

Macháček, Jiří; Dresler, Petr; Přichystalová, Renáta; Sládek, Vladimír

## Metoda

In: Macháček, Jiří; Dresler, Petr; Přichystalová, Renáta; Sládek, Vladimír. *Břeclav – Pohansko VII., Kostelní pohřebiště na Severovýchodním předhradí*. Vydání první Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2016, pp. 18-20

ISBN 978-80-210-8455-1

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/136957>

Access Date: 16. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

## 4. METODA

### 4.1 Metodika terénního výzkumu a dokumentace hrobových kontextů

Metodika terénní exkavace kostelního pohřebiště na Severovýchodním předhradí navazuje na metodologickou praxi dlouhodobého systematického archeologického výzkumu Pohanska (*Dostál 1970b*, 1–2, *1978*, 1988, 307–309; *Dresler 2011*, 9–23; *Dresler – Macháček 2009*, 55–56; *Kalousek 1971*, 7; *Macháček 2011*, 16–21).

#### 4.1.1 Základní postupy terénního výzkumu na Pohansku u Břeclavi

Lokalizace všech zachycených struktur je prováděna v základní čtvercové síti 5 × 5 m, orientované na směry hlavních světových stran. Tato síť je využívána pro zaměření výzkumů v celé sídelní aglomeraci. Čtvercová síť je rozparcelována na sektory 100 × 100 m, označené velkým písmenem abecedy. Čtverce v sektorech jsou číslovány od 1 po 100, a to v poledníkovém směru od severu na jih a v rovnoběžkovém směru od východu na západ. Na severovýchodním předhradí se pohybuje v sektoru B (obr. 2).

Číselná evidence archeologických komplexů (objektů, hrobů, žlabů, kúlových/sloupových jam atd.) probíhá na každé zkoumané ploše Pohanska zcela samostatně. To znamená, že každá zkoumaná poloha (ve smyslu trati) má svoji číselnou řadu objektů, hrobů atd. V roce 2008 jsme na severovýchodním předhradí navazovali na dosud poslední archeologickou kampaň na této poloze, která proběhla v roce 1977. To znamená, že první dokumentovaný objekt nového výzkumu byl označen číslem 125 a první hrob dostal číslo 51. U dokumentace žlabovitých půdorysů a kúlových/sloupových jam jsme přikročili k číslování od čísla 1 (žlab 1, KJ 1).

Zároveň byla na počátku nového výzkumu předhradí vytvořena nová dokumentační kategorie – fakt (zkratka F). Fakt byl definován jako terénní pozorování anomálií, převážně v úrovni geologického podloží, příp. i v nadložní vrstvě, o nichž nebylo dosud rozhodnuto, zda jsou antropogenního nebo přírodního půvo-

du. Všechny evidované objekty/útvary tak na počátku dokumentace dostaly svoje číslo faktu.<sup>2</sup> Po rozpoznání typu archeologického komplexu je k číslu faktu přiřazeno i konkrétní číslo hrobu, sídlištního objektu, sloupové jámy, žlabu apod. Protože se jedná o jednotící identifikační číselnou řadu pro všechny zkoumané objekty, čísla faktů se nadále využívají při geodetických měřeních a v geodatabázích. Pozůstatky antropogenních či přírodních zásahů, které nebylo možné během výzkumu blíže nebo jednoznačně specifikovat, jsou dále evidovány pouze pod číslem faktu.

Exkavace od úrovně drnu až po (povětšinou) písčité podloží probíhala v letech 2008–2012 pouze ručně bez použití jakékoliv mechanizace. Po odstranění drnu byly jednotlivé nadložní vrstvy exploatovány po umělých vrstvách („na výšku jednoho rýče“). Po dvou umělých strzech bylo dosaženo podloží. Tyto uměle definované vrstvy se na většině plochy shodovaly s přirozeným členěním nadloží, kdy po odstranění půdního horizontu (první úroveň UR1) bylo dosaženo tzv. velkomoravského pochůzného horizontu (druhá úroveň UR2) a po dalším snížení se objevilo rostlé podloží. Od úrovně UR1 byl vytěžený sediment přesíván. V případě složitější stratigrafické situace v prostoru destrukce a pod destrukcí kostela byly podle potřeby definovány další dokumentační úrovně v horizontálním i vertikálním směru. Celkem jich bylo během výzkumu kostela i pohřebiště zadokumentováno 85 (*Macháček et al. 2014*, 95).

Během odstraňování nadložních vrstev byly čtverce základní sítě 5 × 5 m rozděleny do čtvercového rasteru 1 × 1 m (levý dolní roh čtverce ve směru na sever měl hodnotu 0). Dokumentace všech nálezů probíhala v jednotlivých úrovních a nalezené artefakty lze přiřadit do konkrétního čtverečního metru zkoumané plochy.

#### 4.1.2 Dokumentace hrobových jam a pohřbů

Hrobové celky se rýsovaly na podloží jako obdélníkové půdorysy vyplněné hnědou až šedou písčitou hlínou

(až na několik dětských hrobů, které do podloží zahloubeny nebyly).

Prvním krokem při exkavaci kontextu, který nesl znaky hrobové jámy, bylo odebrání zasypané v té polovině objektu, kde jsme předpokládali výskyt lebky.<sup>3</sup> Snižování zasypané probíhalo pouze do hloubky, ve které byla identifikována lebka, či jiná část lidské kostry. V této fázi byl také dokumentován profil hrobové jámy. Pak byla odebrána druhá polovina jámy do úrovně těsně nad kostrou. Začištěné nivó v úrovni těsně nad kostrou bylo dokumentováno v případě, pokud byly identifikovány stopy po zetlelé schránce pro tělo či po jiných dřevěných (příp. kamenných) konstrukcích. Zásypy hrobových jam se od úrovně podloží po úroveň těsně nad kostrou prosívaly. V nižších úrovních byla výplň hrobové jámy proplavována.

Během preparace skeletu byly pravidelně odebrány vzorky pro pylové, parazitologické a fosfátové analýzy. Celkem bylo během 5 let výzkumu odebráno ze 152 hrobů 3212 vzorků pro různé účely (text. tab. 1). Fosfátové analýzy byly odebrány od r. 2008 pouze z oblasti hlavy, hrudníku, pánve a chodidel. Od r. 2010 byly vzorky odebrány systematicky ve čtvercové síti ze dna hrobové jámy. Hustota čtvercové sítě je vždy odvozena z délky a šířky dna hrobové jámy. Pylové vzorky byly odebrány z prostoru lebky, pánve, diafýzy humeru a diafýzy femuru. Vzorky určené pro parazitologické analýzy se začaly cíleně odebrat v roce 2011, a to z oblasti nad lumbálními obratli a z prostoru křížové kosti. Pro analýzu absence či presence vajíček parazitů ze sezon 2008 až 2010 byly úspěšně použity vzorky z pánve, primárně odebrané pro pylové analýzy.

Všechny úrovně exkavace hrobu a skeletu<sup>4</sup> byly doprovázeny geodetickou a fotografickou dokumentací (zaměření totální stanicí, šikmé a kolmé foto na analogové i digitální bázi, pořízení videozáznamu). V roce 2010 bylo v testovacím režimu spuštěno 3D dokumentování hrobů v úrovni vypreparované kostry. Od roku 2011 se 3D dokumentace stala nedílnou součástí dokumentačních technik používaných na Pohansku.

Plánová dokumentace hrobů pak vychází z trojrozměrného zaměření objektu a digitální kolmé fotografie. V počítači jsou následně tato data transformována pomocí postupů vycházejících z principů jednonímkové fotogrammetrie a projektivní transformace do digitální vektorové podoby a vyhodnocována v programech pracujících na bázi GIS (Dresler – Macháček 2009, 55–56; Macháček et al. 2014, 95).

Písemná dokumentace hrobových jam a pohřbů probíhá na základě formalizovaného zápisu do terénního formuláře. Zápis o hrobu obsahuje informace o kontextech jako jsou uložení, stavební konstrukce, kostra a výkop. Všechny záznamy terénní dokumentace i záznamy související s laboratorním zpracováním a inventarizací nálezů z Pohanska jsou posléze převe-

deny do podoby databázového záznamu (Dresler et al. 2008; Macháček 2002).

Po dokončení zevrubné dokumentace hrobového celku v úrovni vypreparované kostry následuje vyzvednutí skeletu. Kosti každé kostry byly vybírány a číslovány jednotlivě. Číslo a poloha kosti byly zaznamenány jednak na vytištěné kolmé fotografii kostry a číslo, poloha a druh kosti byly také zaevidovány na formuláři, který byl pak vložen do sáčku spolu s vyzdvíženou kostí (obr. 6). Popsané ortofoto kostry s vyznačením pořadí, ve kterém byly kosti z hrobu vybírány, se deponuje spo-



**Obr. 6.** Břeclav – Pohansko, Severovýchodní předhradí. Ukázka číslování jednotlivých částí skeletu při vybírání kostry z hrobové jámy.

**Fig. 6.** Břeclav – Pohansko, North-eastern suburb. Example of numbering of the individual parts of the skeleton during pick-up from grave.

lu s kostrovým materiálem. Tento systém dokumentace je nezbytný pro následnou tafonomickou analýzu pohřbů, prováděnou specializovanými antropology.

Speciálním fenoménem na pohřebišti kolem rotundy byly nálezy izolovaných lidských kostí. Šlo o kosti bez zjevné souvislosti s konkrétním funerálním kontextem. Často byly nacházeny ve vrstvě pod úrovní tzv. pochůzného velkomoravského horizontu (tedy pod UR2). Ve velké většině pocházely z nedospělých jedinců (inf. Ia, Ib), můžeme tedy předpokládat, že se jedná původně o dětské hroby, které nebyly zahloubeny do podloží, a další aktivity v tomto prostoru způsobily jejich postupnou transformaci v pozůstatky po rozrušeném hrobě. Nálezy osamocených lidských kostí jsme definovali jako tzv. izolované kosti (zkratka IK). Při nálezů izolované kosti byla pořízena základní dokumentace (foto, zaměření) a do jednoduchého formuláře bylo zapsáno pořadové číslo IK, lokalizace, číslo bodu, poznámka a datum nálezů. Číslování izolovaných kostí probíhá průběžně a jednotlivé sezony na sebe navazují, stejně jako v případě dokumentace hrobů.

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	Počet celkem
<b>Počet hrobů</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>16</b>	<b>152</b>
Počet vzorků pro makrozbytky	8	0	1	0	0	9
Počet palynologických vzorků	51	62	108	175	55	451
Počet vzorků na fosfátovou analýzu	107	186	671	1276	460	2700
Počet parazitologických vzorků	0	0	0	39	13	52
<b>Počet vzorků celkem</b>	<b>166</b>	<b>248</b>	<b>780</b>	<b>1490</b>	<b>528</b>	

**Textová tabulka 1:** Druhy a počty odebraných vzorků během výzkumných sezon 2008–2012.

## 4.2 Poexkavační zpracování archeologických nálezů a dat

Po ukončení vlastního výzkumu byly nálezy laboratorně ošetřeny standardním způsobem a uloženy v depozitářích Ústavu archeologie a muzeologie FF MU. Uchovávány byly i environmentální vzorky odebrané při terénním výzkumu. Následně proběhla řada analýz, z nichž některé nejsou stále dokončeny. Z těch nejdůležitějších lze jmenovat analýzy antropologické a paleodemografické, parazitologické, palynologické, geochemické a petrologické. Některé skupiny nálezů (šperky) byly podrobeny speciálním materiálovým analýzám. Aplikovali jsme dvě základní metody: rentgenově fluorescenční spektroskopii (XRF) a skenovací elektronovou mikroskopii (SEM). Pro potřeby datování jsme kromě tradičních archeologických postupů – vertikální i horizontální stratigrafie, datování *per analogiam* (cross-dating) – použili i radiokarbonovou metodu s využitím kalibrace. K vyhodnocení kvantitativně silně zastoupených kategorií nálezů (sídlíšní keramika) byla nasazena multivariační statistická analýza (PCA). Při vyhodnocování prostorového uspořádání kostelního hřbitova na severovýchodním předhradí Pohanska jsme postupovali podle metodiky, kterou vypracoval na anglosaské lokalitě Raunds Furnells archeolog Andy Boddington (1996). Jeho postupy jsme ještě zefektivnili aplikací moderních softwarů z rodiny geografických informačních systémů (ArcGIS – ESRI). Při vlastní interpretaci našich dat jsme vycházeli z deduktivní metody, kterou popisují H. Steuer (1982, 12–13), E. Neustupný (2007, 176–188) či Z. Vašíček (2006, 62–66).