

Hrubý, Petr

Závěry

In: Hrubý, Petr. *Jihlava - Staré Hory : archeologický výzkum středověkého důlního, úpravnického a obytného areálu v letech 2002-2006 : příspěvek ke studiu středověkého rudného hornictví*. Klápště, Jan (editor); Měřínský, Zdeněk (editor). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, 2011, pp. 256-274

ISBN 9788073083434

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/127608>

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.

15. ZÁVĚRY

15.1. Starohorská aglomerace v kontextu jihlavského rudního obvodu

Staré Hory v rámci středověké montánně-agrární krajiny Jihlavska: Jednou ze závažných otázek počátků středověkého osídlení a hornictví na Jihlavsku je celková míra či podíl hornické činnosti, tj. množství obyvatel, kteří v hornictví, hutnictví a v oborech na tato odvětví navázaných od poloviny 13. století pracovali. Vzhledem k absenci písemných pramenů nebo archeologického výzkumu (popřípadě terénního průzkumu), nelze přesně stanovit okruh důlních či hutnických lokalit, které ve 13. století se Starými Horami koexistovaly. Vedle Starých Hor lze uvažovat o dolech v jižnějších úsecích starohorského zlomu (špitálský úsek) o dalších provozech, které bývají v literatuře zmiňovány, a sice Cech-grund. Nelze vyloučit, že v mladších fázích 13. století již probíhala prospekce a těžba na Starohorském couku také na severním břehu Jihlavy (*Měřínský – Zimola – Hrubý – Vosáhlo 2009, 53*). Vzhledem k propůjčce z 23. října 1272 na lokalitě Aychornberch je nutno ve 13. století počítat s důlními areály také v prostoru severně od Jihlavy. Ostatně i diskutovaná listina Přemysla II. Otakara z roku 1272 o propůjčení práv Jihlavským k ložiskům u Ústí, pakliže jde o Ústí severozápadně od Jihlavy, naznačuje důlní aktivity i v tomto prostoru. Archeologicky zatím nepotvrzené jsou předpoklady existence důlních provozů ve 13. století na žilách u Rančířova, Malého Beranova, Hybrálce nebo v okolí Schatzberku. Povrchové průzkumy a sběry naznačují etapu těžby ve 13. století na tzv. Pfaffenhofském couku (k.ú. Bedřichov, dnes součást Jihlavy). Ještě hůře jsme na tom se znalostmi zpracovatelských provozů. Dnes můžeme říci, že úpravny a hutě se nacházely nejspíše v údolí Jihlavy na starohorské dislokaci, dále při ústí Bělokamenského potoka do řeky a pak nejspíš také na Koželužském potoce. Jednotlivé doly, ať již byly jakkoliv velké, vytvářely z určitého pohledu zcela svébytné organismy v krajině, přičemž hlavním faktorem ovlivňujícím je-

jich život byl výnos z těžby na dané rudní struktuře. Zároveň je ale jasné, že z hlediska např. cen výkupu stříbra či jiných kovů, ale i cen pro doly a hutě životně důležitých základních surovin, jako bylo stavební a palivové dřevo, dřevěné uhlí, či např. zemědělských produktů a potravin, byly tyto areály velmi citlivě reagujícími až choulostivými organismy. Jak naznačují paleoenvironmentální výzkumy na Koželužském potoce, k odlesňování a dokonce úplnému odstranění původního smíšeného vzrostlého lesa došlo zřejmě již záhy po zahájení prvních těžařských aktivit a lokaci města. Kvalitní vzrostlé dřevo užívané jako stavební materiál se stalo nejspíš cennou surovinou. Přítomnost smrku ve stavebním materiálu zahloubených staveb ze 13. století na Starých Horách i v samotném městě, který se ve zdejších převážně bukovojedlových lesích nevyskytoval, naznačuje zavedení regulovaného lesního managementu, založeného na rychlejších rovných jehličnanech, ještě ve 13. století. Také to však může být indicií dovozu vzrostlého dřeva či polotovaru ze vzdálenějších a vysoko položených oblastí Českomoravské vrchoviny, kde se smrk v podobě příměsí či výjimečných ostrůvků klimaxových smrčín již může vyskytnout (Javořicko, Žďársko; k problematice také např. *Málek 1976; Málek 1982*).

Zemědělské areály nebo areály s převažujícím podílem zemědělství: Vedle dolů, úpraven a hutí a s nimi prostorově a funkčně spojených kováren, uhlířských osad a provozů či hornických sídlišť existovala již před polovinou 13. století na Jihlavsku také značně vyvinutá síť zemědělských sídlišť (*Hejhal 2009, 242–246–260–262; Měřínský 2009; Měřínský – Charouz 2009*). Tyto dva prvky, tj. agrární a neagrární (montánní), vytvářely v krajině 13. století na Jihlavsku dvě hlavní skupiny areálů, čímž dostávala tato krajina zcela specifický ráz. Ten byl pravděpodobně umocněn zvýšenou intenzitou exploatace lesních porostů a velmi záhy také vodními díly (nádrže, kanály, náhony a pod.), která obstarávala vodu pro doly, hutě, mlýny a úpravny,

ale také třeba pro běžné užití. Výzkum těchto prvků coby historických památek je zatím v počátcích. Lze uzavřít, že vzájemná interakce těchto dvou elementů, ať již prostorová, ekonomická, či demografická a zejména právní, je významnou výzvou pro další historický výzkum ve smyslu archivního, archeologického, topografického a báňsko-historického studia. Z archeologických pramenů nebylo až doposud možné čerpat zásadnější informace, mimo jiné i proto, že množství provedených analýz bylo a svým způsobem stále je velmi malé. Víme, že v prostředí středověké důlní aglomerace v severní části Starohorského couku byly zpracovávány obiloviny jako oves, proso, žito a pšenice, okrajově pak luštěniny, např. hrách a vikev. Produkce obilnin a jejich zpracovávání (mlácení, čištění) zde probíhaly pouze v omezené míře. Obilí bylo pravděpodobně dováženo jako již vyčištěná a zpracovaná komodita. Pro potvrzení této teorie by ovšem bylo třeba provést rozsáhlejší výzkum. Předpokládaný transport však neprobíhal na velké vzdálenosti. Určité indicie přináší přítomnost plevelů označovaných někdy za typické plevele prosa, jejichž nároky (zejména teplotní) jsou z dnešního pohledu vyšší, než mohlo poskytnout okolí lokality. Významnější informace nepřinášejí ani prameny písemné. Z některých ustanovení jihlavského práva vyplývá existence chovu zvířectva i obdělávání polností, luk a pastvišť. Vysoké pokuty se vyměřují za krádež či porážení cizího dobytka. Tresty, včetně ročního vyhnanství, se vztahovaly na krádeže, respektive „sklizeň“ cizích polí, pastvin a luk, popřípadě na spásání cizích pozemků vlastním zvířectvem (Hoffmann 1959, 56–57).

Nezbytné neagrární areály (hutnictví, dřevařství, uhlířství, dehtářství, kovářství): S těžbou rud přišly zvýšené požadavky na produkci řemesel, jejichž podíl na ekonomice báňské obce byl vždy vyšší než jinde. Jednalo se o všechna odvětví kovářství, hutnictví, ale také tesařství, bednářství a truhlářství. Kromě toho je třeba vzít v úvahu řemesla, jejichž výrobky (dřevěné uhlí, dehet) doly, hutě a kovárny bezpodmínečně potřebovaly. Je pravděpodobné, že na pokrytí požadavků se nepodíleli pouze výrobci na území města, ale nejspíš i ve Staré Jihlavě a v dalších okolních osadách. V případě Starých Hor je doloženo kovářství. Pracovní osady zabývající se těžbou stavebního dřeva, popřípadě výrobou dřevěného uhlí a dehtu měly vedle vlastního města a okolních dolů a hutí jako takový zásadní vliv na odlesnění krajiny a tím i na skladbu lesů již v prvních letech či nejvýše během prvního desetiletí po zahájení těžby a hutnictví rud (k tomu též Málek 1956; Málek 1966; Málek 1976; Málek 1982). Jasná data v tomto směru přinášejí paleobotanické analýzy zvodněných organogenních sedimentů na Koželužském potoce. Nezbytnými provozy byly prubířské

dílny. Jakkoliv dobrou máme představu o jejich funkcích a podobě v 16. století, nedokážeme zatím vyslovit ani rámcovou představu o jejich vzhledu, délce setrvání na jednom místě, provozu a dalších základních aspektech ve 13. století. Archeologie zatím v našich podmínkách přispěla k zodpovězení těchto otázek jen několika málo příklady, navíc z principu veskrze fragmentárními. Pokud jde v této souvislosti o drobný soubor technické, tj. tavicí keramiky ze Starých Hor, je tento sortiment interpretačně velmi problematickou věcí. V první řadě je celkem jisté, že z pohledu hlubšího studia paleometalurgických stop ve studovaných středověkých areálech je nutné nové, rutinní a zevrubné přehodnocení celého keramického souboru s cílem identifikace všech nálezů, které mohou být pozůstatky tavicí keramiky. Druhým problémem je dosud převážně dílčí pokrytí souboru chemickými analýzami, které, jak ostatně ukazuje příklad nálezů již analyzovaných, zcela jednoznačně mohou manipulaci s roztavenými barevnými kovy prokázat či vyloučit. Třetím nedostatkem ztěžujícím uspokojivou interpretaci technické keramiky je absence přesvědčivých okolností, jako jsou zřejmé pozůstatky pracovišť, pecí či výhní v nenáhodném vztahu k sledované skupině nálezů, přítomnost dalšího prubířského, slévačského či hutnického náčiní apod. Jen obecně lze uzavřít, že nalezená technická (tavicí) keramika či její obsah souvisí spíše se zkušební tavbou. Ta byla v rámci těžby rud a produkce barevných či drahých kovů naprosto nezbytná a byla v důlních areálech ve formě třeba i malých nebo dočasných prubířských dílen samozřejměm jevem (např. Vitouš 1982, Ježek – Hummel 2001, 233–271). Úkolem prubíře v dolech, úpravách a hutích byla chemická zkouška složení rud za účelem stanovení metod úpravy a hutnického zpracování. Prubířské dílny ve městech, spojené zpravidla s mincovnou, prováděly zkoušku kovu na výrobu mince nebo zkoušku kvality drahého kovu při výkupu stříbra z hutí či zlomkového stříbra na běžném trhu. Určitou indicií prubířské činnosti mohou být také olovená závažíčka nalezená ve smíšeném a obytném areálu na Starých Horách I (výzkum 2002). Tato závažíčka jsou dokladem manipulace s vážkami, přičemž jejich používání nemusí být v tomto případě spojeno ryze s obchodem, platbami či výkupem surového nezmincovaného stříbra apod., byť čilý obchodní ruch na Starých Horách v době největšího rozkvětu zdejší těžby zcela určitě existoval. Vážky patřily ve středověku a novověku k nezbytné výbavě prubíře, který v podstatě výhradně metodou vážení hmotnosti a v přepočtu k objemu mohl zjišťovat poměr kovů v rudě, popřípadě poměr kovů v tavenině nebo ryzost váženého kovového produktu. Vážkám a závažím se například ve zvláštní kapitole své Knihy o prubířství věnuje velice podrobně Lazarus Ercker (srov. Vitouš

1982, 70–81) nebo ve svém monumentálním díle *De re Metallica* také Georgius Agricola (Ježek – Hummel 2001, 265–271, 424, 428).

Absence hutí v areálu starohorské aglomerace: Často krátkodobá existence úpraven hutnických provozů nemá prakticky žádný ohlas v dochovaných soudobých písemných pramenech, takže jedinečným (a jediným) způsobem jejich poznání je archeologický terénní průzkum (Havlíček 2007; Malý – Rous 2001; Rous 2007; Rous – Malý 2004). Pokud jde o hutnické procesy na starých Horách, analýzy výplní pecí a ohnišť sice ukázaly zvýšené koncentrace těžkých kovů, a tedy možné výrobní funkce těchto objektů, k jejich přesnější funkční interpretaci ale zatím nepřispěly. Kromě vyložení hypotetických úvah, založených na morfologii a rozměrech pozůstatků pyrotechnologických zařízení, v případě Starých Hor nadále neexistuje přesné a spolehlivé vodítko k pochopení hutnictví ani z hlediska technologického procesu samotného, ani z hlediska vztahů prostorových. Přes nesmírný posun výzkumu nelze ani dnes vyslovit jasnější tezi o umístění hutí, které zpracovávaly produkci starohorských dolů a úpraven a jejichž přesvědčivý projev ve smyslu hutního odpadu a dalších indicií nebyl dosud na starohorském zlomu pozorován. Ve většině známých případů jsou hutní provozy hledány v úzké vazbě na doly a úpravy ve vzdálenosti nejvýše několik set metrů. Naprostá je absence dokladů masového hutnění olovnatých rud v podobě struskových hald nebo vrstev. Celkový obraz více než 4 ha prozkoumané plochy, kde v kontrastu s areály těžby a primární úpravy hutnické provozy se stejně výrazným projevem vyložení chybí, vede k závěru, že hutě byly situovány na jiném místě. Vzhledem ke vzdálenosti a k logistice důlního průmyslu přicházejí v úvahu polohy na tocích Jihlava, Kosovský potok nebo Koželužský potok v severní části dislokace. Za významné lze považovat nálezy zlomků keramiky v zánikových vrstvách stavby 3581 na lokalitě III, kde byla zjištěna kovnatá tavenina. Vysoké obsahy Pb a Ag či přítomnost ryzího stříbra ukazují na to, že keramika sloužila při prubířství Ag. Zkušební tavba rud mohla být provozována ojedinele a způsobem, který nezanechal zvláštní archeologické doklady. V řadě vizitačních zpráv ze 16.–17. století, mezi kterými jsou např. i hlášení nejvyššího královského perkmistra Lazara Erckera, vyniká v tomto ohledu zpráva vrchního českého perkmistra Eliase Günthera a Davida Wolfruma o tom, že kolem Jihlavy bývalo dříve více hutí, což dokazovaly tehdy stále ještě patrné haldy strusky (srov. Vosáhlo 2009, 297).

Úpravy, prádla a hutě na Koželužském potoce: Všechny indicie i jasné doklady úpravy rud zachycené v profilech Koželužský potok I a II souvisejí s blízkostí těž-



Obr. 244. Ukázky nadrceného či mletého barytu a dalších rudních minerálů obsažených v sedimentech Koželužského potoka, podrobených šlichové prospekci. V těchto materiálech byla místy přimíšena také namletá struska. Foto K. Malý, P. Starústková, úprava P. Hrubý.

by v Hornokosovském, popřípadě pístovském úseku starohorské dislokace. V blízkosti místa výzkumu se nacházela drtírna rudy se stoupou, dále hypoteticky rudní mlýn, kde byla struska po vyhutnění rozemleta a použita jako přísada do rudního koncentrátu, připraveného ke zhutnění. Vedle toho je pak nutno vzhledem k přítomnosti vodního zdroje i silným kontaminacím kovovými prvky předpokládat rýžovníkový provoz. Přítomnost nadrcené strusky v sedimentech je pak indikátorem možné blízkosti hutnického provozu. Nálezovou situaci na profilech Koželužský potok I a II lze interpretovat jako prostředí v blízkosti úpravy. Protože ve vzorkovaném profilu výrazně absentují jakékoliv artefakty nebo výraznější koncentrace velkých kusů strusek, je evidentní, že tyto provozy se nacházely ve vzdálenosti desítek metrů či více od zkoumaného místa. Vzhledem k tomu, že západním směrem, tj. proti proudu potoka, se žádné význam-

prvek	vrstva 0131	vrstva 0132	vrstva 0133	vrstva 0134
Pb	14214	15941	11460	960
Ag	66	168	61	9
Cu	193	325	171	35
Zn	292	1628	764	211
Sb	0	0	0	0
As	238	209	203	127
Ba (hmot. %)	31,312	1,276	23,784	0,180

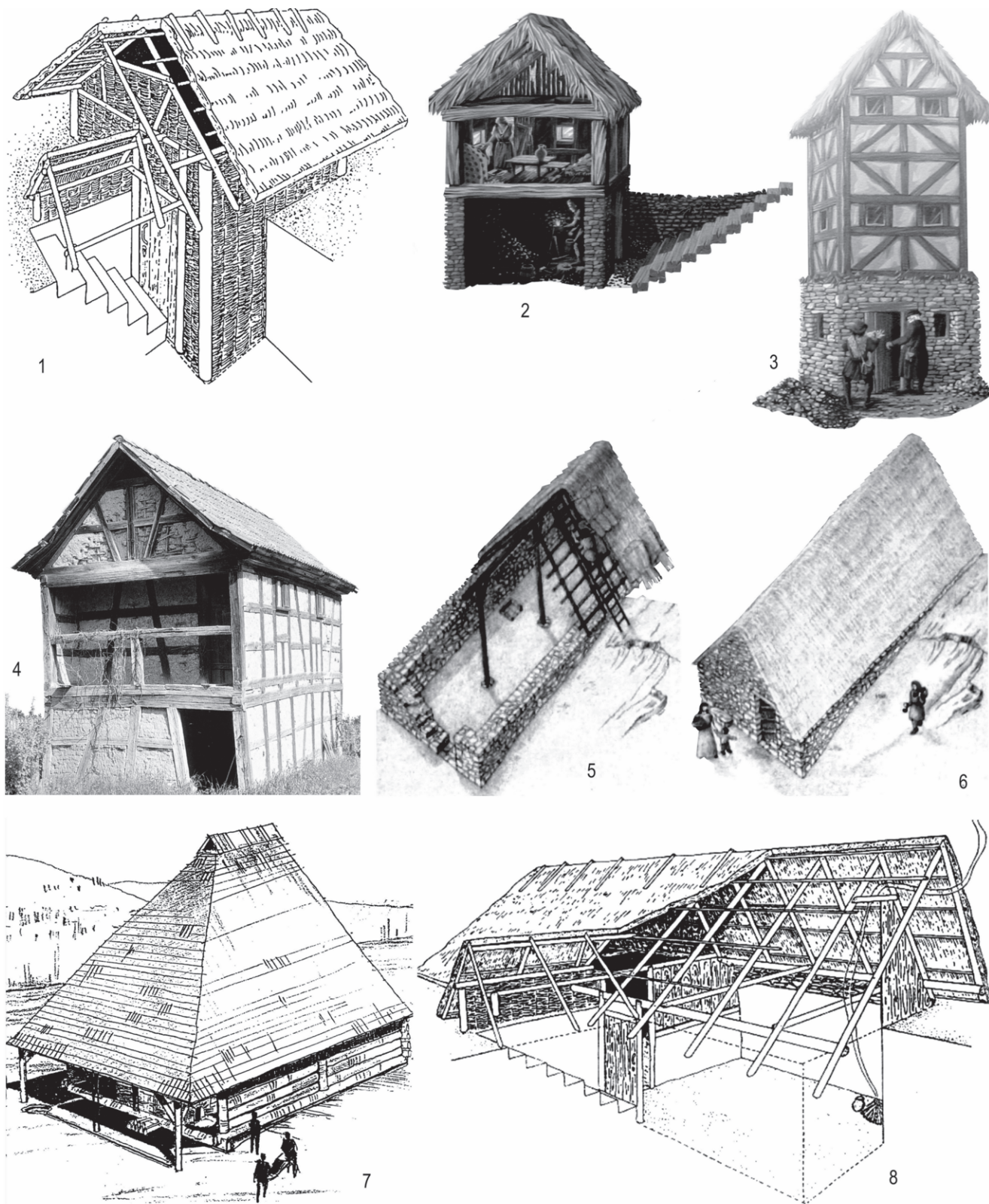
Tab. 23. Přítomnost barevných kovů charakteristických pro starohorské polymetalické zrudnění v sedimentech 0131–0134 v profilu Koželužský potok II.

nější zrudnění a ve středověku dobývané struktury nenacházejí, je nutno předpokládat tyto provozy spíše blíž k městu, tj. po proudu a východním směrem. Analyzovaná lokalita se nachází asi 500–850 m západně až jihozápadně od jižního pokračování tzv. Starohorského couku. V bezprostředním okolí loka-

lity (do 100 m) nejsou dnes na základě historických zpráv známy žádné staré důlní práce. V areálu nedařlé nemocnice se podle písemných zpráv předpokládá druhá nejvýznamnější koncentrace důlních děl a úpraven, která se podle renesančních zpráv vedle Starých Hor (Altenberg) měla ve 13. století na užším Jihlavsku nacházet. Jde o tzv. Zechgrund (Zech), zmiňovaný v 16. století. Vzdálenost zkoumaného profilu a jižní části starohorské dislokace, která byla v průběhu 13.–14. století dobývána, je 850 m. Úpravnická zařízení všeho druhu byla vázána pokud možno přímo na těžní šachty a haldy, čímž se minimalizovaly vzdálenosti, které bylo nutné s nákladem překonat. V druhém případě byly úpravní a prádla situovány na vodní toky (Jihlava, Koželužský potok), kam musela být primárně upravená ruda, nebo rudní koncentrát, dopravována. Transport na vzdálenosti desítek až stovek metrů probíhal za pomoci vozů, pravděpo-

	hl.	H ₂ O-	Cu	Zn	Ag	Cd	Pb	Hg	As	Bi	Cu	Zn	Ag	Cd	Pb	Hg	As	Bi
vz.	cm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	přep.	přep.	přep.	přep.	přep.	přep.	přep.	přep.
1	1	0,99	34,0	432	<0,8	<0,8	61	0,047	4,85	0,16	34,3	436,3	0,32	0,32	61,6	0,05	4,90	0,16
2	5	1,23	39,0	122	<0,8	<0,8	62	0,069	4,89	0,22	39,5	123,5	0,32	0,32	62,8	0,07	4,95	0,22
3	9	1,12	33,0	99	<0,8	<0,8	45	0,044	3,15	0,12	33,4	100,1	0,32	0,32	45,5	0,04	3,19	0,12
4	13	0,91	31,0	96	<0,8	<0,8	43	0,049	2,76	0,16	31,3	96,9	0,32	0,32	43,4	0,05	2,79	0,16
5	17	1,51	37,0	114	<0,8	<0,8	53	0,069	4,28	0,22	37,6	115,7	0,32	0,32	53,8	0,07	4,35	0,22
6	21	0,67	24,0	70	<0,8	<0,8	39	0,018	2,80	0,12	24,2	70,5	0,32	0,32	39,3	0,02	2,82	0,12
7	25	1,44	35,0	101	<0,8	<0,8	53	0,069	4,76	0,26	35,5	102,5	0,32	0,32	53,8	0,07	4,83	0,26
8	29	2,63	53,0	149	<0,8	<0,8	75	0,101	4,89	0,32	54,4	153,0	0,32	0,32	77,0	0,10	5,02	0,32
9	33	2,56	54,0	147	<0,8	<0,8	66	0,089	4,72	0,32	55,4	150,9	0,32	0,32	67,7	0,09	4,84	0,32
10	37	2,85	54,0	149	<0,8	<0,8	68	0,093	6,65	0,39	55,6	153,4	0,32	0,32	70,0	0,10	6,84	0,40
11	41	0,37	14,0	40	<0,8	<0,8	35	0,063	1,51	0,06	14,1	40,1	0,32	0,32	35,1	0,06	1,52	0,06
12	45	2,40	49,0	144	<0,8	<0,8	54	0,069	6,39	0,26	50,2	147,5	0,32	0,32	55,3	0,07	6,55	0,27
13	49	3,06	46,0	345	<0,8	<0,8	60	0,079	5,79	0,22	47,5	355,9	0,32	0,32	61,9	0,08	5,97	0,23
14	53	2,57	42,0	133	<0,8	<0,8	57	0,058	5,67	0,29	43,1	136,5	0,32	0,32	58,5	0,06	5,82	0,30
15	57	1,80	36,0	109	<0,8	<0,8	43	0,038	3,63	0,12	36,7	111,0	0,32	0,32	43,8	0,04	3,70	0,12
16	61	2,35	40,0	116	<0,8	<0,8	48	0,046	3,85	0,19	41,0	118,8	0,32	0,32	49,2	0,05	3,94	0,19
17	65	2,45	38,0	104	<0,8	<0,8	50	0,051	4,46	0,12	39,0	106,6	0,32	0,32	51,3	0,05	4,57	0,12
18	69	2,06	36,0	96	<0,8	<0,8	36	0,042	3,85	0,19	36,8	98,0	0,32	0,32	36,8	0,04	3,93	0,19
19	73	1,33	38,0	93	<0,8	<0,8	28	0,025	3,18	0,09	38,5	94,3	0,32	0,32	28,4	0,03	3,22	0,09
20	77	1,26	37,0	100	<0,8	<0,8	39	0,027	3,40	2,53	37,5	101,3	0,32	0,32	39,5	0,03	3,44	2,56
21	81	1,46	32,0	96	<0,8	<0,8	41	0,026	3,40	0,12	32,5	97,4	0,32	0,32	41,6	0,03	3,45	0,12
22	85	2,57	47,0	132	<0,8	<0,8	65	0,052	5,83	0,19	48,2	135,5	0,32	0,32	66,7	0,05	5,98	0,20
23	89	3,22	47,0	134	<0,8	<0,8	72	0,064	9,24	1,24	48,6	138,5	0,32	0,32	74,4	0,07	9,55	1,28
24	93	4,11	53,0	137	<0,8	<0,8	99	0,068	9,50	0,19	55,3	142,9	0,32	0,32	103,2	0,07	9,91	0,20
25	97	3,10	63,0	174	1,3	<0,8	157	0,065	14,99	0,29	65,0	179,6	1,34	0,32	162,0	0,07	15,47	0,30
26	101	1,96	53,0	503	1,5	<0,8	173	0,059	7,49	2,59	54,1	513,1	1,53	0,32	176,5	0,06	7,64	2,64
27	105	0,99	34,0	140	2,2	<0,8	276	0,032	5,32	0,19	34,3	141,4	2,22	0,32	278,8	0,03	5,37	0,19
28	109	0,85	70,0	344	33,7	<0,8	5309	0,124	12,10	0,26	70,6	346,9	33,99	0,32	5354,5	0,12	12,20	0,26
29	113	0,83	40,0	306	13,3	1,1	1087	0,063	1,90	0,22	40,3	308,6	13,41	1,11	1096,1	0,06	1,92	0,22
30	117	1,04	83,0	612	28,6	1,4	1686	0,134	2,34	2,53	83,9	618,4	28,90	1,41	1703,7	0,14	2,36	2,56
31	121	1,09	155,0	991	52,3	1,6	3094	0,257	7,20	0,22	156,7	1001,9	52,88	1,62	3128,1	0,26	7,28	0,22
32	125	1,12	184,0	1116	72,4	<0,8	5258	0,450	15,35	1,11	186,1	1128,7	73,22	0,32	5317,8	0,46	15,52	1,12
33	129	1,61	183,0	631	16,8	8,0	6804	0,132	13,56	1,21	186,0	641,3	17,08	8,13	6915,5	0,13	13,78	1,23
34	133	2,22	248,0	1654	120,3	4,4	9970	0,461	41,88	0,69	253,6	1691,6	123,04	4,50	10196,9	0,47	42,83	0,71
35	137	3,90	69,0	585	23,0	1,5	1973	0,132	15,62	0,22	71,8	608,7	23,93	1,56	2053,0	0,14	16,25	0,23
36	141	1,41	301,0	2211	159,5	2,2	4712	0,927	75,76	0,32	305,3	2242,7	161,79	2,23	4779,6	0,94	76,85	0,32

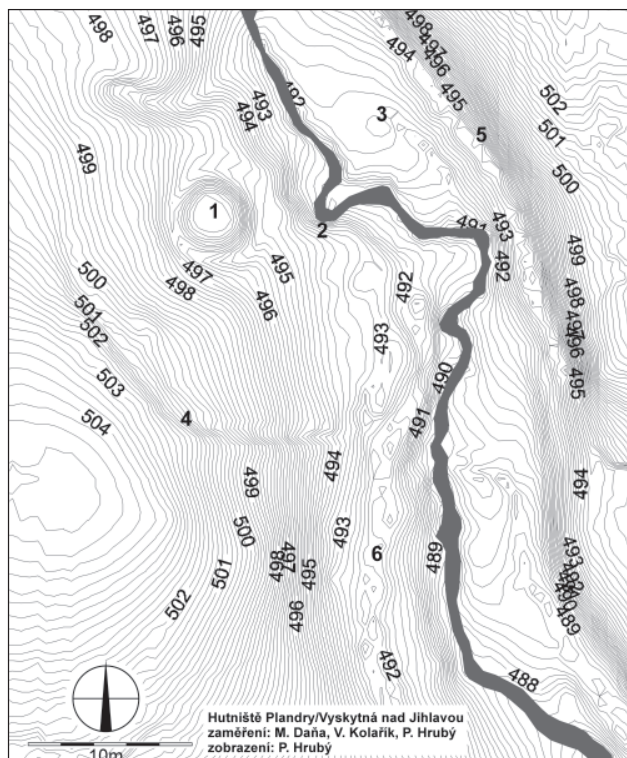
Tab. 24. Jihlava, k. ú. Pístov, Koželužský potok st. profil 2. Přítomnost barevných kovů charakteristických pro starohorské polymetalické zrudnění v sedimentech profilu Koželužský potok II (analýza V. Zoulková, ČGS).



Obr. 245. Ukázky rekonstrukčních představ středověkých dřevěných, dřevohliněných anebo kamenných domů v prostředí hornických provozů nebo osad. 1: Schönborn–Dreiwerden. Biege (podle Schwabenicky 2009, 227, Abb. 422); 2 a 3: Altenberg u Müsenu (expoziční DBM Bochum); 4: dům v hospodářské části dvora v Sondheimu, 18. století; 5–6: domy na hornickém sídlišti Brandes en Oisans (Bailly–Maître 2008); 7: úpravna rudy ze 13.–14. století v Kašperských Horách (Waldhauser – Daněček – Nováček 1993); 8: Sachsenburg – Am Treppenhauer (podle Schwabenicky 2009, 228, Abb. 423).

dobně dvoukolových, jaké známe např. z vyobrazení na tzv. Annaberském oltáři nebo u Georgia Agricoly, nebo saní či smyků na lyžinách.

Zpracovatelský areál na Bělokamenském potoce: Jedná se o komplex archeologických památek na k. ú. Vyskytná nad Jihlavou (pravý, západní břeh Bělokamen-



Obr. 246. Zaniklý hutnický areál s opevněním typu motte (1) na dolním toku Bělokamenského potoka, k. ú. Plandry a k. ú. Vyskytná nad Jihlavou. 2: Zákrut potoka s koncentrací hutnických strusek; 3 a 6: pravděpodobný pozůstatek středověkého náhonu; 4: úvozová cesta; 5: novověký mlýnský náhon.

ského potoka) k. ú. Plandry (levý, východní břeh Bělokamenského potoka). ZM 23–23–19 (Z:J 000:214; 007:201; 024:190; 017:183; 007:187; 000:200, polygon okolo bodu). Centrem areálu je dřevohliněné opevnění typu motte, situované na pravém břehu potoka (Obr. 246). Další nemovitou památkou je pozůstatek tzv. Rantířovského náhonu, který areálem probíhá a na jehož údržbě a provozu se lidé pracující ve zdejší huti pravděpodobně podíleli. Za archeologickou památku lze považovat také řečiště samotného potoka, které je v kratším úseku (cca 10–15 m) tvořeno viditelným podílem hutnických strusek, indikujících existenci hutnických pecí. Z koryta Bělokamenského potoka pochází kolekce různě velkých fragmentů hutnických strusek. Největší koncentrace pochází z meandru potoka přímo pod tvrzištěm. Velikosti se pohybovaly od desetin centimetrů po kusy délky až 25 cm. Tvar strusek je nepravidelný, se stopami po tečení neutuhlé taveniny. Na povrchu jsou šedé či černošedé, výjimečně s modrými a zelenými barvami. Na lomu jsou strusky černé nebo černošedé, s výrazným až skelným leskem. Fázové a chemické složení strusek (analýza Karel Malý) dokládá jejich vznik při tavně polymetalických rud se stříbrem, přičemž ovšem zbytkové obsahy stříbra ve strusce jsou relativně nízké. Zajímavostí jsou zvýšené obsahy olova, což není u strusek tohoto typu a stáří (?) zcela obvyklé.

Zdá se, že pro tavně rud, jejímž jsou předmětné strusky odpadním produktem, nebyla použita technologie zolovnívání, protože pak by bylo v zájmu hutníků získat ze vsázky i maximální množství olova, v kterém bylo žádané stříbro rozpuštěno a které se následně sháněním separovalo. Analýzy nevylučují, že zde kromě rud natěžených v jiných částech revíru, např. u Bílého Kamene, mohly být hutněny i rudy ze Starých Hor, vzdálených okolo 2000 m. Z lokality pochází malý soubor keramických nálezů datujících areál do 2. poloviny 13. století až do 1. poloviny 14. století. Tento soubor byl získán při terénním výzkumu na centrální plošině tvrziště roku 2005 a z průzkumu koryta potoka roku 2007 (Malý – Vilímek – Vokáč – Zimola 2007, 137–140).

15.2. Výrobně–distribuční vztahy s královským městem ve 13. století podle archeologie

Doklady metalurgie barevných a drahých kovů intra muros: Archeologicky zjištěné doklady metalurgické činnosti (hutnictví a slévačství) ve středověku pochází z mnoha částí města. Hutní odpad v podobě strusek byl nalezen na lokalitách Joštova 8 a 10 (Obr. 247: 3), Úzká 3 (Obr. 247: 4), nároží Palackého a Židovské ulice (Obr. 247: 5), U Mincovny 4 (Obr. 247: 6), dále na Jakubském náměstí (Obr. 247: 7) a v Křížové ulici na severním okraji středověkého města (Obr. 247: 8). Indicie v podobě rudy nebo fragmentů hutnických strusek pocházejí i z výzkumu v areálu někdejšího Špitálského předměstí na sever od městských hradeb. Nejnověji byly fragmenty hutnických strusek s obsahy barevných kovů nalezeny při archeologickém výzkumu (Muzeum Vysočiny Jihlava, 2006) při jižním boku farního kostela sv. Jakuba Většího v sídlištních situacích s keramikou ze 13. století. Tato situace předcházela nejstaršímu horizontu hrobů, souvisejících se založením kostela a hřbitova. Lze konstatovat, že v prostředí středověkého královského města Jihlavy můžeme v době vrcholu těžby ve 13. století počítat s více souběžně provozovanými tavírnami a zkušebnami, popřípadě s přesouváním těžiště těchto činností v rámci omezeného počtu městských parcel. Velké množství nových informací přinesly výzkumy v prostoru jihlavské radnice na Masarykově náměstí. Jedná se o interiéry a dvorní trakty domů v areálu nynější radnice (Obr. 248, 250), zkoumané v roce 2004. Strusek hutnických a kovářských bylo ve zkoumaném areálu nalezeno 85 kusů. Slitků a úkapků, u kterých musíme počítat s vysokým únikem při exkavaci, bylo nalezeno 12 exemplářů a analýze byly podrobeny všechny. Značný význam má hromadný nález 17 mincí a jejich fragmentů. Výzkum ve smyslu studia výrobně–distribučních vztahů středověkých are-

álů v jihlavském mikroregionu významně doplňuje výsledky výzkumů aglomerace Staré Hory. Předmětem rozboru a vyhodnocení jsou 1) strusky s obsahem barevných kovů a stříbra, 2) slitky barevných kovů, 3) fragmenty stěn pecí, 4) zlomky tavicí keramiky, 5 hromadný nálezní mincí.

Historicko-topografický a stavebně historický vývoj domů na Masarykově náměstí 1 a 2: V prostoru nynějšího domu č. p. 1 jsou integrovány tři původně samostatné měšťanské domy (*Lancinger – Muková – Klazarová 1995; Lancinger – Muková – Klazarová – Jandusová 1995; Novák – Najdenova 1995; Obr. 249–250*). Zdejší blok domů je ze západní strany ohraničen náměstím, z východu uličkou zvanou v té době Hluboká (*Tiefe Gasse*), ze severu dnešní Hlubokou (dříve *Nonnengässchen*) a z jihu dnešní ulicí U Mincovny (*Kleine Pfarrgasse*; srov. *Hoffmann – Jaroš – Pisková – Svěrák 2000*, mapa č. 20; *Hoffmann 2004*, 24–26). Prvním známým majitelem nejsevernějšího (tzv. Cippusova) domu je roku 1425 Mikuláš Barchaník. Roku 1426 jej směnil s jihlavským purkmistrem Oldřichem Bavorem. Další dům sousedí s tzv. Cippusovým domem na jeho jižní straně. Ten vlastnil ve 20. letech 15. století měšťan Johan Hölzln, zvaný též Hölzlin. Hölzlin se jej roku 1447 vzdal ve prospěch měšťana Mikuláše Fogla, zvaného Pewelr či Pierlin. Roku 1509 jej jeho tehdejší majitel, Jakob Schausichelberg, prodal městské obci. Třetí, nejjižnější dům, který byl připojen k areálu radnice, je dům Hanuše Šibala, uváděného rovněž v roce 1425. V roce 1461 se jej Lukáš Šibal vzdal ve prospěch měšťana Martina z Brodu. Roku 1535 je majitelem jakýsi Stubik a tehdy také dům vyhořel (*Lancinger – Muková – Klazarová 1995*, 2–5). Odlišně se vyvíjel dům 96–2. V letech 1425–1442 byl vlastnictvím řeznické rodiny Puczliů. V roce 1534, kdy v této části města vypukl požár, držel dům Stefan Schmilauer. Ze zprávy o požáru roku 1551 se dovídáme o majiteli Augustinu Schmilauerovi. Nejasné jsou zprávy o připojení tzv. Kentlinova domu k radnici okolo roku 1727 (*Novák – Najdenova 1995*, 2). Nejčastěji bývá ztotožňován s domem 96–2, avšak historická analýza tuto variantu vylučuje (*Lancinger – Muková – Klazarová – Jandusová 1995*, 2–9). Pouze zprostředkovaně, s odstupem času, se v pamětech purkmistra Ernsta Leupolda z Löwenthalu píše o tzv. Kentlingovském domě, k radniční budově přilehlém.

Dřevohliněnou etapu výstavby dokládají dvě situace v interiéru přízemí radnice. Zde byl zjištěn segment zhrouceného dřevěného stropu, pod kterým se nacházela překrytá vstupní šíje dřevěného sklepa. Z tohoto místa pochází také jeden ze dvou brakteátů malého střížku. Relikt dřevěného sklepa byl nalezen i v sousedním č. p. 2. Nejméně jižní dům v dnešním č. p. 1 a sousední č. p. 2 tak byly v nejstarší fázi podskle-



Obr. 247. Jihlava – středověké jádro města s vyznačením archeologicky zkoumaných středověkých situací s pozůstatky po zpracování barevných kovů a stříbra. 1: Masarykovo nám. 1 a 2 (radnice); 2: Masarykovo nám. – horní zastávka; 3: Joštova 8–10; 4: Úzká 3; 5: Židovská/Palackého; 6: U Mincovny 4; 7: Jakubské náměstí; 8: Křížová.

peny, přičemž jejich suterény byly přístupné z průčelí. Nejstaršími datovatelnými artefakty jsou mince z poloviny 13. století nalezené v zadním chodbovém traktu jižního křídla č. p. 1, takže výstavbu nejstarších domů můžeme posunout nejdříve do 40. let 13. století či krátce před polovinu tohoto věku (Obr. 254). Představa vzhledu prvotních dřevěných domů se vedle zjištěné situace opírá také o poznatky o vývoji domů ve středověkém Brně. V úvahu přicházejí jednotraktové úzké domy, jejichž šířka dosahuje poloviny až dvou třetin šířky parcely a které ponechávají místo volným bočním průjezdům do dvorů. Vedle první generace dřevěných domů se v severní části náměstí vyskytoval také komplex staveb specifických forem a funkcí. Tento okrsek, zkoumaný v roce 2002, nerespektoval rozměření parcel. Ještě v průběhu 13. století byl stržen, přičemž nelze vyloučit, že se tak stalo v 60. až 70. letech, tedy v době, kdy nejstarší dřevěnou podobu nedalekých domů nahradila nejstarší architektura kamenná.

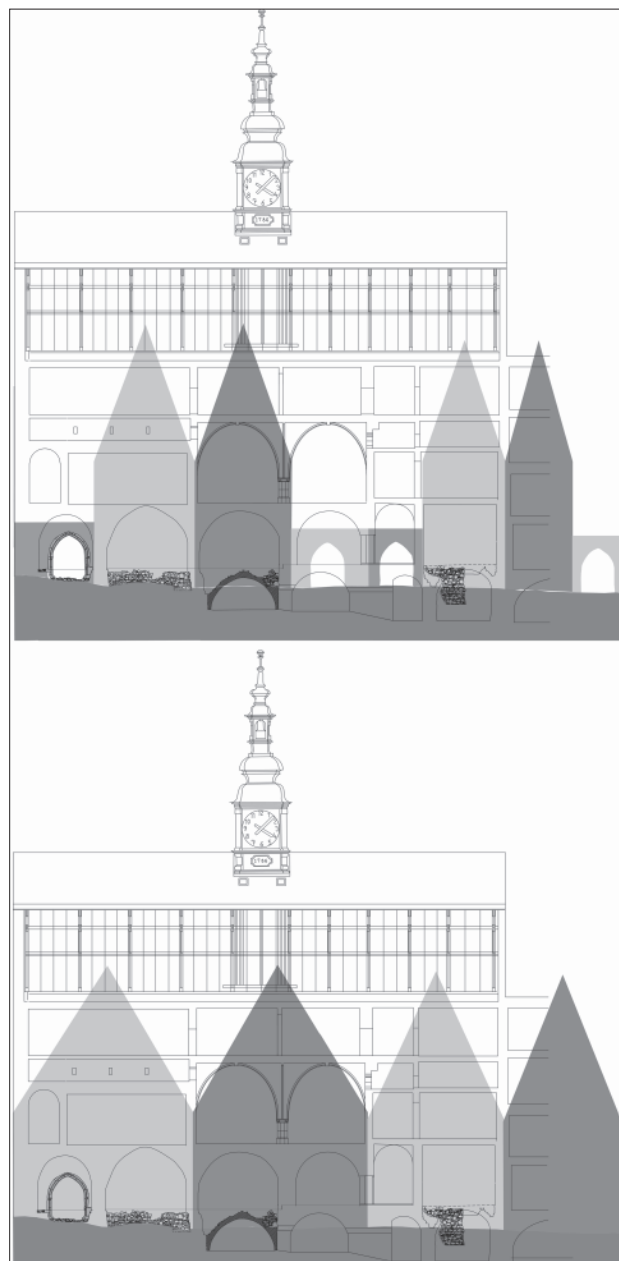
Zásadní změnu reprezentují kamenná sklepní jádra a čelní zeď v nadzemní úrovni, která definuje původní uliční čáru, utopenou v nynější hmotě domů. Je pravděpodobné, že po přestavbě nejstarších dřevohliněných domů na domy s kamennými jádry zůstala jejich původní dispozice zachována s tím, že stále volné boční průjezdy z náměstí byly od fóra odděleny



Obr. 248. Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Situace přízemí komplexu s odfiltrováním archeologických a stavebních situací mladších než z 13.–14. století a s hypotetickou rekonstrukcí pokročilé stavební fáze domů do roku 1300 (srov. též Hejhal – Holub – Hrubý – Merta 2006). 1: zaniklý areál s atypickými dřevohliněnými stavbami 0502, 0512 a 0525 v místě dnešní tzv. Horní zastávky, datovaný do 13. století a zkoumaný v roce 2002; 2: areál radnice zkoumaný v roce 2004.

ohradní zdi a brankami. Prostor před uliční čarou se stal komunikačním prostorem náměstí buď pod vysutým patrem domu, nebo pod podloubím, opatřeným dřevěným stropem z fošen na hranolových trámech. Dobu této přestavby po roce 1265, popřípadě 1269 stanovuje dendrochronologický rozbor zhroutené dřevěné konstrukce stropu (Rybníček 2005), který se vzájemně respektoval s kamennou čelní zdí jádra domu. Pokud i aplanační souvrství pod zhrouteným stropem souviselo s přestavbou domu, pak můžeme zánik dřevěného sklepa vztáhnout právě k tomuto datu. Je nutné připustit, že stratigrafie zásypu vstupní šíje, nález brakteátu i dendrologická data shořelé konstrukce stanovují dobu vzniku této fáze budovy, nikoliv však dobu, kdy došlo k onomu požáru, při kterém se zastropení zhroutilo. Není vyloučeno, že vedle prvního historicky známého požáru města v roce 1351 se může jednat o požár, který zde vypukl ještě ve 13. století, avšak o kterém nemáme zpráv.

Strusky: Jedná se o soubor strusek (22 vzorků), úkapků (6 vzorků) a několik fragmentů stěn pecí. Všechny tyto nálezy byly analyzovány a výsledky těchto rozborů umožňují určité závěry v otázce hutnictví a litectví buď přímo v prostoru zdejších měšťanských usedlostí, nebo v severní části náměstí. Strusky hutnické jsou charakteristické vysokými obsahy Pb, Zn, Cu a Ag. Vysoké obsahy Zn jsou, zdá se, nepřímým dokladem zpraco-



Obr. 249 Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Hypotetická rekonstrukce rozsahu gotických měšťanských domů do roku 1300. Nahoře: šířka domů v první a druhé stavební fázi, kdy dům (dřevohliněný nebo kamenný) zabíral polovinu až dvě třetiny šířky městiště s ponecháním volného průjezdu při boku. Dole: třetí stavební fáze, kdy do interiérů domů byly pojmuty původně otevřené průjezdy, domy se rozprostřely na celou šíři parcely a vytvořily tak jednolitou uliční frontu.

vání (zkušební tavby) „surových“ rud. Podle analogie s chemickým složením strusek z Havlíčkovobrodka lze předpokládat, že proces byl zaměřen na stříbro. Vyzdívka je asi do 3/4 cm „zesklovatělá“. Sklovitá hmota je černá, matná, na lomu černá až šedočerná, místy šedo zelená. Na lomu je fragment skelně lesklý, barva se mění od černé přes černošedou, šedo zelenou až k bíle šedé. Při drcení vzorku na analýzu byla zjištěna přítomnost drobných agregátů ryzí mědi.

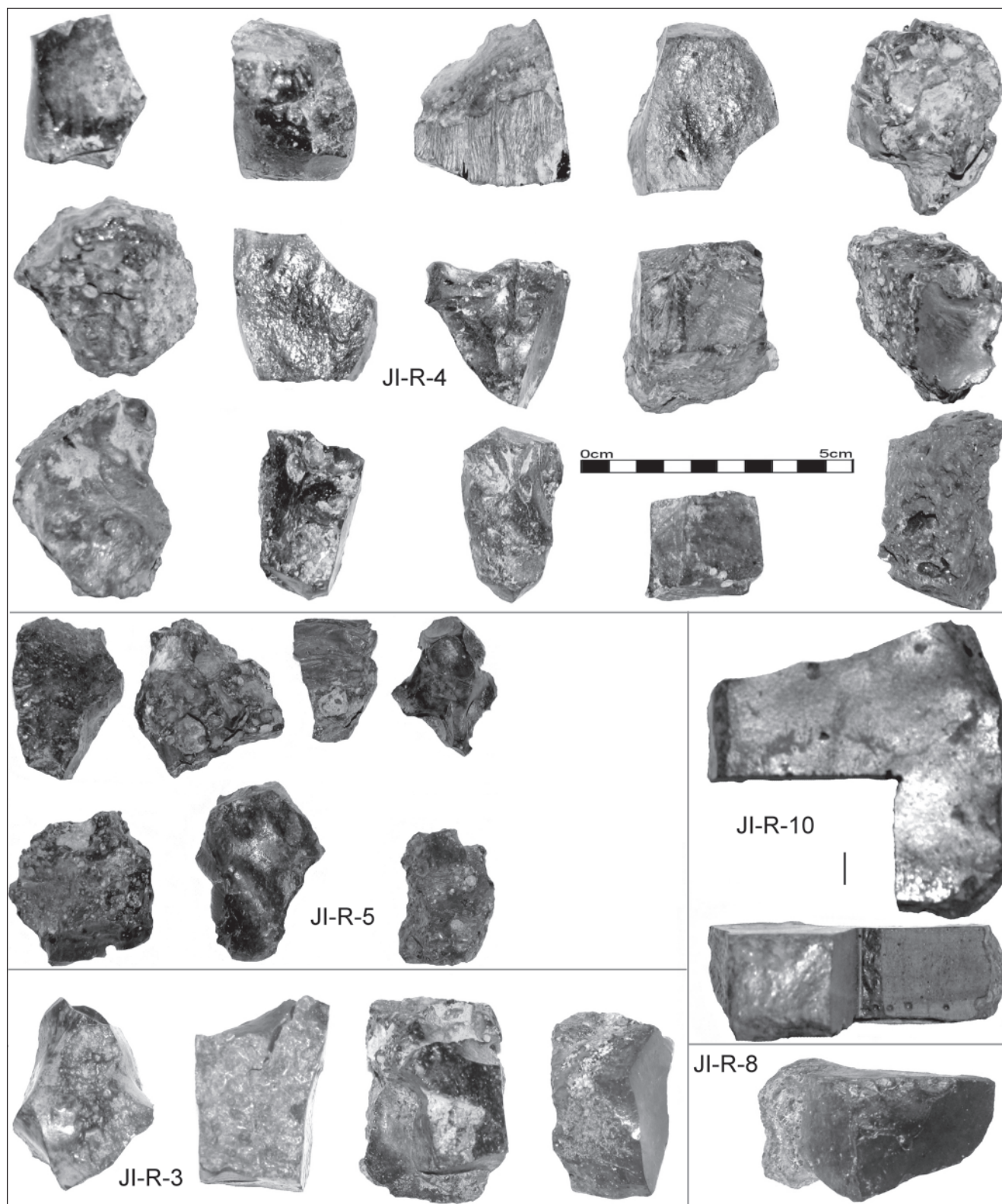


Obr. 250. Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Hypothetická rekonstrukce půdorysu měšťanských domů v areálu dnešního radničního komplexu ve třetí stavební fázi do roku 1300 s dřevěným plochostropým podloubím na základě archeologických nálezů. 1 a 2: segmenty zhroutčeného dřevěného stropu; A: strusky z hutnění barevných kovů; B: slitky a úkapky barevných kovů; C: fragmenty tepelně postižených stěn pecí; D: tavicí keramika; E: mince; F: kovářské strusky.

Tavicí keramika: Celkově byly nalezeny necelé dvě desítky keramických zlomků, které můžeme díky specifickým vlastnostem označit jako tavicí keramiku. Tento soubor můžeme rozdělit na zlomky kelímků a na zlomky kupelačních misek (Obr. 253: 2, 3, 6). Některé fragmenty pocházejí ze zásypu vstupní šije do dřevohliněného sklepa v průjezdu v jižním traktu domu č. p. 1, jiné byly nalezeny ve vyrovnávacích a požárových vrstvách v chodbovém dvorním traktu jižního domu č. p. 1. Další zlomky pocházejí z různých situací ve dvorním traktu. Kelímky z radnice, spadající do 13. století, jsou charakteristické silnou stěnou a dnem a také obsahem grafitu v těstě. Jsou zde úlomky trojbokých ústí s přímým okrajem (Obr. 253: 3–4, 7–8). Zjištěná délka stěny kelímku s trojbokým ústím v úrovni okraje byla v jednom případě okolo 13–16 cm (Obr. 253: 7). Tloušťka stěny kelímků se pohybuje nejčastěji mezi 13–18 mm, v jednom případě činí 22 mm (Obr. 253: 4).

U některých kusů můžeme pozorovat tištěný kolek či značku na vnější stěně (Obr. 253: 7–8). V jednom případě byla tato značka vytištěna v dolní části nádoby asi 3,5 cm od dna (Obr. 253: 2). Jinou specifickou sortou jsou kupelační misky. V souboru keramiky z 13. století z radnice v Jihlavě se vyskytuje několik zlomků, které díky svým tvarům a velikosti, mohou být do této skupiny zařazeny (Obr. 253: 11).

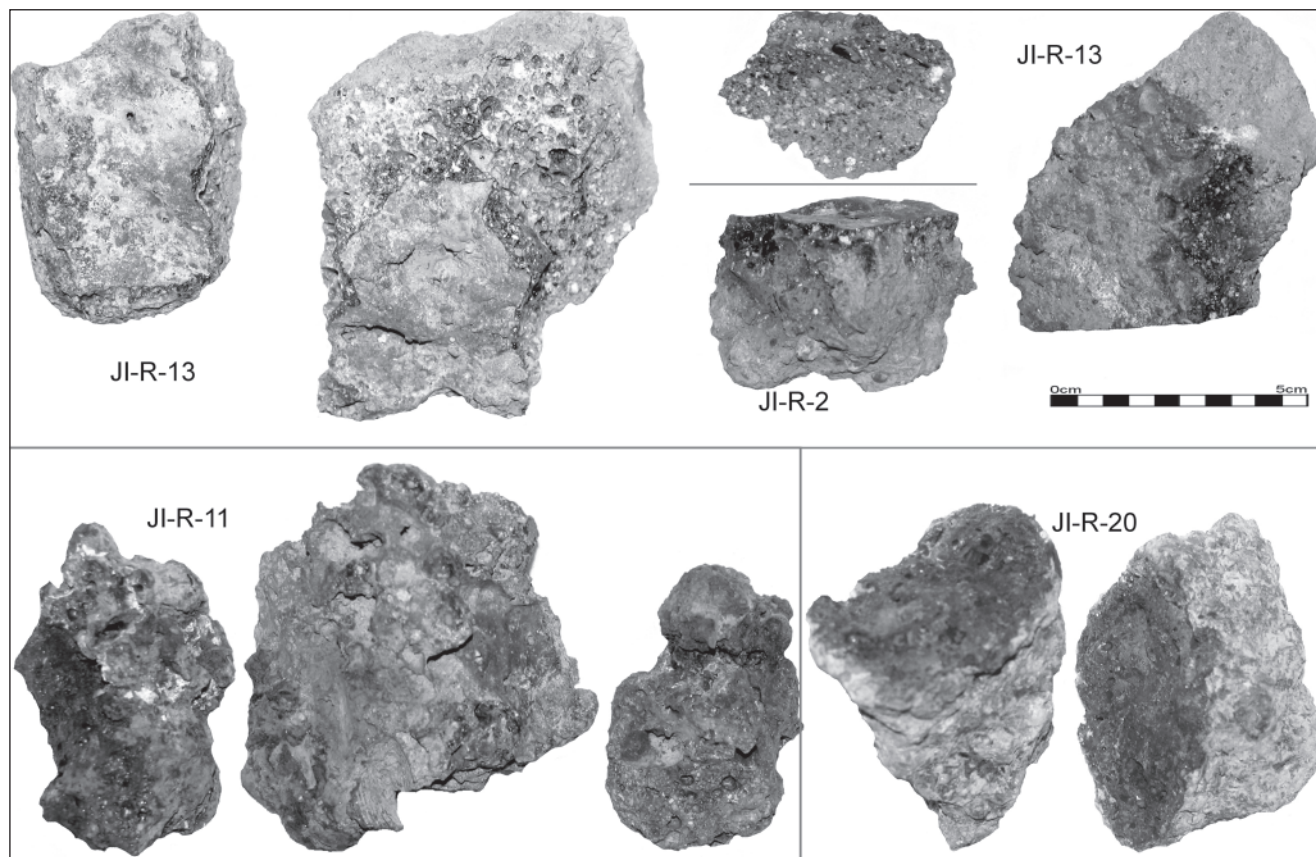
Mince a neražené střížky: Hromadný nález 17 mincí a střížků byl objeven v místnosti spojující sál přízemí s dvorním traktem (Obr. 254). Mince byly nalezeny v komunikační vrstvě 0251 nasedající na podloží, jejíž vznik datujeme do nejstaršího období aktivit na lokalitě, a byly rozprostřeny na ploše o rozměrech asi 60 × 40 cm. Všechny mince či střížky jsou špatně zachovány, pokryty korozní vrstvou a nemají kovové jádro. Z numizmatického hlediska vytvářejí mince tři skupiny. Nejpočetněji, 11 kusy (č. 1–11), je zde zastoupen mo-



Obr. 251. Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Výběr analyzovaných fragmentů strusek po hutnění barevných kovů z kontextů odpovídajících chronologicky vrcholnému a pozdnímu středověku (13.–15. stol. srov. *Hrubý – Malý – Militký 2007*, 55–64).

ravský denár fenikového typu Cach (1974) č. 899, ražený Přemyslem Otakarem jako markrabětem moravským v letech 1247–1253. Již fakt, že v jihlavském souboru se kromě dvou neurčitelných ražeb (č. 12–13) jiný typ mince nevyskytl, může být určitou indicií

místního původu. Druhou skupinu reprezentují dvě neurčitelné ražby. Třetí skupinu představují exempláře s nečitelným obrazem, které lze i přes vysoký stupeň koroze považovat za neražené mincovní střížky (č. 14–17). Mohlo by tak jít o polotovary určené



Obr. 252. Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Výběr analyzovaných fragmentů strusek po hutnění barevných kovů a tepelně postižených vyzdívek pecí z kontextů odpovídajících chronologicky vrcholnému a pozdnímu středověku 13.–15. stol. (srov. *Hrubý – Malý – Militký 2007*, 55–64).

k ražbě denárů. To nepřímou potvrzují i rozměry střížků, které jsou oproti denárům o 1 mm menší. S velkou pravděpodobností nejde o záměrně ukrytý soubor, poněvadž mince byly rozptýleny a nebyly nejspíš uloženy v nějakém obalu. Všechny ražby jsou poškozeny přehybem, přehnuty či rozlámány. To je obvyklé pro brakteáty, nikoliv však pro denáry. Z těchto důvodů nelze soubor označit za vyzvednutou hotovost či ztracené aktuální oběživo (*Hrubý – Malý – Militký 2005*).

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: v hladkém kruhu půlorlice s hlavou doleva a stojící čtyřnohé zvíře s hlavou doprava (zřetelné pouze hlavy); – Rv.: v hladkém kruhu korunovaný dvouocasý lev otočený doleva (obraz zcela nečitelný nebo hladký)

Lit.: *Cach 1974*, 48, č. 899; *Sejbal 1966*, 202, č. 237, Tab. XV: 237.

1. 0,3867/0,2485 g; 16,3/16,7 mm; zprohýbaný, přehnutý a rovnáný střížek (mince č. 7)

RFA: Ag 98,247; Cu 0,403; Fe 0,308; Br 0,518; Hg 0,078; Pb 0,352; Bi 0,022

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: obraz dobře zřetelný; – Rv.: kvůli přehybu obraz nečitelný

2. 0,3179/0,2315 g; 16,2/- mm; přehnutý střížek (mince č. 10)
RFA: Ag 98,003; Cu 0,121; Fe 0,348; Br 0,977; Au 0,077; Hg 0,224; Pb 0,207

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: obraz jen částečně zřetelný; – Rv.: díky přehybu obraz nečitelný

3. 0,6676/0,3160 g; -/16,8 mm; přehnutý střížek (mince č. 11/2)

RFA: Ag 98,914; Fe 0,261; Br 0,539; Hg 0,196; Pb 0,090

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: zřetelná pouze půlorlice s hlavou doleva; – Rv.: díky přehybu obraz nečitelný

4. 0,2947/0,2466 g; -/16,3 mm; přehnutý střížek (mince č. 1)

RFA: Ag 97,919; Cu 0,147; Fe 0,552; Br 1,088; Hg 0,128; Pb 0,166

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: díky přehybu obraz nečitelný; – Rv.: částečně zřetelné pouze dolní tlapy lva

5. 0,3362/0,1459 g; -/17,6 mm; přehnutý střížek (mince č. 9/1)

RFA: Ag 97,889; Cu 0,089; Fe 0,333; Br 1,479; Hg 0,106; Pb 0,104

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: na fragmentu zachováno stojící zvíře doprava; – Rv.: na fragmentu zřetelné pouze dolní tlapy lva a dolní část ocasu
6. 0,3444/0,2090 g; 16,9/- mm; 4,5 h; kvůli přehybu prasklá polovina mince (mince č. 12/2)
RFA: Ag 98,281; Cu 0,076; Fe 0,323; Br 0,545; Au 0,493; Hg 0,138; Pb 0,144

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: na fragmentu zachována dolní polovina stojícího zvířete doprava; – Rv.: na fragmentu zřetelný pouze zátylek hlavy lva a konce ocasu

7. 0,3709/0,2158 g; 16,0/- mm; 6 h; přehybem prasklá polovina mince (mince č. 12/1)

RFA: Ag 97,830; Cu 0,133; Fe 0,249; Br 1,378; Au 0,101; Hg 0,097; Pb 0,212

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: na fragmentu zachována pouze půlorlice doleva; – Rv.: na fragmentu je zřetelná pouze horní levá část obrazu lva

8. 0,1543/0,1473 g; 14,9/- mm; 6 h; přehybem prasklá polovina mince (mince č. 9/2)

RFA: Ag 98,398; Cu 0,096; Fe 0,257; Br 0,900; Au 0,102; Hg 0,126; Pb 0,120

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: zřetelné pouze hlavy; – Rv.: díky přehybu obraz nečitelný
9. 0,3624/0,2573 g; 16,5/- mm; přehnutý střížek, olámaný okraj, koroze (mince č. 2)

RFA: Ag 94,969; Cu 0,140; Fe 1,240; Br 3,475; Pb 0,184; Bi 0,029

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: obraz zcela nečitelný; – Rv.: zřetelné pouze horní tlapy lva
10. 0,2538/0,1877 g; -/- mm; zprohýbaný zlomek asi 40% (mince č. 8)

RFA: Ag 91,673; Cu 0,094; Fe 0,871; Br 4,058; Pb 0,269; Bi 0,035

MORAVA, Přemysl Otakar, jako markrabě moravský (1247–1253)

AR denár fenikového typu

Av.: na fragmentu zachována horní polovina stojícího zvířete doprava; – Rv.: na fragmentu zachována dolní pravá tlapa lva

11. 0,0822/0,0723 g; -/- mm; 3 h; zlomek asi 20% (mince č. 3)

RFA: Ag 98,644; Cu 0,073; Fe 0,330; Br 0,428; Sb 0,090; Au 0,094; Hg 0,058; Pb 0,147; Bi 0,134

blíže neurčené mince

AR brakteátový (?) feník (?)

Av.: obloučky (?) a tečky okolo středového kruhu s tečkou (?) uprostřed; – Rv.: neražen

12. 0,2519/0,1979 g; -/- mm; kvůli přehybu prasklý fragment asi 40% (mince č. 12/3)

RFA: Ag 97,597; Cu 0,063; Fe 0,325; Br 1,810; Hg 0,039; Pb 0,166

AR denár (nebo brakteát?)

Av.: v hladkém kruhu (?) obraz nezřetelný; – Rv.: zcela nezřetelný

13. 0,3456/0,2498 g; 19,4/- mm; přehnutý střížek (mince č. 6)

RFA: Ag 97,537; Cu 0,053; Fe 0,624; Br 1,562; Hg 0,046; Pb 0,177

neražené střížky (?)

AR denár – neražený střížek (?)

Av., Rv.: zcela nezřetelný (nebo hladký)

A 14. 0,3423/0,2932 g; 15,5/- mm; přehnutím rozložená na dvě části (mince č. 11/1)

RFA: Ag 97,093; Cu 0,150; Fe 0,266; Br 1,651; Au 0,233; Hg 0,175; Pb 0,431

15. 0,2177/0,1479 g; 16,5/- mm; přehybem prasklá polovina mince (mince č. 5)

RFA: Ag 97,870; Cu 0,221; Fe 0,389; Br 1,210; Hg 0,107; Pb 0,198

AR denár – neražený střížek (?)

Av.: zcela nezřetelný (nebo hladký); – Rv.: díky přehybu nečitelný

A 16. 0,7178/0,5173 g; 15,4/- mm; přehnutý střížek, uvnitř přehybu fragment další mince (mince č. 11/3)

RFA: Ag 98,244; Cu 0,108; Fe 0,313; Br 1,142; Hg 0,075; Pb 0,118

AR denár – neražený střížek (?)

Av.: zcela nezřetelný (nebo hladký); – Rv.: zcela nezřetelný (nebo hladký)

17. 0,3953/0,2761 g; 14,6/- mm; zlomek asi 60% (mince č. 4)

RFA: Ag 97,081; Cu 0,155; Fe 0,307; Br 1,798; Au 0,338; Hg 0,160; Pb 0,161

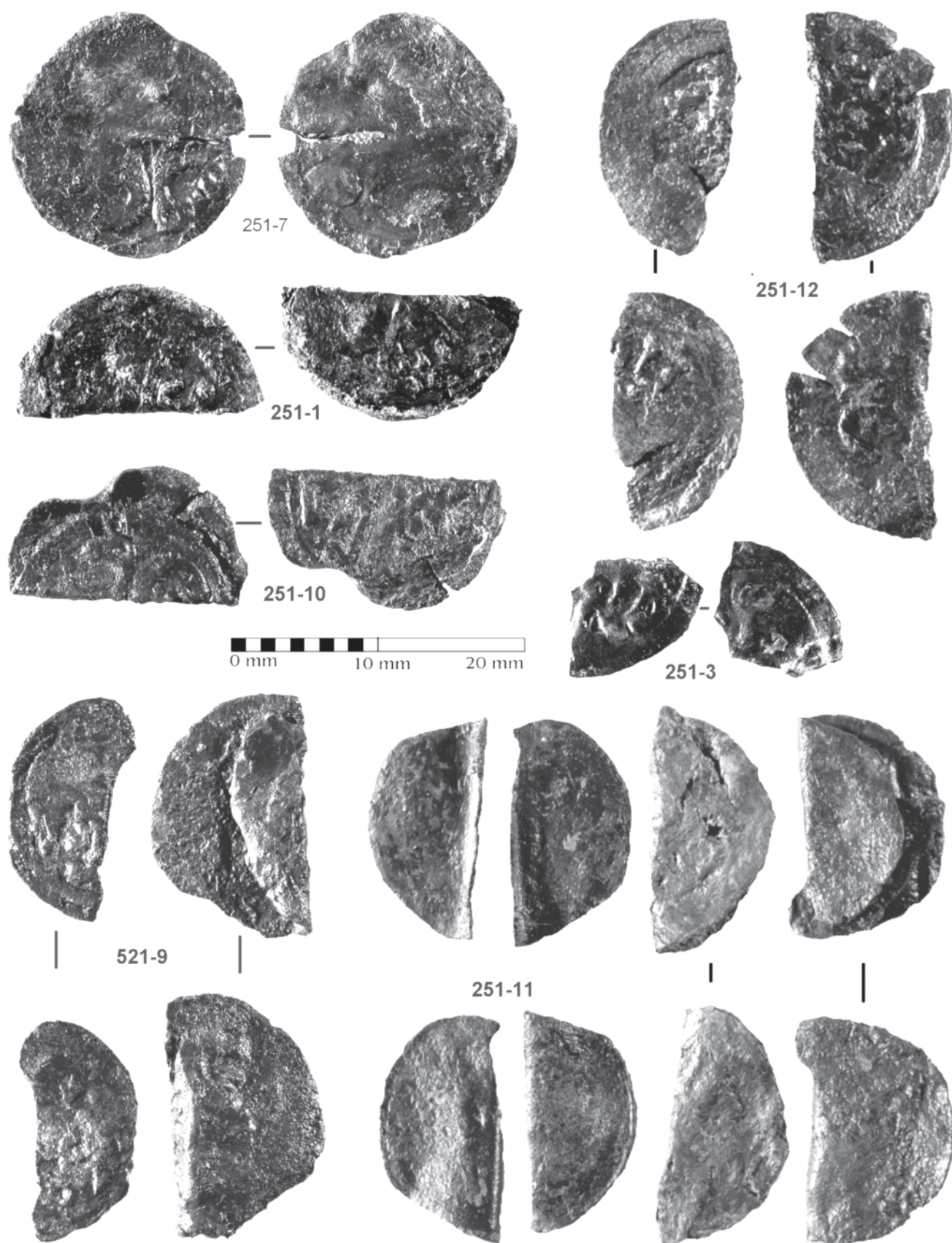
Hutnění barevných kovů, popřípadě stříbra: Předkládaná koncepce středověké metalurgie v areálu naráží z hlediska kritiky pramene na řadu nedostatků, obecně platných u všech archeologicky rozpoznávaných okruhů metalurgické činnosti. Především zde chybí přímé pozůstatky výrobních zařízení, tj. hutnické a tavicí pece, což snižuje průkaznost závěrů této studie. Příčinou může být omezená plocha výzkumu dvora i interiérů. Dalšími příčinami mohou být intenzivní stavební změny areálu, kterými byla metalurgická pracoviště zcela setřena. To je pravděpodobně zejména u pecí menších rozměrů, které se archeologicky projevují jako objekty často jen několik desítek centimetrů dlouhé a jen desítku centimetrů hluboké (např. *Krabath 2002*, 118, Abb. 3; 119, Abb. 4.). Zatím jedinou možností rekonstrukce podoby, rozměrů či typů pecí nabízí za současného stavu výzkumu soudobé nálezy z důlní a hutnické aglomerace na Starých Horách vzdálené 2000 m od jihlavského náměstí (Obr. 139–151). V protikladu ke starohorskému areálu postrádáme v nálezech z města i jiné doklady, jako amorfní porézní až houbovitě slitky olova, považované za vedlejší produkt při tavbě rudy bohaté na stříbro nebo za záměrný produkt při tavbě rud chudých na stříbro (podle *Králík a kol. 1985*) při tzv. zolovňování, popřípadě za únik při dalším zpracování slitiny Pb-Ag. Primární hutnické postupy v areálu města tedy nejsou zatím doloženy. Vedle toho postrádáme i jiné stopy metalurgie, jako keramické dyzny nebo hutnické, kovářské, popřípadě slévačské a prubířské náčiní. Dalším kritickým bodem jsou samotné nálezy okolnosti. Strusky, slitky a zlomky tavicí keramiky pocházejí ze situací 13.–14. století, avšak ve všech případech se jedná o uložení sekundární, do kterého se nálezy dostaly ještě ve středověku (Obr. 250: A-E). Ani v jednom případě nebyly artefakty a ekofakty na-



Obr. 253. Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Výběr fragmentů tavicí (prubířské) keramiky z kontextů odpovídajících chronologicky vrcholnému a pozdnímu středověku 13.–15. stol. (srov. Hrubý – Malý – Militký 2007, 67–68, 90).

lezeny v autentické pozici, která byla pozůstatkem metalurgického pracoviště nebo jeho zázemí. Nedo- statkem je i malý objem nalezených strusek a slitků. Hutnické, popřípadě prubířské a slévačské provozy, byť v sebemenším měřítku, by v průběhu své existen- ce vyprodukovaly větší množství odpadu, než jaký se nám dostává do rukou. Částečné vysvětlení tohoto stavu nabízí stejně jako v případě pecí stav výzkumu a doložené intenzivní změny areálu. Kromě toho je nutné počítat i s vývozem odpadu z města a vnitř- ních dvorů, zejména od mladších období středově- ku a v novověku. Soubor analyzovaných strusek (Obr. 251–252) a slitků barevných kovů z radničního areálu umožňuje některé závěry v otázce hutnictví a litectví buď přímo v prostoru zdejších středověkých měšťan- ských usedlostí, nebo alespoň v severní části náměstí obecně. Strusky hutnické jsou charakteristické vyso- kými obsahy Pb, Zn, Cu a Ag. Vysoké obsahy Zn jsou, zdá se, nepřímým dokladem zpracování (zkušební tavby) „surových“ rud (Pluska – Vosáhlo 1998).

Slévačství a prubířství: Ve většině případů jde o bron- zové slitky nebo slitky ryzí mědi nepravidelného tvaru, která mohla být zpracovávána samostatně ne- bo sloužila jako surovina pro výrobu bronzu, mědi a měděných slitin. Analyzované bronzy mají vyšší obsahy Sn, než jaké byly zjištěny u bronzů na Sta- rých Horách. Jinou skupinu představují fragmenty vyzdívky pece, tj. výrobního zařízení. Sklovitě slinu- tá hmota ukazuje na vyšší provozní teploty zařízení, než jakých je dosahováno v běžném topeništi. Dal- ším příkladem jsou tři zlomky ze sondy ve východ- ní části dvorního traktu. Největší z fragmentů má vrstevnatou stavbu. Přítomnost zlomků tavicí ke- ramiky je dokladem prubířství, tedy zkušební tavby rud a slitin drahých kovů za účelem zjištění poměru a množství kovů ve vzorku, v první řadě pochopitel- ně stříbra. Zkoušky se rovněž prováděly u připravo- vaného mincovního kovu či přímo u hotových min- cí, zejména u přijímaných cizích ražeb nebo paga- mentu. Ve fragmentárním materiálu z jihlavské rad-



Obr. 254. Jihlava – Masarykovo náměstí 1 a 2 (radnice). Výběr mincí z hromadného nálezu feníků moravského markraběte Přemysla Otakara (1247–1253) a neražených střížků odpovídajících velikosti i hmotnosti těmto feníkům z vrstvy 0251 v chodbovém traktu do dvora v jižním křídle domu čp. 1. Foto D. Perlík.

inv. číslo mince	Fe	Cu	Zn	As	Br	Ag	Sn	Sb	Au	Hg	Pb	Bi
251/1	0,308	0,403			0,518	98,247				0,078	0,352	0,022
251/2	0,348	0,121	0,044		0,977	98,003			0,077	0,224	0,207	
251/3	0,261				0,539	98,914				0,196	0,090	
251/4	0,552	0,147			1,088	97,919				0,128	0,166	
251/5	0,333	0,089			1,479	97,889				0,106	0,104	
251/6	0,323	0,076			0,545	98,281			0,493	0,138	0,144	
251/7	0,249	0,133			1,378	97,830			0,101	0,097	0,212	
251/8	0,257	0,096			0,900	98,398			0,102	0,126	0,120	
251/9	1,240	0,140			3,475	94,969					0,184	0,029
251/10	3,871	0,094			4,058	91,673					0,269	0,035
251/11	0,330	0,073			0,428	98,644		0,090	0,094	0,058	0,147	0,134
251/12	0,325	0,063			1,810	97,597				0,039	0,166	
251/13	0,624	0,053			1,562	97,538				0,046	0,177	
251/14	0,266	0,150			1,651	97,093			0,233	0,175	0,431	
251/15	0,389	0,221			1,210	97,870				0,107	0,198	
251/16	0,313	0,108			1,142	98,244				0,075	0,118	
251/17	0,307	0,155			1,7898	97,081			0,338	0,160	0,161	

Tab. 25. Jihlava, Masarykovo náměstí čp. 1 – radnice. Přehled prvkového složení mincí z hromadného nálezu podle RFE analýzy (Perlík 2005).

nice se podařilo bezpečně rozlišit kelímky. Nalezené exempláře s výrazným obsahem grafitu mohou být dokladem používání redukčního způsobu zkušební tavby (Bartoš – Brzák – Ševců 2001, 47). Jinou indicií jsou kupelační misky (Obr. 253: 5). Méně jisté je rozlišení dalších druhů prubířské keramiky, jako třeba struskovacího (Obr. 253: 4) nebo pražičího střepu, morfologicky odpovídajícího souboru misek (?), tvarově i rozměrově standardizovanému. Výpovědní možnosti tohoto druhu nálezů snižuje skutečnost, že na rozdíl od strusek a slitků nebyla tavicí keramika zatím podrobena chemickým analýzám (např. rentgenová difrakční analýza), které by mohly prokázat přítomnost a složení barevných kovů na vnitřním povrchu nádob (srov. Bartoš – Brzák – Ševců 2001, 47–50).

Ražba mince: V otázkách umístění a datování jihlavské mincovny přinesl archeologický výzkum spolu s analýzami hutnického odpadu významné indicie. Důležitý je především hromadný mincovní nález. Jako lákavá se jeví možnost, že by denár fenikového typu (Cach 1974, 48, č. 899) byl jednou z ražeb produkovaných jihlavskou mincovnou. Při hodnocení nálezu je třeba zachovat určitou opatrnost, protože se může jednat o ražby znehodnocené jako pagament, určené pro další mincovní výrobu. Myšlenka královské mincovny v Jihlavě v polovině 13. století koresponduje s náznaky v písemných pramenech, na jejichž základě se mincovna předpokládá již v období markrabské vlády Přemysla Otakara (1247–1253), bezpečně je však doložena až k roku 1275 (Jaroš 1995–

96; Sejbal 1999, 90–92). Většina ražeb je vyrobena ze slitiny, která obsahuje 97–98 % stříbra s minimálními příměsmi mědi, bismutu, rtuti, olova a zlata, přičemž zjištěný brom je součástí korozních produktů a železo zřejmě pochází z uložení v zemi. Pozoruhodné je i zastoupení rtuti téměř ve všech exemplářích mincí a střížků v rozsahu od 0,093 % až po 0,207 % (Tab. 25). Protože se jedná o podíl dosti vysoký, otevírá se otázka výkupu a místního zpracování pagamentu a zlomkového stříbra cizokrajného původu vyrobeného pomocí amalgamace. V souvislosti se složením mincí a otázkou jejich jihlavské produkce je na místě připomenout nález stříbrného slitku z jámy 2672 v hornické osadě na jihlavských Starých Horách (lokalita I, výzkum 2002, Obr. 157). Ten je považován za produkt tamních dílen a je představitelem výrobků distribuovaných odsud buď jako oběživo či obchodní artikl, anebo jako surovina pro ražbu mince. Slietek byl analyzován stejnou metodou jako hromadný mincovní nález (rentgenová fluorescence – RFE), která prokázala vedle stopového zastoupení těžkých kovů téměř 91 % stříbra. Podle elektronové difrakční analýzy (EDX) je však podíl stříbra ve slitku až 97,8 %, čímž se slietek mincím z hromadného nálezu z radnice velmi podobá (srov. Tab. 5 a Tab. 25). Přihlédneme-li k archeologické situaci a stavebnímu vývoji domů v místě nynější radnice do 70. let 13. století, nabízí se možnost existence dílenských provozů souvisejících s přípravou mincovního kovu, s prubířstvím a ražbou mince v blíže neurčeném prostoru měšťanských domů v místě radnice. Je potřeba vzít v potaz i výrobu mědi a jejich slitin, které byly surovinou pro

celou řadu výrobků. Tyto závěry jsou relativizovány skutečností, že slévačství, popřípadě prubířství, mohlo probíhat na více místech středověké Jihlavy.

15.3. Staré Hory: otázky archeologickým výzkumem zodpovězené a otázky vyvolané

Vzhled a funkce staveb a domů na Starých Horách: Archeologický výzkum na lokalitě Staré Hory přinesl doklady již 19 zahloubených staveb a dvou staveb čistě nadzemní konstrukce (též Obr. 243). V naprosté většině se jedná o stavby dřevěné, nebo lépe řečeno dřevohliněné konstrukce. Pouze v jednom případě, u stavby 5603, můžeme mluvit o kamenném sklepním jádru. To je rozměrově a morfologicky téměř identické s běžnými suterény dřevohliněnými. Analogické objekty tohoto typu nacházíme na lokalitách považovaných za pokusy o lokaci města, z nichž u nás můžeme jmenovat např. Staré Mýto (*Richter – Sigl 1987; 1989*). Jiným příkladem je lokalita Sekanka u Hradištky u Davle, považovaná za hornickou osadu se znaky raného městského organismu (*Richter 1982; Klápště 2005, 370–373, 377*), nebo hornické sídliště ze 13. století Cvilínky u Černova na Pelhřimovsku (*Hrubý – Hejhal – Malý 2010, 84–85, 97*). Patří sem i lokalita Starý Žďár (*Zatloukal 1999*). V hornických aglomeracích v Německu se s takovým typem staveb setkává na lokalitě Altenberg u Müsenu (*Dahm – Lobbedey – Weisgerber 1998*) nebo Geissmättle u Sulzburgu (*Goldenberg – Steuer 2004*). Poněkud odlišnější typ staveb je v alpském středověkém důlním středisku Brandes ve Francii (*Bailly–Maître 1994; 2002*). Současné představy vzhledu dřevohliněných staveb s kamennými základy se opírají o archeologické situace, tu lépe, tu hůře zachované. Problém představuje fakt, že jejich pozůstatky známe jak z prostředí města, tak z vesnic nebo předlokačních osad, a i když se archeologicky projevují podobně, jejich podoba mohla být a nepochybně byla odlišná. U důlních osad se pokusy o rekonstrukci podoby nedochovaných nadzemních částí těchto staveb pohybují mezi dvěma extrémy. Jednoduché dřevohliněné stavby se suterénem připouštějí výkladů více (srov. *Rötting 1996, 43, Abb. 3; Schwabenicky 1997, 573, Abb. 4; Dahm – Lobbedey – Weisgerber 1998, 102–103*), avšak nejčastěji jde o konstrukčně jednoduché stavby se sedlovou střechou. Takto jsou rekonstruovány stavby na důlních lokalitách Bleiberg–Treppenhauer v Krušných horách (*Schwabenicky 1997, 35; 2009, 34–86, 226–232*). Na straně druhé se připouští i vícepatrové budovy hrázděné konstrukce, někdy dokonce věžovité, jako třeba na Altenbergu u Müsenu. U budov s kamenným jádrem musíme s vyspělejšími konstrukcemi a většími statickými nároky počítat zcela jistě (*Weisgerber 1999, 134–135*).

Jakkoliv je oprávněné z okruhu měšťanských domů obytné a víceúčelové stavby důlních osad vyloučit, nelze je z dalších úvah a studia vypustit zcela. Rozvinutá důlní, úpravnická a hutní osada Staré Hory v době vrcholící prosperity jihlavské těžby v 2. polovině 13. století v sobě vedle sociálních a stavebních prvků rustikálního světa integrovala také zvyklosti převzaté v městském prostředí. Příčinou byla samotná bezprostřední blízkost rostoucího královského města. Nájemci dolů či důlní a hutní specialisté, kteří nevladli městiště s domem v Jihlavě, mohli v některých případech obývat budovy, jejichž přímým předobrazem byl měšťanský dům. Určitou roli zde mohl hrát i fakt, že obyvatelstvo pracující v důlním a hutním „průmyslu“ přicházelo z hornických, převážně německých lokalit, které samy byly z právního hlediska horními městy, třebaže menších rozměrů. Přesto můžeme v některých ohledech, jako třeba u uspořádání staveb, o náznacích urbanismu hovořit. Vedle předpokládané většiny spíše prostších dřevěných staveb, s jejichž rekonstrukcí si archeologie neví do důsledku rady, můžeme u některých budov předpokládat stejné architektonické a dispoziční pojetí jako u skutečného měšťanského domu v hradbách. Jiným specifickým osady na Starých Horách je pozoruhodně pestrá hmotná kultura. Základem této zvláštnosti byl nepochybně specifický právní, sociální a ekonomický status středověkého hornického obyvatelstva, což dovoluje vyslovit domněnku, že napodobení životního stylu měšťana se u movitějších a výše postavených obyvatel aglomerace odehrávalo i v rovině vybavení domácnosti. Méně je architektonické přiblížení starohorských staveb soudobým měšťanským domům pravděpodobné v případech, kdy dlouhodobými nájemci důlních pozemků byli plnoprávní měšťané z Jihlavy nebo jiných měst, kteří měli své domy uvnitř městských hradeb a kteří zájem na budování honosnějších a stálých obydlí na „horách“ neměli. V těchto případech zdejší stavby sloužily převážně jako skladovací a dílenské objekty, obývané přechodně (srov. Obr 245).

Absence kostela s pohřebištěm a otázka duchovní samosprávy Starých Hor: Specifikem střediska na Starých Horách byla s největší pravděpodobností absence kostela a pohřebiště. Přítomnost kostela lze z určitého pohledu považovat za projev emancipace horní obce a znak existence či vzniku obce městské v daném hornickém sídlišti. U některých evropských středověkých lokalit tohoto typu vlastní kostel s pohřebištěm známe. Lze uvést třeba hornické městečko Geißmättle u Sulzburgu v Sulzbachtalu v jižním Schwarzwald, které přes značnou blízkost lokovaného Sulzburgu s farním kostelem bylo z pohledu každodenní liturgické praxe soběstačné. Jinou lokalitou

bylo třeba vysokohorské Brandes en Oisans, kde však nutnost existence vlastního kostela a pohřebiště vyplývala z extrémní polohy sídliště v alpském stupni hor a kde přesun do kostelů v údolí za účelem jakéhokoliv úkonu byl, zejména v zimě, jen těžko myslitelný. Klasickou ukázkou hornického sídliště s dovršeným urbánním vývojem v době vrcholu těžby rud ve 13.–14. století je také Prinzbach v jižním Schwarzwaldu, kde byl vybudován farní kostel a pohřebiště. Prinzbach kvůli odlehle poloze a značné vzdálenosti dalších městských areálů prošel po odeznění těžby rud na sklonku středověku fází pauperizace a transformace ve vesnici, nicméně stabilizované agrárně–řemeslnické osídlení s farním kostelem a hřbitovem přetrvalo. Na druhé straně však v německých hornických centrech včetně saského Krušnohoří existuje řada hornických lokalit, která podle písemných pramenů status měst či městeček měla, aniž by však v jejich areálech kostel s pohřebištěm stál (*Schwabenicky 2009, 204–208*). Přes několikaletý výzkum se zatím jakéhokoliv stopy kostela, nebo alespoň kaple či pohřebiště, nepodařilo na Starých Horách nalézt. Nelze zatím než konstatovat, že starohorská aglomerace nebyla ve 13. století pravděpodobně vybavena filiálním kostelem či kaplí a že zdejší obyvatelstvo využívalo ke křtům, svatbám, pohřbům a bohoslužbám některý z kostelů ve městě, popřípadě starší a do roku 1257 farní kostel sv. Jana Křtitele na severním břehu řeky mimo městské hradby. Dosud žel až na výjimku kostela sv. Jakuba Většího nebo klášterního kostela Nanebevzetí Panny Marie chybí v Jihlavě archeologické výzkumy pohřebišť a tím zdejších středověkých populací. Tyto výzkumy by mohly na základě analýz zvýšených obsahů olova, arsenu či dalších prvků v dlouhých kostech prokázat, zda na těchto pohřebišťích byli ukládáni jedinci či skupiny pracující v důlních a hutních provozech v okolí města.

Opevnění nebo ohrazení ve starohorském areálu: V souvislosti s řešením prostorových vztahů hornické aglomerace a města je nutné vzít v úvahu i potřebu ochrany. Rozborem známých středověkých center těžby rud v kulturně blízkém prostředí lze zjistit úzký vztah k fortifikovanému areálu s různým vojensko–bezpečnostním potenciálem, ať už obranným, nebo represivním, takřka pravidelně. Jednou z forem je opevnění vlastního areálu, druhým typem je hrad nebo tvrz v prostoru sídliště a dolů a třetí typ představuje hrad nebo město opevněné hradbami nacházející se v blízkosti areálu. Ochrany požívala řada opevněných typů sídel, včetně dvou poloh přímo na Glanzenbergu. Zabezpečena byla také osada a doly ve francouzském středisku Brandes, kde byl několik set metrů od jejího areálu situován kamenný hrádek. Příkladem ze saského Krušnohoří je zaniklé hornic-

ké městečko Fürstenberg (Hohenforst). Část areálu je obehnaná valem a příkopem. Jiným příkladem je Ullersberg u Wolkenburgu. V jihovýchodní části areálu se nachází pozůstatky menšího opevnění. Mezi opevnění v úzkém vztahu k těžbě rud patří také lokalita Greifenstein u Ehrenfriedersdorfu. Opevněno bylo i hornické městečko Bleiberg v poloze Am Treppenhauer, jehož ochranu zajišťoval nedaleký Sachsenburg. Kromě toho byly doly na Treppenhaueru opevněny valem a příkopem (*Schwabenicky 1984, 45–46, 59; 2007, 131–138; 2009, 179–202, 216–223*). V jižním Schwarzwaldu leží v údolí říčky Möhlin zaniklé hornické sídliště ze 13.–14. století s názvem Birkenberg, kde součástí lokality je zaniklé opevnění „Birchiberg“ (*Zimmermann 1993, 215, Abb. 9; Goldenberg – Steuer 2004, 58*). U jihlavských Starých Hor není opevnění doloženo. V úvahu přichází ochrana hradebním systémem a vojenskou silou nedalekého města. I tato teze naráží na řadu problémů, z nichž nejdůležitější je absence přesvědčivého dokladu existence hradebního systému Jihlavy nejpozději v 60. letech 13. století. Ani pak není otázka možných fortifikací na Starých Horách definitivně uzavřena.

Produkce stříbra na Starých Horách a Jihlavsku a jeho uplatnění: Jedinečným (a jediným) přímým dokladem produkce hutního stříbra vysoké ryzosti na starohorských dolech a hutích je sekaný slitek ze zásypu jámy 2672 na lokalitě Staré Hory I (srov. *Hrubý a kol. 2006, Exkurs III, J. Militký*). Zdá se, že v přemyslovských zemích lze užívání stříbrných slitků jako nemicovních platidel prokázat ve 2. polovině 13. a na počátku 14. století (*Janáček 1972, 892–898*). Jejich zapojení do směny odráží rozpor mezi potřebou těžších platebních nominálů a lehkým, často nepřilíš kvalitním brakteátem, který zvláště k realizaci větších plateb nebyl příliš vhodný. Při průměrné hmotnosti soudobých moravských brakteátů asi 0,7 g představuje stříbrný slitek z Jihlavy o hmotnosti 36,025 g hodnotu asi 50 mincí. Základem ražby moravských brakteátů byla moravská hřivna, *marca argenti moravici ponderis*, písemně doložená roku 1272, jejíž hmotnost byla propočítána na 280 g (*Sejbal 1997, 129*). Pozoruhodné zjištění přináší srovnání se starohorským závažím B, které svou hmotností odpovídá vídeňskému lotu (17,5 g). Hmotnost slitku pak představuje téměř přesný dvojnásobek této jednotky. Jihlavské hutní stříbro bylo s vysokou pravděpodobností částečně přepalováno (tj. zbavováno posledních nežádoucích příměsí olova a dalších prvků) v dílnách v místech jeho těžby a hutnění, tedy zřejmě i na Starých Horách. V surové hutní podobě nebo přepálené se dostávalo do výkupu v královské mincovně ve městě nebo bylo jako vývozní artikl prodáváno v jiných městech, v jejichž hradbách se v brakteátovém období mincovny na-

cházely (např. *Kuthan 1993*, 70–97, 105–106). V obou případech byla hlavním účelem výkupu stříbra příprava mincovní slitiny a ražba mince. Dalším způsobem uplatnění byl oběh v nezmincované podobě. V napojení a směru obchodních tras z Jihlavska na jih a jihovýchod je možno v souvislosti s exportem stříbra tušit přítomnost dolnorakouského obchodního živlu. Vedle vlastního stříbra či mince, exportované z Jihlavy, mohla být předmětem dovozu z rakouského Podunají i specializovaná tavicí keramika (*Walcher 1997*; *Nováček 2001*, 285). Jiné možnosti původu obchodních skupin, které způsobily v období vlády Přemysla II. Otakara v českých zemích v obchodu s drahým kovem, nabízí oblast severoitalská. Jejich činnost v českých zemích se zintenzivnila mj. i v důsledku Přemyslovy politiky uplatňované v alpském a severoitalském prostoru (*Kuthan 1993*, 17, 111, 197; *Žemlička 1986*, 119, 223, 225). Právě v Benátkách mělo být předmětem obchodu stříbro v nezmincované podobě pocházející z Jihlavy (*Zaoral 2004*, 50–51; *týž 2005*). Významné postavení zaujímá ve vztahu k jihlavské produkci drahého kovu a k mincovnictví Brno, kam se v průběhu 13. století přesouvá z Jihlavy těžišť ražby moravské mince (*Zaoral 2005*). Brno bylo pro Jihlavu obchodním partnerem a odbytíštěm prvořadého významu. Vzniká tak potřeba rozboru stop metalurgie na území středověkého Brna (*Procházka – Himmellová 1995*; *Procházka 2000*, 39–40; *Zapletalová – Peška 2004*, 682–683) a potřeba studia distribuce hotových výrobků, surového kovu nebo slitin či rudy (*Nováček 2001*, 289; *Krabath 2001*, 308–312). Z archeologického výzkumu z roku 2006 na náměstí Svobody v Brně pochází denár, analogický k jihlavskému nálezu (*Smíšek 2006*, 8, 11). Vedle stříbra je třeba uvažovat o produkci olova, kterou se mohly některé důlní a hutní provozy zabývat jakožto svou výhradní činností. To se dá předpokládat zejména u ložisek s malým podílem ušlechtilých rud stříbra a naopak s větším podílem galenitu. Hutní olovo nacházelo ve velkém své uplatnění na regionální úrovni, kde bylo dováženo do hutí stříbrných. V tomto ohledu jsou Staré Hory problematické, a to především kvůli téměř nulové možnosti rekonstruovat dnes rudní ložiskovou situaci. Díky slitku stříbra a dalším indiciím víme, že zde bylo produkováno stříbro. Nelze ale vyloučit, že některé z hutí na starohorském zlomu nebo v okolí se zabývaly výhradně výrobou olova.

Právní postavení starohorské aglomerace ve 13. století: Jihlava i Staré Hory představovaly od 40. do 70. až 80. let 13. století různorodý organismus s úzkými vazbami na výchozí oblasti hornické kolonizace. Ohniska lidského a technologického potenciálu bývají hledána nejčastěji ve starých revírech v Německu či na francouzském břehu horního Rýna. Na druhé stra-

ně se méně uvažuje o centrech rakouských, přičemž zcela mimo potaz nejsou ani střediska v rudních oblastech Slovenska.

Hory byly právně a sociálně svébytným útvarrem. Zahrnovaly důlní, úpravnické, hutnické a zpracovatelské provozy a přilehlá sídliště s infrastrukturou, s trhy apod. Řadu informací o sociálně–profesní struktuře a hierarchii pravomocí na horách obsahují listiny A, B i C jihlavského horního práva. Jejich komplexní rozbor přináší nejnověji J. Vosáhlo (2010). Nejširší a nejnižší společenskou vrstvu představovali havíři a pomocné profese, základem ale byli horníci, tj. majitelé či nájemci dolů a důlních podílů. Byli měšťany Jihlavy nebo jiných měst, avšak mohli jimi být i osoby duchovní (např. želivský opat Marsilius). Podobný princip shodného postavení měšťana a horníka známe např. z privilegia města Goslar v Harzu z roku 1219 (*Bartels – Fessner – Klappauf – Linke 2007*, 84–86). Od těchto prvotních těžařů si pronajímali části dolů lénhavíři, tj. držitelé druhotné propůjčky, což je doloženo v listině B. Úřední pravomoci na horách se od prvotní kodifikace v listině A v průběhu 13. století stratifikovaly. Nejvýznamnějším činitelem byl urburér coby hlavní nájemce dolů a urbury. Urburéri z tohoto titulu zastupovali panovníka ve věcech regálu. Propůjčovali těžařská práva na dolech nebo ve štolách. Podle listiny A se účastnili prohlídky opuštěných dolů a znovu je propůjčovali. Podle listin B a C se účastnili řešení sporů o rudu na hranicích důlních měr. Urburéri byli podle listiny C uživateli králových lánů a z některých pokut jim náležela odměna. Činitelem, jehož pravomoci byly odvozeny od pravomocí urburéře, byl dle listin B a C propůjčovatel žilů a dolů. Měl vedle urburéře právo účastnit se prohlídky opuštěné štoly nebo dolu a znovu ji propůjčit, nebo se podílet na povolování započetí štoly a práce v ní. Nálezce byl propůjčovatel povinen ukázat nově nalezenou žílu a rudu, přičemž propůjčovatel jí dle práva propůjčil a vznikal mu z ní nárok na podíl. Další funkcí byl na horách soudce dolů, který měl dle listiny B vedle soudní pravomoci právo spolupovolovat započetí štoly a práce v ní. Také soudci na horách byl nálezce dle listiny A povinen ukázat nově nalezenou žílu a rudu a mělo mu být také hlášeno, pokud některý důl jinému způsobil překážky podzemní vodou. Z hlediska přítomných profesí je zajímavostí ustanovení o kovářích, kteří nesmějí být dosazováni na dědičnou štolu nebo na důl bez svolení těžařů. V listině B jsou jako další uvedeni horní přísežní. Účastnili se prohlídky opuštěných dolů, spolupovolovali započetí štoly, zjišťovali kovnatost nově nalezené žíly, což dokládali svým svědectvím. Jejich úkolem bylo prohlížet lány měšťanů, které zatápěly sousední doly, a rozhodovat o postupu prací při prorážce. Hierarchicky nejnižším činitelem byl perkmistr, který je

chápan jako správce na každém jednotlivém důlním díle a objevuje se až v listině B a C. Na dědičné štole či na dole jej ustanovovali urbureři nebo propůjčovatel pouze se souhlasem těžařů. I perkmistrovi se hlásilo, zda některý důl působil jinému dolu překážky podzemní vodou, a perkministr mohl místo propůjčovatele žil spolupovolovat práce ve štole (též *Vosáhlo 1998*, 33–36, 37–38).

Vztahy horního města a hor se projevují zejména po stránce ekonomické, například podílem městské obce na výnosu z těžby. Na každém novém dole bylo z obou stran k nálezovým lánům vyměřeno vedle lánů králových po jednom lánu měšťanům. Podle listiny A mělo město vůči horám také moc legislativní. Vedle přísežných na horách měli pravomoc vydávat nařízení a ustanovení ve věcech horních také přísežní královského města. Podle listiny B mělo město na horách i moc soudní, zejména ve věcech násilné trestné činnosti. Úzká vazba města a hor byla vytvořena pravděpodobně již od 40. let 13. století, kdy oba organismy nejspíš vznikly a od té doby koexistovaly souběžně. A právě doba vzniku by mohla být důležitá pro stanovení základů následných vztahů města a hor. Bohužel ani u jednoho z areálů okolnosti počátků osídlení či důlních aktivit neznáme. Obraz vztahů mezi královským horním městem a horami, tedy uvažujeme Starými Horami, charakteristický jistou svébytností, ale stejně tak legislativní převahou města, vychází z listiny A jihlavského městského a horního práva, podle které např. mohou měšťtí přísežní vedle přísežných hor spolurozhodovat o věcech na horách. Jestliže listina A vznikla až po polovině 13. století a jestliže počátky osídlení a těžby na Starých Horách lze s opatrností položit krátce před polovinu tohoto věku, pak vzniká otázka, jakou podobu měly vztahy mezi Starými Horami a městem před prvotní kodifikací (např. *Hoffmann 2009*, 89). Mezi předpokládanými počátky osídlení a těžby na Starých Horách a vznikem listiny A, tedy v průběhu nejméně 2 a nejvíce asi 10 let, mohla, ale také nemusela vzniknout dostatečná praxe pracovníprávních situací či konfliktů, které vyžadovaly upřesněnou kodifikaci. Druhým důvodem mohla být konsolidace města, která nemusela být završena ještě dlouho po založení. Teprve v roce 1257 došlo např. k vysvěcení nového farního kostela sv. Jakuba Většího, o rok později se v pramenech poprvé objevuje

zmínka o mincmistrech anebo o existenci špitálu a o rychtáři v Jihlavě slyšíme až v roce 1268.

S určitou opatrností lze vyslovit úvahu, že v době mezi zahájením těžby rud a vznikem listiny A mohlo být postavení střediska na Starých Horách v mnohém rovnocenné s nově založeným městem. Hornické areály často menšího rozsahu a významu než jihlavské Staré Hory měly v tradičních hornických regionech Evropy nezřídka status města a vedle horní obce v nich vznikla i obec městská (např. *Schwabenicky 2009*, 203–238). Obyvatelstvo, důlní a hutní specialisté na Starých Horách, kteří přišli ve 40. letech, pocházelo právě z těchto regionů a měst a je tedy nutné předpokládat, že si s sebou přinesli i tamější právní zvyklosti a představy. V samých počátcích těžby rud na Starohorském couku, v době, kdy město Jihlava asi 2 kilometry odsud teprve vznikalo, mohl demografický, urbanistický a ekonomický vývoj starohorské osady přirozeně směřovat k hornímu městu, jehož některé funkce mohla zpočátku skutečně plnit. Konsolidace města mimo těžební prostory, jehož areál nemusel být nikdy vystaven změnám rozvržení uličních sítí či domů, které by plynuly z neúprosňého prosazování horního práva, však musela jakýkoliv náznak urbanizace Starých Hor nutně ukončit. Zdá se, že ve změnách znění listin A, B a C jihlavského horního práva se odráží i vývoj a změny středověkého důlního a hutního průmyslu Jihlavska, zejména recese a úpadek těžby na konci 13. století, který se vůči boomu okolo poloviny tohoto věku mohl jevit poměrně kontrastně. V době konjunktury byl v hornictví soustředěn obrovský lidský potenciál, město samo se teprve konsolidovalo, a tak i správa hor, organizačně i časově náročná už od samého počátku, byla od města více oddělena a vyznačovala se, nejspíš i díky přirozeným urbanizačním tendencím, mohem větší nezávislostí na něm. S recesí hornictví přišlo omezení provozů a odliv pracovníků a obyvatel hor, čímž se agenda zmenšila a část převzalo nedaleké město. Příkladem může být definice pravomocí soudce dolů v listině B. Ten směl řešit malé, tj. každodenní běžné spory. Vážnější věci, jako např. násilnou trestnou činnost, již postupoval soudu městskému. Podle listiny C však pravomoc vydávat právní nálezy náležela už výhradně městu. Původně do značné míry nezávislý horní soud se ve 14. století stal agendou soudu městského (*Vosáhlo 2010*).