

Přišťáková, Michaela

**Žarnov ako ukazovateľ života a zániku : postdepozíčné procesy, metóda výskumu a ich vplyv na kartografickú analýzu na príklade lokalít Valy u Mikulčic a Pohansko u Breclavi**

*Studia archaeologica Brunensia*. 2016, vol. 21, iss. 1, pp. 113-132

ISSN 1805-918X (print); ISSN 2336-4505 (online)

Stable URL (DOI): <https://doi.org/10.5817/SAB2016-1-5>

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/135827>

Access Date: 19. 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.

## **Žarnov ako ukazovateľ života a zániku. Postdepozičné procesy, metóda výskumu a ich vplyv na kartografickú analýzu na príklade lokalít Valy u Mikulčíc a Pohansko u Břeclavi**

**Quern as an indicator of life and decline. Post-depositional processes, research method and their impact on cartographic analysis as exemplified by the Valy near Mikulčice and Pohansko near Břeclav sites**

Michaela Prišťáková

### **Abstrakt**

Kartografická analýza je bežne používaná na zisťovanie širších súvislostí a vzťahov medzi sledovanými komponentmi. Hneď na začiatku celej analýzy nám ale do procesu vstupujú vonkajšie faktory, ktoré dokážu zásadným spôsobom ovplyvniť vstupné dáta a hlavne výsledky práce. Príspevok sa zaoberá vplyvom postdepozičných procesov a metódy výskumu na kartografickú analýzu žarnovov z lokalít Pohansko u Břeclavi a Valy u Mikulčíc. V Mikulčiciach sa totižto už v minulosti prejavili nápadné koncentrácie zlomkov, ale aj celých kusov žarnovov, v oblasti brán, čo je dávané do súvislosti s násilným zánikom osídlenia. Po preskúmaní dostupných prameňov a aplikovaní rovnakej analýzy v prostredí GIS na lokalitu Pohansko sa však objavilo niekoľko otázok, ako z hľadiska príčin priestorovej distribúcie, tak z hľadiska funkcie a významu žarnovov v každodennom živote ľudí.

### **Klíčová slova**

GIS; žarnov; priestorová analýza; postdepozičné procesy

### **Abstract**

Cartographic analysis has normally been used to identify wider context and relations between the components studied. But from the very beginning of the analysis already, the process is influenced by external factors which can in a decisive way affect the input data and mainly the work results. The paper is dealing with the effect of post-depositional processes and the research method on cartographic analysis of querns from the Pohansko u Břeclavi and Valy u Mikulčice sites. In Mikulčice namely some distinct concentrations of fragments or entire specimens of querns were found already earlier in the area of gates, which has been associated with violent decline of settlement. But after having studied the available sources and having applied the same GIS analysis to the Pohansko site, several questions arose concerning both the reasons of spatial distribution and the function and significance of querns in the everyday life of people.

### **Keywords**

GIS; quern; spatial analysis; post-depositional processes

## Úvod

Žarnovy tvorili už oddávna neodmysliteľnú súčasť každodenného života ľudí. Nachádzame ich na mnohých ranostredovekých lokalitách, nikdy však pre archeológov nepredstavovali „lukratívny“ artefakt. Viacerí autori popísali ich vývoj, význam pre ekonomiku spoločnosti, vykonali experimentálne mletie či typologicky a petrograficky určili vybraný nálezový súbor a zisťovali proveniencie surovín. Tieto práce predstavujú hodnotnú informačnú základňu, na ktorej možno stavať ďalšie úvahy a interpretácie o podobe života ľudí.

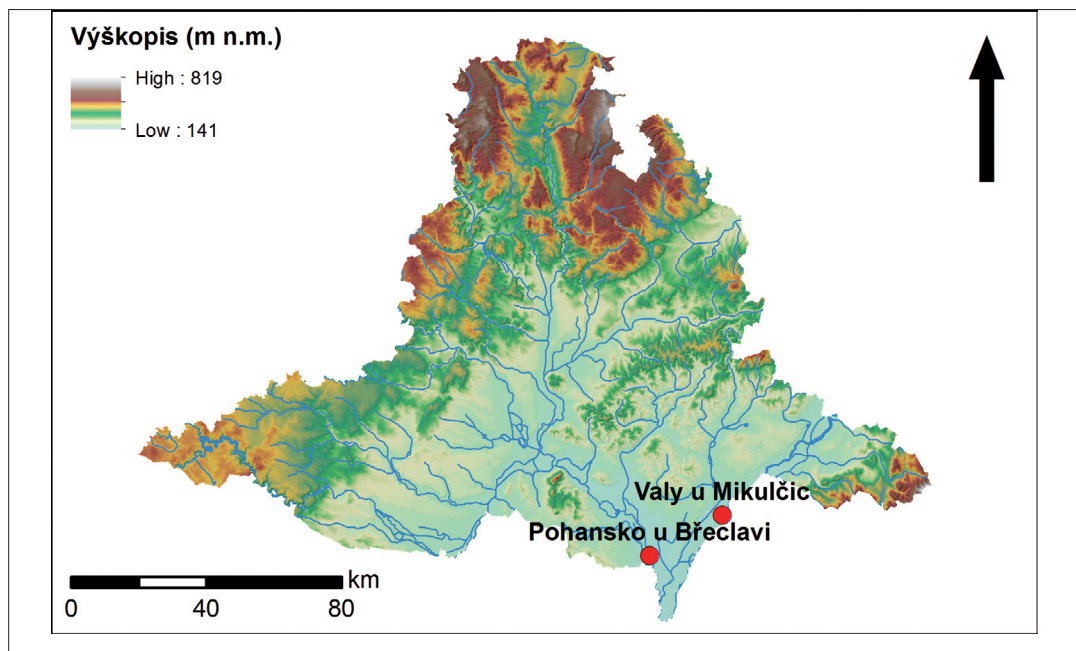
Rozsah dostupných informácií o žarnovoch je skutočne veľký a bez využitia databáz a geografických informačných systémov (ďalej len GIS), by sme ich komplexne spracovali len veľmi ťažko, ak vôbec. Jednou z prác, ktorá tieto možnosti využila je článok od O. Marka a R. Skopala, v ktorom autori pomocou GIS priestorovo vyhodnotili nálezy žarnovov z lokality Valy u Mikulčíc (Marek – Skopal 2003). Vo svojej práci zaznamenali, okrem iného, nápadné koncentrácie žarnovov a ich zlomkov v oblasti brán a mostov, čo podľa slov autorov súvisí s násilným zánikom spomínanej lokality (Marek – Skopal 2003, 521).

Predkladaný článok vychádza z bakalárskej práce, ktorá témou priestorovej analýzy nálezov žarnovov nadväzuje na prácu O. Marka a R. Skopala a využíva spomínanú analýzu na lokalitu Pohansko u Břeclavi a porovnáva výsledky z oboch lokalít (Prišťačková 2014) (obr.1). V článku sa zameriam na kritériá, ktoré je nutné zohľadniť pri interpretácii výsledkov kartografickej analýzy žarnovov a rozoberiem dopad postdepozíčných procesov a metódy výskumu na kartografickú metódu mapovania nálezov. Ako postupne zisťujeme, dôsledky postdepozíčných procesov môžu mať oveľa zásadnejší dopad na výsledky, ako sa v práci spočiatku predpokladalo.

Terminológia popisu žarnovov je prebraná z práce K. Černohorského (Černohorský 1957, 498) a v článku ju nebudem podrobnejšie rozoberať.

## História priestorovej analýzy žarnovov

Priestorová analýza žarnovov, či už laténskych alebo slovanských, je v literatúre len veľmi ojedinelá. Prvé vymapovanie nálezov žarnovov v rámci lokality vykonal J. Kudrnáč na lokalite Klučov (Kudrnáč 1970, príloha H). Konkrétnejším záverom alebo interpretáciám sa však nevenoval. Pri analyzovaní a porovnávaní nálezov žarnovov medzi osadami dedinského typu (Radovesice 19 a 23) s nálezmi z dvorcov (Radovesice 149, 152 a 148), postrehli J. Fröhlich a J. Waldhauser výrazný rozdiel v počte nálezov medzi dedinskými lokalitami a dvorcami. V „dedinách“ sa objavilo niekoľkonásobne viac nálezov žarnovov, čo podľa autorov súvisí s veľkosťou sídlisk, dĺžkou ich trvania a funkciou osídlenia. Pripúšťajú však, že počet nálezov môže byť ovplyvnený aj spôsobom zániku osídlenia a metódou archeologického výskumu (Fröhlich – Waldhauser 1989, 42–44). Značná fragmentárnosť nálezov žarnovov na oppide Pohanská v Plaveckom Podhradí súvisí podľa J. Paulíka s pozvoľným zánikom lokality (Paulík 1976, 170). Odlišná situácia je na hradiisku Hradec u Nemětic, kde bol objavený iba 1 zlomok žarnovu avšak zánik osídlenia je na základe požiarových vrstiev a veľkého počtu militárií pokladaný za násilný. Dôvodom tak malého počtu nálezov žarnovov nemuselo byť podľa M. Lutovského plienenie, ale odnesenie funkčných kusov samotnými obyvateľmi, ktorí sa po požiari mohli na lokalitu vrátiť (Lutovský 2001, 209; Michálek – Lutovský 2000, 170). Asi najkomplexnejšiu priestorovú analýzu vytvorili na lokalite Mikulčice už spomínaní O. Marek



Obr. 1. Analyzované lokality.

Fig. 1. The localities analysed.

a R. Skopal. Nápadné koncentrácie žarnovov, hlavne celých kusov a polovic v oblasti brán a mostov, dotvárajú obraz o spôsobe zániku osídlenia (Marek – Skopal 2003, 521). Snáď jedinou podobnou prácou, aj keď zameranou na laténske žarnovy, je analýza od H. J. Staubitz na lokalite Heidetränk (Staubitz 2007). Autor sa tu však potýkal s veľkou mierou straty nálezových okolností. Zo 143 nálezov bolo možné priestorovo vyhodnotiť len 43 (Staubitz 2007, 37). V celom nálezovom celku nebol žiadny celý žarnov, preto autor predpokladá pozvoľný zánik osídlenia (Staubitz 2007, 8).

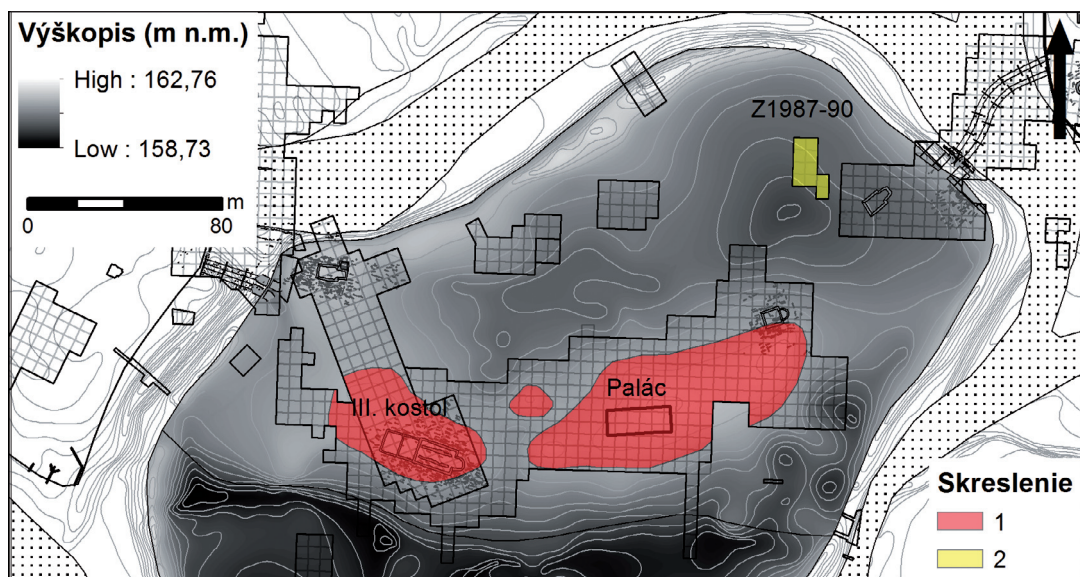
Problém, na ktorý H. J. Staubitz narazil vo svojej práci, nie je ojedinelý. Obzvlášť pri spracovávaní starších výskumov sťažuje prácu slabé zdokumentovanie nálezov, neznáme časové zaradenie či dokonca chýbajúci záznam o mieste nálezu žarnovov (Beranová 1975, 182).

## Faktory ovplyvňujúce priestorovú analýzu

Kartografické vyhodnocovanie nálezov je frekventovaný spôsob ako priestorovo vyhodnotiť nálezy, ale už pri samotnom začiatku spracovania dát vstupujú do celého procesu vonkajšie faktory, ktoré dokážu výrazne a niekedy až zdrvivúco ovplyvniť jeho výsledky. Zvlášť zásadne sa to prejavuje na lokalite Mikulčice. Faktorov je tu hneď niekoľko a pri interpretácii výsledkov je nutné na ne brať zreteľ, pretože majú závažný dopad na celkový stav poznania. Tieto faktory sú spôsobené postdepozičnými procesmi a metodikou starších výskumov.

Postdepozičná transformácia (Neustupný 2007, 52–53) ako plochy, tak nálezov, je v Mikulčiciach markantná a bola už niekoľkokrát popísaná (Mazuch 2012a, Mazuch 2012b a ďalšie). V prípade žarnovov nám kvantitu a kvalitu





**Obr. 2.** Váhy u Mikulčíc. Plochy s skreslenými výsledkami: 1 – v dôsledku poľnohospodárskej činnosti, 2 – v dôsledku spôsobu zberu nálezov. Plán je len orientačný a vznikol na základe údajov z článkov M. Mazucha (2012a, 2012b).

**Fig. 2.** Váhy u Mikulčíc. Areas with drawn results: 1 – due to agricultural activity, 2 – due to method of collecting finds. The plan is only designed for orientation and it was set up on the basis of data from articles by M. Mazuch (2012a, 2012b).

dostupných dát výrazne ovplyvňuje niekdajšia intenzívna hospodárska činnosť, ktorá spôsobila, že vo vnútri pôvodného vyvýšeného centrálného areálu Akropole došlo v priestore III. kostola a tzv. kniežacieho paláca ku odstráneniu alebo premiestneniu 40–50 cm ranostredovekého súvrstvia (Obr. 2). Ide hlavne o vrstvy z vrcholnej veľkomoravskej fázy a zánikového horizontu z počiatku 10. storočia (Mazuch 2012b, 141–142). Poľnohospodárskou činnosťou zostala poznačená aj časť opevneného predhradia, ktorá je zároveň stratigraficky zložitá (Mazuch 2012b, 151). Okrem toho dochádzalo v dôsledku poľnohospodárskej činnosti k zámernému presúvaniu kusov kameňov (teda aj žarnovov), aby nevadili pri orbe. Ďalším negatívnym faktorom je rozsiahla exploatácia kameňov v podstate zo všetkých odkrytých situácií so zbytkami kamenných stavieb, deštrukcií alebo fortifikácie

(Marek – Skopal 2003, 516–518; Mazuch 2012a, 8; 2014, 8–10). Na základe vyššie uvedených skutočností je nutné pristupovať k interpretácii priestorového rozmiestnenia nálezov opatrne (Mazuch 2012a, 9).

Veľkosť odkrytej plochy v Mikulčiciach je značná. Naproti tomu sa na jej kritickom archeologickom vyhodnotení ešte len pracuje (Mazuch 2012a, 7). Táto disproporcija spôsobuje, že aj keď disponujeme databázou nálezov žarnovov, postrádame dôležité stratigrafické informácie, ktoré sú obzvlášť významné pri kartografickej analýze a jej následnej interpretácii. Ďalšou komplikujúcou okolnosťou je požiar zo septembra 2007, kedy došlo k zničeniu množstva originálnej dokumentácie, evidenčných kníh a taktiež nálezov (Mazuch 2012a, 8). Okrem spomínaného, skreslenie v dôsledku stavu dokumentácie a metodiky výskumu môže byť

na jednotlivých plochách rôzne. V prípade žarnovov tento jav môžeme ľahko sledovať na príklade plochy Z1987–90, kde sa nám na pomery akropoly prejavila nezvyčajne veľká koncentrácia nálezov žarnovov (Obr. 2). Podľa ústneho podania M. Mazucha bol na vtedajšom výskume evidovaný každý aj skutočne malý zlomok žarnovu. Na starších výskumoch boli naopak zbierané len veľké a celé kusy žarnovov (Marek – Skopal 2003, 514).

Situácia na Pohansku u Břeclavi je v mnohom odlišná, avšak aj tu môžeme pozorovať ako sa spôsob výskumu podpisuje na priestorovom rozmiestnení nálezov. Na výskumoch v 60. a 70. rokoch sa na Pohansku zbierali a evidovali iba tie kusy žarnovov, ktoré mali viditeľnú hranu alebo funkčnú plochu. Pokiaľ išlo len o zlomok svorovej suroviny, ktorej chýbali vyššie uvedené kritériá, nebrala sa (ústne podanie P. Čápa). Od roku 1999 (čiže od výskumu na ploche Lesní hrúd, viz Obr. 4) sa zmenila metodika výskumu a po prvýkrát sa začalo poriadne prekopávať a v rámci študentskej praxe sa brali aj menšie kusy žarnovov (podľa priameho účastníka P. Dreslera). V súčasnosti sa na výskume berú a evidujú aj zlomky svorovej suroviny, pretože svor sa na tejto lokalite primárne nevyužíval inak ako na žarnovy. Až keď prestali byť funkčné (opotrebenie, rozlomenie), využívali sa sekundárne pri stavbe pecí, studní (Humlová 2006, 24), či v menšej miere, čelnej kamennej steny hradby (Dresler 2011, 49, 53). Okrem toho ešte môžeme zohľadniť ľudský faktor pri inventarizácii nálezov. Pri porovnaní inventárnych čísiel z dostupnej databázy nálezov z Pohanska a publikovaných nálezov boli v niekoľkých prípadoch zistené chyby alebo nezohody medzi jednotlivými zdrojmi (vid. Prišťáková 2014, 23, 81–83). Na rozdiel od Mikulčíc, nebolo Pohansko vo väčšej miere postihnuté recentnými zásahmi. Jediný menší zásah popísala J. Vignatiová v Z časti Jižního předhradí (Vignatiová 1992, 87–90). Tento zásah sa prejavil nižším počtom nálezov z tejto časti plochy.

Ako vidíme, v prípade oboch lokalít dochádza počas mnohoročného výskumu ku zmene metodiky a tak aj ku zmene zberu a skratácie nálezov. Spoločne s ľudským faktorom vytvárajú neodhadnuteľné skreslenie priestorovej analýzy. Pri vzájomnom porovnaní oboch lokalít netreba zabúdať ani na rozdielnu veľkosť skúmaných plôch. Na Pohansku je preskúmaných 12,3 ha plochy, v Mikulčiciach 4,77 ha<sup>1</sup>. Aj tento údaj je však zaťažený skreslením, pretože v Mikulčiciach máme hlbšie vertikálne súvrstvia, hlavne na plochách akropole a predhradia. Rozdielna je taktiež funkcia jednotlivých areálov. Kým na Pohansku je preskúmaný centrálny areál hlavne profánny, v Mikulčiciach sú preskúmané hlavne sakrálné časti a profánne len fragmentárne.

## Analýza

Hlavným cieľom priestorovej analýzy bolo zistiť charakter plošnej distribúcie nálezov, sledovanie zhlukov a prázdnych miest, analýza ich príčin a vzťah ku spôsobu zániku lokality. To všetko s ohľadom na metódu a stav výskumu na jednotlivých plochách. Zohľadnené boli postdepozíčné procesy a mladšie zásahy na lokalite.

Analyzované lokality Mikulčice – Valy a Pohansko u Břeclavi disponujú vlastnými databázami nálezov žarnovov. Po ich optimalizácii a úprave do tzv. 1 normálnej formy (Silberschatz – Korth – Sudarshan 2006, 258)<sup>2</sup> sa s nimi ďalej pracovalo v prostredí GIS. Samostatne boli vyčlenené žarnovy, ktoré bolo možné na základe nálezovej situácie určiť ako sekundárne využité (napr. pri stavbe pece, studne, kamennej steny či v hrobách). Tieto žarnovy nám totiž logicky nesúvisia so zánikom osídlenia, na druhej strane ale vypovedajú o spôsobe narábania s kamennou surovinou žarnovov po tom, ako prestala slúžiť svojmu primárnemu účelu. Na takto vyčlenených nálezoch je teoreticky možné sledovať stupeň opotrebenia, v akom

sa ho jeho majitelia rozhodli vymeniť za nový. Ďalším dôvodom sledovania tohto javu, je relatívne malá vzdialenosť niektorých pohrebísk od brán a opevnenia. Keďže to sú oblasti, ktoré sú zásadné pri sledovaní vzťahu žarnovov k zániku osídlenia, bolo potrebné vynechať záznamy, ktoré by nám mohli ešte viac skresliť výsledky kartografickej analýzy.

Po úprave vstupných dát bolo na oboch lokalitách vykonané jednoduché kartografické vyobrazenie nálezov. Je potrebné si však uvedomiť, že napriek širokým možnostiam, ktoré nám databázy a GIS ponúkajú, majú svoje limity a nie sú samospásne.

## Valy u Mikulčíc

Na lokalite bolo zanalyzovaných 11 polôh, ktoré môžeme zaradiť pod celky: centrálny opevnený areál, predhradie, podhradie a zaniknuté koryto rieky (Obr. 3).

Publikovaná databáza z Mikulčíc (Marek – Skopal 2003) obsahuje všetky nálezy žarnovov do roku 1992<sup>3</sup>. Celkovo bolo zaznamenaných 704 kusov žarnovov, z toho 58 celých, 636 fragmentov a 10 bližšie neurčených kusov. Priestorovo bolo možné identifikovať 612 nálezov (Obr. 3), zvyšným chýbala informácia o štvorci resp. ich zaznamenaná poloha bola nejednoznačná. Podľa nálezových okolností uvedených v databáze bolo možné vyčleniť 40 žarnovov, ktoré boli využité sekundárne napr. ako súčasť pecí, kamennej steny, hradby alebo v hrobových jamách. Toto číslo však nepovažujem za konečné. Sekundárne využívanie žarnovov sa v minulosti jednoducho nezaznamenávalo. Určenie časti žarnovu máme v prípade 438 nálezov. Celé behúne a ležiaky sú v pomere 26:25, pri fragmentoch výrazne prevládajú behúne (237 ks) nad ležiakmi (150 ks). Surovina je určená pri 667 nálezoch. Prevláda svor (356 ks; 50,6 %) s ryolitom (195 ks; 27,7 %), zvyšné suroviny (zlepenc,

andezit, pieskovec, lumachel, ortorula, rula, čadič, fylit, amfibolit a arkóza) sa vyskytli len v malom počte. Svor bol dovážaný zo 100 km vzdialeného Znojma a z okolia nádrže Vír, ryolit zo 130 km vzdialeného Žiaru nad Hronom (Marek – Skopal 2003, 520).

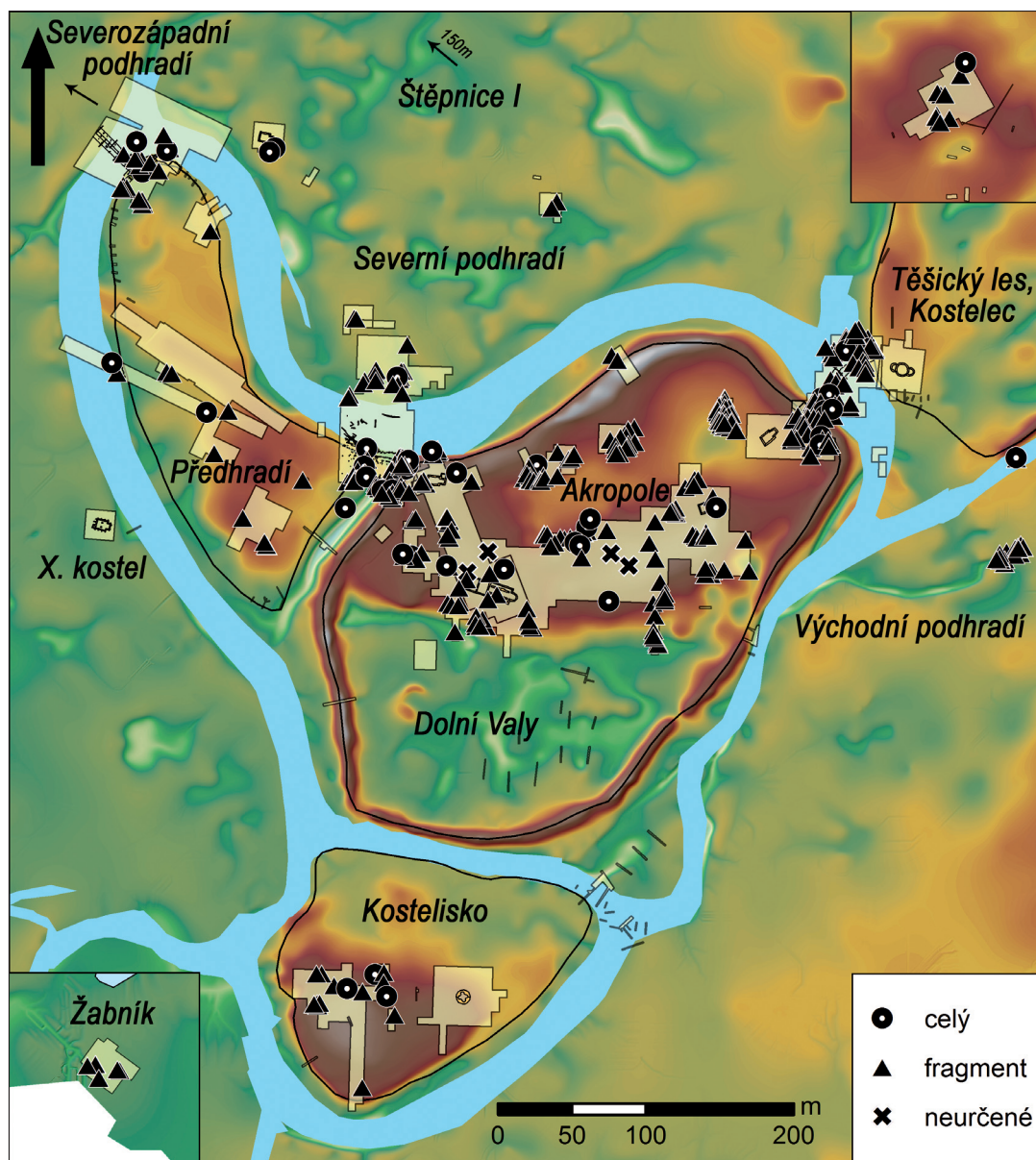
Hustota nálezov na jednotlivých plochách bola veľmi variabilná. Avšak jednoduché číselné vyjadrenie hustoty sa vzhľadom na výrazný dopad postdepozičných procesov na lokalite zdá byť ako nie úplne vhodné. Nasledujúce údaje uvádzam len ako informačné. Najväčšiu hustotu nálezov zaznamenávame v centrálnej časti napriek tomu, že je výrazne poznačená postdepozičnými procesmi (214 ks/ha<sup>4</sup>). Menej žarnovov máme v predhradí (71 ks/ha), v podhradíach (56 ks/ha) a v korytách rieky (103 ks/ha). Vysoká hustota v centrálnej časti je spôsobená koncentraciami v oblasti brán a plochy Z1987-90 z ktorých pochádza takmer polovica všetkých nálezov. Koncentrácie na zvyšku preskúmanej plochy nie sú vzhľadom na jej rozsah tak markantné.

Nápadné koncentrácie máme v prípade celých kusov žarnovov v okolí brán a mostov. Aj keď na tieto koncentrácie vo veľkej miere vplyva špecifický stav plochy a výskumu (viď. Faktory ovplyvňujúce priestorovú analýzu), predstavujú zaujímavý jav hodný zvýšenej pozornosti. Menej nálezov evidujeme v okolí kostolov, v centrálnej časti akropole, v areáli predhradia a v podhradíach (Obr. 3).

## Pohansko u Břeclavi

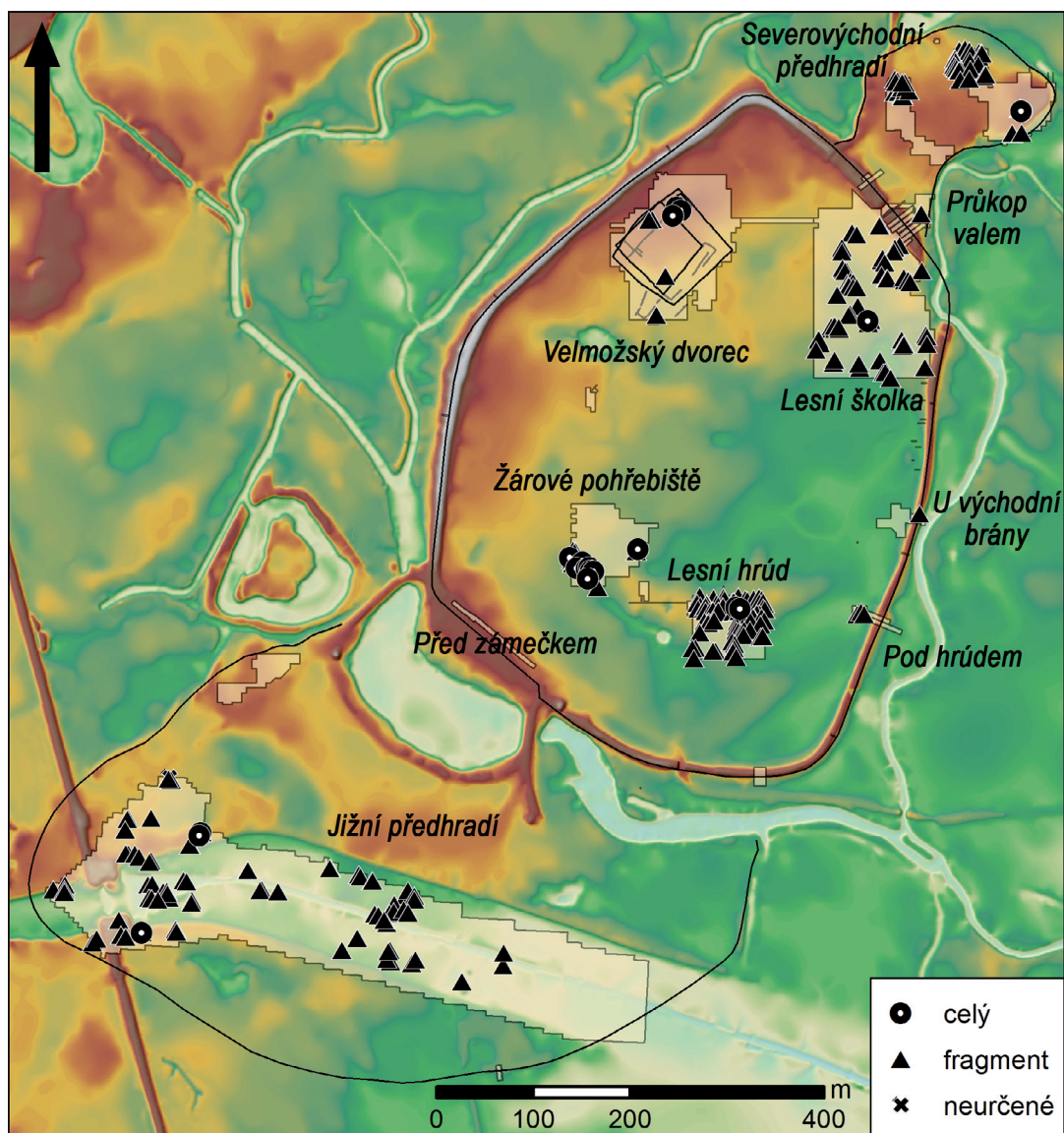
Na lokalite máme preskúmaných 10 polôh, ktoré spadajú do centrálnej opevnenej časti alebo do predhradia (Obr. 4). Deštrukcia hradby bola preskúmaná pomocou niekoľkých rezov (Dresler 2011), riečne koryto, ktoré bolo v roku 2012 sčasti skúmané, nebolo doposiaľ publikované. Na rozdiel od Mikulčíc nemáme na Pohansku





**Obr. 3.** Valy u Mikulčic. Názvy a plôch a priestorová distribúcia nálezov žarnovov.

**Fig. 3.** Valy u Mikulčic. Names of areas and spatial distribution of quern finds.



Obr. 4. Pohansko u Břeclavi. Názvy plôch a priestorová distribúcia nálezov žarnovov.

Fig. 4. Pohansko u Břeclavi. Names of areas and spatial distribution of quern finds.

podhradia. Ich prítomnosť ale na základe nedávných sondáží a výskumov v okolí nemôžeme úplne vylúčiť (viď. Dresler 2014, 357–358).

Na preskúmanej ploche hradiska sa do roku 2010 podarilo objaviť 714 kusov žarnovov. Celých žarnovov máme len 21, z nich v 2 prípadoch išlo o kompletne mlynčeky, fragmentov je 689 a 4 neurčené kusy. Priestorovo bolo vyhodnotených 691 nálezov, zvyšným 23 chýbalo určenie štvorca, v 9 prípadoch dokonca určenie polohy (Obr. 4). Sekundárne využitie bolo zaznamenané pri 261 žarnovoch, pričom až 241 z nich pochádza z pecí, ohnísk alebo iných vykurovacích zariadení. Zvyšné pochádzajú zo studní (Humlová 2006, 24), stien, valu (Dresler 2011, 49, 53) alebo z hrobových jám. Určenie časti žarnovu je v prípade Pohanska len pri 134 nálezoch, čo pri celkovom počte 714 kusov nepovažujem za dostatočnú vzorku na vyvodzovanie relevantných záverov. Určenie suroviny máme pri 493 nálezoch, pričom najviac zastúpený je svor (327 ks; 45,8%) a ryolit (96 ks; 13%). Ostatné suroviny (piesčité vápenec, zlepenec, droba, vápenec, rula, vápenatý pieskovec, pieskovec, andezit, arkóza, metadorit a durbachit) sú zastúpené len minoritne. Svor aj ryolit boli do tejto oblasti dovážané. Svor zo 65 km vzdialených Čučíc a ryolit z Kremnicko-Štiavnických vrchov vzdialených 150 km (Giličková 1997, 42–44).

Celková hustota nálezov je v centrálnej časti a v podhradí vyrovnaná: centrálna opevnená časť – 67 ks/ha a predhradie – 52 ks/ha. Opäť ale musíme počítať s rozličnou mierou skartácie nálezov v jednotlivých sezónach výskumu, preto je tento údaj orientačný, nie smerodajný.

Priestorová distribúcia vykazuje nápadne menšiu koncentráciu na ploche Velmožského dvorca, čo môže byť spojené s charakterom tejto plochy. Naopak značná koncentrácia fragmentov na ploche Lesní hrúd korešponduje s predpokladanou prítomnosťou tzv. odpadového areálu (Macháček 2005, 127). Na druhej strane treba mať na pamäti aj zmeny metodiky

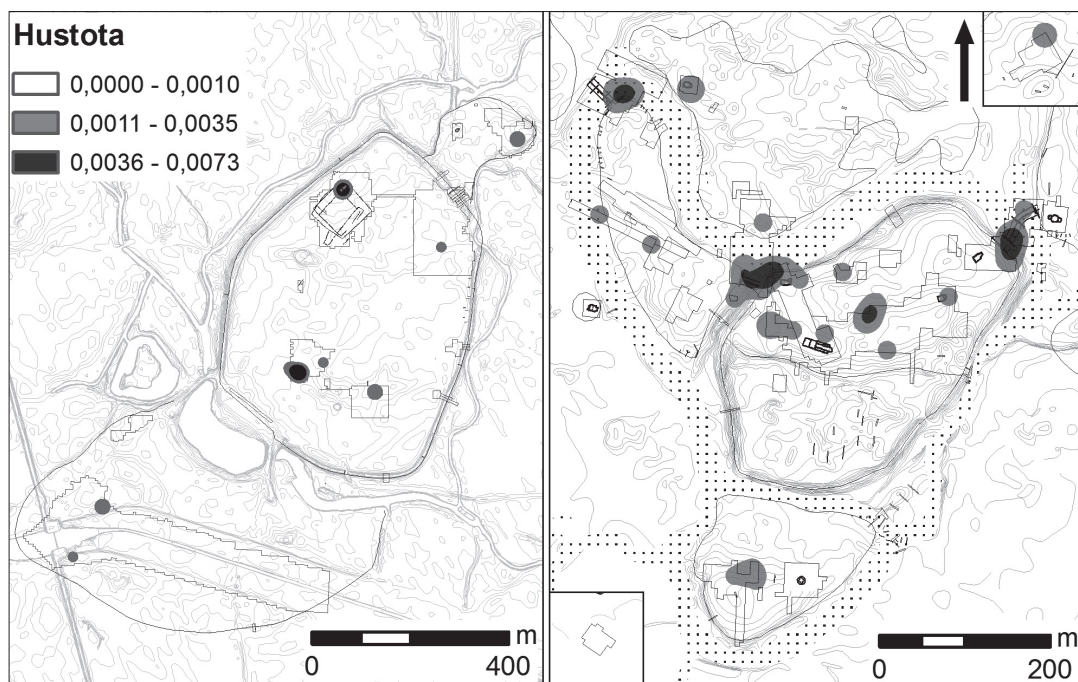
výskumu, ktorá začala na spomínanej ploche (viď. Faktory ovplyvňujúce priestorovú analýzu). Archeologicky skúmanú máme len 1 bránu. V jej blízkosti nebola zaznamenaná zvýšená koncentrácia nálezov žarnovov, pochádza z nej len jediný zlomok žarnovu ktorý je navyše z telesa valu. Na ploche Jižní předhradí sú žarnovy tiež skôr v zhlukoch ako rovnomerne rozmiestnené. Zároveň je tu najväčší počet sekundárne využitých žarnovov na celom Pohansku (Obr. 4).

## Diskusia

Počet celých kusov žarnovov v Mikulčiciach je oproti Pohansku neporovnateľne vyšší. Najväčšie koncentrácie sú v oblasti brán a mostov, kým na Pohansku sa koncentrujú skôr do vnútorných častí areálov (Obr. 5). Zaujímavá je koncentrácia celých kusov žarnovov v areáli kostola na ploche Velmožský dvorec. Môže ísť ale o chybný údaj v databáze, pretože podľa B. Dostála sa tu nachádza 14 fragmentov žarnovov a žiadny celý kus (Dostál 1975, 201). O týchto kusoch sa vo svojej analýze nezmieňuje ani P. Kratochvíl, naproti tomu vo svojej práci zaznamenal aj kusy, ktoré sa v databáze nenachádzali resp. sa nezhodovali inventárne čísla (Prišťáková 2014, príl. 2–3).

Ak sa pozrieme na koncentrácie celých kusov spoločne s fragmentmi žarnovov z Mikulčíc, ostanú výrazné zhluky v okolí brán a mostov a zároveň sa ukáže niekoľko menších koncentrácií aj vo vnútri centrálnej časti. Zhluky sa koncentrujú hlavne k okraju, čo korešponduje s dôsledkami poškodenia plochy postdepozíčnými procesmi (Obr. 6). V oblasti III. kostola a okolia paláca chýba 40–50 cm kultúrnej vrstvy (Mazuch 2012b, 141–142), v dôsledku čoho nám vznikajú prázdne miesta bez nálezov. Na druhej strane, evidovanie aj sebamenšieho kusu žarnovu a menšie poškodenie poľnohospodárskou činnosťou na ploche





**Obr. 5.** Porovnanie koncentrácií celých kusov žarnovov na lokalitách Valy u Mikulčic a Pohansko u Břeclavi.

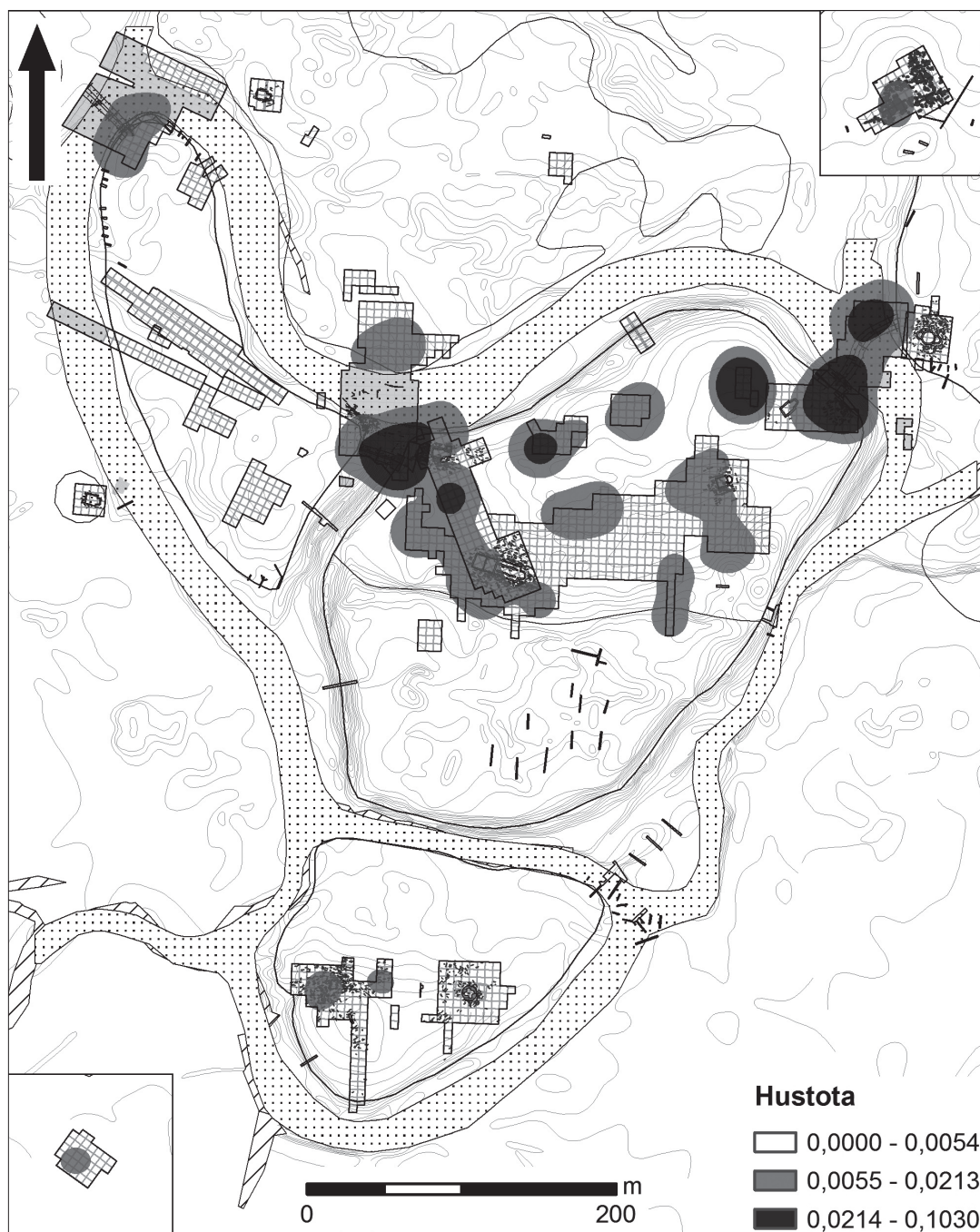
**Fig. 5.** Comparison of concentrations of entire specimens of querns at the Valy u Mikulčic and Pohansko u Břeclavi sites.

Z1987–90 (Mazuch 2012b, 149), spôsobilo opačný extrém v podobe veľkej koncentrácie nálezov. Negatívne dôsledky na nálezy má aj veľká miera skartácie nálezov, ktorá je navyše v rámci každého skúmaného areálu rôzna. Na zvyšných areáloch sú zhľuky nevýrazné.

V okolí sakrálnych areálov sa žarnovy vyskytujú len sporadicky a pokiaľ tam sú, mnohokrát tvoria súčasť hrobov. Tento jav však môže byť vo veľkej miere ovplyvnený metodikou výskumu. Výskumy kostolov prebiehali prevažne v 50. a 60. rokoch, kedy, ako už bolo spomínané, bol zber žarnovov len veľmi slabý. Súčasne však môže malý výskyt žarnovov v okolí kostolov súvisieť s ich sakrálnou funkciou. Zvláštna situácia nastáva v prípade VIII. mikulčického kostola, v ktorom sa našiel celý mlynček. Pod ním sa ukrýval sklad 95 železných predmetov (Marek – Skopal 2003, 514, 573–574). Na rozdiel od

Mikulčických kostolov sa v okolí 2. kostola na Pohansku nachádza väčšie množstvo fragmentov žarnovov. Nepochádzajú však zo suti kostola ale z nadložia alebo objektov a nesúvisia s vlastnou stavbou kostola (za informáciu ďakujem P. Dreslerovi).

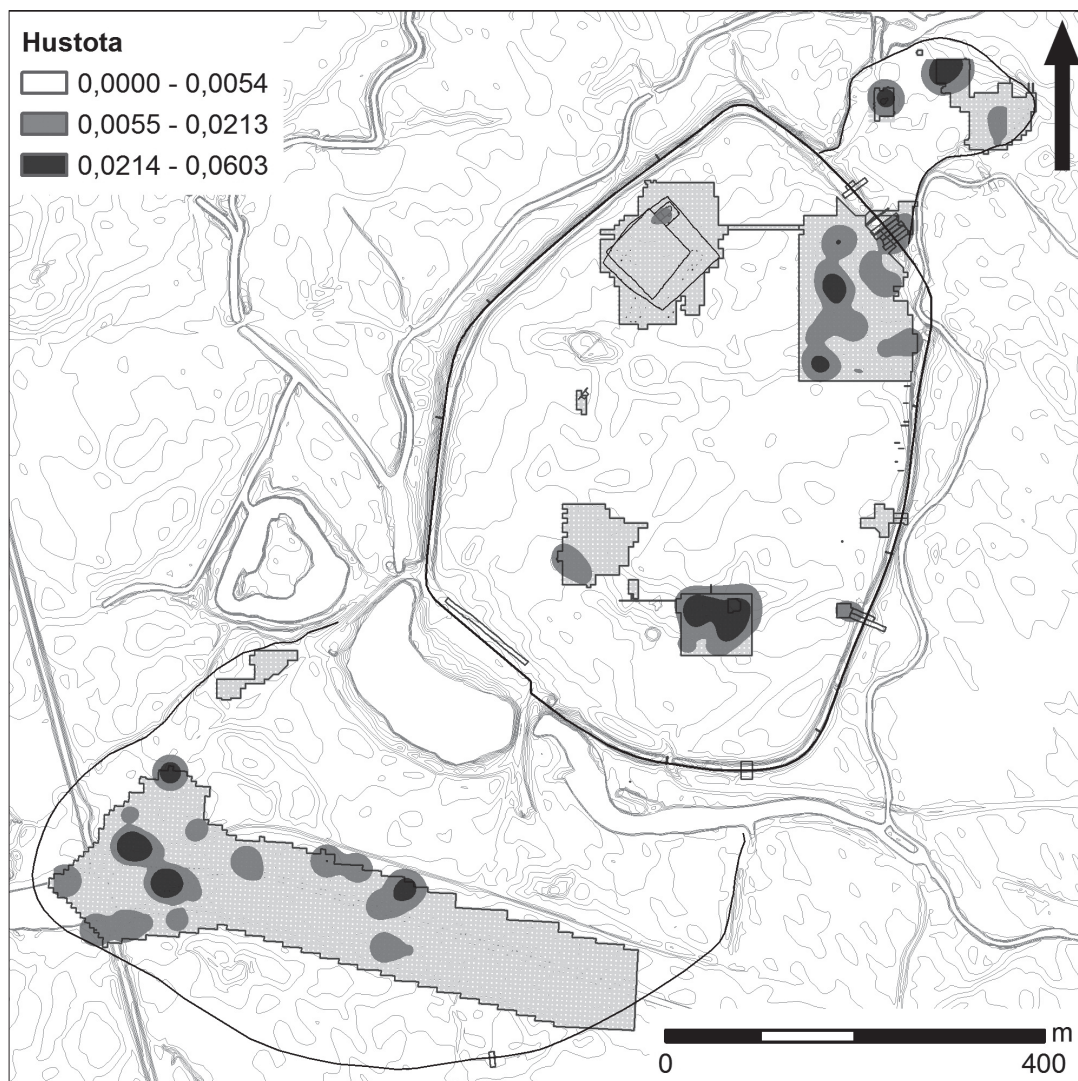
Koncentrácie v okolí brán a mostov sú aj napriek všetkým nepriaznivým okolnostiam viac než nápadné. Stratigraficky sa zhodujú s fázou zániku osídlenia (za informáciu ďakujem M. Mazuchovi). Ich prinesenie na tieto miesta v neskoršom období je preto nepravdepodobné. Súvis so zánikom osídlenia, ako ho popísali O. Marek a R. Skopal, je zjavný a to nie len kvôli celým kusom ale aj kvôli veľkému počtu fragmentov. Môžeme preto uvažovať o akejsi poslednej obrane miestneho obyvateľstva. Presahom tejto úvahy by tiež bola otázka o charaktere „obrancov“. Nie je vylúčené, že sa na obrane hradiska aktívne



**Obr. 6.** Váhy u Mikulčic. Koncentrácie fragmentov a celých kusov žarnovov.

**Fig. 6.** Váhy u Mikulčic. Concentrations of fragments and entire specimens of querns.





**Obr. 7.** Pohansko u Břeclavi. Koncentrácie fragmentov a celých kusov žarnovov.

**Fig. 7.** Pohansko u Břeclavi. Concentrations of fragments and entire specimens of querns.

podieľali ženy, deti či starší ľudia. Predstava o zhadzovaní kameňov na nepriateľov v rámci obrany môže byť na jednej strane trochu úsmevná, na strane druhej by len ilustrovala zúfalosť celej situácie.

Niektorí autori popisali symbolický význam žarnovov pri rituálnom ukončení funkcie objektu (Danielisová – Mangel – Drnovský 2011, 70; Humlová 2006, 44). Táto interpretácia sa

týkala hlavne studní, ale môžeme takto uvažovať aj v prípade koncentrácií v oblasti brán. Vzhľadom na popísaný spôsob zániku sa však prikláňam k interpretácii o obrane hradiska.

Na Pohansku sú koncentrácie fragmentov s celými kusmi situované do vnútorných častí areálov (Obr. 7). V centrálnom areáli je najväčšia koncentrácia na ploche Lesní hrúd, kde sa podľa J. Macháčka nachádzal odpadový



**Obr. 8.** Pohansko u Břeclavi. Objekt vyplnený kamennou surovinou (foto: M. Vágner).

**Fig. 8.** Pohansko u Břeclavi. A feature filled with lithic raw material (Photo: M. Vágner).

areál a nachádzajú sa tu aj veľké koncentrácie keramiky, zvieracích kostí a mazanice (Macháček 2005, 127). Na ploche Velmožského dvorca sa okrem otázných celých žarnovov nachádza len 5 fragmentov žarnovov, čo môže úzko súvisieť s charakterom tejto plochy ako dvorca. Na druhej strane B. Dostál interpretuje jeden z objektov ako pekárneň, ktorá mohla zásobovať dvorec (Dostál 1975, 50). Nepítomnosť celého mlynčeka môže byť vysvetlená buď jeho odnesením (čo sa na mnohých lokalitách počas opustenia osídlenia dialo), alebo tým, že sa na ploche vlastného dvorca nemlelo, len sa sem donášala múka. Ďalšiu pekárneň alebo mlynárneň máme na ploche Lesní školka v mieste najväčšej koncentrácie žarnovov (Kratochvíl 1996, 89). Je zaujímavé, že interpretácia pekárne sa na nálezoch v jed-

notlivých prípadoch prejavuje úplne opačne. Interpretovať funkciu objektu ako pekárneň len na základe množstva nálezov nie je spoľahlivé. V roku 2013 sa napríklad na Pohansku preskúmal objekt, v ktorý bol úplne vyplnený kamennou surovinou (Obr. 8). V ňom sa nachádzalo vyše 36 nálezov žarnovov, prevažne fragmentov. Rozhodne však tento objekt nespájame s prítomnosťou pekárne a logickou interpretáciou je sklad kamennej suroviny. Uskladňovanie je spojené s nedostatkom tejto suroviny v okolí lokality.

Koncentrácie nálezov na ploche Jižního předhradí priestorovo korešpondujú s jeho rozdeľením na osady, ako sú popísané J. Vignatiovou (1992). Vyše polovica týchto nálezov pochádza z pecí. Podľa J. Vignatievej sa žarnovy nachádzali v 26 z 85 pecí na Jižním předhradí (Vignatiová





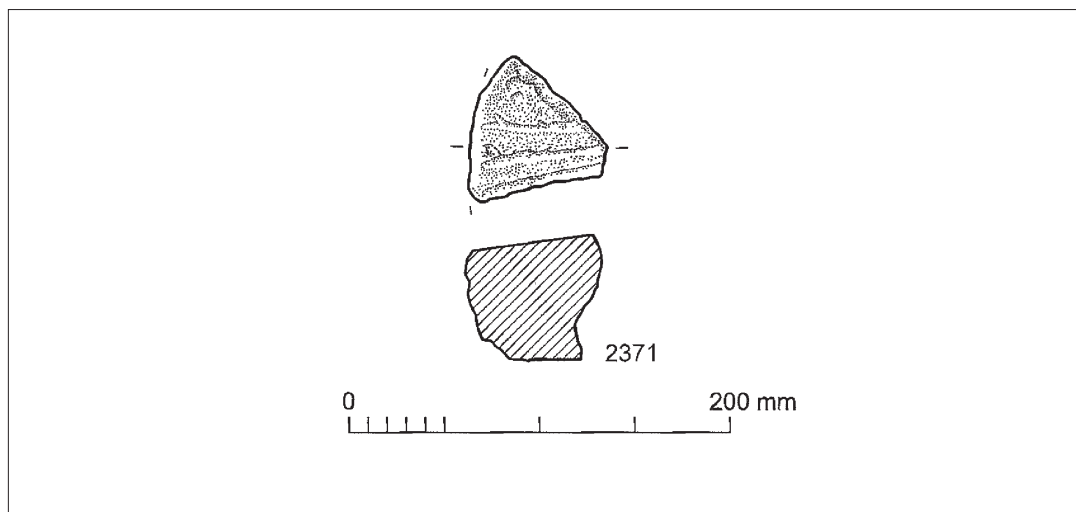
**Obr. 9.** Valy u Mikulčic. Žarnov s možnými stopami po zasekávani povrchu (inv. č. 594-7/80) (Marek – Skopal 2003, 585).

**Fig. 9.** Valy u Mikulčic. A quern with possible cut marks on the surface (Inv. No. 594-7/80) (Marek – Skopal 2003, 585).

1992, 20–21). Podobná situácia je na Severovýchodným predhradí, kde z 94 nálezov bolo 32 použitých sekundárne v peciach.

Sekundárne používanie žarnov sledujeme na oboch lokalitách, nejde však o výnimočný jav (Prišťáková 2014, 17–18; Valaseková 2011, 15–22; Wastling – Ottaway 2009, 246) a malo hlavne praktický význam. Priamo na Pohansku sa nenachádza žiadny zdroj kamennej surovi-

ny a musela byť dovážaná (viac v Dresler 2012, 52–53). V prípade žarnovov zo zvláštnych polôh, ako sú studne, viacerí autori uvažujú o ich symbolickom význame pri rituálnom ukončení funkcie objektu (Danielisová – Mangel – Drnovský 2011, 70; Humlová 2006, 44). Využitie na stavbu resp. spevnenie komunikácií ako tomu bolo na laténskych lokalitách (napr. Staré Hradisko, Čížmář – Leichmann 2007, Meduna 1970, 39–40) sa



**Obr. 10.** Flixborough. Zlomok žarnovu so stopami po zasekávaní povrchu (inv. č. 2371) (Wastling – Ottaway 2009, 247).

**Fig. 10.** Flixborough. Quern fragment with cut marks on the surface (Inv. No. 2371) (Wastling – Ottaway 2009, 247).

na základe skúmaných dát nepreukázalo, nie je ho však možné vylúčiť. Môžeme preto uvažovať o tom, či nemohli byť žarnovy sekundárne využívané na úpravu a spevnenie ciest aj v oblasti brán. Podľa databázy pochádza väčšina nálezov z okolia brán z kamennej sutiny a komunikáciu nemáme presne zachytenú či popísanú (aj keď je jasné, že tadiaľ prechádzala). Jediná časť kamennej cesty je z časti severne od VI. Kostola, žiadne nálezy žarnovov z nej ale neevidujeme (Poláček – Marek 2005, 94, 103). Hlavnú komunikačnú trasu cez hradisko máme zachytenú aj na ďalších plochách (Poláček – Marek 2005, 51, 82, 86, 173, 176, 194, 198, 231, 250), podľa dostupných údajov z nich ale nepochádzajú žiadne nálezy žarnovov.

Na žiadnom náleze sa nepodarilo bezpečne identifikovať stopy po zdrsnovaní povrchu. Jeden otázný náznak zasekávania sa nachádza na žarnove z neurčeného materiálu z Mikulčíc (Obr. 9). Avšak ani po osobnom prezretí sme neboli schopní s určitou povedať, či ide o záseky alebo nie. Na rozdiel od latenských žar-

novov sa nám v ranom stredoveku ryhovanie povrchu neobjavuje. Podľa Lepareux-Coutrier sa zasekávanie žarnovov končí na konci doby rímskej a opätovne sa objavuje až neskôr v stredoveku (Lepareux-Couturier 2014, 152). Tento jav je možné v našej oblasti vysvetliť zmenou kamennej suroviny využíwanej na výrobu žarnovov predovšetkým na svor a ryolit. Tieto materiály si uchovávajú svoju prirodzenú drsnosť a nie je preto nutné ich zasekávať (Beranová 2007, 286; Měřínský 2002, 69). Škála používaných surovín, ako to vidíme na príklade Mikulčíc a Pohanska, je ale veľmi široká a nie všetky majú vlastnosť uchovávať si prirodzenú drsnosť. Podľa M. Beranovej sa žarnovy z tvrdších surovín síce pomalšie omieľali ale ich povrch sa vyhladzoval a preto musel byť opätovne zasekávaný (Beranová 1980, 212). Chýbajú nám ale doklady v archeologickom materiáli. Mletie na vyhladených kameňoch, aké máme v inventári oboch lokalít, nemohlo byť efektívne a v konečnom dôsledku ani funkčné. Jednou výnimkou je nález pieskovcového zlomku žarnovu z anglického

Flixborough, na ktorom sa dochovali stopy po zdršňovaní v podobe 3 rýh (Obr. 10) (Wastling – Ottaway 2009, 246–248).

## Záver

Pri skúmaní žarnovov sa nemusíme obmedziť iba na mechanické vyhodnotenie surovín, stavu zachovania a ich štatistické vyhodnotenie. Môžeme sledovať, čo sa s nimi stane po tom ako sa opotrebia a vymenia za nové alebo ako sa na nich prejavuje násilný a pozvoľný zánik osídlenia. Sledovanie týchto javov je však spojené s mnohými faktormi, ktoré negatívne ovplyvňujú a skresľujú výsledky analýzy. Miera ovplyvnenia výsledkov kartografickej metódy postdepozíčnými procesmi je v prípade Mikulčíc tak veľká, že jej využitie je problematické. Základnými poznatkami z tejto komplikovanej situácie ale je, že pokiaľ v priestorovej analýze vznikajú prázdne miesta, nemusí to automaticky znamenať, že na danom mieste „nič nebolo“, ale musíme v prvom rade overiť, prečo tieto prázdne miesta vznikli a aké postdepozíčné procesy tento stav ovplyvňujú. Príkladom toho je areál Akropole v Mikulčiciach, ktorý je vo svojej centrálnej časti výrazne poškodený poľnohospodárskou činnosťou a chýba tu 40–50cm kultúrnej vrstvy (Mazuch 2012b, 141–142). Podobne ak vznikajú zhľuky, môžu v niektorých prípadoch vypovedať skôr o metóde výskumu a zberu nálezov, nie o reálnej historickej situácii. Ako príklad môže slúžiť plocha Z1987–90, kde sa podľa slov M. Mazucha zbieral a evidoval každý kúsok žarnovu. Keďže na iných plochách dochádzalo ku skartácii nálezov rôzneho rozsahu, prejaví sa takáto metóda výrazným počtom nálezov.

Pri interpretácii výsledkov taktiež treba sledovať charakter plochy/ areálu, v ktorom boli/ neboli nálezy situované. Tento poznatok nám môže objasniť dôvody javov ako sú zhľuky a prázdne miesta. V prípade Pohanska sa nám

charakter areálu prejavil na ploche Lesní hrúd, ktorá je interpretovaná ako odpadný areál, čo sa prejavilo aj na výraznom počte fragmentov žarnovov. Je však otázkou, do akej miery je to spôsobené zmenou metodiky výskumu. Na tejto ploche sa začalo po prvýkrát prekopávať. V okolí kostolov sa v prípade oboch sledovaných lokalít stretávame s menšou koncentráciou nálezov žarnovov z ich okolia, pokiaľ nepochádzajú z nadložných vrstiev, ako je tomu v prípade 2. kostola na Pohansku, alebo z hrobov. Neprítomnosť alebo nízka miera výskytu žarnovov súvisí so sakrálnou funkciou týchto objektov. Vyskytnú sa však aj výnimky ako nález celého mlynčeka pod ktorým sa nachádzal sklad 95 železných predmetov vo VIII. kostole v Mikulčiciach (Marek – Skopal 2003, 514, 573–574).

Nálezy žarnovov súvisia so spôsobom zániku osídlenia, avšak len na ich základe nie je možné s určitosťou stanoviť spôsob zániku. Žarnov nám v prípade Mikulčíc slúžia hlavne na dotvorenie predstavy o udalostiach vedúcich k zániku. Napriek tomu, že v prípade lokalít Pohansko a Mikulčice model násilný zánik = veľa celých kusov a koncentrácie v strategických miestach, nenásilný zánik = menej celých kusov, bez koncentrácií v kľúčových miestach, vyšiel, bolo by potrebné ďalšie testovanie na iných lokalitách podobného charakteru. Problémy pri aplikácii na prípadné ďalšie lokality vidím v počte nálezov a vo faktoroch, ktoré nám vstupujú do celej analýzy hneď na jej začiatku. Ľahko sa nám kvôli nim môže stať, že súbor nebude možné objektívne priestorovo vyhodnotiť.

Nevyjasnený ostáva údaj o životnosti žarnovov a o kritériu o funkčnosti a nefunkčnosti tohto artefaktu. Ako veľmi sa museli opotrebiť, aby sa ich rozhodli vymeniť a sekundárne využiť ako to vidíme na množstve nálezov z Pohanska? Odpoveď by nám mohla priniesť experimentálna archeológia. Svor a ryolit si síce uchovávali prirodzenú drsnosť, tvrdšie suroviny sa však používaním vyhladia a bez zdrsnenia sa stávajú

neefektívne alebo dokonca nepoužiteľné. Na nálezoch z Pohanska a Mikulčíc sa okrem jedného nejednoznačného prípadu neobjavili žiadne známky drsnenia. Ide teda o žarnovy, ktoré už neboli funkčné? Ak by teda išlo o nefunkčné kusy, prečo nemáme v archeologickom materiáli ani na násilne zaniknutých lokalitách funkčné kusy? Do budúcnosti by bolo vhodné preskúmať tieto otázky.

Záverom by som chcela uviesť, že mojím cieľom nebola kritika stavu výskumu na loka-

litách ale v prvom rade poukázať na dopad postdepozičných procesov na stav nášho poznania a aplikáciu kartografickej analýzy na lokalitách, a zároveň upozorniť na možné problémy spojené s vyhodnocovaním starších výskumov. Pevne dúfam, že sa tento zámer podarilo naplniť.

Podakovanie patrí Mgr. Petrovi Dreslerovi, Ph.D. a PhDr. Marianovi Mazuchovi, Ph.D. za ich konzultáciu a podnetné pripomienky.

### Poznámky:

- 1) Údaj vychádza z GIS geodatabázy.
- 2) V informatike toto označenie znamená, že každý stĺpec databázy by mal obsahovať len atomické, čiže ďalej nedeľiteľné, hodnoty a tabuľka bude mať určený primárny kľúč. Došlo preto ku vzniku nových stĺpcov do ktorých boli roztriedené relevantné informácie z poznámok.
- 3) V tomto roku bol systematický výskum dočasne pozastavený a začala sa fáza spracovania, ktorá trvá dodnes (*Mazuch 2012a, 7*).
- 4) Údaje sú zaokrúhlené na celé kusy.

## Literatúra

- Beranová, M. 1975: Zemědělská výroba v 11./14. století na území Československa, Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně III/1.
- , 1980: Zemědělství starých Slovanů. Praha.
- , 2007: Jídlo a pití v pravěku a ve středověku. Praha.
- Černohorský, K. 1957: Žernovy v hospodářsko-spoločenském vývoji časného středověku, Památky archeologické XLVIII, 495–548.
- Čižmář, M. – Leichmann, J. 2007: Pozdně laténské žernovy na Moravě, Památky archeologické XCVIII/2, 109–128.
- Danielisová, A. – Mangel, T. – Drnovský, V. 2011: Kamenné rotační mlýna a jejich význam v době laténské, Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii. 12/2011, 67–71.
- Dostál, B. 1975: Břeclav-Pohansko IV. Velkomoravský velmožský dvorec. Brno.
- Dresler, P. 2011: Opevnění Pohanska u Břeclavi. Brno.
- , 2012: Surovinová základna Pohanska u Břeclavi, Forum Urbes Medii Aevi VI, 46–61.
- , 2014: Průzkum nejbližšího zázemí Pohanska u Břeclavi, Jižní Morava 53, 350–358.
- Fröhlich, J. – Waldhauser, J. 1989: Příspěvky k ekonomice českých Keltů (Kamenictví a distribuce žernovů), Archeologické rozhledy 41, 16–58.
- Gilíková, H. 1997: Surovinová základna raně středověkých žernovů na příkladě lokalit Chotěbuz-Podobora u Českého Těšína a Pohansko u Břeclavi, Brno: Masarykova univerzita. Rukopis magisterské diplomové práce.
- Humlová, B. 2006: Archeologický výzkum raně středověkých studní – metody, analýzy a výstupy, Brno: Masarykova Univerzita. Rukopis bakalářské diplomové práce sprístupnený na <[http://is.muni.cz/th/109666/ff\\_b/TEXT.pdf](http://is.muni.cz/th/109666/ff_b/TEXT.pdf)>.
- Kratochvíl, T. 1996: Žernovy a jejich úloha v ekonomice, věrských představách a právní symbolice u Slovanů I., II., Brno: Masarykova univerzita. Rukopis magisterské diplomové práce.
- Kudrnáč, J. 1970: Klučov. Staroslovanské hradiště ve středních Čechách. (K počátkům nejstarších slovanských hradišť v Čechách.). Praha.
- Lepareux-Couturier, S. 2014: Complex dressing patterns on grinding surfaces of rotary querns and

- millstones from Antiquity in the Paris Basin, France: state of research and perspectives, *AmS-Skrifter* 24, 149–158.
- Lutovský, M. 2001: *Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha.
- Macháček, J. 2005: Raně středověké Pohansko u Břeclavi: munitio, palatium, nebo emporium moravských panovníků?, *Archeologické rozhledy* 57, 100–138.
- Marek, O. – Skopal, R. 2003: Die Mühlsteine von Mikulčice. In: L. Poláček ed., *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 5. Brno, 497–590.
- Mazuch, M. 2012a: Doklady novověkých aktivit v prostoru zaniklého raně středověkého mocenského centra Mikulčice-Valy, *Jižní Morava* 48, 7–45.
- , 2012b: Výzkumy severního podhradí hradiště Valy u Mikulčic: k otázce násilného zániku velkomoravských mocenských center na počátku 10. věku. In: J. Doležel and M. Wihoda ed., *Mezi raným a vrcholným středověkem. Pavlu Kouřilovi k šedesátým narozeninám přátel, kolegové a žáci*. Brno, 137–159.
- , 2014: Findings about the early medieval fortification of the Mikulčice – Valy acropolis, *Slavia Antiqua* 55/1, 7–65.
- Meduna, J. 1970: Das Keltische Oppidum Staré Hradisko in Mähren, *Germania* 48,
- Měřínský, Z. 2002: *České země od příchodu Slovanů po Velkou Moravu I*. Praha.
- Michálek, J. – Lutovský, M. 2000: Hradec u Nemětic. Sídlo halštatské a raně středověké nobility v česko-bavorském kontaktním prostoru. Strakonice – Praha.
- Neustupný, E. 2007: *Metoda archeologie*. Plzeň.
- Paulík, J. 1976: *Keltské hradisko Pohanská v Plaveckom Podhradí*. Bratislava.
- Poláček, L. – Marek, O. 2005: Grundlagen der Topographie des Burgwalls vom Mikulčice. Die Grabungsflächen 1954–1992. In: L. Poláček ed., *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 7. Brno, 9–358.
- Přišťáková, M. 2014: *Žarnov ako ukazovateľ života a zániku*, Brno: Masarykova univerzita. Rukopis bakalárskej diplomovej práce sprístupnený na: <[http://is.muni.cz/th/400279/ff\\_b/Pristakova\\_bc\\_complete.pdf](http://is.muni.cz/th/400279/ff_b/Pristakova_bc_complete.pdf)>.
- Silberschatz, A. – Korth, H. F. – Sudarshan, S. 2006: *Database system concepts*. Boston.
- Staubitz, H.-J. 2007: Die Mühlsteine des spätkeltischen Heidetränk-Oppidums im Taunus. Marburg.
- Valaseková, E. 2011: *Archeologické doklady mletia obilia vo včasnom stredoveku*, Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa. Rukopis bakalárskej diplomovej práce.
- Vignatiiová, J. 1992: *Břeclav-Pohansko II. Slovanské osídlení jižního předhradí*. Brno.
- Wastling, L. M. – Ottaway, P. 2009: Cultivation, Crop Processing and Food Procurement. In: D. H. Evans and C. Loveluck ed., *Life and economy at early medieval Flixborough, c. AD 600–1000: the artefact evidence*. Oxford, 245–252.



## Resume

The article is dealing with spatial analysis of querns found at the early medieval sites of Pohansko u Břeclavi and Mikulčice. According to the authors of Mikulčice analysis, the conspicuous concentrations of querns and quern fragments in the area of gates and bridges at the Mikulčice site are associated with violent decline of the locality. Based on this knowledge, the same analysis was applied to quern finds from the Pohansko u Břeclavi site where the local settlement did not decline in a violent way. The results of both analyses were subsequently compared. Even though spatial analysis has proved the simple equation: violent decline = many entire pieces of querns, concentrations in strategic places; non-violent decline = fewer entire pieces, without concentration in key places, during the process of analysis and interpretation several factors appeared which distinctly affected the distortion of results. First of all there is an impact of post-depositional processes, which became more evident in Mikulčice. The quantity and spatial distribution of finds were considerably influenced by earlier intensive economic activity, which caused that inside the original elevated central area of the acropolis, 40–50 cm of the early medieval sequence of layers (Fig. 2) were removed or relocated. The second negative factor is an inhomogeneous method of excavation and collecting of finds during the long-term research at both of the localities analysed. While in some areas even the smallest fragments of querns have been collected, during older excavations only entire specimens were retrieved. Another negative factors are as follows: extensive extraction of stone at Mikulčice in as good as all unearthened contexts with relics of stone buildings, ruins or fortification, the state of excavation processing, human factor impact, effects of fire in Mikulčice during which one part of the finds and documentation were destroyed, and the varied character and extent of investigated area in both of the localities studied.

Despite the above-mentioned factors, the concentrations in the area of gates and bridges in Mikulčice are more than conspicuous. Stratigraphically seen, they correspond with the phase of settlement decline. Therefore we can take into consideration something like the last defence of local population. An overhang of this consideration is the question of character of the “defenders”. In Pohansko, the concentrations of quern finds are situated in the internal parts of the areas. In the neighbourhood of the only examined gate and the fortification we did not record any more distinct amount of finds; in the case of the gate it is a single quern fragment which, however, comes from the rampart.

Besides the above-mentioned spatial analysis, at both the localities under review we follow up to a higher or lesser extent the secondary use of lithic raw material of querns for the construction of ovens, or quern finds in grave pits, wells and sporadically in the defensive wall.

One of the questions which naturally resulted from the analysis was, whether the entire pieces of querns abandoned were still functional or whether they were worn to such an extent that they already could not have served their primary purpose. In none of the finds examined we could identify any reliable evidence that their surface was roughened. According to several authors, early medieval querns did not get jammed, which in the case of mica schist and rhyolite relates to their natural preservation. Some materials, however, do not have this property.

Quern finds are associated with the way of how the settlement has declined, but the way of decline cannot be determined with certainty only on the basis of these finds. In the case of Mikulčice they mainly help to identify the events leading to the decline. It is necessary to test the spatial analysis with other localities of similar character. Problems with application to another localities might arise with the number of finds and with factors, which influence the whole analysis from the very beginning already. It is well possible that the spatial analysis of an assemblage will not be objective.



**Bc. Michaela Prišťáková**

- Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, Arna Nováka 1, 602 00 Brno  
pristakova@mail.muni.cz
-