

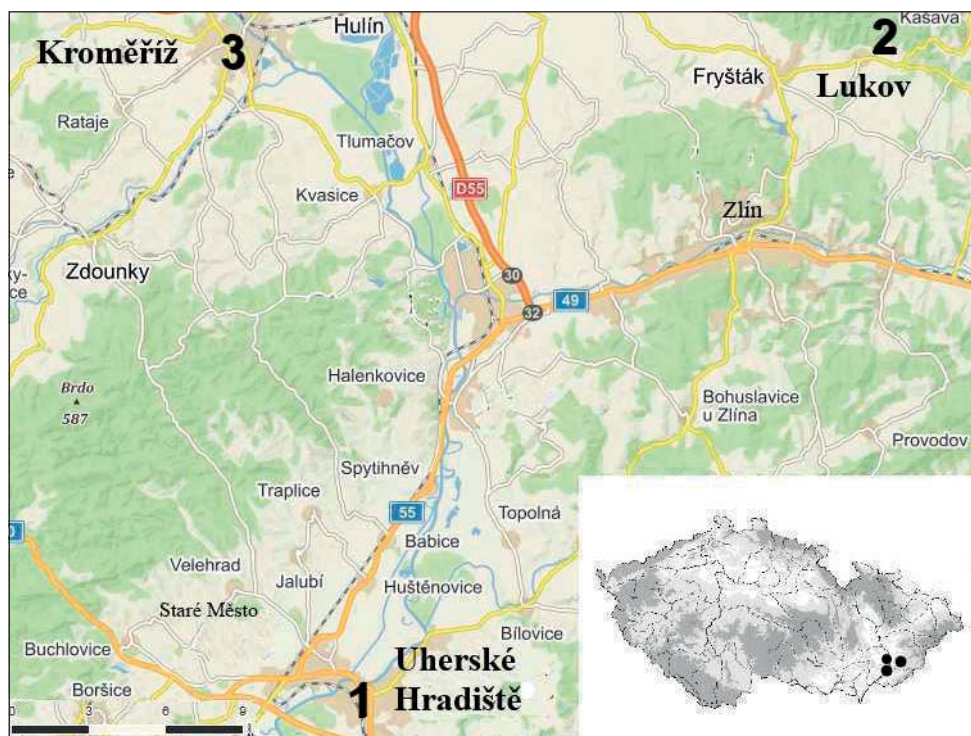
NAD MIKROPETROGRAFICKÝM A MAKROSKOPICKÝM ROZBOREM STŘEDOVĚKÝCH KACHLŮ Z UHERSKÉHO HRADIŠTĚ A HRADU LUKOVA

Dana Menoušková, Slováké muzeum v Uherském Hradišti

Předkládaný příspěvek navazuje na text o kachlových zlomcích s motivem beránka Božího a evangelistů z Uherského Hradiště (?), Kroměříže a Lukova ve Slovákku 2006. Závěry tehdejšího makroskopického rozboru technologických aspektů zlomků byly nyní porovnány s výsledkem nově provedené mikropetrografické analýzy a doplněny o rozbor dalších kusů.

Úvod

Za rozhodnutím provést mikropetrografický rozbor dvou vzorků středověkých kachlů z Uherského Hradiště a z hradu Lukova (obr. 1) a navázat tím na závěry, k nimž jsme na základě makroskopického pozorování došli v roce 2006 (Menoušková – Vitanovský 2007), stály zčásti výsledky pokračující revize staršího archeologického fondu Slováké muzea (nově v depozitáři identifikované zlomky s prokazatelným uherskohradištským původem) a zároveň stále dostupnější i cenově přístupná analýza keramického materiálu.



Obr. 1. 1. Uherské Hradiště. 2. Lukov. 3. Kroměříž. Poloha lokalit na výseku mapy a v rámci České republiky. Grafická úprava D. Menoušková.

Petroarcheologické rozborů,¹ které byly ke studiu kachlových výrobků již s úspěchem využity (srovnej Hložek – Loskotová 2014, 139–153; Loskotová – Hložek 2016, 449–460), se ukazují jako prospěšná, pro archeologii pomocná metoda, která v kombinaci s makroskopickou analýzou může přinést cenné upřesňující informace, ať už o technologických aspektech artefaktu, tak o možné provenienci výrobku. S ohledem na dosažené výsledky tak byla tato metoda zvolena i pro námi srovnávaný materiál, v rámci něhož jsme si chtěli potvrdit, upřesnit či případně vyvrátit předpokládané závěry, k nimž jsme došli makroskopickým pozorováním již dříve. S tímto záměrem byl také osloven Mgr. Martin Hložek, Ph.D., který analýzu provedl.²

Při předchozím studiu jsme porovnávali rozměrově shodné otisky/zlomky téhož motivu (beránek Boží a evangelisté) pocházející z městského sídla nejspíše biskupského kroměřížského mana (Chybová 1999), nález patrně z prostředí královského města pozdního středověku (Uherského Hradiště) na straně jedné a zlomky z významného moravského hradu Lukova (Kohoutek – Pavlík 2008) stejného časového úseku na straně druhé. Místa nálezů zlomků kachlů byla různá, nicméně shodovaly se rozměry (metrické porovnávání vzorků vyloučilo pirátské kopie a prokázalo, že šlo o otisk z téže/týchž formy/forem).³ Výrazně jiné však bylo technologické provedení. Konstatovali jsme, že materiál z Uherského Hradiště a Kroměříže

je v podstatě totožný, hlína z nálezů z Lukova je jiná. Lišila se barvou i kvalitou. Tak jemná se obvykle používala pro výrobu točeného zboží. Výrobce kachle z Lukova použil materiál určený původně pro výrobek jiného typu, než byl kachel. Na základě předchozích znaků a vzhledem k nevalné kvalitě odformování tohoto reliéfu jsme vyslovili hypotézu, že hrncíř použil hlínu, kterou měl po ruce prostě z nedostatku času a že dva výrazně odlišné typy hlíny použité na jedné straně v Lukově a na druhé straně v Kroměříži a Uherském Hradišti signalizují dvě výrobní místa (Menoušková – Vitanovský 2007, 143).

Makroskopickému pozorování byly tehdy podrobeny i stopy výrobního postupu na zadních stranách čelních vyhřívacích stěn, které potvrzovaly hypotézu o více výrobních centrech. Zatímco reliéfy z Uherského Hradiště a Kroměříže měly zřetelné prstování svědčící o vtačování hliněného plátu do negativu formy, zadní strana fragmentu z Lukova (Muzeum jihovýchodní Moravy) byla jiná a odhalovala řádku pravidelných horizontálních stop, které ukazovaly na specifický výrobní postup. Kachle z Uherského Hradiště a Kroměříže měly za základ vyválený a uhlazený plát hlíny. Tento způsob výroby je v odborné literatuře předpokládán již od počátku zájmu o technické aspekty historických kachlů (Smetánka 1968). Vedle něj byl popsán ještě jeden postup (Pařík – Hazlbauer 1991), později několikrát aplikovaný (např. Ernée – Hanykýř – Maryška 2004). Konzultací s Vojtěchem Paříkem jsme v roce 2006 dospěli k závěru, že fragment z Lukova vznikl tak, že hrncíř na kruhu vytvořil polotovár ve tvaru válce, tak zvanou „kachlici“, tu svisle rozřízl. Po rozvinutí získal potřebný plát hlíny k formování kachlového reliéfu. Horizontální stopy po hrncířových prstech jsou tedy výsledkem točení na kruhu a před uhlazením je můžeme vidět na jakémkoli tvaru točeném na kruhu.



Obr. 2. Uherské Hradiště. Místo nálezů kachlů v Otakarově ulici. Výsek z katastrální mapy. Grafická úprava D. Menoušková.



Obr. 3. Zlomek s motivem beránka Božího a čtyř evangelistů nejasné provenience. Sběrka Slováckého muzea v Uherském Hradišti, inv. č. SF 33 591. Čelní a zadní strana. Foto D. Menoušková.

V rámci pokračující revize archeologického fondu Slováckého muzea se nedávno podařilo dohledat další zlomky s motivem beránka Božího a čtyř evangelistů pocházející z novějšího archeologického výzkumu. Není tedy pochyb o jejich uherskohradištském původu. Nyní v archeologické sbírce Slováckého muzea disponujeme celkem třemi kusy (zrekonstruovanými z původně čtyř inventárních čísel) s tímto motivem, jejichž výrobu můžeme s jistotou klást do pozdně středověkého Uherského Hradiště. S již dříve publikovaným zlomkem (ze starší sbírky muzea a s nejistým místem původu) vykazují shodné makroskopické rysy.⁴



Obr. 4. Rohový zlomek s torzem motivu evangelisty Jana z Uherského Hradiště, Otakarovy ulice. Sběrka Slováckého muzea v Uherském Hradišti, inv. č. A 56 099. Foto D. Menoušková.

Nově identifikované kusy pocházejí z rozsáhlejšího předstihového výzkumu Slováckého muzea na místě demolovaných domů přiléhajících k městskému opevnění na dnešní Otakarově ulici (obr. 2). Získány byly roku 1979 z parcelního čísla 130. Exempláře pocházejí z povrchové vrstvy objektu 7, což byla odpadní jáma. Z téhož objektu ostatně pochází i jiné nálezy reliéfně zdobených zlomků komorových kachlů (Menoušková 2012; srovnej obr. 4 a 6). K většině výzkumných sezón bohužel neexistují nálezové zprávy. V obecnější rovině lze lokalitu charakterizovat jako místo, kde je činnost hrnčírů připomínána písemnými prameny, dokládá ji i nejstarší dochovaný název ulice – Hrnčířská (15.–17. století; viz Čoupek 1984, 10; Fišer 1921, 88), ale ukazují na ni i výsledky předstihového archeologického výzkumu na lokalitě. Pro existenci takové dílny hovoří nález střepovišť, ale i odpadních objektů s nálezy zlomků kachlů (včetně hrnčířské čepele). Z jednoho takového objektu (č. 7) jsou známy i nálezy s motivem beránka Božího. Ve všech případech se jedná o menší exempláře zachycující reliéfní výzdobu čelní vyhrávací stěny, popřípadě náběh na komoru. Pocházejí minimálně ze dvou, eventuálně tří původních kachlových jedinců, nesoucích stopy zakouření, tj. použití.



Obr. 5. Rohový zlomek s částí motivu evangelisty Jana a beránka Božího z Uherského Hradiště, Otakarovy ulice. Sběrka Slováckého muzea v Uherském Hradišti, inv. č. A 56 100–A 56 101. Čelní a zadní strana. Foto D. Menoušková.



Obr. 6. Zlomek centrální části s motivem beránka Božího a čtyř evangelistů z Uherského Hradiště, Otakarovy ulice. Sběrka Slováckého muzea v Uherském Hradišti, inv. č. A 56 102. Čelní a zadní strana. Foto D. Menoušková.

Protože je mikropetrografická analytická metoda metodou invazivní, bylo nutné vybrat takové kusy, které měly alespoň zčásti zachovanou komoru. A odběr byt malého množství keramické hmoty šetrně nasměrovat mimo čelní vyhřívací plochu a tedy mimo reliéf, jehož poškození nebylo žádoucí. Tyto důvody do značné míry determinovaly výběr vzorků ať už uherskohradištských, tak dalšího exempláře, který bylo potřeba zvolit ke srovnání. Nebylo tak vhodné analyzovat materiál, který je z hradu Lukova v soukromých rukou a který jsme makroskopicky analyzovali již dříve pod pracovním názvem Lukov II. S ohledem na naše někdejší závěry a následně časové i finanční možnosti byly vybrány ty lokality a vzorky, u nichž se dalo předpokládat (výrazně) rozdílné složení keramického materiálu a byl predikován původ ve dvou různých hrnčířských dílnách. Stranou byl ponechán dobře za-

chovaný exemplář z Kroměříže, který vykazoval velmi podobné složení keramického těsta a technologické vlastnosti jako uherskohradištské zlomky. Výhodou naopak bylo, že všechny uherskohradištské kusy dosahovaly po makroskopické stránce stejných vlastností. V konečném důsledku tak byl porovnán exemplář z Uherského Hradiště, Otakarovy ulice s inv. č. A 56 101 (uloženo ve Slováckém muzeu v Uherském Hradišti) a zlomek z hradu Lukova s inv. č. 79826/1-2 ze sbírek Muzea jihovýchodní Moravy ve Zlíně⁵ (obr. 7–8). Zlomek, který jsme z hradu Lukova analyzovali v roce 2006 a který vykazoval výrazné technologické rozdíly patrné již pouhým okem (viz výše), nebyl nyní bohužel k dispozici.



Obr. 7. Zlomek části kachle s motivem beránka Božího a čtyř evangelistů z hradu Lukova s inv. č. 79826/1-2 ze sbírky Muzea jihovýchodní Moravy ve Zlíně. Foto J. Langová.



Obr. 8. Zlomek téhož kachle z hradu Lukova, zadní strana. Foto J. Langová.

Katalog zlomků s motivem beránka Božího Fond Slováckého muzea v Uherském Hradišti (všechny známé kusy)

1.

inv. č. SF 33 591 (obr. 3)

Jedná se o kus zpracovaný již dříve (podrobněji viz Menoušková – Vitanovský 2007), bez jasné lokace, pocházející ze starších muzejních akvizic bez dalších písemných údajů, nálezo-
vé okolnosti nejsou známy.

2.

inv. č. A 56 099, přír. č. 112/79 (obr. 4)

ikonografie: nevelký rohový zlomek kachle s motivem beránka Božího. Reliéf se omezuje na jednoduchou lištu rámuující výjev. Ten je zachovaný jen v části pravého rohu, tedy ve zlomku křídel orla symbolizujícího postavu evangelisty Jana.

makroskopická pozorování: z technologického hlediska se jedná o ostrý reliéf, detailně propracovaný a dobře do detailů otištěný. Povrch je slídovaný. Slída patrná také v keramickém těstě. Výpal do světle cihlových tónů. Lom střepe dobře slinutý. Zadní strana zakouřená, patrný náběh na komoru, bez stop prstování. Materiál jemně písčité, kvalitně zpracovaný.

rozměry: 95×62 mm, komora max. 62 mm.

nálezové okolnosti: předstihový výzkum Slováckého muzea v Uherském Hradišti, Otakarově ulici 1979, parcela č. 130, obj. 7, odpadní jáma, vrstva 0–40 cm.

3.

inv. č. A 56 100 až A 56 101, přír. č. 112/79 (obr. 5)

ikonografie: pravý horní roh, přibližně čtvrtina reliéfu beránka Božího a čtyř evangelistů splená ze dvou částí. Zachovaná je část centrálního motivu beránka s nimbem (hlava a část hrudi) v třikrát profilovaném kruhovém medailonu. V segmentu vymezeném rohem rámovaným jednoduchou lištou a centrálním medailonem je umístěn symbol evangelisty Jana – orel s prázdnou nápisovou páskou.

makroskopická pozorování: (shodná jako u předchozího exempláře, jedná se patrně o zlomek z téhož kusu). Z tohoto exempláře odebrán vzorek pro mikropetrografickou analýzu.

rozměry: 100×95 mm, komora max. 57 mm.

nálezové okolnosti: předstihový výzkum Slovákého muzea v Uherském Hradišti, Otakarově ulici 1979, parcela č. 130, obj. 7, odpadní jáma, vrstva 0–40 cm.

4.

inv. č. A 56 102, přír. č. 112/79 (obr. 6)

ikonografie: kus splený ze čtyř částí zachycuje spodní část centrálního medailonku s prezovou střechou, po níž kráčí beránek (dochovány jen dvě přední nohy), z jehož hrudi prýští do kalichu krev. Motiv je oddělen opět třikrát profilovaným medailonkem od výjevu v dolním pravém rohu, který tvoří stylizovaný okřídlený lev jako symbol evangelisty Marka. Patrná část nápisové pásky.

makroskopická pozorování: (shodná jako u předchozích exemplářů), odlišností je jiný odstín v zabarvení čelní vyhřívací stěny, tentokrát do okrovošedých tónů. Zadní strana je zakouřená, patrné tahy prstů a stopy po prorážení záchytného otvoru. Komora se nezachovala. Zlomek reliéfně navazuje na předchozí exempláře.

rozměry: 100×115 mm, s. střepu 5–10 mm.

nálezové okolnosti: předstihový výzkum Slovákého muzea v Uherském Hradišti, Otakarově ulici 1979, parcela č. 130, obj. 7, odpadní jáma, vrstva 0–40 cm.

Vybraný zlomek z fondu Muzea jihovýchodní Moravy ve Zlíně (mimo něj z fondu známé ještě další dva exempláře, další kusy jsou v soukromé sbírce).

5.

inv. č. 79826/1-2, přír. č. 688/2004 (obr. 7–8)

ikonografie: necelá polovina reliéfu beránka Božího a čtyř evangelistů splená z pěti částí. Kachel je rámovaný jednoduchou lištou. Zachované jsou symboly evangelisty Matouše (anděl s prázdnou nápisovou páskou, zčásti) – vlevo nahoře, Jana (orel s prázdnou nápisovou páskou) – vpravo nahoře, torzálně Marka (malá část hlavy lva) – vpravo dole. Na zlomku patrný i centrální medailon tvořený trojitou profilovanou lištou. Reliéf beránka Božího se dochoval jen torzálně (nimbus, kalich s krví).

makroskopická pozorování: v porovnání s předchozími zlomky vykazuje tento poréznější keramické těsto bez slídování, povrch patrně ale engobován, výpal provedený do oranžovohněda až cihlovočervená, lokálně přepálený, lom dobře slinutý, otisk reliéfu není tak ostrý jako v předchozích případech. Z tohoto exempláře odebrán vzorek pro mikropetrografickou analýzu.

rozměry: 137×188–190 mm, komora max. 32 mm.

nálezové okolnosti: hrad Lukov, západní parkán, sonda I/2004, kontext 106 (vrstva datovaná mincí z doby Jiřího z Poděbrad – peníz kruhový, mincovna Kutná Hora, mincmistr Zdeněk Kostka z Postupic 1458–1468).

Výstupem mikropetrografické analýzy Mgr. Martina Hložka, Ph.D., je „Předběžná zpráva“ uložená v archivu archeologického oddělení Slovického muzea, z níž vybíráme následující dvě tabulky srovnávající oba vzorky.

Exemplář z Uherského Hradiště

<i>Barva:</i>	Tmavě hnědá
<i>Zrnitost:</i>	Jemně zrnitý
<i>Porosita:</i>	8 %, póry drobné, protáhlé
<i>Pojivo:</i>	Heterogenní, rezavě červeně prosvítající
<i>Mikrostruktura:</i>	Nevýrazně paralelní, místy fluidální
<i>Modální složení směsi:</i>	Křemen, alkalické živce a plagioklasy, amfibol. Z úlomků hornin byly identifikovány křemence, ojedinělé slídové břidlice, základní hmota vulkanitů a kataklazity (?).
<i>Mikropetrografický rozbor:</i>	Křemen tvoří poloostrohranná, vzácněji polozaoblená zrna, obvykle čirá, bez inkluzí. Na zrnech křemene je místy patrné undulózni zřášení. Alkalické živce jsou zastoupeny jemně mřížkovým mikroklinem a přeměněným ortoklasem. Místy mají dobře patrnou štěpnost. Zrnka plagioklasů mají nejčastěji nepravidelný až střípkovitý tvar, bývají číré i přeměněné. U čirých tabulkovitých průřezů plagioklasů pozorujeme jemné polysyntetické lamelování a vzácně jsou patrné neostře zonální struktury. V přeměněných zakalených plagioklasech jsou rozlišitelné i jemné šupinky sericitu. Slídy jsou zastoupené akcesoricky, lépe lze rozpoznat tence lupenitý muskovit. Rezavě zbarvený biotit se téměř „ztrácí“ v rezavě zbarveném pojivu. Z úlomků hornin byly identifikovány mozaikovitě křemence, které bývají jemně zrnité, tvořené téměř výhradně křemenem. Spolu s nimi se vyskytují tektonicky deformované kataklazity a ojedinělé úlomky slídových břidlic a základní hmoty vulkanitů.
<i>Poznámka:</i>	Teplota výpalu, stanovená podle červenohnědě pleochroického amfibolu pravděpodobně vyšší 950 °C.

Exemplář z hradu Lukov

<i>Barva:</i>	Tmavě hnědá
<i>Zrnitost:</i>	Jemně zrnitý
<i>Porosita:</i>	10 %, póry tvarově variabilní, nepravidelné, vyklínající, žilkovité, protáhlé
<i>Pojivo:</i>	Heterogenní, rezavě červeně prosvítající
<i>Mikrostruktura:</i>	Nevýrazně paralelní
<i>Modální složení směsi:</i>	Křemen, alkalické živce (mikroklin), rubifikované tmavé slídy (biotit a Fe-chlorit) a plagioklasy. Z úlomků hornin byly identifikovány křemence, jemnozrné pískovce s Fe-tmelem, ojedinělé břidlice a termicky postížené Fe-oolity pocházející pravděpodobně ze sedimentárních oolitických Fe-rud.

<i>Mikropetrografický rozbor:</i>	<p>Poloostrohranná až polozaoblená zrna křemene bývají rozpraskaná, obvykle bez uzavření. Vzácně je na křemenných zrnech patrné undulózní zžášení.</p> <p>Alkalické živce jsou zastoupeny téměř výhradně jemně mřížkovaným mikroklinem. Drobná, nepravidelně omezená zrnka plagioklasů jsou čirá i přeměněná. Na některých z nich lze pozorovat nevýrazné zóny nebo jemné polysyntetické lamely. V přeměněných, hnědě zakalených plagioklasech můžeme rozpoznat sericit.</p> <p>Součástí pojiva jsou rezavě až červenohnědě zbarvené lupínky slídl. Pravděpodobně jde o termicky postižené Fe-chlority (typu chamositu) a biotit. Rezavě zbarvené šupinky téměř zanikají v rezavě zbarveném heterogenním pojivu.</p> <p>Z úlomků hornin byly identifikovány mozaikovitě křemence, které bývají jemně zrnité, tvořené téměř výhradně křemenem. Spolu s nimi se vyskytují ojedinělé úlomky slídových břidlic, termicky přeměněné oolity (pocházející nejspíše z oolitických sedimentárních Fe-rud) a jemně zrnité pískovce s Fe-tmelem.</p>
<i>Poznámka:</i>	<p>Teplota výpalu, pravděpodobně cca 900 °C. Nejblíží výskyty sedimentárních chamositových Fe rud je šternbersko-hornobenešovského pruhu Nížkého Jeseníku.</p>

Diskuse

Mikropetrografický rozbor obou exemplářů ukázal shodu v barvě výpalu, zrnitosti i pojivu, mírně se liší poréznost a teplota výpalu. Rozdílné je naopak surovinové složení, které ukazuje, že stěp kachle z Uherského Hradiště obsahuje úlomky minerálů a hornin, které jsou poměrně běžné na území Moravy, takže provenienci nelze přesněji určit. Lukovský exemplář obsahuje úlomky minerálů a hornin charakteristické např. pro oblast šternbersko-hornobenešovského pruhu Nížkého Jeseníku. V lokálním měřítku se však tyto minerály a horniny mohou vyskytovat i jinde. V této souvislosti je pak třeba připomenout, že podrobný geologický průzkum podloží Lukova a okolí k dispozici nemáme. Nelze tak a priori stanovit původ keramické hmoty tohoto kusu na severu Moravy.⁶ V obecné rovině tak lze konstatovat, že surovinové složení exemplářů potvrdilo naše předpoklady o dvou rozdílných zdrojích hrncířské hlíny.

Závěr

V textu představené kachlové exempláře z Uherského Hradiště, Lukova a Kroměříže jsou jedním z dokladů regionálních, potažmo širších nadregionálních vztahů uherskohradištské pozdně středověké hrncířské produkce k okolí.⁷ Objasnění mechanismu šíření – distribuce forem, případně pozitivů (a tím i možného potenciálu a kapacity hrncířské dílny/dílen) je však z hlediska metod archeologie velmi obtížné. Nemáme-li k dispozici historické relace, zůstává v rovině hypotéz. Mikropetrografický rozbor se z tohoto pohledu jeví jako přínosná metoda, která do problematiky může vnést nový pohled. Analýza dvou vybraných zlomků kachlů s motivem beránka Božího a čtyř evangelistů z lokalit Uherské Hradiště, Otakarovy ulice a z hradu Lukova ukázala na dva odlišující se zdroje hrncířské suroviny a stejně tak jako naše makroskopické závěry (Menoušková – Vitanovský 2007) naznačuje původ kachlů ve dvou různých hrncířských dílnách. Ukázalo se ovšem, že i tato metoda má své limity a pokud ji nemůžeme opřít o podrobnou znalost geologického podloží nebo keramických surovin používaných hrncíři v dané lokalitě (tak jako v Brně, kde se to s úspěchem děje viz Hložek – Loskotová 2014, 139–153; Loskotová – Hložek 2016, 449–460), mohou zůstat závěry rozboru jen v obecné rovině. V našem případě tak potvrdil předchozí sledování, bo-

hužel bez přesnější specifikace místa původu kachlových jedinců. Do budoucna se proto jeví jako zásadní získat více mikropetrograficky zpracovaných vzorků keramického materiálu jak přímo z Uherského Hradiště, tak obecněji z prostoru jihovýchodní Moravy a vytvořit tak jakousi „databázi“ zohledňující keramické suroviny místní hrncířské produkce. Přestože mikropetrografický rozbor nepřinesl, co se místa původu kachlů týče, zásadnější informace, s ohledem na místo nálezu uherskohradištských kusů lze vyslovit hypotézu, že tyto byly vyráběny hrncířskou dílnou přímo v ulici Otakarově. Místo existence druhé dílny bychom pak měli předpokládat někde v blízkosti hradu Lukova. Hradištské i lukovské exempláře mají přibližně stejné časové vročení (přelom 15. a 16. století) a vznikaly tak přibližně ve stejnou dobu. V podrobnějším popisu mechanismu vzniku jednotlivých exemplářů jsme ale bohužel limitováni faktem, že archeologické datování není tak přesné, aby dokázalo odhalit případnou časovou posloupnost kusů a tím jednoznačně odpovědět na otázku, zda musely existovat dvě formy, dva pozitivy (v případě takřka současné výroby), nebo došlo v krátkém časovém úseku k převozu formy, pozitivu z jedné lokality na druhou (následný vznik otisků). Prozatím nejasný je vztah mezi předpokládanou hrncířskou dílnou z Uherského Hradiště a nálezem takřka celého exempláře z Kroměříže. Makroskopická pozorování ukazovala materiálovou i výrobní shodu mezi hradištským a kroměřížským kusem, což by mohlo naznačovat původ v jedné hrncířské dílně. Exaktním mikropetrografickým rozbohem podloženým ideálně i odkazem na průzkum podloží nicméně v tomto případě prozatím nedisponujeme.

Poznámky:

- 1 Analytická metoda (keramická petrografie – mikropetrografie) je založena na identifikaci tvarových a optických vlastností minerálů a hornin pomocí mikroskopu. Studium výbrusových preparátů keramických artefaktů probíhá v procházejícím nebo odraženém světle petrografického polarizačního mikroskopu. Jeho účelem je postihnout např. porositu, pojivo, ostřívo. V ostřivu lze identifikovat úlomky minerálů a hornin, ale např. i úlomky starší keramiky. Na základě analyzovaných změn fyzikálních a optických vlastností vybraných minerálů je tato metoda schopna orientačně určit i teplotu výpalu. Pomocí petrografického polarizačního mikroskopu je tak možné objektivně klasifikovat mikrostruktury keramiky a charakterizovat pojivo (Gregerová et al. 2010).
- 2 Mgr. Martinu Hložkovi, Ph.D., patří mé poděkování. Jím anonymně zpracovávané vzorky jsou pro účely tohoto tisku označeny lokalitami.
- 3 Keramické zlomky z Uherského Hradiště, Lukova a Kroměříže se nijak metricky neliší. Reliéfy jsou shodné. Rozdílná je pouze lišta. U zlomků z Uherského Hradiště a Lukova je jednoduchá, u kusu z Kroměříže trojitá, což by mohlo naznačovat, že původní reliéf bylo zapotřebí např. výtvarně přizpůsobit jiným kachlovým jedincům či estetickým požadavkům objednavatele.
- 4 Zlomky na první pohled vykazují stejnou kvalitu zpracování keramického těsta a shodují se ostroty a kvalitou otisku i silou střepu. Výjimku tvoří slída, která se objevuje jak v keramickém těstě nově identifikovaných zlomků, tak i na jejich površích jako efektní slídování. Druhým markantním rozdílem je barva zadní strany. Nově identifikované kusy jsou totiž zakouřené.
- 5 Velké poděkování patří kolegyni RNDr. et PhDr. Janě Langové za zápůjčku kachle k analýze, ale také za poskytnutí fotografií lukovských exemplářů a dalších informací a odkazů.
- 6 Nabízí se samozřejmě možnost, že lukovské exempláře vznikly v době šternberské éry hradu (přelom 14. a 15. století) skutečně někde na severní Moravě a na hrad byly odtud převezeny. Nicméně vzdálenost obou oblastí, která se pohybuje kolem 70 km a výše, činí tuto hypotézu málo pravděpodobnou. Mnohem jednodušší než převoz hotových výrobků bylo samozřejmě převést formu a na místě kachle vyrobit. Ze severní Moravy navíc totožné zpracování motivu beránka Božího a čtyř evangelistů doposud neznáme.

- 7 Jako příklady širších nadregionálních vazeb lze uvést kachel s motivem tzv. tří mudrců dochovaný ve zlomcích z Uherského Hradiště, Otakarovy ulice a známý také z Moravské Třebové, Opavy, tvrže Opočina a Prahy či portrétní zlomek s motivem patrně Jacoba Fuggera s analogiemi z hradu Křivoklát a Zvíkovce (obojí Menoušková 2016, 151–159) nebo kachel se znakem města Kouřimi s pražskou analogií ve sbírce Muzea hlavního města Prahy (Menoušková 2011, 163–165). Hradištská hrnčířská produkce z dnešní ulice Otakarovy je však patrně spojena také s výrobou kachlů pro hrad Brumov (Menoušková 2012, 217–225) a s celou řadou dalších regionálních vazeb (na hrad Cimburk, Dambořice atd.; nepublikované analogie).

Literatura:

- Č o u p e k, Jiří 1984. *Seznam ulic města Uherského Hradiště*. Uherské Hradiště: Měst. NV. 32 s.
- E r n é e, Michal, H a n y k ý ř, Vladimír a M a r y š k a, Martin, 2004. Výsledky přírodovědných analýz gotických kamnových kachlů z Českého Krumlova. *Památky archeologické* 95, 175–222.
- F i š e r, Bohumil, 1921. *Uherské Hradiště. I. Topografie*. Uherské Hradiště: Karel Novotný. 229 s.
- G r e g e r o v á, Miroslava a kol., 2010. *Petroarcheologie keramiky v historické minulosti Moravy a Slezska*. Brno: Masarykova univerzita. 311 s.
- H l o ž e k, Martin, 2015. *Mikropetrografický rozbor dvou vzorků středověkých kachlů pro Slovácké muzeum v Uherském Hradišti. Předběžná zpráva*. Brno. Uloženo v archivu archeologického oddělení Slováckého muzea.
- H l o ž e k, Martin a L o s k o t o v á, Irena, 2014. Zdroje keramických surovin brněnské kachlové produkce 15. století. *Archaeologia historica* 39, 139–153.
- C h y b o v á, Helena, 1999. K ikonografii pozdně gotického kamnového kachle z Kroměříže. In: *Sborník Muzea Kroměřížska*. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska, 1998, 3–7.
- K o h o u t e k, Jiří a P a v l í k, Čeněk, 2008. Soubor kachlů z hradu Lukova. *Archaeologia historica* 33, 499–527.
- L o s k o t o v á, Irena a H l o ž e k, Martin, 2016. Příspěvek k mobilitě v kamnářském řemesle. *Archaeologia historica* 41, 449–460.
- M e n o u š k o v á, Dana, 2011. Městská heraldika na kachlích ze sbírky Slováckého muzea. *Slovácko* 52, 161–173.
- M e n o u š k o v á, Dana, 2012. Znak pánů z Lomnice na reliéfech kachlů z Uherského Hradiště. *Slovácko* 53, 217–225.
- M e n o u š k o v á, Dana, 2016. Dva raně novověké kachlové motivy z Uherského Hradiště. *Slovácko* 57, 151–159.
- M e n o u š k o v á, Dana a V i t a n o v s k ý, Michal, 2007. Beránek boží a evangelisté na kachlích z Uherského Hradiště (?), Kroměříže a Lukova. Příspěvek ke studiu kulturně historických a technologických aspektů jednoho motivu kachlového reliéfu. *Slovácko* 48, 137–151.
- P a ř í k, Vojtěch a H a z l b a u e r, Zdeněk, 1991. Technologie výroby gotických kachlů s prořezávanou čelní stěnou. *Archaeologia historica* 16, 293–303.
- S m e t á n k a, Zdeněk, 1968. Technologie výroby českých kachlů od počátku 14. do počátku 16. století. *Památky archeologické* 59, 543–578.

Elektronické zdroje:

- <https://mapy.cz/zakladni?x=17.5198844&y=49.2029509&z=11> [online]. [cit. dne 12. 7. 2017].
- <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=6D2BCEB5&-MarQParam0=772844&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka> [online]. [cit. dne 9. 8. 2017].

Mgr. Dana Menoušková (n. 1973), archeoložka Slovákého muzea v Uherském Hradišti. Ve svém odborném zájmu se soustřeďuje především na období středověku se zaměřením na studium problematiky komorových kachlů a dále na záchrannou archeologickou činnost v Uherském Hradišti a okolí.

Over the Micro-petrographic and Macroscopic Analysis of Medieval Tiles from Uherské Hradiště and Lukov Castle

Abstract

Micro-petrographic analysis of broken pieces of the tiles with the motif of Agnus Dei and four Evangelists from the localities in Uherské Hradiště, Otakarova street and from Lukov Castle (pics. 1–2) showed two different sources of pottery material and as well as our two previous macroscopic results (Menoušková – Vitanovský 2007) it proves the origin of pieces from two different pottery workshops. It demonstrated correspondence in the colour of its firing, granularity, there is a slightly different porosity and the temperature of the firing. There are differences in the composition of material showing that the broken piece from Uherské Hradiště contains particles of the minerals and rocks which are relatively common in Moravia and that is why the provenience of the pieces is hard to find more accurately. The specimen from Lukov contains pieces of minerals and rocks which are characteristic for example for the region of Šternbersko – Hornobenešovsko stripe of Nížký Jeseník. But on the local level the above-mentioned minerals and rocks may be found in other localities as well. Thus, it was demonstrated that there are certain boundaries of micro-petrographic analyses and in case that it cannot be based on a detailed knowledge of geological subsoil or ceramic materials used by potters in a given locality (such as in Brno, which was successfully proved by Hložek – Loskotová 2014, 139–153; Loskotová – Hložek 2016, 449–460) the results of the analysis may be interpreted only on a general level. In our case the previous results were confirmed but unfortunately without a more accurate specification of the locality of origin of the respective tiles. With respect to the place of discovery of the pieces from Uherské Hradiště, we can make a hypothesis that these pieces (pics. 3–6) were made in a pottery workshop in Otakarova street. The place of the existence of the second workshop should be supposed somewhere near the Lukov Castle (pics 7–8). Broken pieces from both Uherské Hradiště and Lukov castle carry approximately the same dating (the break of 15th and 16th century) and they were made in approximately the same time. Our capacity of more accurate description of the mechanism of their origin is determined by the fact that the archaeological dating is not as accurate as to be able to reveal a possible time sequence of the pieces and provide us with the accurate to answer the question whether there have to be two forms, two positives (in case of almost parallel production) or whether the form was transported from one locality to the other within a given period of time (and further production of prints). For the time being, the relation between the supposed pottery workshop from Uherské Hradiště and the finding of almost whole specimen from Kroměříž is unclear. Macroscopic research suggested material and production correspondence between the two pieces which could suggest production in one pottery workshop. However, we do not possess the exact micro-petrographic analysis based on the reference to the research of subsoil so the whole question remains on the level of hypothetical level.

Über die mikropetrographische und makroskopische Analyse mittelalterlicher Kacheln aus Uherské Hradiště und der Burg Lukov

Zusammenfassung

Die mikropetrographische Analyse von Kachelbruchstücken mit dem Motiv des Gotteslammes und der vier Evangelisten von den Fundorten Uherské Hradiště, Otakarova-Straße und der Burg Lukov (Abb. 1–2) wies auf zwei sich unterscheidende Quellen des Töpferrohstoffes hin und deutet ebenso wie unsere früheren makroskopischen Schlussfolgerungen (Menoušková – Vitanovský

2007) auf einen Ursprung der Kacheln in zwei Töpferwerkstätten hin. Eine Übereinstimmung zeigte sich in Brennfarbe, Körnigkeit und Bindemittel, leicht unterscheiden sich Porosität und Brenntemperatur. Unterschiedlich ist die Rohstoffzusammensetzung, die zeigt, dass der Scherben der Kachel aus Uherské Hradiště Mineral- und Gesteinsbruchstücke enthält, die auf mährischem Gebiet verhältnismäßig verbreitet sind, sodass sich die Provenienz nicht genauer bestimmen lässt. Das Exemplar aus Lukov enthält Mineral- und Gesteinsbruchstücke, die z. B. für das Gebiet des Landstreifens von Šternberk nach Horný Benešov im Niederen Gesenke charakteristisch sind. Im lokalen Maßstab können diese Mineralien und Gesteine jedoch auch anderswo auftreten. Es zeigte sich so, dass auch die mikropetrographische Analyse ihre Grenzen hat und wenn wir sie nicht auf eine detaillierte Kenntnis des geologischen Untergrunds oder der von den Töpfern am gegebenen Fundort verwendeten keramischen Rohstoffe stützen können (so wie in Brünn, wo dies mit Erfolg geschieht, siehe Hložek – Loskotová 2014, 139–153; Loskotová – Hložek 2016, 449–460), können die Schlüsse aus der Analyse nur auf allgemeiner Ebene bleiben. In unserem Fall bestätigten sie so die vorhergehenden Beobachtungen, leider ohne genauere Spezifizierung des Ursprungsorts der Einzelkacheln. In Hinblick auf den Fundort der Stücke aus Uherské Hradiště kann die Hypothese ausgesprochen werden, dass diese (Abb. 3–6) direkt in einer Töpferwerkstatt in der Otakarova-Straße angefertigt wurden. Den Standort der zweiten Werkstatt sollten wir in der Nähe der Burg Lukov annehmen (Abb. 7–8). Die Exemplare aus Uherské Hradiště und der Burg Lukov weisen annähernd das gleiche Alter auf (Wende des 15. und 16. Jahrhunderts) und entstanden so annähernd zur gleichen Zeit. Bei einer detaillierten Beschreibung des Entstehungsmechanismus der einzelnen Exemplare sind wir jedoch durch den Umstand determiniert, dass die archäologische Datierung nicht so genau ist, um eine eventuelle zeitliche Reihenfolge der Stücke aufzudecken und damit eindeutig die Frage zu beantworten, ob zwei Formen, zwei Positive bestehen mussten (bei fast zeitgleicher Herstellung), oder ob die Form, das Positiv, innerhalb eines kurzen Zeitraums von einem Fundort zum anderen gebracht wurde (mit anschließendem Entstehen von Abdrücken). Vorerst unklar ist die Beziehung zwischen der angenommenen Töpferwerkstatt in Uherské Hradiště und dem Fund des fast vollständigen Exemplars aus Kroměříž. Die makroskopischen Beobachtungen deuteten eine Material- und Herstellungsidentität zwischen dem Stück aus Uherské Hradiště und dem aus Kroměříž an, was auf einen Ursprung in einer einzigen Töpferwerkstatt hinweisen würde. Über eine exakte mikropetrographische Analyse, idealerweise auch gestützt durch einen Verweis auf eine Grabung im Untergrund, verfügen wir jedoch in diesem Fall nicht, so dass diese Frage vorerst auf der Ebene einer Hypothese bleibt.