

ŽERNOV TZV. ŘECKÉHO TYPU Z CHRUDIMI

Vladimír Čtverák – Petr Holodňák – Jiří Sigl

ÚVOD

Archeologický výzkum na území dnešního katastru města Chrudimi má dlouholetou tradici. Systematické sledování území a větších staveb zde prováděných je však podstatně mladšího data a začíná až po roce 1980 (Frolík – Sigl 1998, 7). Výzkum ve Filištínské ulici, provedený v letech 1996 a 1997 J. Frolíkem a J. Siglem, byl výjimečný v rychlosti prezentace veřejnosti. Jen málokdy se stane, že v poměrně krátké době je uspořádána výstava doplněná i publikací, kde jsou nově získané nálezy uvedeny do vztahů s již dříve známými lokalitami na území města, prezentujícími historický vývoj zachycený díky úsilí generací amatérských i profesionálních archeologů. Podnětem k napsání článku byl vystavovaný mlýn. Spolu s ním byla ze stejné lokality a stejného objektu vystavena také spodní část nádoby. Takto jsou uvedeny v seznamu exponátů (Frolík – Sigl 1998, 68–69):

67. Dva zlomky žernovů vybroušených z ruly, světle šedobéžové. Větší zlomek přibližně obdélný 630×380×80, menší zlomek nepravidelný se žlábkem pro papřici a průvrtem (p. 20) 360×490×90. Laténské období. Chrudim u sv. Kříže, staveniště smuteční haly. Sonda 1, objekt 4. Výzkum MVČ Hradec Králové v roce 1985, nál. č. 186/85.

68. Zlomek nádoby, pravděpodobně koflíku. Tmavošedohnědý, nezdobený, omfalos. Slepeno. Zach. v. 26, pd. 30. Laténské období. Chrudim u sv. Kříže, staveniště smuteční haly. Sonda 1, objekt 4, vrstva 3. Výzkum MVČ Hradec Králové v roce 1985, nál. č. 127/85 a 131/85.

Ve vystaveném kamenném předmětu byl rozpoznán kompletní mlýn (běhoun i ležák) tzv. řeckého typu (obr. 1). S autorem výzkumu, který je dosud jen rámcově publikován (Sigl 1986), byl dohodnut další postup při zpracování části nálevového fondu vztahujícího se k tomuto významnému nálezu.



Obr. 1. Chrudim, U Svatého Kříže. Nálezy z objektu 4 prezentované na výstavě (podle Frolík – Sigl 1998)

PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

Polykulturní pravěký a raně středověký sídelní, výrobní a pohřební areál je situovaný na plošině, která je součástí Chrudimské tabule západního výběžku Svitavské pahorkatiny, součástí České křídové tabule. Celá je rozčleněna hustou sítí vodních toků stékajících ze Železných hor a severozápadní části Vysočiny – Ždárských vrchů. Toky vytvořily široká údolí. Chrudimka (tok II. řádu) vytváří v prostoru dnešního města široký meandr a vypreparovala do druhohorního podloží turonského stáří současný reliéf, z něhož je nejpatrnější ostrožna, na níž bylo založeno pravěké osídlení a později i město. Nadmořská výška tohoto prostoru činí 260–270 m, převýšení oproti nivě 10–12 m. Původní pokryv plošin nad řekou tvořily dubohabrové porosty. V údolní nivě řeky pak luhy a olšiny (Mikyška a kol. 1970). Na druhohorní bázi je terén pokryt spraší, která byla těžena od poloviny 19. století. Na ní je překryv tvořený hnědozemními středoevropskými půdami, které mají velmi dobrou kvalitu (Válek 1964).



Obr. 2. Chrudim, U Svatého Kříže. Prostor okolí kostela Svatého Kříže zachycený na mapě z roku 1826 (podle Frolík 2000)

HISTORIE POLOHY, LOKALIZACE NÁLEZU, NÁLEZOVÉ OKOLNOSTI

Jižně od gotického kostela Svatého Kříže (*obr. 2*) na jižním okraji Chrudimi v areálu známého středověkého sídliště (*Lüsner 1868; Frolík 1980*) byla zahájena výstavba smuteční obřadní síně a přilehlého parkoviště. Úmysl provést stavbu nebyl tehdejšímu Archeologickému ústavu ČSAV nahlášen. Na porušení lokality se přišlo náhodou až při pravidelném sledování katastru města v zimě 1984/1985. Lokalita se nachází na jihozápadním okraji intravilánu města na parcelách číslo 1444/1, 1444/3 a 1445. Záchraný archeologický výzkum proběhl v červenci a začátkem srpna 1985. Terén se sklání severním směrem a v jižní části přechází v plošinu. Původní terénní situace byla porušena již při úpravách značně nerovného terénu okolo kostela. První nálezy odtud byly získány již v šedesátých letech 19. století. Dále byla zasažena úpravou pro městské hřbitovy situované severně a východně od naleziště. Další porušení pokrývá terasy, a tím také plochy rozsáhlého polykulturního sídliště, bylo způsobeno těžbou sprašové návěje pro cihelnu (parc. č. 1442/1), která působila v prostoru severozápadně a západně od zkoumané lokality (*obr. 3*). Nálezy z prostoru cihelny a kostela Svatého Kříže uvádí J. L. Píč (*Píč 1899, 207*). Pravidelný záchraný výzkum zde probíhal především v padesátých letech 20. století a pokračoval až do ukončení těžby. Bylo zachyceno polykulturní sídliště s objekty mladšího a pozdního neolitu, kultury lužické a halštatské-slezskoplatěnické (*Vávra – Vokolek 1981*). Severovýchodně od tohoto sídliště proběhl záchraný výzkum na parcele č. 1460/1 na staveništi Konstruktivy.

Před zahájením stavby byla z plochy staveniště odstraněna ornice. V době zahájení výzkumu byla novostavba smuteční síně velmi rozpracována a značná část terénu byla již zcela zničena či využívána pro potřeby stavby, obdobně jako plocha plánovaného parkoviště západně odtud. Z těchto důvodů nebylo možné provést plošný výzkum. Na staveništi byly proto průběžně sledovány všechny zásahy do



Obr. 3. Chrudim. Nahoře: celkový pohled na v pravěku hustě osídlenou část města; uprostřed nahoře sledovaná poloha U Sv. Kříže. Dole: poloha U Sv. Kříže; vlevo uprostřed obřadní síň s plochou čtvercovou střechou, uprostřed kostel Svatého Kříže, nahoře zastavěná plocha bývalé cihelny (Archiv leteckých snímků ÚAPPSC, foto I. Benková)

země a podařilo se zachytit jeden objekt (objekt 9). Jedinou možností jak získat více poznatků bylo položit dvě sondy severovýchodně a jižně od budoucí síně, shodně orientované ve směru jihozápad – severovýchod.

Sonda I

Sonda (*obr. 4:1*) byla situována na severním okraji parcely č. 1444/1 a nacházela se na okraji staveniště. Možná délka dosahovala 35 m a její šířka činila 4 m. Po dřívějším špatném skrytí bylo rozhodnuto použít mechanizaci a ruční dočištění až na úroveň sprašového podloží. Podařilo se zachytit celkem osm větších objektů a dvanáct kůlových jamek. Jednalo se převážně o kruhové objekty zásobnicovitého charakteru v některých případech hluboké 100 až 150 cm (obj. 1 a 5) a další oválné či kruhové jámy (obj. 2 a 3), které byly mělké a obsahovaly menší soubory nálezů. Většina prozkoumaných objektů je datována do staršího halštatu (1. stupeň slezskoplatěnické kultury), jiné byly bez nálezů (6 a 7). Objekt 8 je pravděpodobně novověký. Nejzajímavější zachycenou sídlištní strukturou je objekt 4 na jihozápadním okraji sondy. Jedná se o závěr žlabu, pokračujícího dál do nezkoumaného prostoru. Z jeho výplně se podařilo vyzdvihnout značné množství keramiky, uhlíků, mazanice, zvířecích kostí, kamenů a dva kusy žernovů, které jsou tématem této studie.

Sonda II

Sonda o délce 15 m a šířce 1 m byla položena souběžně se hřbitovní zdí, a to v prostoru mezi ní a budovanou obřadní síní. Pod 20 až 25 cm mocnou vrstvou ornice ležela 40–50 cm mocná vrstva obsahující keramický materiál značného časového rozpětí. Jednalo se o vyrovnávací navážku. Pod ní byla zachycena v severozápadní polovině sondy až 25 cm mocná sídlištní vrstva svažující se k severu směrem ke kostelu Svatého Kříže, kde byla nejmocnější. Pod touto vrstvou již následovalo sprašové podloží, v němž byly zachyceny čtyři sídlištní objekty (10–13) a 13 kůlových jamek. Pouze objekt 11 náležel staršímu halštatu, ostatní byly nedatovatelné nebo obsahovaly nálezy ze 13. století. Výsledky výzkumu této sondy byly již dříve samostatně publikovány (*Frolík – Sigl 1997*).

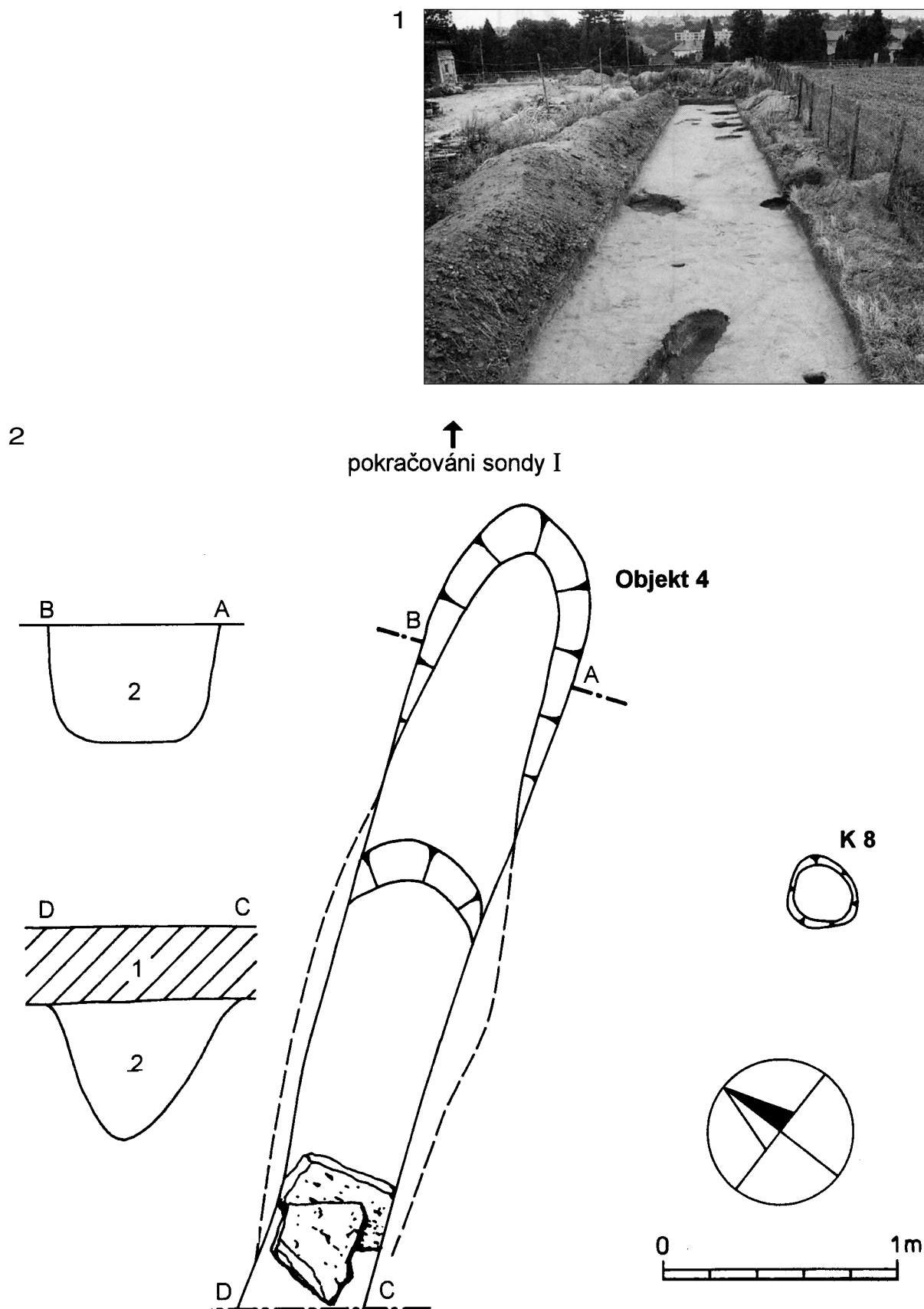
Význam výzkumu v ploše budoucí obřadní síně spočívá v tom, že zde byly zachyceny a dokumentovány jedny z posledních dochovaných archeologických terénů na terase pokryté sprašovou návějí nad levým břehem řeky Chrudimky (*Sigl 1986, 70–74*).

NÁLEZOVÝ KONTEXT ŽERNOVU, JEHO POPIS A CHRONOLOGIE

Objekt 4

Hluboký žlab (*obr. 4:2*) odkrytý v délce 356 cm je orientován ve směru Z–V. Západní část zabíhá do nezkoumané plochy, východní je oble ukončena. Objekt byl zkoumán po mechanických vrstvách mocných zhruba 15 cm. Šířka ve východní části dosahovala 70 cm, v západní 74 cm. Ve východní části se stěny zahluhovaly k plochému dnu, které zde bylo v hloubce 45–50 cm. Ve střední části, ve vzdálenosti 150 cm od východního konce, byl drobný schůdek, široký cca 15 cm. Stěny v této části se rozšiřovaly do stran o 5–17 cm. Ploché dno v nejhlubší části dosahovalo hloubky 67 cm, na západním konci pouze 40 cm od povrchu výzkumu. Výplň byla šedočerná až červenavě hnědá s množstvím zlomků keramiky, mazanice, zvířecích kostí, kamenů a uhlíků. Ze získaného souboru nebyla dále věnována pozornost nálezům uhlíků a mazanice. Bylo pouze spočítáno či zváženo jejich množství. Na západním konci žlabu v úrovni hladiny výzkumu ležela souprava kamenných mlýnů v šikmé poloze, in situ pracovními plochami k sobě.

Žlab byl sice prozkoumán pouze zčásti, ale nelze vyloučit, že se jedná o palisádové ohrazení dvorce či podobné sídelní jednotky (*Sigl 1986, 74*). Nálezy kamenů ve výplni vymezujících žlabů jsou známy v různých typech halštatských, pozdně halštatských až časně laténských dvorců či menších samostatných jednotek. Známa jsou také poměrně častá přerušení obvodových nebo jiných žlabů tvořících průchody pro lidi a průlezy pro zvířata: Štítary nad Radbuzou-Hostětice, několikařazový opevněný dvorec s přerušeními vnitřního obdélného žlabu datovaný do H C/H D–H D1 (*Chytráček – Metlička 2004, 257–271*); Droužkovice, několikařazový rozsáhlý dvorec s několika přerušeními v průběhu ohrazení datovaný do HD2–3 až LTA (*Smrž 1996, 59–94*); Stodůlky, malá samostatná usedlost s obdélným přerušeným obvodovým vymezením a nálezy kamenů v rámci stabilizace ohrazení, datováno do LTA (*Motýková – Čtverák 2006, 433–487*).



Obr. 4. Chrudim, U Svatého Kříže. 1 – sonda 1 archeologického výzkumu na stavbě obřadní síně. Pohled od západu. V popředí časně laténský objekt 4, v pozadí objekty staršího halštatu-slezskoplatěnické kultury (podle Frolík 2000); 2 – dokumentace části sondy a objektu 4 s uložením žernovu

Keramika

Materiál na zhotovení části keramického souboru mohl být těžen z místní rozsáhlé sprašové návěže. V objektu bylo nalezeno více než 132 keramických zlomků ze tří mechanických vrstev a dna. Z drtivé většiny náleží pozdně halštatskému, ale především časně laténskému období. Z první vrstvy (0–15 cm od začištěného povrchu objektu; př. č. 88/85) bylo získáno 37 zlomků. Mezi nimi se podařilo rekonstruovat vázovitý tvar (*obr. 8*) a slepit pět velkých částí těla jiné velké tuhé nádoby. Na jedné z nich je železná reparační svorka a rezavá skvrna po podložce (*obr. 9:7*). V této vrstvě byly rozpoznány, vedle dalších zlomků okrajů a zdobených těl tuhé keramiky (*obr. 9:1,3,4*), i střepy jemné stolní keramiky (*obr. 9:5,6*). Soubor obsahoval i intruzi keramiky ze starších vývojových období zachycených na lokalitě samotné a v jejím bezprostředním okolí (*obr. 9:2*). Druhá vrstva (15–30 cm; př. č. 127/85) obsahovala, vedle větších zčásti rekonstruovatelných nádob, dalších 58 zlomků. Mezi nimi také zlomky starší halštatské keramiky (*obr. 9:10*). Z vrstvy 3 (30–45 cm; př. č. 131/85) pochází 30 zlomků. Poslední úroveň, odkud byly získány nálezy, je vrstva bezprostředně nade dnem objektu dosahující od povrchu výzkumu různé hloubky (45 cm–dno; př. č. 183/85). Vedle publikovaného materiálu (*obr. 10:3,4*) byly nalezeny pouze další dva atypické zlomky.

Chronologicky nejmladší zlomky z celého souboru nalezeného v jedolité výplni žlabu náleží keramice točené na kruhu (*obr. 9:8,14; obr. 10:1*), která je jednoznačně datována do období LTA. Mnoho zlomků bylo možné vzájemně slepit do větších celků až rekonstruovatelných tvarů. Značná část souboru pochází z nádob zhotovených z grafitové hlíny. Bez detailního rozboru nelze za místo suroviny jednoznačně považovat jižní Čechy, protože ve východních Čechách a přímo na Chrudimsku je těžební oblast grafitu (*Drda – Rybová 1998*, 121). Sídla Chrudimska čerpala nerostné bohatství v Železných horách (*Frolík – Sigl 1998*, 12).

Mazanice

Nálezy různých, blíže neurčitelných zlomků ve velikosti 1–5 cm byly získány ze všech vrstev. Pro snadnou rozpadavost byly váženy. Jejich počet a celková hmotnost klesaly od povrchu po dno. Z první vrstvy bylo vyzdvihnuto 6 kg, z druhé 2,4 kg, ze třetí 0,6 kg a z poslední vrstvy nade dnem 0,5 kg.

Uhlíky

Nalézány byly v malém množství ve všech vrstvách mimo dno. Z první vrstvy se podařilo vyzdvihnout tři zuhelnatělé zbytky velké 1–2 cm, z druhé 12 zlomků a ze třetí vrstvy bylo získáno 16 zlomků velikosti 2–5 cm. Mezi nimi byl rozpoznán listnatý strom, pravděpodobně dub.

Kameny

První vrstva obsahovala 4 zlomky s jednou obroušenou pracovní plochou, pocházející pravděpodobně z okrajových partií běhounu, a tři kusy terasového materiálu. Ve třetí vrstvě byl nalezen žárem rozpuštěný valoun a zlomek terasového materiálu. Štípnutý kámen byl vyzdvihnut také ze dna.

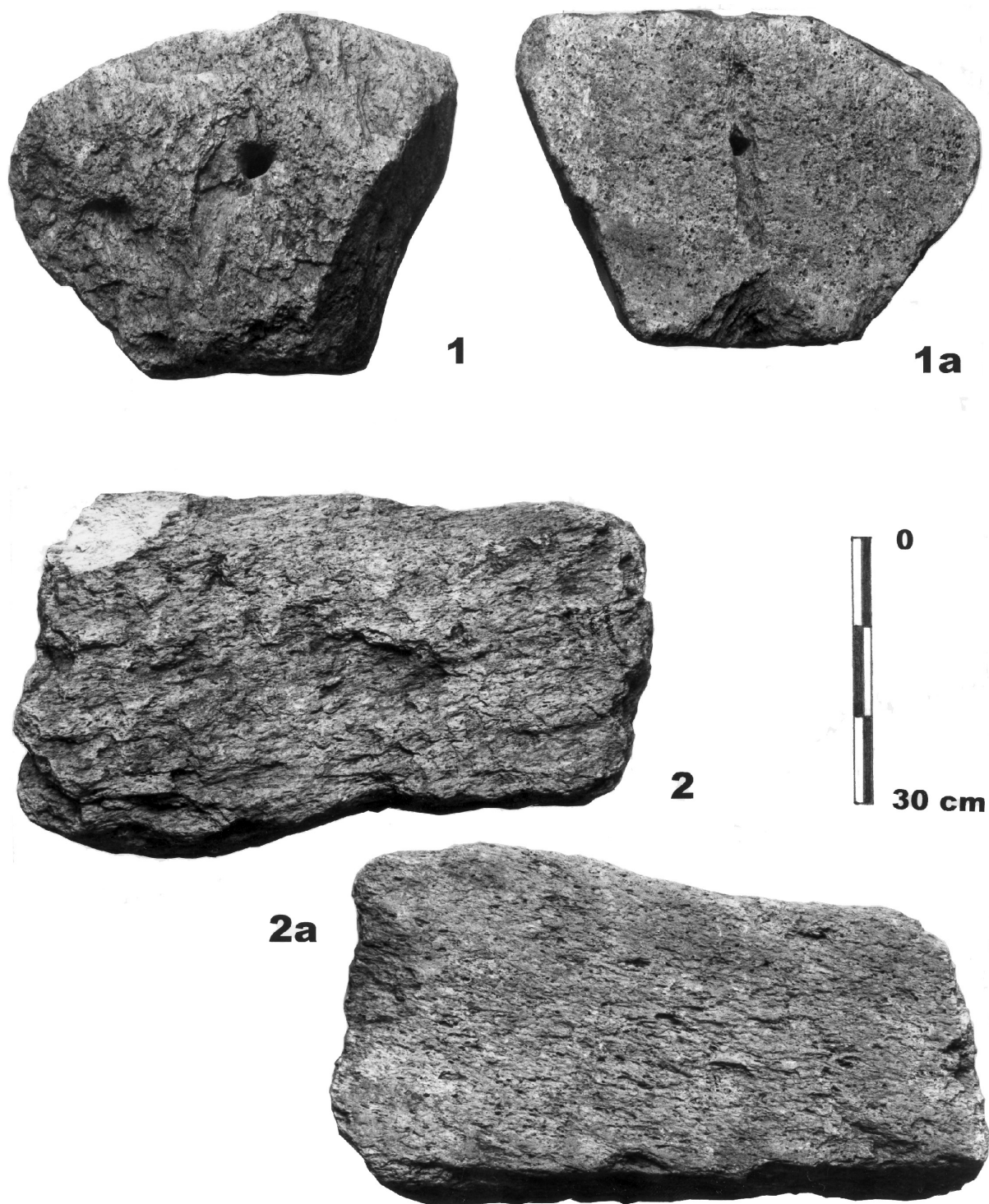
Zvířecí kosti a jejich determinace

Osteologický materiál z objektu 4 je druhým nejbohatším souborem na celé lokalitě. Ze 130 zlomků bylo určeno 119 kusů. Počtem rozpoznávaných zvířecích jedinců převažuje ovce/koza (65 kostí z 5 jedinců). Množstevně následuje skot (8 kostí ze 3 jedinců), prase (34 kostí ze 2 jedinců). Dále byla v souboru zastoupena koza (1/1) a jelen (1/1). Z výsady jeleního parohu, s velkou pravděpodobností získanou sběrem, byl vyroben artefakt. Největší pozornost vzbudil nález kosterních pozůstatků slepice (9 kostí z 1 jedince) a především nález ulny husy (*Petříčková 1991*).

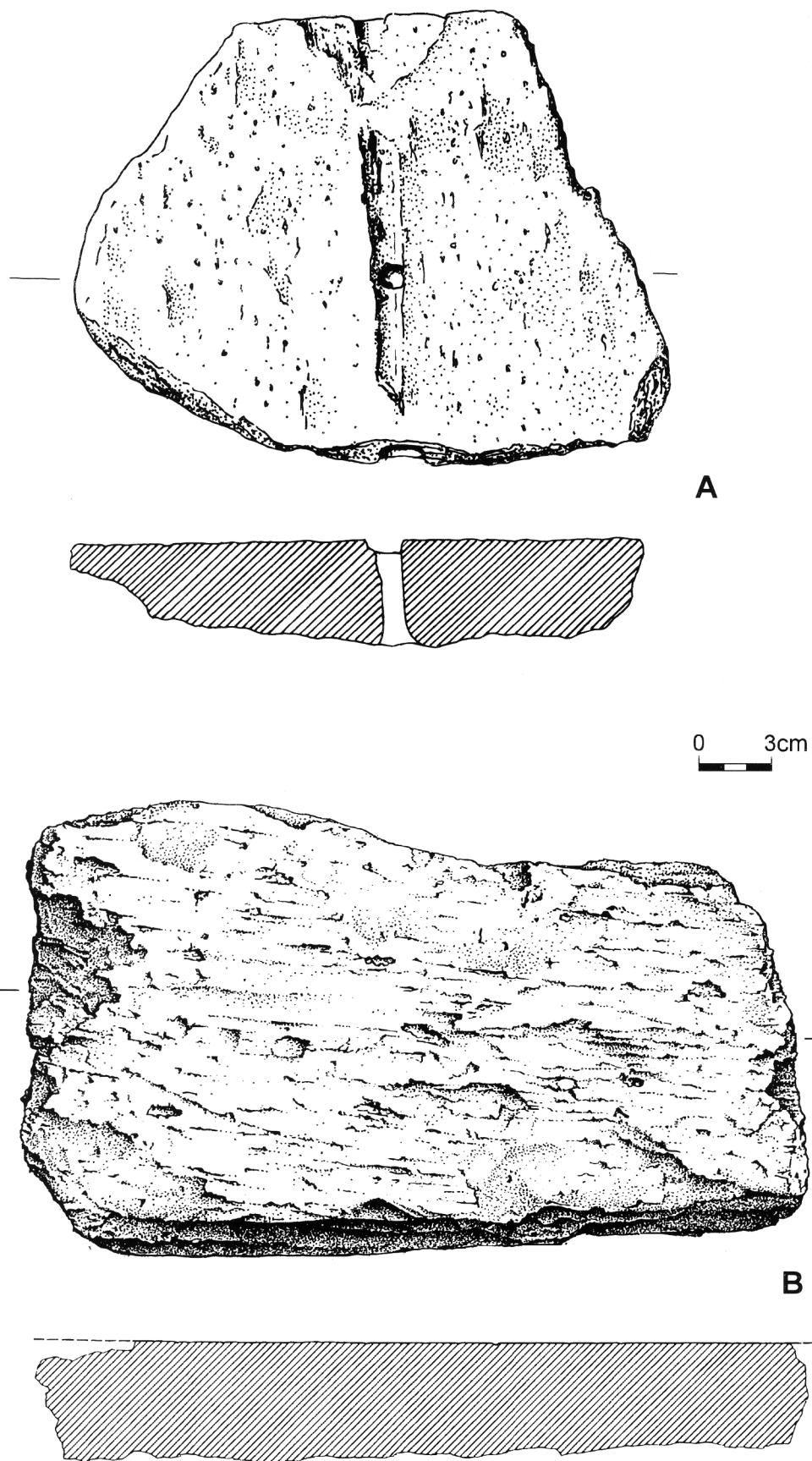
Mlýn řeckého typu z Chrudimi – deskripce

Běhoun. Dochovaná část má nepravidelně trapézovitý půdorys o rozměrech – max. délka 44,5 cm, šířka cca 34 cm, max. výška 10,5 cm. Pracovní plocha v podélném směru mírně konvexní, v příčném směru, od bočního zahloubení k protilehlému bočnímu zahloubení, rovná. Centrálně umístěný mírně šikmo vrtaný kruhový otvor má průměr okolo 22 mm. Od ústí násypného otvoru na pracovní ploše vybíhá podélně směrem k bokům subtilní žlábk o celkové délce 20,5 cm a šířce kolem 20–25 mm. Hloubka

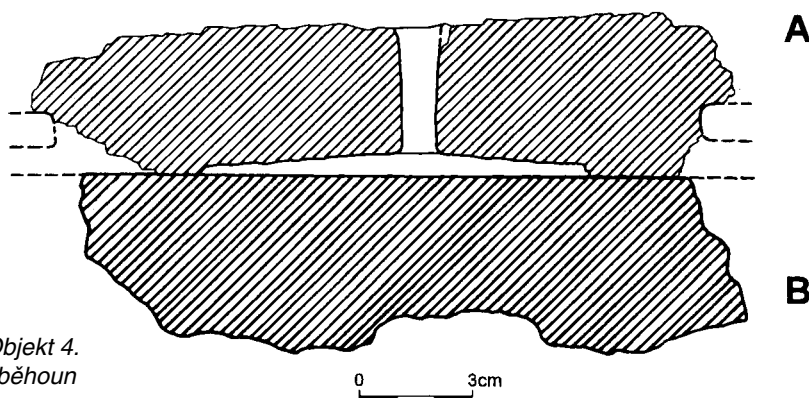
žlábků dosahuje maximálně 12 mm. Nejdelší bok běhounu nese stopy přírodního povrchu horniny, ostatní boky jsou hrubě kamenicky upraveny otesáním. V tomto nejdelším boku je zhruba uprostřed, v prodloužení osy žlábků na pracovní ploše, vytesána prohlubeň oválného tvaru o rozměrech 35×22 mm a hloubce pouhých 8 mm. Na protilehlém boku jsou patrné části obdobné prohlubně, která mohla být porušena již při výrobě nebo vylomena během používání. Na svrchní ploše běhounu byl provrt rozšířen na trychtýřovitý násypní otvor o rozměrech 40×35 mm. Jinak je povrch pouze zhruba kamenicky opraco-



Obr. 5. Chrudim, U Svatého Kříže. Objekt 4. Nahoře vlevo – násypná strana běhounu (1). Nahoře vpravo – pracovní mlecí strana běhounu s rozvodem obilí po mlecích plochách (1a). Dole vlevo spodní plocha ležáku zasazená do terénu (2). Dole vpravo – pracovní plocha ležáku (2a)



Obr. 6. Chrudim, U Svatého Kříže. Objekt 4. A – pracovní plocha běhounu s rozvodem obilí;
B – pracovní plocha ležáku



Obr. 7. Chrudim, U Svatého Kříže. Objekt 4. Příčný řez mlýnským složením. A – běhoun s rozvodem obilí; B – ležák

ván. Textura použitého materiálu je souběžná s průběhem žlábků na pracovní ploše. Hmotnost dochované části běhounu dosahuje 21,9 kg (*obr.5:1, 1a; 6:A; 7:A*)

Ležák. Deskovitý artefakt výrazně obdélníkovitého půdorysu se zaoblenými rohy, délkou 63 cm, max. šířkou 37,5 cm a výškou kolem 9 cm. Pracovní plocha v podélném směru je mírně konkávní, ve směru našir rovná. Boky a báze jsou pouze hrubě kamenicky opracovány. Textura použité suroviny, totožné s běhounem, je souběžná s podélným rozměrem ležáku. Hmotnost dochované části ležáku dosahuje 36,9 kg (*obr.5:2, 2a; 6:B; 7:B*).

Komentář. Samostatná publikace je věnována výzkumu horniny, z níž byl mlýn vyroben (*Šrein – Štastný – Šreinová 2007*). Surovina k výrobě chrudimského nástroje pochází z domácích českých zdrojů, s největší pravděpodobností z prostoru soutoku Sázavy a Želivky.

OSÍDLLENÍ ÚZEMÍ CHRUDIMI V DOBĚ HALŠTATSKÉ A V ČASNÉM LATÉNU

Hmotný projev zdejšího osídlení v době halštatské býval a stále bývá nazýván slezskoplatěnickou kulturou. Její počátek náleží do sklonku doby bronzové (HB) a největšího rozmachu dosahuje ve třetím stupni, který plně náleží do staršího halštatského období HC–HD1. Dominantu halštatského osídlení v ohbí řeky Chrudimky, na katastru dnešního města, tvořila hradiště situovaná na strategických místech kontrolujících střední Polabí a přirozený přechod z Čech na Moravu (*Frolík – Sigl 1998, 12*). V šestém století před Kristem dochází v celé širší oblasti k událostem, majícím destruktivní charakter a ve svých důsledcích zničení dosavadní sídlištní struktury. Podle dosavadního stavu bádání se zdá, že zdejší území bylo po jejich ukončení určitou dobu méně osídlené nebo dokonce opuštěné. Postupné osídlování začíná až v pozdním halštatu.

Chrudim, návrší Pumberka (*obr. 11:1; Vokolek 1986; 1987; Frolík 2000, 6–7; Čtverák – Lutovský – Slabina – Smejtek 2003, 114*)

Nejvyšší bod, strategická poloha a dominanta města, pramen. Do staršího lengyelského příkopu byl vyhlouben příkop hradiště slezskoplatěnické kultury, jehož maximální šířka činila 4 metry. Za příkopem se předpokládá existence hradby, jejíž těleso bylo bezesbytku rozvezeno již ve středověku. Přestavba a vývoj hradiště zahájený na počátku starší doby železné patrně pokračoval až do samého závěru datovaného do 7.–6. století před Kristem (3. stupeň slezskoplatěnické kultury). Kolem návrší byla zachycena patrně soudobá sídliště (*Kalferst – Sigl – Vokolek 1993*). Při povrchovém sběru se podařilo nalézt pozdně halštatskou keramiku (*Vokolek 1989, 202–203*).

Chrudim, území v historickém jádru města (*obr. 11:13, 14; 12; Frolík – Sigl 1998, 15–17; Frolík 2000, 23–25; Čtverák – Lutovský – Slabina – Smejtek 2003, 112*)

Výrazná ostrožna v zákrutu Chrudimky nad jejím pravým břehem. Výzkumy poskytly četné doklady o sídelních aktivitách halštatského období, kdy byla osídlena celá ostrožna. Během 7. a 6. století před Kristem zde bylo vybudováno hradiště nebo velký dvorec. Stopy po jeho objektech byly zachyceny při výzkumech na Resslerově náměstí a v přilehlých ulicích. Dosud nejvíce informací přinesly nálezné situace odkryté při výzkumu pod budovou Státního okresního archivu ve Filištínské ulici. Podařilo se prokázat, že zde stojící objekty zanikly požárem. Přesto není dosud jasné, jak bylo hradiště na ostrohu opevněno, protože v těchto místech bylo opevnění patrně odstraněno při

stavbě parkánové hradby středověkého města. Opevnění pravděpodobně tvořil násep zakončený palisádou, obdobně jako na blízkém a časově shodném hradišti Topol. Blízké topolské hradiště zaniklo vojenskou událostí – přepadem a následným požárem datovaným do 6. století před Kristem. Dá se předpokládat, že ve stejnou dobu a stejným způsobem zanikla i chrudimská hradiště.

Chrudim, území na břehu Chrudimky (obr. 11:4,5; Frolík – Sigl 1998, 15–17; Frolík 2000, 10,11,15)

Nad levým břehem za hranou terasy bylo zachyceno rozsáhlé polykulturní osídlení trvajících s různě dlouhými časovými hiáty od počátků zemědělského pravěku až do raného středověku. Jedná se o známé lokality, které na sebe navazují. Část halštatského sídliště byla prozkoumána v roce 1986 při výstavbě obřadní síně v poloze U Svatého Kříže. Na polykulturním sídlišti, mezi objekty také žlab s mlýnem, bylo zachyceno několik zásobnicovitých jam (Sigl 1986) a další byly zkoumány v nedaleké cihelně západně od kostela Svatého Kříže (Vávra – Vokolek 1981; Vokolek 1993). Jiná dvě sídliště stejného období byla zachycena několik set metrů jižněji (Kalferst – Sigl – Vokolek 1993).

Chrudim, Čáslavská ulice – továrna Transporta (obr. 11:8; Frolík 2000,15)

Při různých stavebních aktivitách zachyceno také slezskoplatěnické sídliště a pohřebiště. Ze stejné lokality pocházejí nálezy z pozdně halštatského období.

Chrudim, Rooseveltova ulice – před domy čp. 594 a 595 (Vokolek 1989, 64–66)

Při stavbě inženýrských sítí byly v materiálu z výkopu nalezeny také zlomky pozdně halštatské keramiky.

Chrudim, území za zahrádkami jižně od silnice Chrudim – Slatiňany

V rámci systematického povrchového průzkumu byla nalezena v okolí zanikající vodoteče také pozdně halštatská keramika (Kalferst – Sigl – Vokolek 1993, 13–14). Jde o obdobné terény na terase na levobřeží Chrudimky, pouze s menším převýšením, než jsou polohy U Svatého Kříže.

Přestože katastr města je téměř 140 let sledován, podařilo se zachytit pět sídlištních lokalit s nálezy pozdně halštatské keramiky. Do časně laténského období je zatím datován jen jeden objekt, v němž byl učiněn nálezy kompletního mlýnu tzv. řeckého typu.

Vzdálenosti vzdušnou čarou mezi místy s mlýny tzv. řeckého typu nalezenými v severovýchodním kvadrantu Čech a místy odkud patrně pochází surovina na jejich výrobu:

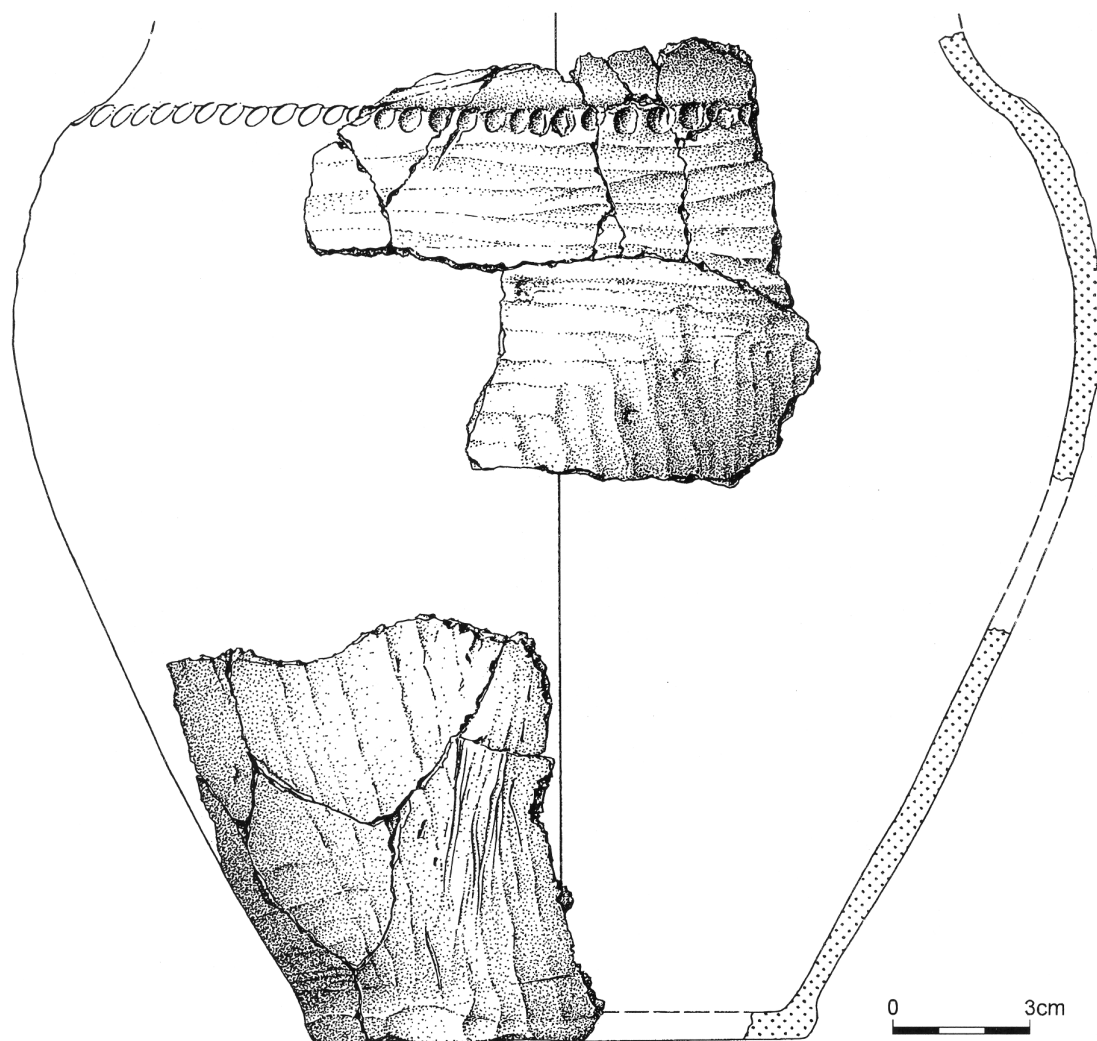
Chrudim – Všebořice, 57 km. Pravděpodobný střed území, kde došlo k vylomení suroviny pro chrudimský mlýn (Šrein – Štastný – Šreinová 2007). Chrudim – Blaník, 78 km.

Všebořice – Blaník, 21 km. Posázaví je jedna z možností získání suroviny pro všechny dosud objevené mlýny v areálu hradiště (Špaček 1972, 102).

Všebořice – Krašovice, 63 km. Bez rozboru horniny není možné určit případné bližší surovinové zdroje uvnitř Blanické brázdy (Šrein – Štastný – Šreinová 2007). Blaník – Krašovice, 42 km.

Lokalita Straky (okr. Nymburk) nebyla do vzdáleností mezi lokalitami s nálezy mlýnů tzv. řeckého typu v severovýchodním kvadrantu Čech zařazena.

V každém případě lze konstatovat poměrně značnou vzdálenost mezi územím výskytu zdroje suroviny, který se navíc nacházel v prostředí, z něhož je dosud známo jen minimum informací z pozdně halštatského až časně laténského období, a místem používání žernovu. Proto se dá předpokládat, že mohlo jít o přemístění nějaké formy polotovaru výrobku (bloku suroviny) dokončeného až v místě finalizačního či redistribučního odbytiště, nebo přímo v prostoru časně laténského sídliště. Pro sledované území byl s velkou pravděpodobností používán široký koridor Blanické brázdy, diagonální až poledníkový komunikační spoj, umožňující relativně nejsnadnější spojení mezi Podunajím a Polabím (Čtverák 2005, 593–603). Jedná se o výraznou terénní sníženinu, místy širokou až 15 km, kterou můžeme sledovat od předpokládaného zdroje suroviny (Šrein – Štastný – Šreinová 2007) směrem na jih k nynějším Českým Budějovicím a dále až na dnešní rakouské území (Chlupáč 1999, 194–195), kde se napojuje na pravěkou dunajskou obchodní magistrálu. K napojení na levobřežní Polabí s jeho komunikačním systémem probíhá v širokém pásu vymezeném terény začínajícími u Českého Brodu přes Tatce a Chotouň a končícími v prostoru dnešní Velimi (Čech 1966; Chlupáč 1999). Nelze vyloučit, že některá z tras překračuje v tomto prostoru brody vedoucí přes Labe v místech, kde bylo zachyceno dlouhodobé pravěké osídlení, případně v některých dobách opevněné, nacházející se v katastrech dnešního Nymburka, Poděbrad či Kolína. Jiný pravěký komunikační koridor, od středověku zvaný Trstenická stezka (Květ 1998; Týž 2003), pokračuje po mladých kvartérních terasách na labském levobřeží přibližně ve směru Kolín – Čáslav, kde se stáčí a přechází přes západní výběžky Železných hor.



Obr. 8. Chrudim, U Svatého Kříže, objekt 4. První mechanická vrstva od začištěného povrchu (hl. 0–15 cm, př. č. 88/85). Keramika s příměsí hrudek tuhy

Distribuce polotovarů snižovala riziko poškození při transportu. Zvláště rizikovým zásahem do struktury kamene byl provrt a jeho rozšíření do násypky a na pracovní plochu. Pokud se podařilo získat celé tvary, je patrné, že se jedná o poměrně malý průměr vrtání, často vedený šikmo. Není vyloučeno, že bylo vrtáno z obou stran do hrubě opracovaného tvaru, aby se snížilo nebezpečí prasknutí. Obdobnou technologii, zhruba ze stejného časového období, máme doloženou při vrtání jantarových perel (objekt 1 z lokality Poříčany, okr. Kolín – Čtverák 1986; Čtverák 2005, 604). Mezi méně rizikovou úpravu patří finalizace běhounu, tedy vybroušení pracovní plochy, případné vyhotovení rozvodových rýh pro semílané obilí či vyhloubení bočních úchyťů. Teprve při kompletaci nástroje mohl být k dokončenému běhounu vybrán a hrubě upraven velikostí odpovídající ležák.

BLIŽŠÍ LOKALITY S NÁLEZY KLASIFIKOVANÝMI JAKO MLÝNY TZV. ŘECKÉHO TYPU

Straky (Středočeský kraj, okres Nymburk)

Na polykulturním sídlišti, známém jen ze sběrů, byl na povrchu učiněn nálezu artefaktu označeného jako žernov tzv. řeckého typu (Motyková – Holodňák 2005, 321–328).

Běhoun. Deskovitý, kruhovitý až čtvercovitý tvar s hrubě opracovaným povrchem. Dochovaná délka 39 cm, dochovaná šířka 35,5 cm, maximální výška 8,4 cm. Násypka má kónický tvar a shora průměr 4,7 cm. Provrt je mírně šikmý a při vyústění na pracovní plochu se opět kónicky rozšiřuje a má zde průměr 2,5 cm. Materiálem je muskovitická ortorula. Její nejbližší zdroje se nachází v prostoru Radimi v pásu jdoucím přes Dobřichov a Velim k Nové Vsi a ke Kolínu. Vzdušná vzdálenost výskytu suroviny od místa nálezů činí asi 17–22 km. Podle názoru autorů mohla být k transportu použita také vodní cesta.

Komentář. Pokud se rekonstruuje mlecí zařízení a technologie pracovního procesu na mlýnech tzv. řeckého typu (např. *Břicháček – Beranová 1993*, 262; *Holodňák 2001*, 37–38), jde povětšinou o představu obdobného pohybu, jako u klasických drtídel – tedy pohyb od sebe a k sobě (vpřed a vzad), případně o kývavý pohyb v segmentu kruhu (*Frankel 2003*, 8, Fig. 6). Na nalezeném kamenném žernovu ze Strak, jako na jediném ze všech dosud známých běhounů mlýnů tzv. řeckého typu, jsou zcela jednoznačné stopy po rotačním pohybu dochované na čtvrtině pracovní plochy. Pracovní stopy po rotačním mletí jsou dosti markantní, vzhledově podobné těm, které vznikají při mletí mnohem tvrdších materiálů, než je obilí (*Motýková – Holodňák 2005*, 322–323, obr. 2).

Louňovice pod Blaníkem (Středočeský kraj, okres Benešov)

Velký Blaník tvoří výrazný rozsáhlý hřbet-hrást v Načeradecké vrchovině. Je krajinnou dominantou. Skalním podkladem severní části jsou leukokratické muskovitické nebo biotit-muskovitické ruly s turmalínem, často přecházející do pegmatitů. Jinde jsou muskovit-biotitické ortoruly. Povrch je balvanitý, vrcholové skály mají často deskovitou odlučnost. Na svahu jsou mrazové sruby.

Malý pozdně halštatský a časně laténský hrad o rozloze asi 2 hektary okolo vrcholu ve výšce 638 m nad mořem. Řada skal a skalek situovaných nebo klesajících pod vrcholovou partií na všechny strany byla zapojena do vnějšího obvodového opevnění, vestavěného mezi ně po vrstevnicích i šikmo na svahy. Drobné sondáže provedla v roce 1939 skupina, složená převážně z louňovických učitelů, kterou vedl řídicí učitel F. Vencour (*Vencour 1939; 1940; 1941*). Na základě nadějných výsledků zde v roce 1940 provedl výzkum Státní archeologický ústav v Praze. Není jasné, zda první mlecí kámen řazený ke skupině mlýnků tzv. řeckého typu byl nalezený při amatérském výzkumu v roce 1939 nebo při profesionálním výzkumu v roce 1940 (*Čtverák – Lutovský – Slabina – Smejtek 2003*, 189–190). Ve zkoumaných chatách byl získán pozdně halštatský až časně laténský, většinou silnostěnný materiál s tuhou (*Šolle 1988*, 97–102). Další čtyři kusy, dva běhouny a dva ležáky, které spolu tvořily dva kompletní mlýny, objevil při povrchovém průzkumu v srpnu 1971 J. Špaček. Podle ústního sdělení, za které mu autoři děkují, našel mlýny západně od plošiny s objekty zkoumanými v roce 1940 A. Knorem a M. Šollem (*Špaček 1972*, 97–102).

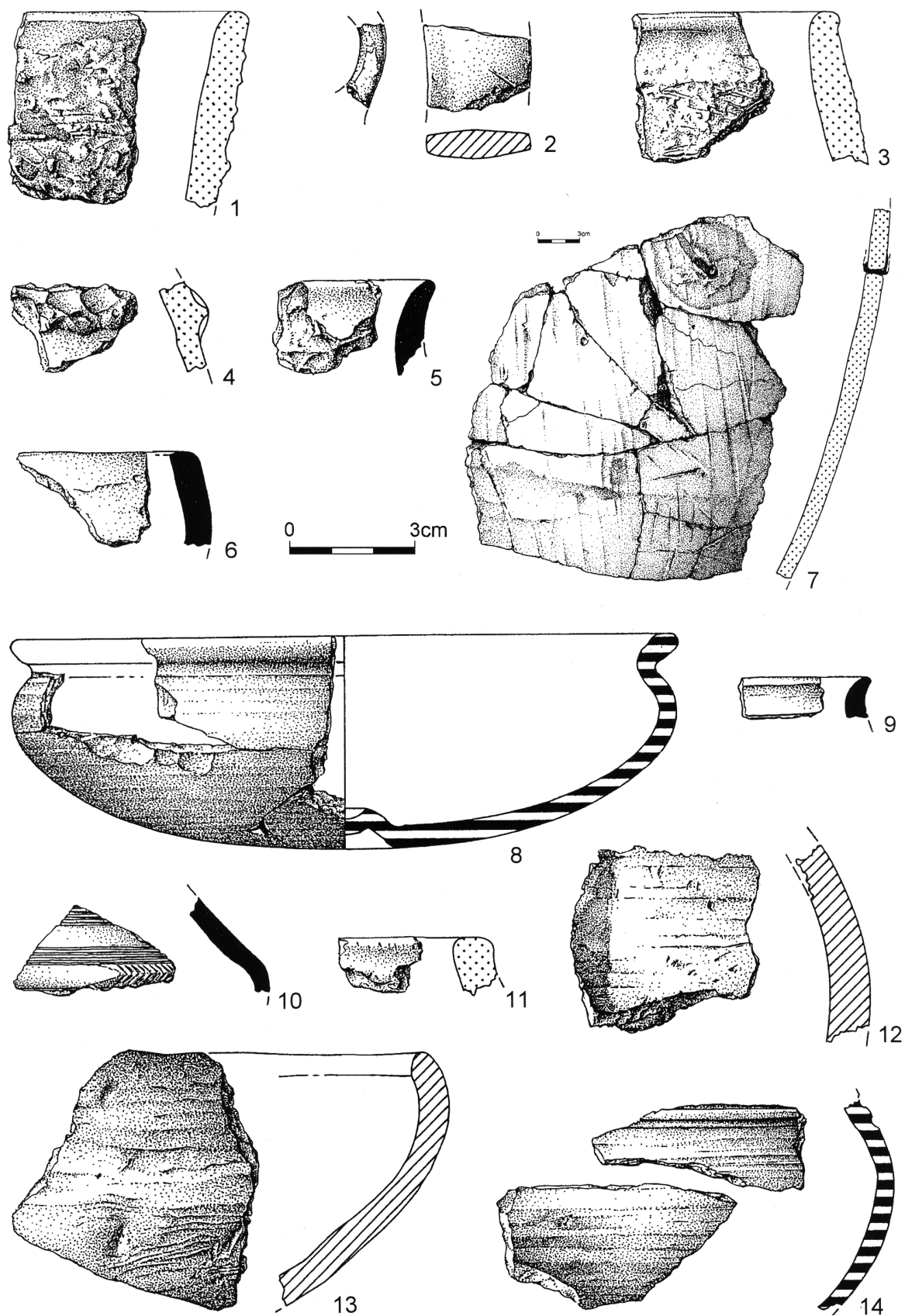
První horní kámen byl patrný již na povrchu, protože byl viditelný násypný otvor běhounu. Při začišťování se v těsné blízkosti objevil další horní kámen a pod slabou vrstvou humusu oba spodní kameny, ležáky. Svou spodní neopracovanou stranou ležely téměř již na rostlém terénu tvořeném žulovým podložím. Lze předpokládat, že byly nalezeny v původním uložení. Dolní kameny byly uloženy ve vodorovné poloze a horní odsunuty částečně stranou tak, že byly pracovními plochami k sobě. Pod běhounem mlýnu II byly nalezeny drobné uhlíky. Zlomky keramiky pocházejí z těsné blízkosti a také přímo z násypky běhounu III. Celkem bylo nalezeno 15 zlomků keramiky. V některých z nich je patrná hrubě mletá či drcená tuha. Všechny zlomky nádob byly vyrobeny bez použití hrnčířského kruhu a jsou datovány do rozmezí stupňů HaD–LTA.

Mlýn I – 1940 (*Šolle 1988*, 98–99, obr. 1; *Fröhlich – Waldhauser 1989*, 31–32, obr. 6:1) známý pod jmény Vencourův či Dražákův a Chocův mlýn

Sonda 1. Při budování středověkého opevnění byl použit také materiál z pravěkého období. V povrchové sutí valu 5 byl v druhotném uložení nalezen a vyzdvihnut plochý kamenný žernov. V destrukci tohoto opevnění byla nalezena také kolkovaná časně laténská keramika (př. č. 16/40).

Běhoun. Téměř obdélná, částečně poškozená deska o rozměrech: délka 47,5 cm, šířka 32 cm, výška okolo 8 cm. Násypný otvor umístěn téměř ve středu. Je dvojkónický trychtýřovitě rozšířený také na pracovní ploše, kolmo vrtný, průměr násypky 6 cm, průměr 3 cm, průměr otvoru na pracovní ploše 4,5 cm. Na pracovní ploše od vyústění násypného otvoru jsou patrné dva rozváděcí žlábký. Uprostřed kratších bočních stěn jsou patrná mělká vybrání, jamky pro přímé držení nebo nějakou formu úchyty. Hmotnost dochované části 26,5 kg.

Uložení. Muzeum Podblanicka Vlašim – pobočka Růžkovy Lhotice.



Obr. 9. Chrudim, U Svatého Kříže, objekt 4. 1–7 první mechanická vrstva (hl. 0–15 cm, př. č. 88/85); 8–9 druhá mechanická vrstva (hl. 15–30 cm, př. č. 127/85, 131/85); 10–14 třetí mechanická vrstva (hl. 30–45 cm, př. č. 131/85). Profily: černé – jemná stolní keramika; střídavě černobílé vodorovné pruhy – keramika točená na kruhu; tečky – tuhá keramika; šrafy – užitková kuchyňská keramika

Mlýn II – 1971 (*Špaček 1972*, 98–99; mlýn 1a, 1b; *Fröhlich – Waldhauser 1989*, 31–32, obr. 6:6)

Běhoun. Mírně lichoběžníkovitý až čtvercový tvar o rozměrech: délka 43 cm, šířka 41 cm, výška okolo 10 cm. Násypný otvor umístěn mírně excentricky. Je dvojkónický, trychtýřovitě rozšířený také na pracovní ploše, šikmo vrtaný, průměr násypky 6 cm, středový průměr 2,5 cm, průměr otvoru na pracovní ploše 4,5 cm. Od něho jsou na pracovní ploše patrné dva mělké rozváděcí žlábků končící uprostřed pracovní plochy, které doposud nebyly nikde v literatuře uvedeny. Uprostřed kratších bočních stěn jsou patrná mělká vybrání, jamky pro přímé držení nebo nějakou formu úchytů. Hmotnost dochované části 28,5 kg.

Ležák. Částečně uražený, víceméně oválný. Dochovaná délka necelých 55 cm, šířka 49 cm, výška 16 cm. Hmotnost dochované části 44,5 kg.

Uložení. Muzeum Podblanicka Vlašim, př. č. 151b/71.

Mlýn III – 1971 (*Špaček 1972*, 99–100; mlýn 2a, 2b; *Fröhlich – Waldhauser 1989*, 32–33, obr. 6:3)

Běhoun. Téměř oválný o rozměrech: délka 49 cm, šířka 42 cm, výška okolo 10 cm. Násypný otvor umístěn téměř ve středu. Je dvojkónický, trychtýřovitě rozšířený také na pracovní ploše, kolmo vrtaný, průměr násypky 6 cm, středový průměr 3 cm, průměr otvoru na pracovní ploše 4,5 cm. Na kratších stranách je velmi silně porušen, takže nejsou patrné případné úpravy úchytů. Dnes je běhoun rozlomen na dvě nestejně velké části. Nelze vyloučit, že byl poškozen při převozu z místa původního uložení na zámku Jemniště (1974), přes dočasné uložení v popovické tvrzi a zámku v Růžkových Lhoticích, až do současného uložení ve výstavních a depozitárních prostorech Podblanického muzea na zámku ve Vlašimi. Celková hmotnost dochovaných částí 26,5 kg.

Ležák. Téměř oválný, částečně uražený. Na pracovní ploše mimo střed mělký 0,7 cm hluboký důlek o průměru 3 cm. Prohlubeň na pracovní ploše ležáku není stopou po vrtání a není ani stopou po částečném otáčení běhounu (*Špaček 1972*, 101). Je ostrohranná, nepravidelná a různě hluboká, nejvíce však 8 mm. Dochovaná délka 67 cm, šířka 44 cm, výška 12 cm. Hmotnost dochované části 66,3 kg.

Uložení. Muzeum Podblanicka Vlašim, č. př. 151a/71.

Surovina. Mlýnky nebyly vyrobeny z místního materiálu. Podle tehdejšího petrografického určení se jedná o biotitickou porfyrickou žulu patrně ze Sedlčanska, případně z Posázaví. Nelze tedy vyloučit, že jde o podobnou surovinu, jaká je použita u chrudimského materiálu. Petrografické zhodnocení provedla dr. M. Poubová z petrografického oddělení Přírodovědného muzea Národního muzea. Jako žulu určila také běhoun mlýnu II (*Špaček 1972*, 102).

Komentář. Částečně odlišnou informaci přináší heslo Blaník 1 (*Waldhauser 2001*, 153–154), když uvádí uložení pěti žulových mlýnů na zámku v Jemništi. Jedná se o jeden běhoun a dva kompletní mlýny (dva ležáky a dva běhouny), tedy o doklady existence celkem tří mlýnů. Nyní jsou spolu s nálezy keramiky uloženy v Podblanickém muzeu ve Vlašimi. Laskavostí pana ředitele Mgr. R. Cádera a jeho spolupracovníků mohly být znovu jednotlivé části mlýnů prohlédnuty, nafoceny a zváženy. Na pracovní straně mlýnu II se tak podařilo nalézt rozváděcí žlábků, které nebyly předcházejícími badateli pozorovány (*Špaček 1972*; *Fröhlich – Waldhauser 1989*; *Waldhauser 2001*).

Krašovice (Středočeský kraj, okres Příbram)

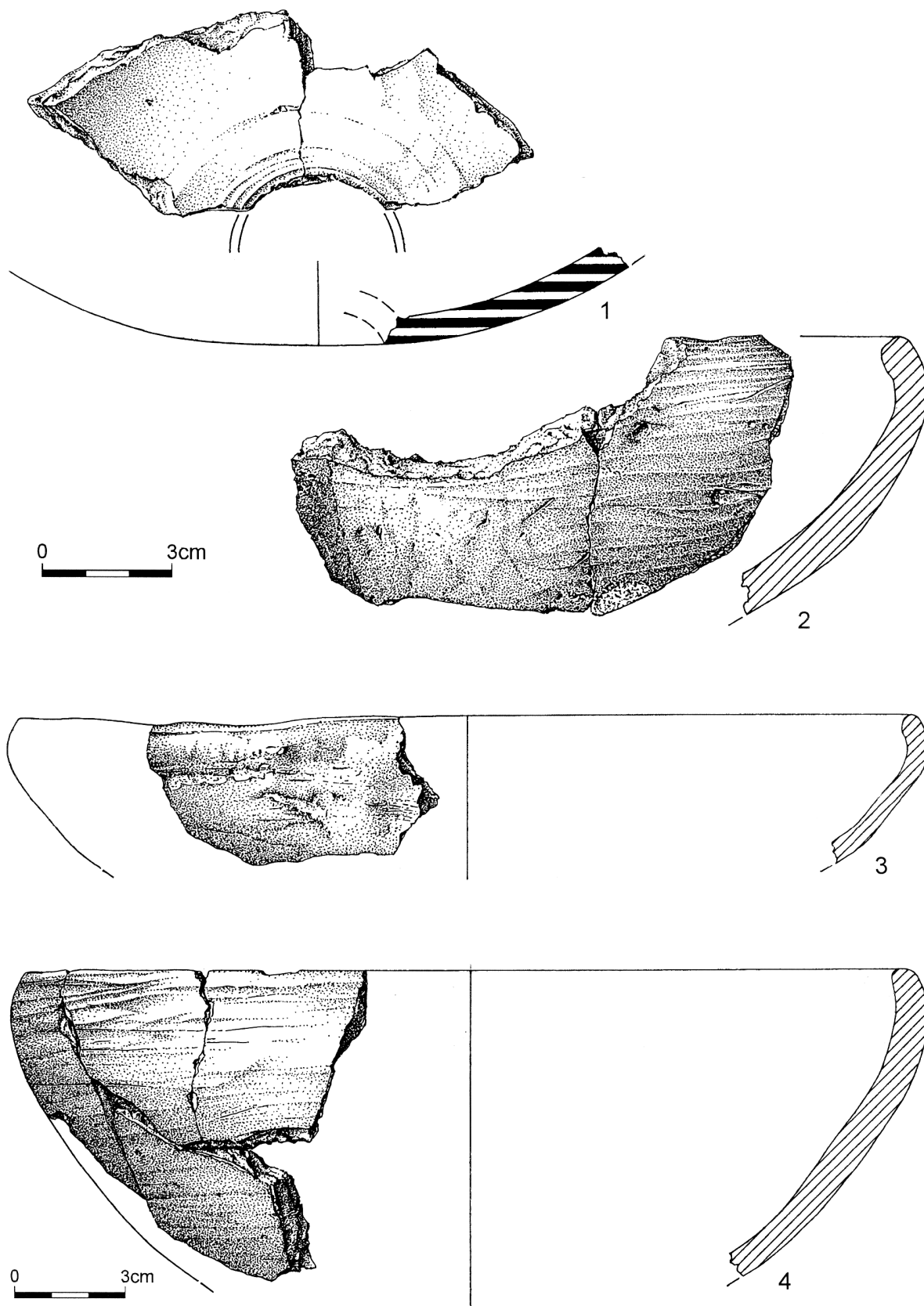
Vícefázové pozdně halštatské až časně laténské osídlení mající v části doby trvání dvorcové uspořádání (*Smrž 1996*). Samo ohrazení s dvorcem je delšího chronologického trvání. Relativní chronologie vzniku, trvání a zániku je doložena horizontální stratografií s řadou superpozic (*Jansová 1957*, 427, obr. 2). Uvnitř areálu byly vyčleněny menší ohrazené, patrně samostatné jednotky, obdobně jako na jiných lokalitách (*Smrž 1996*; *Motyková – Čtverák 2006*). Chronologicky nejmladší nálezy z lokality jsou datovatelné do LT A/B1 (*Soudská 1966*, 577, obr. 20).

Objekt 58/55. Sloupová jáma, tvořící spolu s dalšími vnitřní řadu, rovnoběžnou s východní linií žlabem vymezeného prostoru v jihovýchodním nároží dvorce (*Jansová 1957*, 429, obr. 2). V hloubce 23 cm byl nalezen běhoun spolu s pozdně halštatskou keramikou.

Běhoun. Plochý, deskovitý nepravidelně čtyřúhelníkovitého tvaru se zaoblenými rohy. Předpokládané rozměry podle fotografie a obrázku: odhadovaná délka 30–40 cm, šířka patrně mezi 20 a 25 cm, výška 6–8 cm. Nálevkovitý otvor zúžený, uprostřed kolmý, je situovaný zhruba ve středu dochovaného kamene.

Uložení. Nálezy byly po výzkumu uloženy v depozitáři Archeologického ústavu AV ČR v Bělíně. Po jeho vyklizení jsou dnes uloženy v Národním muzeu, depozitář Všejsany.

Komentář. Popis mlýnu je převzat (*Fröhlich – Waldhauser 1989*, 31–32, obr. 6:5) a byl vyhotoven podle dokumentační fotografie. Surovina, z níž byl běhoun mlýna vyroben, nebyla určena. Kamene podobné ležákům mlýnů byly zachyceny v chatě VIII/55, která je mladší než objekt v jihovýchodním nároží k němuž patří i objekt 58 (*Jansová 1957*, 429, obr. 2). Je datována do LTA. Řada velkých plochých kamenů byla zachycena v dalších objektech (*Jansová 1957*, 432, obr. 6). Nelze vyloučit, že některý z nich byl původně ležákem k nalezenému běhounu. M. Poubová (*Špaček 1972*, 102), při determinaci blanických mlýnů, považuje za jeden ze dvou možných surovinových zdrojů Sedlčansko, tedy i prostor Krašovic s polohou Křemenice (*Jansová 1957*, 426).



Obr. 10. Chrudim, U Svatého Kříže, objekt 4. 1–2 třetí mechanická vrstva (hl. 30–45 cm, př. č. 131/85).
3–4 mechanická vrstva nad dnem (45 cm–dno, př. č. 183/85)

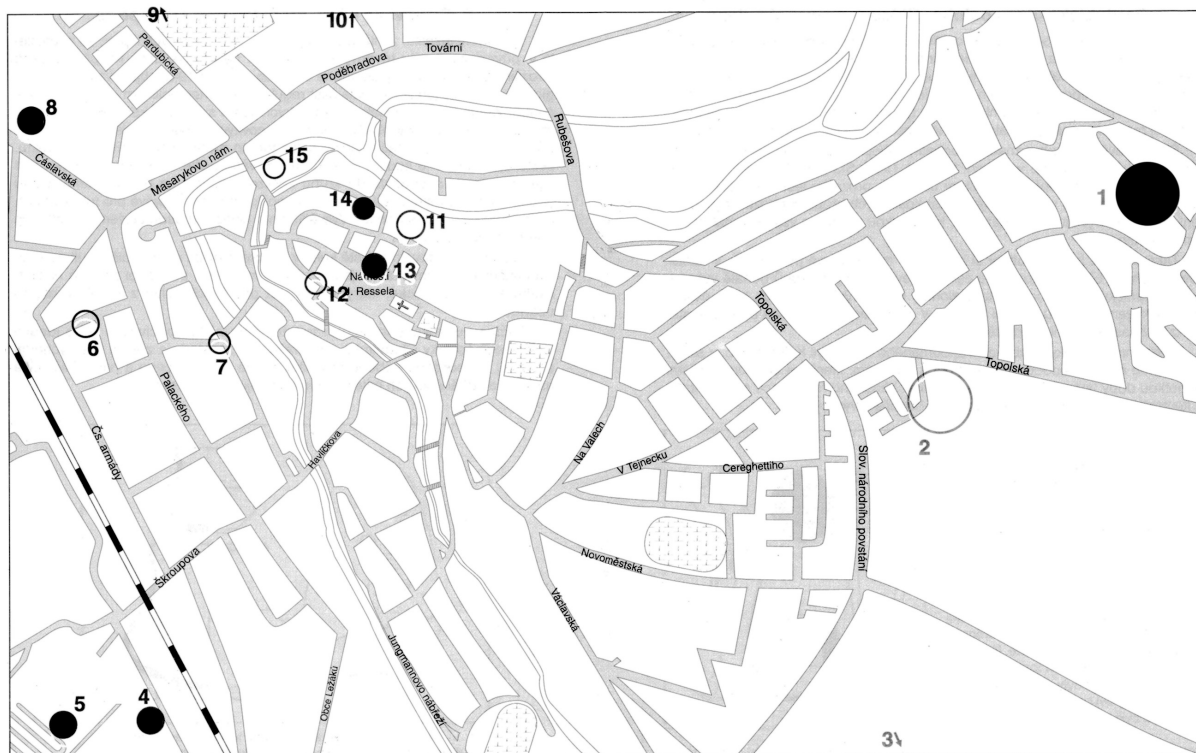
DISKUSE

Od doby, kdy M. Beranová (1963, 204–205) před více než čtyřiceti lety uvedla poprvé do české archeologické terminologie pojem „barbarisované mlýnky řeckého typu“, učinilo poznání tohoto zvláštního typu mlecích zařízení výrazný kvalitativní i kvantitativní posun, a to nejen u nás a na Moravě, ale i v mnoha dalších evropských zemích. Zejména v posledních dvou desetiletích se podařilo nejen podstatně rozšířit náleзовý katastr těchto žernovů, ale narostl i počet badatelů, kteří této problematice v evropském prostoru věnují svoji pozornost. Přes soupisy lokalit s podobnými nálezy u nás i v zahraničí – včetně pokusů o jejich typologii a chronologické zařazení (např. *Fröhlich – Waldhauser 1989; Dal Ri 1994; Marzoli – Donner 1994; Frankel 2003*, Fig. 10) – se poznání mlýnů tzv. řeckého typu posunulo do fáze publikace analýzy početnějších a petrograficky určených exemplářů z kvalitních náleзовých souborů z jedné lokality (*Holodňák – Mag 1999*, 394–441) či experimentálního ověření technologie práce s nimi, jejich produktivity a zkoumání kvality finálního produktu (*Holodňák 2001*). V rámci diskuse se pokusíme stručně shrnout současný stav bádání o tomto významném výrobním prostředku, který zřejmě představuje na širokém území Evropy přechodný stupeň mezi tradičními pravěkými drtidly a keltskými rotačními žernovy, resp. klasickými řeckými mlýnky v oblasti mediteránní.

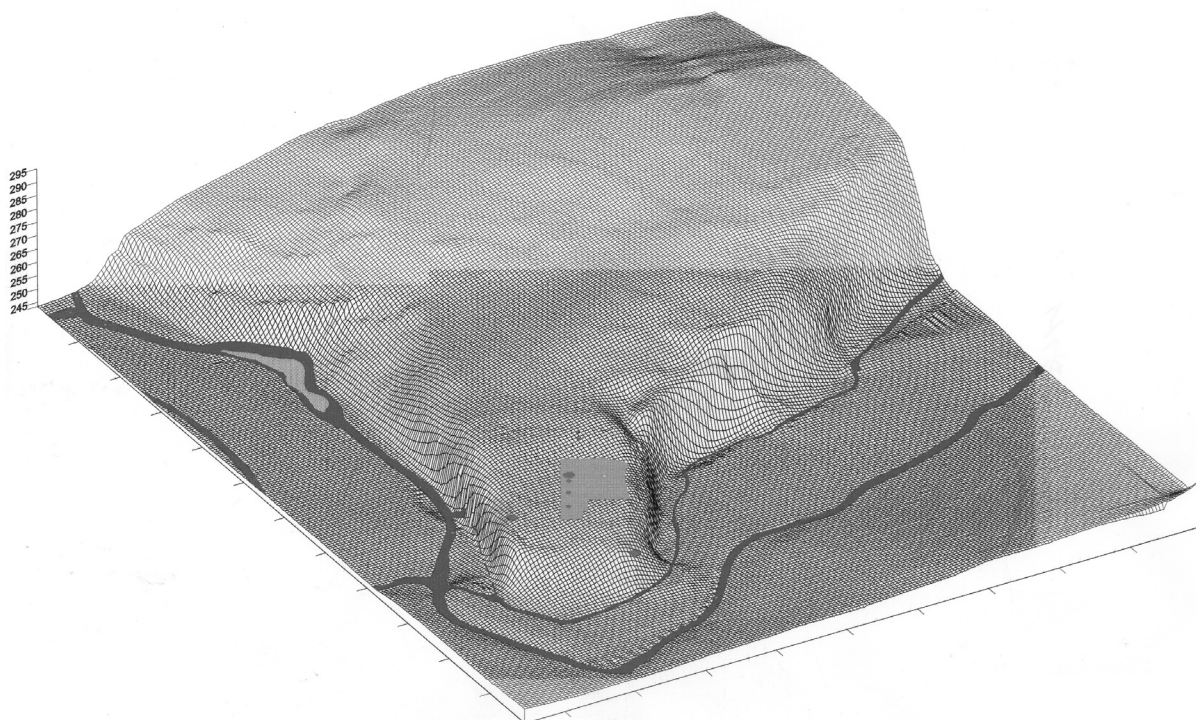
V současné době jsou k dispozici i „globální“ pohledy na problematiku zpracování zrna v širším chronologickém záběru (např. *Frankel 2003*, Fig. 1, 3–5), které ovšem zahrnují výrobní zařízení od klasických žernovů „řeckých“, až po mlecí zařízení typologicky blízká či identická pojmu „barbarizované mlýny řeckého typu“ a jejich deriváty. V „západní“ literatuře se pro taková mlecí zařízení vžil spíše označení mlýny „olyntského typu“, v německé produkci je frekventovaný rovněž termín „Balkenhandmühle“. Díky badatelské iniciativě ředitele Südtiroler Landesmuseum Schloß Tirol Siegfrieda de Rachewilze lze za velmi dobře zpracovaný region označit oblast Trentino–Südtirol, kde je na ploše zhruba 3000 km² registrováno přes 36 nálezů (*Marzoli – Donner 1994*, Taf. 1). V Čechách dnes známe jedenáct lokalit, přičemž z některých pochází i více exemplářů mlýnků řeckého typu (cf. *Motyková – Holodňák 2005*, obr. 5). Ty se doposud soustřeďují zejména v jihozápadní části Čech (*Fröhlich – Waldhauser 1989*, 30–33, 35, obr. 14) a ve středním Pooohří (*Holodňák – Mag 1999*). Žernov z Chrudimi je prvním kompletně dochovaným mlecím zařízením svého druhu ve východních Čechách. V primárních kontextech byly kompletní mlýny nalezeny pouze na Velkém Blaníku a v Chrudimi. Na lokalitách Krašovice a Soběsuky byly v původním prostředí bezpečně rozpoznány jen běhouny. Zbylá část náleзовého souboru z Čech není stratifikována a byla získána do sbírek muzeí převážně sběry, bez průkazných náleзовých souvislostí. Další exempláře jsou registrovány v jižní části Moravy, odkud je doposud známo osm lokalit s nálezy mlýnů (laskavé sdělení M. Čížmáře, kterému autoři děkují, a *Čížmář 1990*, 53–56; *Čížmář – Geislerová 2006*). Při záchranných výzkumech ve Vyškově, kde postupně probíhá výzkum plochy průmyslové zóny, bylo rozpoznáno přes deset mlýnů z více než pěti objektů, které jsou datovány do LT A. Surovina na jejich výrobu pochází z Dražanské vrchoviny.

Kromě již dříve zveřejněných nálezů z Ukrajiny a severního Černomoří (Gališ Lovačka a Novoklinovo: *Bidzilija 1971*, 53–56, obr. 16:21–22; Tamanskaja: *Dal Ri 1994*, Taf. 1, *Břicháček – Beranová 1993*, 263, Abb. 5:2; Neapolis na Krymu: *Dal Ri 1994*, Taf. 1) byly nedávno nově publikovány i první exempláře ze Slovenska (Žilina–Závodie: *Šedo 2004*; Liptovská Mara: *Šedo 2004*, 9, *Pieta 2000*, 329). Ondrej Šedo rovněž upozornil na analogický žernov z lokality Dalewice v Malopolsku (*Wielowiejski 1981*, obr. 180). Bez zájmovosti není ani jeho informace, že při výstavbě opevnění z doby halštatské a laténské v rumunské Munténii byly na lokalitě Popesti nalezeny cihly ve tvaru zjednodušených mlýnů řeckého typu (*Trohani 1988*, 162–163, obr. 2).

Na příkladu Německa lze uvést skutečnost, že do doby, než je tzv. mlýnům řeckého typu věnován speciální badatelský zájem, zůstávají mnohé exempláře nerozpoznány ve starších muzejních sbírkách, nebo jsou chybně determinovány i v publikacích novějších výzkumů. Zhruba před dvěma lety se problematice tohoto typu mlecích zařízení začala věnovat mladá badatelka Stefanie Wefers (Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz), které se podařilo shromáždit informace o nálezech minimálně z pěti lokalit na území SRN (autoři děkují S. Wefers za poskytnutí odkazů na literaturu i dosud nepublikovaných informací o nálezech z Německa). Z výšinného sídliště Altkönig v pohoří Taunus (Hessensko) se uvádí nález deskovitého artefaktu přibližně pravoúhlého tvaru, který by mohl být s výhradami ležákem mlýny řeckého typu (nepublikováno). Z výzkumu sídliště Niederlerlbach (dolní Bavorsko) jsou regist-



Obr. 11. Chrudim. Lokalizace nálezů doby halštatské až časně laténské na katastru dnešního města – plně (blíže viz text). Ostatní – nálezy z dalších pravěkých období (podle Frolík 2000)



Obr. 12. Chrudim. Počítačový model původního terénu ostrohu a levého břehu Chrudimky s vymezením halštatského hradiště v areálu města. Zhruba uprostřed dnešní náměstí. Vpravo dole terasa a plošina s polohami U Svatého Kříže a cihelna (archív ÚAPPSČ a Frolík – Sigl 1998)

rovány tři exempláře (včetně jednoho běhounu s násypným otvorem a žlábkem na pracovní ploše) z výplně zásobních jam datovaných do stupně LT A (*Koch – Kohnke 1988*, 56, pozn. 16; *Müller-Depreux 2005*, 103–104). Podobný žernov je citován z časně laténské lokality Münzenberg-Ober-Högern (Wetteraukreis) z jámy poničené amatérským výkopem (*Müller-Depreux 2005*, 104). Další běhouny (jeden z objektu s časně laténskou keramikou, druhý získaný sběrem z plochy časně laténského sídliště) jsou publikovány z výzkumu v poloze Regensburg-Harting (*Koch 1991*, 218, 224, Taf. 84 a 85:1). Podle ústního sdělení S. Wefers byl fragment deskovitého artefaktu se středovým provrtem (patrně běhoun se stopami značného opotřebení) získán při výzkumu sídliště Gorsleben (Durynsko) a je datován do stupně LT D1. Další běhoun oválného tvaru s násypným otvorem, žlábkem na pracovní ploše a protilehlými důlky uprostřed delších boků pochází z povrchového sběru v prostoru výšinného opevnění Steinsburg (Durynsko) a je hypoteticky datován do rozmezí doby halštatské až laténské (nepublikováno). Zdá se, že je pouze otázkou času, kdy budou žernovy tzv. řeckého typu rozpoznány i v dalších zemích (Francie, Švýcarsko?). Z výše uvedených informací vyplývá, že je třeba věnovat při studiu starších depozitárních fondů i nálezů z nových výzkumů zvýšenou pozornost všem kamenným artefaktům (včetně fragmentů), které vykazují byť nevýrazné stopy kamenického opracování. Z pochopitelných důvodů jsou i ve fragmentech snadněji identifikovatelné především běhouny (markantní znaky: násypný otvor, žlábkem na pracovní ploše, důlky či prožlabení v bocích), zatímco ležáky zůstávají často nerozpoznané či jejich zlomky nejsou při výzkumu vůbec deponovány, případně jsou považovány za drtidla!

V rámci tohoto stručného sdělení se nelze šířeji zabývat dalšími aspekty problematiky tzv. řeckých mlýnů. Za prokazatelné máme, a to nejen u nás, ale i v širším středoevropském prostoru, že byly používány od časně laténu (LT A) až do stupně LT C2/D1 (nejmladší exempláře: např. některé nálezy ze Soběsuk či lokality Gorsleben v Německu), přičemž se časově překrývaly jak se staršími drtidly „pravěkého“ typu, tak od stupňů LT B2–C1 fungovaly paralelně vedle laténských rotačních žernovů. V rámci této diskuse je nutné ponechat prozatím stranou i otázku původu tzv. řeckých mlýnů ve střední Evropě či podrobnější analýzu jejich vztahu k mlecím zařízením v mediteránní oblasti. Za nejstarší doklad použití mlýnů typu „Olynthus“ je považován hliněný model pekárny z lokality Tyre (uložený v Eretz Israel Museum), který je datován do 7. století př. Kr. (*Frankel 2003*, Fig. 9). Z citovaného vyobrazení, kromě skutečnosti, že s mlýnem manipulují dvě osoby, není zřejmá bližší podoba žernovu. Obecně se však nejstarší autentické nálezy olynthských mlýnů datují až do století pátého, přičemž se má zato, že asi kolem poloviny 2. století př. Kr. byly již zcela nahrazeny mlýny rotačními (*Frankel 2003*, 18).

Žernovy řeckého typu, mezi něž patří i kompletní mlýn z Chrudimi, reprezentují výrobní prostředek, který stojí chronologicky i technologicky mezi pravěkými drtidly a rotačními žernovy laténskými. Tuto specifikaci potvrzuje i experimentální ověření jejich účinnosti, kdy byla zjištěna asi šestkrát vyšší produktivita práce při zpracování zrna v porovnání s drtidly. Oproti rotačním žernovům však byla jejich účinnost zhruba poloviční (*Holodňák 2001*, 38–39).

LITERATURA

- Beranová, M. 1963:* Pravěké žernovy v Československu, *Vznik a počátky Slovanů* 4, 181–219.
- Beranová, M. 1980:* *Zemědělství starých Slovanů*. Praha.
- Bidzilja, V. I. 1971:* *Istorija kultury Zakarpatja na rubeži našoji ery*. Kyjiv.
- Břicháček, P. – Beranová, M. 1993:* Beitrag zur Erkundung der landwirtschaftlichen Produktion in der späthallstattzeitlichen und latènezeitlichen Periode in Böhmen, *Archeologické rozhledy* 45, 251–267.
- Čech, V. 1966:* Blanická brázda, *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka* 7, 65–78.
- Černohorský, K. 1957:* Žernovy v hospodářsko-společenském vývoji časně středověku, *Památky archeologické* 48, 495–548.
- Čižmář, M. 1990:* Zwei frühlatènezeitliche Drehmahlsteine aus Mähren, *Acta musei Moraviae* 75, 53–56.
- Čižmář, M. – Geislerová, K. (eds.) 2006:* *Výzkumy – Ausgrabungen 1999–2004*. Brno.
- Čtverák, V. 1986:* A fortified settlement of Late Hallstatt period at Poříčany (Central Bohemia). In: *Archaeology in Bohemia 1981–1985*. Praha, 109–114.

- Čtverák, V. 2005: Praha železná. Starší doba železná – doba halštatská. In: Lutovský, M. – Smejtek, L. a kol., Pravěká Praha, Praha, 591–715.
- Dal Ri, L. 1994: Die Mahlsteine, ein archäologisches Problem. In: S. de Rachewiltz (ed.), Korn und Mahlsteine – Das Mahlen von Getreide in Südtirol von Urgeschichte bis in Mittelalter. Dorf Tirol, 51–72.
- Drda, P. – Rybová, A. 1998: Keltové a Čechy. Praha.
- Frankel, R. 2003: The Olynthus Mill, Its Origin, and Diffusion: Typology and Distribution, *American Journal of Archaeology* 107, 1–21.
- Frolík, J. 1980: Archeologické nálezy z prostoru továrny Transporta Chrudim, Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 7, 65–78.
- Frolík, J. 2000: Pravěká Chrudim. Chrudim.
- Frolík, J. – Sigl, J. 1995: Chrudimsko v raném středověku. Vývoj osídlení a jeho proměny. Hradec Králové.
- Frolík, J. – Sigl, J. 1997a: Die Chrudimer Siedlung beim Hl. Kreuz und ihre Bedeutung für die Anfänge der Stadt. In: Život v archeologii středověku. Praha, 176–184.
- Frolík, J. – Sigl, J. 1997b: Předstihový archeologický výzkum v Chrudimi-Filištínské ulici na staveništi nové budovy Okresního archivu v roce 1996, Zpravodaj muzea v Hradci Králové 23, 86–93.
- Frolík, J. – Sigl, J. 1998: Chrudim v pravěku a středověku. Obrázky každodenního života. Chrudim.
- Fröhlich, J. – Waldhauser, J. 1989: Příspěvky k ekonomice Keltů v Čechách (kamenictví a distribuce rotačních mlýnů), *Archeologické rozhledy* 41, 16–58.
- Holodňák, P. 2001: Experiment s mletím obilnin na žernovech tzv. řeckého typu, *Archeologické rozhledy* 53, 31–44.
- Holodňák, P. – Mag, M. 1999: Vývoj mlecích zařízení a provenience surovin drtidel a žernovů v Soběsukách (okr. Chomutov, SZ Čechy). Mikrosonda do ekonomiky jednoho sídliště, *Památky archeologické* 90, 398–441.
- Chlupáč, I. 1999: Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí. Praha.
- Chytráček, M. – Metlička, M. 2004: Die Höhensiedlungen der Hallstatt- und Latènezeit in Westböhmen. Praha.
- Jansová, L. 1957: Příspěvek k chronologii jihočeského pozdního halštatu, *Památky archeologické* 48, 425–462.
- Jansová, L. 1962: Pozdně laténské osídlení jižních Čech. Nepublikovaná disertační práce. Praha.
- Koch, H. 1991: Die keltischen Siedlungen vom Frauenberg über Kloster Weltenburg, Stadt Kelheim, und von Harting (Neubaugebiet Süd). Stadt Regensburg. *Internationale Archäologie* 3. Buch am Erlbach 1991.
- Koch, H. – Kohnke, H. G. 1988: Neue Ausgrabungen in Niedererlbach, Lkr. Landshut (Niederbayern). Ein Vorbericht, *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 53, 55–57.
- Kalferst, J. – Sigl, J. – Vokolek, V. 1993: Archeologické přírůstky v Muzeu východních Čech v Hradci Králové v letech 1990 a 1991, Zpravodaj muzea v Hradci Králové 18, 7–29.
- Květ, R. 1998: Keltské osídlení České republiky v závislosti na predispozici stezek, *Archaeologia historica* 23, 215–222.
- Květ, R. 2003: Duše krajiny. Staré stezky v proměnách věku. Praha.
- Lüsner, M. 1868: Kostel sv. Kříže v Chrudimi, *Památky archeologické* 7, 495–506.
- Marzoli, C. – Donner, M. 1994: Das Mahlen: Entwicklung der Techniken und Geräte. In: S. de Rachewiltz (ed.), Korn und Mahlsteine – Das Mahlen von Getreide in Südtirol von Urgeschichte bis in Mittelalter. Dorf Tirol, 73–98.
- Mikyška, R. et al. 1970: Vegetace ČSSR. Geobotanická mapa ČSSR 1 : 200 000. České země. List Jihlava. Sestavil R. Neuhäusl. Praha.
- Motyková, K. – Čtverák, V. 2006: Časně laténská ohrazená usedlost na polykulturním sídlišti v Praze-Stodůlkách, *Archeologie ve středních Čechách* 10, 433–488.
- Motyková, K. – Holodňák, P. 2005: Polykulturní sídliště u obce Straky na Nymbursku a nález žernovu tzv. řeckého typu, *Archeologie ve středních Čechách* 9, 321–328.
- Müller-Depreux, A. 2005: Die Hallstatt- und Frühlatènezeitliche Siedlung „Erdwerk I“ von Niedererlbach, Landkreis Landshut. Materialhefte zur bayerische Vorgeschichte, Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde. Band 87.
- Petříčková, J. 1991: Rozbor osteologického materiálu. Chrudim-Svatý Kříž. Archeologický ústav AV ČR Praha, čj. 2278/91.
- Pieta, K. 2000: Siedlung Liptovská Mara II und die Einflüsse der Latène-Kultur im Westkarpatenraum, *Slovenská archeológia* 48, 315–346.
- Píč, J. L. 1899: Starožitnosti země České I.1. Praha.
- Rybová, A. 1968: Laténská sídliště ve východních Čechách a přilehlé oblasti středočeské. Katalog. *Fontes Musei Reginaehradecensis. Supplementum* 3. Hradec Králové.
- Sigl, J. 1986: Výzkum sídliště u sv. Kříže v Chrudimi, Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 13/1, 70–78.
- Smrž, Z. 1996: Das frühlatènezeitliche Gehöft bei Droužkovice (Kr. Chomutov, N-W Böhmen), *Památky archeologické* 87, 59–94.
- Soudská, E. 1966: Obydlí na pozdně halštatských sídlištích, *Památky archeologické* 57, 535–595.

- Šedo, O. 2004: Mlecí kameň gréckeho typu zo Žiliny-Závodňa a problémy kontaktov Stredomoria s priestorom Hercynského lesa, Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV 36, 7–13.
- Šolle, M. 1988: Halštatsko-laténske hradište Veľký Blaník: rekonstrukce archeologického výzkumu z r. 1940, Archeologické rozhledy 40, 97–102.
- Špaček, J. 1972: Příspěvek k pozdně halštatskému osídlení na Velkém Blaníku, Sborník vlastivědných prací z Podblanicka 13, 97–102.
- Šrein, V. – Štátný, M. – Šreinová, B. 2007: Výzkum horniny použité na mlýnek řeckého typu z Chrudimi, Archeologie ve středních Čechách 11, 335–338.
- Trohani, G. 1988: Materiale de construcție din lut ars descoperite în așezările geto-dace, Thraco-Dacica 1988, 1–2, 161–170.
- Válek, B. 1964: Půdy východních Čech. Havlíčkův Brod.
- Vávra, M. – Vokolek, V. 1981: Pozdně neolitické sídliště v Chrudimi, Archeologické rozhledy 33, 241–257.
- Vencour, F. 1940: O kamenných valech na Blaníku, Pod Blaníkem 19, 146.
- Vencour, F. 1941: Pravěký Blaník, Pod Blaníkem 21, 20–21.
- Vokolek, V. 1986: Výzkum v Chrudimi-Pumberkách, Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 13/1, 50–55.
- Vokolek, V. 1987: Výzkum v Chrudimi-Pumberkách v roce 1986, Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 14/1, 30–37.
- Vokolek, V. 1989: Chrudim; Topol, Výzkumy v Čechách 1986–1987, 64–66, 202–203.
- Waldhauser, J. 2001: Encyklopedie Keltů v Čechách. Praha.
- Wielowiejski, J. 1981: Kamieniarstwo. In: J. Wielowiejski (red.), Prahistoria ziem polskich V. Późny okres lateński i okres rzymski. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk, 369–371.

A MILLSTONE OF THE “GREEK” TYPE FROM CHRUDIM

The site at U Svatého Kříže in Chrudim has been well known for over a century. The terrain around was in the past heavily disturbed, if not destroyed. It was possible to identify features and situations from many prehistoric periods, and from the early Middle Ages. Archaeological rescue excavations in 1985 were undertaken by J. Sigl, at the location containing the last area undisturbed by building or other works. The site examined was part of an extensive, polycultural area. In feature 4 – a groove with an arched end on one side, and at the other continuing into an unopened area – yielded a damaged but almost complete grindstone of the “Greek” type. From the accompanying ceramic material, in which there was an abundance of ceramics with graphite lumps and wheel-turned pottery, it seems that the groove was filled during the LT A. The fill also included finds from the earlier phase of the Hallstatt period and its local expression – the Silesian Platěnice culture, or rather its Later Platěnice phase and the Eneolithic. The osteological material from the feature is second greatest assemblage from the whole site. Of the 130 sherds, 119 were identifiable.

The number of recognised, individual animals is dominated by sheep/goat (65 bones from 5 individuals), cattle (8 bones from 3 individuals), pig (34 bones from 2 individuals). The assemblage also contained goat (1/1) and deer (1/1), an artefact having been made from an antler of the latter. The greatest attention was awoken by the find of the skeletal remains of chicken (9 bones from 1 individual) and a goose ulna (Petříčková 1991). All of the bone finds, except the antler artefact, have the character of kitchen waste.

A separate publication has been devoted to the material from which the millstone was made (Šrein, Štátný & Šreinová 2007). This raw material comes from a domestic Czech source, most likely in the area of the confluence of the Sázava and Želivka. In any event, it is possible to state that there was a relatively great distance to the source area, which was moreover in an environment from which no prior information is available regarding the Late Hallstatt or Early La Tène period, and its definitive composition. It may therefore be presumed that the artefact was moved as a pre-form and finished close to a finalisation or redistribution centre, or directly within a La Tène settlement. The distribution of pre-forms reduced the risk of damage during transport. Only during completion would the final upper stone be chosen and the lying stone be prepared. The find of the millstone and feature is part of the wider framework of the Late Hallstatt and Early La Tène settlement of the Chrudim area.

Attention is devoted to the possible specialist feature types at the Early La Tène settlement or their secondary usage for other purposes. The publication includes a consideration of, and discussion of the opportunities for, trade and information exchange within the framework of communication corridors.

VLADIMÍR ČTVERÁK

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

PETR HOLODŇÁK

REGIONÁLNÍ MUZEUM, HUSOVA 678, 438 01 ŽATEC

JIŘÍ SIGL

MUZEUM VÝCHODNÍCH ČECH V HRADCI KRÁLOVÉ, ELIŠČINO NÁBŘEŽÍ 465, 500 01 HRADEC KRÁLOVÉ

