induced secondarily, by counting in fragments of often occurred complete skeletons of this species. The dog's flesh was not consumed in Bajč.

The results pertinent to the unexpected frequencies of pigs and horses at the site were studied further by using different quantitative approaches. The comparison of four methods of counting bones in archaeozoology approved our preliminary observations. The method DZF attested observed trends in Bajč: pig's minor role in the husbandry and subsistence and the importance of horses. The MNI method balances the frequencies between cattle, caprines and pigs and the WISP quantification technique clearly overestimates cattle and horses. Thus, we think that the accuracy of using the NISP method for expression of the relative importance of particular species on this site has been approved.

To answer the questions on the subsistence of early medieval Bajč, a selective approach to data was used by forming a sub-assemblage B (so-called "food refuse"), that excludes the material from features containing intact, articulated animal skeletons. In the food refuse, the dominant role of cattle (51.6%) was approved. The caprine (22.8%) and pig (11.6%) followed. Interestingly, bones of horses remained frequent (10.1%) also among the food refuse that suggests that the animal had been consumed too. Dog bones occurred in significantly smaller numbers in this type of assemblage (1.6%). Within the group of caprine bones the ratio between sheep and goat was 4:1; and according calculations, the herd of small ruminants constitute of 88% of sheep and 12% of goats. Among domestic fowl, most common were remains of domestic hen, followed by domestic geese and domestic/feral(?) duck.

Results from evaluation of the skeletal elements according to the quality of meat indicated that early medieval inhabitants of Bajč exploited (consumed) all kinds of meat in rather balanced quantities. Results showed a slight predominance of medium-quality meat within food refuse (cattle 40%, sheep/goat 60%, pig 58% and horse 36%).

Examination of diachronic changes in the relative frequencies of domestic animals revealed several significant trends at the site. The relative proportions of cattle bones within five settlement phases showed the decreasing tendency, with the minimum in the phase H4 (29%). On

the contrary, caprine showed increasing trend, with the maximum in the same phase (34%). Proportion of equid bones increased significantly too, during H4 and H5 phases (19%). For the comparison, their occurrence in the first two phases was very low (3-4%). We may propose that this observation reflects an increasing importance of horse keeping in Bajč. The proportion of pig remains did not change significantly during the whole period of the settlement existence and thus, agree with general trend of pig's minor role in the subsistence of the village during early Middle Ages. When considering the chronological occurrence in domestic poultry, the distinctive decrease during H2 and H5 phase has been recorded. The highest proportion of poultry has been noted in the H4 phase. Similarly, the slaughter age of domesticates has been examined in order to detect temporal variations. According to our results, the exploitation pattern of horses and pigs stayed more or less balanced in time. On the contrary, changes in herd management or subsistence strategy were recorded in cattle and caprines; significantly larger amount of remains from young cattle occurred during the H4 phase. We suppose that this can indicate the change in cattle exploitation pattern, i. e. that the primary meat production had transformed into more milk oriented herd management and exploration of the secondary products. The same increase in the frequency of very young individuals of caprine was observed in the H4 phase and suggest similar shift for the production of secondary products.

How all these results fit into the mosaic of data already published by archaeozoologists working with early medieval material? Do new observations from Bajč agree

with general trends described above? At the end, we may say that only partially. The dominant role of cattle within animal husbandry of early Middle Ages has not been attested for each phase of the settlement's existence. Moreover, the pig did not play such a important role in the rural environment as it had played in the fortified settlements of that age. That is why we need to be cautious in generalization of ideas about pig's increasing importance. On the other hand, the growing importance of horses has been clearly attested in Bajč. The comparison with the largest collections of animal bones from adjacent areas suggested that the composition of our assemblage resembles the settlements from Hungary, especially sites dated to the Avar Period and the Period of Árpád Dynasty. What might cause this affinity? Is it just a reflection of the similar climate and environmental conditions that determine animal husbandry or can this be the influence from the East?

As it has been noted at the beginning of this work, preliminary classification of the pottery finds from Bajč proves connections or influence of the different cultural spheres based on ceramic style. Thus, we may assume that documented husbandry practices and the way of exploration of animals like keeping cattle for meat production, using predominantly cattle and caprine products in the diet, consumption of horse flesh or occurrence of donkey at the site, can all document similar connections or influence. In what extent, it can be concluded only after the final evaluation and publication of archaeological, archaeobotanical and historical data for this site and the region. Further analyses of perspective archaeozoological assemblages of this date from our territory are inevitable.

Fig. 1. Proportions of animal remains in early medieval settlements from Slovakia. Key: a - domestic; b - wild species. For full names of the sites see table 1.

Fig. 2. The occurrence of wild mammal species, fish and birds in early medieval settlements of Slovakia.

Fig. 3a. Relative frequency of domestic species at early medieval settlements from Slovakia. Key: a - cattle; b - horse; c - sheep/goat; d - pig; e - dog; f - cat; g - hen; h - goose; N - NISP. For full names of the sites see table 1.

Fig. 3b. Relative frequency of domestic species at early medieval cemeteries from Slovakia. Key: a - cattle; b - sheep/goat; c - hen; d - goose; e - duck; f - pig; g - dog; n - number of graves, rider's graves with horses excluded. For full names of the sites see table 1.

Fig. 4. Bajč-Medzi kanálmi. Location of the site on the map from 1789.

Fig. 5. Virtual natural lands cover of the studied region. 1 - xerothermic pontic-pannonian forest partly changed by the animal grazing, protected natural area Mašan by Marcelová, 2 - alluvium of the Žitava River by Martovciach. Photo: J. Košťál.

Fig. 6. Bajč-Medzi kanálmi. Frequency of identified specimens within diachronic horizons. Key: a - identifiable; b - not identifiable.

Fig. 7. A section of the Middle Europe with archaeozoologically studied sites dated to the early Middle Ages mentioned in the text. Black dots - settlements, white squares - cemeteries. Map by M. Bartík.

Fig. 8. Bajč-Medzi kanálmi. Selection of remains of animals with aquatic habitats. 1 - part of the accumulation of fish scales deposited in feature 757; 2 - femur and tibiofibulae of frogs (*Rana* sp.); 3 - pharyngeum of the Danube carp (*Cyprinus carpio*); 4 - ceratohyale of the European pikeperch (*Stizostedion lucioperca*); 5 - cleithrum of the sturgeon (*Acipenser* sp.); 6 - femur and teeth of the beaver (*Castor fiber*); 7 - spina pinnae P I of the wels catfish (*Silurus glanis*); 8 - bony parts of the European pond tortoise shell (*Emys orbicularis*). Scale: a - 1; b - 2-8.

Fig. 9. Bajč-Medzi kanálmi. Early Middle Ages. Relative proportions of domestic and wild animal remains. Key: a - domestic; b - domestic/wild; c - wild.

Fig. 10. Bajč-Medzi kanálmi. Early Middle Ages. Relative proportions of identified animal taxa. Key: a - wild game (mammals); b - small rodents; c - wild birds; d - wild/domestic unidentified.

Fig. 11. The relative proportions of domestic species in the Central European assemblages from the early Middle Ages. Key: a - cattle; b - pig; c - sheep/goat; d - horse; e - dog; f - cat; g - poultry. For full names of the sites see table 1 and 4.

Fig. 12. Bajč-Medzi kanálmi. Early Middle Ages. Relative proportions of domestic mammal remains on the basis of four different quantification methods. Key: a - cattle; b - sheep/goat; c - pig; d - horse and donkey; e - dog; f - cat.

Fig. 13. Bajč-Medzi kanálmi. Early Middle Ages. Relative proportions of domestic mammal bones on the basis of NISP. A - total assemblage; B - kitchen refuse. Key: a - cattle; b - sheep/goat; c - pig; d - horse and donkey; e - dog.

Fig. 14. Bajč-Medzi kanálmi. Diachronic changes in the relative frequencies of domestic animal remains: A - cattle; B - sheep/goat; C - pig; D - horse and donkey. Key: a - kitchen refuse; b - total assemblage.

Fig. 15. Bajč-Medzi kanálmi. Diachronic changes in the kill-off pattern of: A - cattle; B - sheep/goat; C - pig; D - horse. Key: a - foetal/infantile; b - infantile; c - infantile/juvenile; d - juvenile; e - juvenile/subadult; f - subadult; g - subadult/adult; h - adult.

Fig. 16. Bajč-Medzi kanálmi. Feature 18. Bones of a horse in prenatal (foetal) stage of development.

Fig. 17. Bajč-Medzi kanálmi. Early Middle Ages. The relative representation of cattle, sheep/goat and pig anatomical elements in total assemblage (A) and in the kitchen refuse (B) according to the relative weight difference method. Key: a - < 1,9%; b - 2-3,9%; c - > 4%.

Table 1. Assortment of animals identified from early medieval cemeteries (P) and settlements (S) from the territory of Slovakia.

Table 2. Bajč-Medzi kanálmi. Chronology of settlement features with analyzed material.

Table 3. Bajč-Medzi kanálmi. Division of analyzed specimens.

Table 4. Selected medieval sites from the Middle Europe with sufficient number of analyzed animal bones. Arranged according to their ID and the region: Slovakia, Moravia, Bohemia, Austria and Hungary.

Table 5. Bajč-Medzi kanálmi. The occurrence of identifiable animal species in the diachronic horizons.

Tabela 6. Bajč-Medzi kanálmi – Number of domestic mammal bones on the basis of four different quantification methods: number of identified specimens (NISP), minimal number of individuals (MNI), number of diagnostic fragments (DZF), weight of identified specimens (WISP).

Table 7. Bajč-Medzi kanálmi. Number and weight of domestic mammal remains in the total assemblage (A) and the kitchen refuse (B).

Table 8. Bajč-Medzi kanálmi. Proportion of sheep and goat bone remains.

Table 9. Bajč-Medzi kanálmi. Percentual representation of domestic animals in the complete assemblage (A), kitchen refuse (B) and diachronic horizons (H1-H5).

Table 10. Bajč-Medzi kanálmi. The weight differences (W-diff.) of cattle skeletal elements in total assemblage (A), kitchen refuse (B) and diachronic horizons (H1-H5).

Table 11. Bajč-Medzi kanálmi. The weight differences (W-diff.) of sheep/goat skeletal elements in total assemblage (A), kitchen refuse (B) and diachronic horizons (H1-H5).

Table 12. Bajč-Medzi kanálmi. The weight differences (W-diff.) of pig skeletal elements in total assemblage (A), kitchen refuse (B) and diachronic horizons (H1-H5).

Table 13. Bajč-Medzi kanálmi. The weight differences (W-diff.) of horse skeletal elements in total assemblage (A), kitchen refuse (B) and diachronic horizons (H1-H5).

SPRÁVY

Konferencia „Pohřby na sídlíštích“

V dňoch 16. a 17. februára 2010 sa uskutočnila ďalšia archeologická konferencia o pohrebnom ríte. Tentoraz sa konala vo východočeskom meste Hradec Králové - v reprezentatívnych priestoroch Múzea východných Čiech. Jej nosnou témou boli pohreby na sídliskách. Podujatie zorganizovala Katedra archeológie Filozofickej fakulty Univerzity Hradec Králové. Slovenskú archeológiu na konferencii zastupovali pracovníci Archeologického ústavu SAV a Slovenského archeologického a historického inštitútu - SAHI.

V nasledujúcich riadkoch chcem trochu priblížiť priebeh tohto vedeckého stretnutia a krátko rekapitulovať, kto o čom referoval. Mimoriadne bohatý program podujatia bol členený do desiatich prednáškových blokov.

Konferenciu otvoril a zúčastnených privítal hlavný organizátor Radomír Tichý, vedúci Katedry archeológie FF UHK. Po jeho úvodnom slove nasledoval rad prednášok prvého bloku s názvom Hľadání souvislostí... *Jan Bouzek* sa v príspevku „Proč právě na sídlíštích? - Středomoří a střední Evropa“ zamýšľal nad fenoménmi, ako sú detské pohreby na sídliskách, sekundárne pohreby lebiek a kostí v osadách alebo v domoch, či relikvie. Následne *Michaela Zyková* predstavila „Pohřby v Píthoi“ zo staršej doby bronzovej. Predmetom referátu *Vladimíra Mitáša* bola polemika okolo „Hrobov a ‚hrobov‘ pilínskej a kyjatickej kultúry“. Známe nálezy ľudských kostí z otvorených osád, hradísk a jaskýň sú totiž za súčasného stavu bádania buď problematickými hrobovými nálezmi, alebo nálezmi odzrkadľujúcimi kultové praktiky kultúr juhovýchodných popolnicových polí. *Radomír Tichý*, *Hana Dohnálková* a *Václav Drnovský* uvažovali nad možným súvisom „sídliskových objektov“ s hrobmi kultúry zvoncovitých pohárov v obci Tuněchody v okrese Chrudim. *Pavol Jelínek* podal v prvom zo svojich troch príspevkov tak prehľad, ako aj interpretáciu tzv. masových hrobov únětickej kultúry. Škoda, že tieto zaujímavé nálezy veľakrát nemajú presné nálezové okolnosti (napr. Vážany nad Litavou). *Robin Pěnička* sa zameral na „Domy mrtvých (pohřební nadzemní stavby na přelomu eneolitu a doby bronzové na Moravě)“. Profesionálne dokumentované nálezové situácie z nedávno realizovaného záchranného výskumu včasnostredovekého sídliska v Prahe-Liboci dovolili *Nadi Profantovej* a *Michalovi Burešovi* bližšie sa vyjadriť k pozostatkom detí z tejto lokality. Je evidentné,

že ide o neštandardne „pochovaných“ jedincov, ktorých uloženie možno porovnať napríklad s kostrami psov v jamách s odpadom. Pri názve referátu „Jak byli Božej s Bořutem jako hovada hozeni do jámy. Pobití a padlí v sídlíštních situacích českého raného středověku“ sa *Michal Lutovský* inšpiroval českou Kosmovou kronikou. V kontexte s historicky doloženým vraždením príslušníkov starého českého rodu Vršovcov sa pozornosť venovala ľudským skeletom v priekopách, deštruovaných opevneniach a jamách na hradiskách Hradec pri Něměticiach a Budeč-Na Týnici.

Blok Hroby na polykulturních sídlíštích otvoril *Miloš Vávra*. V príspevku „Pohřby na sídlíštích na Kolínsku (z výzkumů ÚAPPŠČ)“ predstavil ne-regulárne uložené kostry a kosti ľudí z nálezísk Pečky, Cerhenice, Hořany, ale aj z dobre známej lokality Velim-Skalka. K naposledy menovanej lokalite pripojil tak vlastný pohľad, ako aj všetky doposiaľ známe interpretácie skeletov v rôznych nálezových situáciách z opevnenej osady. V druhom zo svojich príspevkov *Pavel Jelínek* prostredníctvom niekoľkých nálezových skupín podrobne zhrnul „Nálezy skeletov v sídliskových objektoch z neolitu, eneolitu a doby bronzovej z juhozápadného Slovenska“. Za súčasného stavu bádania možno konštatovať, že väčšina týchto nálezov v sledovaných obdobiach patrí lengyelskej, badenskej a maďarovskej kultúre. Dvojicu detských kostrových pohrebov bez milodarov, zistených pri záchrannom výskume polykulturného sídliska v Přešticiach (okr. Plzeň-juh), prezentovali *Markéta Sochorová*, *Martina Šmejdomá* a *Pavčina Schneiderwinklová*. Blok uzavreli „Pravěké sídlíšní hrobové celky na Opavsku“ *Jiřího Juchelku*, ktorý bližšie hovoril o náleziskách Opava-Malé Hoštice a Otice-Rybničky.

V bloku Hroby na neolitických sídlíštích odznel iba posledný z príspevkov *Pavla Jelínka* „Ludské obete a antropofágia v želiezovskej skupine na juhozápadnom Slovensku“. Prednášajúci dospel k záveru, že tieto nálezy sú svedectvom kanibalizmu.

Bloku Hroby na sídlíštích starší doby bronzové dominovala problematika únětickej a věteřovskej kultúry. *Stanislav Stuchlík* sumarizoval „Hromadné pohřby na sídlíštích starší doby bronzové na Moravě“. Pripomenul pritom i neskoroneolitické kostrové nálezy kultúry zo šnúrovou keramikou a kultúry zvoncovitých pohárov. Na uvedený referát nadviazal *David Rožnovský*, ktorý prezentoval

„Věteřovské pohřby na sídlisťích z území Znojemska“. Osem nálezísk z tohto regiónu doplnil *Arkadiusz Tajer* o „Sídlisťní pohřby kultury věteřovské z lokality Bystročice“ v okrese Olomouc. Je však možné, že niektorý z týchto nálezov bez inventára patrí do obdobia popolnicových polí. *Jana Moravcová* príspevkom „Pohřby v sídelním areálu starší doby bronzové v Brně-Tuřanech“ predstavila časť materiálu zo záchranného výskumu P. Kosa, ktorý spracováva v rámci svojej diplomovej práce. Blok uzavreli „Věteřovské pohřby na sídlisťích z Hulínska“, na ktoré sa zamerali *Miroslav Daňhel* a *Anna Pankowská*.

Prvý deň konferencie ukončil blok Halštatské hroby, v ktorom vystúpil len *Milan Metlička* s referátom venovaným bádateľke Věře Šaldovej „Otázka plochých hrobů halštatské mohylové kultury v západních Čechách“. Východiskom jeho úvah boli priestorové analýzy pohrebísk Bdeněves, Manětín-Hrádek, Nynice, Radčice I a II.

Deväťnásť referátov a početné diskusné vstupy prvého dňa podujatia zavŕšil pekný spoločenský večer, na ktorom sa už nediskutovalo len vo „fune-rálnej rovine“.

Druhý konferenčný deň otvoril blok príspevkov Protohistorické hroby na sídlisťích referát *Miroslava Nováka* „Dětský pohřeb v sídlisťním objektu z časné doby laténské v Předměřicích“. Uvedený nález v zemnici možno interpretovať buď ako základovú obeť, alebo ako hrob v zaniknutom objekte. Vstup *Eduarda Droberjara* „Pohřby Germánů na sídlisťích z doby římské u Markomanů a Kvádů“ sa dotkol napríklad masakra(?) z Mušova z obdobia markomanských vojen, ako aj dôležitých slovenských nálezísk Branč a Štúrovo. „Lidské osteologické pozůstatky na HaD-LT sídlech Čech a Moravy“ v rámci vyčlenených nálezových okruhov kriticky zhodnotil *Jiří Waldhauser*.

V bloku Hroby na raně středověkých sídlisťích najprv referovala *Kateřina Tomková*. V jej príspevku „Lidské ostatky v raně středověkých sídlisťních situacích v Čechách“ sa objavili kostrové nálezy detí i dospelých zo slovanských hradísk, ako sú napríklad Budeč, Levý Hradec a Libice nad Cidlinou. *Milan Hanuliak* sledoval „Hroby ľudských jedinců v sídliskovom prostredí 9.-10. storočia na území Slovenska“. Na príkladoch z Čataja, Nitry-Zobora alebo Mužly-Čenkova argumentoval, že v hroboch mimo klasických občinových nekropol sa odráža zámerné zníženie statusu zomrelých. Blok skončil rekordne dlhou prezentáciou „Raně středověké pohřbívání v centrální pražské sídelní aglomeraci“, ktorou *Petr Starec* až príliš podrobne komentoval rôzne kostrové nálezy z pražského Starého mesta.

Problematika obdobia stredoveku i novoveku pokračovala blokom Hroby na středověkých sídlisťích.

Josef Unger sumarizoval „Pohřby na sídlisťích ve středověku“. Dôraz kládol nielen na interpretáciu nálezov, ale aj na ich širšie historické súvislosti. Témy ďalších dvoch príspevkov sa dotýkali výhradne mesta Hradec Králové. Najprv *Radek Bláha* dôsledne zmapoval „Pohřby mimo hřbitovní areály ve středověkém a novověkém Hradci Králové“. Pozastavil sa pritom aj pri novovekých tzv. morových hroboch a hroboch spojených s prusko-rakúskou vojnou (1866). Uvedenú prezentáciu nasledoval a doplnil *Pavel Kubálek* o antropologickú analýzu piatich ľudských kostí z Hořickéj ulice.

Stredovek dominoval i bloku Hroby na hradišťích. *Renáta Přichystalová* sa vyjadrila k „sídliskovým“ pohrebiskám na južnom predhradí Pohanska v Břeclavi. *Marek Hladík* a *Marian Mazuch* spracovali „Tzv. neregulérní (nestandardní) hroby v různých sídlisťních situacích velkomoravského mocenského centra Mikulčice-Valy“. Sériu referátov o stredoveku uzavrela *Šárka Krupičková*, ktorá prezentovala dostupné „Ojedinelé a nepietní pohřby na raně středověkých sídlisťních lokalitách na Moravě“.

V poslednom bloku Antropologie hrobů na sídlisťích sa objavilo hneď niekoľko zaujímavých príspevkov. Najskôr vystúpila *Miriám Nýltová-Fišáková* s príspevkom šesťčlenného riešiteľského kolektívu (*Miriám Nýltová-Fišáková*, *Lubomír Prokeš*, *Pavel Kouřil*, *Pavel Strabava*, *Jana Gryc* a *Anna Vítešnicková*), v ktorom bolo prezentované „Využití infračervené spektrometrie (FTIR) pro analýzu spálených kosterních pozůstatků“. Poukázalo sa tak na jej aplikáciu v praxi, konkrétne na materiáli z pohrebiska lužickej kultúry Příbor a slovanského hradiska Chotěbuz-Podobora, ako aj na výsledky analýzy. *Jiří Kala* predstavil „Lidské ostatky z únětického sídlisťe v Podolí, okr. Brno-venkov“ a pripojil k nim geograficky a chronologicky blízke analógie (napr. Šlapanice). Predmetom príspevku *Zuzany Koldínskej* a *Evy Drozdovej* bola „Antropologická analýza kosterních pozůstatků ze sídlisťních jam a z hrobů vybraných lokalit únětické kultury“. Analyzované súbory ľudských kostí zo Slavkova u Brna a z Brna, časti Tuřany, zároveň porovnali. *Anna Pankowská* na základe rozboru moravského antropologického materiálu skonštatovala, že „Ukazatelé stresu na kostech a zubech jedinců pohřbených v sídlisťních jámách a hrobech ze starší doby bronzové“ sú v sledovanej vzorke badateľne skôr v hrobovom materiáli a na jedincoch ženského pohlavia. V poslednom referáte antropologického bloku *Július Jakab* a *Ivan Kuzma* priblížili „Pochovávanie na sídlisku ludnickej skupiny v Nitre“. Záchranným výskumom tohto polykultúrneho náleziska v rokoch 2006-2007 sa zistili hroby deviatich žien a jedného malého dieťaťa, na kostiach ktorých sa zachovali stopy po smrteľných poraneniach. Ako sa v diskusii uviedlo,

takýto nález nie je v starom eneolite a v lengyelskej kultúre ojedinelý. V poslednom z 37 príspevkov konferencie „Genius loci na pravěkých sídlitích nebo na pohřebištích?“ dokumentoval *Jaromír Kovárník* situovanie sídlisk a pohrebísk v tých istých miestach kultúrnej krajiny.

Okrem uvedených prezentácií sa v prednáškovej sále múzea objavila výveska „Nové kostrové nálezy z územia Bratislavy. Výskum bratislavského Podhradia-Vydrice“ spoluautorov *Pavol Jelínek, Branislav Kovár a Radoslav Beňuš*.

Dva dni ubehli ako voda, Radomír Tichý všetkým poďakoval za vytvorenie výbornej atmosféry a z konferencie navrhol zostaviť monografiu. Škoda len, že medzi referátmi nebol čas na širšiu diskusiu.

Na podujatí sa skoncentrovala nemalá suma poznatkov o pohreboch a hrobách na sídliskách

od mladšej doby kamennej až po novovek. Samozrejme, že súčasné penzum vedeckých poznatkov reálne poskytuje k istým historickým obdobiam viac a k istým menej dát. Z viacerých referátov vyplynulo pozitívum, že momentálne rozšírenie počtu nálezov ľudských skeletov, resp. ich častí, na sídliskách, je spojené s realizáciou záchranných a spravidla veľkoplošných výskumov. Ukázalo sa tiež, že tento fenomén síce sprevádza ľudskú spoločnosť už tisícročia, ale jeho početné prejavy zachytené v archeologických prameňoch nie je ľahké interpretovať. Je dobré, že táto problematika ostáva otvorená a bádatelia do nej môžu naďalej vstupovať, kompletizovať ju a precizovať. Stanislav Stuchlík nakoniec navrhol, že ďalšie podujatie o pohrebnom ríte by mohla zorganizovať Slezská univerzita v Opave - Ústav archeologie. Tak dúfajme, že o rok sa stretneme v Opave!

Vladimír Mitáš

Karolínska doba a Slovensko

Vedeckého podujatia s uvedenou ústrednou témou sa 23. februára 2010 aktívne zúčastnili pracovníci z rôznych historicky orientovaných inštitúcií z Českej, Poľskej a Slovenskej republiky. Prednášajúcich doplnili poslucháči z radov širšej odbornej verejnosti a študujúcej mládeže. Kolokvium zorganizovali pracovníci bratislavského Archeologického múzea SNM, ktorí na rokovanie poskytli priestory v ich materskej inštitúcii. Toto podujatie svojím obsahom voľne nadviazalo na úspešné stretnutie s príbuzným zameraním, usporiadané v roku 2006, ktoré bolo venované vzťahu pamiatok byzantskej proveniencie s našim územím.

V dopoludňajšej časti tohtoročného kolokvia vystúpila ako prvá *D. Bialeková*. V referáte „Franské písomné pramene a ich vypovedacia schopnosť pre posúdenie kontaktov naddunajských Slovanov s franským milieu“ sa venovala viacerým čiastkovým tematickým okruhom. Popri hĺbkovej analýze písomných prameňov upozornila na význam archeologického materiálu. Vyzdvihla jeho prínos pri dopĺňaní predstáv o priebehu etatizačného procesu v spomenutom priestore pred vytvorením jadra veľkomoravského štátu. Za jednu z možností, ktorá môže prispieť k prehĺbeniu jeho poznania, označila potrebu venovať zvýšenú pozornosť obdobiu tzv. blatnicko-mikulčického horizontu. V súlade s tým by sa malo jeho poznanie doplniť novými poznat-

kami zo súčasného stavu bádania. Uvedeným podnetom sa okrajovo venoval *Š. Ungerman* v referáte „Karolínske importy a tzv. blatnicko-mikulčický horizont“. Okrem iného poukázal aj na sporné momenty rezonujúce v skladbe a chronologickom rámci výskytu určujúcich nálezov materiálnej kultúry i v primárne definovaných charakteristikách tohto historického termínu.

V prezentácii „Karolínske importy a jejich napodobování v Čechách a na Moravě“ sa *N. Profantová* venovala skompletizovanej kolekcií exemplárov danej kategórie. Spresnila ich typológiu, datovanie, charakterizovala umelecko-štylový rozbor a porovnala túto skupinu s exemplármi zhotovenými v domácom prostredí podľa pôvodných predlôh. *D. Staššíková-Štukovská* sa vo vystúpení „K niektorým aspektom vplyvu kultúry karolínskej doby vo veľkomoravských nálezoč“ prednostne zaoberala ostrohami, ktorých ramená sú ukončené rámčekom. Poukázala na ich osobitosť a odlišnosť od ostrôh ukončených očkom. Zdôraznila, že ich sporadickú prítomnosť na našom území treba spojiť s byzantským a nie franským kultúrno-politickým prostredím. Okrem špecifického spôsobu ich upínania na končatinu a presvedčenia o správnosti svojho názoru neuviedla na podporu svojej hypotézy ďalšie argumenty. K nim s istotou nepatrí séria premietnutých žánrových ilustrácií populárneho charakteru.

Popoludňajší blok prednášok otvorila T. Štefanovičová svojím referátom „K počiatkom kresťanstva v strednej Európe“. Z písomne doložených prúdov christianizujúcich neskoršie veľkomoravské územie upriamila pozornosť na misijnú činnosť z „Vlách“, zlučiteľnú s friaulským územím, a s aktivitami akvilejskej cirkevnej provincie. Význam tohto priestoru potvrdzuje svojský umelecký štýl postrehnuteľný v materiálnej kultúre, monumentálnej plastike i na niektorých architektonických článkoch. O vznik tohto prejavu sa pričínalo domáce prostredie ovplyvnené írskou misijnou činnosťou. Viacero premietnutých ilustrácií s dostatočnou presvedčivosťou potvrdilo genetický vzťah predlôh so štýlovými prvkami zachytenými na ozdobných plaketách z bojníanskeho prenosného oltára. Ďalšie podporné svedectvo potvrdzujúce kontakty oboch území poskytli aj exempláre zvonov z uvedeného hradiska. Na identické skutočnosti chcel pôvodne poukázať aj V. Turčan v referáte „Lombardia - jeden z možných inšpiračných zdrojov veľkomoravského umeleckého remesla“. Po neočakávanej komplexnosti, s akou boli podstatné zložky danej problematiky opísané vo vystúpení T. Štefanovičovej, sa referent obmedzil na menej zdôraznené momenty. K nim možno pripojiť vyzdvihnutie významu sídliskovej aglomerácie neskorších Benátok, ktorá od prelomu 8. a 9. stor. profitovala z výmeny otrokov za hodnotné až luxusné výrobky, patriace v naddunajskom prostredí k nedostatkovým komoditám.

B. Pomfjová vo svojom vystúpení „Karolínska architektúra a otázky jej recepcie“ charakterizovala určujúce zložky uvedeného architektonického štýlu s typickou monumentálnosťou sakrálnych stavieb. Uviedla motivačné zdroje vzniku daného prejavu. K nim pripojila príslušné mocensko-politické aspekty, vplyv cirkevnej reformy a ideový príklon k pôvodnej rímskej kultúre. V referáte „Doklady tkáčskej výroby z veľkomoravského hradiska v Mužle-Čenkove“ sa M. Hanuliak s I. Kuzmou venovali položeniciam so žľabovitými priehlbňami zistenými v ich podlahe. Tie sa dávajú do súvislosti s vertikálnym tkáčskym stavom, hoci nespochybniteľné doklady o priamom vzťahu oboch zložiek na našom území chýbajú. Možno iba pripustiť, že priehlbne súvisia s novátorským spôsobom tkania textílií, ktorý prenikol na územie Slovenska z franskej oblasti na konci

9. a v 10. stor. K jeho etablovaniu mohla prispieť vyššia kvalita takto vyrobených textílií, z ktorých sa zhotovoval odev pre príslušníkov z vyšších vrstiev veľkomoravskej spoločnosti.

Problematiku „Včasnostredovekého národa a jeho dejín“ riešil J. Steinhübel. Z množstva pojmov, faktov a určujúcich momentov poskladal referent pestrú škálu náhľadových koncepcií, ktoré sú po hodnotovom zoradení odlišné od dosiaľ vnímaných skutočností. Je isté, že odborná verejnosť so záujmom prijme písomnú formu tohto príspevku, aby sa mohla detailnejšie oboznámiť s novátorským chápaním štandardných pojmových kategórií. E. Foltyn s P. Boroňom charakterizovali hlavné typy sídliskových objektov i náleзовých prostredí s významnejšími nálezmi materiálnej kultúry. Časť z nich patrí na sledovanom území k dokladom jeho kontaktov s moravským prostredím v 8.-9. stor. Premietnuté ilustrácie vhodne doplnili prezentované názory autorskej dvojice a naplnili obsah ich prezentácie s názvom „Na poľnoc od państwa wielkomorawskiego. Z problematyki badań Górnośląska i zachodnich krańców Małopolski w dobie karolińskieje“. V poslednom z prednesených referátov sa J. Hunka zaoberal významom „Karolínskych mincí na Slovensku“. Neveľká početnosť tohto súboru, v prevahe lúpežný spôsob ich nadobúdania a úroveň hospodárskych vzťahov v druhotnom prostredí výskytu vylučujú možnosť využívania mincí vo funkcii platidla. Do úvahy prichádza ich okrasná funkcia s možným magickým poslaním, vplyvom ktorej však strácajú nálezy tejto kategórie exaktniejšiu datovaciu schopnosť.

Podľa počtu prednesených referátov patrí hodnotené kolokvium ku komornejšie obsadeným vedeckým podujatiam. Táto skutočnosť neznižuje jeho odborný prínos, pretože v každom vystúpení odznelo viacero podnetných názorov. Mnohé z nich prispeli k doplneniu mozaikovitého obrazu o príslušnom chronologickom rámci a načrtli pestrú škálu vzťahov karolínskeho prostredia s územím Slovenska. Za prínosné treba označiť takisto rozhodnutie organizátorov kolokvia publikovať písomnú podobu referencií vo forme zborníka. Do jeho obsahu majú byť zaradené aj tri pôvodne ohlásené príspevky, ktoré z objektívnych dôvodov na kolokviu neodznali.

Milan Hanuliak

Prvý ročník medzinárodnej konferencie Interdisciplinaria Archaeologica

Archeologický ústav SAV v Nitre, Ponitrianske múzeum v Nitre, Archeologické centrum v Olomouci, Ústav geologických vied PĚF MU v Brne a spoločnosť Geopek, s. r. o., v Brne zorganizovali 1. ročník konferencie Interdisciplinaria Archaeologica. Vedecké podujatie sa konalo v dňoch 1.-3. júna 2010 v Ponitrianskom múzeu v Nitre.

Cieľom konferencie, ako prezrádza jej samotný názov, bolo priblížiť spoluprácu archeológie s inými vednými disciplínami. Spolu bolo prezentovaných 42 príspevkov, z toho 8 vo forme vývesiek. Príspevky boli rozdelené do blokov podľa vedných disciplín.

Úvod konferencie patril medzinárodným projektom. *M. Bielich* informoval o výsledkoch dlhodobého projektu v Kuvajte, kde bola skúmaná včasnislamská osada. Nový projekt vo Wad Ben Naga v Sudáne, ktorý vznikol v spolupráci nitrianskeho Archeologického ústavu SAV a pražského Národného múzea - Náprstkovo múzea, predstavili *P. Onderka* a *I. Cheben*.

Archeológovia zo Slovenského archeologického a historického inštitútu (SAHI) v Bratislave oboznámili prítomných s expedíciou do Guatemaly, kde bola skúmaná časť mayského mesta Uaxactún. Poslednou prednášajúcou v tomto bloku bola fínska archeologička, ktorá sa zaoberala obydliami v Thébach.

Najväčšie zastúpenie v rámci prednášajúcich mali antropológovia. Okrem tradičného určenia pohlavia pochovaných ponúkli aj niekoľko výnimočných nálezov, ako dekapitovanie hlavy jedného z jedincov z hromadného eneolitického sídliskového hrobu zo Selenca (*J. Jakab*), pohreb ženy s vrodenou anomáliou lebky z eneolitického sídliska z Náměšti na Hanej (*A. Pankowska, J. Peška, J. Vrána*) či rekonštrukcie tváří žien zo starobronzového pohrebiska v Jelšovciach (*M. Galambošová*). S novými výsledkami interdisciplinárnej spolupráce prišli aj archeobotanici a archeozoológovia. Zvlášť archeobotanici vo svojich príspevkoch poukázali na význam odoberania vzoriek pre ich výskum. Na základe odobratých vzoriek sa podarilo *E. Jamrichovej* poukázať na vplyv pravekého osídlenia na vývoj vegetácie v Spišskej Teplici. *J. Mihályiová* uviedla predbežné výsledky archeobotanickej analýzy zo žiarového pohrebiska v Cinobani. Zaujímavý príspevok pripravil archeozoológ *M. Vlačíky*, ktorému sa podarilo získať významný nálezový fond z gravettinskej lokality

Trenčianske Bohuslavice-Pod Tureckom. Okrem kostí poukazujúcich na tradičnú mäsovú stravu identifikoval aj časť odevu - zvyšok zvieracej labky, ktorá bola súčasťou kožušiny.

Ďalší blok prednášok patril geofyzikálnej prospekcii. Referáty *R. Daňa* a *R. Pašteku*, ako aj českých kolegov *R. Zatloukala* a *J. Šindelára* boli orientované na geofyzikálne prieskumy interiérov kostolov. Výsledky plošnej prospekcie v exteriéri predstavili *P. Dresler* s *P. Milom* a kolektív autorov pod vedením *E. Horváthovej* a *J. Tirpáka*. Ako sa zdá, geofyzikálny prieskum si našiel svoje pevné miesto v archeológii a stal sa bežnou súčasťou terénneho výskumu. Mineralogicko-petrografickú sekciu reprezentovali príspevky zaoberajúce sa výskumom suroviny. *G. Březinová* a *M. Gregor* sa zaoberali štruktúrou a technológiou výroby sídliskovej keramiky z doby laténskej. Výskytom železitých konkrécií na sídlisku z 11.-12. storočia v Senci-Svätom Martine sa zaoberali *M. Hanuliak* a *P. Uher*. Typy surovín využívané pri výrobe brúsených artefaktov v strednej Európe predstavil vo svojom referáte *A. Přichystal*. Najviac pozornosti však pritiahol unikátny nález kniežacej hrobky z doby sťahovania národov z Popradu-Matejoviec. Ako sme sa z príspevku *K. Pietu* a *T. Štolcovej* dozvedeli, momentálne prebieha konzervácia artefaktov. Medzi interdisciplinárne prístupy v archeológii radíme aj počítačovú podporu, ktorá bola prezentovaná najmä tvorbou GIS-aplikácií. V rámci príspevkov *M. Horňáka* a *M. Kopčkovéj*, ktorí uviedli výstupy svojich dizertačných prác, bolo možné sledovať vývoj osídlenia na strednom Ponitří v období lužickej kultúry (*M. Horňák*) a sídliskovú štruktúru v hornom Požitaví v praveku (*M. Kopčková*). Letecká archeológia bola prezentovaná už tradične *I. Kuzmom* a *M. Bartíkom*, ktorí porovnávali letecky zachytené pravdepodobné archeologické objekty s ich vyobrazením na historických mapách. *O. Šedo* predložil letecké fotografie neobvyklých archeologických objektov a areálov z južnej Moravy. Záverečné prednášky sa dotýkali najmä datovania niektorých významných včasnostredovekých lokalít, ako sú Kopčany (*V. Bahýl*), Pobedim, Majcichov a Bíňa (*J. Henning, P. Bednár* a *M. Ruttkay*). Nové dáta boli získané na základe metódy C^{14} a dendrochronológie. Záver konferencie patril experimentálnej archeológii. *J. Unger* predstavil priebeh rekonštrukcie výroby a spôsobu upínania ostrohy z pohrebiska v Divákoch.

V panelovej diskusii prezentovali jej účastníci osem vývesiek, v ktorých stručne informovali o interdisciplinárnom výskume.

Posledný deň patril krátkej exkurzii do priestorov kazemát a Diecézneho múzea na Nitrianskom hrade. Účastníci si mali možnosť prehliadnuť stále expozície oboch sprístupnených priestorov.

Súčasťou konferencie bol spoločenský večer, kde v úvode organizátori oboznámili účastníkov so

spôsobom publikovania predložených príspevkov. Vzhľadom na skutočnosť, že viac ako polovica prednášajúcich bola z iných vedných odborov, spoločenský večer poslúžil aj na nadviazanie nových kontaktov. Organizátori aj účastníci konferencie vyjadrili spokojnosť s týmto vydareným vedeckým podujatím. Veríme, že stretnutie archeológov a odborníkov z iných vedných disciplín bude pokračovať aj v ďalších rokoch.

Kludia Daňová

RECENZIE

Tudor Soroceanu: Die vorskythenzeitlichen Metallgefäße im Gebiet des heutigen Rumänien. Bronzefunde aus Rumänien III. Vasele de metal prescitate de pe actualul teritoriu al României. Descoperiri de bronzuri din România III. Accent. Cluj-Napoca 2008. 452 strán, 43 textových obrázkov, 82 samostatných obrázkových tabuliek, obrázkové tabuľky A-G a 6 máp. ISBN 978-973-8445-81-9 (ISBN 978-973-8915-63-3).

Kovové nádoby z územia dnešného Rumunska sa Tudor Soroceanu rozhodol spracovať už zhruba pred tridsiatimi rokmi v rámci edície *Prähistorische Bronzefunde* (PBF), ako sa toho času dohodol s jej zakladateľom a profilujúcou osobnosťou H. Müllerom-Karphem. Obaja zaiste netušili, že tvorba publikácie sa značne skomplikuje a že svetlo sveta uzrie až v roku 2008. Napokon, aj vďaka porozumeniu a podpore A. Jockenhövela, W. Kubacha a U. Luise Dietzovej, pokračovateľov idey H. Müllera-Karpeho, sa dostala do edície *Bronzefunde aus Rumänien* a predstavuje jej tretí, v Rumunsku vydávaný zväzok. Osnova recenzovanej monografie napriek tomu kopíruje zaužívanú koncepciu monografií PBF.

V predhovore (s. 7-13) T. Soroceanu pripomína, že od začiatku zbierania materiálu po finalizáciu rukopisu svojej monografie sa v oblasti výskumu kovových nádob objavilo niekoľko závažných publikácií, ktoré sa skoncentrovali predovšetkým do II. radu edície PBF¹. Uvedené monografie boli bezpochyby veľkou oporou pri zostavovaní práce a precizovaní problematiky, pričom autor mal k dispozícii aj rukopis najnovšieho zväzku tohto radu (*Martin 2009*). Okrem toho krátko pred zverejnením publikácie T. Soroceanu stihol do nej zapracovať, a to nielen formálnym zápisom do poznámkového aparátu a zoznamu literatúry, aj ďalšie, v tlači sa nachádzajúce publikácie kolegov a aktuálne príspevky o kovových nádobách.

Cieľ práce podľa autora tkvel v zozbieraní a interpretácii predskýtskych kovových nádob z oboch strán Východných a Južných Karpát, čím si reálne vymedzil priestor aj časový rámec riešenej problematiky. Chronologicky mladším, teda skýtskym a bezprostredne poskýtskym nádobám sa vzhľadom na absenciu domáceho produkčného centra nevenoval. To znamená, že pri definovaní rámca práce zohľadnil aj otázky produkcie a distribúcie týchto výrobkov. Autor ďalej poznamenáva, že v publikácii o predskýtskych kovových nádobách sa snažil v úplnosti zhromaždiť nielen všetky exempláre z pracovného priestoru, ale aj ich nálezové okolnosti a dostupnú odbornú literatúru k téme. To sa mu skutočne podarilo, aj keď, ako priznáva, z pochopiteľných dôvodov sa niektoré záležitosti nezistili v požadovanej kvalite. V predhovore je tiež štyrmi argumentmi zodpovedaná otázka, prečo sa publikácia venuje okrem bronzových nádob aj nádobám zo zlata. Tudor Soroceanu si tu tiež dobre uvedomuje limity determinované stavom výskumu (s. 8).

Na konci predhovoru čitateľ zistí, že recenzovaná práca je vlastne bilingválna, a teda na rozdiel od klasických publikácií PBF aj objemnejšia. Všetky podstatné časti textu boli podľa autora z „viacerých dôvodov“ (s. 9) preložené do rumunčiny. Určite nadštandardne poňatou časťou monografie sú tiež hlavné výsledky (s. 265-270) prezentované v troch ďalších národných jazykoch: v rumunčine - *Concluzii* (s. 271-276), v maďarčine - *Preszkíta fémedények* a *mai România terüle-*

téröl (összefoglaló - s. 277-281) a v poľštine - *Naczynia metalowe z czasów przedscytyjskich na obszarze dzisiejszej Rumunii* (streszczenie - s. 282-286). Je sympatické, že maďarský (B. Rezi) i poľský preklad (W. Blajer) hlavných výsledkov práce zabezpečili archeológovia.

Úvod (s. 15-30) je všeobecným vstupom do problematiky najstarších kovových nádob z teritória dnešného Rumunska. Uvedený geografický a politický priestor ako ho vnímame v súčasnosti, ale z pohľadu ľudu popolnicových polí a ich produkcie kovových nádob, reálne prináležal k dvom svetom. Autor preto pri analýze materiálu i formulovaní výsledkov nutne obrátil pozornosť hlavne na zvyšok strednej, západnej a východnej Európy. V úvode T. Soroceanu nezabudol na známu skutočnosť, že kovové nádoby boli význačnými predmetmi s ceremoniálnym poslaním a že hlavnou cieľovou skupinou týchto výrobkov boli „vyvolení“, „hrdinovia“ a „kňazi“. Prostredníctvom kovových nádob sa tak spájalo sakrálné s profánnym. Hodnotu tohto tovaru v „barbarskej“ Európe umocňoval fakt, že akékoľvek kovové nádoby vychádzali z dielni špecializovaných remeselníkov (s. 15).

T. Soroceanu sa v úvode zámerne nevyhol zaiste dôležitej, aj keď na prvý pohľad možno banálnej otázke: „Čo je kovová nádoba?“. Pravda, čo sa týka pomenovania a triedenia (typy, varianty, subvarianty) kovových nádob, určite by sa pohľady človeka obdobia popolnicových polí až začiatku staršej doby železnej a dnešného človeka (napr. archeológa) na problematiku v mnohom rozchádzali (s. 15). Súčasťou (pre) historického premýšľania autora sú aj pasáže o pasívnom/aktívnom využití kovových nádob, o druhoch skladovaných či konzumovaných tekutín alebo pevných látok v týchto nádobách, o reálnom účele miniatúrnych nádob a veľa ďalších, skôr do širšej diskusie vhodných otázok (s. 16, 17). Následne T. Soroceanu opäť podotkol, že okrem „klasických“ bronzových nádob spracoval aj zlaté nádoby, nádoby na vozíkoch a miniatúrne nádoby. Pochopiteľne, pri analýze sa prihliadalo aj na keramické napodobneniny kovových nádob.

Neprehliadnuteľnou časťou úvodu sú podrobne spracované dejiny výskumu kovových nádob na území dnešného Rumunska. Autor ich na základe hraničných historických udalostí, významných archeologických nálezov a kľúčových teoretických prác rozdelil na štyri hlavné časové úseky (fázy I-IV). Datuje ich od konca 18. storočia dodnes (s. 18-24). Ako zaujímavosť možno uviesť, že prvé kovové nádoby v pracovnom priestore sa našli zhruba 80 rokov po prvom známom a zdokumentovanom náleze predskýtskej bronzovej nádoby v strednej Európe (nález z roku 1719 v Neulingene). Konkrétne ide o bronzové nádoby zo sedmohradského depotu Cârța z roku 1796. Stať o dejinách výskumu dotvárajú zmienky o vedecky dôležitých syntézach domácich a zahraničných bádateľov, ktoré sa dotkli kovových nádob (staršie diela N. Åberga, J. Hampla, K. Horedta, V. G. Childa, G. von Merharta, I. Nestora, V. Pârvana, M. Rosku, E. Sprockhoffa a iných; pod mladšie práce sú podpísaní T. Bader, F. Medeleț, M. Petrescu-Dîmbovița, M. Rusu, Al. Vulpe a iní). Pre samého autora je do istej miery prekvapením, že veľa kovových nádob sa v Rumunsku objavilo v posledných desaťročiach.

V súvislosti s úvodnou kapitolou podotýkam, že minimálne v takom rozsahu, aký pripadol na jednu z fáz dejín bádania, mohol autor komentovať použitý periodizačný

¹ http://www.uni-muenster.de/UrFruehGeschichte/praehistorische_bronzefunde/pbf_publicationen.html#Abteilung2/22. 03. 2010/

system (tab. 75A-75C). Pravda, nie je tomu tak ani v iných vzázkoch PBF.

Nálezový materiál (s. 31-34) T. Soroceanu kvôli presnému typologickému zaradeniu podrobil detailnej analýze. Ukázalo sa, že v skupinách kovových nádob označených ako typy, je medzi nálezmi len zriedkavo väčšia podobnosť a už vôbec nie úplná zhoda, pričom mnohé z nich sú skutočnými unikátmi. To spôsobuje nemalé ťažkosti pri ich typologickej klasifikácii. Vzhľadom na veľkú variabilitu jednotlivých typov kovových nádob (napr. šálky typu Kirkendrup) preto autor navrhuje viac-menej nepružný termín „typ“ nahradiť flexibilnejšími termínmi „lína“, „rodina“ alebo „tendencia“ (s. 31). Objektívnu potrebu terminologickej „výmeny“ reálne dokladá typologickým trojuholníkom šálok „rodín“ Friedrichsruhe, Fuchsstadt a Kirkendrup v tabuľke E (s. 442, 443).

V nasledujúcich kapitolách sa T. Soroceanu vracia ku konvenčným „typom“ kovových nádob, ktoré síce definuje podľa všeobecne zaužívaných kritérií, avšak z času na čas naznačuje možnosti ich flexibilnejšej a objektívnejšej klasifikácie (napr. pri dvoch „rodinách“ polguľovitých misiek - s. 96, alebo v úvodnom komentári k bronzovým vedrák typov Kurd a Hajdúböszörmény - s. 164). Kovové nádoby všeobecne prezentuje so suverénnym prehľadom, všima si ich početné detaily, nálezové okolnosti, zamýšľa sa nad ich použitím a uvádza ich do širšieho chronologicko-geografického rámca. Treba uznať, že paralelné číslovanie jednotlivých exemplárov v texte a vo všetkých druhoch príloh (okrem máp 1-6, kde sú použité značky), vychádzajúce z koncepcie PBF, je mimoriadne cennou pomôckou zlepšujúcou orientáciu v materiáli a v publikácii, ale aj základným ukazovateľom kvantity jednotlivých typov kovových nádob z územia dnešného Rumunska. Pre lepšiu predstavu o rozsahu materiálovej časti práce ich možno aspoň vymenovať a pri niektorých (napr. jediných nálezoch svojho druhu) z nich poukázať na lokality.

Najprv T. Soroceanu zhodnotil šálky (Tassen - s. 35-81). V pracovnom priestore sú známe šálky typu Friedrichsruhe (nálezy č. 1-3), bezúchy variant šálky typu Friedrichsruhe z depotu Vâlcele II (nález č. 4), šálky typu Gusen (nálezy č. 5, 6), šálky typu Fuchsstadt (nálezy č. 7-11), „banátsky“ variant šálky typu Fuchsstadt z Banátu bez možnosti bližšej lokalizácie (nález č. 12), šálky typu Kirkendrup-Jenišovice (nálezy č. 13-24), šálka typu Spišská Belá z depotu Moigrad I (nález č. 25), variant (podľa mapy 2 ide o typ) šálky Sângeorgiu de Pădure z rovnomenného depotu I (nález č. 26), dosiaľ neznámy typ šálky Dridu z eponymného depotu (nález č. 27), tzv. panvicovité šálky (č. 28, 29) a možná šálka typu Tamási z depotu Cincu (nález č. 30).

Pod číslami 31-56 vystupujú misky (Schalen - s. 82-114). Autor sledoval misky typu Satteldorf-Blatnica (nálezy č. 31-39), misky typu Baumgarten (nálezy č. 40-42), polguľovité misky (nálezy č. 43-46), varianty polguľovitých misiek s tvarovaným telom (nálezy č. 47-53), žliabkované misky, resp. misky tvaru fialé (nálezy č. 54, 55) a miska typu Fizeșul Gherlei z eponymného depotu II (nález č. 56). Uvedenú kapitolu uzatvárajú bližšie neurčiteľné šálky a misky (nálezy č. 57-88; s. 114-119).

Na teritóriu dnešného Rumunska sú ďalej zastúpené tri typy kotlíkov (Becken - s. 120-163), ktoré autor klasifikuje v zhode s G. von Merhartom (s. 120). Trojuholníkovou atášou z depotu Deva III je doložený kotol typu A (nález č. 89), kotly s krížovými atášami reprezentujú typy B 1 (nálezy č. 90-97) a B 2a (nálezy č. 98-105). Uvedené typy nálezov patria k najstarším známym a zdokumentovaným predskýtskym kovovým nádobám tak v Európe, ako aj v pracovnom priestore autora (s. 124). Zaujímavá je zmenšená forma kotla

s krížovými atášami typu B 2a z depotu Fizeșul Gherlei II (nález č. 106). Pozornosť autor venoval aj bližšie nezaradiateľným kotlíkom: vyradený nález z Baia Mare, resp. „oblasti B. M.“ (s. 147, 252, 253) a relevantné nálezy č. 107-119. Súpis materiálu uzatvára stratený kotol s krížovými atášami typu B 2a(?) z depotu Cârța z roku 1796 (nález č. 120). Apendixom kapitoly je zhrnutie, ktorým autor z rôznych uhlov pohľadu zdôrazňuje historický význam sedmohradských kotlíkov.

Vysoko cenným a reprezentatívnym produktom mladšieho obdobia doby bronzovej v „barbarskej“ Európe sú bronzové vedrá (Bronzeimer - s. 164-198). Pracovnej oblasti dominujú všeobecne známe vedrá typov Kurd a Hajdúböszörmény, ale zastúpené sú aj viaceré, do istej miery unikátne „vzácné formy vedier“. Na začiatku kapitoly sa T. Soroceanu vyjadril k zásadnej typologickej otázke súvisiacej s tvarovou podobnosťou spomenutých typov vedier a ich blízkymi výrobnými postupmi, avšak s doteraz prehliadaným rozdielom v používaní. Autor pritom zdôrazňuje, že kým vedrá typu Kurd patria k „rodine“ sitúl, vedrá typu Hajdúböszörmény prináležia k „rodine“ kratérovo-stamnosov. Rozdiely badať aj v skladbe depotov, v ktorých sa uvedené typy vedier vyskytujú. Preto je napríklad často uvádzaný termín „situla Hajdúböszörmény“ očividne nevhodný (s. 164). Autor sa krátko pozastavil aj pri jednom „vedeckom lapsuse“, ktorým je v skutočnosti neexistujúci, avšak v odbornej literatúre sa objavujúci typ Hajdúszoboszló (s. 164, 165). Následne analyzuje vedrá typu Kurd (nálezy č. 121-124), bližšie neurčiteľné vedrá typu Kurd, v prípade torza vedra z depotu Buza aj so stopami po reparácii (nálezy č. 125, 126), stamnosovité vedrá typu Hajdúböszörmény (nálezy č. 127, 128), variant vedra typu Hajdúböszörmény - jediný nález z Oradey (nález č. 129), zriedkavé typy vedier z depotu Gușterița II a z depotu 2 z Uioara de Sus (nálezy č. 130-134) a pravdepodobne amforu typu Gevelinghausen z depotu Buza (nález č. 135). Prehľad nálezov končí bližšie nezaradiateľnými vedrami, resp. veľkými nádobami, doloženými plechovými zlomkami (nálezy č. 136-141).

Samostatná kapitola je venovaná zvyšným kovovým nádobám (Sonstige Metallgefäße - s. 199-240). T. Soroceanu do nej zahrnul naberačky (nálezy č. 142, 143), predpokladanú cistu typu Žatec? (nález č. 144) a liatu atášu zvláštneho tvaru zrejme z drevenej(?) debny (nález č. 145) - oba nálezy z depotu 2 z Uioara de Sus, hrncovité nádoby (nálezy č. 146, 147), zvyšky cedidiel (nálezy č. 148-154), miniatúrne nádoby spolu s nádobkami vo forme záveskov (nálezy č. 155-160), bronzové vozíky s kovovými nádobami z nálezísk Bujor (nález č. 161) a Romoș I (nález č. 162), nádobku v tvare miniatúrnej loďky s vtáčimi protómami z depotu Satu Mare (nález č. 162 A) a nádoby zo zlata z nálezísk Bihar-komitát, Biia a Rădeni (nálezy č. 163-172). Vzhľadom na už v antike legendárne známe zlaté bohatstvo Sedmohradska a výnimočné postavenie zlatých nádob v pravekých dejinách Európy, považujem ich zaradenie a podrobné zhodnotenie v recenzovanej publikácii, aj napriek názvu a zameraniu edície *Bronzefunde aus Rumänien*, v zhode s autorom za logické a jeho krok hodnotím pozitívne.

Poslednou „materiálovou“ kapitolou práce sú typologicky neurčiteľné a otázne kovové nádoby alebo fragmenty kovových nádob (s. 241-264). Nálezmi č. 173-396 sprístupňuje T. Soroceanu odbornej verejnosti viac než dve stovky zlomkov predskýtskych bronzových nádob z územia dnešného Rumunska. Pre ďalšie bádanie sú cennými časťami tejto kapitoly dodatky I-III, ktoré obsahujú: „Zoznam kovových nádob, ktoré nepatria k predskýtskym nádobám, alebo ktoré na základe nepresných citácií tak vystupujú v odbornej

spisbe a sú vlastne neexistujúcimi toreutickými výrobkami“ (logicky bez číslovania), „Toreutické výrobky nájdené mimo hraníc Rumunska, ktoré sú uložené v rumunských múzeách a dosiaľ sa k nim v odbornej literatúre týchto krajín nikto nevyjadril“ a „Otázne bronzové nádoby z Banátu“ (v oboch skupinách po štyri nálezy).

Podrobnou analýzou viac než 400 exemplárov predskýtských kovových nádob a ich zlomkov z územia dnešného Rumunska T. Soroceanu dospel k zaujímavým výsledkom (s. 265-270), ktoré, ako som už poznamenal, sú predložené v štyroch jazykoch. V rámci tohto „interpretačného destilátu“ autor sumarizuje poznatky, ktorými spätne rekonštruoval a priblížil početné aspekty zhruba sedemstoročnej existencie týchto artefaktov. Škoda, že sa nepokúsil objasniť samotnú výrobu kovových nádob (tab. D).

Nástup a výrobu predskýtských kovových nádob v pracovnom priestore T. Soroceanu právom označuje ako technicko-technologické nóvum. Dôležitý je pritom geografický aspekt, pretože ich výskyt je limitovaný masívom Východných a Južných Karpát (mapa 1). Názorne sa doložilo, že kým vo vnútrokarpatskom priestore nálezy dominujú, mimo neho sa objavujú minimálne (mapy 2-6). Iste nie je prekvapením, že absolútna väčšina zhodnotených kovových nádob sa v „krajine depotov“ zistila práve v depotoch (tab. F). Sledujúc špecifiká deponovania a podiel kovových nádob na utváraní hromadných nálezov sa všeobecne črtajú tri hlavné fázy deponovania týchto artefaktov, korešpondujúce so stupňami HA, HB, HC (s. 269). Podstatne dôležitejšie je však historické pozadie výskytu kovových nádob, ktoré v Sedmohradsku získali na význame až v stupni HA a v tomto stupni sa tu aj bezpečne vyrábali. V uvedenom období sa Karpatská kotlina na krátky čas stala samostatným a významným toreutickým centrom (viď skladbu veľkých depotov, ako napr. Gușterița II, resp. včasné exempláre vedier typu Kurd), vyžarujúcim progresívne impulzy do zvyšku „barbarskej“ Európy. Pochopiteľne, domáci vývoj toreutiky všeobecne predchádzali tak podnety z vyspelých civilizačných centier v Stredomorí, na Blízkom a Strednom Východe, ako aj bezprostredný vplyv stredoeurópskych výrobných centier v Čechách, na Morave, na Slovensku a v Maďarsku. Autor konštatuje, že v stupni HB1 došlo k ďalšej homogenizácii potiských a sedmohradských toreutických centier (viď predovšetkým šálky typu Kirkendrup, kotly typu B 1 a vedrá typu Hajdúböszörmény) a stupňom HB2 samostatný vývoj kovových nádob v severozápadnej časti pracovného priestoru nepochybne vyvrcholil (viď kvantitu kotlov typu B 2a v Sedmohradsku a objavenie sa viacerých nových typov bronzových i zlatých nádob). Práca domáckich remeselníckych dielní sa na území dnešného Rumunska celkom prerušila v stupni HC. Známe exempláre sú už cudzími produktmi (napr. už citované kultové vozíky), odzrkadľujúcimi zmenené kultúrne pomery a prúdenie.

Chronologický vývoj, výskyt a dominanciu jednotlivých typov kovových nádob v tom-ktorom časovom úseku (stupni) druhej polovice mladšej doby bronzovej (HA) až prvej polovice staršej doby železnej (HC) veľmi dobre ilustrujú tabuľky - tabuľky (1-82; A-G) a mapy (1-6). Užitočné sú aj mnohé technické a výzdobné detaily kovových nádob,

zachytené fotografiami (napr. obr. 21: a-e) a perokresbami (tab. C: a-f).

V recenzovanej publikácii T. Soroceanu erudovane zužitkoval a spojil svoje minuciózne vedomosti tak o predskýtských kovových nádobách na teritóriu dnešného Rumunska, ako aj o dobe bronzovej a dobe železnej na celom starom kontinente. Pozitívne vnímam fakt, že v práci sa archeologická rovina, samozrejme v rámci možností, spája a prelína s rovinou historickou. Aj odborník sa tak pri štúdiu obsiahlej vedeckej publikácie aspoň z času na čas vymaní z typologicko-chronologicko-geografických pút a je motivovaný uvažovať historicky. Niet pochýb, že monografia je výsledkom dlhoročného systematického výskumu špecialistu, ktorý ňou rozširuje rad zásadných publikácií o kovových nádobách v Starom svete. Vďaka nej možno ďalej precizovať zhruba sedemstoročný segment vývoja jedného typu kovovej industrie a s ním spojené početné otázky, ako to dokumentujú nedávno zverejnené bronzové nádoby z depotu III v Nemeckej (Ožďáni 2009, 25), ale aj skôr publikované nálezy z územia Slovenska (Novotná 1991).

LITERATÚRA

- Martin 2009 - J. Martin: Die Bronzegefäße in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen. PBF II/16. Stuttgart 2009.
 Novotná 1991 - M. Novotná: Die Bronzegefäße in der Slowakei. PBF II/11. Stuttgart 1991.
 Ožďáni 2009 - O. Ožďáni: Depoty bronzových predmetov z hradiska pri Nemeckej. Slov. Arch. 57, 2009, 1-56.

Vladimír Mitáš

Eva Lenneis: Rosenberg im Kamptal, Niederösterreich. Ein Sonderplatz der älteren Linearbandkeramik. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Band 164. Verlag Rudolf Habelt. Bonn 2009. 265 strán, 71 obrázkov v texte a 83 tabuliek. ISBN 978-3-7749-3575-4.

Rakúska bádatelka Eva Lenneis sa cieľavedome venuje všestrannému štúdiu kultúry s lineárnou keramikou. Najnovšie prichádza so svojou treťou monografiou, tentoraz o výsledkoch výskumu sídliska kultúry s lineárnou keramikou na lokalite Rosenberg. Rozlohou malé sídlisko, na ploche okolo 10 000 m², sa nachádza vo výške 281-286 m n. m. na malom sprašovom ostrove 20 m nad hladinou rieky Kamp južne od mesta Horn, v časti Dolného Rakúska v ranej Waldviertel. Pedologické analýzy doložili, že sídlisko leží na terajšej hnedozemi s nízkym obsahom karbonátov. Autorka zdôrazňuje, že v tesnej blízkosti sídliska sú dnes lesné porasty a že poloha sídliska v pomerne úzkom údolí je pre sídliská kultúry s lineárnou keramikou veľmi neobvyklá. Vyniká to najmä v porovnaní s osadami v blízkom okolí, ktoré sa nachádzajú na typických polohách v otvorenej krajine pri menších vodných tokoch a na dodnes poľnohospodársky využívaných plochách. Pri interpretácii sídliska sa autorka týmito okolnosťami venovala podrobnejšie.

Pri výskumoch v rokoch 1988-1994 sa na eróziu silne postihnutom povrchu nachádzali neúplne pôdorysy kolových domov, k domom prislúchajúce pozdĺžne stavebné jamy, jamy bez priameho kontextu s pôdorysmi domov, jamy s ohniskami, tzv. Schlitzgruben, a jamy neznámej funkcie.

Vysoká miera porušenia areálu osady v mnohých smeroch podstatne ovplyvnila kvalitu i kvantitu zachovania všetkých druhov objektov a informácií o nich. Napriek tomu je monografia o tomto sídlisku pozoruhodná, lebo dokladá, že aj takéto devastované nálezisko poskytuje určitú úroveň dôležitých prameňov a poznatkov, ak sa všetkým okolnostiam počas výskumu venuje dostatočná pozornosť.

Podľa nepočetných kolových jám a slabo zachovaných stavebných jám sa zistilo 8 zvyškov pôdorysov domov. V niektorých sa zachovali len tri-štyri jamy a iba v pôdoryse 7 sa našli charakteristické trojice kolových jám vo vnútri domu. Počet domov, aký stanovila autorka, mohol byť aj vyšší, a to tak východne, ako aj západne od skupiny rozpoznaných pôdorysov. Podľa stupňa zachovania kolových jám sa zdá, že žiadny z pôdorysov asi nedokladá veľkú stavbu s typickými hlbokými jamami pre dva koly v juhozápadnej časti v priestore predpokladanej sýpky. Podľa prezentovaného plánu pôdorysov sa domy asi neprekryvali, každý bol postavený na predtým nezastavanej ploche osady.

Početné jamy, označené ako stavebné, sa zachovali podobne ako kolové jamy, teda v podstatne menšom rozsahu voči ich pôvodnej veľkosti. Vo veľkom rozsahu boli postihnuté eróziou a obsahovali len malé množstvo odpadu každého druhu. Dostupné parametre a charakteristiky týchto jám sú uvedené v prehľadných tabelách. V dvoch jamách sa našli dva druhy ohnísk. Tzv. jamová pec bola vkopaná do steny hlbšej a väčšej jamy. Interpretácia ďalšieho objektu ako ohníska je zložitejšia a nie celkom jasná. Autorka s odvolaním sa na poznatky iných autorov pripúšťa využívanie takýchto pecí na sušenie obilia pri čistení od pliev.

Na sídlisku v Rosenburgu sa našlo 14 „Schlitzgruben“ v jednom rade zhruba medzi pôdorysmi domov 2 a 7 a trochu východnejšie aj pôdorysom domu 4. Tieto nápadne úzke a hlboké jamy špecifického tvaru a druhu sa aspoň čiastočne prekrývajú s pôdorysmi uvedených domov, slúžili teda v dobe, keď tam tieto domy nestáli. Dĺžka týchto jám siaha od 143 do 350 cm, šírka sa pohybuje od 20 do 40 cm, len 3 boli širšie ako 100 cm. So šírkou najlepšie koreluje hĺbka jám od 30 do 160 cm, s priemernou hodnotou 81,25 cm. Podľa šírky bolo hĺbenie týchto jám veľmi náročné. Autorka uvažuje o využívaní drevenej lopaty. Tieto špecifické jamy sú už od prvého veľkoplošného výskumu sídliska kultúry s lineárnou keramikou na lokalite Köln-Lindenthal predmetom interpretácie ich funkcie. E. Lenneis stručne zhrnula vývoj názorov na využitie týchto jám, ktoré sa vyskytujú len na niektorých sídliskách. Na Slovensku, na Morave ani v Poľsku sa v rámci kultúry s lineárnou keramikou vôbec nevyskytovali, ale viaceré sú dobre známe zo sídliska skupiny Ludanice v slovenskom Branči. Autorka síce zvažuje primárnu interpretáciu týchto objektov ako garbiarskych jám na spracovanie koží, ale uvažuje, že lúhová substancia získaná z kôry stromov sa v jamách nemohla rovnomerne vo všetkých hĺbkach udržiavať, preto túto interpretáciu odmieta. Nenašla ani dôvody pre ich kultovú funkciu. Sama prichádza s výkladom, že „Schlitzgruben“ sa využívali ako chladiace zariadenia. Predpokladá, že v týchto jamách sa ľadové kryhy, v tomto prípade získavané z dnes blízkej rieky Kamp, s použitím vhodných izolačných materiálov v zastrešených jamách mohli využívať na konzervovanie potravín v chladnom prostredí podobne ako v „predchladničkovom“ období. Za jeden z archeologických dokladov autorka považuje homogénnu výplň a minimálne množstvo sídliskového odpadu, ako aj doklady zvýšeného podielu lovej zveri a rýb v obžive obyvateľov osád s takýmito jamami. Je pozoruhodné, že na žiadnom zo sídlisk kultúry s lineárnou keramikou v dobre preskúmanej

kotline okolo mesta Horn sa takéto jamy nevyskytli. Svoju interpretáciu autorka považuje za hypotetickú, ale možno povedať, že rovnako podmienené a dokladované sú aj iné výklady využívania „Schlitzgruben“. Problém interpretácie týchto jám sťažuje aj okolnosť že pre malé množstvo keramiky nebolo možné ich datovať na takej úrovni, aby sa dala sledovať nejaká korelácia voči domom v osade, najmä keď stratigraficky sú mladšie ako domy v ich blízkosti.

Analýzu sídliskového inventára autorka začína charakteristikou keramického odpadu. Na dvoch stranách tabuliek opísala a charakterizovala keramikou celkovým počtom nálezov v jamách, množstvom a pomerom zdobených a nezdobených exemplárov, ako aj udanou hmotnosťou. Celkovo sú v tabuľkách údaje o 1015 črepoch, z ktorých len 116 malo výzdobu. Homogénnosť inventára jám bola overovaná spájaním črepov z jednej nádoby v niektorých objektoch. Autorka nerozlišovala hrubostennú a tenkostennú keramikou, čím uniká dosť podstatná informácia. Zo štatistiky vyplynulo, že dominujúcou formou sú misy, pričom len jediná bola zdobená. Nie je známy počet tenkostenných a hrubostenných mís. Druhú najčastejšiu formu predstavujú nádoby guľovitého tvaru (Kümpfe). Pri nízkych počtoch fragmentov s chronologicky relevantnými typologickými znakmi nebolo ľahké stanoviť chronologickú pozíciu keramického súboru a tým aj celého sídliska. Určitým východiskom sa pri konštruovaní vývoja keramiky sídliska javilo množstvo zdobenej keramiky voči nezdobenej s predpokladom, že v staršom období lineárnej keramiky bolo menej zdobených nádob ako v neskoršom vývoji. Podľa takého kritéria autorka zoradila objekty s viac ako 8 zdobenými nádobami do troch skupín. Ako kritérium poslúžili pre starší ornament široké (viac ako 2 mm) línie s profilom v tvare U, pre mladší ornament úzke (menej ako 1 mm) línie s profilom v tvare V a „Notenkopforament“. Získala tak dve vývojové fázy a jamy sa dali pri malom počte priradiť len k jednej alebo druhej skupine.

Autorka, súc si vedomá objektívne danej situácie s datovaním preskúmaných objektov po typologickom a chronologickom ohodnotení keramiky, prikrčila k chronologickej klasifikácii niektorých objektov v kontexte s pôdorysmi domov a ich datovaním. Podľa markantných typologických znakov hľadala s využitím analogických elementov na keramike z iných nálezísk, najmä z blízkej Moravy, presnejšie datovanie vybraných objektov z Rosenburgu. Zhody a podobnosti nachádzala najmä na keramike z pohrebiska vo Vedroviciach. Dospela k záveru, že sídlisko trvalo, podobne ako pohrebisko vo Vedroviciach, teda počas fázy Ib starej lineárnej keramiky a fázy IIa na Morave z zmyslu triedenia R. Tichého a novšie aj Z. Čížmáňa. Vyslovene konštatovala, že sídlisko v Rosenburgu existovalo súčasne so sídliskom v Neckenmarkte v Burgenlande.

Práve tieto závery o chronologickej pozícii keramiky a sídliska podľa mienky recenzenta by mali byť podnetom k zásadnej a otvorenej diskusii. R. Tichý (1962) fázu Ib podrobne nedefinoval, urobil tak vlastne až Z. Čížmáň (1998; 105-139; 2002, 151-190). Recenzent v novších štúdiách venovaných starej lineárnej keramike po stručnej typologickej analýze dospel k poznatku, že kultúra so starou lineárnou keramikou podľa typológie nádob a ich ornamentu končila fázou Milanovce, ktorej naplň sa postupne dopĺňa a spresňuje (Pavúk 2005, 41-48). Počas fázy Milanovce sa odohrala hlavná časť procesu neolitizácie strednej Európy západne od Karpatskej kotliny, a to v čase, keď na Balkáne už existovala kultúra Vinča A. Do fázy Milanovce patrí z Rakúska nepochybne sídlisko v Strögene v susednom údolí od Rosenburgu. Autorka síce v spolupráci s P. Stadlerom urobila spoločnú seriáciu

keramiky z Roseburgu práve s keramikou zo Strögeny, ale seriácia nepriniesla uspokojivý výsledok a doklad o súvečnosti susediacich sídlisk. Už pri recenzovaní monografie o sídlisku v Neckenmarkte (Pavúk 2004) bolo možné konštatovať, že toto sídlisko ako celok netreba zaraďovať do kultúry so starou lineárnou keramikou a že nepatrí ani do kultúry s mladou lineárnou keramikou (Notenkopfkeramik), pretože keramika z toho sídliska bezprostredne súvisí so skupinou Keszthely, ktorá bola rozšírená aj v Burgenlande. Domnievam sa, že sídlisko v Neckenmarkte patrí do skupiny Keszthely a že bolo založené až po zániku kultúry so starou lineárnou keramikou vtedy, keď v Zadunajsku po fáze Milanovce vznikla celá skupina Keszthely.

Ani pohrebisko vo Vedroviciach, na keramiku z ktorého sa autorka odvoláva, nepatrí do kultúry so starou lineárnou keramikou. Stojí už na začiatku kultúry s mladou lineárnou keramikou spoločne s najstaršou keramikou zdobenou archaickými jamkami tvaru notovej hlavičky v Karpatskej kotline, ako aj s tzv. ačkovou keramikou v Čechách (fáza IIa podľa I. Pavlú) a s keramikou skupiny Flomborn. Začiatok mladšej lineárnej keramiky neznamena len prostú evolúciu keramiky, sprevádzanú zmenou technických a tematických prvkov v jej výzdobe. Vznik kultúry s mladou lineárnou keramikou znamenal podstatnú zmenu vo vývoji celej kultúry s lineárnou keramikou vôbec. Vtedy vlastne v strednej Európe začal stredný neolit. Niekedy v priebehu formovania kultúry s mladou lineárnou keramikou bolo založené aj sídlisko v Rosenburgu. V definovateľných znakoch na keramike z tohto sídliska nachádzame už skôr vlastnosti charakteristické pre mladú lineárnu keramiku, chýbajú však prvky, ktoré charakterizovali starú lineárnu keramiku, v čom možno najlepšie vidieť reálne chronologické postavenie tohto svojrázneho sídliska.

Štatistická analýza numericky kódovaných kvalitatívnych znakov na keramike podľa Programu WinSerion 1.0 sa stala podkladom seriácie. Avšak až po redukcii znakov na 30 typov priniesla chronologicky interpretovateľný výsledok, no iba typologicky ostrejšie neoddelené vývojové fázy. V snahe získať preukázateľnejšie chronologické zaradenie náleziska v Rosenburgu E. Lenneis a P. Stadler urobili spoločnú seriáciu keramiky z dávnejšie publikovaného sídliska v neďalekom Strögene, ktorá však nepriniesla želaný výsledok. Jamové inventáre z Rosenburgu v spoločnej seriácii sa ocitli v opačnom garde ako sa očakávalo. Okrem toho podľa recenzenta sídlisko v Strögene patrí do fázy Milanovce a sídlisko v Rosenburgu je podľa keramiky už z ranej fázy mladšej lineárnej keramiky. Teda, táto spoločná seriácia len zvýraznila riziko takého postupu. Autori si boli toho vedomí, ale vysvetlenie diskrepancie nenašli.

Po dôslednej analýze pôdorysov domov i všestrannej analýze keramiky a z toho vyplývajúcej chronológie sídliska nasledujú v monografii podrobné a zaujímavé príspevky o ďalších nálezočoch z objektov v areáli sídliska. Prvý, z pera I. Mateiciucovej, je venovaný sílexovým artefaktom, ktorých sa našlo 127 a autorka do mnohostrannej analýzy zahrнула 55 artefaktov väčších ako 12 mm. Detailne skúmala skladbu artefaktov z hľadiska pôvodu ich suroviny. Viac ako polovica patrí zadunajským rádiolaritom zo vzdialenosti okolo 230 km. Prevládajú typy Úrkút-Eplény a Szentgál z oblasti Bakoňského lesa. Po zadunajských surovinách kvantitatívne nasleduje rohovec typu Krumlovský les z blízkej južnej Moravy, z ktorého sa vyskytovali najmä retušované nástroje. Len jedným artefaktom sú zastúpené dva druhy krakovskej jury zo vzdialenosti okolo 340 km. Zvyšok artefaktov bol vyrobený zo surovín s nedostatočným petrografickým určením. Je

zaujímavé, že analyzovaných 55 artefaktov bolo zhotovených z 15 rôznych surovín. Jednotlivé artefakty atorka podrobne analyzovala práve z hľadiska suroviny. Upozorňujem len na zistenie až šiestich dierovačov (anglicky perforator) vyrobených z rohovca typu Krumlovský les. Na retušovanom trní troch dierovačov sa našli zvyšky vápenca alebo iného karbonátu, čo by malo indikovať ich používanie pri výrobe perál z vápencov alebo i z mušle *Spondylus g.* V Rosenburgu chýbajú trapézy, čím by sa malo toto nálezisko líšiť od ostatných sídlisk so starou lineárnou keramikou. Podľa názoru recenzenta sídlisko netreba datovať do kultúry so starou lineárnou keramikou. Nenašli sa tam ani čepele s leskom, osadzované do kosákov. Autorka venovala krátky exkurz porovnaniu surovinovej skladby artefaktov z mezolitických nálezísk v blízkom okolí Rosenburgu. Prevládal tam rohovec typu Krumlovský les. Zadunajské suroviny, najmä typu Szentgál, sa dávajú do súvisu so šírením kultúry so starou lineárnou keramikou, avšak autorka upozorňuje, že nešlo o prvý diaľkový transport týchto surovín západným smerom, lebo už na mezolitických sídliskách na južnej Morave a v južných Čechách sa vyskytovali rádiolarity typu Szentgál. I. Mateiciucová posudzovala štiepanú industriu z aspektu, že ide o sídlisko kultúry so starou lineárnou keramikou. Dá sa však predpokladať, že nálezisko bolo osídlené až úplne na začiatku kultúry s mladou lineárnou keramikou a že je mladšie ako sídlisko so starou lineárnou keramikou fázy Milanovce v Strögene, s ktorým autorka hľadala súvislosti.

A. Göttinger a E. Lenneis v krátkej kapitole zhodnotili výskyt hornín v okolí sídliska a charakterizovali nepočtené tesly a sekerky, ako aj fragmenty mlecích kameňov. Zvláštnu pozornosť venovali aj fragmentom grafitu, ktorý sa používal aj pri zhotovovaní keramiky doloženej aj na sídlisku.

V ďalšom príspevku M. Schmitzberger prezentuje malý súbor slabo zachovaných zvieracích kostí zo všetkých druhov jám na sídlisku. Spolu mal k dispozícii len 200 úlomkov kostí a zubov, z ktorých sa len 81 dalo určiť. S výnimkou psa boli zastúpené všetky domáce zvieratá. Aj pri zlom zachovaní kostí mohol autor stanoviť pomerne vysoký podiel lovnej zveri, ktorý mohol podľa stupňa určiteľnosti predstavovať 21 alebo až 37%. Okrem zvyškov rýb sa doložil výskyt medveďa hnedého, kuny, bobra a vydry, ktoré sa mali loviť kvôli kožušinám, zatiaľ čo divý kôň, srnec a jeleň kryli potrebu mäsa. Autor predpokladá, že zvýšený podiel lovnej zveri v období staršej lineárnej keramiky mohol znamenať tradíciu koreniacu v mezolite. Opäť však treba poznamenať, že sídlisko v Rosenburgu nepatrí do staršej lineárnej keramiky, ale na samý začiatok kultúry s mladou lineárnou keramikou. Práve s počiatkom mladšej lineárnej keramiky možno spájať viaceré zásadné inovácie, takže vyšší podiel lovnej zveri na sídlisku netreba asi spájať s mezolitickým spôsobom obživy.

Pozornosť venovaná získavaniu všetkých druhov náleзов vyústila napriek nepriaznivým pôdnym podmienkam v zozbieraní zvyškov štyroch druhov rýb, ktoré v krátkom príspevku zhodnotil A. Galik.

Ako zvlášť dôležité sa ukázalo aj starostlivé vyzbieranie 694 moluskov, z ktorých Ch. Franková určila 37 druhov. Uility slimákov sa vyskytovali vo všetkých druhoch jám, ale predovšetkým v jamách úzkych hlbokých (Schlitzgruben). Molusky boli zrejme triedené a veľké mohli slúžiť ako zdroj proteínov, teda išlo o jedlé slimáky. Autorka sa po mnohostrannej analýze dopracovala k pozoruhodným zisteniam. Po skúsenostiach so spracovaním moluskov zo sídliska s lineárnou keramikou v neďalekom Molde, ako aj zo známych sídlisk lengyelskej kultúry s priekopovými rondelmi v Rosenburgu a v Kameggau autorka dospela k poznatkom, ktoré môžu mať

vo viacerých smeroch všeobecnejšiu platnosť. Ukazuje sa, že sídlisko s lineárnou keramikou v Rosenburgu podľa skladby moluskov neovplyvnilo tamojšie prírodné prostredie. Iná situácia sa javí okolo sídliska v Molde, kde bol asi otvorený či polootvorený životný priestor. Na sídliskách nasledujúcej lengyelskej kultúry sa zisťuje vysoká diverzita a bohatstvo druhov, čo dobre odpovedá obdobiu epiantaltika. Niektoré ulity druhu *Helices* podľa zlomkov, popola a krusty sa mohli konzumovať. V priekopách rondelu v Kammegegu sa podobné slimacie ulity vyskytovali početne. Podľa nálezov išlo pravdepodobne o opekanie slimákov v pahrebe - po nahriatí sa mäkké telo slimáka dalo vybrať bez poškodenia ulity, niektoré porušené ulity však dokladajú aj iné spôsoby prípravy slimákov na konzumáciu.

Preplavovaním výplne jám sa našlo celkom 108 botanických makrozvyškov. Zachovalo sa ich veľmi málo, v priemere v jednej 20 litrovej vzorke výplne objektu bolo len 0,85 kusov botanického makrozvyšku. Početnejšie uhlíky neboli predmetom analýzy *O. Brinkkempera*. Z kultúrnych rastlín pri malom množstve makrozvyškov sa našla len pšenica jednozrná a dvojszrná.

Záverom publikácie sa autorka spolu s Petrom Stadlerom, ktorý podrobil keramiku počítačovej analýze, venovala distribúcií keramiky a ďalších artefaktov v areáli sídliska, čo dobre dokumentuje mapovanie sledovaných nálezov na pláne sídliska. Výraznejšia koncentrácia sa ukázala okolo domu 3 a v menšej miere v stavebnej jame pri dome 2. Z distribúcie keramiky a ostatných nálezov nevyplynula nijaká zjavnejšia väzba s niektorým z domov alebo s niektorou časťou či fázou sídliska.

Posledné dve kapitoly knihy E. Lenneis venovala zvláštnostiam stavebných štruktúr a nálezového spektra z hľadiska funkcie sídliska a jeho postavenia v kotline okolo mesta Horn. Napriek porušeniu areálu sídliska eróziou autorka konštatuje, že sa vyskytli len stavby podľa typológie P. J. R. Moddermana, ale žiadna veľká stavba s miestom pre sýpku. Podľa rozmiestnenia stavieb sa nedá hovoriť o osade s dvorcovým systémom. Zdôraznený je výnimočný výskyt jám typu „Schlitzgrube“ v okolí Hornu. Má ísť o špecifikum sídliska, ku ktorému pristupuje absencia veľkej stavby s priestorom pre sýpku v juhozápadnej časti, aká je doložená na blízkom sídlisku v Molde, približne súčasnom s osadou v Rosenburgu. V konečnom dôsledku autorka podľa toho usudzuje, že na publikovanom sídlisku musel byť pre takú absenciu nejaký dôvod. Z porovnania so štyrmi sídliskami v blízkom okolí v Hornskej kotline vyplynulo, že toto sídlisko mohlo mať inú hospodársku a spoločenskú pozíciu než okolité

sídliská s doloženou orientáciou na poľníctvo a chovateľstvo. Autorka uvažuje, že išlo o neagrárne sídlisko a predpokladá určitú deľbu hospodárskej činnosti medzi osadami, pričom jej osada mohla byť orientovaná na lov a kožušiny mohli byť predmetom výmeny. Celkom na záver sa E. Lenneis zaoberala úvahou, či by sídlisko v Rosenburgu mohlo spĺňať kritériá osady typu „Sonderplatz“ v zmysle definície okolia hessenského Kasselu podľa J. Kneippa, nemožno však doložiť viaceré znaky takého sídliska.

V knihe sa nachádza veľmi podrobná a kvalitná dokumentácia terénnych situácií, ako aj inštruktívne kresby keramiky. Žiaľ, málopočetné typologicky dobre klasifikovateľné fragmenty nádob sťažujú presnejšie kultúrnochronologické postavenie sídliska v Rosenburgu, ktoré skôr patrí na začiatok kultúry s mladou lineárnou keramikou než na koniec kultúry so starou lineárnou keramikou.

Záverom treba oceniť, že autorka venovala veľa pozornosti výskumu sídliska v nepriaznivých pôdnych podmienkach a spracovaniu nehnuteľných objektov, ako aj menejpočetnému inventáru. Podľa zachovanosti zahlbených objektov, okrem „Schlitzgruben“, sa možno domnievať, že v polohách vystavených masívnej erózii pôdy niektoré neolitické sídliská mohli celkom zaniknúť.

LITERATÚRA

- Čížmář 1998 - Z. Čížmář: Nástín relativní chronologie lineární keramiky na Moravě. Čas. Moravského Muz. Brno 83/1, 1998, 105-139.
- Čížmář 2002 - Z. Čížmář: Keramika z pohřebiště v Široké u lesa. In: V. Podborský a kol.: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno 2002, 151-190.
- Pavúk 2005 - J. Pavúk: Typologische Geschichte der Linearbandkeramik. In: J. Lüning/Ch. Firdich/A. Zimmermann (Hrsg.): Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert. Internationale Archaeologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongres 7. Rahden/Westf. 2005; 41-48.
- Pavúk 2004 - J. Pavúk: E. Lenneis/J. Lüning: Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 82. Bonn 2001 (rec.). Germania 82/2, 2004, 513-517.
- Tichý 1962 - R. Tichý: Osídlení s volutovou keramikou na Moravě. Pam. Arch. 53, 1962, 245-305.

Juraj Pavúk

SKRATKY ČASOPISOV A PERIODÍK

ABKÜRZUNGEN VON ZEITSCHRIFTEN UND PERIODIKA

ABBREVIATIONS OF JOURNALS AND PERIODICALS

- Acta Ant. Acad. Scien. Hungaricae = Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest
- Acta Arch. (København) = Acta Archaeologica. København
- Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae = Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest
- Acta Arch. Carpathica = Acta Archaeologica Carpathica. Kraków
- Acta Praehist. et Arch. = Acta Praehistorica et Archeologica. Berlin
- Agria = Agria. Annales Musei Agriensis. Eger
- Alba Regia = Alba Regia. Annales Musei Stephani Regis. Székesfehérvár
- Altschles. Bl. = Altschlesische Blätter. Nachrichtenblatt des Schlesischen Altertumsvereins und der Arbeitsgemeinschaft für Oberschlesische Ur- und Frühgeschichte. Breslau
- Altschlesien = Altschlesien. Mitteilungen des Schlesischen Altertumsvereins. Breslau
- Anatolian Stud. = Anatolian Studies. Journal of the British Institute of Archaeology at Ankara. London
- Ann. Naturhist. Mus. Wien = Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Wien
- Ant. Nat. = Antiquités Nationales. Saint-Germain-en-Laye
- Antiquity = Antiquity. A Quarterly Review of Archaeology. Cambridge - Oxford - London
- Arh. Moldovei = Arheologia Moldovei. Iași - București
- Arch. Austriaca = Archaeologia Austriaca. Beiträge zur Paläoanthropologie, Ur- und Frühgeschichte Österreichs. Wien
- Arch. Baltica = Archaeologia Baltica. Łódź
- Arch. Ért. = Archaeologiai Értesítő. A Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat Tudományos Folyóirata. Budapest
- Arch. Hist. = Archaeologia Historica. Brno
- Arch. Nachr. Baden = Archäologische Nachrichten aus Baden. Freiburg im Breisgau
- Arch. Polona = Archaeologia Polona. Warszawa - Wrocław
- Arch. Rozhledy = Archeologické rozhledy. Praha
- Arch. Sbor. Gos. Ermitaža = Archeologičeskij sbornik gosudarstvennogo Ermitaža. Leningrad
- Archaeozoologia = Archaeozoologia. Grenoble
- Arrabona = Arrabona. A Győri Xantus János Múzeum Évkönyve. Győr
- AVANS = AVANS. Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku v roku. Nitra
- Badania Arch. Górny Śląsk i Ziemia Pograniczna = Badania Archeologiczne na Górnym Śląsku i Ziemiach Pogranicznych w roku. Katowice
- Bayer. Vorgeschbl. = Bayerische Vorgeschichtsblätter. München
- Beitr. Archäozool. u. Prähist. Anthr. = Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorische Anthropologie. Weimer
- Beitr. Mittelalterarch. Österreich = Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich. Wien
- Budapest Régiségei = Budapest Régiségei. A Budapesti Történeti Múzeum Évkönyve. Budapest
- Circaea = Circaea. The Bulletin of the Association for Environmental Archaeology. York
- Čas. Moravského Muz. Brno = Časopis moravského muzea v Brně. Brno
- Čas. Slezského Muz. = Časopis Slezského zemského muzea v Opavě. Opava
- Diss. Pannonicae = Dissertationes Pannonicae ex Instituto numismatico et archeologico Universitatis de Petro Pázmány nominatae budapestiensis provenientes. Budapest
- Dunai Rég. Közl. = Dunai Régészeti Közlemények. Budapest
- Eiszeit u. Urgesch. = Eiszeit und Urgeschichte. Jahrbuch für Erforschung des vorgeschichtlichen Menschen und seines Zeitalters. Leipzig
- Ethnogr.-Arch. Zeitschr. = Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift. Berlin
- Eurasia Septentrionalis Ant. = Eurasia Septentrionalis Antiqua. Helsinki
- Folia Arch. = Folia Archaeologica. Annales Musei Nationalis Hungarici. Budapest
- Fontes Arch. Posnanienses = Fontes Archaeologici Posnanienses. Poznań
- Frühmittelalterl. Stud. = Frühmittelalterliche Studien. Berlin - New York
- Fundber. Österreich = Fundberichte aus Österreich. Wien
- Gallia = Gallia. Fouilles et Monuments Archéologiques en France Métropolitaine. Paris
- Geol. Carpathica = Geologica Carpathica. Geologický zborník. Bratislava
- Geol. Zbor. = Geologický zborník. Bratislava
- Geologia (Brno) = Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis. Geologia. Brno
- Geologica (Bratislava) = Acta Geologica et Geographica Universitatis Comenianae. Geologica. Bratislava
- Germania = Germania. Anzeiger der Römisch-Deutschen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts. Frankfurt am Main
- Helinium = Helinium. Revue consacrée à l'archéologie des Pays-Bas, de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. Wetteren
- Hist. Slovaca = Historica Slovaca. Sborník Historického ústavu Slovenskej akadémie vied a umení. Bratislava
- Inf. Arch. Badania = Informator Archaeologiczny - Badania. Warszawa
- Internat. Journal Osteoarch. = International Journal of Osteoarchaeology. (Wiley)
- Jahrb. Altkde. = Jahrbuch für Altertumskunde. Wien
- Jahrb. RGZM = Jahrbuch des Römisch-Deutschen Zentralmuseums Mainz. Mainz
- Jósa András Múz. Évk. = A Jósa András Múzeum Évkönyve. Nyíregyháza
- Journal Anthr. Arch. = Journal of Anthropological Archaeology. New York
- Journal Arch. Scien. = Journal of Archaeological Sciences. London - New York
- Journal Sediment. Petrol. = Journal Sedimentary Petrology. SEPM Society for Sedimentary Geology. Tulsa, Oklahoma
- Journal Sediment. Res. = Journal of Sedimentary Research. SEPM Society for Sedimentary Geology. Tulsa, Oklahoma

- Journal Taphonomy = Journal of Taphonomy. Cerritos. (Prometheus Press)
- Kratkie Soob. Inst. Arch. = Kratkije Soobščenija Instituta Archeologiji AN USSR. Kyjiv
- Kratkije Soob. Inst. Arch. = Kratkije soobščenija o dokladach i polevych issledovanijach Instituta Archeologii. Moskva - Leningrad
- Kühn-Archiv = Kühn-Archiv. Berlin
- Mainzer Zeitschr. = Mainzer Zeitschrift. Mainz
- Mannus = Mannus. Deutsche Zeitschrift für Vor- und Frühgeschichte. Leipzig
- Mat. Arch. = Materiały Archeologiczne. Kraków
- Mat. Arch. Istor. Etnogr. Tavrii = Materialy po Archeologii, Istorii i Etnografii Tavrii. Simferopol
- Mat. i Issled. Arch. SSSR = Materialy i Issledovanija po Archeologii SSSR. Moskva - Leningrad
- Mat. Starožytne = Materiały Starožytne. Warszawa
- Mat. Starožytne i Wczesnośredniowieczne = Materiały starožytne i wczesnośredniowieczne. Warszawa - Kraków - Wrocław - Gdańsk
- Mineral. Slovaca = Mineralia Slovaca. Bratislava
- Mitt. Arch. Inst. Ungar. Akad. = Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Budapest
- Natur u. Kultur = Natur und Kultur. Transdisziplinäre Zeitschrift. Wien - Leipzig
- Nyíregyházi Jós András Múz. Évk. = A Nyíregyházi Jós András Múzeum Évkönyve. Budapest
- Obzor Prehist. = Obzor prehistorický. Organ Společnosti československých prehistoriků. Praha
- Opavsko = Opavsko. Vlastivědný sborník. Opava
- Österr. Zeitschr. Kunst- u. Denkmalpfl. = Österreichische Zeitschrift für Kunst- und Denkmalpflege. Wien
- Pam. a Prír. Bratislavy = Pamiatky a príroda Bratislavy. Bratislava
- Pam. Arch. = Památky archeologické. Praha
- Prace i Mat. Muz. Łódź. Ser. Arch. = Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna. Łódź
- Prähist. Zeitschr. = Prähistorische Zeitschrift. Berlin - Leipzig
- Przegląd Arch. = Przegląd Archeologiczny. Poznań - Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk
- Přehled Výzkumů = Přehled výzkumů Archeologického ústavu ČSAV v Brně. Brno
- Rad Muz. Vojvodine = Rad Muzeja Vojvodine. Novi Sad
- Rad Vojvođanskih Muz. = Rad Vojvođanskih Muzeja. Novi Sad
- Rocznik Białostocki = Rocznik Białostocki. Białystok
- Rocznik Przemyski = Rocznik Przemyski. Przemyśl
- Röm. Limes Österr. = Der römische Limes in Österreich. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. Wien
- Rosalia = Správy Chránenej krajinej oblasti Ponitrie. Nitra
- Sbor. Národ. Muz. Praha. Hist. = Sborník Národního muzea v Praze. Historie. Praha
- Sitzber. Altges. Prussia = Sitzungsberichte der Altertumsgesellschaft Prussia. Königsberg
- Slov. Arch. = Slovenská archeológia. Časopis Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied v Nitre. Nitra
- Slov. Geol. Magazine = Slovak Geological Magazine. Časopis Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave. Bratislava
- Sovetskaja Arch. = Sovetskaja Archeologija. Moskva
- Specimina Nova Diss. Inst. Hist. (Pécs) = Specimina Nova Dissertationum ex Instituto Historico Universitatis Quinqueecclesiensis de Iano Pannonio Nominatae. Pécs
- Spraw. Arch. = Sprawozdania Archeologiczne. Wrocław
- Starinar = Starinar. Revue de la Société archéologique de Belgrade. Organ Archeološkog Instituta. Beograd
- Stud. Dziejów Górnictwa i Hutnictwa = Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa. Wrocław - Warszawa - Kraków
- Stud. Geol. Polonica = Studia Geologica Polonica. Kraków
- Sudeta = Sudeta. Zeitschrift zur Vor- und Frühgeschichte. Bodenbach - Reichenberg - Leipzig
- Štud. Zvesti AU SAV = Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied. Nitra
- Váci Könyvek = Váci Könyvek. A Tragor Ignác Múzeum Közleményei. Vác
- Věst. Slezského Muz. Opava = Věstník Slezského zemského muzea v Opavě. Opava
- Wiadości Arch. = Wiadości Archeologiczne. Organ Muzealnictwa i Konserwatorstwa Archeologicznego. Warszawa
- Wiener Prähist. Zeitschr. = Wiener Prähistorische Zeitschrift. Wien
- Wiss. Arbeiten Burgenland = Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland. Eisenstadt
- World Arch. = World Archaeology. London - Southampton
- Z Otchłani Wieków = Z Otchłani Wieków. Kwartalnik popularnonaukowy polskiego towarzystwa archeologicznego i numizmatycznego. Warszawa - Wrocław - Poznań
- Zalai Múz. = Zalai Múzeum. Zalaegerszeg
- Záp. Karpaty. Sér. Geol. = Západné Karpaty. Zborník geologických vied. Séria Geológia. Bratislava

EDÍCIE VYDÁVANÉ ARCHEOLOGICKÝM ÚSTAVOM SAV V NITRE

ARCHAEOLOGICA SLOVACA MONOGRAPHIAE



FONTES

- I. Benadík, B. - Vlček, E. - Ambros, C.: Keltské pohrebiská na juhozápadnom Slovensku. Bratislava 1957. -----
- II. Budinský-Krička, V.: Slovanské mohyly v Skalici. Bratislava 1959. -----
- III. Chropovský, B. - Dušek, M. - Polla, B.: Pohrebiská zo staršej doby bronzovej na Slovensku. Bratislava 1960. -----
- IV. Polla, B.: Stredoveká zaniknutá osada na Spiši (Zalužany). Bratislava 1962. -----
- V. Točík, A.: Opevnená osada z doby bronzovej vo Veselom. Bratislava 1964. € 4.-
- VI. Dušek, M.: Thrakisches Gräberfeld der Hallsattzeit in Chotín. Bratislava 1966. € 5.-
- VII. Čilinská, Z.: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Nové Zámky. Bratislava 1966. € 5.-
- VIII. Bánesz, L.: Barca bei Košice - paläolithische Fundstelle. Bratislava 1968. -----
- IX. Novotná, M.: Die Bronzehortfunde in der Slowakei (Spätbronzezeit). Bratislava 1970. -----
- X. Polla, B.: Kežmarok (Ergebnisse der historisch-archäologischen Forschung). Bratislava 1971. -----
- XI. Svoboda, B.: Neuerworbene römische Metallgefäße aus Stráže bei Piešťany. Bratislava 1972. -----
- XII. Vladár, J.: Pohrebiská zo staršej doby bronzovej v Branči. Bratislava 1974. -----
- XIII. Ambros, C. - Müller, H.-H.: Frühgeschichtliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. Bratislava 1980. € 3.-
- XIV. Kolník, T.: Römerzeitliche Gräberfelder in der Slowakei. Bratislava 1980. -----
- XV. Rejholcová, M.: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Nitra 1995. Analyse. ISBN 80-88709-23-7 -----
- Rejholcová, M.: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Nitra 1995. Analýza. ISBN 80-88709-13-X -----
- Rejholcová, M.: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Nitra 1995. Katalóg. ISBN 80-88709-22-9 -----
- XVI. Kuzmová, K.: Terra sigillata im Vorfeld des nordpannonischen Limes (Südwestslowakei). Nitra 1997. ISBN 80-88709-32-6 € 23.-
- XVII. Kaminská, L.: Hôrka-Ondrej. Nitra 2000. ISBN 80-88709-47-4 € 23.-



CATALOGI

- I. Točík, A.: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Holiare. Bratislava 1968. € 6.-
- II. Točík, A.: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Štúrovo. Bratislava 1968. € 4.-
- III. Točík, A.: Altmagyarische Gräberfelder in Südwestslowakei. Bratislava 1968. -----
- IV. Dušek, M.: Bronzezeitliche Gräberfelder in der Südwestslowakei. Bratislava 1969. € 5.-
- V. Čilinská, Z.: Frühmittelalterliches Gräberfeld in Želovce. Bratislava 1973. -----
- VI. Veliačik, L. - Romsauer, P.: Vývoj a vzťah osídlenia lužických a stredodunajských popolnicových polí na západnom Slovensku I. Katalóg. Nitra 1994. ISBN 80-88709-15-6 -----
- VII. Bujna, J.: Malé Kosihe. Latènezeitliches Gräberfeld. Katalog. Nitra 1995. ISBN 80-88709-18-0 € 20.-
- VIII. Březinová, G.: Nitra-Šindolka. Siedlung aus der Latènezeit. Katalog. Bratislava 2000. ISBN 80-224-0649-X -----
- IX. Březinová, G. a kol.: Nitra-Chrenová. Archeologické výskumy na plochách stavenísk Shell a Baumax. Katalóg. Nitra 2003. ISBN 80-88709-62-2 € 20.-
- X. Kolník, T. - Varsík, V. - Vladár, J.: Branč Germánska osada z 2. až 4. storočia. Nitra 2007. ISBN 978-80-88709-98-5 € 45.-
- XI. Lamiová-Schmiedlová, M.: Žiarové pohrebisko z mladšej doby bronzovej na lokalite Dvorníky-Včeláre. Nitra 2009. ISBN 978-80-89315-13-0 € 20,70.-



STUDIA

- I. Pieta, K.: Die Púchov-Kultur. Nitra 1982. -----
- II. Veliačik, L.: Die Lausitzer Kultur in der Slowakei. Nitra 1983. -----
- III. Fusek, G.: Slovensko vo včasnოსlovenskom období. Nitra 1994. ISBN 80-88709-17-2 -----
- IV. Pavúk, J.: Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra 1994. ISBN 80-88709-19-9 € 18.-
- V. Pavúk, J. - Batora, J.: Siedlung und Gräberfeld der Ludanice-Gruppe in Jelšovce. Nitra 1995. ISBN 80-88709-24-5 -----
- VI. Šalkovský, P.: Häuser in der frühmittelalterlichen slawischen Welt. Nitra 2001. ISBN 80-88709-52-0 € 17.-
- VII. Ruttkay, A. - Ruttkay, M. - Šalkovský, P. (Ed.): Slovensko vo včasnom stredoveku. Nitra 2002. ISBN 80-88709-60-1 -----
- VIII. Hanuliak, M.: Veľkomoravské pohrebiská. Pochovávanie v 9.-10. storočí na území Slovenska. Nitra 2004. ISBN 80-88709-72-5 -----
- IX. Pieta, K. - Ruttkay, A. - Ruttkay, M. (Ed.): Bojná. Hospodárske a politické centrum Nitrianskeho kniežatstva. Nitra 2007. Druhé vydanie. ISBN 978-80-88709-91-6 € 20.-
- X. Soják, M.: Osídlenie spišských jaskýň od praveku po novovek. Nitra 2007. ISBN 978-80-89315-01-7 € 28.-
- XI. Pieta, K.: Keltské osídlenie Slovenska. Mladšia doba laténska. Nitra 2008. ISBN 978-80-89315-05-5; ISBN 978-80-224-1027-4 € 36.-



COMMUNICATIONES

- I. Batora, J. - Peška, J. (Hrsg.): Aktuelle Probleme der Erforschung der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren und in der Slowakei. Nitra 1999. ISBN 80-88709-40-7 € 28.-
- II. Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 1998. Nitra 1999. ISBN 80-88709-41-5 € 25.-
- III. Friesinger, H. - Pieta, K. - Rajtár, J. (Hrsg.): Metallgewinnung und- Verarbeitung in der Antike. Nitra 2000. ISBN 80-88709-48-2 € 28.-
- IV. Cheben, I. - Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2001. Nitra 2002. ISBN 80-88709-57-1 € 45.-
- V. Kuzmová, K. - Pieta, K. - Rajtár, J. (Hrsg.): Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolník zum 70. Geburtstag. Nitra 2002. ISBN 80-88709-61-X -----
- VI. Batora, J. - Furmánek, V. - Veliačik, L. (Hrsg.): Einflüsse und Kontakte alteuropäischer Kulturen. Festschrift für Jozef Vladár zum 70. Geburtstag. Nitra 2004. ISBN 80-88709-70-9 € 35.-
- VII. Fusek, G. (Ed.): Zborník na počesť Dariny Bialekovej. Nitra 2004. ISBN 80-88709-71-7 -----
- VIII. Cheben, I. - Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2004. Nitra 2005. ISBN 80-88709-83-0 € 55.-
- IX. Cheben, I. - Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2007. Nitra 2008. ISBN 978-80-89315-06-2 € 47.-



ARCHEOLOGICKÉ PAMÄTNÍKY SLOVENSKA

- I. Furmánek, V.: Radzovce - osada ľudu popolnicových polí. Bratislava 1990. ISBN 80-224-0094-7 -----
- II. Lamiová, M.: Zemlín - obec s bohatou minulosťou. Košice 1993. ISBN 80-900444-2-5 -----
- III. Čilinská, Z.: Slovania a avarský kaganát. Bratislava 1993. ISBN 80-7127-059-8 -----
- IV. Šiška, S.: Dokument o spoločnosti mladšej doby kamennej. Bratislava 1995. ISBN 80-224-0198-6 -----
- V. Pieta, K.: Liptovská Mara. Bratislava 1996. ISBN 80-967366-7-1 € 13.-
- VI. Hromada, J.: Moravany nad Váhom. Bratislava 2000. ISBN 80-88709-45-8 € 13.-
- VII. Olexa, L.: Nižná Myšľa. Osada a pohrebisko z doby bronzovej. Košice 2003. ISBN 80-88709-66-0 € 15.-
- VIII. Kaminská, L.: Hôrka-Ondrej. Osídlenie spišských travertínov v staršej dobe kamennej. Košice 2005. ISBN 80-88-709-74-1 € 15.-
- IX. Furmánek, V. - Marková, K.: Včelince. Archív dávnej minulosti. Nitra 2008. ISBN 978-80-89315-09-3 € 17.-
- X. Šalkovský, P.: Detva. Praveké a včasnohistorické hradisko k dávny dejinám Slovenska. Nitra 2009. ISBN 978-80-89315-14-7 € 17.-

ACTA INTERDISCIPLINARIA ARCHAEOLOGICA

- I. Aktuálne otázky výskumu slovanských populácií na území Československa v 6.-13. storočí. Nitra 1979. -----
- II. Furmánek, V. - Stloukal, M.: Antropologický rozbor žárových hrobů pilišské a kyjatické kultury. Nitra 1982. -----
- III. Acta Interdisciplinaria Archaeologica. Tom. III. Nitra 1984. € 9.-
- IV. Acta Interdisciplinaria Archaeologica. Tom. IV. Nitra 1986. -----
- V. Acta Interdisciplinaria Archaeologica. Archeológia-Geofyzika-Archeometria. Tom. V. Nitra 1987. € 7.-
- VI. Súčasný poznatky z archeobotaniky na Slovensku. Nitra 1989. € 6.-
- VII. Palaeoethnobotany and Archaeology, International Work-Group for Paleoethnobotany. 8th Symposium Nitra - Nové Vozokany 1989. Nitra 1991. € 16.-
- VIII. Hajnalová, E.: Obilie v archeobotanických nálezoch na Slovensku. Nitra 1993. ISBN 80-88709-02-4 € 9.-
- IX. Vondráková, M.: Malé Kosihy II. Nitra 1994. ISBN 80-88709-14-8 € 13.-
- X. Hajnalová, E.: Ovocie a ovocinárstvo v archeobotanických nálezoch na Slovensku. Nitra 2001. ISBN 80-88-709-38-5 € 13.-

MATERIALIA ARCHAEOLOGICA SLOVACA (edícia ukončená)

- I. Točík, A.: Výčapy-Opatovce a ďalšie pohrebiská zo staršej doby bronzovej na juhozápadnom Slovensku. Nitra 1980. -----
- II. Budinský-Krička, V.: Kráľovský Chlmec. Nitra 1980. -----
- III. Točík, A.: Nitriansky Hrádok-Zámeček. I, II. Tabuľky. Nitra 1981. -----
- IV. Točík, A.: Malé Kosihy - osada zo staršej doby bronzovej. Nitra 1981. -----
- V. Benadik, B.: Maňa. Keltisches Gräberfeld - Fundkatalog. Nitra 1983. -----
- VI. Dušek, M. - Dušková, S.: Smolenice-Molpír I. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit. Nitra 1985. -----
- VII. Wiederman, E.: Archeologické pamiatky topolčianskeho okresu. Nitra 1985. -----
- VIII. Budinský-Krička, V. - Veliačik, L.: Krásna Ves. Gräberfeld der Lausitzer Kultur. Nitra 1986. -----
- IX. Kuzmová, K. - Roth, P.: Terra sigillata v Barbariku. Nitra 1988. -----
- X. Hanuliak, M. - Kuzma, I. - Šalkovský, P.: Mužla-Čenkov I. Osídlenie z 9.-12. storočia. Nitra 1993. ISBN 80-88709-07-5 € 20.-
- XI. Šalkovský, P.: Hradisko v Detve. Nitra 1994. ISBN 80-88709-10-5 € 10.-
- XII. Hanuliak, M.: Malé Kosihy I. Nitra 1994. ISBN 80-88709-12-1 -----
- XIII. Dušek, M. - Dušková, S.: Smolenice - Molpír II. Nitra 1995. ISBN 80-88709-20-2 € 15.-

ZOZNAM PUBLIKÁCIÍ ZARADENÝCH VO VÝMENNOM FONDE ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SAV

Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 1. zv.	€ 20.-	Castrum Bene 7.	€ 22.-
Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 2. zv.	€ 20.-	Colloque International l'Aurignacien et le	
Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 3. zv.	€ 18.-	Gravettien (perigordien) dans leur	
Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 4. zv.	€ 15.-	Cadre Ecologique.	€ 13.-
Archaeologia Historica 13/1988.	€ 8.-	Complex of upper palaeolithic sites near	
Archaeologia Historica 22/1997.	€ 25.-	Moravany. Vol. II.	€ 13.-
Archaeologia Historica 24/1999.	€ 28.-	Complex of upper palaeolithic sites near	
Archaeologia Historica 31/2006.	€ 30.-	Moravany. Vol. III.	€ 15.-
Archaeologia Historica 33/2008.	€ 30.-	Der sonderbare Baron. Dvořák, P.	€ 13.-
Archaeologia Historica 34/2009.	€ 26.-	Die Ergebnisse der arch. Ausgrab. beim Aufbau	
Archeológia - História - Geografia (Archeológia).	€ 3.-	des Kraftwerksystems Gabčíkovo-Nagymaros.	€ 7.-
Archeológia - História - Geografia (Geografia).	€ 3.-	Die Slowakei in der jüngeren Steinzeit. Novotný, B.	€ 1.-
Archeológia - História - Geografia (História).	€ 3.-	Európa okolo roku 1000.	€ 25.-
Archeologická topografia Bratislavy.	€ 13.-	Europas mitte 1000.	€ 67.-
Archeologická topografia Košíc.	€ 13.-	Gerulata I.	€ 20.-
Archeologické nálezy v zbierkach Mestského múzea		Graphische Auswertung osteometrischer Werte in der	
v Zlatých Moravciach. Ruttkayová, J. - Ruttkay, M.	€ 6.-	historischen Osteologie. Sep. SZ 12/1964. Rajtová, V.	€ 3.-
Archeologické pamiatky a súčasnosť.	€ 3.-	Hallstatt a Býčí skála. Průvodce výstavou.	€ 2.-
Archeologičeskije vesti.	€ 6.-	Importants Sites Slaves en Slovaquie.	€ 3.-
AVANS v roku 1975.	€ 4.-	IX. meždunarodnyj sjezd slavistov. Kijev 7. 9.-13. 9. 1983.	€ 1.-
AVANS v roku 1976.	€ 5.-	Ján Dekan. Život a dielo.	€ 5.-
AVANS v roku 1977.	€ 5.-	Kelemantia Brigetio. (ang.).	€ 10.-
AVANS v roku 1978.	€ 3.-	Kelemantia Brigetio. (nem.).	€ 10.-
AVANS v roku 1979.	€ 3.-	Liptovská Mara. Ein frühgeschichtliches Zentrum	
AVANS v roku 1989.	€ 10.-	der Nordslowakei. Pieta, K.	€ 13.-
AVANS v roku 1990.	€ 10.-	Liptovská Mara. Včasnohistorické centrum severného	
AVANS v roku 1991.	€ 13.-	Slovenska. Pieta, K.	€ 13.-
AVANS v roku 1995.	€ 15.-	Najstaršie roľnícke osady na Slovensku. Novotný, B.	€ 1.-
AVANS v roku 1996.	€ 15.-	Numizmatika v Československu.	€ 3.-
AVANS v roku 1997.	€ 18.-	Vyhodnotenie. Hanuliak, M.-Rejholcová, M.	€ 23.-
AVANS v roku 1998.	€ 18.-	Pleistocene Environments and Archaeology of the	
AVANS v roku 1999.	€ 19.-	Dzeravá skala Cave, Lesser Carpathians, Slovakia.	€ 20.-
AVANS v roku 2000.	€ 20.-	Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca	
AVANS v roku 2001.	€ 32.-	5. až 13. stor. II. časť. Stredoslovenský kraj.	€ 10.-
AVANS v roku 2002.	€ 22.-	Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca	
AVANS v roku 2003.	€ 23.-	5. až z 13. stor. III. časť. Východné Slovensko.	€ 31,50.-
AVANS - register za roky 1984-1993.	€ 25.-	Rapports du III ^e Congrès International	
AVANS v roku 2004.	€ 27.-	d'Archeologie Slave 1. sept. 1975.	€ 8.-
AVANS v roku 2005.	€ 27.-	Rapports du III ^e Congrès International	
AVANS v roku 2006.	€ 29.-	d'Archeologie Slave 2. sept. 1975.	€ 3.-
AVANS v roku 2007.	€ 29.-	Referáty o pracovných výsledkoch čs. archeologie	
Bajč-Vlkanovo. Sep. SZ 12/1964. Točík, A.	€ 1.-	za rok 1958, časť II.	€ 1.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1980.		Rímske kamenné pamiatky. Gerulata. Shmidtová, J.	€ 10.-
Melicher, J.	€ 2.-	Sádok - Cibajky - Siance. Gogová, S.	€ 3.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1981.		Slovacchia. Crocevia delle civiltà Europee 2005.	€ 25.-
Melicher, J.	€ 2.-	Slovacchia. Katalóg výstavy.	€ 25.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1986.		Slovenská archeológia 1962/2.	€ 7.-
Melicher, J.	€ 2.-	Slovenská archeológia 1968/2.	€ 7.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1987.		Slovenská archeológia 1972/1.	€ 9.-
Melicher, J.	€ 1.-	Slovenská archeológia 1984/1.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1988.		Slovenská archeológia 1984/2.	€ 9.-
Melicher, J. - Mačalová, H.	€ 2.-	Slovenská archeológia 1985/1.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1989 a 1990.		Slovenská archeológia 1987/1.	€ 9.-
Mačalová, H.	€ 3.-	Slovenská archeológia 1987/2.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1991 a 1992.		Slovenská archeológia 1988/1.	€ 10.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1988/2.	€ 10.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1993 a 1994.		Slovenská archeológia 1989/1.	€ 10.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1989/2.	€ 10.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1995 a 1996.		Slovenská archeológia 1990/1.	€ 10.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1990/2.	€ 10.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1997 a 1998.		Slovenská archeológia 1992/1.	€ 15.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1992/2.	€ 15.-
Bojná. Nové nálezy z počiatkov slovenských dejín.		Slovenská archeológia 1993/1.	€ 15.-
Pieta, K.	€ 5.-	Slovenská archeológia 1993/2.	€ 15.-

Slovenská archeológia 1994/1.	€ 15.-	Študijné zvesti 18/1970.	€ 9.-
Slovenská archeológia 1994/2.	€ 15.-	Študijné zvesti 19/1981.	€ 7.-
Slovenská archeológia 1995/1.	€ 16.-	Študijné zvesti 21/1985.	€ 8.-
Slovenská archeológia 1995/2.	€ 16.-	Študijné zvesti 23/1987.	€ 9.-
Slovenská archeológia 1996/1.	€ 17.-	Študijné zvesti 24/1988.	€ 6.-
Slovenská archeológia 1996/2.	€ 17.-	Študijné zvesti 25/1988.	€ 5.-
Slovenská archeológia 1996/2 (nezviazaná).	€ 12.-	Študijné zvesti 26/1990.	€ 18.-
Slovenská archeológia 1997/1.	€ 18.-	Študijné zvesti 27/1991.	€ 15.-
Slovenská archeológia 1997/2.	€ 18.-	Študijné zvesti 28/1992.	€ 20.-
Slovenská archeológia 1998/1.	€ 20.-	Študijné zvesti 29/1993.	€ 18.-
Slovenská archeológia 1998/2.	€ 20.-	Študijné zvesti 30/1994.	€ 15.-
Slovenská archeológia 1999/1.	€ 20.-	Študijné zvesti 31/1995.	€ 20.-
Slovenská archeológia 1999/2.	€ 20.-	Študijné zvesti 32/1996.	€ 21.-
Slovenská archeológia 2000/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 33/1999.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2000/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 34/2002.	€ 23.-
Slovenská archeológia 2001/1-2.	€ 44.-	Študijné zvesti 35/2002.	€ 25.-
Slovenská archeológia 2002/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 36/2004.	€ 30.-
Slovenská archeológia 2002/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 37/2005.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2003/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 38/2005.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2003/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 39/2006.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2004/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 40/2006.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2004/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 41/2007.	€ 40.-
Slovenská archeológia 2005/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 42/2007.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2005/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 43/2008.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2006/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 44/2008.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2006/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 45/2009.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2007/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 46/2009.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2007/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 47/2010.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2008/1.	€ 22.-	Tak čo, našli ste niečo? Svedectvo archeológie	
Slovenská archeológia 2008/2.	€ 22.-	o minulosti Mostnej ulice v Nitre.	
Slovenská archeológia 2009/1.	€ 22.-	Březinová, G. - Samuel, M.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2009/2.	€ 22.-	Terra sigillata in Mähren. Droberjar, E.	€ 13.-
Slovenská numizmatika VIII.	€ 3.-	Točík Anton 1918-1994. Biografia, bibliografia.	€ 5.-
Slovenská numizmatika X.	€ 3.-	Urzeitliche und frühhistorische Besiedlung der Ost-	
Slovenská numizmatika XV.	€ 8.-	slowakei in Bezug zu den Nachbargebieten.	€ 10.-
Slovenská numizmatika XVII.	€ 8.-	Ve službách archeologie IV.	€ 25.-
Slovenská numizmatika XVIII.	€ 8.-	Ve službách archeologie V.	€ 25.-
Stredné Slovensko 2.	€ 2.-	Ve službách archeologie 2007/1.	€ 20.-
Studia Archaeologica Slovaca Mediaevalia III-IV.	€ 18.-	Ve službách archeologie 2007/2.	€ 20.-
Studia Historica Slovaca XVI.	€ 3.-	Ve službách archeologie 2008/1.	€ 40.-
Studia Historica Slovaca XVII.	€ 4.-	Ve službách archeologie 2008/2.	€ 40.-
Studie muzea Kroměřížska 88.	€ 5.-	Velikaja Moravia. Sokrovišča prošlogo	
Šebastovce I. Gräberfeld aus der Zeit des awarischen		Čechov i Slovakov. Katalog - Kiev.	€ 1.-
Reiches. Katalog. Budinský-Krička, V. - Točík, A.	€ 13.-	Východoslovenský pravek - Special Issue.	€ 28.-
Študijné zvesti 7/1961.	€ 3.-	Východoslovenský pravek I.	€ 7.-
Študijné zvesti 8/1962.	€ 3.-	Východoslovenský pravek II.	€ 7.-
Študijné zvesti 10/1962.	€ 3.-	Východoslovenský pravek V.	€ 13.-
Študijné zvesti 12/1964.	€ 3.-	Východoslovenský pravek VI.	€ 20.-
Študijné zvesti 13/1964.	€ 2.-	Východoslovenský pravek VII.	€ 20.-
Študijné zvesti 14/1964.	€ 2.-	Východoslovenský pravek VIII.	€ 20.-
Študijné zvesti 15/1965.	€ 3.-	Zlatý vek v Karpatoch. Keramika a kov doby bronzovej	
Študijné zvesti 16/1968.	€ 5.-	na Slovensku (2300-800). Furmánec, V.	€ 19.-
Študijné zvesti 17/1969.	€ 5.-		