

## LATÉNSKÉ PROSPEKČNÍ (?) AKTIVITY U BRODU NA PŘÍBRAMSKU

Jiří Waldhauser – Lubor Smejtek – Jaroslav Frána

### ÚVOD

Deziderátem bádání o době laténské na teritoriu Čech stále zůstává zjištění míst získávání většiny tehdy používaných surovin, mezi něž náleží především rudy stříbra a barevných kovů, zejména olova, které ve slitinách např. mladšího kruhového šperku tvoří výrazný podíl. Jednou z klíčových lokalit k řešení naznačené problematiky se stal Brod na Příbramsku, odkud se podařilo získat indicie k využití některých rud příbramského rudního okrsku.

### NÁLEZOVÁ SITUACE A PŘÍRODNÍ PODMÍNKY LOKALITY BROD U PŘÍBRAMI

Lokalita se nachází v poloze Rules na ppč. 318/1 katastrálního území obce Brod (nyní již administrativně připojené k Příbrami) zhruba 1 km východně od okraje intravilánu, při polní cestě, která vede do obce Jerusalem, vzdálené zhruba 700 metrů (obr. 1:A). Obě obce leží v okrese Příbram (Středočeský kraj). Na ZM 1 : 10 000 (list 22-21-06) se naleziště rozkládá v okolí bodu, vzdáleného 253 mm od západní a 305 mm od jižní sekční čáry.

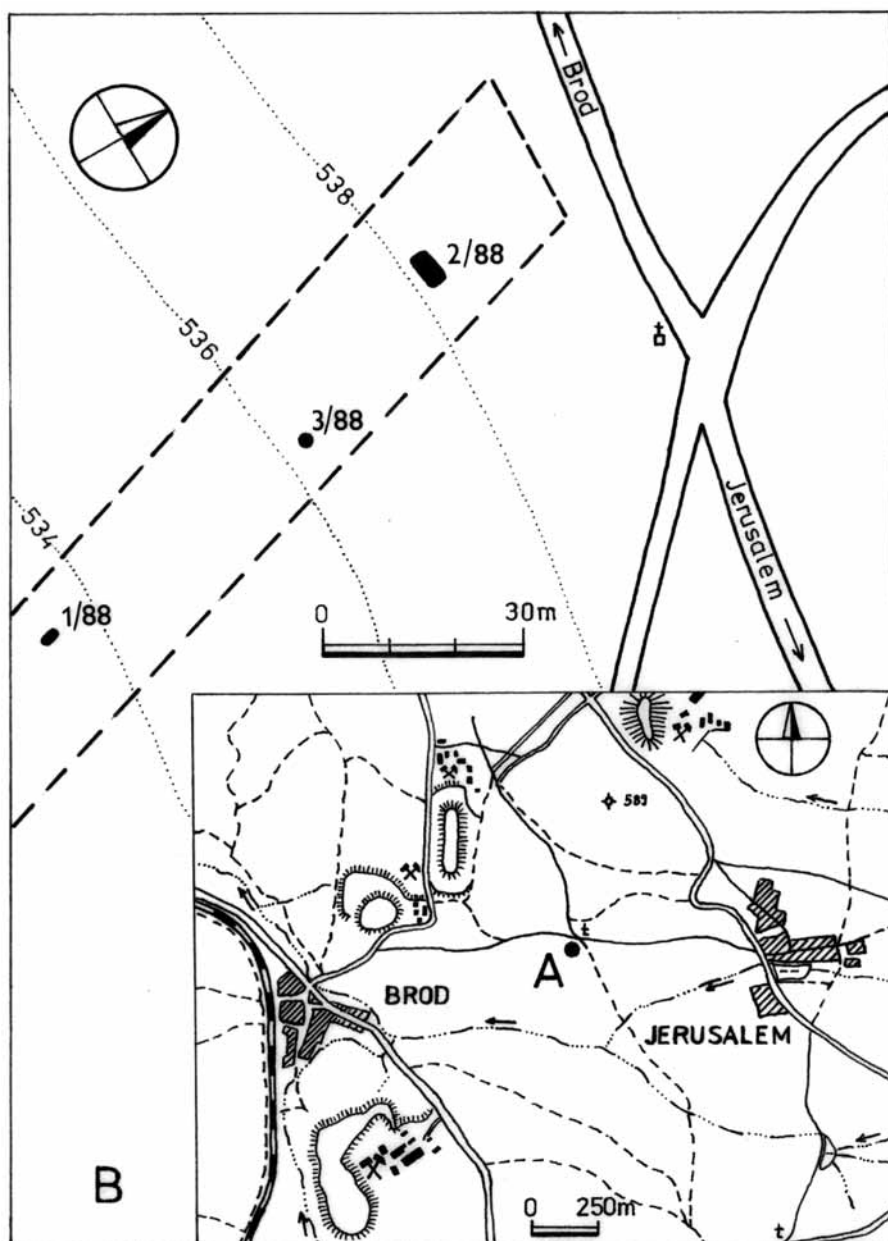
Sídliště je situováno pod nevýrazným vrchem (kóta 589 m n. m.) na svahu o sklonu 3°48', exponovaném k jihu, v nadmořské výšce 534–538 m. Vzdálenost od dnešního nejbližšího vodního zdroje, kterým je Konětopský potok, činí 250 m a převýšení nad jeho hladinou je 8–12 m.

Geomorfologicky se jedná o oblast pahorkatiny Příbramské s mírně teplým a mírně vlhkým až vlhkým podnebím (klimatický okrsek B5), průměrnými ročními teplotami 7,1–7,5 °C a úhrnem srážek 593–768 mm (Mašát – Kalenda 1968, 11–16; Smejtek 1987, 318, obr. 1–2). Geologické podloží je zde tvořeno kontaktně metamorfovanými drobovými slepenci (Kodym et al. 1964); půdním typem jsou hnědé půdy. Geobotanická rekonstrukce předpokládá v prostoru lokality lužní lesy podél Příbramského potoka a jeho přítoků, přičemž v okolí jsou mapovány enklávy acidofilních doubrav (SSZ od naleziště) a plošně převažující bikové bučiny (Mikyška et al. 1968–72, list M-33-XXI-Tábor).

Téměř všechny přírodní parametry lokace sídla Brod nenáležejí k obvyklým v Čechách doby laténské. Na prvním místě zasluhuje zdůraznění výjimečná nadmořská výška a s tím spojené klimatické problémy jeho obyvatel. Z Čech je doloženo jenom několik málo sídlišť z vyšších poloh (např. Velhartice, Leskovice), v řadě příkladů s předpokládanou funkcí při získávání kovů, především zlata (souhrnně Waldhauser 2001, 28–29; Waldhauser – Fröhlich 2007, 323–324; též Venclová ed. 2008, 33). Nutno však podotknout, že v rámci mimořádné nadmořské výšky bylo sídlo umístěno v „kryté“ údolní poloze, v kotlině chráněné proti silným severním větrům.

Identifikovány zde byly tři zahloubené objekty: jáma oválného půdorysu, jáma kruhového půdorysu (obě se stěnami zbarvenými do červena) a obdélníkový zahloubený objekt se dvěma protilehlými kůly v kratších stranách a ohništěm. Archeologické nálezy jsou v současné době uloženy v Hornickém muzeu v Příbrami pod přírůstkovým číslem 3/88. V okolí lokality proběhly náhodné povrchové sběry (L. Smejtek, K. Nováček), vždy negativní. Z okolních katastrů Konětop a Radčic pocházejí významné nálezy nejenom z doby laténské (souhrnně Waldhauser 1987), ale i mladobronzový depot se slitky olova (Pokorný 1887; 1889; Richlý 1893–94, 108–112, Tab. XXII–XXIII; Kytlicová 2007, 298, Taf. 26–28A), raně středověká pohřebiště (Neustupný 1938; Turek 1958, 19–34; Olmerová 1959; Lutovský 2006, 152–159) a vrcholně středověká pražická pec na hutnění olověných rud (Pleiner 1971).

Krátké informace o výzkumné akci v Brodě byly marginálně zveřejněny v několika publikacích (Smejtek 1992; Velfl 1998, 8; Waldhauser 2001, 163).



**Obr. 1.** Brod, okr. Píbram.  
Polohopisná situace  
lokality (A) a plán  
zkoumané plochy (B)

## NÁLEZOVÉ OKOLNOSTI

Latéské sídliště u Brodu bylo zjištěno v únoru 1988 K. Nováčkem při povrchovém průzkumu trasy vodovodu, budovaného z Příbrami do Dolních Nerestců. O celé stavbě bylo tehdejší Okresní muzeum Příbram informováno pouze amatérským spolupracovníkem, který si náhodou povšiml rozsáhlých zemních prací v úseku Příbram–Konětopy. Nebezpečí zničení archeologických památek zvyšovala i skutečnost, že trasa vodovodu byla vedena prostorem, do jehož sousedství lze s rezervou lokalizovat dnes již povrchově neidentifikovatelný raně středověký mohylník se sekundárními latéskými nálezy u Jerusalema (neexistuje jako samostatné k. ú. – spadá pod Konětopy), zkoumaný ve 30. letech minulého století Národním muzeem v Praze (Neustupný 1938; Turek 1958, 19–34; Lutovský 2006, 152–159).

Na skrytém manipulačním pruhu o šířce 25–30 m se K. Nováčkovi podařilo zjistit tři zahloubené objekty a několik dalších nezřetelných objektů či kúlových jamek. Mělký oválný objekt 1/88, který na místě prozkoumal, však neobsahoval žádné průkazné datovatelné nálezy. Jednoznačně latéský materiál, včetně fragmentu bronzového předmětu s vybitými kroužky, získal až při začišťování půdorysu polozemnice 2/88. V těžkém zimním terénu, který se v důsledku prudkého ochlazení změnil z rozbahněného na promrzlý a zasněžený, pak na konci února a počátkem března probíhal záchranný archeologický vý-

zkum (foto. 1–4). Ten provádělo Okresní muzeum v Příbrami pod vedením L. Smejtky a podařilo se při něm kompletně prozkoumat a zdokumentovat objekty 2/88 a 3/88.<sup>1</sup>

Extrémní klimatické poměry, a zejména silná sněhová pokrývka, však bohužel nedovolily začistit ve větším rozsahu hrubě skrytou plochu a identifikovat předtím zjištěné kúlové jamky či případné další objekty s méně výraznou výplní. Prakticky ihned po geodetickém zaměření byla celá nálezová situace v tomto úseku zničena těžkou stavební mechanizací a ani v profilech následně vybagrované rýhy již nebyly registrovány žádné další zahloubené objekty. Vzdálenost krajních objektů 1/88 a 2/88, ležících prakticky na spádnicí, činila 80 m, přičemž objekt 2/88 byl v terénu relativně převýšen o zhruba čtyři metry (obr. 1:B).

Plocha nebyla začištěna, takže spíše nepravděpodobný výskyt kúlových jamek nelze specifikovat. Zjištěny nebyly ani relikty tzv. kulturní vrstvy. Kameny nebyly deponovány, pozorováno bylo 10–15 malých kamenů do velikosti 10 cm. Ostatní nálezy byly bez výjimky vyzdviženy a transportovány do muzea.

### Popis zkoumaných objektů na lokalitě Brod u Příbrami

Na lokalitě Brod u Příbrami byly zjištěny a prozkoumány tři objekty. Byly to dvě jámy a jedna polozemnice s ohništěm a dvěma protilehlými sloupy v kratších stranách.

#### Objekt 1/88

Objekt byl mělký, vanovitý s maximálním zahloubením 20 cm do podloží a nepravidelným oválným půdorysem o rozměrech 200 × 100 cm (obr. 2). Jeho jižní stěny se pozvolna svažovaly až na dno, ostatní měly prudší sklon. Dno bylo rovné, velmi mírně stoupající k jižní straně objektu. Orientace delší osy probíhala ve směru SSZ–JJV. Výplň tvořila světle hnědá, jílovitohlinitá zemina, promíšená drobnými kamínky a uhlíky. Při dně objektu, zvláště pak v jeho severní části, byl zásyp černý, silně uhlíkatý. Černě probarvená výplň s uhlíky na jižním okraji už nebyla tak mocná. Podloží zde tvořil, stejně jako na celé lokalitě, žlutý zjílovatělý šterkopísek. Objekt obsahoval pouze jeden silně omletý zlomek hrubé keramiky pravěkého charakteru.

<sup>1</sup> Poděkování na tomto místě náleží především tehdejšímu posluchačům prehistorie FF UK v Praze K. Nováčkovi, M. Ernému, J. Militkému, J. Prostředníkovi a P. Vařekovi, jakož i bývalé manželce autora výzkumu Haně, bez jejichž obětavé pomoci by nemohla být tato velmi náročná záchranná akce vůbec realizována.

Díky patří M. Hlavovi za konzultaci nad tuhovou keramikou, po níž svolil užít v textu jeho názor na provenienci zdobené grafitové nádoby. Malou část tématického záběru článku (podkapitola o kvantitativním hodnocení keramického souboru) zpracoval P. Paul (2009) v rámci bakalářské práce, obhájené na Univerzitě Hradec Králové.



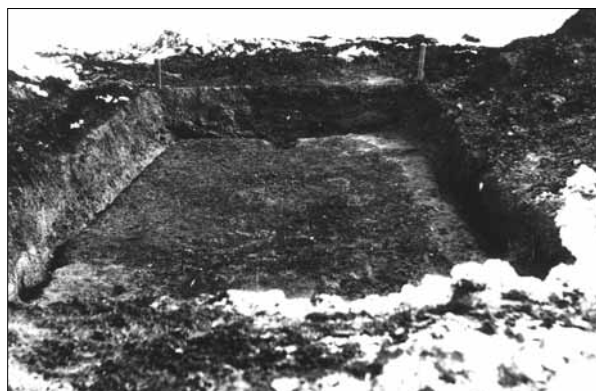
**Foto. 1.** Brod, okr. Příbram. Záchraný výzkumný tým ve složení (zleva) M. Ernée, K. Nováček, J. Prostředník, J. Militký a H. Smejtková po odstranění sněhu nad polozemnicí 2/88



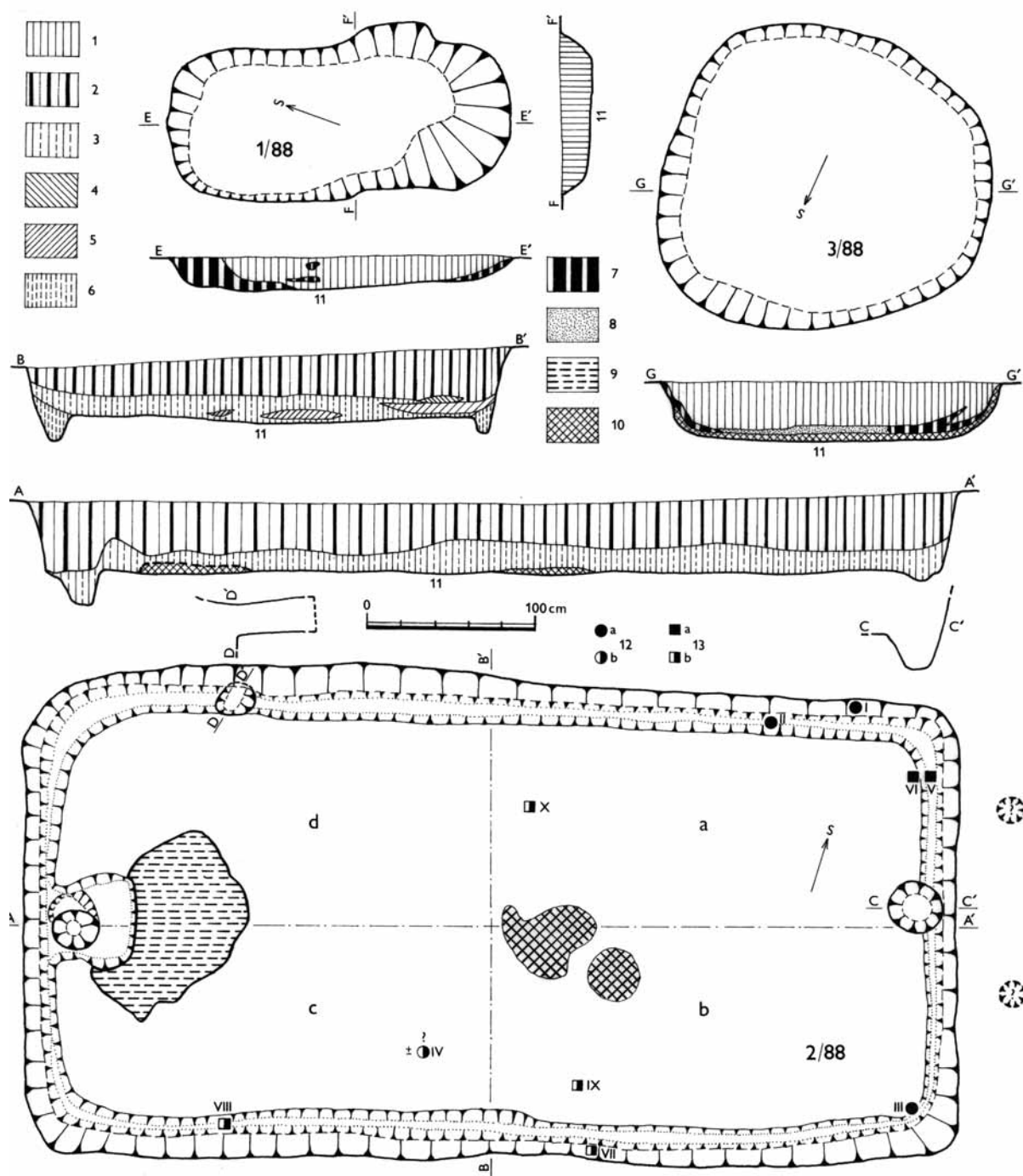
**Foto. 2.** Brod, okr. Příbram. Výzkum polozemnice 2/88. V pozadí uranová šachta u Brodu



**Foto. 3.** Brod, okr. Příbram. Odkrývání prvních dvou kvadrantů polozemnice 2/88. Na obzoru osada Jerusalem



**Foto. 4.** Brod, okr. Příbram. Vypreparovaná polozemnice 2/88 od západu. Na dně je dobře patrný obvodový žlábek (foto 1–4 L. Smejtek)



**Obr. 2.** Brod, okr. Příbram. Dokumentace objektů 1/88, 2/88 a 3/88. Vysvětlivky: 1 – světle hnědá, jílovitohlinitá s drobnými kameny a uhlíky; 2 – černohnědá, jílovitohlinitá s drobnými uhlíky; 3 – hnědá, jílovitohlinitá s drobnými uhlíky; 4 – žlutohnědá, hlinitojílovitá; 5 – hnědožlutá, jílovitá s drobnými kameny; 6 – šedohnědá, hlinitošťerkovitá (výplň žlábků); 7 – černá, uhlíkatá; 8 – šedá, popelovitá s uhlíky; 9 – hnědočervená mazanícová kra; 10 – oranžově propálené podloží; 11 – žlutý, zjílovatělý šterkopisek (podloží); 12 – bronzové předměty (a: vrstva 0–10 cm, b: vrstva 10–20 cm); 13 – železné předměty (a: vrstva 0–10 cm, b: 10–20 cm). Poloha kovových předmětů in situ: I – náramek/držadlo nádoby? (začišťování povrchu); II – jehla spony?; III – řetízek s kroužkem; IV – spona; V – klíč; VI – kolík s očkem; VII – břitva; VIII – nástroj s tulejí; IX – svorka; X – svorka

**Objekt 2/88**

Objekt představoval velkou polozemnici pravidelného obdélníkového půdorysu se zaoblenými rohy o rozměrech 550 × 280–300 cm (delší osa orientována zhruba ve směru JZZ–SVV), která byla zahlabena 35–40 cm do podloží (*obr. 2*). Po celém obvodu polozemnice byl ve dně zjištěn žlábek, jehož šířka se v průměru pohybovala okolo 15 cm a hloubka kolísala mezi 10 a 15 cm. Výplň žlábků byla šedoohnědá, hlinitošterkovitá. Uprostřed kratších stran byly kúlové jamky o průměru 28 a 32 cm, hluboké 20–22 cm. Třetí velká kúlová jamka s průměrem 20 cm zasahovala mírně šikmo pod SSZ delší stěnu objektu, a to zhruba v první čtvrtině její délky ve směru od JZZ. Tato jamka byla vybrána do hloubky 40 cm, avšak patrně sahala ještě o něco hlouběji. Výplň všech tří kúlových jamek byla hnědá, jílovitohlinitá s drobnými uhlíky a svým charakterem odpovídala spodnímu horizontu zásypu, který ve vrstvě o mocnosti 10–20 cm pokrýval dno celého objektu. Spodní vrstva byla, zejména v SSZ části polozemnice, proložena různě velkými žlutohnědými hlinitojílovitými a hnědožlutými jílovitými ččkami a proplástkami. Svrchní černohnědá jílovitohlinitá část zásypu, promíšená rovněž množstvím drobných uhlíků, měla již relativně homogenní charakter. Kúlová jamka u JZZ stěny polozemnice byla mírným schůdkovitým zahlabením odsazena od 1–2 cm silné, hnědočerveně vypálené, nepravidelné mazanice kry o velikosti zhruba 120 × 60 cm. Pod touto krou s hladkým a rovným povrchem byl podložní zjílovatělý šterkopísek silně červenooranžově propálen až do hloubky 5 cm. Méně výrazně vypálené podloží, avšak bez horní mazanice, bylo zjištěno také v centrální části objektu. Dvě menší propálené plochy zde ležely těsně vedle sebe a měly průměr okolo 50 a 30 cm. Objekt byl při odkryvu rozdělen na čtyři sektory, přičemž každý byl zkoumán po vrstvách o mocnosti 10 cm až na dno polozemnice. V sektorech A, B a D bylo dna dosaženo v hloubce 40 cm, v sektoru C pak zhruba ve 35 cm. Vně SVV kratší stěny polozemnice byly při začišťování povrchu v bezprostředním okolí zjištěny dvě tmavší skvrny o průměru asi 15 cm a vzájemně vzdálenosti 110 cm, které ležely osově souměrně ke středové kúlové jamce, a to zhruba 30–32 cm od horní hrany objektu. Z technických i časových důvodů již nebylo možné prozkoumat ani toto nejbližší okolí polozemnice, avšak důvodně lze předpokládat, že se jednalo o kúlové jamky, související nejspíše s vnější konstrukcí vchodu do obydlí. Objekt poskytl velké množství nálezů laténské materiální kultury, jejichž rozbořem se budeme zabývat v dalším textu.

**Objekt 3/88**

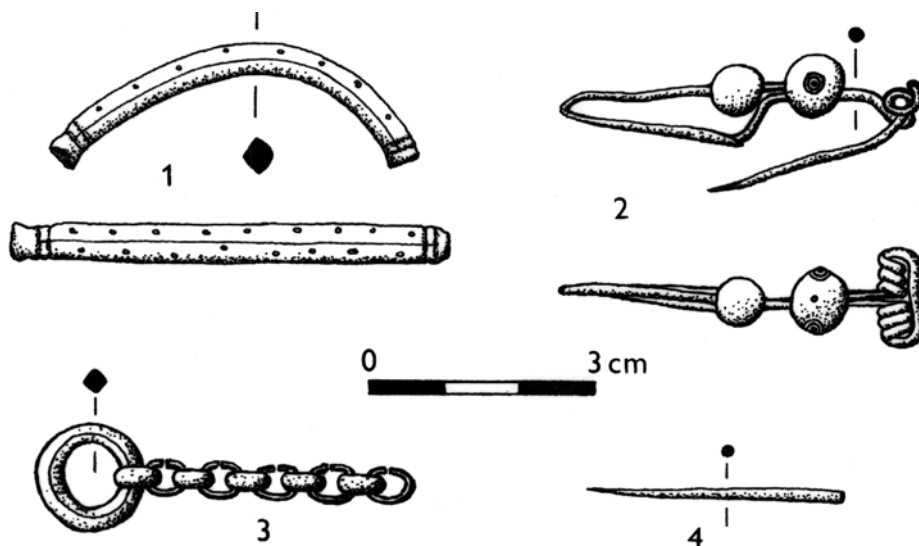
Objekt měl nepravidelný kruhový půdorys o průměru zhruba 200 cm a zahlaboval se 30–35 cm do podloží (*obr. 2*). Jeho severní stěna se svažovala mírněji směrem ke dnu než ostatní. Dno objektu bylo rovné, ploché. Výplň byla světle hnědá jílovitohlinitá s drobnými kameny a uhlíky. Dno i stěny objektu byly do červenooranžova propáleny a překryty až 5 cm silnou černou uhlíkatou vrstvou, místy přecházející do šedého popela s uhlíky. V objektu bylo nalezeno jen několik drobných hrudek mazanice a dva silně omleté zlomky hrubé pravěké keramiky.

**Popis nálezů****Nálezy z objektu 1/88**

1. zlomek hrubé keramiky z těla nádoby, bez výzdoby – 2. uhlíky (zhruba 10 malých kusů).

**Nálezy z objektu 2/88.**

1. keramika (1042 kusů, sumární popis viz níže) – 2. bronzová spona spojené konstrukce se dvěma kulovitými vývalky, d. 5 cm, v. 2,75 cm (*obr. 3:2*) – 3. zaostřená tenká tyčinka, kruhový průřez, jehla bronzové spony?, d. 3,5 cm (*obr. 3:4*) – 4. bronzový řetízek, skládá se z jednoho většího kruhu se čtvercovým průřezem a deseti menších článků s plochým průřezem, d. 5 cm (*obr. 3:3*) – 5. fragment bronzového předmětu, nepravidelný parabolický tvar, kapkovitý profil, vybijené kroužky, d. 6 cm, v. 2 cm (*obr. 3:1*) – 6. železná břitva, d. 15 cm, d. čepele 11 cm (*obr. 4:1*) – 7. železný klíč, obdélný průřez, tvar písmene L, v. 15 cm, d. 22 cm (*obr. 4:8*) – 8. železná radlice s odlomeným ostřím, d. 16 cm,



**Obr. 3.** Brod, okr. Příbram.  
Bronzové předměty

š. 3 cm, v horní části tulej, ve spodní části obdélníkový profil (obr. 4:6) – 9. železný kolík s očkem/skoba?, d. 16 cm, š. 1,7 cm, v horní části kruhový průřez, ve spodní obdélníkový (obr. 4:7) – 10. železná svorka, d. 11 cm, štíhlý obdélný průřez (obr. 4:4) – 11. železná svorka, d. 10 cm, obdélný průřez (obr. 4:3) – 12. fragment železné svorky?, d. 4,5 cm, štíhlý obdélný průřez (obr. 4:5) – 13. fragment železného předmětu (obr. 4:2) – 14. kotouček ze zlomku nádoby, neprovtaný, hrnčířská čepel?/hrací kostka? (obr. 7:24) – 15. plochý kamenný brousek?/brus, lichoběžníkový tvar, š. 8,5 cm, v. v nejvyšším bodě 8 cm, v nejkratším 3,5 cm (obr. 11:23) – 16. kamenný brousek, d. 7,5 cm, v. 1,5 cm, čtvercový průřez (obr. 11:22) – 17. mazanice, fragmenty, načervenalá, 8 ks, celková hmotnost 1,23 kg, největší kus 0,9 kg – 18. struska, amorfní, 4 ks, celková hmotnost 0,06 kg – 19. obilka, zuhelnatělá – 20. uhlíky, několik desítek drobných kusů, nalezené po celém prostoru objektu.

### Nálezy z objektu 3/88

1. atypický zlomek hrubé keramiky z těla nádoby, bez výzdoby (2 ks) – 2. uhlíky (4 drobné kusy).

### Nálezy ze skryté plochy

1. keramika, atypické zlomky (3 ks).

## VYHODNOCENÍ KERAMICKÝCH NÁLEZŮ

**Sumární popis keramického souboru.** Početně nadprůměrný náleзовý celek keramiky z obj. 2/88 kontrastuje s oběma dalšími objekty z lokality, náleзовě i v širším kontextu mimořádně keramicky „chudými.“ Jako obvykle jsou nejpočetněji zastoupeny fragmenty mís, nejčastěji se zataženým okrajem, a to masivní i tenkostěnné, zhotovované na kruhu. Zdůraznění zasluží výskyt esovitě profilovaných mís s vnitřní vhlazovanou výzdobou koncentrických kružnic. Zastoupení soudků, hrncovitých tvarů a situl, často s ven ovalenými okraji, nepřekračuje obvyklé limity. Ojedinelé vystupuje neprofilovaná plastická páska a pás vodorovných prstových vrypů, aniž by šlo vyloučit intruzi okolního zatím neidentifikovaného osídlení z pozdního halštatu až časného latěnu. Z dalších typů často výrazně fragmentárně zachovalé keramiky lze zmínit kalichovité poháry na nožce, dále i vázovité tvary. Výzdoba keramiky se omezuje na klasické svislé rýhování, jednou s kolkovaným psaníčkovitým ornamentem, dále je zastoupeno (v Čechách) poměrně vzácné horizontální rýhování. Výjimečně se vyskytl reparační otvor, dále i ucho, u něhož lze vyloučit středověkou až novověkou dataci.

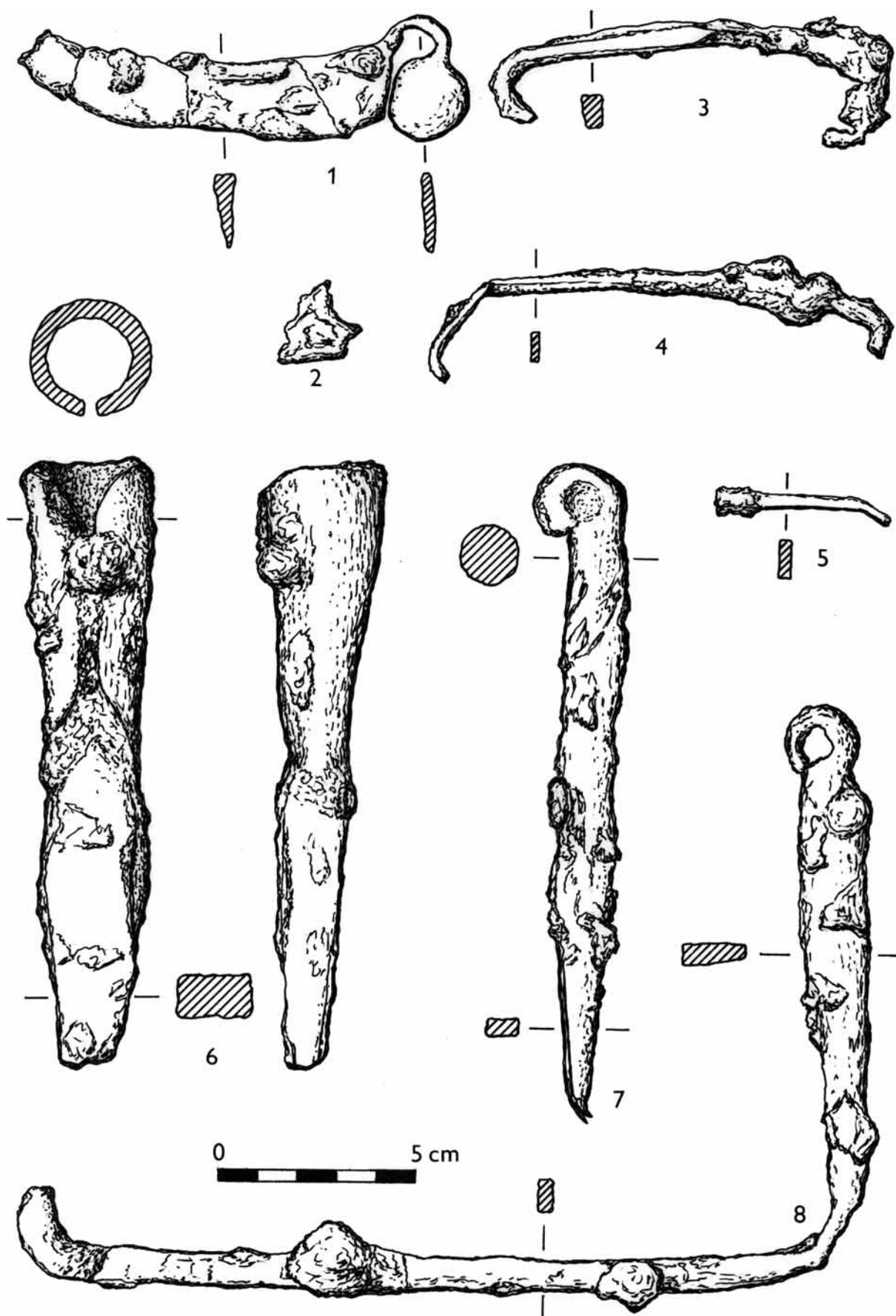
**Kvantitativní hodnocení keramického souboru (P. Paul).** Celkově bylo na lokalitě Brod u Příbrami nalezeno 1045 keramických jedinců. Tři výdutě keramických nádob byly nalezeny při sběrech na skryté ploše. V objektu číslo 1/88 byl nalezen jeden kus hrubé keramiky, pocházející z těla nádoby. Tento vzorek představuje 0,09 % celkového počtu keramických nálezů.

V objektu 2/88 bylo nalezeno celkem 1042 keramických zlomků. Objekt byl rozdělen do sektorů A, B, C a D. Všechny vrstvy objektu byly zkoumány po umělých vrstvách 10 cm, přičemž sektory A, B a D dosahovaly hloubku 40 cm a sektor C 35 cm.

V sektoru A se našlo celkem 301 střepů (28,8 % z celkového počtu střepů v objektu). Výzdobu svislého rýhování mělo 5 ks. Ve dvou okrajových střepích byly reparační otvory (perforace), vždy jedna v jednom střepu. Hrubé keramiky v tomto sektoru bylo 250 kusů, jemné bylo 29 kusů a tuhé keramiky 22 kusů. Okrajové části tvořily celkově 17,3 % střepů z celého sektoru (52 kusů), hrubých okrajů bylo 32 kusů, jemných 15 a tuhových 5. Dna tvořila 7 % z celkového počtu střepů v sektoru (21 kusů), přičemž 19 z nich bylo z hrubé keramiky a zbývající dvě z tuhé keramiky. Zbytek tvořila těla nádob (227 kusů, 75,4 %), hrubých bylo 198, jemných 14 a tuhových 15. Jeden zlomek hrubé keramiky obsahoval jak okraj, tak tělo i dno (0,3 %). V tomto sektoru bylo také nalezeno keramické ucho nádoby.

V sektoru B bylo nalezeno celkem 263 střepů, což představuje 25,2 % z celkového počtu keramických zlomků. Zdobenou keramiku zastupovaly dva fragmenty s rytou výzdobou. Jeden střep měl plastickou výzdobu v podobě pásky a jeden okrajový střep měl kolkovanou výzdobu. Celkem zde bylo 196 těl (74,6 % z celkového počtu v sektoru), z čehož bylo 168 zlomků z hrubé keramiky, 5 z tuhé keramiky a 23 z keramiky jemné. Okrajové části nádob tvoří 17 % střepů ze sektoru (45 kusů), 22 jich je z hrubé keramiky, 20 z jemné a 3 okraje jsou z tuhé keramiky. Dna jsou zastoupena 20 keramickými zlomky (7,6 %), přičemž 18 kusů je z hrubé keramiky, jeden kus z keramiky jemné a jeden z keramiky tuhované. Dva zlomky hrubé keramiky (0,8 %) zahrnují okraj i dno nádoby.

Sektor C měl v porovnání s ostatními nejméně keramických zlomků. Celkem zde bylo vykopáno 233 kusů keramiky, což je 22,3 % z celkového počtu keramických kusů. Rytou výzdobou jsou zdobeny 4 kusy keramiky, tuhované jsou 3 kusy. Jeden střep měl plastickou výzdobu ve formě pásky. Největší zastoupení mají i zde těla keramických nádob, celkem 158 kusů (68,8 %). Z hrubé keramiky jich je vyro-



Obr. 4. Brod, okr. Příbram. Železné předměty

beno 114, z jemné 38 a z tuhé 6. Keramická dna nádob tvořila 8,2 % střepů v sektoru (19 kusů, 9 hrubých, 4 jemné). Okrajových částí nádob bylo celkem 56 (24 %). Z hrubého keramického materiálu jich bylo vyrobeno 39, z jemného 17.

V sektoru D se našlo ve čtyřech vrstvách celkem 245 keramických zlomků, jejich zastoupení z celkového počtu činí 23,4 %. Čtyři střepy byly zdobeny rýhováním, jeden širokými rýhami. Okrajových částí zde bylo 33 (13,5 %), 23 z hrubé keramiky, 8 kusů z keramiky jemné a 2 z keramiky tuhé. Keramických dnů bylo 17 (7 %) a všechna byla z hrubé keramiky. Jeden kus (0,4 %) tvořil dno i okraj. Zbývajících 194 střepů (79,1 %) tvoří těla nádob. Z tohoto počtu jich bylo 167 z hrubé keramiky, 13 z tuhé a 14 z jemné.

Celkově tedy bylo v objektu 2/88 nalezeno 775 kusů těl nádob, které tvoří největší zastoupení (74,3 %) v celém keramickém souboru z lokality Brod u Příbrami. Nejmenší zastoupení mají keramické zlomky s okrajem, tělem i dnem. Ty byly získány celkem 4 (0,4 %). Dna nádob tvoří druhý nejmenší vzorek keramických nálezů s počtem 77 kusů (7,4 %). Okrajových částí nádob je celkem 186 (17,9 %).

V objektu 3/88 byly nalezeny dva kusy (0,2 %) těl z hrubé keramiky.

Na lokalitě převládá hrubá keramika s 850 jedinci (81,3 %) nad keramikou jemnou, které je zastoupena 155 kusy (14,8 %). Rytá výzdoba se objevuje pouze na 15 kusech (1,5 % z celkového počtu keramiky). Na třinácti kusech s rytou výzdobou se objevují vodorovné rýhy, na jednom kusu kombinace vodorovných a svislých a na jednom kusu jsou rýhy svislé.

Výjimečný fragment ucha (*obr. 11:21*), materiálově i zpracováním povrchu identický s další latéskou keramikou, může pocházet z ojedinělých latéských keramických tvarů s uchy (např. Hrazany: *Jansová 1992*, Taf. 224:17).

**Tvarové a výzdobné prvky keramiky.** Soubor z Brodu se v zásadě typologicky neodlišuje od soudobé keramiky jihočeského makroregionu. Pouze výzdoba, resp. technika vodorovného rýhování plecí zejména tuhé keramiky (*obr. 6:17,20*), častá ve středním Německu, např. Durynsku (cf. např. *Müller 1985*, Taf. 61: 5,13; *Peschel 1978*, Abb. 4:14, 5:25, 6:32), tvoří v objektu 2/88 z Brodu nikoli zanedbatelný podíl (13 ks, 1,25 %). Tento druh hrnčířské techniky je rovněž uváděn z nedalekých Bohostic (*Waldhauser 1987*, 296, *obr. 7:3*) a dalších lokalit jižních Čech (Třešovice, Stará Dobeš, Bělčice, Blatná: *Jansová 1962*, *obr. 128:11, 137:1-2,4*; *Michálek 1999*, *obr. 51:10, 57:4*). Také na západě středních Čech (Mšecké Žehrovice: *Venclová 1998*, fig. 57:10, 61:6, 66:14) a v Podkrušnohoří (např. *Salač – Neruda – Kubálek 2006*, *obr. 11:17*) byl zaznamenán výskyt horizontálního rýhování, zatímco na východě Čech a na Moravě nebývá v katalogích keramiky zmiňována (cf. *Rybová 1968*; *Meduna 1980*).

**Grafitová keramika.** Z hlavních druhů keramiky je nejméně zastoupena tuhá keramika se 40 jedinci (3,8 %). Kvantita tuhé keramiky na lokalitě Brod výrazně nevybočuje z průměrných hodnot zóny B 3–12 % (Příbramsko: Třebsko 8,33 %, Bohostice 12,5 %), vzdálené 50–100 km od ložisek grafitu (*Waldhauser 1992*, 380, Abb. 21).

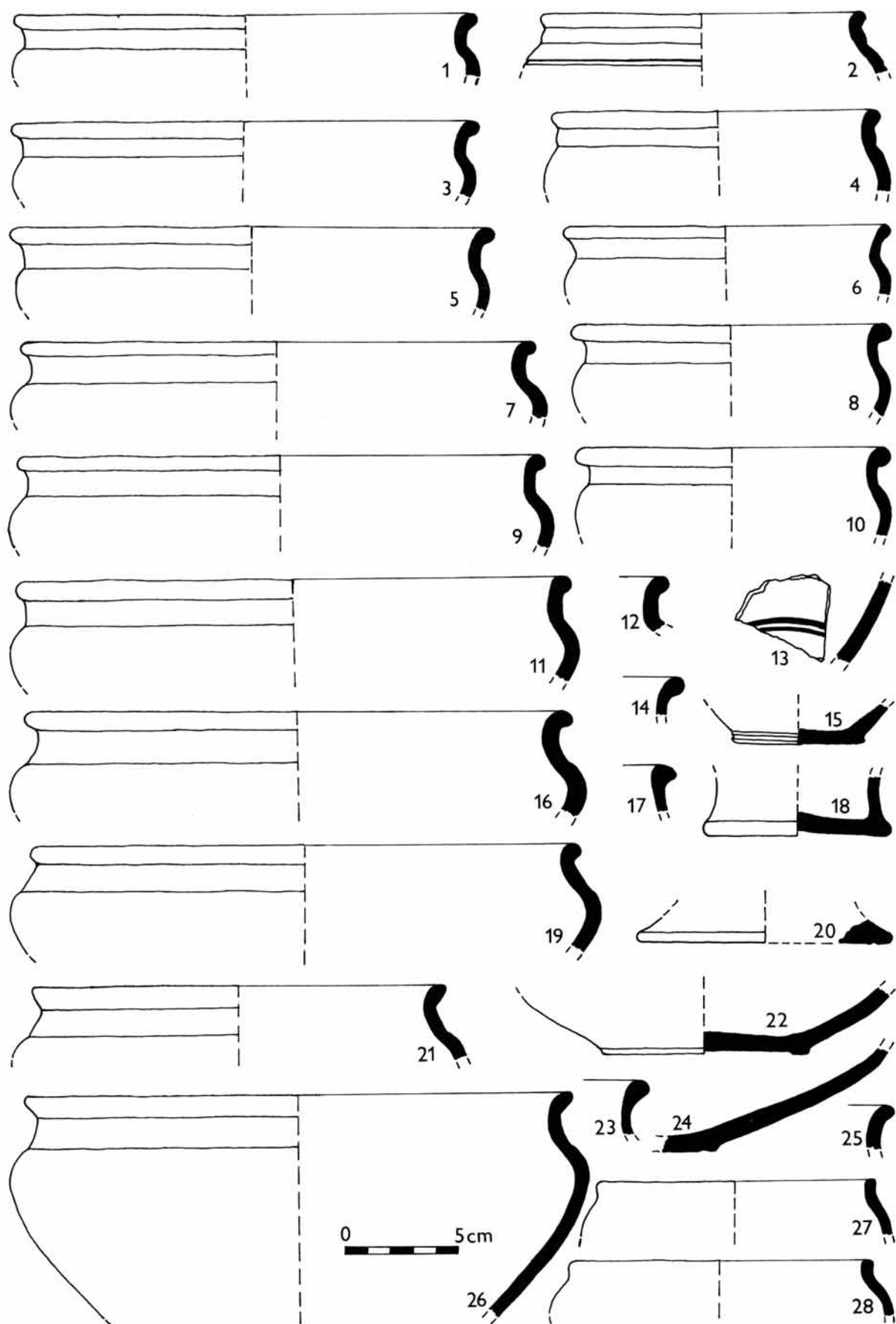
Běžným dekorem souboru z Brodu zůstává svislé hřebenování (*obr. 6:14*), zatímco pouze v jediném případě je zastoupen pás kolkovaných psaníčkovitých ornamentů (*obr. 7:1*). Několik identických analogií této naprosto mimořádné ornamentiky se podařilo zjistit jednak na jihu Čech (Třešovice, Blatná: *Jansová 1962*, *obr. 148:8, 37:11*), jednak kromě západoslovenských Malých Kosih (*Bujna 1995*, Taf. 13A:3) pouze na střední Moravě (Žárovice, Křenovice: *Meduna 1980*, Taf. 130:9, 67:1), dále ze známých Němcic na Hané, v jediném případě ze středních Čech, v Praze-Bubenči (nepublikované sdělení M. Hlavy). Profilace tuhé nádoby z Brodu, včetně aplikace psaníčkové výzdoby, by podle expertizy M. Hlavy nevykloučovala přímý import z oblasti střední Moravy, nicméně apriori nelze vyloučit i opak. Zdůraznění zasluhuje (zcela ojedinělý) společný výskyt dvou sledovaných druhů dekorů keramiky – vodorovného rýhování a „psaníčkovitých“ kolků – na několika málo lokalitách jižních Čech (Brod, Stará Dobeš, Třešovice).

Psaníčkovitý ornament se však v Čechách vyskytl v kombinaci se svislým ornamentem v pásu na výduti grafitové nádoby z Dolních Břežan, datované do „starší doby latéské“ (*Motyková – Drda – Rybová 1978*, 154–156, *obr. 41:2*).

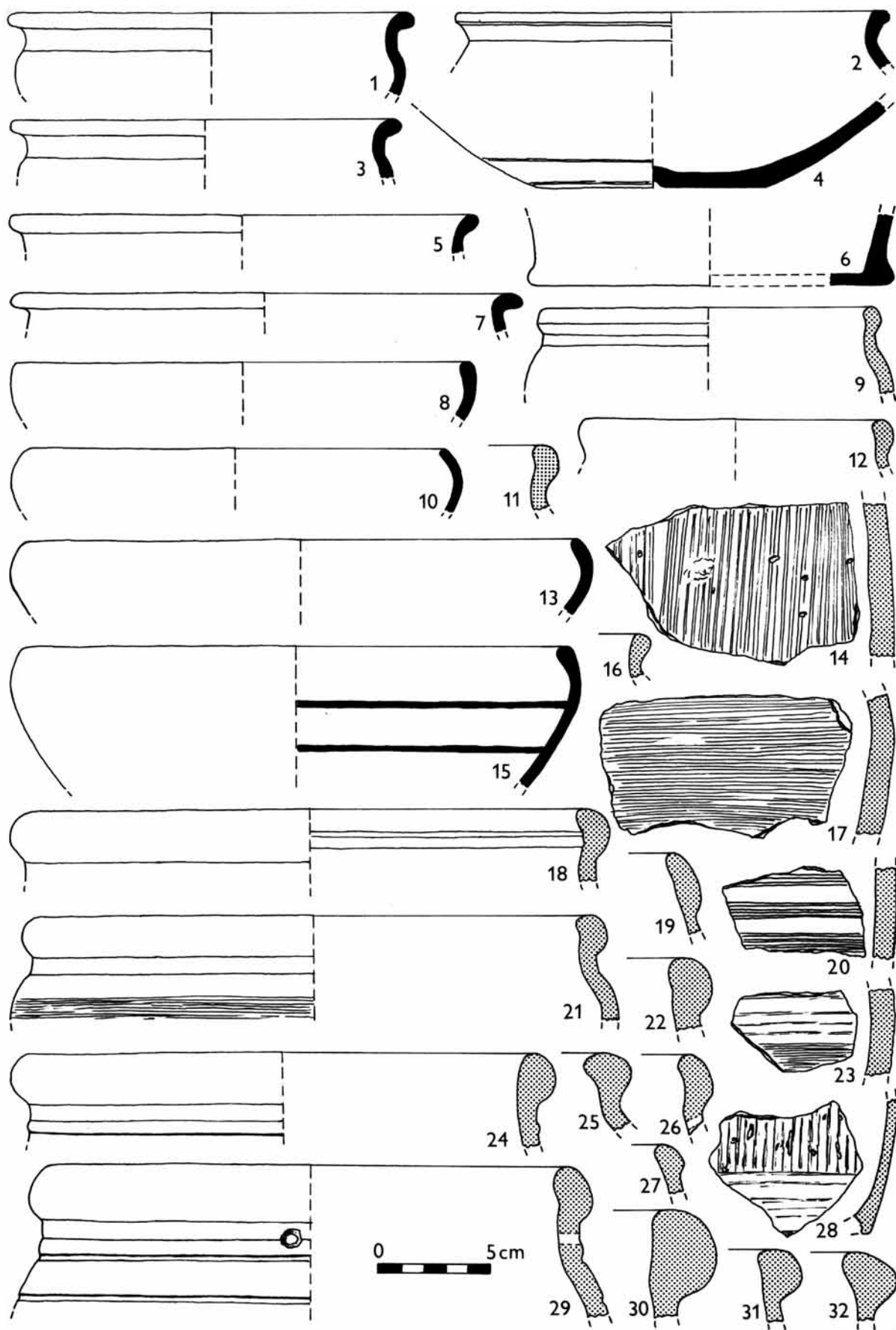
**Keramika zhotovovaná na kruhu.** Poměrně výrazně odlišné hodnoty zastoupení tenkostěnného keramického zboží v mladším vývoji latěnu Čech, kolísající od cca 1,2 % (Přišimasy, *obj. 1/76*) po cca 28 % (Mšecké Žehrovice: *Venclová 1998*, 166, Table 20), umisťují soubor z polozemnice 2/88 z Brodu téměř k průměru. Nelze mluvit ani o mimořádném, nebo naopak sníženém podílu nádob zhotovovaných na hrnčířském kruhu.

**Válcovité mističky.** Nejproblematictější součástí keramického inventáře polozemnice z Brodu tvoří tři spolehlivě rekonstruovatelné válcovité mističky s extrémně nízkým svislým tělem (průměr 18 cm, v. 3,5 cm, *obr. 11:18*; průměr 19 cm, v. 3 cm, *obr. 11:19*; v. 2,8 cm, *obr. 11:20*). Mističky se vyznačují velmi hrubě

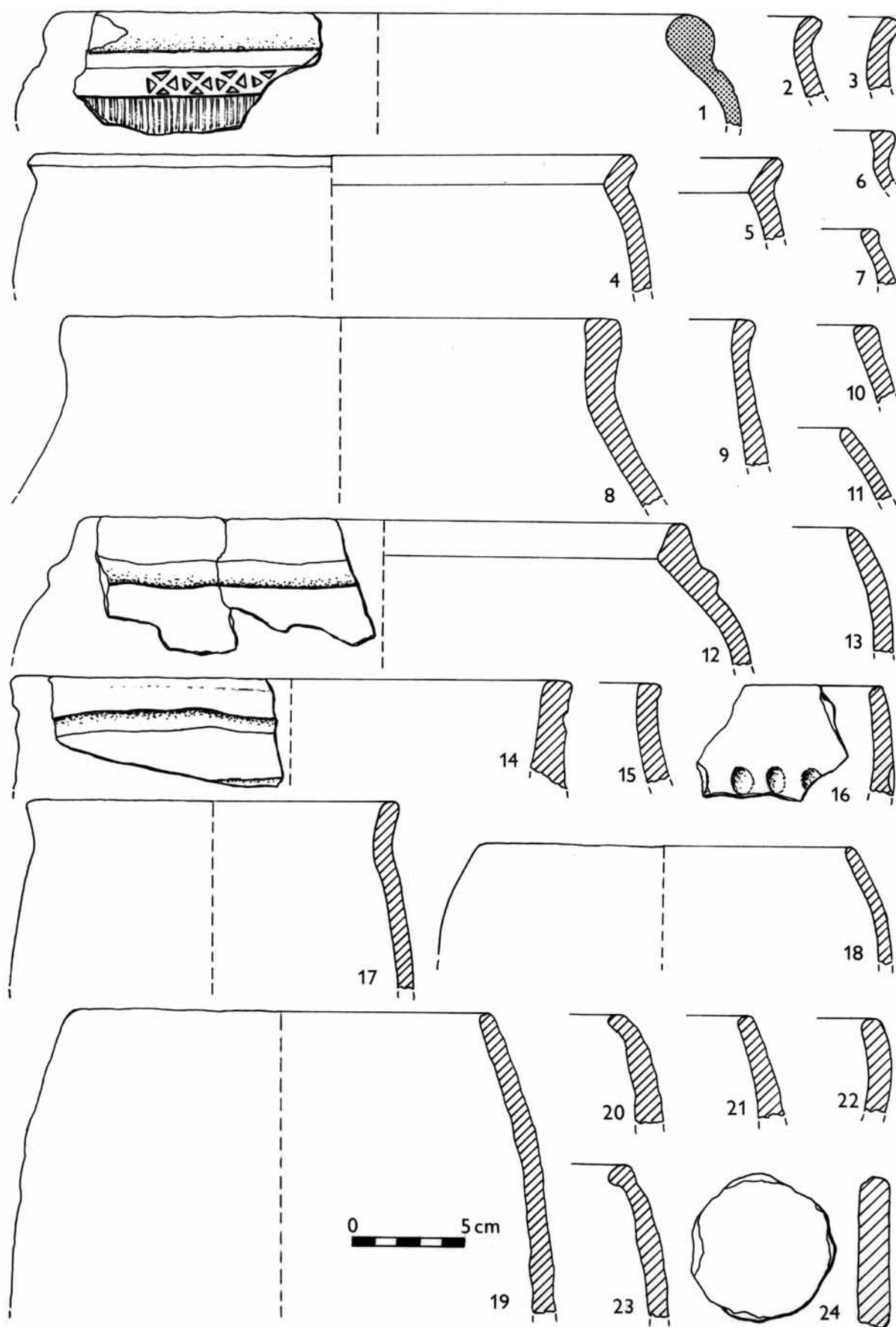




Obr. 5. Brod, okr. Příbram. Tenkostěnná keramika zhotovená na kruhu



**Obr. 6.** Brod, okr. Příbram. 1–8, 10, 13, 15 tenkostěnná keramika zhotovená na kruhu;  
9, 11–12, 14, 16–32 keramika tuhová



**Obr. 7.** Brod, okr. Příbram. 1 keramika tuhová; 2–23 keramika běžná; 24 kotouček ze střepe. Kresby obr. 1–7 L. Smejtek

modelovaným tělem i dnem, dále i opticky „bahnitou“ keramickou hmotou s ojedinělými kamínky a se zvýšeným obsahem ostřiva. Jejich barva kolísá od tmavě černé (obr. 11:19) po okrově oranžovou (obr. 11:18). V prvně uvedeném případě to signalizuje nízkou teplotu vypálení (nebo užití), ve druhé pravděpodobně naopak průchod předmětu vyššími teplotami. Na povrchu vně i uvnitř jedné z mističek (obr. 12:19) utkvěla tenká, asi milimetrová tmavě černá pórovitá krusta, jejíž interpretace bez dalších přírodovědných analýz není možná. Typologickou podobou a rozměry se mističkám z Brodu blíží spodek nádoby z Brníčka, na jejímž povrchu byly zjištěny kapičky zlata s příměsí mědi, stříbra a olova (Waldhauser 1995, 591, fig. 8:32).

Analogické nálezy válcovitým mističkám z Brodu se v rámci publikovaného fondu z LT C–D1 z Čech nepodařilo zjistit, a to ani v příkladně publikovaném početně nadprůměrném korpusu z oppida Hrazany, odkud je doložena metalurgická výroba, např. odlévání palmetovitých zápon (Jansová 1986; 1988; 1992). Nálezům z Brodu se sice přibližují tzv. miniaturní nádoby, interpretované jako dětské hračky, tyglíky nebo vota (např. Meduna 1980, 97), tvarově by však válcovitým mističkám z Brodu spíše odpovídala téměř identická technická keramika z průběhu zpracování „stříbroolovnatých“ rud Kutnohorska, tzv. kapelky (Nový et al. 1974, 236–237, obr. 121), které se považují za „důležitého činitele celého procesu očisty stříbra (při)... průběžném zkoušení jakosti“ (Charvátová – Valentová – Charvát 1985, 150; Kořan 1950).

## VYHODNOCENÍ NEKERAMICKÝCH NÁLEZŮ

### Bronzové předměty

**Spona dvoukuličkové spojené konstrukce.** Její výskyt lze sledovat ve dvou variantách, jedné s malými kuličkovitými vývalky (Filip 1956, obr. 34:1), druhé s rozměrově „předimenzovanými“ velkými kuličkami (Filip 1956, obr. 34:7), které B. Benadik (1957, 140) pregnantně označoval jako spony „s masívnou gulovitou patkou“. Právě ke druhé variantě náleží nález z Brodu, ke kterému se v české kotlině nepodařilo najít adekvátní analogii. Obzvláště typické exempláře tohoto druhu spon pocházejí z jihozápadního (Manching: Filip 1956, obr. 35) a především východního sousedství Čech, z Moravy (např. Ponětovice, hroby 2, 34, celek G: Meduna 1962, obr. 1:6, 15:3,6, 16:2). Tentýž badatel upozornil na jejich početné analogie v Karpatské kotlině (Meduna 1962, 115).

Analyzovaný typ spony v relativní chronologii ve střední Evropě náleží stupni LT C1 (Polenz 1971). V případě Moravy bývá tento typ považován za *fossile directeur* právě tohoto stupně (Čížmářová 2004, 104). Markantní typ spony zastupuje nejmladší horizont spon z plochých pohřebišť. Geografické rozšíření těchto spon po takřka celém rozsahu laténské kultury ve střední Evropě musí být přijímáno bez výhrad (cf. Meduna 1962, 115).

**Náramek?/držadlo bronzové nádoby?/postranice?** Oblý zlomek většího předmětu není jednoznačně určitelný. Tvarové parametry sice inklinují k jeho určení jako fragmentu náramku či jiného kruhu, s čímž koresponduje kapkovitý, na vnitřní oblý a na vnější straně „ostrohranný“ profil předmětu, ovšem podobný tvar vykazují například pohyblivá držadla bronzových nádob/věder (Píč 1903, tab. XIV:52), jimž by odpovídal parabolický tvar zlomku. Ten ovšem vykazují i ukončení postranice koňských postrojů. Profil se ale zdá být typický pro kruhový šperk především LT A–B1, zatímco vybíjená výzdoba kroužků, především na opascích, vystupuje hlavně v LT C1. Jednoznačné určení předmětu na základě fragmentu není možné.

**Fragment řetízku.** Determinace předmětu, ze kterého pochází, není bez obtíží. Nejspíše se jedná o opasek (Píč 1903, tab. XXVIII:1), pokud však nejde o řetízek z bronzových vážek (např. Píč 1903, tab. XXVIII:3), nebo (málo pravděpodobně) o spojovací řetízek mezi sponami. Právě kombinace menších článků s větším kroužkem se zdá být specifická spíše pro opasek než pro segment vah.

### Železné předměty

**Břitva.** Poměrně nečetně se vyskytující typ břitvy s krátkou rukojetí ukončenou kruhovitou ploškou nepatří k běžným (cf. Jacobi 1974, 67–70, Abb. 27:470–478). Nejbližší analogie pocházejí z hrobů i sídlišť podunajské části Rakouska (např. Neugebauer 1992, 84, Abb. 27:16; Ramsel 1998, Taf. 106:1003; Ramsel 2004, 86) a západu Karpatské kotliny (např. Hellebrandt 1999, Pl. XXI:5; Bujna 1995, Taf. 47:5), zatímco z centrální Evropy, klíčové lokality Manching (ale i Stradonice: Jacobi 1974, Taf. 21:349–359; Píč 1903, tab. XXXIV:1–2) nejsou doloženy. Typologicky náleží mezi typy diagnostické pro LT C (Jacobi 1974, Abb. 25). Není vyloučeno, že břitva z Brodu představuje import ze západních částí Karpatské kotliny. Jako takřka identické analogie lze jmenovat dva zástupce v inventáři z hrobu 520 v Pottenbrunnu (Ramsel 2004, Taf. 59:6).

**Klíč.** Nález klíče na lokalitě Brod je celkem ojedinělý a unikátní. Kovové klíče analogické k tomuto se ve střední Evropě poprvé objevují již v pozdní době halštatské, v Čechách nejpozději v časném latěnu. Nález z Brodu náleží ke staršímu typu, s analogií např. na rovinném sídlišti Místřín (*Meduna 1980*, 133–134, Taf. 80:13). Exempláře těchto masivních klíčů se nejčastěji nacházejí na oppidech spolu s menšími klíč(k)y, které patrně sloužily k uzamykání dřevěných objektů, truhel. Nejčastější nálezy klíčů pochází z oppid, méně často se klíče nalézají na otevřených sídlištech, velmi vzácně v mohylách. Tato skutečnost může být sotva ovlivněna intenzitou výzkumu na různých kategoriích lokalit.

Více než tři exempláře klíčů byly nalezeny na rovinném sídlišti Soběsuky na Chomutovsku, včetně nálezů v polozemnici, čili ve stejném druhu objektu jako v Brodě (*Holodňák 1991*, 431). To svědčí o jejich potřebě a užívání i mimo oppida. Nálezy klíčů rozhodně nepatří k obvyklým nálezům, a proto lze klíč z Brodu považovat za výjimečný nález, který pravděpodobně souvisel s mimořádným významem sídliště, kde byl nalezen.

**Radlice.** Přibližně v polovině zlomená radlice bez dochovaného zašpičatělého ostří může být považována za součást plazového rádlu, běžného od přelomu halštatu a latěnu. Analogické nálezy jsou známy z rovinných sídlišť i oppid (*Beranová 1980*; *Jacobi 1974*). Nicméně fragment z Brodu sugeruje orbu v okolí lokality, což by nebyla výjimečná záležitost, kdyby nešlo o lokaci potenciálních polností v mimořádně nadmořské výšce téměř 550 m. Jde o dosud nejvýše položený nález radlice z území Čech. Bohužel neurčený nález obilky může jenom naznačovat, nikoli prokazovat možnost pěstování obilnin v okolí lokality.

**Svorky.** Na obou stranách přehnuté velké svorky (d. 7–30 cm) bývají nejčastěji interpretovány jako stavební skoby truhlářsky opracovaného dřeva, popřípadě pro spojování dřevěných segmentů (*Jacobi 1974*, 234–235). Známy jsou jak z rovinných sídlišť, pohřebišť (Radovesice, hrob 28: *Waldhauser 1987*, Taf. 25:1–3), zdá se častěji z oppid (např. Závist, Hrazany: *Jansová 1974*, Abb. 6:10; *Jansová 1986*, Taf. 38:13), ale i depotů (Bezdědovice: *Michálek 1999*, obr. 42:1). Jejich využití na území od Francie po Karpaty jako kotlinu jako reparovací svorky, snad pro poškozený štít, především však pro stavební aktivity či různé truhlářské výrobky, bylo podrobně zpracováno (*Waldhauser 1999*, 205–209).

**Kolík s očkem (Ösenstift).** Z relativně četných nálezů na oppidech (např. *Jansová 1986*, Taf. 42:14; *Jacobi 1974*, 229–231) vyplývá, že jde pravděpodobně o přichytku očka pro držadlo dřevěných nádob. Pocho-pitelně existuje několik dalších výkladů (součást vozu, stavební segment atd.).

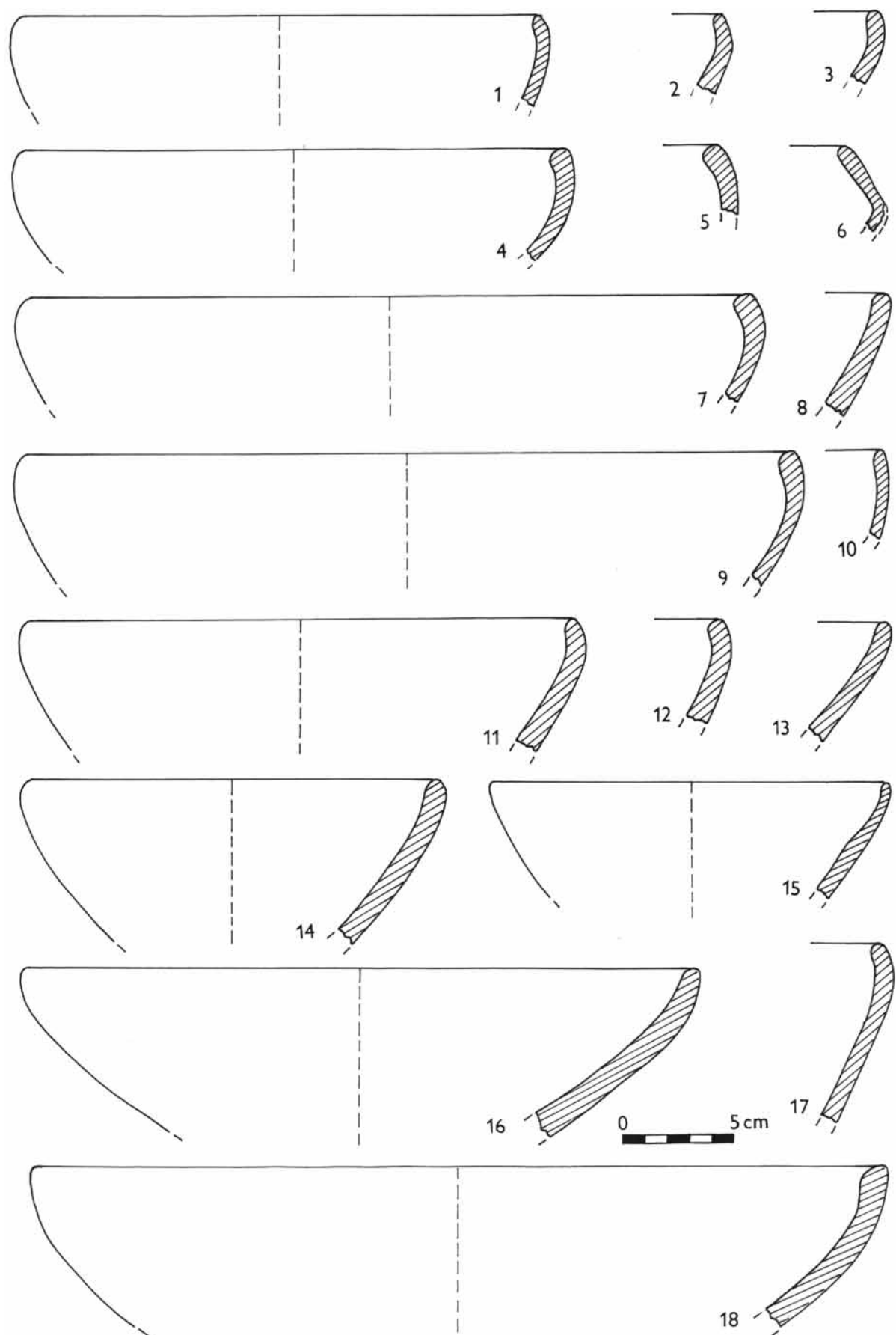
### Nekovové předměty

**Kamenné brousky.** Na lokalitě byly nalezeny dva kusy kamenné industrie. V obou případech šlo o úlomky kamenných brousek. Jeden zlomek, tradičně označovaný jako brousek, má štíhlý obdélný tvar, jehož konec se rozšiřuje. Druhý úlomek, pro brousky netypického tvaru, je větší, lichoběžníkovitý. Nejdelší strana (strana zlomu) měří 8 cm, odtud se jedna strana brousku svažuje a na konci má zlomek délku 3,5 cm. V nejširším místě měří zlomek 8,5 cm. Tloušťka zlomku je 1,8 cm. Nálezy brousek z Brodu nikterak nevybočují z obvyklé tvarové škály. Bohužel nebyly petrograficky určeny.

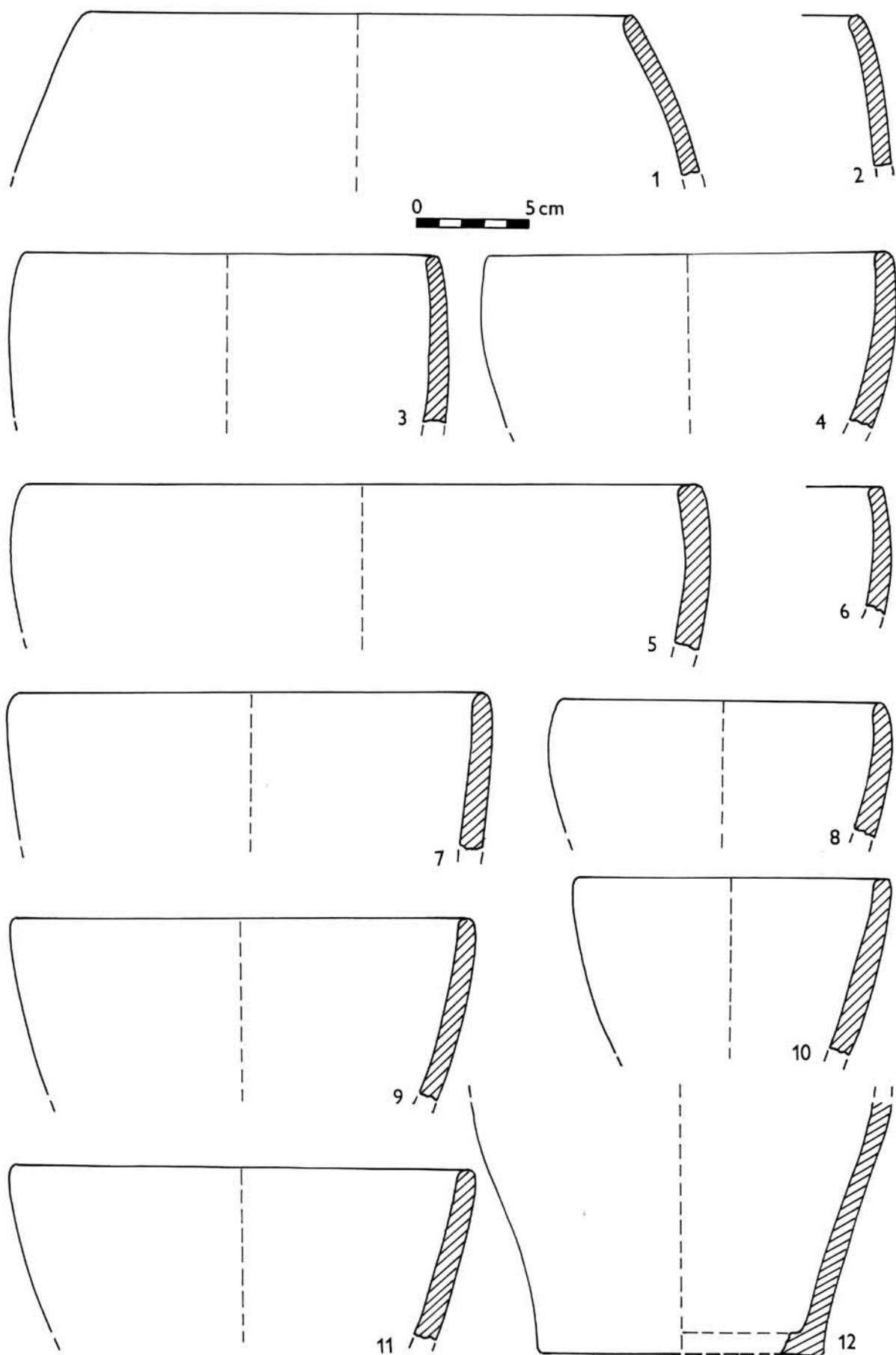
**Mazanice.** Na lokalitě bylo nalezeno celkem 8 kusů mazanice. Všechny kusy pochází z objektu 2/88. Jejich celková hmotnost je 1,23 kg. Největší kus váží 0,9 kg, jeho jedna strana je zbarvená do červena a obsahuje mnoho drobných segmentů ostříva. Tento kus byl nalezen v ohništi objektu 2/88.

## PROBLEMATIKA DRUHU ODPADU Z VÝPLNÍ OBJEKTŮ Z BRODU

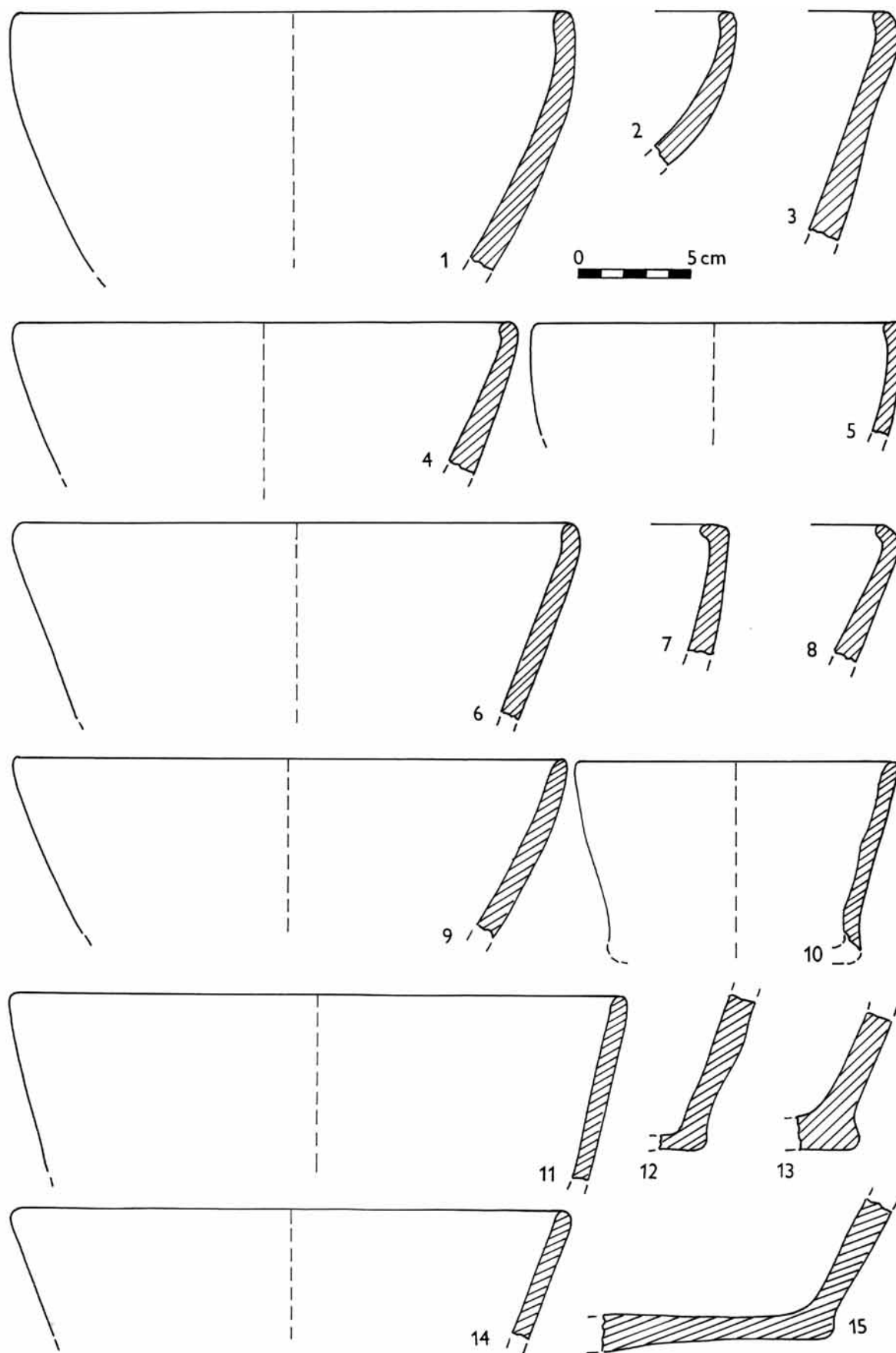
Určitou cestou vedoucí k pochopení funkce struktur z Brodu by mohlo být rozdělení artefaktů a ekofaktů do kategorií, odpovídajících aktivitám, při kterých odpad vznikl. Podle metodiky (faktorových zátěží) P. Snítileho (2005, 236) by spony náležely k odpadu z obývání, domácí odpad by tvořila keramika, vnitřní výrobní odpad by zastupoval brousek, kolečko ze střepe (hrnčířská čepel?) a odpad vnější, z prostoru mimo obydlí, by tvořila struska a mazanice. Co do počtu (i druhů) keramických a jiných artefaktů náleží polozemnice z Brodu mezi relativně velmi „bohaté“, zatímco dva další objekty naopak mezi ty co do kvantity nálezů „nejchudší“ (*Snítílý 2005*). Absence nálezů velmi častého odpadu, zvířecích kostí, by měla být dána půdními podmínkami Příbramska a vůbec jihu Čech.



**Obr. 8.** Brod, okr. Příbram. Keramika běžná

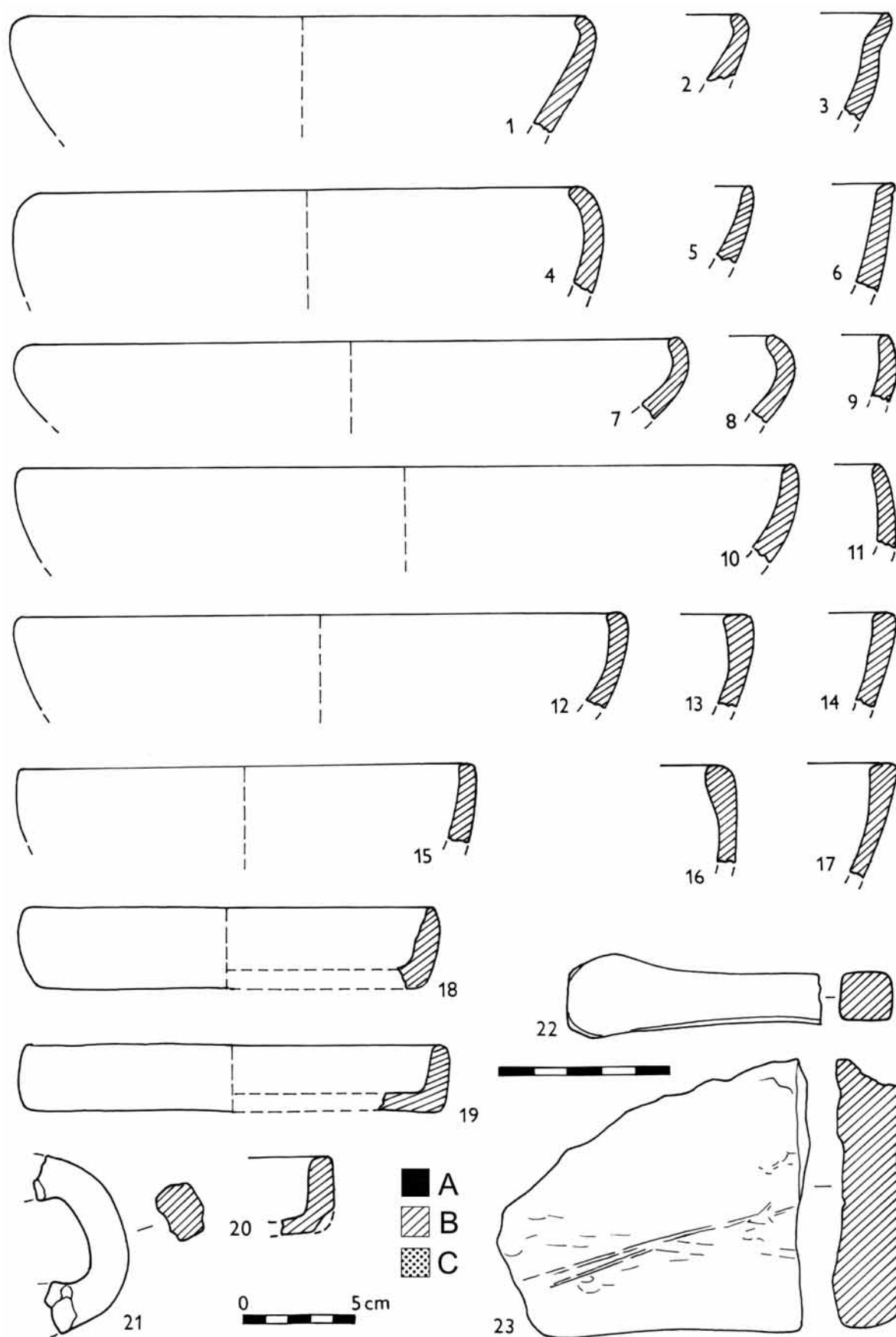


**Obr. 9.** Brod, okr. Příbram. Keramika běžná



**Obr. 10.** Brod, okr. Příbram. Keramika běžná





**Obr. 11.** Brod, okr. Příbram. 1–21 keramika běžná; 22–23 kamenné brousky. Značky profilů: A tenkostěnná keramika na kruhu, B běžná keramika, C tuhová keramika. Tužkové podklady pro kresby obr. 8–11 L. Smejtek, překreslení A. Waldhauserová

## DATOVÁNÍ

Chronologicky nejcitlivější předmět z Brodu zastupuje bronzová spona spojené konstrukce se dvěma kuličkovitými segmenty (na patce a v místě jejího připojení k lučičku). Její datování do průběhu LT C1 (LT C1b) lze přijímat bez výhrad. Keramiku z Brodu lze datovat pouze rámcově, a to do období LT B–C1 podle N. Venclové (ed. 2008, 98–102, obr. 47). Podle chronologie keramiky na sídlišti Radovesice náleží do Salačova horizontu IV s datací do LT C1 (Waldhauser – Holodňák – Salač 1986, 127–129, obr. 4; Waldhauser et al. 1993, 282, Abb. 138).

V absolutní chronologii náleží stupeň LT C1 letům 260/250–175/165. Spona se dvěma kuličkovitými segmenty je velmi pravděpodobně nejběžnější ve fázi LT C1b, tedy v Gebhardových (1989, 127) horizontech 6–7 s datací 260/250–175/165. Toto Filipovo (1956, 289–315) období tzv. střeoevropské koncentrace, konsolidace a hospodářsko-společenského přerodu možno dokonce přičítat ke kulminaci ekonomických aktivit Keltů v bývalém Boiohaemu.

## KULTURNÍ INKLINACE HMOTNÉ KULTURY Z BRODU

Již J. Filip (1956, 139) spatřoval v Čechách specifické vlivy moravského (karpatského) latěnu. Zoomorfni ornamentiku na bronzových předmětech hrobových výbav dále podrobně analyzoval P. Sankot (1993, 425). Podle sumarizace týmu N. Venclové (2008, 90) nutno v Čechách během LT B–C1 počítat s „vlnou novinek“: přímými importy šperků typických pro Karpatskou kotlinu, přebíráním dosud neznámých výzdobných motivů a technik (filigrán, granulace) a též pohřby osob vybavených krojem typickým pro Karpatskou kotlinu. Tyto okolnosti mohou být v případě lokality Brod rozšířeny o další komponenty hmotné kultury, patrně o specifický tvar britvy, dále také o ornamentiku pásu psaníček na tuhové keramice.

## RENTGENOFLUORESCENČNÍ ANALÝZA (RFA) A NEUTRONOVÁ AKTIVAČNÍ ANALÝZA (NAA) BRONZOVÝCH PŘEDMĚTŮ Z BRODU

předmět	č. m.	Ag	Cu	Sb	Sn	Zn	Pb
A 3809 spona- kulička	18507	0,49	43,60	0,53	14,83		40,56
A 3809 spona-vinutí jehly	18508	1,70	62,10	0,79	7,46		27,95
A 3807 náramek	18509	0,56	33,65	0,66	36,34	0,83	27,96
A 3810a kroužek	18510	0,23	34,25	0,39	29,06	0,15	35,92

Tab. 1. Brod, okr. Příbram. Výsledky RFA vybraných předmětů z Brodu (autor J. Frána)

Analýzy obsahu prvků předmětů z Brodu přinesly překvapivé výsledky. Odlišují se od většiny dosud analyzovaných analogických předmětů – především kruhového šperku a spon – z období LT (A)B–C1 v Čechách markantním podílem olova v desítkách procent (Frána et al. 1997). Výsledky jsou uvedeny v tab. 1 a porovnány s NAA jiných latěnských nálezů v blízkém okolí – tab. 2. RFA však nedává obraz o kovu předmětu, nýbrž o poměru složek kovových prvků na jeho povrchu. Hodnoty uvedené v tab. 1 dávají jen přibližný obraz o tom, co se skrývá pod korodovanou povrchovou vrstvou. Nabízejí se tři možná vysvětlení tohoto zvýšeného podílu:

- jde o náhodný jev, projev nezvládnuté technologie přípravy (odlévání) slitiny;
- jedná se o technologii, která až v LT C nahradila dosavadní tradiční postupy;
- máme co činit s lokálním projevem zhotovování kruhového šperku a spon s upřednostněným použitím olova, resp. olovo obsahujících polymetalických rud.

Za současného stavu teoretického výzkumu slitin v době keltského osídlení Čech nelze z proponovaných možností zvolit žádnou, aniž by bylo možno vyloučit eventualitu, že roli hrály všechny tři jevy.

	Ag	As	Au	Co	Cu	Fe	Ni	Sb	Se	Sn	Zn	Pb
	%	%	ppm	ppm	%	%	%	%	ppm	%	%	%
předmět												
A4	0,141	0,320	16,1	312	86,5	0	0,213	0,306	23	8,32	0,019	4,2
A6	0,007	0,133	0,6	35	89,7	0	0,020	0,027	18	9,45	0	0,6
A10	0,011	0,103	0,8	10	92,2	0,039	0,020	0,066	5	6,73	0	0,8

Tab. 2. Výsledky RFA a NAA (autoři J. Frána – M. Fikrle). A4-Drsník: bronzový náramek s pečetičkovými konci a plastickou výzdobou (Waldhauser 2001, 203-Drsník 1); A6-Radětice: bronzový náramek s pečetičkovým ukončením (o. c., 425-Radětice 1); A10-Radětice: bronzová spona, patka odlomena (o. c., 425-Radětice 1)

## ZDROJE NEROSTNÝCH SUROVIN – RUD KOVŮ – V BRODU A V PŘÍBRAMSKÉM RUDNÍM OKRSKU

Laténská lokalita Brod se rozkládá mezi obcemi Brod a Jerusalem, a proto bylo nutné z montánní literatury prioritně registrovat tamější nerostné suroviny, užívané rovněž Kelty. Přímo z Brodu jsou zmiňovány (nedatované) štoly na železnou rudu, včetně doložených hald železných dolů uprostřed rudního pásma. Zaznamenaná prezence azuritu signalizuje měďnaté nebo polymetalické rudy. Z Jerusalema jsou zaznamenány železné žíly v žilách granitu, dále galenit (olověná a zároveň stříbro obsahující ruda), mimo to také rýžovatelné zlato (*Kratochvíl a kol. 1957–62*). Z území osmi obcí v radiálu do 5 km okolo Brodu/Jerusalemu se téměř v každé objevují rudy železa (limonit, hematit, krevet, goethit, pelosiderit, z Milína rovněž tzv. železný klobouk, pod nímž obvykle následují rudy barevných kovů), v katastru dalších pěti obcí vystupuje galenit, mimo to dvakrát stříbro.

## INTERPRETACE ZJIŠTĚNÝCH ARCHEOLOGICKÝCH OBJEKTŮ

Dosud byly zahloubené objekty z laténských sídlišť vyhodnocovány co do funkce jen okrajově a navíc šlo téměř vždy o polozemnice. Pyrotechnické objekty (kromě takových, které byly přímo spojovány s hutnictvím a kovářstvím železa) nejenže nestály v centru pozornosti bádání, ale byly dokonce odsunuty na jeho okraj. Výjimku pochopitelně tvoří hrncířské pece.

### Polozemnice

Zajímavostí tohoto druhu objektu z Brodu jsou žlaby po celém obvodu objektu. Je to prvek, který se v Čechách vyskytuje jen zcela výjimečně, a to na lokalitách Křinec (*Sedláčková 1990*), Hrazany (*Jansová 1965*, 52, obr. 8 s úvahou o srubových stěnách), Radovesice (*Waldhauser et al. 1993*, 26, Abb. 31:162) a Dolní Břežany (*Čížmář 1994*, 594, obr. 1). Pravděpodobná interpretace těchto žlabů je buď ta, že se jedná o druh drážkové nebo srubové konstrukce stěn (*Snítily 2005*, 210), či o obložení obvodu (části) stěn polozemnice dřevěnými prkny (*Waldhauser et al. 1993*, 26, Abb. 31:162; *Venclová ed. 2008*, 46–48). Z jakých důvodů? Není vyloučeno úsilí o větší tepelnou izolaci polozemnice, směřující k účinnějšímu zateplení, ale ani motivace zvýšeného prestižního vzhledu interiéru stavby. Konečně z většiny uváděných staveb s obvodovým žlábkem podél stěn pocházejí početnější nálezy, někdy prestižní hmotné kultury (předměty ze stříbra, jantaru: Křinec, Dolní Břežany).

Otopné zařízení v brodské polozemnici by šlo spařovat v centrálním vypáleném místě. V analogickém případě z oppida Hrazany bylo otopné zařízení situováno v prostoru uprostřed čtyř malých kulových jamek, které by (podle úvah *N. Venclové ed. 2008*, 48) mohly být reliktem nadzemního dymníku.

### Vanovité objekty 1/88 a 3/88

V objektech 1/88 a 3/88 se našlo jen několik málo keramických zlomků. Zjištěny nebyly žádné nálezy strusky nebo zbytků rud, nicméně v polozemnici 2/88 se čtyři kusy strusky našly.

V kontextu jak rovinných, tak výšinných sídlišť a oppid z LT C–D1 tvoří analogické objekty 1/88 a 3/88 z Brodu u Příbrami velmi řídkou výjimku.

Ke klíčovému „laténským“ analogiím obou objektů s žárem postiženými stěnami z Brodu patří objekt 20 oválného půdorysu o aproximativní délce 180 cm z Libenic na Kolínsku, poloha Skalka. V tomto objektu byl nalezen kromě zlomků keramiky a 10 kg strusky i pyrohotin. Ten obsahoval žilky, impregnace a závaly chalkopyritu a vzácně i agregáty sfaleritu. Jedná se tedy zcela jednoznačně o polymetalickou rudu (*Valentová 2002; Waldhauser 2003*, 508–509). Autorka výzkumu opatrně interpretovala libenický objekt jako hutnickou železářskou pec (*Valentová 2002*), další výklad determinoval pravděpodobnou funkci v pražení polymetalických rud (*Waldhauser 2003*), zatímco naposledy formulovaný (Pleinerův) závěr vyzněl v interpretaci objektu jako (železářské) pražící a vyhřívací pece (*Venclová a kol. 2008*, 284).

Jedna z možných interpretací objektů 1/88 a 3/88 z Brodu je ta, že se jedná o kovářské výhň. Jako další analogie z doby laténské lze uvést objekt 304 ze sídliště z Radovesic v Podkrušnohoří (*Waldhauser et al. 1993*, 41, Abb. 25), dále není vyloučen ani objekt 17 z Řičan (*Kuna – Zavržel – Waldhauser 1989*, 16, obr. 10), kde *N. Venclová (2008)* připustila možnou souvislost s laténským osídlením. Podobně jako výše zmíněné říčanské „vyhřívačky“ byly interpretovány typologicky podobné až shodné objekty z lokalit doby římské (např. Tuchlovice: *Pleiner 1958*, 181, obr. 47; *Pleiner 1959*, 182–183, obr. 18). Problematická zůstává vyhřívačka o délce ca 2 m a její do hloubky 15 cm žárem propálené okolí ze Mšece

(Pleiner – Princ 1974, 147, Abb. 6–7), i když datace do doby laténské (kvůli nálezu keramiky doby římské) není zcela průkazná. Sumarizace výskytu vanovitých objektů s propálenými stěnami, které nebývají obvykle zjišťovány na běžných agrárních sídlištích, jednoznačně ukazuje na jejich užití při kovo-výrobě. Nápadný se jeví fakt, že struska se na lokalitě Brod jednak vyskytla zcela ojediněle (v kontrastu s prokázanými kovářskými vyhřívačkami Germánů), jednak není obvyklého pórovitého charakteru, mimo to se jeví ve specifické hmotnosti nadprůměrná. Hlavně makroskopicky vykazuje znaky kovového slitku, možná shodného s tzv. výškrabky, pocházejícími z pecí ve fázi procesu úprav a hutnění stříbrných a jiných rud (cf. Charvátová – Valentová – Charvát 1985).

Interpretace objektů z Brodu jako pyrotechnického zařízení při nějakém procesu hutnění rud lze přijímat prakticky bez výhrad, především pro argument, že na lokalitách doby římské vanovité objekty s propálenými stěnami vystupují spolu s hutnickými pecemi. Zda se jednalo o železářské kovářské výhně, není zdaleka prokazatelné, což platí i pro možnost jejich využití jako pražících pecí při procesu úpravy rud barevných kovů. Klíčový objekt 20 z Libenic s nálezem rudy by této posledně jmenované možnosti vyhovoval. Podporují to na bronzích z Brodu zjištěné indicie k zpracování místních rud s markantním podílem olova.

Dílíci diskusi o funkci obou vanovitých objektů se stěnami vypálenými žářem do červena z Brodu lze (prozatím) ukončit konstatováním:

- jde o pyrotechnické objekty nejpravděpodobněji pro pražení nebo jinou úpravu rud, spíše barevných kovů nežli železa;
- absence nálezů strusky z výplní obou diskutovaných objektů z Brodu se spíše slučuje s úpravou, snad pražením rud barevných kovů, zejména olova a stříbra, nikoli však těch (sirnatých) měděných rud, které obsahují komponentu železa.

## OLOVĚNÉ SLITKY Z MLADOBONZOVÉHO DEPOTU V RADĚTICÍCH

Významnou indicií, naznačující možnou lokální těžbu měděných rud na Příbramsku již během mladší doby bronzové, je neobvyklá příměs v hromadném nálezu z polohy „Na Stráži“ u Radětic (okr. Příbram), datovaném do horizontu depotů Lažany/Suchdol, resp. stupňů Br D–Ha A1 (Richlý 1893–94, 108–112, Tab. XXII–XXIII; Kytlicová 2007, 298, Taf. 26–28A). Svým složením jinak typický depot zlomků totiž obsahoval, kromě běžného bronzového inventáře české proveniencí a 38 slitků mědi, i několik kusů olova. Zachránit před zničením se však podařilo pouze jeden olověný slitek o váze 0,3 kg (Pokorný 1887, 154; týž 1889, 456), který je dnes částečně opilován a rozříznut na dvě části o váze 201 g a 86 g. Již v době nálezu depotu v roce 1887 byly dva artefakty (srp a sekera), stejně jako jeden měděný a olověný slitek, podrobeny v příbramské huti chemické analýze.

V roce 1993 byla v Ústavu jaderné fyziky AV ČR v Řeži u Prahy (J. Frána) provedena u všech dochovaných měděných slitků i u dvou kusů olova rentgenofluorescenční analýza (část byla podrobena rovněž neutronové aktivační analýze), která přinesla zajímavé výsledky (Frána et al. 1995, 197, Annex 2–8,9). Příměs cínu v měděných sliticích se pohybuje řádově v setinách procenta a je na hranicích citlivosti použitých přístrojů, což znamená, že se nejedná o „bronzovinu“, ale přímo o měděnou surovinu. Její čistota je poměrně značná, neboť polovina slitků obsahovala přes 98 % Cu. Podíl olova v měděných sliticích nebyl nijak významný a představoval ve většině případů setiny až desetiny procenta, přičemž pouze 3× dosáhl hodnoty slabě přes 1 % a 1× téměř 3,5 %. Zajímavý je poměrně vysoký obsah železa, který se u více než třetiny slitků pohyboval mezi 1–3 % (1× přes 5,5 %) a v některých případech byl rezavě hnědý povlak dobře patrný i makroskopicky na povrchu slitků. Vyšší příměs železa ve sliticích se považuje za doklad nedokončeného procesu tavby měděné rudy, neboť během dalšího rafinačního procesu přejde většina železa do strusky. Tomu odpovídá i analýzami prokázaná skutečnost, že finální bronzové výrobky obsahují železo již jen ve velmi nepatrném množství. Železo v hnědých oxidických vrstvách na povrchu některých slitků lze pak považovat za součást strusek, které na nich při tavení mědi ulpěly (Stránský – Salaš 1987, 16; Salaš – Stránský – Winkler 1989, 63; Frána – Maštálka 1986, 461; Frána et al. 1995, Fig. 28).

Obsah olova v obou zachovaných neobvyklých kusech suroviny z radětického depotu přesahuje 97 %, a jedná se tedy skutečně o poměrně velmi čistý kov. Příměsi Fe, Cu, Ag, Sn a Sb se pohybují řádově v desetínách procenta. Relativně nízký obsah stříbra (0,43 %) je charakteristický pro rudné žíly v Raděticích, kde máme navíc archeologickým výzkumem doloženu těžbu a úpravu olověných rud ve 14.–15. století (Pleiner 1971). Jelikož se olovo v mladší době bronzové k ničemu nepoužívalo a ani záměrné legování mědi olovem není v tomto období doloženo, je pravděpodobné, že bylo získáno náhodně při tavbě zdejších polymetalických rud. Ty v této oblasti obsahují jak olovo a stříbro, tak i v menším množství měď a cín, přičemž jsou v povrchově dobře dostupném oxidačním pásmu často kryty železným

kloboukem. Přítomnost železných rud, exploatovaných u Radetic již ve středověku, by mohla být i příčinou zvýšeného obsahu železa v měděných slitcích, ještě nevyločeného metalurgickým procesem, pokud bychom připustili jejich místní původ. Lze se tedy domnívat, že hledaným finálním produktem při zpracování polymetalických rud ve zdejší oblasti byla měď, avšak snáze tavitelné olovo se během metalurgického procesu vyloučilo dříve a bylo pro svou neobvyklost rovněž uchováno ve formě slitků, deponovaných později společně s vlastní surovinou mědi a bronzovými předměty (Kytlicová 1976, 99–101; táž 1982, 392–393; Blažek – Ernée – Smejtek 1998, 26–27).

## LIMITY EVENTUÁLNÍHO LATÉNSKÉHO ZÍSKÁVÁNÍ A HUTNĚNÍ OLOVĚNÝCH RUD V BRODĚ V LT C

Galenit (PbS) tvoří jediný druh olovené rudy (s častou příměsí stříbra), který měl od antiky po novověk permanentní význam pro získávání kovu, olova. V přírodě (včetně Příbramska) většinou vystupuje na velkých a bohatých (i povrchových) nalezištích, ve kterých je nápadný tmavým leskem, kostkovitým rozpadem a především výrazně vysokou specifickou hmotností.

Technologie zpracování galenitu od antiky po středověk spočívala v drcení vytěžených nebo sběrem získaných hrudek železnými nástroji, poté jejich drcení (a později semílání) na práškovitou konsistenci. Tento koncentrát byl následně pražen, aby sulfidy oxidovaly. Potom kysličníky olova v (nízké) teplotě maximálně 800 °C byly prostřednictvím dřevěného uhlí redukovány do formy metalického olova (z lokality Arles-sur-Tech je archeologicky doložena jámovitá pec o průměru 2,5 m a hl. 3,2 m). K jeho čištění stačilo přetavení, při němž znečišťující elementy pokryly dno. Oddělování stříbra od olova bylo známo již od 4. století př. Kr., nicméně technika tzv. kupelace náležela k pyrotechnicky poměrně náročným postupům (Riederer et al. 1987, 132–133). Ovšem otázky, spojené s eventuální funkcí objektů 1/88 a 3/88 v Brodě jako pražicích prostor pro olovené rudy, nelze bez dalších přírodovědných analýz uspokojivě vyřešit. Dosavadní poznatky o hutnění galenitu od antiky po novověk však tuto hypotézu pro zmíněné objekty nevyklučují.

## PROBLEMATIKA EVENTUÁLNÍHO VYUŽITÍ PRODUKTŮ VÝROBNÍCH AKTIVIT U BRODU, OLOVA A STŘÍBRA

Již v roce 1868 analyzoval J. E. Wocel (1868, 196) nánožník z LT C1 z Duban s obsahem 16,61 % olova. Ve vyhodnocení konstatoval, že „*hotovitelé bronzových šperků této doby přidávali částky olova do kovoviny, aby tato tekutější se stala.*“ Po téměř jednom a půl století později prováděl tým autorů pod vedením J. Frány chemické analýzy laténského šperku. Aniž by zaznamenal Wocelův závěr, došel ke zjištění „*vývojové tendence používání slitiny bronzu s olovem*“ (Frána et al. 1997, 181). Ovšem pouze pro lokalitu Radovesice 2 byly konkrétní analýzy ztotožněny se stavem studia metalografie barevných kovů. Identifikován byl olovocínový bronz s vysokým obsahem Pb nad 10 % (Budinský – Waldhauser 2004, 101), ale až na zlomu LT B/C. Tým J. Frány (1997, 181) ovšem proponoval nástup olova ve slitinách, „*zřetelný v časovém horizontu LT B1*“, což z datace analyzovaných vzorků nevyplývá.

Na ryze teoretické rovině diskutované proniknutí technologie přidávání olova do slitin mědi z jižních oblastí do středozápadní Evropy (Frána et al. 1997, 181) je možno sledovat na importech nejpozději v Ha D (známý hrob Vix, oenoché 14,11 % Pb; Hurtel – Menu 1987, 210), dále i v LT A (Hosty, držadlo zobákovité konvice, až 10,5 % Pb; Frána 2001, 460). Zdá se, že se již během pozdního halštatu (!) a poté v časném latěnu pomalu prosazovalo v domácích výrobcích, kterých však bylo dosud analyzováno pouze malé množství. Jedním z nepochybně prvních domácích výrobků starší doby železné je kolečko se čtyřmi loutkemi a obsahem olova mezi 6,2–19,5 % z kontextu Ha D v Radovesicích v Podkrušnohoří (Waldhauser et al. 1993, 192, Tabelle 18).

Hmotnost předmětů a odpadu, při jejichž výrobě na území ČR bylo užito olovo, se zcela překvapivě jeví poměrně značná. Jediný příklad: odhadneme-li hmotnost deseti vybraných předmětů (Litoměřice, spona [dále jen kruhový šperk] 67,10 % Pb; Křinec 66,72 % Pb; Jenišův Újezd 61,62 % a 59,16 % Pb; Černý Vůl 60,93 % Pb; Lovosice 57,95 % Pb; Braňany 50,58 %; Chýně 48,70 % Pb; Nový Bydžov 40,25 % Pb; Dobrá Voda 37,96 % Pb), publikovaných v kompendiu (Frána et al. 1997), na tři kilogramy, tak obsah olova cirkuluje téměř ke dvěma kilogramům. Nic na tom nemění okolnost, že zvýšení podílu olova v legaturách kruhového šperku výrazně stoupl až koncem LT B a hlavně v LT C1, tedy zhruba od 4/3. století.

Mimo to je nutno uvést laténské olověné předměty, např. destičku se zkušební ražbou mincí ze Starého Hradiska (*Meduna 1970*, 54, Taf. 16:10), tři olověná závaží z Manchingu (*Sievers 2003*, 83, Abb. 89), dále velmi vysoký obsah olova (11,62–14 % Pb) v tyglíku z Brníčka (*Waldhauser 1995*, 593, table 2). Kromě toho zatím nebyl publikován nový nález ingotu olova z laténského sídliště – osady produkcyjne – Rozsowicki Las (k lokalitě *Bednarek 1993*).

Mimořádné nálezy ze slitin s podílem olova již v době bronzové (Radětice, srp 18,46 % Pb; *Frána et al. 1997*), včetně „koláčů“ téměř čistého olova (97 % Pb) z téhož období, stejně jako mimořádné množství stříbrných předmětů na raně středověkém pohřebišti v Radeticích, indikují využívání rud olova se stříbrem již od pravěku. Pregnantně to formulovala E. Olmerová (1959, 242): „Zdroj bohatství (radětické populace) spočíval tedy v něčem jiném, snad v rudném bohatství této oblasti.“ Mimo to byla právě v Radeticích, zhruba 4 km od Brodu, prozkoumána pražící žlabová výheň s nálezem slitku olova, datovaná do 14.–15. století (*Pleiner 1971*).

Hmotnost předmětů ze stříbra, nalezených na území ČR a datovatelných do doby laténské, rovněž není zanedbatelná (mince, prsteny, náramky aj.; cf. *Waldhauser 2003*, 506). Nyní sice dosahuje hmotnosti řádu sice jen (mnoha) dekgamů až kilogramů, což však indikuje skutečnou potřebu tohoto drahého kovu v řádu desítek či stovek kilogramů. Tyglík se stopami taveného stříbra (dokonce ve slitině s přítomností olova) ze Závisti (ale i Manchingu: *Jacobi 1974*, 256, Taf. 98:1800; *Jansová 1974*, 8), dále slitek surového stříbra, snad pro zhotovování stříbrných šperků (*Jansová 1974*, 11) svědčí alespoň o částečné výrobě stříbrných předmětů Kelty v českomoravském prostoru. Názor o přetavování římských stříbrných denárů v Čechách na domácí mincovní emise drobných stříbrných mincí s obrazem koníčka zůstal diskutabilní (cf. *Drda – Rybová 1998*; *Waldhauser 2003* s lit.). Ovšem podtrhnout je nutno skutečnost, že v několika málo dosud uskutečněných chemických analýzách keltských drobných stříbrných mincí s koníčkem, ražených v českém prostoru, osciluje obsah olova v řádu procent (Závist), dokonce na minci sledovaného typu z Dřemčic na Litoměřicku dosahuje hodnot okolo 10 % Pb (*Waldhauser 2003*, 509). Tyto okolnosti nevyklučují hutnění „stříbroolovnatých“ rud.

## OSÍDLENÍ PŘÍBRAMSKA V DOBĚ LATÉNSKÉ

Počátky archeologického výzkumu na Příbramsku sice patří již do třicátých let 19. století, nicméně první laténské sídliště bylo zaznamenáno až ve třicátých letech 20. století; konkrétně šlo o sídliště u Jerusalema. V tomto ohledu se bádání o laténské době na Příbramsku octlo poněkud pozadu a trochu v nevýhodě, mnoho oblastí bylo totiž zkoumáno již dříve a ve větším rozsahu (např. Podkrušnohoří, Pootaví). K charakteristice osídlení Příbramska Kelty není ani dostatek kvalitních archeologických pramenů, což vede k jisté provizornosti při hodnocení osídlení. Nicméně je možné udělat několik závěrů.

Keltské osídlení Příbramska se sice jeví jako nevýrazné, ale rovnoměrné a rozptýlené s výjimkou zahuštění v prostoru Jerusalema, Konětopy, Radětice a Brod. Laténská sídla včetně tzv. Viereckschanzen byla ověřena u Třebeska. Zlatý mušlovitý statér, uložený nedávno v Národním muzeu, je znám z Milína (cf. *Waldhauser 2001* s lit.). Keltové se kvůli vysoké nadmořské výšce usídlovali téměř všude mimo Brdskou vrchovinu. Hustota osídlení by se dala srovnat s hustotou osídlení Berounska během doby laténské. Oproti výše zmíněným regionům (Pootaví, Podkrušnohoří) se hustota osídlení Příbramska profiluje jako mnohonásobně nižší. Byly zde ovšem zjištěny běžné typy keltských forem sídlištních útvarů (*Waldhauser 1987*, 288–291). Na východních hranicích vlastního Příbramska bylo situováno známé oppidum Hrazany (*Jansová 1965*).

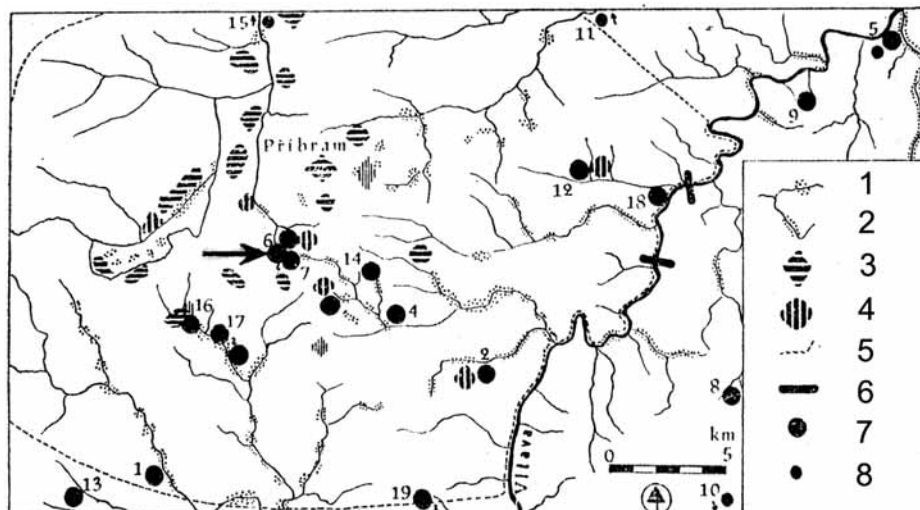
Chronologicky vzato bylo Příbramsko osídleno v průběhu úseků LT B1–LT D1 (4.–1. století). Těžiště osídlení ale tkví v mladší a pozdní době laténské (LT C–D1) ve 2.–1. století. Příklady významnějších lokalit z této doby zastupují (bohužel nepublikované) Obory, poněkud východněji také Krašovice. Kontinuita s předchozím, pozdně halštatským až časně laténským osídlením (ze stupňů H D–LT A z 6.–5. století) není prokázána ani předpokládána. Pouze jediný nález (a to i tak velmi problematický kvůli neznámým nálezovým okolnostem) náramku z Drsníku může svědčit o přežívání halštatského obyvatelstva do období LT B1 ve 4. až počátku 3. století (*Waldhauser 1987*).

## DISKUSE O MOŽNOSTI ZÍSKÁVÁNÍ RUD KOVŮ KELTY NA PŘÍBRAMSKU

Již v roce 1937 otevřel vlastivědný badatel Č. Amort diskusi o exploataci mimořádného rudního bohatství Příbramska keltskými Bóji, kteří měli být „přiváběni nerostným bohatstvím“. J. V. Bezděka (1981) vystoupil se ztotožněním čtyřúhelníkových valů u Třebeska na Příbramsku právě s dolovacími aktivitami Keltů. Za

**Tab. 3.** Výskyt rud kovů v prostoru lokalit doby laténské na Příbramsku. Značky: (+) ověřeno dolování, jinak doloženo pouze mineralogicky (podle Waldhausera 1987)

Bohostice		Cu (+)		Au (+)	
Březnice	Fe (+)			Au (+)	
Drsník	Fe (+)	Cu (+)	Pb	Au (+)	
Jerusalem-Konětopy	Fe (+)		Pb	Au (+)	Ag (+)
Obory		Cu	Pb	Au (+)	Ag
Raděnice	Fe (+)	Cu (+)	Pb	Au (+)	Ag (+)
Třebsko		Cu	Pb (+)	Au (+)	Ag (+)
Vestec		Cu		Au (+)	



**Obr. 12.** Pokus o znázornění relací mezi laténským osídlením Příbramska a nerostnými surovinami (zlatem, stříbrem, olovem a mědí). Uvedena jsou místa historické těžby nebo markantního povrchového výskytu. Značky: 1 fluviální zlato, 2 pravděpodobný zdroj zlata, 3 Ag/Pb, 4 Cu, 5 vymezení příbramského rudního okrsku, 6 historický brod, 7 lokalita doby laténské, 8 keltská mince (číslování podle soupisu lokalit cf. Waldhauser 1987, 296–301; šipkou označena lokalita Brod, po r. 1987 evidované lokality nečíslovány)

minulých sedm desetiletí bylo vysloveno téměř dvacet (publikovaných) názorů archeologů i historiků hornictví na otázku keltské těžby na Příbramsku (souhrnně Waldhauser 1987, 292, Tab. 2; též Velfl 1998 atd.), aniž by byly k dispozici nové archeologické nálezy s adekvátní výpovědní hodnotou. Bádání se nepodařilo rozvinout dál než k takto formulovanému, více méně skeptickému dílčímu závěru (tab. 3; obr. 12): „Keltové měli na Příbramsku možnost exploatovat ložiska zlata, mědi, stříbra, olova a železa. Naznačují to některé jevy, nejen existence výrazné surovinové základny v okolí keltských sídlišť, ale i určité topografické vztahy a globální charakter keltského osídlení. Přímý archeologický důkaz o keltské těžbě zatím chybí“ (Waldhauser 1987, 295). Až v roce 1991 vystoupil na světlo světa náhodný nález fragmentu laténské keramiky z LT C-D1 přímo z prostoru (sejpy prokázaných) rýžovišť zlata v prostředí nivy potoka mezi Kamennou a Třebskem, tedy z topografické polohy jednoznačně vylučující existenci běžné sídelní komponenty s agrárním zaměřením, naopak tedy téměř jistě prokazující aktivity získávání zlata (Waldhauser 1991). Přibližně současně proběhl pak výzkum metalurgických objektů u Brodu, jehož příprava pro publikaci trvala delší dobu.

## POLOHA BRODU V KORIDORU NADREGIONÁLNÍ DÁLKOVÉ KOMUNIKACE?

Na základě nálezové situace laténského Příbramska by trochu patrná koncentrace osídlení v prostoru mezi Brodem, Jerusalemem a Raděticemi mohla být interpretována jako indicie průběhu stezky, patrně pozemní komunikace. Suchozemské spojení centrálních Čech s jihem v době laténské (ale i ve středověku) mohlo probíhat po koridoru paralelně se severojižní osou Vltavy, ale v minimální vzdálenosti okolo 10 km od zmíněného říčního toku (srv. Květ 1998; Waldhauser 2001, 108, 130). Kartograficky je situace této konkrétní komunikace znázorněna poprvé roku 1518 na známé Klaudiánově mapě Čech, kde probíhá přes Milín ve vzdálenosti necelých 5 km vzdušnou linií od Brodu. Z úvah nelze vyloučit sice málo pravděpodobnou možnost, že mimořádné nálezy z Brodu jsou archeologickou reflexí průběhu dálkové komunikace. Připomenout v této souvislosti zasluží nedávný nález zlatého mušlovitého statéru z Milína (Waldhauser 2001, 334), který by mohl signalizovat trasu komunikace.

## SOCIÁLNÍ STATUS POPULACE KELTŮ U BRODU

Indikátory společenského statutu obyvatel sídla u Brodu možno odhadovat podle dvou fenoménů, jednak na základě hmotné kultury, jednak dle druhu reliktních objektů a předpokládané (specializované) výroby.

Počet kovových předmětů z polozemnice 2/88 (minimálně 12 ks) jednoznačně převyšuje obvyklý průměr, dokonce se objekt prezentuje jako jeden z „nejbohatších“ (předoppidálních) objektů svého druhu (cf. *Snítily 2005*). Odhlédneme však od nepravděpodobné možnosti, že zanechané předměty představují reziduum zánikového horizontu, neboť fragmenty ze železa a bronzu pocházejí ze všech druhů uloženin objektu 2/88. Mimoto klíč prozrazuje snahu uzamykat něco cennějšího v prostoru staveb.

Druhy objektů, včetně konstrukčního detailu žlábků podél stěn, nejsou v dané kombinaci na laténských sídlišťích obvyklé. Oba objekty s vypálenými stěnami mají analogie z prostředí specializované (kovo)výroby. Indicie o zpracování rud barevných kovů, eventuálně stříbra, resp. železa, by svědčily o relativně vyšším postavení populace na sídle u Brodu, případně v jeho okolí.

Jenom s výhradami lze sponu a řetízek přiřazovat k inventáři tzv. bohatých hrobů žen s nánožníky, jejichž pendantem byly známé hroby bojovníků se zbraněmi.

Shromážděné informace mohou *en gros* prokazovat vyšší sociální status populace Keltů v předoppidálním období zlomu 3./2. století u Brodu, i přesto, že záchranný archeologický výzkum proběhl v malém rozsahu a za limitovaných podmínek.

## MLADOLATÉNSKÁ KOLONIZACE NA PŘÍBRAMSKU

Rozšíření i „zahuštění“ dosavadní sídelní ekumeny Čech (ale také dalších oblastí centrální Evropy) v mladším latěnu, hlavně ve 3.–2. století, nebývá v aktuální archeologické literatuře nikterak zpochybňováno. Ke kolonizačním oblastem bývá přiřítáno Příbramsko (region povodí střední Vltavy č. 24; *Waldhauser 2001*, 42, 125), a to i přesto, že nejde o oblast intenzivně archeologicky prozkoumanou. V rámci teoretického rozlišování kolonizace jednak na tu s výraznými agrárními rysy (např. území východní Moravy), jednak na „industriální“ (např. Novostrašecsko), by bylo možno předběžně zaujmout stanovisko k situaci na vlastním Příbramsku. Na sledovaném území by v úvahu přicházel důraz na nerostné suroviny, naopak podmínky pro běžnou rostlinnou a živočišnou výrobu nejsou považovány za optimální, spíše ztížené.

## MODEL VZNIKU INDUSTRIÁLNÍ STRUKTURY U BRODU (HYPOTÉZA)

Analýza provenience některých předmětů (eventuálně předloh k jejich výrobě) nastínila území rakouského Podunají až střední Moravy jako „ideový“ zdroj pro populaci z Brodu či okolí. Zaostření zaslouží fakt, že ve středním Pomoraví je situována známá lokalita Němčice s prokázanými styky takřka s celým Středomořím (*Čižmář – Kolníková 2006*). Samo rakouské Podunají, jako součást známého Norického království, se profilovalo intenzivním využíváním stříbra v mincovnictví, dále v případě tamější lokality Rosseldorf, stejně jako Němčice, dálkovými středomořskými i kontinentálními kontakty (*Holzer 2009*). Z těchto indicií může být v následujícím textu navržen formulovaný model pro lokalitu Brod, popřípadě pro její širší okolí.

Z oblasti od rakouského Podunají na jihu po střední Pomoraví na severu mohl na Příbramsko proudit „know-how“, ale i (část) hmotné kultury. Nezáleží, zda se tak mohlo dít prostřednictvím (i) migrujících jedinců nebo skupin, nebo jinými (archeologicky nezjistitelnými) kontakty. Za dnešního stavu bádání lze pro Příbramsko sotva předpokládat kontinuitu industriálních aktivit z předcházejícího časné a starolaténského období 5.–4. století. Pro to je argumentem nezájem tehdejší ekonomiky o stříbro a olovo. Zájem o ně se v celé střední Evropě začal projevovat až od 3./2. století, tedy od doby, kdy bylo na zeleném drnu založeno právě industriální sídlo u Brodu. Budoucí archeologické nálezy z širšího radiálu okolo Brodu mohou pochopitelně dosavadní nedostatek výrazných funerálních i sídelních struktur 5./4. století změnit.

## ZÁVĚR

1. Sídlo s mimořádnou hmotnou kulturou a specifickým typem objektů z Brodu na Příbramsku náleží do LT C1(b), tedy do zlomu 3. a 2. století. Vanovité objekty s žárem vypálenými stěnami bez nálezu „Fe-strusky“ ve výplních nespíše sloužily při úpravářských procesech, např. pražení rud barevných



kovů, zejména olova a stříbra. Hutnění olova ve 14.–15. století bylo archeologicky prokázáno v sousední obci Radětice (Pleiner 1971), navíc z téže lokality pochází také nález mladobronzového depotu, mj. olověných slitků.

2. Výsledky RFA a NAA bronzových předmětů z Brodu indikují místní (regionální) výrobu spon a kruhového šperku, jejímž charakteristickým znakem mohlo být nadměrné přidávání olova do slitiny barevného kovu. Pokud ovšem získaný kov z lokálních polymetalických („měďnatoolovnatých“) rud nebyl přímo užit jako materiál pro šperky.

3. Výjimečná nadmořská výška sídla u Brodu a jeho bezprostřední lokace u povrchových výskytů polymetalických rud olova, stříbra, mědi, ale i železa naznačuje pravděpodobně zaměření jeho obyvatel, čemuž nasvědčují analýzy nalezených předmětů s vysokými obsahy olova.

4. Spíše typologicky předpokládané nežli (přírodovědně) prokázané argumenty evokují náznaky kontaktů mezi lokalitou u Brodu a hmotnou kulturou rakouského Podunají a Moravy (typ břitvy a dvoj-kuličkovité spony, psaníčkovitý motiv výzdoby grafitové nádoby). Tyto okolnosti nevyklučují (mladolaténskou) kolonizaci Brodu/Příbramska (zčásti?) populacemi z povodí Moravy k soutoku s Dunajem a západu Karpaté kotliny nebo kontakty mezi těmito oběma oblastmi.

## LITERATURA

- Amort, Č. 1937: Slovanský hřbitov u Příbramě, Vltavské proudy 16, č. 12, 4.
- Benadik, B. 1957: Keltské pohrebiská na juhozápadnom Slovensku. Bratislava.
- Beranová, M. 1980: Zemědělství starých Slovanů. Praha.
- Bednarek, M. 1993: Osada kultury latenskiej w Rozsowickim lesie, stan. 6 (25), Gm. Cisek, woj. opolskie, Studia archeologiczne 24, 105–138.
- Bezděka, J. V. 1981: Keltská kultovní místa na Příbramsku a jejich vztah k dolování, Studie z dějin hornictví 11, 14–18.
- Blažek, J. – Ernée, M. – Smejtek, L. 1998: Die Bronzezeitlichen Gußformen in Nordwestböhmen. Nordböhmisches Bronzefunde 2. Most.
- Budinský, P. – Waldhauser, J. 2004: Druhé keltské pohřebiště u Radovesic. Teplice.
- Bujna J. 1995: Malé Kosihy. Latènezeitliches Gräberfeld. Nitra.
- Bujna, J. 2005: Kruhový šperk z latěnských ženských hrobů na Slovensku. Nitra.
- Čížmář, M. 1994: Pozdně laténské sídliště v Dolní Břežanech (okr. Praha-západ), Archeologické rozhledy 46, 594–606.
- Čížmář, M. 2002: Keltské oppidum Staré Hradisko. Olomouc.
- Čížmář, M. – Kolníková, E. 2006: Němčice – obchodní a industriální centrum doby laténské na Moravě, Archeologické rozhledy 58, 261–283.
- Čížmářová, J. 2004: Encyklopedie Keltů na Moravě. Praha.
- Drda, P. – Rybová, A. 1998: Keltové a Čechy. Praha.
- Filip, J. 1956: Keltové ve střední Evropě. Praha.
- Frána, J. 2001: Držadlo bronzové konvice z Hostů a jeho složení, Archeologie ve středních Čechách 5, 459–461.
- Frána, J. – Maštalka, A. 1986: Rentgenofluorescenční analýzy bronzů z Plzně Jíkalky, Památky archeologické 77, 455–465.
- Frána, J. – Jiráň, L. – Maštalka, A. – Moucha, V. 1995: Artifacts of copper and copper alloys in prehistoric Bohemia from the viewpoint of analyses of element composition. In: Praehistorica Archaeologica Bohemica 1995. Památky archeologické-Supplementum 3. Praha, 125–296.
- Frána, J. – Jiráň, L. – Moucha, V. – Sankot, P. 1997: Artifacts of copper and copper alloys in prehistoric Bohemia from the viewpoint of analyses of element composition II, Památky archeologické-Supplementum 8, 1–220.
- Hellebrand, M. B. 1999: Celtic finds in northern Hungary. In: Corpus of celtic finds in Hungary III. Budapest.
- Holzer, V. 2009: Rosseldorf. Interdisziplinäre Forschung zur grössten keltischen Zentralsiedlung Österreichs. Wien.
- Holodňák, P. 1991: Záchraný archeologický výzkum v Soběsukách (okres Chomutov) v letech 1985–1988. Předběžná zpráva, Archeologické rozhledy 43, 423–435.
- Hurtel, L. – Menu, M. 1987: Analyses des Bronzes de la tombe de Vix. In: Trésors des princes Celtes. Paris, 210.
- Charvátová, K. – Valentová, J. – Charvát, P. 1985: Sídliště 13. století mezi Malínem a Novými Dvory (o. Kutná Hora), Památky archeologické 76, 101–167.
- Jacobi, G. 1974: Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Wiesbaden.
- Jansová, L. 1974: Zur Münzprägung auf dem Oppidum Závist, Památky archeologické 45, 1–33.
- Jansová, L. 1965: Hrazany. Keltské oppidum ve středních Čechách. Praha.

- Jansová, L. 1986, 1988, 1992: Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen I–III. Praha.
- Kodým, O. et al. 1964: Geologická mapa ČSSR 1 : 200 000. M-33-XXI (Tábor). Praha.
- Kořan, J. 1950: Dějiny dolování v rudném okrsku kutnohorském. Praha.
- Kratochvíl, F. a kol. 1957–62: Topografická mineralogie Čech. Praha.
- Kuna, M. – Waldhauser, J. – Zavřel, J. 1989: Říčany 1986. Brandýs n. L.–Stará Boleslav.
- Květ, R. 1998: Keltské osídlení České republiky v závislosti na predispozici stezek, *Archaeologica historica* 23, 215–222.
- Kytlicová, O. 1976: Význam těžby rud na Příbramsku pro otázku původu mědi v Čechách v mladší době bronzové. In: Sborník symposia Hornická Příbram ve vědě a technice. Příbram, 99–117.
- Kytlicová, O. 1982: Bronzemetallurgie in Böhmen in der Jung- und Spätbronzezeit, *Archeologia Polaki* 27, 383–394.
- Kytlicová, O. 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde* XX, 12. Stuttgart.
- Lutovský, M. 2006: Prameny poznání slovanských mohylových pohřebišť v Konětopech-Jerusalemě a Lékařově Lhotě, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 19, 151–181.
- Mašát, K. – Kalenda, M. 1968: Komplexní průzkum zemědělských půd ČSSR. Průvodní zpráva okresu Příbram. Praha.
- Meduna, J. 1962: Laténské žárové hroby na Moravě, *Památky archeologické* 52, 275–281.
- Meduna, J. 1970: Staré Hradisko II. Brno.
- Meduna, J. 1980: Die latènezeitlichen Siedlungen in Mähren. Praha.
- Michálek, J. 1999: Keltský poklad z Bezdědovic na Blatensku. Blatná–Strakonice.
- Mikyška, R. et al. 1968–72: Geobotanická mapa ČSSR. Praha.
- Motýková, K. – Drda, P. – Rybová, A. 1978: Závist. Keltské hradiště ve středních Čechách. Praha.
- Müller, R. 1985: Die Grabfunde der Jastorf- und Latènezeit an unterer Saale und Mittelelbe. Berlin.
- Neugebauer, J.-W. 1992: Die Kelten im Osten Österreichs. Wien–Sankt Pölten.
- Nový, L. et al. 1974: Dějiny techniky v Československu do konce 18. století. Praha.
- Neustupný, J. 1938: Slovanský žárový hřbitov v Jerusalemě u Příbramě, *Časopis Národního muzea* 112, 163–164.
- Olmerová, E. 1959: Slovanské pohřebiště v Raděticích, okr. Příbram, *Památky archeologické* 50, 227–245.
- Paul, P. 2009: Keltské sídliště industriálního charakteru z Brodu u Příbrami. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové.
- Peschel, K. 1978: Brandgräber aus der spätkeltischen Randzone in südwestlichen Thüringen. In: Beiträge zum Randbereich der Latènekultur. Kraków, 71–105.
- Píč, J. L. 1903: Hradiště u Stradonic jako historické Marobuduum. Praha.
- Pleiner, R. 1958: Základy slovanského železářského hutnictví v českých zemích. Vývoj přímé výroby železa od halštatu do 12. věku. Praha.
- Pleiner, R. 1959: Osada s železárnami z mladší doby římské v Tuchlovicích, *Památky archeologické* 50, 158–194.
- Pleiner, R. 1971: Archeologický výzkum středověkých železáren u Radětic, *Vlastivědný sborník Podbrdská* 5, 42–66.
- Pleiner, R. – Princ, M. 1984: Das latènezeitliche Eisenverhüttung und die Untersuchung einer Rennschmelze in Mšec, Böhmen, *Památky archeologické* 75, 133–180.
- Pokorný, V. 1887: Hromadný nález bronzových artefaktů na Stráži u Radětic, *Památky archeologické* 14, 149–156, tab. II.
- Pokorný, V. 1889: Dodatek k článku: Hromadný nález bronzových artefaktů na Stráži u Radětic, *Památky archeologické* 14, 455–458.
- Polenz, H. 1971: Mittel- und spätlatènezeitliche Brandgräber aus Dietzenbach, Landkreis Offenbach am Main, *Studien und Forschungen* 4, 3–115.
- Ramsl, P. 1998: Inzesdorf-Walpersdorf. Studien zur späthallstatt-/latènezeitlichen Besiedlung im Traisental. Wien.
- Ramsl, P. 2004: Das eisenzeitliche Gräberfeld von Pottenbrunn. Wien.
- Riederer, J. et al. 1987: Archäologie und Chemie. Einblicke in die Vergangenheit. Berlin.
- Richlý, H. 1893–94: Die Bronzezeit in Böhmen. Prag–Wien.
- Salač, V. – Neruda, R. – Kubálek, T. 2006: Sídliště z doby laténské a římské v Březně u Chomutova. Praha.
- Salaš, M. – Stránský, K. – Winkler, Z. 1989: Nové poznatky o metalurgii doby bronzové na podkladě nálezů z Cezav u Blučiny, *Časopis Moravského muzea* 74, 55–68.
- Sankot, P. 1993: Motifs zoomorphes dans l'art latènien de la Bohême au IIIe siècle avant J.-C., *Études celtiques* 28, 401–433.
- Sedláčková, H. 1990: Ein latènezeitliches Haus aus Mittelböhmen, *Mannus* 56, 27–42.
- Sedláčková, H. 1990: La Tène period sunken-floored house from Křinec, district of Nymburk. In: *Archaeology in Bohemia 1986–1990*. Praha, 228–232.
- Sievers, S. 2003: Manching – Keltenstadt. Stuttgart.

- Smejtek, L. 1987: Vývoj osídlení Příbramska v mladším pravěku a jeho vztah k přírodnímu prostředí, Vlastivědný sborník Podbrdská 38–39, 313–367.
- Smejtek, L. 1992: Brod, okr. Příbram, Výzkumy v Čechách 1988–89, 19.
- Snítílý, P. 2005: Laténská zahloubená obydlí. In: Příspěvky k archeologii 2. Plzeň, 201–239.
- Stránský, K. – Salaš, M. 1987: Příspěvek k poznání výroby mědi v době bronzové. In: Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami 4. Brno, 11–23.
- Turek, R. 1958: Slawische Hügelgräber in Südböhmen. Fontes Archaeologici Pragenses 1. Pragae.
- Valentová, J. 2002: Hutnická pec z doby laténské z polohy Libenice-Skalka, okr. Kolín, Archeologie ve středních Čechách 6, 351–361.
- Velfl, J. 1998: Příbram v průběhu staletí. Příbram.
- Venclová, N. 1998: Mšecké Žehrovice in Bohemia. Archaeological background to a Celtic hero, 3<sup>rd</sup>–2<sup>nd</sup> cent. B. C. Sceaux.
- Venclová, N. a kol. 2008: Hutnický region Říčansko. Praha.
- Venclová, N. (ed.) 2008: Archeologie pravěkých Čech 7. Doba laténská. Praha.
- Waldhauser, J. 1987: Čtyřúhelníkové valy u Třebeska na Příbramsku (příspěvek k hypotéze J. V. Bezděky o vztahu keltských kultovních míst k dolování), Vlastivědný sborník Podbrdská 38–39, 279–312.
- Waldhauser, J. 1991: Další stopy archeologické aktivity Keltů v areálu rýžovišť zlata mezi Třebeskem a Kamennou na Příbramsku ve středních Čechách, Studie z dějin hornictví 21, 119–123.
- Waldhauser, J. 1992: Keltische Distributionssysteme von Graphittonkeramik und die Ausbeutung der Graphitlagerstätten während der fortgeschrittenen Latènezeit, Archäologisches Korrespondenzblatt 22, 377–392.
- Waldhauser, J. 1995: Celtic Gold in Bohemia. In: Prehistoric Gold in Europe. Mines, Metallurgy and Manufacture (ed. G. Morteaux, J. P. Northover). London–Boston, 577–596.
- Waldhauser, J. 1999: Jak se kopou keltské hroby. Praha.
- Waldhauser, J. 2001: Encyklopedie Keltů v Čechách. Praha.
- Waldhauser, J. 2003: Das Silber der Kelten in Böhmen. In: Man and Mining. Studies in honour of Gerd Weisgerber. Bochum, 503–512.
- Waldhauser, J. – Fröhlich, J. 2007: Laténské sídliště rýžovníků zlata (?) u Velhartic v Pošumaví: počátek výskytu tuhové hřebenované keramiky v jižních Čechách, Archeologické výzkumy v jižních Čechách 20, 321–330.
- Waldhauser, J. – Holodňák, P. – Salaš, V. 1986: Výzkum sídelního areálu Horního Lukovského potoka (Radovesice) v letech 1969–1983. In: Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách v letech 1973–1982. Most, 112–132.
- Waldhauser, J. et al. 1993: Die hallstatt- und latènezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen. Teplice.
- Wocel, J. E. 1868: Pravěk země České. Praha.

## LA TÈNE PERIOD PROSPECTING (?) ACTIVITIES NEAR BROD IN THE PŘÍBRAM REGION

*A desideratum of the research on the La Tène period in the territory of Bohemia still remains the identification of places, from which most raw materials of that time come, to which belong, for instance, ores of silver and non-ferrous metals – in particular lead, which represents a significant share in alloys, for instance, of the later circular jewellery. One of the key sites for the understanding of the mentioned issue is Brod in the Příbram region, where circumstantial evidence of utilisation of some ores from the mining region of Příbram was gained.*

*The authors publish the results of a rescue excavation carried out in 1988 (Fig. 1) along the route of a water pipeline in the cadastral area of Brod (Příbram District, Central Bohemian Region). A sunken-floored hut and two oval, bath-shaped features with walls stained by fire (Fig. 2) were investigated. A numerous collection of metal and stone artifacts (Fig. 3–4) comes from the fill of the hut, together with 1042 pottery fragments (Fig. 5–11). Analyses of chemical compositions of bronze objects from Brod and from other sites of the Příbram region (Table 1–2) were also carried out. In the case of the first mentioned site, the exceptionally high percentage of lead in the alloy is surprising. The occurrence of leady ores, e.g. galenite (PbS), in the immediate vicinity of the site corresponds with this finding, however, its smelting has not been proven, although it is likely.*

*This settlement with an extraordinary material culture and a specific type of features from Brod in the Příbram region can be dated to LT C1(b), i.e. to the turn of the 3<sup>rd</sup> and 2<sup>nd</sup> century BC. The bath-shaped features with walls burned by heat probably played a role in treatment processes, e.g. roasting of ores of non-ferrous metals, especially of lead and silver. Smelting of lead in the Late Middle Ages is proven in the neighbouring village of Radětice (Pleiner 1971) and a hoard including, among others, lead ingots, comes from the same site (Kytlicová 2007).*

The results of RFA and NAA of bronze artifacts from Brod indicate local (regional) production of brooches and circular jewellery, whose characteristic feature was the addition of lead to alloys of a non-ferrous metal – if metal acquired from local polymetallic (coppery-lead) ores was not directly used for the production of jewellery.

The exceptional elevation of the Brod site and its close proximity to the place of occurrence of polymetallic ores of lead, silver, copper, as well as iron point to the probable career path of its inhabitants, which is also supported by the analysis of the recovered artifacts with high lead contents.

These rather typologically expected than (scientifically) proven arguments evoke hints of contacts between the Brod site and the material culture of the Austrian Danube region and Moravia (a type of razor and of a double ball brooch, a letter-like pattern of decoration on a graphite vessel). These circumstances do not rule out a (late La Tène) colonisation of Brod/the Příbram region (partly) by populations from the river basin of the Morava River up to its confluence with the Danube and the west of the Carpathian Basin or contacts between these two areas.

**Fig. 1.** Brod, Příbram District. Planimetric situation of the site and plan of the investigated area near Příbram

**Fig. 2.** Brod, Příbram District. Documentation of Features 1/88, 2/88 and 3/88. Explanatory text: 1 – light brown, clayey-loamy, with small stones and pieces of charcoal, 2 – black-brown, clayey-loamy, with small pieces of charcoal, 3 – brown, clayey-loamy, with small pieces of charcoal, 4 – buff, clayey-loamy, 5 – buff, clayey-loamy, with small stones, 6 – grey-brown, loamy-gravelly (fill of a groove), 7 – black, carbonaceous, 8 – grey, ashy with pieces of charcoal, 9 – brown-red block of daub, 10 – orange burned subsoil, 11 – yellow, clayey gravel (subsoil), 12 – bronze artifacts (a: layer 0–10cm, b: layer 10–20cm), 13 – iron artifacts (a: layer 0–10cm, b: layer 10–20cm). The in situ position of iron objects: I – bracelet/handle of a vessel? (cleaning of the surface), II – pin of a brooch?, III – chain with a ring, IV – brooch, V – key, VI – peg with an eyelet, VII – razor, VIII – socketed tool, IX – clamp, X – clamp

**Fig. 3.** Brod, Příbram District. Bronze objects

**Fig. 4.** Brod, Příbram District. Iron objects

**Fig. 5.** Brod, Příbram District. Thin-walled wheel turned pottery

**Fig. 6.** Brod, Příbram District. Thin-walled wheel turned pottery and graphite pottery

**Fig. 7.** Brod, Příbram District. 1 graphite pottery, 2–23 common pottery, 24 roundel made from a sherd

**Fig. 8.** Brod, Příbram District. Common pottery

**Fig. 9.** Brod, Příbram District. Common pottery

**Fig. 10.** Brod, Příbram District. Common pottery

**Fig. 11.** Brod, Příbram District. 1–21 common pottery, 22–23 sharpening stones. Marks of the profiles: A thin-walled wheel turned pottery, B common pottery, C graphite pottery

**Fig. 12.** Brod, Příbram District. Attempt at a visualization of relations between the La Tène period settlement of the Příbram region and raw materials (gold, silver, lead and copper). The places of historic mining or striking surface occurrences are included. Markings: 1 fluvial gold, 2 probable source of gold, 3 Ag/Pb, 4 Cu, 5 delimitation of the mining region of Příbram, 6 historic ford, 7 La Tène period site, 8 Celtic coin (numbering according to the list of sites cf. Waldhauser 1987, 296–301, the Brod site is marked with an arrow, the sites registered after 1987 are without numbers)

**Photo 1.** Brod, Příbram District. Members of the rescue excavation team (from the left) M. Erneé, K. Nováček, J. Prostředník, J. Militký and H. Smejtková after removal of snow above Feature 2/88

**Photo 2.** Brod, Příbram District. Excavation of Feature 2/88

**Photo 3.** Brod, Příbram District. Unearthing of two quadrants of Feature 2/88. The hamlet of Jerusalem is in the background

**Photo 4.** Brod, Příbram District. Feature 2/88 viewed from the west

**Table 1.** Brod. Results of RFA of selected objects from Brod

**Table 2.** Results of RFA and NAA. A4-Drsník: bronze bracelet with seal-like ends and plastic decoration, A6-Radětice: bronze bracelet with a seal-like ending, A10-Radětice: bronze brooch, the foot is broken off

**Table 3.** Occurrence of metal ores in the area of La Tène sites in the Příbram region. Markings: (+) proven mining, otherwise documented mineralogically only (after Waldhauser 1987)

JIRÍ WALDHAUSER

KATEDRA ARCHEOLOGIE, FILOZOFICKÁ FAKULTA, UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ, ROKITANSKÉHO 62, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ

LUBOR SMEJTEK

ÚSTAV ARCHEOLOGICKÉ PAMÁTKOVÉ PÉČE STŘEDNÍCH ČECH, NAD OLŠINAMI 3/448, 100 00 PRAHA 10

JAROSLAV FRÁNA

ÚSTAV JADERNÉ FYZIKY AV ČR, v. v. i., 250 68 HUSINEC-ŘEŽ (ŘEŽ U PRAHY)