ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, BRNO, V. V. I.

HRAD PŘEROV V RANÉM STŘEDOVĚKU (9.–11. STOLETÍ) A POČÁTKY MLADOHRADIŠTNÍ HMOTNÉ KULTURY

RUDOLF PROCHÁZKA

SPISY ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU
AV ČR BRNO 54

Pavel Kouřil
(ed.)

PROJET MORAVIA MAGNA

MORAVIA MAGNA

sous le patronage de
UNION ACADÉMIQUE INTERNATIONALE
BRUXELLES

UNION INTERNATIONALE DES SCIENCES
PRÉHISTORIQUES ET PROTOHISTORIQUES
(C.I.P.S.H – U.N.E.S.C.O)

© ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, BRNO, V. V. I.
© Rudolf PROCHÁZKA
ISBN 978-80-7524-002-6
ISSN 1804-1345

HRAD PŘEROV V RANÉM STŘEDOVĚKU (9.–11. STOLETÍ) A POČÁTKY MLADOHRADIŠTNÍ HMOTNÉ KULTURY

(ARCHEOLOGICKÝ VÝZKUM NA HORNÍM NÁMĚSTÍ, Č. P. 8, 9 A 21)

Rudolf Procházka

S příspěvky Miroslavy Gregerové, Martina Hložka, Jiřího Hoška, Drahomíry Janové, Petra Kočára, Romany Kočárové, Miriam Nývltové Fišákové, † Emanuela Opravila, Ivany Shromáždilové, Karla Stránského, Zdeňky Sůvové, Jaroslava Škojce, † Vladimíra Ustohala, Libora Weitera.

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, BRNO, V. V. I.
BRNO 2017

Práce vznikla v rámci projektu Grantové agentury ČR 404/03/0722 „Hrad Přerov a polský průnik na Moravu kolem roku 1000“ a GA15–22658S „Úloha center v přechodové společnosti na příkladech z raně středověké Moravy a Slezska“

Vydání publikace finančně podpořila Ediční rada Akademie věd České republiky, Národní 3, 117 20 Praha 1

Recenzovali:
dr hab. Michał Kara, prof. ndzw. PAN
prof. PhDr. Jan Klápště, CSc.
dr Aleksandra Pankiewicz

Obsah

1. **Úvod** (Rudolf Procházka) *9*

2. **Přírodní podmínky Přerova a Předmostí** (Rudolf Procházka) *9*
2.1. Stručný přehled geologie a geomorfologie *9*
2.2. Struktura antropogenních uloženin raně středověkého období v Přerově *11*
2.3. K problematice vegetačního krytu v raném středověku *12*

3. **Přehled dějin bádání raně středověkého osídlení Přerova** (Rudolf Procházka). *12*

4. **Metodika archeologických výzkumů** (Rudolf Procházka) *15*

5. **Záchranný archeologický výzkum na Horním náměstí č. p. 8, 9** (Rudolf Procházka) *16*
5.1. Postup výzkumu *16*
5.2. Metoda terénního odkryvu a „kabinetní“ etapy výzkumu *20*
5.3. Vývoj středověkých sídlištních aktivit v jednotlivých plochách *23*
5.3.1. Plocha A *23*
5.3.1.1. Období věteřovské kultury (1. fáze) *23*
5.3.1.2. Středohradištní osídlení (2. fáze) *23*
Subfáze 2.1. . . . . . *23*
Subfáze 2.2. . . . . . *23*
Subfáze 2.3. . . . . . *23*
Subfáze 2.4. . . . . . *26*
5.3.1.3. Hradba se zástavbou (3. fáze, sklonek 10. – závěr 1. třetiny 11. století). *26*
Subfáze 3.1. Úpravy pod pod sruby a hradbou *26*
Subfáze 3.2. Hradba a zástavba za ní. *26*
Mikrofáze 3.2.1. . . . . . *26*
Mikrofáze 3.2.2. . . . . . *27*
Mikrofáze 3.2.3. . . . . . *27*
Mikrofáze 3.2.4. . . . . . *28*
Mikrofáze 3.2.5. . . . . . *30*
Subfáze 3.3. Výplně srubových konstrukcí a prostoru mezi hradbou a sruby *30*
Mikrofáze 3.3.1. . . . . . *30*
Mikrofáze 3.3.2. . . . . . *31*
5.3.1.4. Planýrka opevnění a zástavby (4. fáze, 2. třetina 11. století) *31*
Subfáze 4.1. . . . . . *31*
Subfáze 4.2. . . . . . *33*
5.3.1.5. Shrnutí mladších terénních situací *33*
Fáze 5 (11. /12. – 12. století) *33*
Fáze 6 (13. století) *33*
Fáze 7 (13. století) *33*
Fáze 8 (14. – 15. století) *33*
Fáze 9 (15. /16. století) *33*
Fáze 10 . . . . . *34*
5.3.2. Plocha B *34*
1. fáze *34*
2. fáze – středohradištní *34*
Subfáze 2.1. . . . . . *34*
Subfáze 2.2. . . . . . *34*
Subfáze 2.3. . . . . . *34*
3. fáze – výstavba dřevěné konstrukce (přelom 10. /11. století) *35*
Subfáze 3.1 . . . . . *35*
Subfáze 3.2 . . . . . *35*
5.3.3. Plocha C *35*
5.3.4. Plocha D (kanalizace) *38*

5.3.5. Plocha E, F – parkán ... 38
5.3.6. Plocha G ... 39
5.3.7. Řez P7 ... 39
5.3.8. Řez P15 ... 39
5.3.9. Řez P16 ... 41
5.3.10. Řezy P17 – P19 ... 41
5.4. Popis stratigrafických jednotek ... 45
5.4.1. Vrstvy ... 45
5.4.2. Výkopy ... 55
5.4.3. Dřevěné konstrukce (3. fáze) ... 58
5.4.4. Dřevěné prvky (3. fáze) ... 59
5.4.5. Zděné a hliněné konstrukce ... 65

6. Archeologický výzkum na Horním náměstí č. p. 21 (Rudolf Procházka) ... 66
6.1. Postup výzkumu ... 66
6.2. Metoda vyhodnocení terénní dokumentace ... 66
6.3. Vývoj středověkých sídlištních aktivit v ploše sond 1–4 ... 67
6.3.1. Sondy 1–3. ... 67
1. fáze – věteřovské osídlení ... 67
2. fáze – osídlení 9. /10. – 2. polovina 10. století ... 67
3. fáze – 1. polovina 11. století ... 71
4. fáze – 2. polovina 11. – 12. století ... 76
5. fáze – vrcholný až pozdní středověk ... 76
6. fáze – pozdní gotika a renesance, sklonek 15. – počátek 17. století ... 76
7. fáze – pozdní novověk ... 77
6.3.2. Sonda 4 ... 77
6.4. Popis stratigrafických jednotek ... 77
6.4.1. Uloženiny ... 77
6.4.2. Výkopy ... 86
6.4.3. Dřevěné konstrukce (2. – 4. fáze) ... 87
6.4.4. Zděné konstrukce ... 87
6.4.5. Dřevěné prvky (3. a 4. fáze) ... 88

7. Metoda zpracování keramiky (Rudolf Procházka) ... 89

8. Movité nálezy středohradištního osídlení (2. fáze) (Rudolf Procházka) ... 91
8.1. Keramika subfáze 2.2 v č. p. 8, 9 ... 91
8.2. Keramika fáze 2.3, 2.4 v č. p. 8, 9 ... 96
8.3. Středohradištní keramika v č. p. 21 ... 101
8.4. Středohradištní keramika v kontextu hrnčířské produkce Hané ... 101
8.5. Otázka povelkomoravské keramické produkce; výskyt některých „progresívních“ rysů v jednotlivých okruzích středohradištní keramiky na Moravě ... 103
8.6. Železné předměty 2. fáze osídlení ... 113
Katalog ... 113
Vyhodnocení ... 115
8.7. Předměty z kosti a dřeva ... 116

9. Základní rysy středohradištního osídlení a otázka „povelkomoravského“ využití Horního náměstí v 10. století na základě výzkumů v č. p. 8, 9 a 21 (Rudolf Procházka) ... 116

10. Osídlení 3. a 4. fáze (konec 10. – první polovina 11. století) v č. p. 8, 9 a 21 (Rudolf Procházka) ... 117
10.1. Charakteristika opevnění v kontextu soudobého obranného stavitelství (Rudolf Procházka) ... 117
10.2. Zástavba ... 121
10.3. Datování hradby a přilehlé zástavby pomocí dendrochronologie ... 126
10.4. Movité předměty ... 127
10.4.1. Keramika ... 127

10.4.1.1. Keramika z č. p. 8, 9 ... 129
10.4.1.2. Keramika z č. p. 21 ... 150
10.4.1.3. Shrnutí – hlavní rysy raně mladohradištní keramiky v č. p. 8 a 21 ... 169
10.4.1.4. K raně mladohradištní keramice z dalších přerovských lokalit ... 174
10.4.1.5. Začlenění přerovské keramiky I. mladohradištního stupně do širšího rámce středoevropského vývoje ... 181
10.4.1.5.1 Morava a české Slezsko ... 181
10.4.1.5.2 Proměny tvarů hrncovitých nádob ve středohradištním a starším mladohradištním období v sousedních zemích ... 207
10.4.1.5.3. Proměny výzdoby v okolních zemích ... 225
10.4.1.5.4. Raně mladohradištní keramika ve střední Evropě a moravská produkce - několik slov závěrem ... 239
10.4.2. Železné předměty z č. p. 8, 9 a 21 ... 240
Katalog ... 240
Vyhodnocení ... 241
10.4.3. Výrobky z barevných kovů ... 246
Katalog ... 246
Vyhodnocení ... 246
10.4.4. Kamenné předměty ... 247
Katalog ... 247
Vyhodnocení ... 249
10.4.5. Přesleny ... 249
Katalog ... 249
Vyhodnocení ... 249
10.4.6. Výrobky ze skla ... 250
10.4.7. Výrobky z kosti a parohu ... 251
Katalog (Zdeňka Sůvová) ... 251
Vyhodnocení (Rudolf Procházka) ... 253
10.4.8. Výrobky ze dřeva ... 258
Katalog ... 258
Vyhodnocení ... 260
10.4.9. Výrobky z kůže ... 264
Katalog (Ivana Shromáždilová) ... 264
Vyhodnocení (Rudolf Procházka) ... 265
10.5. Výpověď pramenů o běžném životě obyvatel hradu (Rudolf Procházka) ... 267
10.5.1. Zaměstnání, výbava domácnosti a jednotlivce na základě movitých nálezů ... 267
10.5.2. Poznatky o potravní složce subsistenčního systému na základě paleozoologického a paleobotanického výzkumu ... 268
10.5.2.1. Živočišná složka výživy ... 268
10.5.2.2. Rostlinná část stravy ... 273
10.5.3. Zásobování dřevem ... 274
10.5.4. K dalším složkám subsistenčního systému ... 274
10.5.5. K sociální skladbě obyvatel, výrobě a obchodu ... 275

11. **Přerovská raně středověká aglomerace – současný stav poznání** (Rudolf Procházka) ... 276

12. **Základní rysy politického vývoje Moravy na přelomu 1. a 2. tisíciletí a hrad Přerov** (Rudolf Procházka) ... 283

13. **Polský Přerov – součást širšího modelu šíření moci?** (Rudolf Procházka) ... 290

14. **Resumé**
Castle Přerov in the Early Middle Ages (9th – 11th century) and the beginning of the Young Hillfort material culture. Archeological excavation in the Horní square No 8, 9 and 21 ... 293

15. **Prameny a literatura** ... 324

16. **List of figures** *354*

17. **Autoři kreseb a fotografií** *359*

18. **Přílohy**
18.1. Deskripční systém keramiky (Rudolf Procházka) *361*
18.2. Mikropetrografický výzkum raně středověké keramiky z Přerova (Miroslava Gregerová) *368*
18.3. Materiálový průzkum kovových předmětů (Jiří Hošek, † Vladimír Ustohal) *431*
18.4. Mikroanalýza raně středověkých železářských strusek z Přerova, Horního náměstí (Karel Stránský, Drahomíra Janová) *443*
18.5. Rentgen-fluorescenční analýza olověného mincovního závaží z Přerova (Martin Hložek) *447*
18.6. Analýza osteologického materiálu z lokality Přerov – Horní náměstí č. p. 8, 9 ze středohradištního období. (Miriam Nývltová Fišáková – Libor Weiter – Zdeňka Sůvová) *448*
18.7. Archeobotanický výzkum v Přerově (Petr Kočár – Romana Kočárová – † Emanuel Opravil) *454*
18.8. Závěrečná zpráva o dendrochronologické analýze (Jaroslav Škojec) *545*

1. Úvod

Navzdory skutečnosti, že Přerovu nebyla v rámci bádání o moravském raném středověku věnována taková pozornost, jako známým jihomoravských naleziš-tím, přece jen dosavadní výzkumy ukázaly významnou, nadregionální úlohu této lokality přinejmenším v některých časových úsecích sledovaného období. Především řadou záchranných výzkumů byly získány pozoruhodné nálezové soubory, které se zatím z žádného odkryvu nedočkaly souhrnného vyhodnocení. Předložená monografie se pokouší alespoň částečně snížit tento dluh celkovým vyhodnocením osídlení 9. – 1. poloviny 11. století na plochách domů Horní náměstí 8, 9 a 21 zkoumaných Archeologickým ústavem ČSAV (dnes AV ČR Brno, v. v. i.) s přihlédnutím k dalším blízkým nalezištím[1].

Na vypracování nálezových zpráv se kromě PhDr. Čeňka Stani, CSc., významně podílela Marie Cimflová, která také kresebně dokumentovala většinu nálezů, o zbytek se postaraly Lubomíra Dvořáková a Alena Krechlerová. O grafickou podobu knihy se zasloužila Mgr. Sedláčková Lenka, Alice del Maschio, Lenka Zahradníková a zejména studio Azu design, s. r. o.

Kromě klasických archeologických pramenů byly vyhodnoceny i osteologické a paleobotanické relikty a ekofakty, a to péčí Mgr. Petra Kočára, Mgr. Romany Kočárové, RNDr. Miriam Nývltové Fišákové, Ph.D., RNDr. Emanuela Opravila, CSc., Mgr. Zdeňky Sůvové a RNDr. Libora Weitera. Přírodovědným analýzám byly podrobeny také zlomky keramiky, železné strusky a nože, jakož i předměty z olova zásluhou doc. RNDr. Miroslavy Gregerové, CSc., Mgr. Martina Hložka, PhD., ing. Jiřího Hoška, Ph.D., ing. Drahomíry Janové, Ph.D., prof. ing. Karla Stránského, DrSc. a doc. Ing. Vladimíra Ustohala, CSc. O determinaci a základní popis kožených předmětů se zasloužila Mgr. Ivana Shromáždilová.

Všem zúčastněným, ale i řadě dalších, kteří přispěli radou či pomocí, náleží naše poděkování.

1 Podrobněji Procházka, Drechsler, Schenk 2006, 669, 670.

2. Přírodní podmínky Přerova a Předmostí

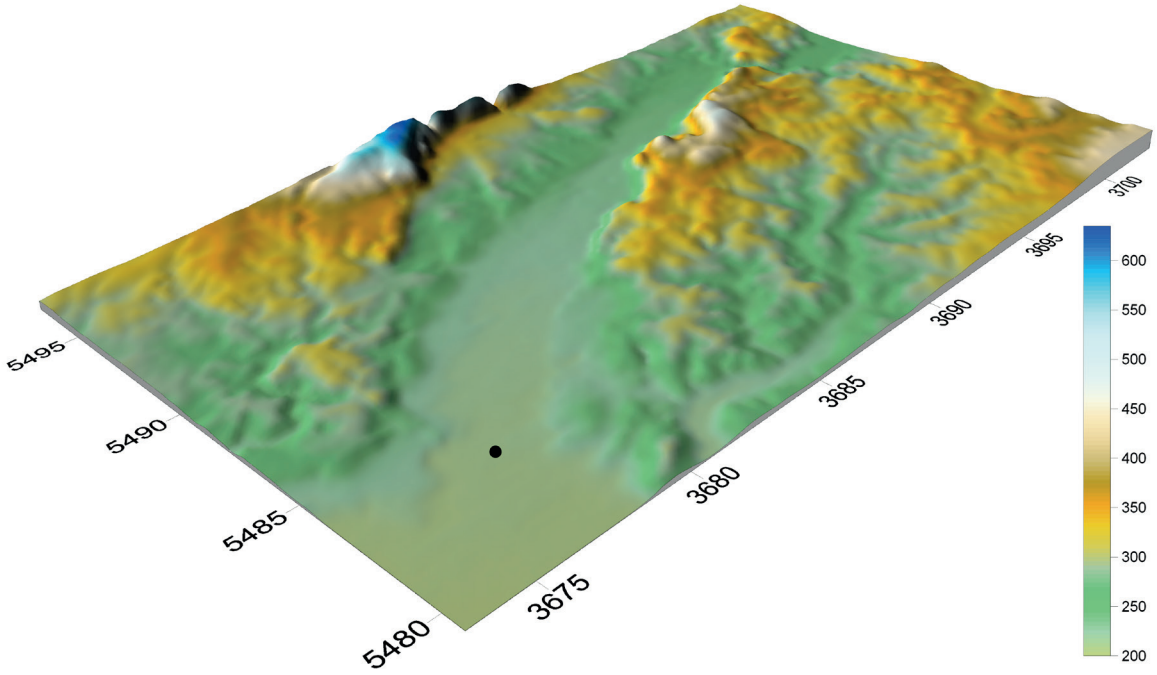
2.1. Stručný přehled geologie a geomorfologie[2]

Přerovská raně středověká aglomerace se rozkládala na obou březích řeky Bečvy, při jihozápadním vyústění významného komunikačního koridoru Moravská brána, přesněji jejího horopisného podcelku – Bečevské brány, do Hornomoravského úvalu. Moravská brána samotná je vymezená na jihovýchodě zlomovým svahem Podbeskydské pahorkatiny a na severozápadě masivem Nízkého Jeseníku (obr. 1). Jeho součást, Tršická pahorkatina, se z ploché pahorkatiny Moravské brány, součásti subprovincie Západní Karpaty, začíná zvedat hned u Předmostí (Demek et al. 1987, 82).

Prostor Přerova charakterizovaly dvě výrazné krajinné dominanty, předurčující strategický význam celé oblasti. První představuje dnes již téměř těžbou zničený pahorek předmosteckého „Hradiska“. Šlo o mohutné spraš ové návrší kolem dvou vápencových skalek, převyšující svou někdejší nadmořskou výškou přes 240 m okolní inundační pásmo Bečvy asi o 30 m. Morfologický protějšek Hradiska na opačném břehu Bečvy představovala méně výrazná přerovská travertinová kupa (220 m n. m.) pleistocenního stáří, která se zvedá nad okolní nivu (208–212 m n. m.) asi 10–12 m. Na přelomu 10. a 11. století ji zaujal hrad jakožto mocenské centrum celé aglomerace (obr. 1; 2).

Z geologického pohledu je předčtvrtohorní podloží v tektonické sníženině Moravské brány, a tedy i v samotném Přerově tvořeno miocénními mořskými tégly, písčitými slíny a písky (obr. 2). V průběhu kvartéru je zejména v inundačním pásmu Bečvy překryly několikametrové naplavené sedimenty, představované zejména nivními hlínami a hlinitými písky, jakož i mladšími holocénními písčitými štěrky. Obdobně jsou sedimentárně vyplněna i starší říční ramena. Zmíněné miocénní jíly tvořily např. podloží pravěkého a nejstaršího slovanského osídlení Přerova na některých lokalitách přerovského suburbia (Jiráskova ulice). Jako stopy rozsáhlejších záplav v mladém holocénu lze interpretovat různě mocné kompaktní vrstvy říčního štěrku mezi antropogenními uloženinami s archeologickými artefakty zjištěné na Žerotínově náměstí. Jemné povodňové písky kryté svahovinami byly zachyceny na náměstí TGM západně doloženého podhradí. Návrší, které zaujímá v jádru pozdně gotické a renesanční Horní město,

2 Práce je vyústěním grantového projektu GAČR 404/03/0722. Kapitoly 8.5., 10.4.1.6, 12.1 a 15.6. byly vypracovány v rámci grantového projektu GAČR Ga15-22658S.



Obr. 1. Rekonstrukční mapa Moravské brány s vyznačením polohy Přerova (autoři Zdeněk Schenk – Petr Škrdla, zhotoveno v software Surfer).

tvoří kvartérní travertinová skála, vzniklá vysrážením pramenného travertinu v holocénním klimatickém optimu. V jejím nadloží se usadily eolické sedimenty – převážně písčitá spraš. Její mocnost kolísá v závislosti na velmi členitém tvaru podloží, jehož výchozy na několika místech vystupují až k současné úrovni povrchu Horního náměstí. Podle situace na dvorku č. p. 26 si lze popisované návrší představit na počátku raného středověku jako nevýraznou kupu s takřka plochým temenem, na jehož okraji se přinejmenším místy kupila suť mohutných travertinových balvanů; rostlá skála patrně vystupovala jen ojediněle (č. p. 20, 21). V jihovýchodní části levobřeží Bečvy dominují pleistocénní glacifluviální štěrkopísky, které vytvořily charakteristickou „lavici" hlavní, radslavické štěrkové terasy o nadmořské výšce kolem 220 m n. m., převyšující o 10–12 m dnešní úroveň říční hladiny. Radslavická terasa představuje geologický podklad středo- a mladohradištních sídlištních lokalit bezprostředního sídelního zázemí přerovské aglomerace.

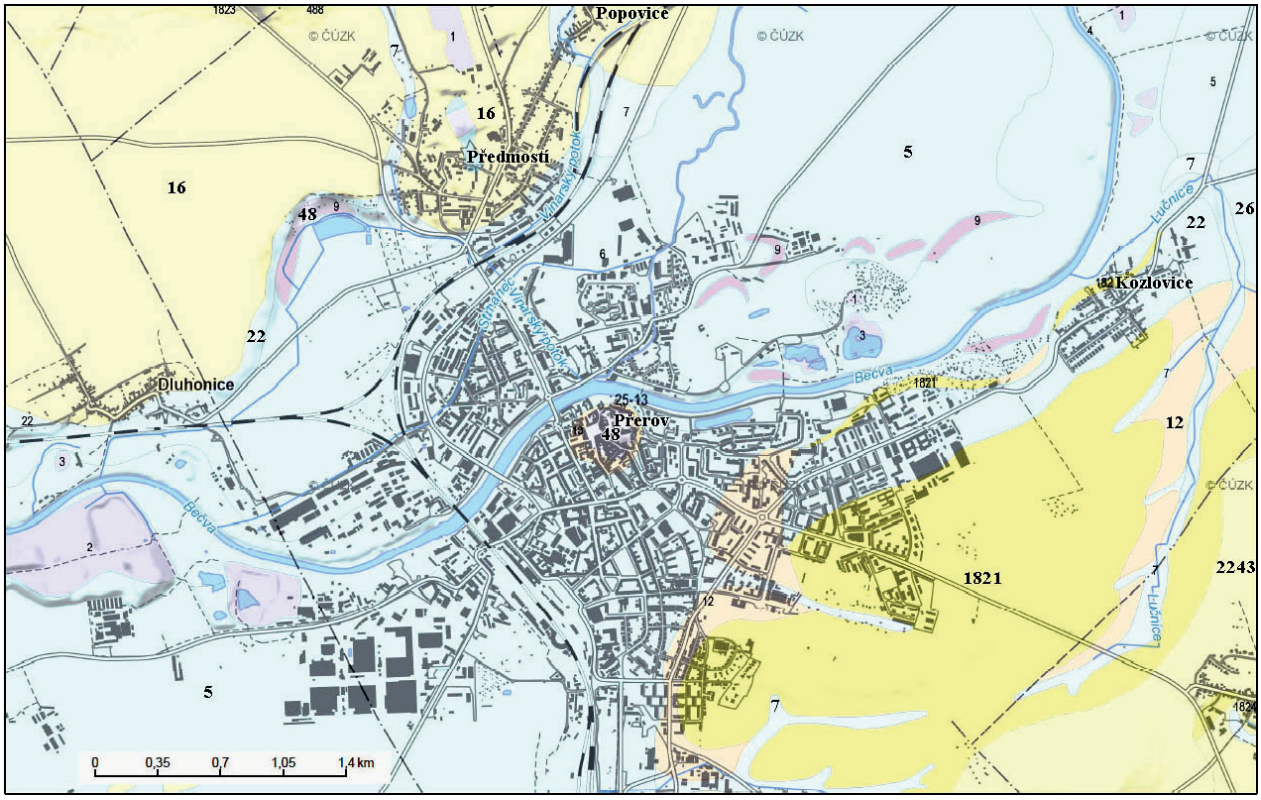
Na pravém břehu Bečvy se nachází proslulé Předmostí, jemuž před poničením těžbou dominoval zkrasovatělý hřeben devonského vápence, z něhož vyčnívaly homole jižnější „Skalky" (původně asi 240 m n. m.) a 300 m k severu ležícího a o něco vyššího „Hradiska" (původně 247,8 m n. m.)[3] Tyto výšiny ovlivnily formu a rozsah ukládání až 20 m mocných pleistocénních sprašových návějí, které vymodelovaly výsledný tvar terénního reliéfu. Při úpatí vápencových skal vyvěraly nezamrzající minerální vody (Klíma 1990, 12–14, 104–109). Zmíněné, dnes silně odtěžené spraše představují podloží zdejších raně středověkých pohřebišť (Staňa 1962a; podrobněji s revizí lokalit Procházka, Drechsler, Schenk 2006).

V oblasti nivy převažují úrodné silně humózní lužní půdy (fluvizemě), které se utvářely převážně až ve vrcholném středověku a novověku. Inundační oblast lemují černozemě s vysokou užitnou hodnotou z hlediska zemědělské produkce (Vaňák – Tošenovský 1977, 6–7).

Samotná řeka Bečva o délce povodí 61,5 km je na dnešním katastru města posílena několika potoky – Vinarským, Strhancem a Lučnicí. Jde o největší levostranný přítok řek Moravy (průměrný průtok u ústí 17,5m^3 /s), do které se vlévá ještě v prostoru Hornomoravského úvalu ve vzdálenosti 10,2 km jihozápadně od centra Přerova (Vlček 1984, 55, 56).

Klimaticky je dnes území Přerova klasifikováno jako nížinná teplá oblast (T2) s průměrnou roční teplotou 8,6 °C, s dlouhým suchým a teplým létem, velmi krátkým přechodným obdobím a krátkou, mírně teplou a suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Srážkový úhrn zde činí ve vegetačním období 350–400 mm, v zimním pak 200–300 mm (Vaňák, Tošenovský 1977, 8–10; Demek, Novák 1992, 147–148; Zapletal 1988, 9–10).

3 Pojem „Hradisko" však často označuje celé bývalé předmostské návrší (i se „Skalkou").



Obr. 2. Geologická mapa Přerov 1: 50000. Výřez z geologické mapy 1:50 000, list 25-13 Přerov; Česká geologická služba, Praha,http://mapy.geology.cz/geocr_50/. Legenda – výběr: 5 – nivní sediment; 7 – smíšený sediment; 16 – spraše a sprašové hlíny; 22 – písek, štěrk; 48 – sladkovodní karbonát – travertin, vápenec; 1821 – vápnitý jíl (tégl; místy s polohami písků), 2243 – kamenito-písčitá eluvia sedimentárních hornin badenu, karpatu a flyše.

2.2. Struktura antropogenních uloženin raně středověkého období v Přerově

Prostor Přerova se vyznačuje také variabilním charakterem antropogenních uloženin. Skalní podklad byl bezprostředně zachycen především v některých okrajových partiích návrší Horního města (vnější okraje parcel domů č. p. 21, 26), kde nasedaly kulturní vrstvy přímo na travertinové podloží, jinde (č. p. 8, 9) a v centrálních částech spočívají na písčité sprašové hlíně. Velmi nestejnoměrně vyvinuté pravěké, takřka výlučně věteřovské souvrství pokrývalo celé temeno kopce, jeho dochovaný rozsah na okrajích, případně svazích návrší je však málo známý a podle situace na parcele domu č. p. 26 na severozápadním okraji návrší dosti nerovnoměrný. Podle zjištění v archeologických sondách v čp. 26 mělo podloží v naprosté většině plochy dvora mezi stávajícím domem a pozdně gotickou hradbou ráz sutě z mohutných travertinových balvanů, které kryly raně středověké vrstvy. Až těsně při domě na jihozápadním okraji a v sondách v suterénu se projevilo věteřovské souvrství, místy s doklady nevýrazného osídlení mladobronzové lužické kultury. Uvádějí se odtud i zlomky keramiky laténské; intaktní situace z tohoto období však patrně nebyly zjištěny. Ve sprašovém podloží byla rozpoznána sídlištní vrstva z období mladého paleolitu, kultury gravettienu (Holcová 2011, 51–53; Kohoutek 1999a; 2000a; 2001d; 2007; Procházka 2005d). V jižní části zkoumané plochy ve dvoře domu č. p. 21 poněkud východněji nasedaly raně středověké uloženiny přímo na svažující se skalní lavici, zato severněji, tedy blíže k okraji návrší, se dochovalo věteřovské souvrství. Nelze vyloučit, že pravěké vrstvy byly místy odstraněny při stavbě hradby na počátku 11. století. Relativně mocné zvrstvení ze středohradištní etapy bylo zatím zjištěno jen na jihovýchodním okraji návrší v č. p. 8 a 9. Jinde přinesla výrazný impuls k nárůstu terénu až stavba výše uvedeného opevnění. Akumulace uloženin při obvodu návrší pokračovala až do vrcholného středověku, zatímco v centrální části byl nárůst mnohem menší. Ovšem i zde lze

podle výsledků výzkumu vedeného Jiřím Kohoutkem při příležitosti rekonstrukce vodovodu podél celého obvodu náměstí zachytit homogenizovanou mladohradištní vrstvu na souvislém pokryvu uloženin věteřovského období (Kohoutek 2001c). Pouze místy, např. před č. p. 21, nasedaly raně novověké vrstvy přímo na pravěký horizont. Zde byly starší situace porušeny mohutným příkopem nejasné funkce i rozsahu, který podle výsledků geofyzikálního měření probíhá podél severní fronty goticko-renesanční fronty zástavby náměstí a byl zasypán v 16. století (Procházka 1990b).

V bezprostředním okolí centrálního návrší byly zatím věteřovské vrstvy zatím doloženy u jeho úpatí, a to především v Mostní ulici. Na severním okraji náměstí TGM před č. p. 560 může jít již jen o splachovou uloženinu. Při ústí Wilsonovy ulice do náměstí TGM nasedala raně středověká vrstva na sprašovou hlínu. Podél toku Bečvy jihovýchodně od travertinové kupy leží raně středověké osídlení přímo na podložních štěrkopíscích říční terasy, ojediněle krytých fluviální jílovitou hlínou (ulice Čechova, Žerotínovo náměstí, Kozlovská, Šrobárova), případně dokonce na třetihorních jílech (Jiráskova ulice). Dále podél pravého břehu řeky překrývá terasu spraš, tvořící podloží archeologických objektů v ulicích Budovatelů, Dvořákova a patrně i Za Kapličkou. Na levobřeží, v prostoru ulic Malá Dlážka, Brabansko, Za mlýnem nasedala raně středověká sekvence na sprašovou návěj pokračující směrem k Předmostí. V jedné ze sond v Jiráskově ulici porušilo raně středověké osídlení nevýraznou vrstvu lužické kultury nasedající na jílové podloží (k těmto lokalitám Procházka, Dresler, Schenk 2008). Nikde se zatím nepotvrdila existence staršího půdního sedimentu. Raně středověké sekvence jsou rovněž vyvinuty značně nerovnoměrně – vícevrstevné situace byly zachyceny zejména v prostoru Žerotínova náměstí a v jeho bezprostředním okolí, především na okraji Kozlovské ulice a v ulici Jiráskově, jakož i na úpatí hradního návrší v ulici Mostní. V někdejším historickém předměstí Šířava byly zjištěny jak jednoduché situace s jedinou homogenizovanou mladohradištní vrstvou (Čechova ulice), tak i složitěji strukturované sekvence (ulice Šířava JZ kostela sv. Michala, parc. č. 2167). Jediná sídlištní vrstva, doprovázená ovšem zahloubenými objekty, byla na základě výsledků výzkumu trasy parovodu z r. 1977 konstatována Vítem Dohnalem také v prostoru pravobřežního suburbia v ulicích Malá Dlážka a Brabansko (Dohnal 1977; 1978–1980). Nový, podrobněji dokumentovaný výzkum v těsné blízkosti předchozího však alespoň místy prokázal složitější zvrstvení se středohradištními i mladohradištními uloženinami (Holcová 2011, 35–40; Schenk 2006; 2008; Schenk, Mikulík 2011, 11, 12).

Raně středověké uloženiny mají obvykle charakter homogenizovaných vrstev o síle povětšině nejméně 20 cm, jemnější zvrstvení bylo rozlišeno pouze v některých částech sekvencí na Horním náměstí č. p. 8, 9 a 19, 20 a 26. K tomu je třeba také přihlédnout při kritice nálezových souborů z hlediska vypovídacích schopností v oblasti chronologie.

2.3. K problematice vegetačního krytu v raném středověku

Podrobně je tato problematika probrána v kapitole 11.7 zpracované příslušnými specialisty, zde poskytujeme jen stručné shrnutí, respektive úvod do problematiky. Oblast nivy v Moravské bráně byla převážně zalesněna lužními lesními porosty, jejichž fragmenty jsou dodnes zachovány v celém dolním Pobečví. V bezprostředním okolí Přerova se východně od města zachovala část původního lužního lesního celku Žebračka, dnes se statutem rezervace o rozloze 288,67 ha. Tento les se písemně uvádí již r. 1386 spolu s dalšími třemi lesy ležícími přinejmenším zčásti též v nivě jako Žebrácký (*Zebrackj*; CDM XI, 359, 360, č. 400). Převážná část stromového patra si zde udržela ráz tzv. tvrdého luhu, podsvazu *Ulmenion*, v depresích je zastoupen i tzv. měkký luh svazu *Salicion albae*. Na sušších místech v centrální části území se vyskytují porosty s inklinací ke karpatským dubohabřinám (http://stanoviste.natura.cz).

Podle Emanuela Opravila, který se ve svých rekonstrukcích opíral o paleobotanickou analýzu části vzorků z výzkumů v Přerově, byl ráz lužních porostů v Moravské bráně v době hradištní v podstatě obdobný. Tvořily ho jilmové a jasanové doubravy, v depresích pak převážně olšiny (Opravil 1974; 1990; 2000). Tuto analýzu doplnil zmíněný rozbor Petra a Romany Kočárových (kap. 15. 7) o charakteristiku mezofilních doubrav dubohabrových porostů v sušších polohách. V raném středověku nedosáhly ještě dubohabrové háje podoby, typické až pro pozdější staletí; tehdy vedla nižší míra lidských zásahů k ještě relativně nízkému výskyt habru a lípy i v přerovských nálezech. Dominantní pozice dubu, dřeviny vysoké trvanlivosti, se odrazila v jeho využití hradištní populací zejména v konstrukci opevnění.

3. Přehled dějin bádání raně středověkého osídlení Přerova

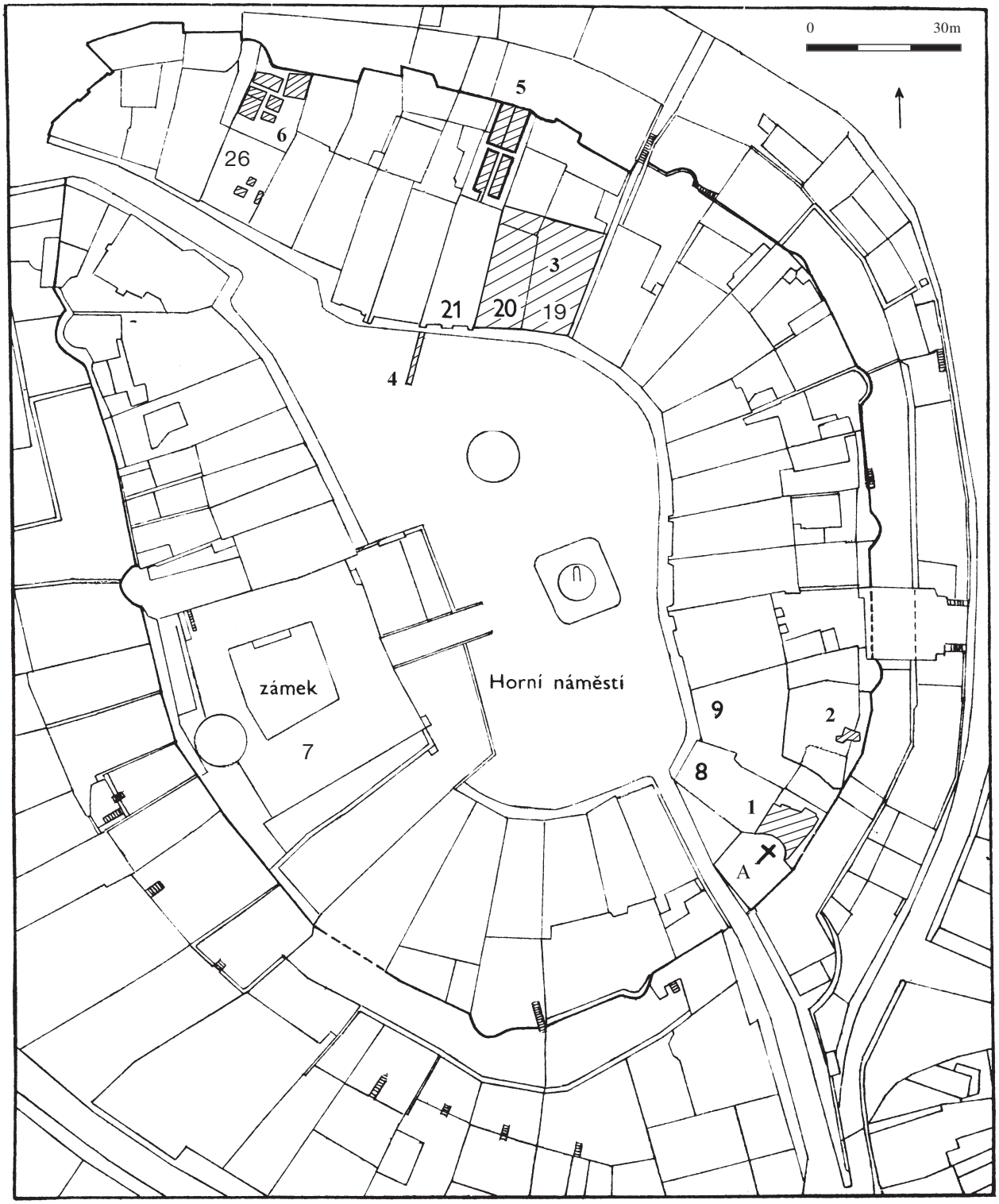
Počátky seriózního výzkumu hradištního osídlení Přerova jsou spjaty s lokalitou Předmostí, kde bádání probíhalo trochu ve stínu soudobých odkryvů zdejších proslulých paleolitických památek. Výsledkem řady amatérských akcí i více či méně kvalitně provedených odborných výzkumů v 2. polovině 19. a ve 20. století byl objev dvou středohradištních pohřebišť, dvou starohradištních žárových hrobů a snad tří poloh

s mladohradištními hroby. Pohřebiště se soustřeďují především ve dvou polohách, a to v blízkosti Skalky v širším prostoru někdejší Chromečkovy zahrady v jižní části intravilánu a v trati Nivky severně druhé výrazné dominanty zvané Hradisko. Na první z obou poloh lze uvažovat o kontinuitě pohřbívání od středohradištního do mladohradištního období. V posledním desetiletí přibylo dalších osm hrobů v Hranické ulici, které asi náleží pohřebišti u Skalky (Dostál 1966, zvl. 155–159; Kříž 1896; Staňa 1961; 1962a, b; 1970; 1985; 1987a; Šikulová 1959, 157; Procházka, Drechsler, Schenk 2006, 670; Cheben et al. 2008; Mikulík et al. 2007).

Na počátku archeologického zájmu o slovanské osídlení území vlastního Přerova stojí plošný výzkum v kapli sv. Jiří na Horním náměstí, provedený r. 1936 Aloisem Čápem (1938). Nová interpretace jeho výsledků ve světle revizního výzkumu (Schenk, Mikulík 2011, 16) naznačuje, že samotná svatyně představuje nejmladší stavební aktivitu, časově značně vzdálenou od raně středověkých sídlištních vrstev. Ze starších nálezů je třeba také uvést mladohradištní hrob na předměstí Šířava, na půdě tehdy Davídkova statku (dnes Šířava 21, č. p. 483; Šikulová 1959, 88, 145). Poválečná výstavba v prostoru jihovýchodně Horního návrší přinesla bohužel rozsáhlé ničení archeologických památek, jemuž se v mezích svých možností a schopností pokusila čelit tehdejší archeoložka přerovského muzea Marie Jašková (1970). Registrovala osídlení při výkopech vodovodního řadu mezi Horním a Žerotínovým náměstím v roce 1964, zejména pak při výstavbě na severovýchodní straně Žerotínova náměstí a v přilehlých částech ulic Pod valy a Kozlovské. V menší míře se věnovala i záchranné činnosti v navazujícím území předměstí Šířava (ulice Šířava, Sušilova); kromě sídlištních nálezů zaznamenávala i jednotlivé hroby nebo jejich fragmenty, aniž by získala podklady pro upřesnění jejich datování. K nejvýznamnějším nálezům jejího působení patřil odkryv dvou středohradištních hrobů z Horního náměstí (Jašková 1975). O záchranu mnoha památek z doby hradištní v historickém jádru Přerova se v poslední čtvrtině 20. století zasloužili také nadšenci Václav Martínek a Vladislav Freiberk. První řádně dokumentovaný výzkum na území vlastního Přerova představovala akce Vlastivědného muzea v Olomouci na Přerovském pravobřeží v roce 1977, v ulicích Malá Dlážka a Brabansko. Zde se sice podařilo prokázat existenci další podhradní sídlištní jednotky, avšak zcela unikla přítomnost středohradištního horizontu prokázaného až v r. 2005 (Dohnal 1977; 1980).

Novou kvalitu přinesl do poznání nejstarší minulosti Přerova rozvoj záchranné činnosti, vyvolaný nejprve výstavbou Závodního klubu Přerovských strojíren v místě domů č. p. 8 a 9 na Horním náměstí v letech 1984–1987 (katalog výzkumů v letech 1984–2005 viz Procházka et al. 2008, níže citovány dílčí publikace; obr. 4). Výzkum realizovaný tehdejším Archeologickým ústavem ČSAV v Brně (dále AÚB) pod vedením Č. Stani (obr. 3) proběhl bohužel jen

Obr. 3. Přerov, Horní náměstí 8. Vedoucí výzkumu PhDr. Čeněk Staňa, CSc. při preparaci reliktů dřevěné zástavby v ploše A u kaple sv. Jiří v roce 1985.



Obr. 4. Přerov, Horní náměstí, plošné výzkumy. 1 – č. p. 8, plocha A; 2 – č. p. 9, plocha B; 3 – č. p. 19, 20; 4 – sonda 4 před č. p. 21; 5 – sondy 1 – 3 v č. p. 21; 6 – č. p. 26; 7 – zámek, č. p. 1.

na zlomku poničené plochy, která obsahovala mimořádně dobře dochované pozůstatky zástavby z počátku 11. století a také zatím jediné doklady souvislého středohradištního osídlení na Horním náměstí. Zčásti souběžně se realizoval první tzv. systematický, tj. plánovitý odkryv neohrožené lokality v místě dvora domu č. p. 21 na severozápadním okraji téhož náměstí v letech 1985 a 1986 (Staňa 1987b, c; 1989; 1991; 1993a; 1998c; Procházka; 2005b, c). Následně roku 1987 uskutečnil AÚB zjišťovací sondáž před domem č. p. 21, jakož i v prostoru parkánu za domem č. p. 26, která však nepřispěla k poznání raně středověkého osídlení (Procházka 1990b). V roce 1989 následovaly předstihové výzkumy v místě plánovaného sklepa ve dvoře domu Horní náměstí č. p. 26, dále v prostoru podhradí v Čechově ulici v souvislosti s výkopem pro parovod a záchranná akce na rozmezí Kozlovské ulice a Žerotínova náměstí (Procházka 1993; 2005a, d, e; Parma 2001). V následujícím roce proběhla první etapa záchranného výzkumu v místě demolovaných domů č. p. 19 a 20 na Horním náměstí na ploše prvního z nich, stále v režii AÚB (Kohoutek 1992; 1993; 1995a). Výzkumy stavbami ohrožených ploch Horního náměstí posléze převzal r. 1993 založený Ústav archeologické památkové péče v Brně (dále ÚAPPB), který pokračoval v odkryvech v domech Horní náměstí 19–20 (1998) a 26 (1998–2001, 2006) v prostoru přerovského zámku Horní náměstí 1 (1998) v ploše náměstí při výkopech vodovodu (2001), v parkáně (1995) a v Mostní ulici roku 1999 (Čižmář, Kohoutek 1999a, b, c; Kohoutek 1995b; 1998a, b; 1999c; 2000a, b; 2001a–d; 2002a; Kohoutek, Schenk 2007). Další důležité akce provedlo archeologické pracoviště Muzea Komenského v Přerově (Aleš Drechsler), a to zejména na Malé Dlážce (1999), v ulicích Wilsonova a Jiráskova (2001; 2003), Šířava (2001), v areálu Žerotínova náměstí před č. p. 447 (2003) a zejména v č. p. 21 (2004, 2005). Od 90. let prováděl řadu drobných záchranných akcí, zvláště povrchových průzkumů Zdeněk Schenk v prostoru přerovského raněstředověkého suburbia i v zázemí, zčásti ve spolupráci s A. Drechslerem (1993–2003; srov. Drechsler 2011; Drechsler, Schenk 2004; Schenk 1998; 2000; 2001a–d; 2004; Drechsler, Procházka, Schenk 2006; souhrnně Procházka, Drechsler, Schenk, 2008). V současné době působí jako zaměstnanec přerovského muzea a Archaie Olomouc, o. p. s., a provádí záchranné akce ve spolupráci s Janem Mikulíkem a příležitostně za účasti dalších zaměstnanců této neziskové organizace. Zejména je třeba zmínit výzkumy v ulici Malá Dlážka (2005, 2006), parcely 2883/97 na křižovatce ulic Komenského, Šířava a Žerotínova náměstí roku 2007, na části pozemku č. p. 7 na Horním náměstí a na nádvoří Přerovského zámku roku z roku 2009; ten ovšem nedosáhl úrovně raně středověkých uloženin. O to významnější byl odkryv souvrství v západní části Žerotínova náměstí, který postihl komplexní stratifikaci tohoto území (Kováčik, Schenk 2007; Chebeň, Moník, Plaštiaková 2008; Schenk 2008; Schenk, Mikulík 2010; souhrnně Schenk, Mikulík 2011). Přerovské muzeum provedlo v prvním decenniu 3. tisíciletí dílčí výzkum na staveništi svých garáží na Horním náměstí 7, výsledky však dosud nebyly publikovány.

Z hlediska vývojového trendu archeologické výzkumné činnosti se zaměřením na raný středověk Přerova lze rozlišit tři základní etapy. První do r. 1984 se soustřeďovala především na Předmostí, druhá do r. 2001 na akropoli na Horním náměstí, třetí od roku 2002 sleduje komplexně celou aglomeraci v závislosti na stavebních akcích, přičemž výrazně narostl počet záchranných výzkumů v někdejším podhradí a zázemí.

V oblasti teoretického výzkumu se dosavadní bádání zaměřilo kromě středohradištních pohřebišť zejména na „polský“ horizont osídlení Přerova, jehož odrazem byl i projekt GAČR „Hrad Přerov a polský průnik na Moravu kolem r. 1000“ (404/03/0722); některé výstupy byly realizovány i později v rámci grantového projektu GAČR „Nerezidenční části raně středověkých centrálních aglomerací“ (404/05/2671, nositelé Ivana Boháčová a Lumír Poláček) Následně bylo na základě přerovských raně středověkých nálezů zpracováno několik studentských závěrečných prací (Pokorná 2007; Holcová 2011; Zubalík 2012). V letech 1915–1917 se dalšími Přerovskými lokalitami zabýval grant GAČR Úloha center v přechodové společnosti na příkladech z raně středověké Moravy a Slezska (GA15–22658S).

4. Metodika archeologických výzkumů

Způsob odkryvů a dokumentace zjištěných nálezových situací na Horním náměstí a v jeho bezprostředním okolí v průběhu uplynulých dvaceti let odráží proměnu metodiky výzkumů složitých stratifikací, která nastala v 90. letech minulého století. S výjimkou výzkumu z r. 1990 byly nálezy v průběhu odkryvů počínaje rokem 1984 vždy důsledně spojovány s přirozenými vrstvami rozpoznatelnými v terénu. Ovšem v letech 1984–1986 byly uloženiny převážně jen slovně popsány, zatímco příslušné nálezové soubory pouze na obalech (sáčcích) očíslovány tzv. přírůstkovými čísly, která se však u popisů vrstev neobjevila. Naštěstí obdobné popisy jako v grafické dokumentaci, především u profilů, zaznamenával Čeněk Staňa i na zmíněné sáčky s nálezy, což umožnilo později ve většině případů přisoudit jednotlivým statigrafickým jednotkám konkrétní soubory. Bohužel nebyly také synchronizovány vrstvy v dílčích profilech, hlavní oporou zůstal první řez P1 v ploše A. S výjimku hlavních vrstev, snadno identifikovatelných

i v následných řezech, zůstal plošný rozsah mnoha uloženin i výkopů neznámý, nebyly totiž půdorysně zakreslovány. Výzkumy z let 1987 a 1989 byly prováděny metodou, kterou lze považovat za předstupeň formulářové archeologie; nález s příslušnou uloženinou spojovalo totožné číslo. První etapa výzkumu č. p. 19 a 20 r. 1990 proběhla po tzv. mechanických vrstvách, označených hloubkami od sníženého terénu. Byly ovšem odlišovány a samostatně dokumentovány dobře rozpoznatelné aktivity – pece, pozůstatky dřevěných staveb, výkopy apod. Metoda tzv. mechanických vrstev však jak známo vnáší do souborů více či méně smíšených postdepozičními procesy další nežádoucí homogenizaci a její široké použití ve složitých stratifikacích je proto nevhodné s výjimkou lidskými smysly nečlenitelných depozit. Následně, počínaje další etapou výzkumu na ploše domů č. p. 19, 20 (1998), se již uplatnila formulářová archeologie s formalizovanými popisy stratigrafických jednotek, jejichž číselná označení se objevují i na samotných nálezech.

Čeněk Staňa vyhodnotil do nálezové zprávy pouze první sezónu výzkumu na Horním náměstí z r. 1984; počínaje r. 1990 byly výzkumy AÚB a ÚAPP B do této podoby zpracovávány průběžně, byť jejich informační hodnota rozhodně není zejména se zřetelem k ranému středověku optimální.

Vzhledem k výskytu organogenních vrstev, jakož i k dochování dřevěných konstrukčních prvků především v horizontu „polského“ hradu z počátku 11. století byla od počátku věnována velká pozornost paleobotanickému výzkumu. Bohužel se příslušný specialista, jímž byl v 80. a 90. letech minulého století RNDr. Emanuel Opravil, DrSc. (AÚB) – vyjma ojedinělých návštěv – sám výzkumu neúčastnil; celkem však určil 165 vzorků ze sezón 1984–1987. Ve své studii o botanických poměrech Přerova se opíral pouze o část determinovaných vzorků z výzkumných sezón 1984 a 1985 z lokalit Horní náměstí 8, 9 a 21 (Opravil 1990). Část odebraných vzorků se určovala teprve v rámci uvedeného grantu GAČR (viz studii Petra Kočára a Romany Kočárové v této práci). Bohužel z následujících výzkumů již podobné paleobotanické soubory postrádáme, zejména z výzkumu č. p. 19 a 21. Mnohem horší byla až donedávna situace v oblasti osteologického výzkumu, kterou zásadně změnil až zmíněný grantový projekt, kdy se vyhodnocení ujala Zdeňka Sůvová, Libor Weiter a posléze Miriam Nývltová Fišáková (Procházka, Sůvová, Weiter 2006; viz kap. 10.5.2.1 a 18.6).

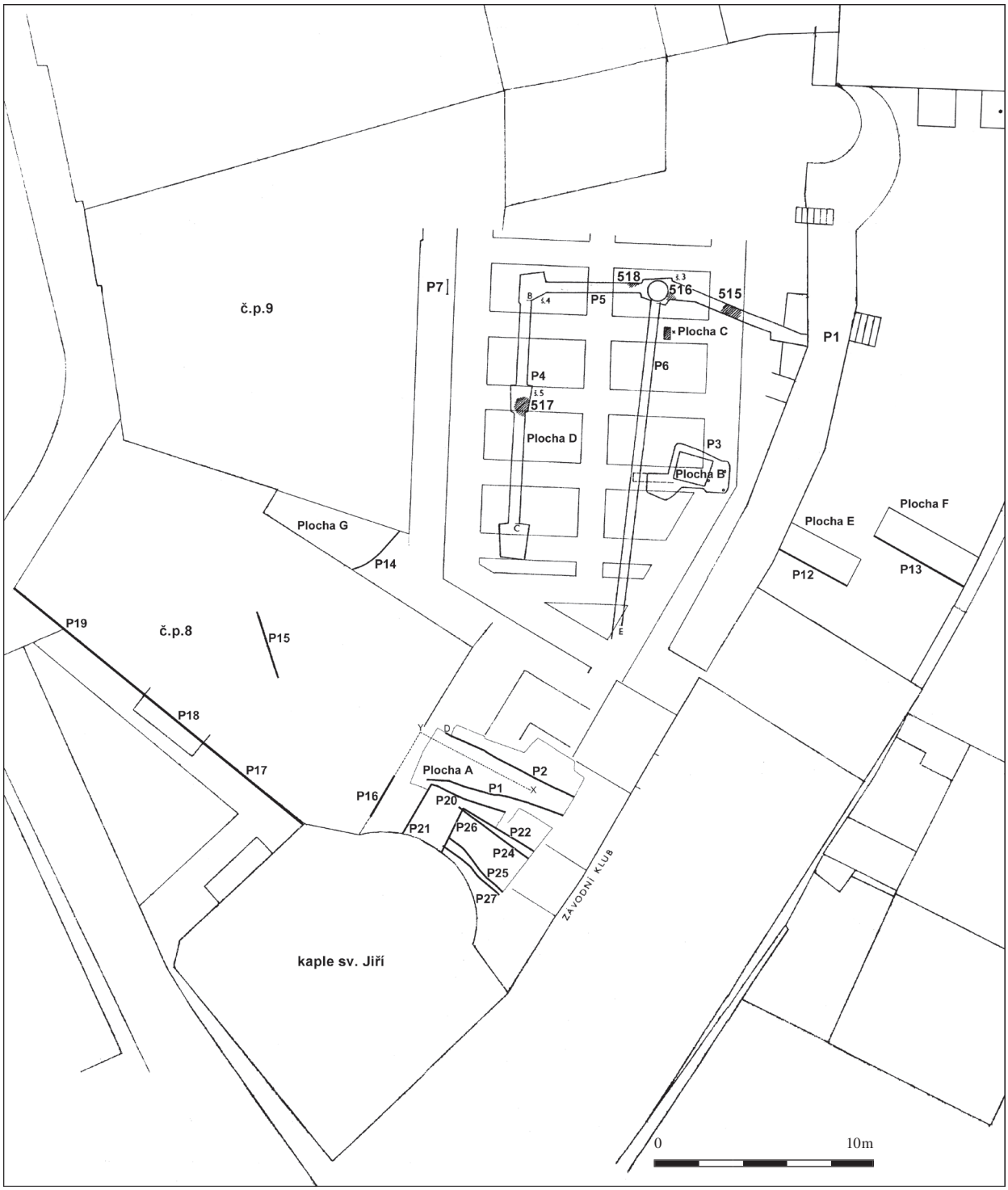
Hodně pozornosti bylo věnováno petrografickým analýzám keramiky, k nimž se naposled připojila i speciální analýza příměsi organického i anorganického uhlíku (Miroslava Gregerová, Přírodovědecká fakulta MU, Ústav geologických věd, zde kap. 15.2). Byly provedeny také rozbory vybraných železných předmětů a strusek péčí Vladimíra Ustohala, Pavla Doležala, Jiřího Hoška, Drahomíry Janové, Karla Stránského (Procházka, Ustohal, Doležal 2003; viz kap. 18.3, 18.4). V souvislosti s křížovými denáry z přelomu 10. a 11. století z výzkumu vedeného Jiřím Kohoutkem na Horním náměstí č. p. 19, 20 byla navázána i spolupráce s numismatiky (Milan Chumchal, Táňa Kučerovská), která vyústila do publikace (Procházka, *et al*. 2007). Třeba ovšem připomenout, že pozoruhodnému nálezu mincovního závaží se již dříve věnoval Jiří Sejbal (1989) a nejnověji bylo podrobeno rentgen-fluorescenční analýze (Martin Hložek, zde kap. 18.5). Znovu byla ve spolupráci s historikem Martinem Wihodou vyhodnocena situace kolem „ovládnutí“ Moravy polským králem Boleslavem Chrabrým (Procházka, Wihoda 2006; nověji Wihoda 2010). Toto mezioborové snažení bylo v té době zacíleno především k „polskému“ horizontu v dějinách Přerova ze závěru 10. a prvních desetiletí 11. století.

5. Záchranný archeologický výzkum na Horním náměstí č. p. 8, 9

5.1. Postup výzkumu

Výzkum AÚB na Horním náměstí 8 vyvolaly zemní práce související s výstavbou Závodního klubu Přerovských strojíren (obr. 5; 6). Byl zahájen v srpnu r. 1984 a ukončen v květnu r. 1987; v tomto časovém intervalu neprobíhal nepřetržitě, nýbrž v omezených etapách, mezi nimiž byly dlouhé přervy. Výzkum vedl PhDr. Čeněk Staňa, CSc.; v sezóně r. 1984 spolupracoval autor těchto řádků, který výzkum v posledních srpnových dnech r. 1984 zahájil a r. 1987 samostatně dokončil. Již před zahájením odkryvu byla většina nálezových situací lokality, vyznačující se mohutným souvrstvím historických antropogenních uloženin (až 4,5 m), odtěžena stavbou až na úroveň spodní části souboru vrstev z počátku 11. století. Při návštěvě lokality v závěru srpna r. 1984 (spolu s Č. Staňou, J. Ungerem a Z. Měřínským) byla autorem těchto řádků konstatována přítomnost fragmentů dřevěných konstrukcí, v jejichž nadloží se nacházely ještě vrstvy s raně středověkou keramikou. Na základě tohoto nálezu bylo rozhodnuto neodkladně zahájit záchranný archeologický výzkum.

Pouze na jižním okraji plochy při kapli sv. Jiří byl vzhledem k nutnosti ponechat prozatím původní vstup do stávajícího objektu Závodního klubu ponechán nepravidelný blok zeminy v celé původní výši, o osách 6,4 a 4,2 m, označený posléze jako plo-



Obr. 5. Přerov, Horní náměstí 8, 9; situace archeologického výzkumu 1984–1987. A – G zkoumané plochy a sondy, P1 – P27, 515–518 jámy v ploše D.

Obr. 6. Přerov, Horní náměstí 8, 9. Pohled ze severu na stavební jámu. V pozadí kaple sv. Jiří a profil P1 v ploše A.

cha A. V jeho předpolí zůstaly nedotčeny fragmenty kulturních vrstev včetně dobře dochovaných dřevěných konstrukcí. Ve zbývající ploše byla zkoumána jen nevelká sonda B a byly dokumentovány stěny rýhy inženýrských sítí (plocha D), jakož i některé dílčí výseky obvodových stěn stavební jámy.

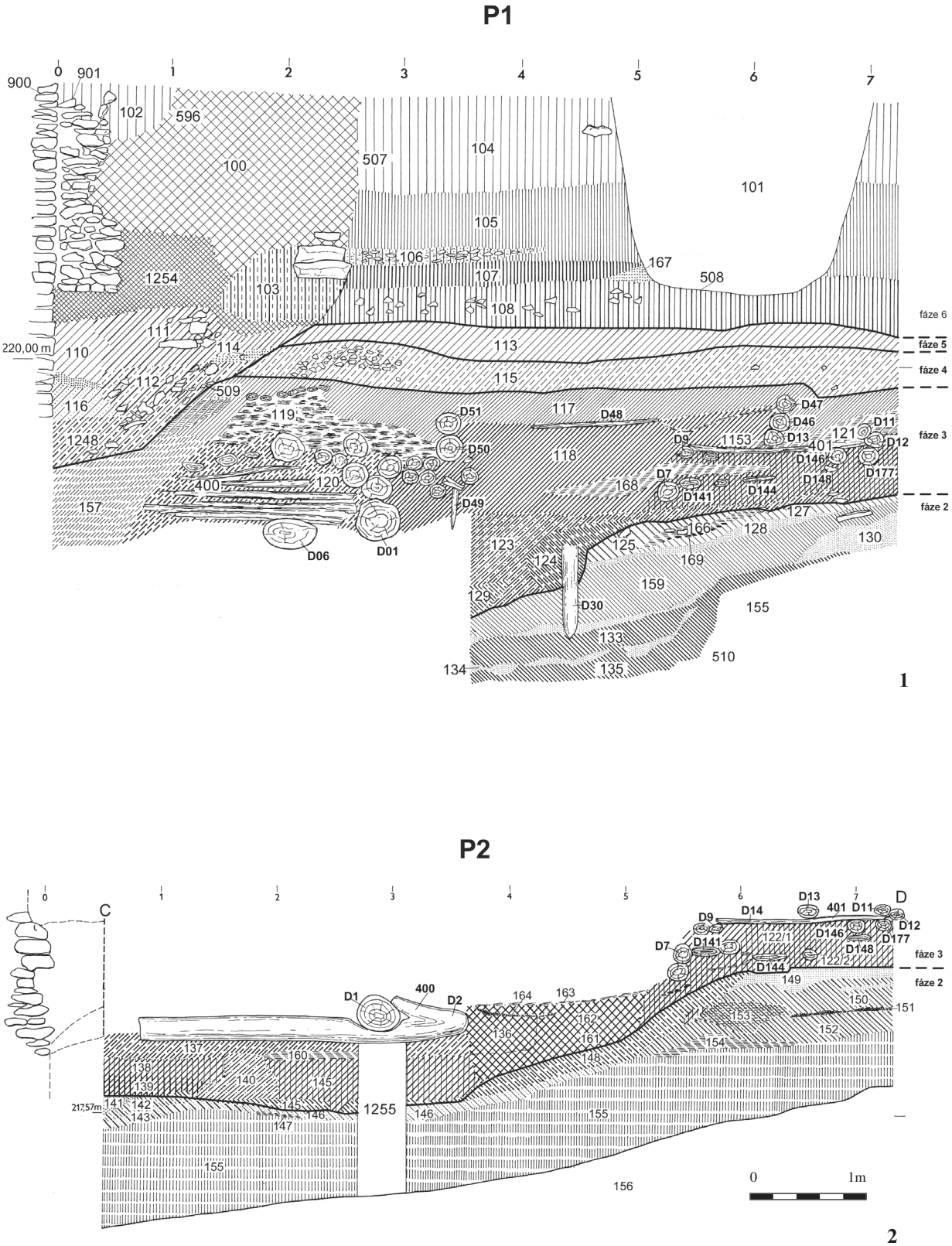
V r. 1984 byly zkoumány raně středověké uloženiny v předpolí výše uvedeného bloku, sondou zčásti i pod úroveň stavební jámy a dokumentován jeho SSZ profil (P1) a rovnoběžný řez P2 z nižší úrovně. Oba lze považovat za východisko celého výzkumu bloku. Severněji byla odkryta na dně výkopu plocha B (profil P3a-d), tedy sonda o osách 4 x 2,65 m, ve spodní části po podloží, zmenšená menším výkopem o osách 1,4 x 1m. Byly také dokumentovány profily kanalizačními výkopy severně plochy A, vedené již ze snížené úrovně.

V r. 1985 byla v rámci výzkumu plochy A rozebrána západní část bloku u kaple (přibližně 2 x 2,6 m), a úzký pruh (60–70 cm) na severní straně bloku na různé úrovně v rámci souvrství 10. / 11. – 1. poloviny 11. století, čemuž zřejmě předcházelo mírné zmenšení zemního masívu stavbou směrem k jihu asi o 0,5–1,2 m. Před odkryvem byla dokumentována severní a západní stěna bloku (řezy P20 a P21), po odtěžení příslušné části uloženin byl zachycen na severovýchodní straně řez P22. V základové rýze novostavby při svatyni sv. Jiří byl dokumentován řez P16.

V téže sezóně byly také dokumentovány tři takřka navazující výseky jihozápadní stěny stavební jámy – řezy P17 – P19. Další výsekové profily byly zakresleny v ploše domu č. p. 8 (P15) a mezi domy č. p. 8 a 9 (P14). Byly též vyhloubeny dvě sondy E, F na parkáně v úrovni domu č. 8 (řezy P12, 13).

V r. 1986 pokračoval výzkum bloku v ploše A východním a jižním směrem pod někdejší schodiště Závodního klubu na zhruba stejnou úroveň jako r. 1985. Blok zeminy při kapli sv. Jiří se zmenšil na 4,4 x 1,1–2 m. Na severovýchodní straně bloku byl dokumentován řez P24, na severozápadní profil P26; po odtěžení na severovýchodní straně zbytku ponechaného terénu řez P25.

R. 1987 byly dozkoumány uloženiny 10. /11. stol. a zčásti ještě i 9. – 10. stol. v ploše výzkumů z r. 1985 a 1986; do bazální starobronzové (věteřovské) vrstvy byly vyhloubeny tři sondy I-III/87. Blok antropogenních vrstev při kapli zůstal stejně jako většina pravěké vrstvy. Na severovýchodní straně po-



Obr. 7. Přerov, Horní náměstí 8. Řezy P1, P2 v ploše A, výzkum 1984.

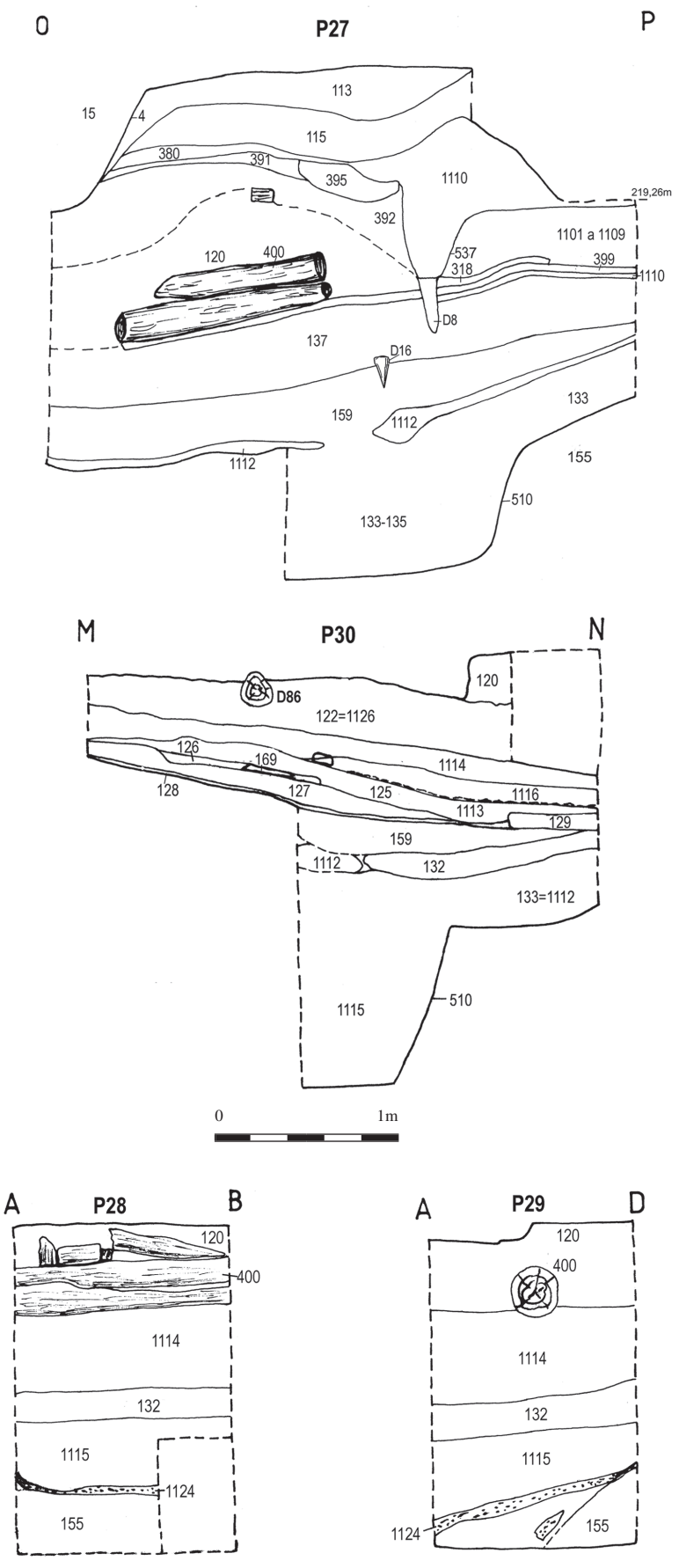
Obr. 8. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Řez P1, pohled z východu.

nechaného bloku uloženin na jihozápadním okraji sondy 1/87 byl dokumentován řez P27 odpovídající spodní části řezu P25, na severovýchodní straně sondy 2/87 profil P31, na severovýchodní straně sondy I/87 řez P28, na severozápadní straně řez P29. Celkem bylo prozkoumáno asi 30 m^2 v ploše A (z toho zhruba polovina v celé mocnosti souvrství) a 10 m^2 v ploše B. Je zjevné, že šlo jen o velmi malý vzorek z poničené plochy. I když stavební jáma nezničila veškeré antropogenní uloženiny a pod jejím dnem zůstala značná část pravěkých i středohradištních aktivit spolu se spodní částí souvrství z 1. poloviny 11. století, škody na archeologickém dědictví lze hodnotit jako velmi rozsáhlé. Zejména byla bez výzkumu odstraněna drtivá většina mladohradištních dřevěných konstrukcí.

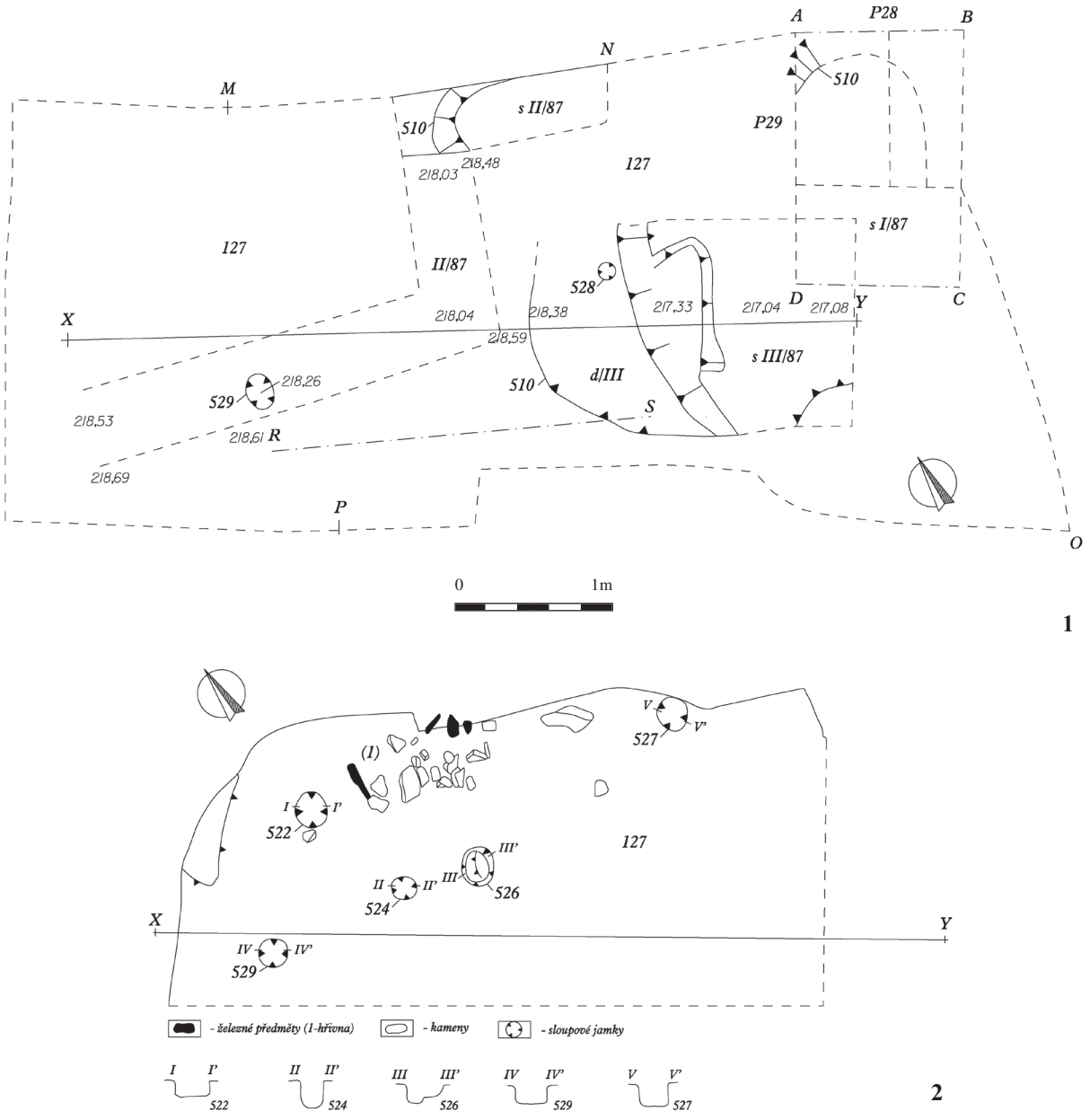
5.2. Metoda terénního odkryvu a „kabinetní“ etapy výzkumu

Určujícím principem preparace složitých souvrství bylo odlišování tzv. přirozených vrstev v mezích daných lidskými smysly. V sezóně r. 1984 byly vrstvy zejména v ploše A důsledně číslovány, přičemž tato čísla byla zapsána i na příslušných sáčcích s nálezy; tento postup klíčového významu pro propojení nálezových souborů s konkrétními situacemi se bohužel důsledně uplatnil až zase roku 1987. Čeněk Staňa stihl pouze dokončit nálezovou zprávu z r. 1984 včetně podrobného katalogu nálezů, kde každý tzv. typický artefakt (v rámci keramiky velké zlomky, okraje, dna, zdobené části těl) byl až nadbytečně podrobně popsán, aniž by existoval ucelený deskripční systém (např. typář okrajů s příslušnými termíny). Terénní část nálezové zprávy za rok 1987 byla roku 1991 vypracována již důsledně podle metodiky formulářové archeologie. Vzhledem k nemožnosti navázání na dosud nezpracované odkryvy z předchozích let byla použita samostatná, průběžná číselná řada, která nerespektovala zásady číslování zavedené později, a to již s odlišením jednotlivých druhů stratigrafických jednotek i samostatnými numerickými řadami. Zásadním problémem při komplexním vyhodnocení nálezové situace zahájeným r. 2003 byla identifikace slovně popsaných aktivit či jejich částí s příslušnou dokumentací, jakož i prověření vztahů různě značených stratigrafických jednotek na jednotlivých řezech. Absence prostorového vymezení odlišených celků a aktivit, jakož i určení stratigrafických vztahů (vyjma kresebné formy na řezech) komplikovalo situaci zejména v rámci souvrství z 1. třetiny 11. století s dřevěnými konstrukcemi, členitelnými do několika subfází. Přistoupilo se tudíž k úplnému přečíslování všech rozlišitelných aktivit několika průběžnými řadami podle systému zakotvenému v Manuálu formulářové archeologie (Procházka, Vařeka 2001) a stanovení jejich stratigrafických vztahů. Takřka jedinou oporu pro rekonstrukci časoprostorového vývoje lokality představovaly dokumentované řezy. Dokumentované stratigrafické jednotky, tedy převážně uloženiny, však nelze ve všech profilech ztotožnit, naštěstí to neplatí o hlavních vrstvách identifikovaných ve všech řezech. Vedle nově očíslovaných nákresů byly proto paralelně reprodukovány i kresby řezů s původními čísly vrstev. Až na drobné úpravy byly ponechány i původní popisy stratigrafických jednotek včetně odlišností v duplicitních textech u totožných vrstev v různých profilech.

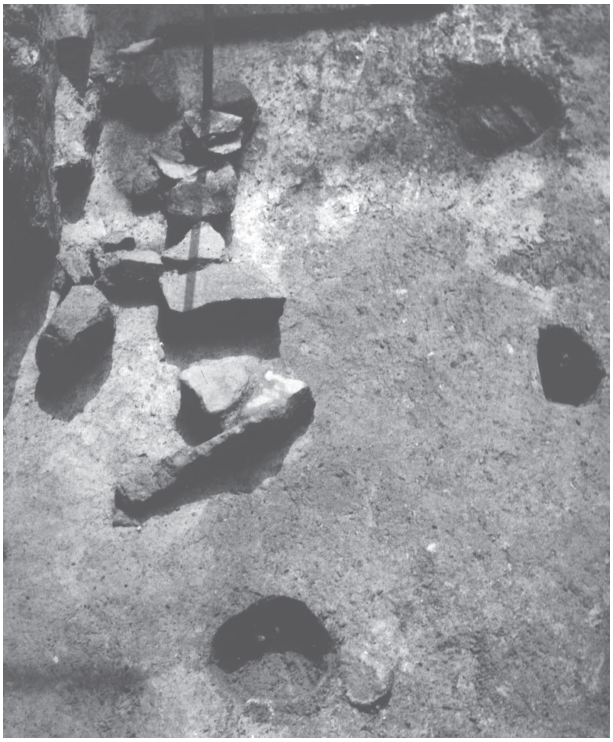
Je třeba říci, že zkušenost s takto dokumentovaným a ne zcela korektně provedeným odkryvem složitě stratifikovaného naleziště je jednoznačně negativní. Vyhodnocení by měl provést nebo se zpracovatelem spolupracovat pouze vedoucí výzkumu, přesněji osoba, která takovou dokumentaci prováděla. Obávám se však, že ani tak by nebylo dosaženo žádoucího výsledku, protože chybějící písemný nebo grafický záznam nelze nahradit zejména vzhledem k potřebě sledování rozsahu uloženin v horizontálním směru. Lze tudíž s politováním konstatovat, že bohatý nálezový materiál klíčového „polského“ horizontu 10. / 11. století nebude možné v plném rozsahu objektivně využít pro konstruování jemnější relativní chronologie v rámci 10. / 11. – 1. poloviny 11. století.



Obr. 9. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Řezy P27 – P30.



Obr. 10. Přerov, Horní náměstí 8, 1. Plocha A, povrch vrstvy 127 se sondami I – III/87 a výkopem 510 v horizontech 2.1., 2.2. 2 – plocha A, situace železných předmětů kolem ohniště v horizontu 2.3.



Obr. 11. Přerov, Horní náměstí 8. 1. Plocha A, situace železných předmětů kolem ohniště v horizontu 2.3.2. Pohled ze SZZ na ohniště s rozptýlenými železnými předměty; v popředí hřivna (výzkum 1987).

Stratigrafické jednotky byly označeny v následujících numerických řadách: uloženiny (včetně zásypových výplní výkopů): 100–399; stavební konstrukce: 400–499; jámy: 500–799; zděné a hliněné konstrukce: 900–999. V případě vyčerpání daného intervalu se přidává jeden tisíc a začíná se znovu, např. 1100–1399 apod.

Samostatně byly očíslovány a v mezích možností popsány jednotlivé dřevěné prvky, resp. jejich větší část. Jednotlivé konstrukce srubových staveb byly interpretačně spojeny do svazku stratigrafických jednotek – v případě č. p. 8 jde o srub 01 (jižnější) a 2 (severnější).

5.3. Vývoj středověkých sídlištních aktivit v jednotlivých plochách č. p. 8, 9

5.3.1. Plocha A

Jde o největší (asi 30m^2) a nálezově nejdůležitější plochu na lokalitě při apsidě kaple sv. Jiří (obr. 4:1, 5–21, 6; 9; matice 1).

Podloží představuje rozvětraný travertinový písek (156), mírně klesající od Z k V. Skalního podloží nebylo dosaženo.

5.3.1.1. Období věteřovské kultury (1. fáze)

Na podloží nasedala vrstva hnědošedé písčité hlíny (s. j. 155), směrem dolů přibývá písku. Dosahuje mocnosti 60 cm až 1m, pokud lze soudit z prostorově omezených sond (řez P1, sonda II/87; obr. 7). Sílila poněkud směrem k jihovýchodu. V řezech se jevila poměrně homogenní, koncentraci silně fragmentarizované keramiky věteřovské kultury lze označit jako nízkou. Můžeme soudit, že jde o vrstvu homogenizovanou, patrně i splachy. Nebyly v ní zachyceny zahloubené objekty, což je patrně dáno omezeným rozsahem odkryvu; sídlištní jámy se totiž vyskytly nedaleko v řezech P17, P18.

5.3.1.2. Středohradištní osídlení (2. fáze) [4]

Subfáze 2.1

Do věteřovské vrstvy 155 byla vyhloubena jáma 510 nejasné funkce, zjištěná a lokálně zkoumaná v sondách při řezu P1, jakož i I-III/87 (obr. 7 – 10:1). Výkop s nepravidelně šikmými stěnami se zahluboval 60–80 cm do podloží.

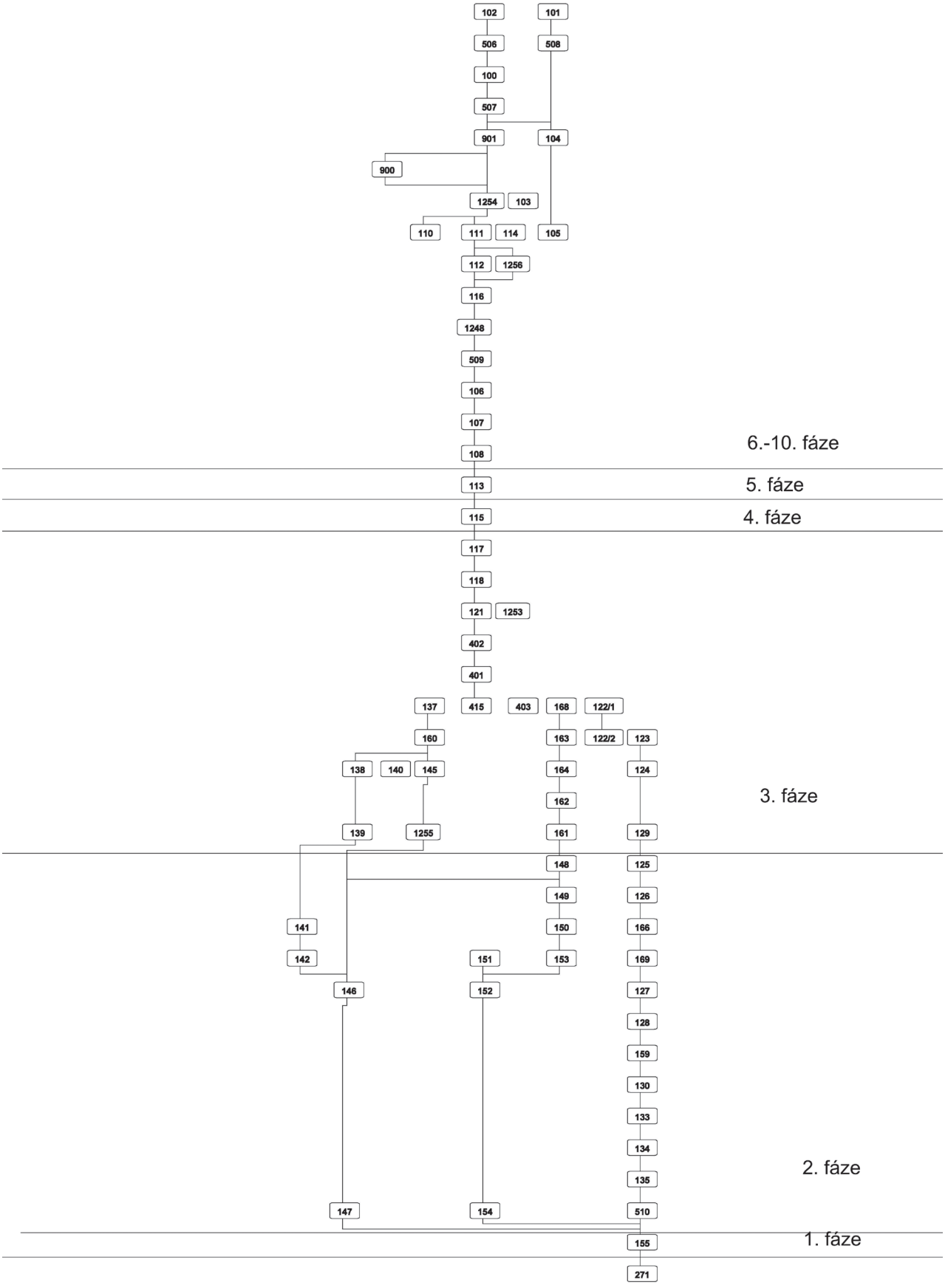
Subfáze 2.2

Výkop 510 byl vyplněn ve spodní části dosti bahnitou hlínou s uhlíkatými vložkami (s. j. 133–135, 1115, 1124, 1125, 1129; obr. 7; 8), kterou překrývala písčitá mezivrstva (132). Na ni navazovala opět hlinitá uloženina (159=114), která posloužila také jako navážka pro zvýšení okolního terénu o síle 40–60 cm nasedající na věteřovskou vrstvu. V tomto navážkovém souvrství se zejména na severní straně daly rozpoznat dílčí vrstvičky (142, 146, 147, 149–154). V sondě II/87 s řezem P30 se nad vrstvou 159 nacházela písková úprava 128 a následně hnědá hlinitá vrstva 127 (obr. 9). V sondě 1/84 (řez P2) na severozápadním okraji plochy vytvořilo souvrství 149–154 jakousi kupku o výšce 60 cm zvyšující sklon mírného západovýchodního svahu, zatímco ve východní části složily pod splachem 148 uloženiny 146, 147 a snad i 141 a 142 podstatně tenčí slupku o mocnosti 8–20 cm (obr. P7:2). V řezu P20–21 patří do této fáze asi vrstvy 225, 226, 230, 231, 234; bohužel nejsme schopni k nim přiřadit nálezy (obr. 13).

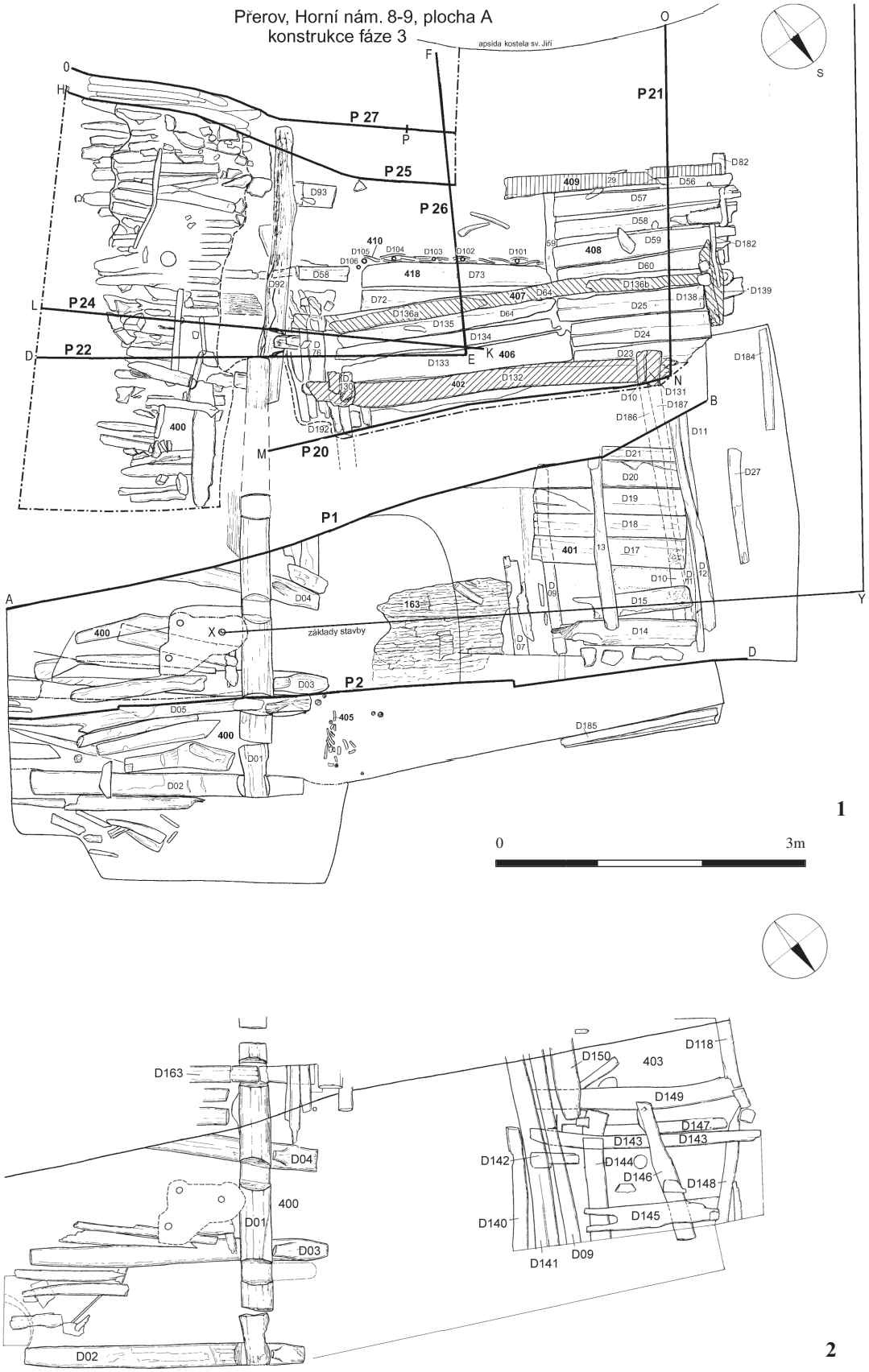
Subfáze 2.3

Na povrchu vrstvy 127 na zásypu jámy 510, kterou jsme s výhradou také přiřadili do subfáze 2. 3., vzniklo ohniště 904 sestávající z vrstvičky vypálené hlíny (904) s uhlíky (169) kryté popelem (126, 1113). Bylo obložené původně alespoň zčásti kameny (většinou o maximálním rozměru kolem 10 cm), které se nyní nacházely rozptýlené kolem i na jeho povrchu; bylo však odkryto jen zčásti (obr. 7:1; 10:2; 11). Doprovázely ho sloupové jamky 522, 524, 526, 528,

4 K věteřovskému osídlení viz Staňa 1988a; Datování raně středověkých fází viz níže, v hlavách 8 a 10, týká se i č. p. 21.



Matice 1. Horní náměstí 8, 9. Stratigrafická matice řezů P1 a P2.



Obr. 12. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. 1 – vyznačené hlavní řezy, půdorys reliktů týlu roštové hradby a konstrukcí srubů a jejich podlah. 2 – nejnižší úroveň dřevěných konstrukcí v jižní části plochy. Stav výzkumu do roku 1987.

které byly rozlišeny již v úrovni planýrky a destrukce 127, a na zmíněném pahorku JZ jámy 510 byla ještě rozlišena jamka 503.

Subfáze 2.4

Výše uvedené jamky byly zasypány, kolem ohniště se utvořila vrstvička 125 se shluky travertinových kamenů patrně z původního obložení ohniště (obr. 10:2; 11). Mezi nimi, víceméně na povrchu vrstvy 125, ležela v rámci vrstvy shluků žluté hlíny rozbitá a patrně rozšlapaná nádoba (hrnec), jakož i soubor železných předmětů a jejich fragmentů včetně obroučeк vědra a hřivny. Ve východní části sondy II/87 (řezu P30) tento sídlištní horizont překrývala hnědá rovněž hlinitá planýrka 1116 (obr. 9:2). V sondě I/84 jižně výkopu 510 a východně výše zmíněné kupky bylo středohradištní souvrství výrazně slabší a většinou náleželo k fázi 2.2.

Při řezu P20 a 21 patřily do subfází 2.2 – 2.4 také vrstvy 225, 226, 229, 230, 231, 234 (obr. 13). Přesná synchronizace, neprovedená vedoucím výzkumu, nebyla již dodatečně proveditelná. Vrstvy původně značené 13 a 21 byly ztotožněny a označeny jako uloženina 234.

3. fáze

– výstavba a provoz dřevěných konstrukcí, tedy hradby a staveb při vnitřním obvodu (konec 10. a první dvě (?) desetiletí 11. století; obr. 6–32)

5.3.1.3. Hradba se zástavbou

(3. fáze, sklonek 10. – závěr 1. třetiny 11. století)

Subfáze 3.1

Úpravy pod sruby a hradbou (zvl. obr. 7–9, 13–19:3, 21)

Představuje vyrovnávací vrstvy a následné aktivity bezprostředně pod hradbou 400 a srubovými objekty 402, 407 s podlahami 401, 406, 408, 418 (sruby 01 a 02; zvl. obr. 7, 8, 12, 13; 14, 15:1, 16). Šlo o silně organogenní nestejnoměrně diferencovatelné souvrství, do jehož horní části (vr. 1126=137= 122 = 223=1109=1114) byly již zapuštěny nejnižší úrovně dřevěných konstrukcí. V jednotlivých sezónách byla rozlišena řada dílčích uloženin, jejichž úplná synchronizace či ztotožnění je možné jen zčásti. Zdá se, že podstatnou substancí úprav bylo dřevo, v době výzkumu v podobě zlomků a rašeliny. Toto souvrství respektovalo svážný terén, jeho povrch se nacházel níže pod hradbou než pod sruby. Jako zvláště členité se jevilo v dílčí sondě I/1984 (obr. 7). Pod hradbou a v (narušeném?) meziprostoru šlo o vrstvy 123, 136, 137–140, 160–162, 165, příslušnost vrstvy 148 není jistá. Pod podlahou srubu 01 (konstrukce 401) byly nejdříve pouze rozlišeny dvě úrovně vrstvy 122/1, 2 (=1109 v řezu P20, obr. 13:1). Byly podstatně ulehlejší než vrstvy pod hradbou, patrně v důsledku chození po nadložních deskách. Zvláště kypré se jevily vrstvy 136 (=123?), 162, nevylučující přítomnost lokálního druhotného zásahu; v jejich nadloží také nevysvětlitelně chyběly desky podlahy srubu. V sondě II/87 byly k popisované subfázi přičleněny vrstvy 1114 (=123) a 1126 (=1221), 398 (obr. 10:2). Lze rozlišit mikrofázi 3.1.1, tvořenou vrstvami ještě bez dřevěných, záměrně vložených stavebních prvků pod konstrukcí hradby (uloženiny 1114, 137, 1109, 123, 136, 137–1 41, 148, 161, 160, 162, 165). Vznikla patrně dříve než většina souvrství 122/1, 2 již s podkladovými konstrukcemi hradby (fáze 3.1.). Při výzkumu však nebyly nálezy důsledně odlišeny vzhledem k blízkému charakteru organogenních uloženin. Pouze v řezu P30 (sonda III/87) bezprostředně podbíhala hradební konstrukci 400 tenká hlinitá vrstva s uhlíky 399, překrývající obdobně mocnou vrstvičku 1100, která pod vlastní konstrukci nedosahovala. Na povrchu uloženiny 399 se nacházela vrstvička rozpadlé vypálené hlíny 398, interpretovatelná jako ohniště. Jde o aktivitu asi bezprostředně předcházející výstavbu hradby, přímý dotyk obou nebyl doložen.

Subfáze 3.2

Hradba a zástavba za ní (obr. 7, 8, 12–21)

Mikrofáze 3.2.1

Na zmíněné organogenní vyrovnávací navážce byla založena roštová hradba 400, a to její příčné břevno D93 s orientací SVV – JZZ, které podkládalo jak podélný obvodový kuláč s výřezem D92, tak příčně kladené štípy Dx tvořící vlastní těleso hradby (obr. 17, 18). Břevno D92 podkládala i menší, stratigraficky současná dřeva D90, D91, D95. Je důležité, že do výřezu v břevnu D92 bylo uloženo dřevo D97, na němž spočívalo robustní břevno D76 tvořící podklad jižní srubové stěny 407 srubu 01 a součást níže popisované podkladové konstrukce 415. V jižní části plochy, zkoumané r. 1984, byl způsob založení hradby poněkud odlišný (obr. 7, 12). Na severní okraj zmíněného dřeva D92 bylo uloženo zhruba stejně orientované podkladové břevno D01 se třemi rozpoznanými výřezy (čtvrté se patrně nacházelo v stavbou porušeném místě). Samo břevno ovšem bylo zaklesnuté do háků z ponechaných výběhů větví na kmenech nejspodnější vrstvy příčných kleštin; bezpečně byly zjištěny tři (D02, 03, 04). Z vrstvy stejně orientovaných háků, zapuštěných do výřezů v břevnu D01 se vzhledem k narušení mechanismy dochovala dvě, D05 a D163. Lze tudíž předpokládat, že i v hácích této vrstvy příčných dřev leželo další podélné dřevo vymezující vnitřní stěnu hradby. Zdá se, že těleso hradby bylo takřka výlučně tvořeno dřevem (uloženina v podobě rašeliny 120).; Přechod do hlinité až jílovité části v řezu P1 (vr. 157) není jasný. Samotné těleso se dochovalo do výšky 1,4 m, měřeno od báze břevna 02.

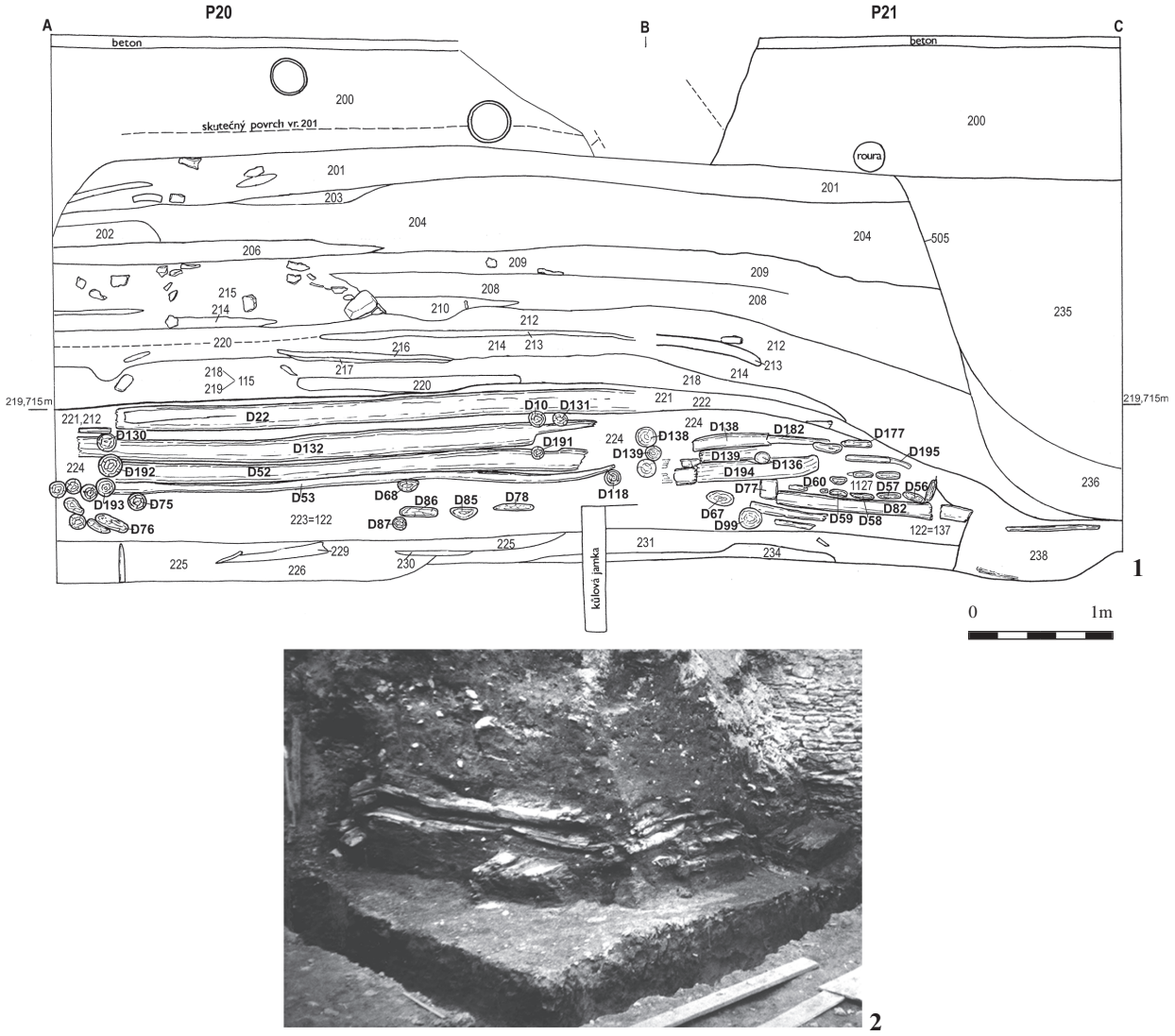
Přední část hradby nemohla být prozkoumána již vzhledem k narušení pozdně středověkou kamennou hradbou 900. Přesto je zejména z řezu P1 a do jisté míry P24 patrné rozrušení konstrukce už přibližně 2,5 m od jejího vnitřního úpatí (obr. 7; 15:1), které snad odráží zřícení přední části hradby. Vrstva 157, v řezu P1 nasedající na pozůstatky roštů, již dřevo neobsahuje a měla spíše hlinitojílovitý ráz; mohlo ale jít o součást podstatně mladšího zásahu 509.

Mikrofáze 3.2.2

Do vrstvy 122-137 byl zaražen kůl konstrukce 414 (D125 v P31, obr. 18) překrytý vrstvou 1126; do ní byly zaraženy kolíky (dřevěné prvky D101–106 s výpletem – konstrukce 410, obepínající nejnižší fošny podlahové konstrukce 418 (D72, 73; obr. 12) na podložních dřevech s orientací SSV – JJZ č. D123, 126. Podlaha 418 leží nejníže ze všech odkrytých deštění (219,14–219, 19 m n. m.). Zůstává však záhadou, proč chybí její jižní část, proč nebyla doplněna. K čemu sloužila zmíněná řada kolíků, není jasné. Přiléhají k fošně D73, směrem k jihu na ně nic nenavazuje. Mohly vymezovat úzkou prostůrku při konstrukci 407, tedy při severní stěně srubu. Zdá se, že jejich přítomnost souvisí s absencí pokračování podlahy 418 směrem k jihu.

Mikrofáze 3.2.3

Dále k severu byla do vrstvy 137 (122/1) uložena podkladová dřeva pro podlahu 401 srubu 02, označená jako konstrukce 415, dále k severu pak 403 (obr. 17:1, 9:2). Je otázka, zda je starší, nebo současná změť kolíků označená jako konstrukce 416 (D61, 62, 71, 88, 107–115, 119, 134). Konstrukce 415 je (zčásti?) mladší než podlaha 418, neboť kuláč D83 leží na desce D72. Je samozřejmě možné, že některá dřeva, která nemají přímý vztah k podlaze 418, mohou s ní být současná, či dokonce relativně starší (např. D78).



Obr. 13. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. 1 – řezy P20, P21. 2 – pohled ze severozápadu na řezy P20, P21.

Z prvků konstrukce 415 pod srubem 02 (stěna 407, podlaha 406 – obr. 12, 17:1) je třeba uvést již zmíněné zhruba S – J orientované břevno D76 na východním okraji. Samo podloženo dřevy D97, 89 a 96 tvořilo podklad dřeva D77, součásti stěny 407. Rovnoběžně orientovaná, asi 1,8 m západněji ležící dřeva D84 (přeloženo ještě krátkým špalíkem D79), D86 a D87 (pod D86) byla sama podložena kmenem D67 západovýchodní orientace. V téže úrovni se nacházela zmíněná robustní kulatina D78. Výše ležel další horizont podkladových dřev, bezprostředně podpírajících srubovou podlahu 406. Západovýchodně orientovaný kuláč D70 spočíval na dřevech D86 a D76. Sám nesl SSV – JJZ orientovaná dřeva D68 a D75; s nimi rovnoběžná dřeva D69 a D118 umístěná západněji ležela na břevně D67, severně od D69 leželo krátké dřevo D79 na D84. Konstrukci 402 tedy bezprostředně podpírala čtveřice kuláčů. Vzhledem ke vztahu podélného dřeva D92 hradby a jednoznačně stratigraficky mladšího dřeva D 97, na kterých leží podkladové břevno D76 podkladové konstrukce asi nedochované části podlahy srubu 01 lze říci, že hradba 400 je starší než podkladové konstrukce srubu.

Dále k severu byla situace narušena v prostoru mezi částí plochy A zkoumané r. 1984 a částí odkrývanou v letech 1985–1987, takže jednotlivé prvky nelze vždy jednoznačně propojit (obr. 12:2). Nicméně lze soudit, že s konstrukcí 415 souvisela obdobná konstrukce 403 tvořící podklad podlahy 401 (desky D14, 15, 17–21) srubu 01 ve stejné úrovni s podlahou 406 (dřeva D118, 141–150) i relativně starší stěny 402. V orientaci jednotlivých prvků konstrukce 403 lze rozpoznat dvě skupiny – první početnější, zhruba ve směru SSV-JJZ (D7, D9=D170, D118, D140,D141, D144, D146, D148, D150, 177), druhá SZZ – JVV (D142, D143, D145, D147, D149). Jediné dřevo D172 bylo uloženo diagonálně Z – V. Prvky utvářely jakousi rámovou strukturu vyplněnou a obklopenou dřevitým ulehlým zásypem (D122). Dřeva první skupiny se koncentrovala na JV straně seskupení. Břevna se sice zčásti překrývala, při pokusu vyhodnotit jejich vztahy do vývojového diagramu se však ukázalo, že nebyla ukládána důsledně hierarchicky.

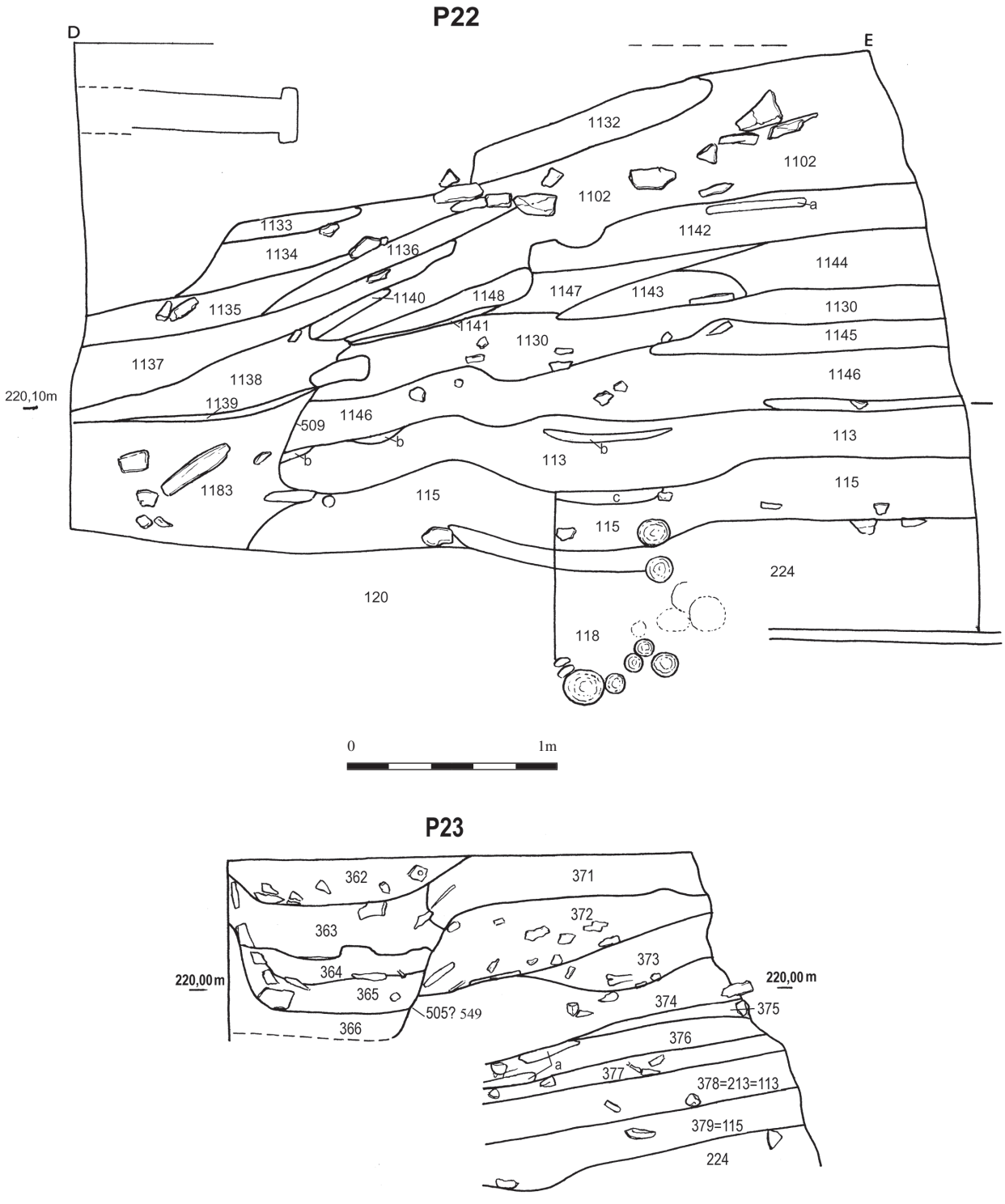
Mikrofáze 3.2.4

Výstavba srubu 02 (obr. 12:1; 17:2 – 4). Po položení konstrukce 415 začala výstavba srubové stěny 407. Pravděpodobně J stěna srubu 02 sestávala z břeven D136a, b, D64, D77 a D83; spodní břevno D77 leželo na fošně D72 podlahy 418. Břevno D83 bylo kratší než ostatní a lze ho spíše přiřadit k podkladové konstrukci 415. O jednotném záměru výstavby svědčí skutečnost, že nejvýše položená dřeva D68 a D75 konstrukce 415 ležela okraji na kulatině D64 stěny 407. Až v úrovni podlahy 406 byl na břevno D 136 vložen kuláč údajné západní stěny tohoto srubu D139, který nejspíše souvisí se dřevem D11 a vyšší břevno D138 s D12 (na obr. 9 se nepodařilo přesně sesadit dva terénní plány, je možné, že podlaha 401 je posunuta poněkud vlevo, tj. k JZZ). Jako podlahy sloužily desky příslušné ke konstrukcím 406 a 401, které jsou mladší než stěna 407. Prkna jižně položené podlahy 408 byla patrně položena až po založení stěny 407, kterou na rozdíl od deštění 418 respektovala (desky D55 – D60). Prkna této podlahy se nacházela výše než desky podlahy 418 (219,11–219, 19 m; podlaha 418 kolem 219, 03–219, 10 m n. m.), ležela však níže než vnitřní deštění 408 a 401 (kolem 219,30 m n. m.) a byla vzhledem k superpozici desky D60 a dokonce i podkladového kuláče D65 nad deskou D73 podlahy 418 mladší než tato podlaha, jednoznačně starší než stěna 407. Konstrukční prvky byly orientovány SVV – JZZ. Zatímco starší podlaha 418 spočívala na kolmo orientovaných kuláčích D123, 126, západněji ležící 408 ležela na západní straně na kuláči D82, který sám spočíval na kolmo položeném dřevu D84, a východní konec pak na kuláči D65, který, jak již bylo řečeno, překrýval fošny D72, D73 podlahy 418.

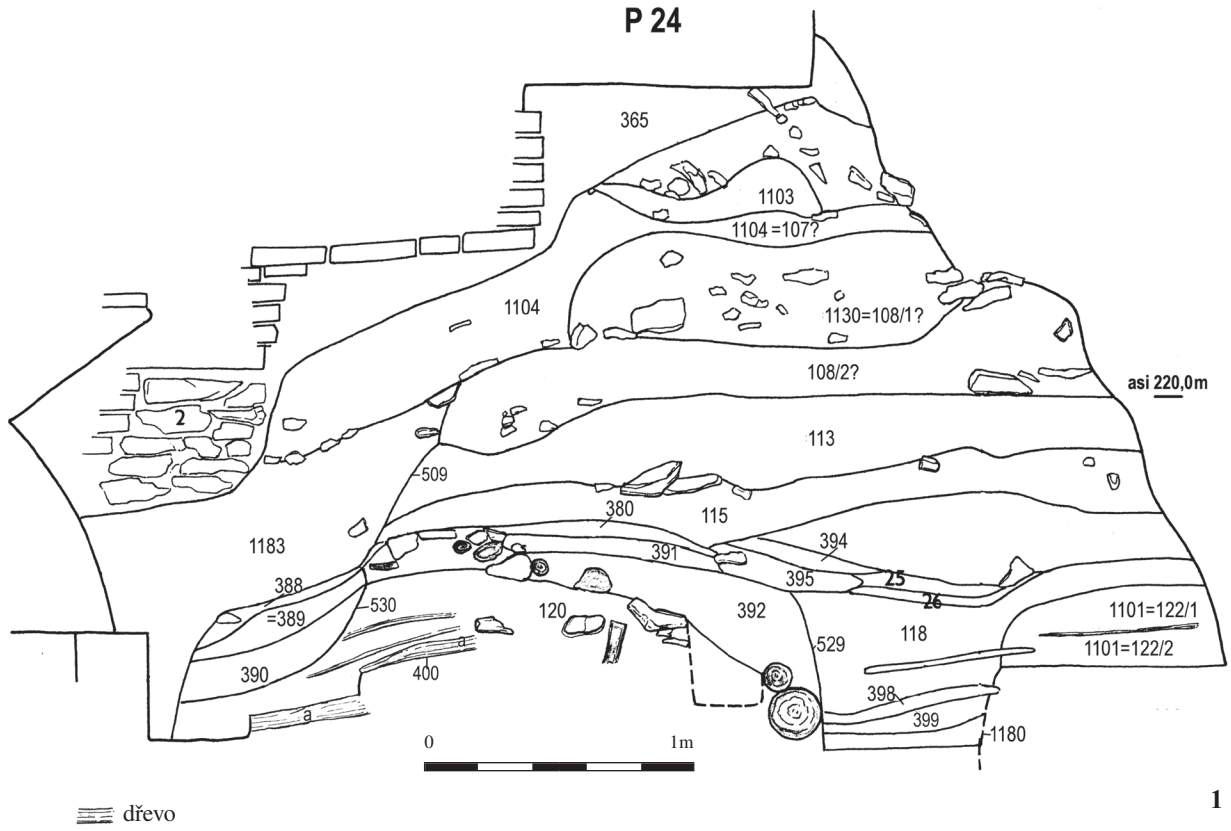
Podlaha 408 sestávala z kratších prken na Z a delších na V(D23 – D25, D133 – D135 (obr. 12:1); výška kolem 219, 30 m n. m.[5]). Na krátké západní deštění této podlahy navazující podlaha 401 (desky D14, D15, D17 – D21) ležela na břevně D09=D170 a rovnoběžném kuláči D10; posledně uvedené nemělo prokazatelné pokračování pod stěnu 402. K podkladovým výztužím náležela nepochybně i kulatina D7, jejíž jižní část byla patrně strojně v průběhu recentních stavebních prací odstraněna. Tyto prvky se nacházely v rámci vrstvy 122, kde tvořily rozhraní mezi úrovněmi 122/1 a 122/2. Nepodařilo se objasnit, zda podlaha 406 pokračovala dále k severu, kde mohla být odtěžena stavbou. Při výzkumu r. 1987 byla ze zásypu podkladových konstrukcí vyčleněna vrstva 1127, nacházející se nad úrovní podlah 418 a 408 pod deskami konstrukce 406.

Kolmo na dřevě 136 ležela dřeva (odshora) D182, 136, 139, ve dřevě 136 však nebyl dokumentován dlab, v němž by spodní dřevo předpokládané západní stěny spočívalo. Prvky protilehlé stěny pak chyběly vůbec a na V konci dřev scházely také dlaby. Přitom se dochovaly v úplnosti, dosahují bezmála až k hradbě. Interpretace stěny 407 jako součásti srubu 02 vzbuzuje značné pochybnosti. Ke stěně 407 přiléhá podlaha 406 evidentně související s podlahou 401 srubu 01. Na stratigraficky starší podlaze 408, 418, která ležela níže než stěna 407, nespočívala dřeva ani jedné ze stěn s orientací SZ – JV, navíc podlaha 418 ani nedosahuje k předpokládanému průběhu V stěny. „Stěna“ 407 jakoby jen ukončovala vyšší úroveň podlah se severněji ležícím srubem 01. Možná se s existencí srubu 02 se budeme muset rozloučit, situaci však

5 Zdá se, že nivelační údaje na plánu konstrukcí z r. 1985 jsou proti skutečnosti o 20 cm nižší.



Obr. 14. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Řezy P22, P23.



Obr. 15. Přerov, Horní náměstí 8. Plocha A. Řezy P24, P25.

nedokážeme uspokojivě vysvětlit. Teoreticky by stěna 407 mohla představovat zbytek staršího srubu než 01 (J stěna), ale sotva by při provozu přežily zbytky příčných stěn, navíc bez dokladů vazby. Opačná orientace srubu je také málo pravděpodobná – V stěna by musela svírat se stěnou 407 ostrý úhel, jinak by prořala linii hradby, na opačné straně zase podlaha 408 přesahovala konec stěny 407. Dřeva konstrukce 421 nelze patrně považovat za zbytek stěny, přinejmenším ne in situ.

Mikrofáze 3.2.5

Výstavba srubu I. Srubová stěna 402 tohoto objektu spočívala na rozdíl od stěny 407 přímo na podlaze 406 (obr. 12:1). Z dokumentace není zcela jasné, kolik břeven této stěny se dochovalo a kde přesně ležela její maximální niveleta v době odkryvu. V profilu P20 z r. 1985 jsou zakresleny čtyři horizonty břeven (shora D22, D132, D52, D53), z nichž nejvyšší (povrch kolem 219,70 m n. m.) byl sňat již při plošné preparaci vzhledem k špatnému dochování. Báze spodního břevna by měla dle řezu dosahovat nivelety 219,17– 219,25 m n. m., dle nivelace povrchu nejvyšších kolmých podkladových břeven D75, D68, D26 by neměla být níže než 219,26 m; chyba bude tkvět patrně v asi v nivelaci půdorysu konstrukcí z r. 1985 posunuté cca 20 cm směrem dolů.

Ze západní stěny srubu byly dokumentovány dvě vrstvy kuláčů, zapuštěné patrně do dlabů ve stěně jižní (D10 a D131 – zdvojené nebo rozlomené dřevo?) ve svrchní úrovni a D191 níže. S dřevem D191souviselo patrně dřevo D13 odkryté takřka uprostřed deštění 401.

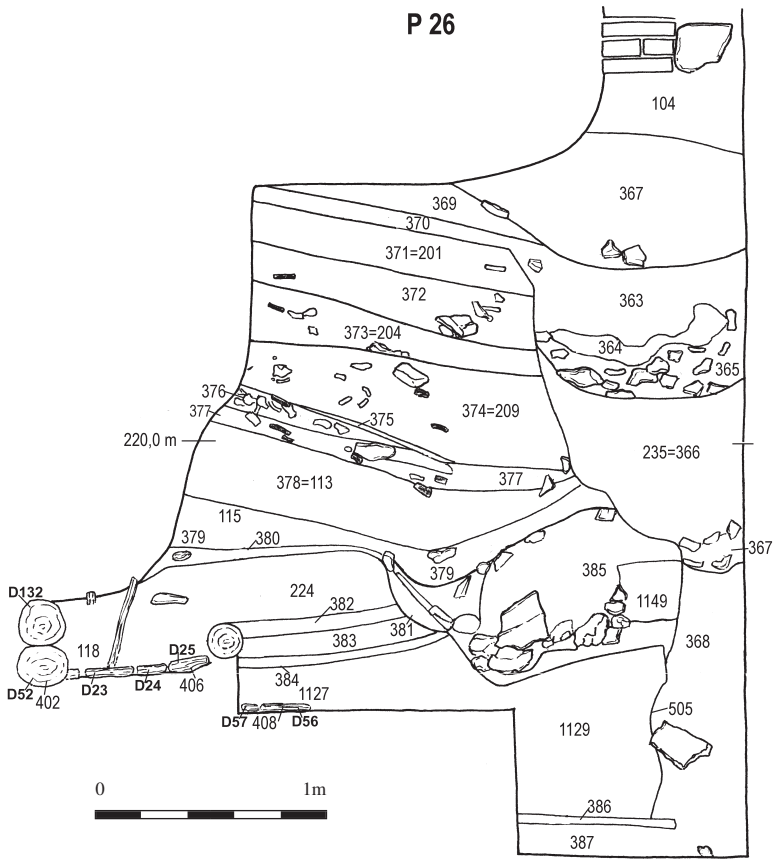
Obdobně byly dokumentovány fragmenty V stěny rovněž ve dvou vrstvách břeven D130, D192. Srub 01 představuje stratigraficky (a technicky) mladší konstrukci než stěna 407. Terén mezi stěnami byl mírně zvýšen vrstvou 1127, odlišenou pod podlahou 406 po úroveň podlahy 408.

Subfáze 3.3

Výplně srubových konstrukcí a prostoru mezi hradbou a sruby (obr. 7, 8, 13–16)

Mikrofáze 3.3.1

Na povrchu podlahy 401 se uložila popelovitá vrstva 121, která byla bohužel zkoumána jen v rozsahu části plochy odkrývané r. 1984. Byla odlišena jen proto, že její nálezy byly díky číselnému označení jednoznačně odlišitelné od ostatních, jen slovně charakterizovaných nálezových jednotek (obr. 7:1).



Obr. 16. Přerov, Horní náměstí 8. Plocha A. Řez P26.

Mikrofáze 3.3.2

Vnitřní prostor srubových staveb i jejich okolí se vyplnilo organogenními uloženinami, jejichž další diferenciace byla dosti obtížná a nebyla prováděna důsledně. Horní část vrstvy 118, vrstva 117, jak byly v r. 1984 označeny úrovně nad podlahou 401 a východně od ní i níže, byly podrobněji diferencovány až v následujícím roce (obr. 7:1; 13). Šlo nejdříve ve spodní partii o vrstvu 224, následuje uhlíkatá uloženina 222 (381 v P4/86) a nejvyšší 221 (= zhruba 117). Dílčí vrstvy byly bez jasné návaznosti rozlišeny v řezu P24/1986, a to počínaje odspodu č. 1100, 399, 398; v řezu P26 z téhož roku pak č. 1129, 384, 383, 382, 224 (obr. 15:1, 16). S vrstvou 222 snad souvisí ohniště v rámci ne zcela jasných pozůstatků konstrukce 409 v západním rohu, které nebylo dostatečně graficky dokumentováno.

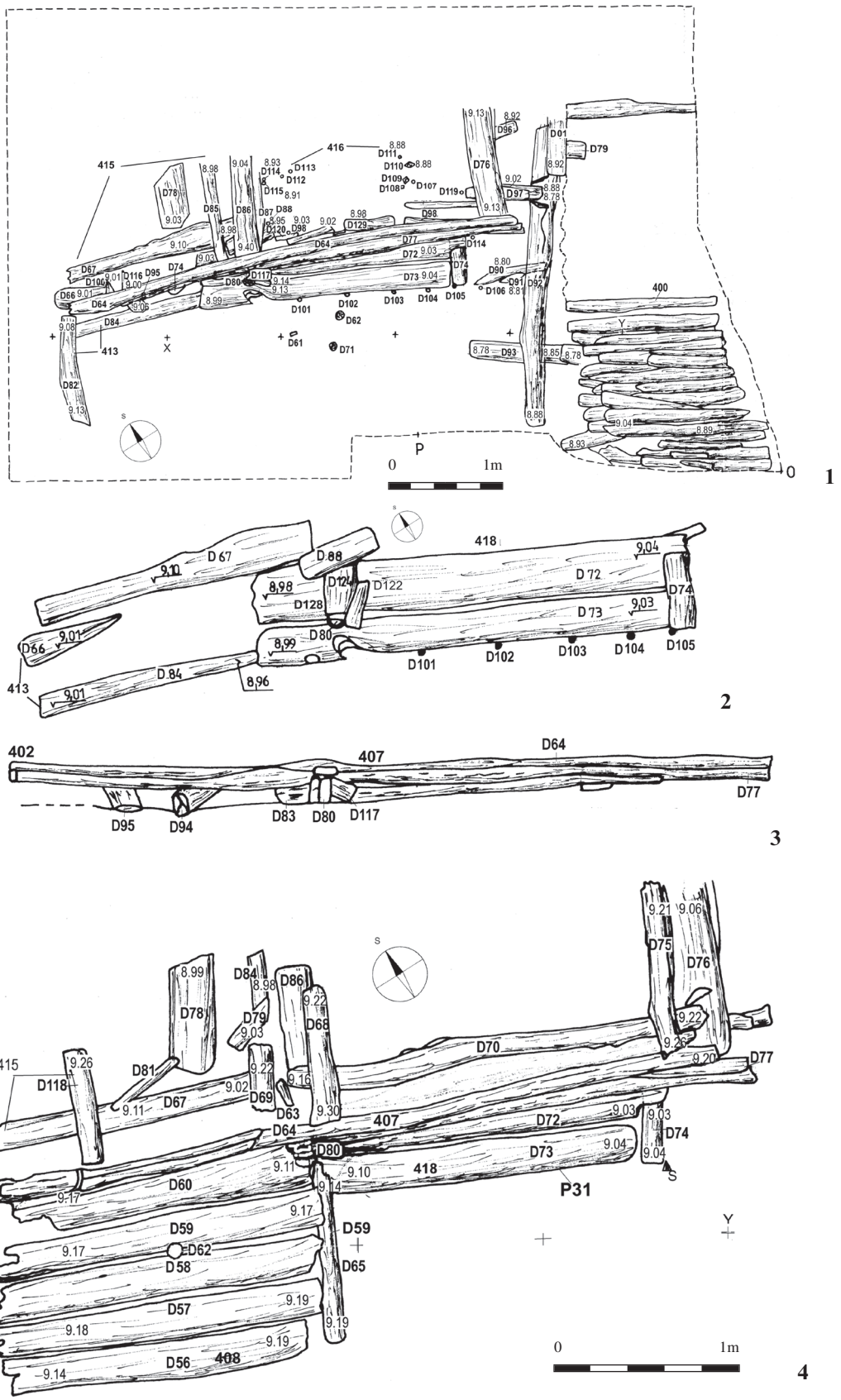
V profilech P21 a P26 je patrný pokles povrchu organogenních vrstev k jihu, resp. JJZ; tento sklon respektují i výše položené vrstvy (obr. 13; 16).

Interpretace vzniku tohoto souvrství není jednoznačná, protože nebylo v potřebné míře rozčleněno. Určitým kritériem zde mohla být odlišná ulehlost jednotlivých částí zásypu; každopádně však byl kypřejší než vrstvy pod podlahami (122, 1128). Vnucuje se totiž otázka, zda se nejspodnější část souvrství utvářela v souvislosti s funkcí těchto objektů, zatímco svrchní se sem dostala při zánikové planýrce odpadišť, nebo zda celá výplň je jednorázovým dílem souvisejícím s likvidací zástavby a byla sem přemístěna z blízko ležících odpadních areálů. Paleobotanická analýza naznačuje silný podíl hnoje, tvořeného stelivem rostlinného původu, nikoliv ovšem obilní slámou (viz přílohu 5). Destrukční zásah naznačuje kumulace dřev, která se nacházela zejména při a na západní stěně srubu 02.

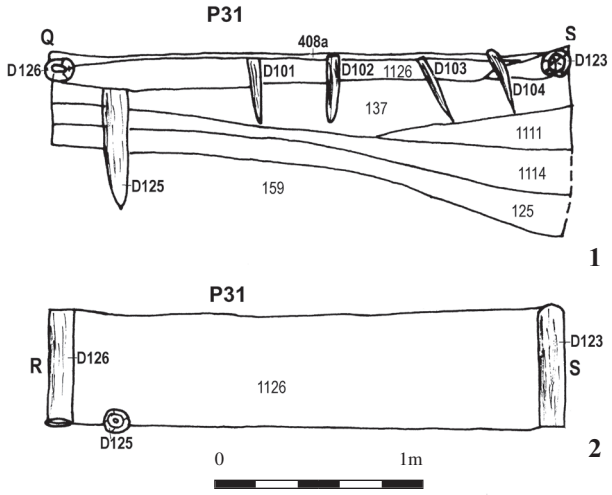
5.3.1.4. Planýrka opevnění a zástavby (4. fáze, 2. třetina 11. století; obr. 7, 8, 13–16)

Subfáze 4.1

Patří sem výkop 531, zásah do jižního okraje zásypu nad konstrukcí podlahy 406, patrný jen v řezu P26 (obr. 16). Byl vyplněn popelovitou vrstvou 385 (izolovaný shluk? 1149), na bázi se nacházela kumulace velkých a středních kamenů. Na povrchu zbytku hradebního tělesa byly v řezech P24, 27, dokumentovány obtížně synchronizovatelné vrstvičky zčásti uhlíkatého rázu – 380, 391, 394, 395, 396, 397. Do týlu hradby byla zapuštěna jáma 537 (výplň 1120 splývající s 380, kolík 411) porušující vrstvu 395.



Obr. 17. Přerov, Horní náměstí 8. Plocha A. 1 – podpodlahové konstrukce nižší úrovně severně stěny 407 jižního srubu a pod podlahou 408; ponechána podlaha 418. Vpravo dole vnitřní pata a přilehlé rošty hradby 400; 2 – podlaha 418 obklopená na J košatinovým plůtkem 410; 3 – nárys reliktu srubové stěny 407; 4 – podlaha 408 a 418, stěna srubu II č. 407 a podpodlahové konstrukce pro podlahu 401 (406).



Obr. 18. Přerov, Horní náměstí 8. Plocha A. 1. Řez P31 na J okraji podlahy 408. 2. Situace kuláčů pod deskami podlahy 408.

Patrně došlo k snížení koruny hradby; pozůstatkem planýrky by mohla být již vrstva 392 na vnitřním svahu tělesa v řezu P24.

Na fortifikaci zde a zčásti i v řezu P27 z r. 1987 byly rozlišeny dílčí vrstvy 391, 380, 395, 394, 397, 396 překryté planýrkou 393 (obr. 9:1, 16).

V čele hradby byl rovněž jen v profilu P24 rozpoznán zásah 529 vyplněný uloženinami 388–390 (obr. 15:1).

Subfáze 4.2 (obr. 9–15)

Pozůstatky hradby a zaplněných srubů překryla šedá hlinitá vrstva s kameny č. 115 ještě z 1. poloviny (asi 2. třetina) 11. století (obr. 7:1). Lze ji interpretovat jako planýrku, ve které bylo kromě keramiky nalezeno mincovní závaží knížete Břetislava I asi z 30. či 40. let 11. stol. Vyplývá to ze Staňova popisu, podle něhož bylo závaží nalezeno v šedé vrstvě překrývající zásah ztotožněný později s jámou 531 (Staňa 1998c, 60; Sejbal 1989). V řezu P26 je patrné její proklesnutí do horní části zásypu výkopu 531 na jižním okraji plochy (obr. 16). Uloženina dosahuje mocnosti až 30 cm, v západovýchodních řezech je takřka vodorovná, více či méně zvlněná. Na povrchu vrstvy bylo v řezu P20 (obr. 13) dokumentováno ohniště 216, potvrzující sídlištní aktivitu. Tato uloženina zřejmě svou kompaktností a neprodyšností zásadně přispěla k výborným fosilizačním podmínkám organogenního souvrství níže. Planýrka překryla i patrně záměrně výrazně sníženou hradbu. Nálezy, které obsahovala, lze až na výjimky srovnávat s fází 3.3, obdobná je i fragmentarizace keramických zlomků. Nelze vyloučit, že se sem zčásti dostaly z přemístěných uloženin právě předchozího sídlištního horizontu.

5.3.1.5

Shrnutí mladších terénních situací (obr. 7, 10, 13–16)

Fáze 5 (11. – 12. století)

Reprezentuje ji uložení dřevitého souvrství 113 (213, 215, 216); jeho původ zůstává nejasný, sídlištní objekty v něm nebyly rozlišeny. Obsahuje jak nálezy 1. poloviny 11., tak i následujících desetiletí s přesahem do 12. století (Zubalík 2012). Může jít o planýrku, obsahovala však dochovaná dřeva blíže neinterpretovatelných konstrukcí.

Fáze 6 (13. století)

Této etapě náleží soubor hlinitokamenitých planýrek, v prvním řezu P1/84 označených jako vrstva 5 (108). V dalších řezech byly rozlišeny dílčí vrstvy1130, 1131 (=1145, 1146), případně 374–377; v řezu P20 se jevila jako víceméně homogenní vrstva 209, v její jižní části byly rozlišeny dílčí uloženiny 208, 210 bez jasně určených stratigrafických vztahů. Přesná synchronizace a identifikace není možná, nicméně se zdá, že souvrství 108 sestává ze dvou hlavních částí. Obsahují nálezy z 2. poloviny 11. – 12. století s ojedinělými mladšími infiltracemi.

Fáze 7 (13. století)

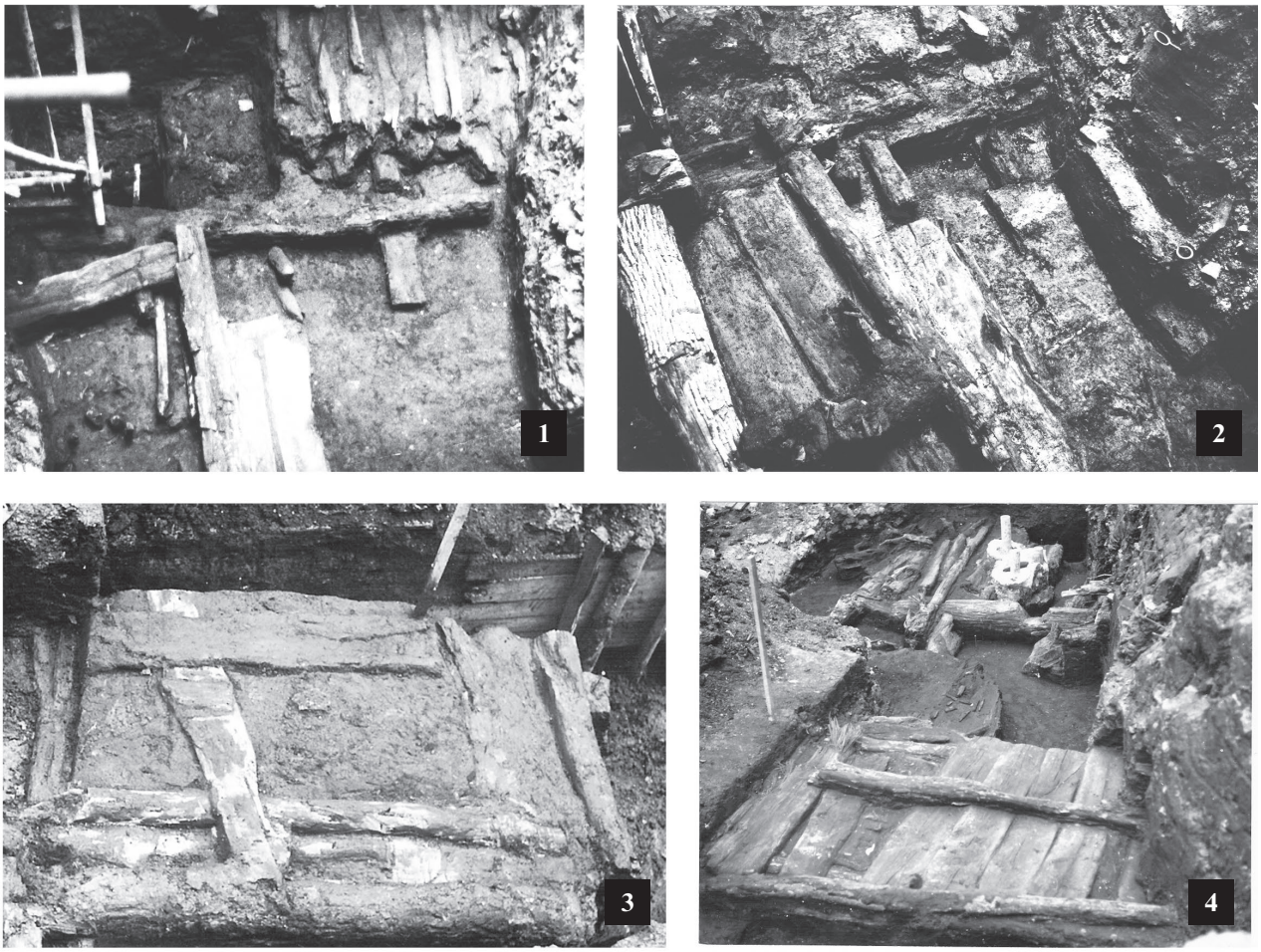
Náleží sem zejména zásah 509 na východním okraji plochy. Projevil se již v řezu P1 jako relativně nevelká jáma porušující zcela nepochybně vrstvu 113 (výplň 1111, 1112). V řezech P22 a P24 (jílovitohlinitá výplň 1183) je však zřejmé, že porušuje již vrstvu 108, resp. její horní část odpovídající vrstvě 1130. V řezu P23 /86 porušovala vrstvu 372 ztotožnitelnou asi s uloženinou 107 jáma 549 s nálezy 11. – 13. století ve zvrstveném zásypu (vr. 362–366), snad totožná s výkopem 509. Zmíněný zásah pochází patrně z 13. století. Jeho stratigrafická pozice vzhledem k rozdílům v řezech (nejproblematičtější je řez P25) však není zcela jednoznačná.

Fáze 8 (14. – 15. století)

Navážkové souvrství, ležící povětšině na souvrství 6 fáze, které bylo svým složením podobné souvrství 108; v řezu P1/84 byly tyto hlinité uloženiny s více či méně koncentrovanými kameny označeny jako č. 105–107. Zjevně jim odpovídají vrstvy 201, 203, 204, 282, 283 v řezu P20, 1102, 1142–1144 v řezu P22, 1102–1104 v profilu P24, 371–373 v řezech P23 a P26, 1155–1158 v profilu P25. Tyto uloženiny rázu navážek poskytly nálezy převážně z 11. – 13. století, ojediněle i z 15. století (vr. 204). Od fáze 6 je odděluje pouze zásah 509, detailní odlišení a ztotožnění v jednotlivých řezech není možné.

Fáze 9 (15. /16. století)

Do vrstvy 201 v řezech P21 a P26 byl zahlouben šikmý výkop pro základové zdivo kaple sv. Jiří 505. Porušoval celé souvrství na jižní straně plochy A počínaje



Obr. 19. Přerov, Horní náměstí 8. Plocha A, JV část. 1 – pohled shora ze severozápadu na vnitřní patu roštové hradby, v popředí desky podlahy 418 a břevno stěny 407 (výzkum 1987). 2 – JV část stěn 402 a 407, podlahy 406; v pozadí okraj roštové hradby; 3 – spodní úroveň podpodlahové konstrukce pod podlahou 401 (výzkum 1984); pohled ze SZZ; 4 – S část plochy A; odkrytá podlahová konstrukce 401, v pozadí vnitřní pata hradby (stav 1984). Pohled ze západu.

vrstvou 201=105. Dno jámy nebylo zachyceno, patrně dosahovala skalního podloží. Ve střední části výplně byly záměrně uloženy dlouhé lidské kosti (vr. 235). V zásypu se vyskytovalo jen málo nálezů, povětšině z 11. – 13. století, vrstva 370 vně jámy v řezu P26, která přecházela do horní části výplně 363, obsahovala nálezy z 15. století. Nejmladší část navážkového souvrství, tedy vrstvy 104 v P1, 200 v P20 a 21 představují planýrky z 15. – 16. století (s. j. 104 a 105). V případě výkopu 504 pro hradbu 900 patrně šlo o obdobnou pozici, žel v místech řezů byly horní vrstvy narušeny mladšími zásahy.

10. fáze

V řezu P1 šlo o recentní a subrecentní jámy 506, 507, 508, jakož i zeď 901.

5.3.2. Plocha B (obr. 22-24)

1. fáze

Na podloží 332 nasedala pravěká (nejspíše věteřovská) vrstva 330.

2. fáze – středohradištní

Subfáze 2.1

Do vrstvy 330 (=155) byla zapuštěna sídlištní jáma 513, jakož i jamka 512. Na povrchu vrstvy 330, v jižní stěně sondy bylo dokumentováno břevno (kuláč?) D175, patrně středohradištního stáří.

Subfáze 2.2

Zaplnění jámy 513 (zásypové vrstvy odspodu 329, 194–199, 331) a jamky 512 (výplň 193). Zásyp jámy 513 evidentně tvoří dvě seskupení výplní – ve spodní dominovala uhlíkatá 199, v horní vrstva 195 s dochovanými dřevy (D37). Tato uloženina přesahovala hranice výkopu a tvořila kulturní vrstvu na povrchu pravěké vrstvy 330.

Subfáze 2.3

Zaplněné výkopy překryla planýrka 192 (s čočkou 189), proklesávající do jámy 513; překryly ji vrstvičky 187=1249, 191. V planýrce byla zachycena volná struktura dřev označená jako konstrukce 420 (D36,

Obr. 20. Přerov, Horní náměstí 8, severní část plochy A, výzkum 1984. 1 – pohled shora z východu na vnitřní, spodní část roštové hradby, v pozadí podlaha 401; 2 – pohled ze severovýchodu na vnitřní, spodní část roštové hradby.

37, 165–167, 176, 197) a další rozptýlená dřeva. Západovýchodně položené břevno D197 překryly dvěma zhruba severojižně orientovanými dřevy D165, D166 a bez přímého vztahu ležící dřevo D167. Stáří této výplně není zcela jasné, s vysokou pravděpodobností je však ještě středohradištní. Do vrstev 187 a 191 byly vyhloubeny jamky 511, 514, zaplněné patrně vrstvami 188–189, 190; stratigraficky současně se vytvořil sled dvou vrstev 1249, 191.

***3. fáze – výstavba dřevěné konstrukce (přelom* 10. /11. století)**

Subfáze 3.1 (obr. 24)

Organogenní úprava 186 nasedala přímo na nejmladší středohradištní vrstvy. Asi do ní byly již zapuštěny zahrocené kůly D173, D174, jednoznačně v profilu zakreslené až ve vrstvě 191 a níže.

Subfáze 3.2 (obr. 22–24)

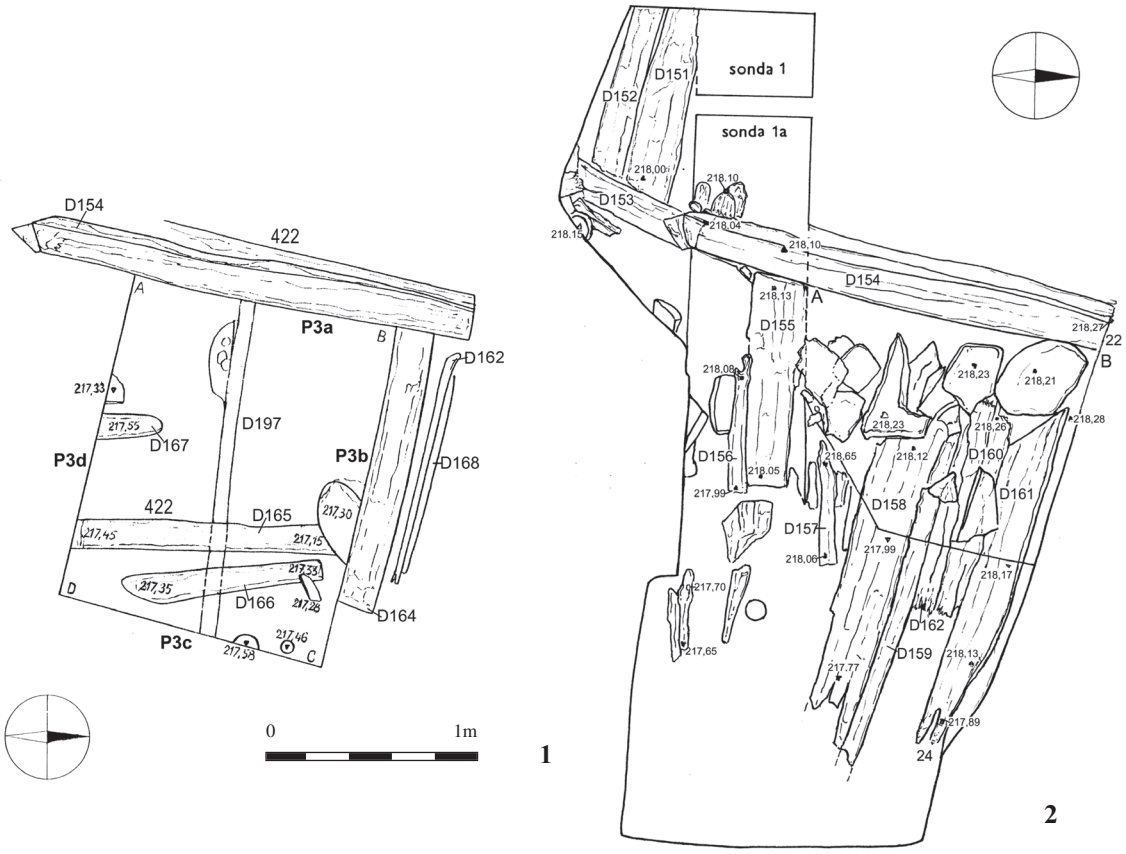
Náleží sem výstavba konstrukce 422, snad roštové hradby. Mezi dřevy se nacházela černá organogenní vrstva, která nebyla odlišena od vrstvy 186. Konstrukční prvky se nacházely se značným výškovým odstupem (45–85 cm) od dřev ve vrstvě 192. Klíčový význam mělo trojboké břevno D154, které bylo na J okraji podloženo navazujícím obdobným dřevem D153. K tomu účelu byly mírně šikmo rovně odťaty konce těchto břeven. Na S okraji bylo břevno D154 podloženo takřka kolmo orientovaným dřevem D164. Dřeva D153 a 154 dělila vrstvu dřev rázu hrubých fošen a štíp, orientovaných převážně SZZ – JVV, ojediněle Z – V na dvě části. První, ležící od zmíněné dvojice východně (D155 – D161, D164, vně vlastní sondy ještě D168 a 169) se vyznačovala nedoléháním většiny dřev k břevnu D154. Tato skupina byla na SZZ okraji obložena velkými plochými kameny o maximálním rozměru 20–45 cm. Deska 155, která těsně přiléhá k D154, byla na jižním okraji překryta drobným dřevem D156 a sama podobné (nečíslované) dřevo kryla. Desku D158 překrývala štípa D159. Mezi velkými dřevy se vyskytovaly četné menší, nepravidelně utvářené zlomky. Z druhé skupiny na opačné straně byly dokumentovány jen části fošen D151 a D152, okraj fošny D152 překrývala štípa D153, Je možné, že dřeva D153 a D154 tvořila předěl mezi dvěma roštovými hranicemi, situace je však pro jednoznačnou interpretaci příliš fragmentární.

Vyšší úrovně byly odstraněny zemními mechanismy před zahájením výzkumu.

5.3.3. Plocha C (obr. 5)

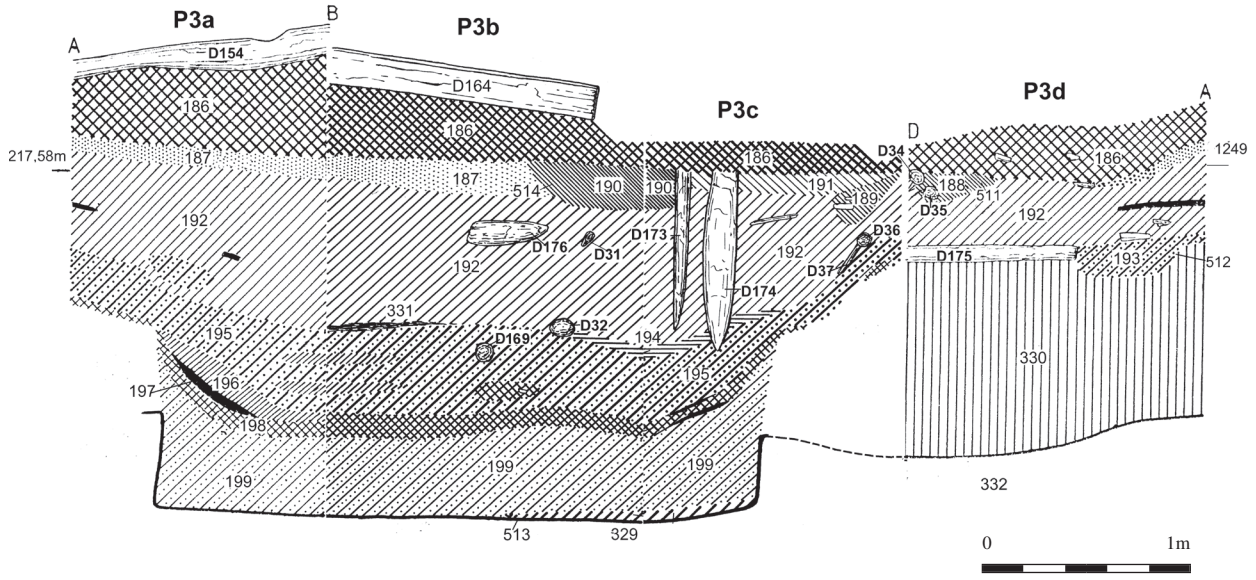
Tak bylo označeno místo nálezu kožené boty (i. č. 598/84) a několika zlomků keramiky z horní části bazální mladohradištní vrstvy 341 v těsné blízkosti větve 3 kanalizační trasy D.

Obr. 21. Přerov, Horní náměstí 8. Plocha A.1 – pohled z jihovýchodu na podlahu 418, východní část stěny 407, podpodlahové konstrukce podlahy 406 (výzkum 1987); 2 – pohled z jihozápadu na podlahy 418 a 408, stěnu 407 a podpodlahové konstrukce podlahy 406 (výzkum 1987); 3 – zleva stěna 402, podlaha 406, stěna 407, podlahy 408, 418; vpravo základy apsidy kaple sv. Jiří. 4 – kolmý záběr konstrukcí popsaných u obr. 21:3, vespod stěna 402. Oba záběry z roku 1985.



Obr. 22. Přerov, Horní náměstí 9, výzkum 1984, plocha B. 1 – nižší, 2 – vyšší úroveň dřev, snad báze roštové hradby.

Obr. 23. Přerov, Horní náměstí 9, výzkum 1984, plocha B; dva pohledy na postupně rozebíranou dřevěnou konstrukci; 1 – pohled ze severovýchodu, 2 – ze severu.



Obr. 24. Přerov, Horní náměstí 9, plocha B, řez P3.

5.3.4. Plocha D (kanalizace; obr. 25, 26)

Výkopy pro kanalizaci protínaly střední a jižní část dna stavební jámy ve dvou zhruba na sebe kolmých větvích; byly pouze dokumentovány a vzorkovány jednostrannými profily. V řezech P4 – P6 byly zjištěny již redukované, v zásadě ale totožné stratifikace. Na podložní písek (356), překrývající místy vystupující travertin, nasedal věteřovský horizont (vrstva 353), z něhož byly zapuštěny čtyři zjištěné sídlištní jámy (515–518). Následovalo středohradištní souvrství, nejčlenitější v řezu P6 (vrstvy 348–352), přičemž na rozhraní uloženin 342 a 348 (zde nerozlišena hranice) se v řezu P5 nacházela příčně prořatá dřeva s orientací zhruba S – J (D38–D41). Obdobnou orientaci mělo i břevno D31 dokumentované ve vrstvě 350 v profilu P6. Sled uzavírá raně mladohradištní sekvence (340–347, 349), dochovaná v největším rozsahu jen v řezu P6, přičemž druhou vrstvu odshora 343 narušila v řezu P6 jáma 520, možná zásobní funkce, jejíž výplň patrně souvisí v horní části s vrstvou 340 a která je ještě mladohradištního stáří. V J části řezu P6 nebyly mladohradištní a středohradištní vrstvy 342 a 348 odlišeny, zde byla prořata skupina dřev, asi kmenů nebo silných větví zhruba západovýchodní orientace (D42 – D45). Absolutní výškou odpovídaly vrstvě 341. V řezu P4 vyplňovala homogenní vrstva 342, zde nejspíše středohradištního stáří, jámu 550.

5.3.5. Plocha E, F – parkán (obr. 27)

Na snížené ploše mezi vnitřní a parkánovou hradbou byly položeny dvě sondy (v původní dokumentaci západnější s. 1 = E, východní s. 2 = F), které v mírném posunu v podstatě prořízly příčně celou plochu parkánu. Zachytily pouze věteřovské souvrství a pozdně středověké navážky; mladohradištní fortifikace byla odstraněna asi při budování opevnění v 16. století. Proto se zde těmito situacemi blíže nezabýváme (srov. Staňa 1987b; 1988a; Procházka 2005c). Pro eventuální pozici přední části mladohradištního opevnění má určitý význam zjištěný reliéf povrchu věteřovského horizontu.

Bohužel nemáme k dispozici celý řez pravěkým souvrstvím na staveništi domu č. p. 8. Profil P1 i sonda na povrch věteřovské vrstvy z r. 1987 v ploše A naznačují plynulý pokles jejího povrchu směrem k okraji návrší. V rámci řezu P1 o délce 6,8 m jde na povrchu zmíněné uloženiny zhruba o 75 cm, nejnižší bod je u pozdně středověké hradby (nivelety 217,58–218,33 m n. m.). Postrádám také navazující řez v parkánu za pozdně středověkou hradbou. Můžeme však využít řezů P12 a P13 16 a 18 m severněji, přičemž řez P13 lze propojit s řezem P3 v sondě B také takřka u městské hradby (2 m západně); věteřovská vrstva zde leží na niveletě asi 217, 26 m. V sondě E (P12) dosahující k vnější frontě hradební zdi klesá povrch věteřovského souvrství na délce 2,6 m asi o 20 cm (215,75 – 215,95 m n. m.), zatímco ve vzdálenější sondě F (P13) je vodorovný, pohybuje se v úrovni kolem 215,73 m n. m. – 215, 95m n. m. Čeněk Staňa se domníval, že svrchní věteřovská vrstva byla v sondě F (1) odstraněna („mladší vrstva z doby bronzové se tam úplně ztratila“; Staňa 1988a, 313). Zdá se však, že narušení pravěké sekvence je zde daleko menší než uvnitř pozdně gotické městské hradby. Podle situace mezi sondami v parkánu a plochou

B by v místě gotické hradby měla věteřovská vrstva výrazně poklesnout – asi o 1,5 m. Pokud totéž platí i pro situaci v místě řezu P1 a čelo hradby by bylo založeno na hranu tohoto zlomu, nepřesahovala by zde šířka raně středověkého opevnění příliš 5 m; jde však jen o hypotézu.

5.3.6. Plocha G (obr. 28:2)

Řez P14 v klínu dochovaného terénu mezi domy č. p. 8 a 9, dokumentovaný a vzorkovaný r. 1985, zachytil souvrství, které lze synchronizovat s plochou A jen velmi zhruba. Na jižní straně vystupovala šedozelená vrstva s uhlíky č. 1179, považovaná vedoucím výzkumu za pravěkou. Báze souvrství nebylo dosaženo, takže první mladší uloženinu představovala až patrně mladohradištní šedá uhlíkatá uloženina 1178; až do počátku 11. století lze klást i následné vrstvy snad až po 1166. U žádné se však neuvádějí výrazné makrozbytky dřev. Robustní navážka 1165 obsahuje již smíšený materiál v rozpětí 10. – 14. století; nálezy z přelomu 10. /11. století se vyskytly i v mladších vrstvách 1161 a 1162. Vrstva 1162 však náleží k výkopu 551, který porušil přinejmenším vrstvu 1161. Souvisel nejspíše s výstavbou základového zdiva domu č. p. 8.

5.3.7. Řez P7 (obr. 28:1)

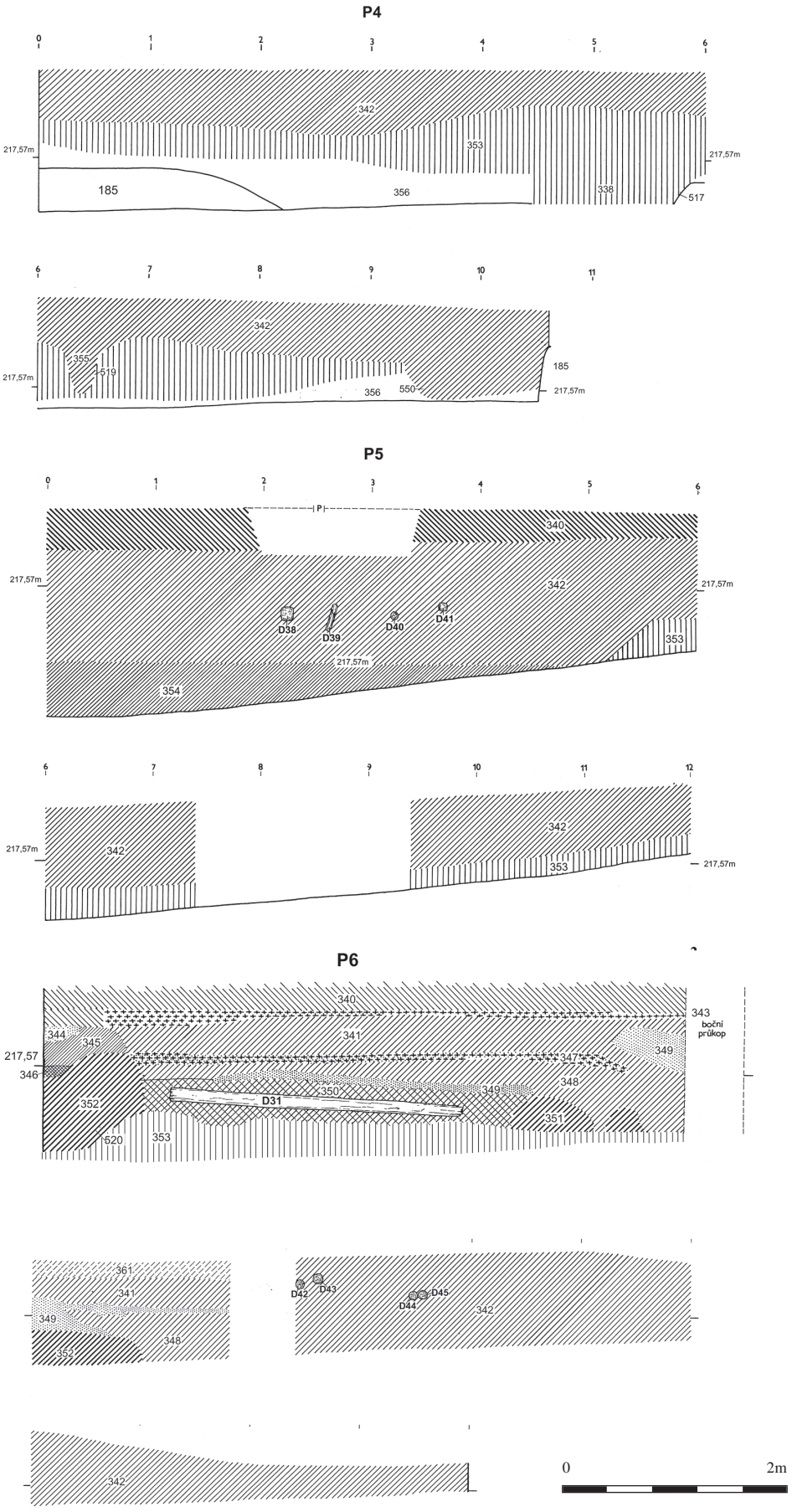
Poněkud zjednodušená, žel absolutně též jen orientačně datovaná stratifikace byla r. 1984 zachycena v řezu P7 na severozápadním okraji plochy. Na podloží nasedala věteřovská vrstva 183, překrytá patrně středohradištní vrstvou 182. Následovaly raně mladohradištní vrstvy 176–181. Dřevitému souvrství 3. fáze odpovídají snad hnědé vrstvy 180, 181, planýrce 115 čtvrté fáze černohnědá vrstva 179 s kameny. Výše ležící vrstvy 174 a 175 obsahovaly nálezy 11. /12. – 13. století.

5.3.8. Řez P15 (obr. 28:3)

Řez P15 byl dokumentován při dotěžování plochy severozápadně plochy A. Bohužel nebyl znivelován ani vzorkován, takže jeho interpretace se pohybuje jen ve velmi orientační rovině. Profil poskytl následující stratifikaci. Na podloží (1240) nasedala pravěká, nejspíše věteřovská vrstva 1239. Do ní byla zapuštěna jáma 547, jejíž výplň, vrstva 1238, měla přinejmenším zčásti organogenní charakter s makrozbytky dřeva; byla zjištěna pouze v jižní části řezu.

Severněji byla zaznamenána stratigraficky současná vrstva 1237. Jde nejspíše o horizont 10. /11.

Obr. 25 Přerov, Horní náměstí 9; pohled na kanalizační rýhy (plocha D), vpravo odkryv plochy B r. 1984.



Obr. 26. Přerov, Horní náměstí 9, výzkum 1984, plocha D. Řezy P4 - P6 ve stěnách kanalizačního výkopu.

– století, středohradištní úroveň nebyla zachycena nebo rozlišena. Na uloženinu 1238 nasedala černohnědá, nejspíše rovněž mladohradištní vrstva 1236. Pokračoval sled tmavých vrstev 1233 a 1235 rozdělených planýrkou žluté hlíny 1234, patrně časově nepřesahujících 13. století. Do nejvyšší vrstvy 1233 byla zapuštěna rozsáhlá jáma nejasného stáří (546) s hlinitokamenitou výplní (1230).

5.3.9. Řez P16 (obr. 28:4)

V řezu P16, realizovaném až od povrchu věteřovské vrstvy 155 (zde 1227), byla dokumentována údajně jedna mladohradištní jáma (532), resp. její jižní část. Podle příslušného výkresu však jde nejspíše o dva výkopy. Nejmladší 533 (strata výplně 1126, 1229, 1230) porušovala zásyp starší jámy 532 (strata výplně 1223, 1224, 1228, 1229), která byla zařízuta do vrstvy 1227 (155).

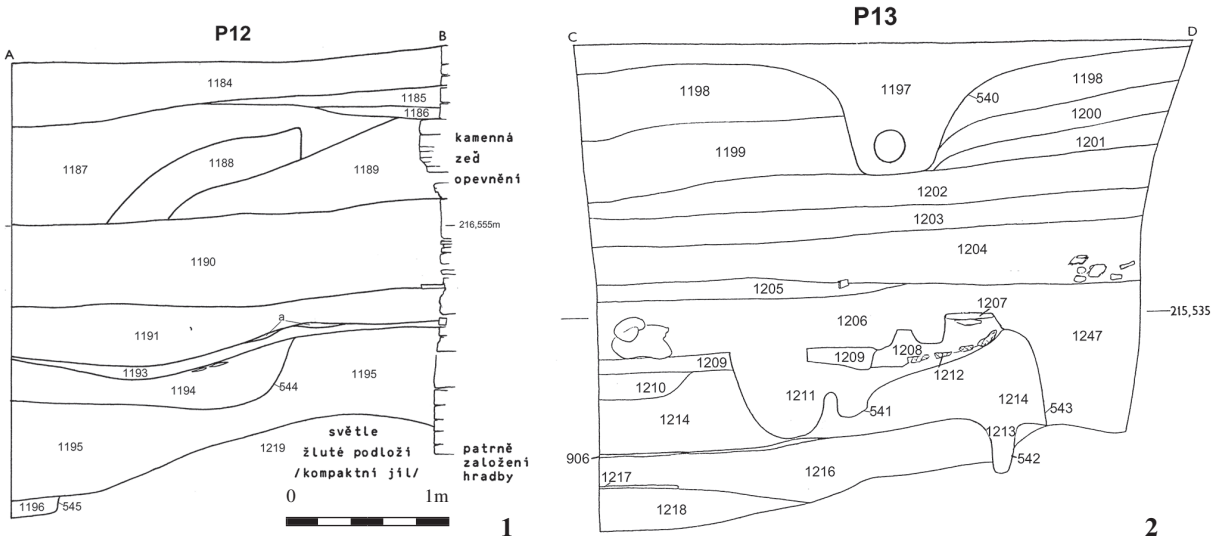
5.3.10. Řezy P17 – P19 (obr. 29, 30)

Trojice výseků jihozápadní stěny stavební jámy nebyla vyjma prvního P17 přesně zaměřena, lze nicméně soudit, že vzájemné odstupy byly velmi malé. Bohužel nebyla včas provedena synchronizace vrstev a jen z několika uloženin byly získány k dataci vhodné nálezy. Přesto lze vyslovit opodstatněný názor, že zde zobrazená stratifikace v zásadě odpovídá sekvenci v ploše A u kaple sv. Jiří.

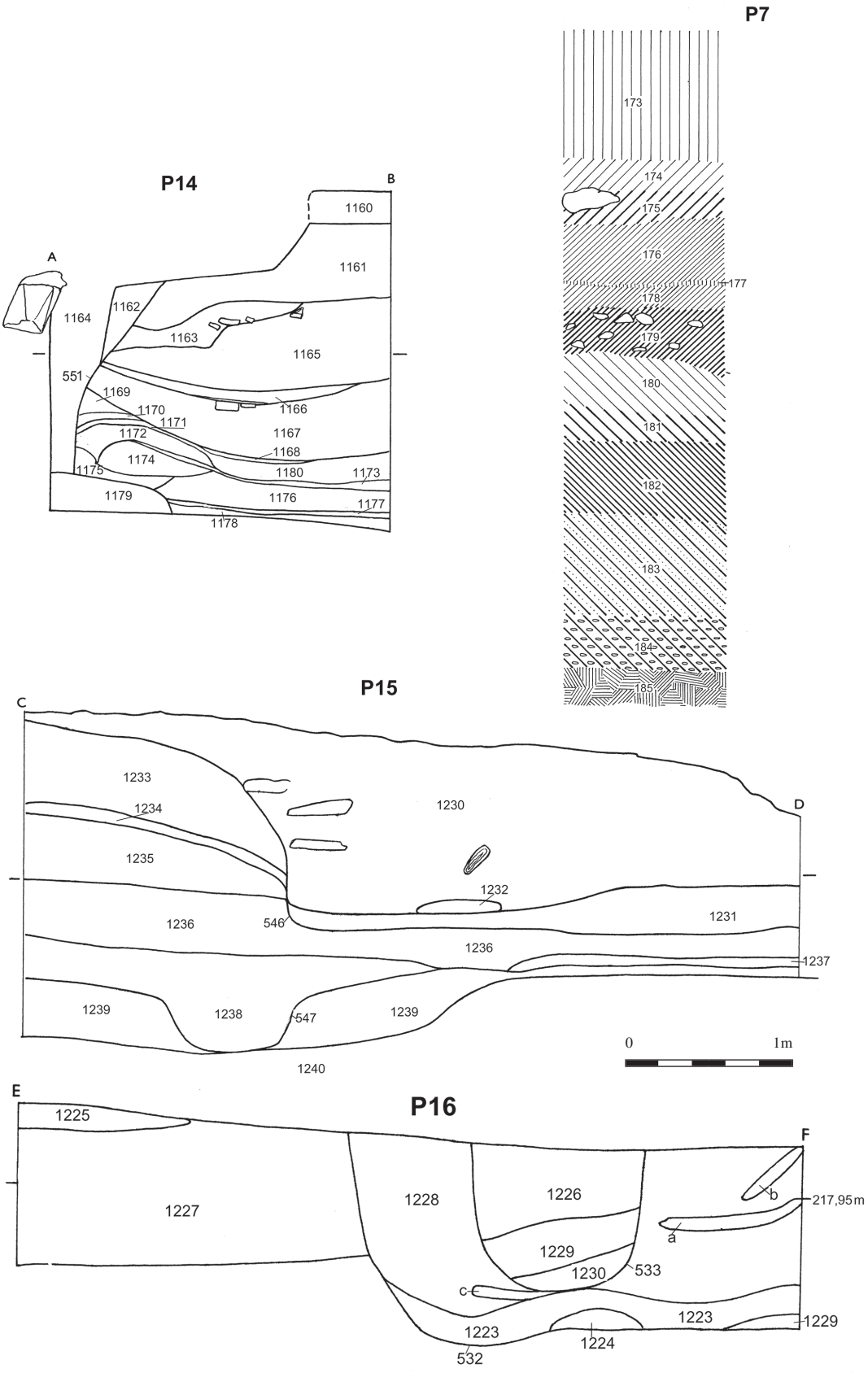
Na podloží nasedala patrně pravěká vrstva, jejíž vývoj se dovršil v období věteřovské kultury (275=155, 328, 327?). V řezu P17 jsou patrné dvě prohlubně 501 (výplň 276) a 502 (výplň 274), které mohou představovat umělé výkopy pravěkého stáří. Výkop 502 nejspíše porušoval vrstvu 155. Totéž lze říci zcela jednoznačně o výkopu 500 s velmi zvrstveným zásypem (297–304), který obsahoval ve vrstvách 302–304 dvě lidské kostry, z nichž fragmenty dětské (9–10 let; pánevní kost, femur, páteř, kolenní kloub, dolní čelist, zlomek levé ramenní kosti) ležely na pozůstatcích jedince stupně adultus; z něj byly zkoumány v pravém úhlu ohnuté dolní končetiny, oblast pánve a dolní část trupu (podrobněji Staňa 1988a, 312, 313). Výkop byl porušen mladším zásahem 538. Z popisu vrstev v dokumentaci ani z nálezů není u některých vrstev jasné, ke kterému z obou výkopů příslušely. K zásahu 538 jednoznačně náleží vrstvy 293– 296, 1158, nejasné jsou vztahy uloženin 290, 291, 292, 300. Z hlediska nálezů se věteřovská keramika vyskytla kolem dětské kostry patrně ve vrstvě 302 nebo 303, mladohradištní ve vrstvách 297, překvapivě ale také v uloženině 302 či 303 (nálezová čísla 62, 63, 65). Situaci tedy nejde jednoznačně interpretovat.

Nejasné je stáří vrstvy 327, která v nejzápadnějším úseku nasedá na vrstvu 328 (=155) a výrazně se klínovitě rozšiřuje. Tuto terénní vlnu pak respektuje podstatná část nasedajícího souvrství.

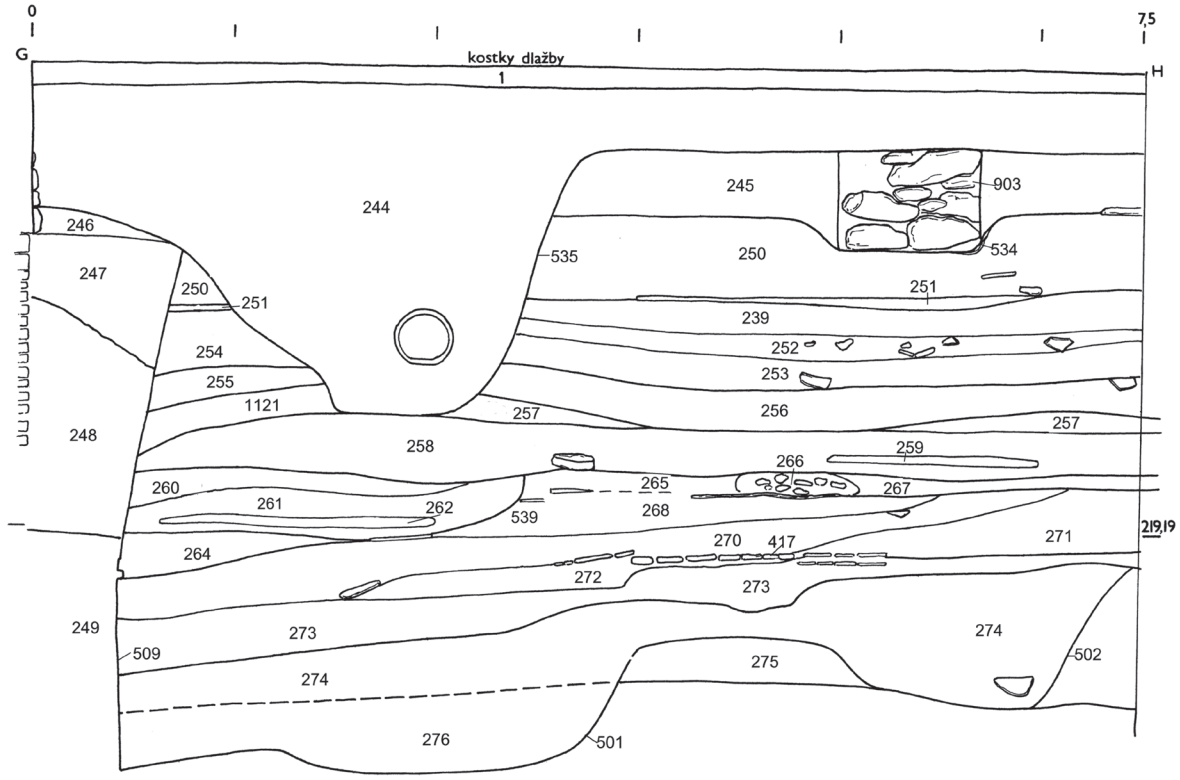
Středohradištní fázi 2 snad odpovídají vrstvy 273, 300, případně 326. Nasedající souvrství dřevitých vrstev 270–272, 288–290, 319, 322–325 spolu s výkopem 538 a konstrukcí 417 odpovídá 3. fázi z konce 10. a 1. poloviny 11. století. Dílčí, stratigraficky patrně



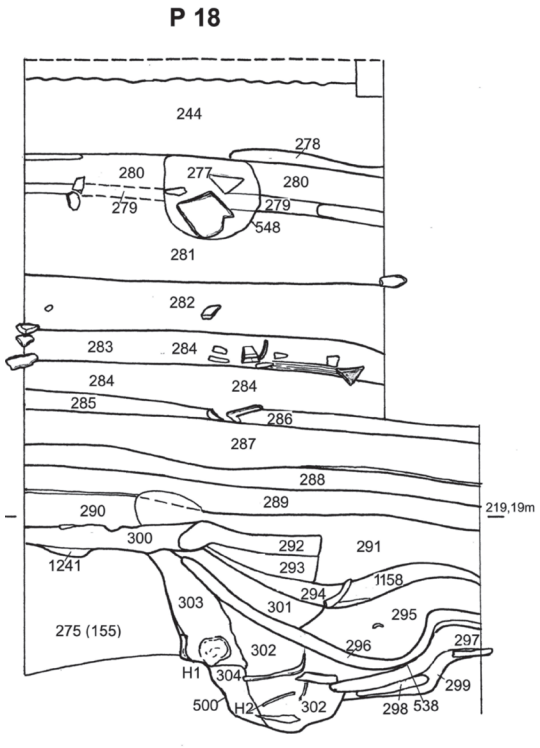
Obr. 27. Přerov, Horní parkán (plocha E), sondy. 1 – profil P12; 2 – profil P13.



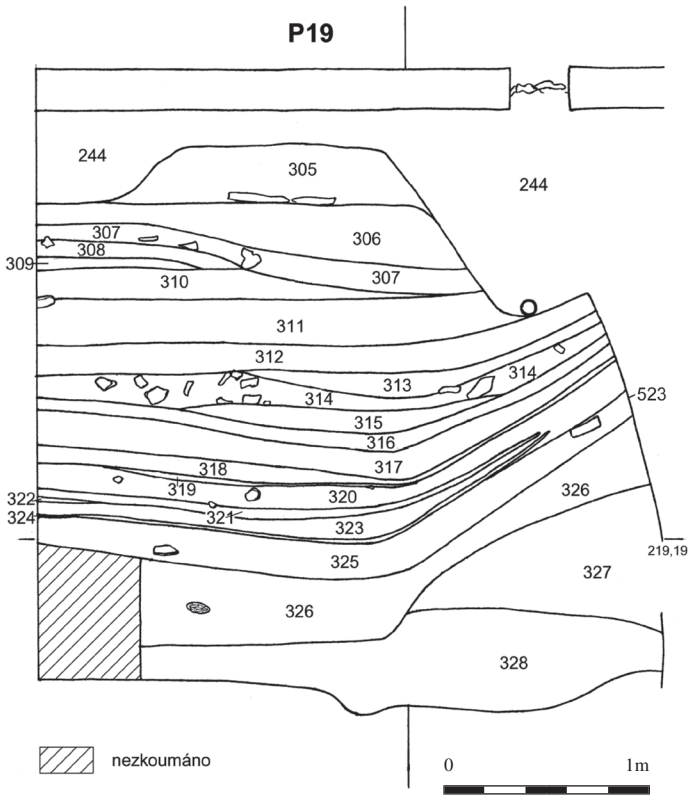
Obr. 28. Přerov, Horní náměstí 8, 9. Řezy P7, P14 – P16.



1



2



3

Obr. 29. Přerov, Horní náměstí 8. Řezy P17 – P19.

Obr. 30. Přerov, Horní náměstí 8, výzkum 1985; pohled z východu na řezy P17 – P19 severozápadně kostela sv. Jiří.

nejstarší subfázi 3.1 představuje zásah 538 (vrstvy 292?, 291, 293-296, 297?, 298? 1158) do středohradištní vrstvy 300 a do níže se nacházející výplně jámy 500 s věteřovským dvojhrobem. Vrstvy 297 a 297 obsahovaly raně mladohradištní keramiku. Pozornosti si zde zaslouží deštěná podlaha 417 v řezu P17, zčásti takřka (?) nasedající na vrstvu 272; na západní straně je snad zdvojená, spodní vrstva leží v uloženině 273 (?). Desky jsou orientovány přibližně SV – JZ, tedy kolmo na směr podlah v příslušném horizontu v ploše A. Bohužel zůstávají některé nejasnosti ve vztazích jednotlivých vrstev – zejména vrstvy 271 k uloženinám 289, 290 (snad současné) a k vrstvě 1137 sousedního řezu P18, byť zhruba si tyto horizonty odpovídají. Obdobně se mají vrstvy 288 k 323, 287 a 322 k 265 s tím, že popisy ne vždy zcela souhlasí. Pouze z vrstev 288 a 289 byly získány raně mladohradištní keramické zlomky.

Souvrství 3. fáze překryla souvrství planýrek, které zhruba odpovídá obdobným v ploše A; některé problémy jsou bohužel z dokumentace obtížně vysvětlitelné. Hnědošedá vrstva 265 s uhlíky v řezu P17 snad odpovídá vrstvě 115 fáze 4 v ploše A; náleží k ní asi shluk kamenů 266 a nepochybně i pokračující vrstva 267, v popisu jako „sytě černá s uhlíky“, jakož i 288 v řezu P18 a zřejmě 322, 323 v řezu P19. Ve východní části řezu P17 byla vrstva 267 porušena zásahem (?) 539 s nesourodou hlinitojílovitou výplní (260–262, snad 264). Též vrstva 113 z 5. fáze dřevitého rázu zde našla svůj protějšek ve vrstvách 258 (=259?), 287 profilů P17 a P18. Obtížně se ale hledá její pokračování v řezu P19, kde ve stejné úrovni nacházíme šedou uhlíkatou vrstvu 320 a hnědou s uhlíky 321. V řezu P18 je však nad vrstvou 287 vrstva žlutého jílu 285, nepochybně odpovídající vrstvě 257 v řezu P17 a patrně i vrstvě 318 v řezu P19, která je však charakterizována jako hnědošedá s popelem. Výše ležící vrstvy 256 a 284 by měly být bez potíží ztotožnitelné, avšak 256 je popisována jako černá s kameny a uhlíky a 284 jako hnědá se dřevem (!) stejně jako její pokračování 317 v řezu P19. Následuje souvrství převážně kamenitých planýrek 6. fáze. V řezu P17 šlo o uloženiny 239, 252, 253, které odpovídají pouze dvěma vrstvám č. 282 a 283 v profilu P18 a snad až šesti vrstvám v řezu P19 (311–316), připustíme-li, že směrem k západu resp. severozápadu klesá podíl kamenité příměsi v horní části této sekvence (281, 311, 312). Z vrstvy 283 byly odebrány zlomky keramiky snad z 11. století. Sedmé fázi bychom měli přiřknout navážku 250 (281); v řezu P19 jde o složitější souvrství 307–309. Vrstvy 308 a 309 obsahovaly nálezy 11. – 12. století. Je možné, že již do vrstev této fáze byl zapuštěn výkop 505 pro základy kaple, zčásti vyplněný hranicí lidských dlouhých kostí s lebkami (8. nebo 9. fáze). Byl v horní části narušen mladším výkopem pro kanalizaci 535, takže jeho skutečná stratigrafická pozice nemusí odpovídat situaci v řezu. V řezu P17 nasedá na vrstvu 250 hnědošedá nesourodá navážka 245, která by mohla odpovídat vrstvě 280 v profilu P18. V druhém případě jde však o černou uloženinu, která patrně pokračuje vrstvou 306 v řezu P19 (8. – 9. fáze). Do vrstvy 245 řezu P18 bylo zapuštěno kamenné základové zdivo 903 a zásah (také základ zdiva?) č. 530. Ve stejné stratigrafické pozici se nacházely nepochybně ještě mladší výkopy inženýrských sítí 535, 523, 548 (10. fáze).

5.4. Popis stratigrafických jednotek

5.4.1. Vrstvy

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
100	A, P1	Zásyp jámy 507 drtí spálených kostí	9–11
101	A, P1	Recentní zásyp výkopu pro inženýrskou síť č. 508, popis chybí	10–11
102	A, P1	Hlinitopísčitý zásyp novověkého výkopu 506	10–11?
103	A, P1	Šedohnědá hlína vrstva s kameny, nahoře velké kameny	10–11?
104	A, P1, P2	Navážka a zbytky středověkých vrstev narušených inženýrskými sítěmi	9
105	A, P1, P2	Hnědá hlína vrstva s uhlíkatými a mazanicovými šmouhami	8
106	A, P1, P2	Žlutá maltová drť s drobnými kameny	8
107	A, P1, P2	Černohnědá hlína s uhlíky a kameny	6–8
108	A, P1, P2	Černohnědá hlína hlinitá s plochými kameny	6
108	A, P25	Hnědošedá hlína s uhlíky	6
109	A, P1	Vápno	10–11
110 113	A, P1	Tmavě hnědá rašelina	6
111	A, P1	Hnědá kompaktní hlína s uhlíky	6
112	A, P1	Šedohnědá hlína s jílovitými šmouhami, s ojedinělými zbytky dřev a kameny	6
113	A, P1, P22	Výrazná kompaktní jasně hnědá nestrukturovaná rašelina, rozlišeny horizontální barevně odlišné pruhy	5
113	A, P25	Souvrství sytě hnědých, dřevnatých zemin rázu rašeliny	5
113	A, P27	Hnědá, dřevitá rašelina, středně ulehlá	5
114	A, P1	Šedožlutý písek	6
115	A, P1, P2	Šedohnědá uhlíkatá jílovitá hlína s drobnými kameny	4
115	A, P22	Kompaktní výrazně šedá (bahnitá) hlína	4
115	A, P24	Kompaktní šedá hlína s drobnými uhlíky	4
115	A, P27	Šedohnědá jílovitá hlína	4
116	A, P1, P2	Šedohnědá písčitá hlína	7?
116	A, P25	Zelenošedá mazlavá hlína s uhlíky a hrudkami zelenožlutého jílu	7?
117	A, P1, P2	Strukturovaná rašelina, plynule do vrstvy 118	7?
118	A, P24	Nekompaktní hnědá hlína s uhlíky a s oranžovými, propálenými hrudkami	3.1, 3.3
119	A, P1, P2	Kůra	3.1
120	A, P1, P2, P24, P27	Šedá jílovitá hlína se zčásti zetlelými dřevy z konstrukce	3.1
121	A, P1, P2	Popelovitá vrstvička s kaménky	3.3.1
122	A, P1, P2	Velmi tvrdě udusaná dřevitá zemina pod podlahou 401	3.1.1 3.1.2
123	A, P1, P2	Černohnědá kompaktní zemina s organickými zbytky, přechází ve vrstvu 118	3.1–3.2
124	A, P17	Žlutohnědá jílovitá hlína s organickými zbytky, bahnitá V rámci vrstvy 125 v P17 ohraničené vrstvičky	3.1–3.2
125	A, P1, P2 P30	Světle hnědá až hnědošedá jílovitá hlína, směrem k JV tmavne v důsledku příměsí uhlíků	2.4
126, 169	A, P1, P2, P30	Popelovitá vrstva na vrstvičce tvrdého výmazu (904), ohniště	2.3
127	A, P1, P2	Světlešedá hlína s ojedinělými uhlíky. Pokles k JVV	2.3
128	A, P30	Žlutý písek. Rychle vyznívá jižně profilu P30	2.3

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
129	A, P30	Jílovitopísčitá hlína, patrně součást vrstvy 128	3.1
130	A, P1	Písčitá hlína, stejná jako č. 134. Výplň jámy 510	2.2
131	A, P1, P2	Popelovitá a uhlíkatá čočka na Z okraji v. r. 133 vně výkopu 510	2.2
132	A, P28, P29	Střední a hrubý říční písek	2.2
133	A, P1, P2, P27, P30	Hnědá jílovitá hlína se žlutými čočkami, ulehlá. Zásyp jámy 510.	2.2
134	A, P1	Šedohnědá písčitá hlína s uhlíky. Zásyp jámy 510.	2.2
135	A, P1	Šedohnědá písčitá hlína s uhlíky. Zásyp jámy 510	2.2
136	A, P1, P2	Šedožlutá hlína s uhlíky	3.1
137	A, P1, P2	Černohnědá hlína s organickými zbytky, zvláště dřevy, méně dusaná než 122,138	2.2–2.3.1
138	A, P2	Udusaná dřevohliněná zemina, analogická vrstvě 122	3.1.1–3.1.2
139	A, P2	Udusaná dřevohliněná zemina, analogická vrstvě 122	3.1–3.1.2
140	A, P2	Žlutohnědá bahnitá hlína s organickými zbytky	3.1.1
141	A, P2	Hnědá hlína s ojedinělými uhlíky	2.2–3.1.1
142	A, P2	Hnědá hlína s ojedinělými uhlíky, přechází plynule do vrstvy 143	3.1.1
143	A, P2	Kompaktní hnědá písčitá hlína s uhlíky	2.2
144	A, P16	Tmavě hnědá hlína	3–4
145	A, P2	Žlutohnědá bahnitá hlína, se slabě zřetelnými organickými zbytky	2.2
146	A, P2	Hnědá hlína s uhlíky	2.2
147	A, P2	Popelovitá čočka	2.2
148	A, P2	Žlutohnědá hlína s ojedinělými organickými zbytky	2.2–2.3
149	A, P2	Hnědošedá písčitá hlína	2.2
150	A, P2	Hnědošedá písčitá hlína	2.2
151	A, P2	Uhlíky	2.2
152	A, P2	Hnědošedá písčitá hlína	2.2
153	A, P2	Šedohnědá písčitá hlína	2.2
154	A, P2	Popelovité čočky na povrchu vrstvy na povrchu vrstvy 19 d	2.2
155	A, P1, P27	Hnědošedá (tmavě hnědá) hlinitopísčitá vrstva	1
156	A, P1, P2 aj.	Písčitá spraš – podloží	–
157	A, P1, P2	Tmavě šedá jílovitá hlína s uhlíky, nestejnorodá	2.2
159	A, P1, P2	Světle hnědá jílovitá hlína vrstva s mazanicí, šmouhami písku, popelem a uhlíky; svrchní část výplně jámy 510, S část	2.2
160	A, P2	Uhlíkatá vrstvička	
161	A, P2	Žlutohnědá jílovitá hlína s organickými zbytky, bahnitá	3.1
162	A, P2	Žlutohnědá bahnitá, jílovitá hlína s organickými zbytky, bahnitá	3.1.1 3.1.2
163	A, P1, P2	Vrstva kůry s větvičkami	3.1.1–3.1.2
164	A, P2	Uhlíkatá vrstvička	3.1.2?
165	A, P1, P2	Ztotožněna s 122	3.1.1 3.1.2?
166	A, P1	Ulehlý šedožlutý písek	7?
167/6	A, P1	Jemný žlutý písek	6
168	A, P1, P2	Popelovitá čočka	3.1.1
169	A, P1	Viz 139	
170	A, P4	Zvětralý travertin – podloží	
173	P7	Hnědá hlína se zlomky cihel a kameny	
174	P7	Světle hnědá hlína	6–7

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
175	P7	Černohnědá hlína s uhlíky a ojedinělými kameny	6–7
176	P7	Světle hnědá hlína s uhlíky	5, 6
177	P7	Žlutohnědá hlína s uhlíky	5
178	P7	Tmavě hnědá hlinitá vrstva s vrstvičkami uhlíků	5
179	P7	Žlutohnědá hlína s uhlíky	4
180	P7	Tmavě hnědá hlína s vrstvičkami uhlíků	3
181	P7	Tmavě hnědá hlína s uhlíky (méně než v předcházející vrstvě), s kameny a zbytky dřev	3
182	P7	Středně hnědá hlína s ojedinělými uhlíky a kameny	2
183	P7	Černá hlína se žlutými drobnými písčitými čočkami	1
184	P7	Obdoba vrstvy183 s příměsí kamenů (travertin) a písku	1
185	P7	Zvětralá podložní hornina – travertin	
186.	DP3a	Kompaktní černá rašelina těsně pod dřevěnými konstrukcemi	3.1
186.	B, P3d	Kompaktní černá rašelina těsně pod dřevěnými konstrukcemi	3.1
186	B, P3c	Kompaktní černá až bahnitá rašelina těsně pod dřevěnými konstrukcemi	3.1
187	B, P3a	Žlutozelený jemný říční písek (totožná s 1249)	2.2
188	B, P3c, d	Černá rašelina s četnými uhlíky, s kusy dřev, snad výplň jamky, zahloubené do pískové úpravy 187	2.3?
190	B, P3b, c	Černá zemina s ojedinělými uhlíky	3.1 nebo 2.3
191	B, P3a	Hnědá a černá zemina kompaktní	3.1 nebo 2.2
192	B, P3a, c, d	Kompaktní tmavě hnědá, silně dřevnatá zemina (rašelina)	2.2
193	B, P3d	Nekompaktní černá uhlíková zemina	2
194	B, P3c	Kompaktní světle hnědá zemina	2.2
195	B, P3a,c	Měkká černá uhlíková zemina, s organickými makrozbytky, včetně kuláče D37. Na povrchu vrstvy se dochoval kuláč D 32.	2.2
196	B, P3a	Hnědá ulehlá zemina s ojedinělými kousky dřeva	2.2
197	B, P3a	Vrstvičky bělošedého popela	2.2
198	B, P3a	Kompaktní světle hnědá hlína	2.2
199	B, P3a,b	Výrazně sypká, uhlíky prosycená zemina	2.2
200	A, P20, P21	Recentní hlinité navážky	–
201	AP20, P21	Černá uhlíková zemina; a: oranžově propálená hlína v jejím rámci	8
202	A, P20	Žlutý písek – snad přemístěné podloží	8
203	A, P20	Zelenožlutý jíl	8
204	A, P20	Šedá hlína	8
204	A, P21	Směs šedohnědé hlíny a žlutého písku eventuálně drobného štěrku	8
206	A, P20	Černá zemina	8
207	A, P20	Obdobná vrstvě 209	6
208	A, P20	Zelenošedá zemina	6
209	A, P20	Nesourodá zemina s množstvím kamenů	6
209	A, P21	Svrchní úroveň odpovídající vrstvě 207 v řezu P20	6
210	A, P20	Bílý popel s rozloženým dřevem	6
211	A, P20	Uhlíky	6
212	A, P20	Svrchní úroveň vrstvy 211 nad 213	5
212, 214	A, P20	Šedá kompaktní hlína; rozdělená vrstvou 113 na vrstvy 212 a 214	5
213	A, P21	Nevýrazný hnědý pás – asi zetlelé dřevo	5
214	A, P20	Střední část vrstvy 215 mezi 213 a 214	5
215	A, P20	Světle hnědá zemina (rašelina) nepochybně s rozloženým dřevem	5

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
216	A, P20	Světle okrový jemně zrnitý popel	5
216	A, P20	Žlutošedá kompaktní až bahnitá zemina	5
217	A, P20	Dubová deska?	5
218	A, P21	Zelenožlutá kompaktní hlína; spolu s 219 totožná se 115	4
219	A, P20	Kompaktní zelenošedá – splachová hlína	4
220	A, P20	Světlejší zelenošedá hlína v rámci 217	4
221	A, P20	Svrchní část souvrství dřevnatých rašelin v konstrukci 402 nad 222	3.3
222	A, P21	Sytě černá vrstva uhlíků	3.3
224	A, P20–P23	Kompaktní tmavě hnědé rašeliny se dřevy, odpovídají vrstvě 117 v řezu P1; v řezu P23 se uvádí přítomnost štěrku	3.3
225	A, P20	Odlišena nad vrstvou 230, chybí popis	2.2
230	A, P20	Čočka bělavě šedého popela	2.2
231	A, P20	Žlutý kompaktní jíl asi totožný s vrstvou 159 vně výkopu, tvořící souvislou vrstvu na většině plochy výzkumu	2.2
234	A, P21	Žlutý jíl	2.2.
235	A, P21	Prohliněná hranice lidských kosti ze hřbitova	9
236	A, P15, P21	Štěrk	9
237	A, P21	Tmavě hnědá jemně drobivá zemina (rašelina) se dřevem	9
238	A, P21	Bělavě šedý sypký popel	3?
239	P17	Tenká bělavě šedá vrstva popela, v řezu západně od recentního zásahu (535) s četnými uhlíkovými vrstvičkami	
244	P17	Výplň porušení recentní vrstvy – nálevkovité prohloubení vzniklo při výkopu pro kanál“	–
244	P18	Recentně smíšené vrstvy	–
244	P19	Na V světlý štěrk, na Z zásyp výkopu pro vodovod a zásyp výkopu pro základy domu č. 8	Recent
245	P17	Kompaktní hnědošedá hlína se zlomky zelenožlutého jílu	8?
246	P17	Zelenošedá zemina se štěrkem a drobnými úlomky cihel	8?
247	P17	Zelenošedá hlína s drobnými zlomky cihel, kompaktní, proniklá mezi horní část vrstvy lidských kostí (235)	9?
249	P17	Vrstva v popisu chybí	9?
250	P17	Šedohnědá kompaktní hlína s ojedinělými drobnými kameny	8?
251–254	P17	Barevně v podstatě jednotná vrstva – tmavě šedohnědá, relativně kompaktní, rozdělená nevýraznými předěly: vrstva 254 je nejkompaktnější, téměř bez kamenů, vrstvy 252 a 253 obsahují hodně kamenů a jsou téměř nerozeznatelné: podle původní dokumentace lze jisté rozdělení odvodit ze sedání spodní části 253 do “řídké”, členité vrstvy 256	6?
255	P17	Nesourodá zemina, převládá v ní žlutý, drobně hrudkovitý jíl	6?
256	P17	Nekompaktní černá hlína s množstvím kamenů a uhlíků	6?
257	P17	Uhlíkatá vrstvička ve vrstvě 113	5
258	P17	Kompaktní hnědá hlína (rašelina – zbarvení patrně ovlivněno rozloženými zbytky dřeva)	5
259	P17	Popis chybí	5
260	P17	Nažloutlá zemina s velkým obsahem žlutého, hrudkovitého jílu, málo kompaktní, v bahnité části má světle zelenou barvu; výplň jámy 539	4–5
261, 263	P17	Černá zemina s rozplavenými uhlíky, rovněž se slabou příměsí žlutého jílu (263 – pod úrovní vrstvy 262)	4–5
262	P17	Nažloutlá zemina, v níž převládá žlutý, drobivý jíl	4–5
264	P17	Nesourodá, dosti kompaktní šedá hlína, bahnitá, se zlomky žlutého jílu	3?
265	P17	Hnědošedá vrstvička s četnými většími uhlíky, které nesplývají v souvislé celky	4

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
266	P17	Drobné bílé kameny	4
267	P17	Vrstva uhlíků	4
268	P17	Souvrství hnědých strukturovaných rašelin	3.3
270	P17	Obdobná vrstvám 268 a 271, ale drobivější	3.3
271	P17	Světle hnědý písek tvořící podloží, ležící ve světlejší silně zvětralé skále	1
273	P17	Kompaktní šedá bahnitá hlína s ojedinělými uhlíky	3.1
274	P17	Zásyp výkopu 502, totožný s vrstvou 271	1? 2?
275	P17	Písek – podloží	–
276	P17	Zásyp jámy 501, totožný složením s vrstvou 271	1
277	P18	Skupina kamenů – snad zbytek základu recentní stavby	10
278	P18	Žlutý jíl	Recent?
279	P18	Černohnědá hlína se zlomky žlutého jílu.	8
280	P18	Černá zemina	8
281	P18	Zemina s ojedinělými drobnými kameny a zbytky dřeva	8
282	P18	Černohnědá hlína s ojedinělými kameny	6?
283	P18	Požárová (?) vrstva s množstvím černých uhlíků, které v ní vytvářejí souvislé pásy se zlomky žlutého jílu a s množstvím drobných až středních kamenů	6?
284	P18	Hnědá hlína obdobná č. 256, v níž jsou zbytky nespáleného dřeva	6
285	P18	Nažloutlá zemina, v níž převažuje žlutý jíl	6?
286	P18	Obdobná č. 285, v této části je ale méně jílu, takže vrstva poněkud splývá s hnědými vrstvami 284 a 287	6?
287	P18	Shodná s vrstvou 284	5
288	P18	Místy sytě černá hlína s množstvím uhlíků	4
289	P18	Hnědá rašelina se zbytky dřeva	3.3
290	P18	Černohnědá, kompaktní hlína s ojedinělými uhlíky	3.3
291	P18	Černohnědá, drobivá nekompaktní hlína s ojedinělými uhlíky	3.1?
292	P18	Uhlíky	2–3?
293	P18	Šedá kompaktní, bahnitá hlína	1?
294	P18	Bělošedý popel	1?
294	P20	Kompaktní zelenošedá zemina v rámci vrstvy 216	1?
295	P18	Ulehlá šedá, až bahnitá hlína s četnými rozplavenými uhlíky	1?
296	P18	Pás světle hnědé mazlavé zeminy (rašelina) s podélně vláknitou strukturou (snad stopy po desce)	1?
297	P18	Kompaktní až mazlavá tmavě hnědá hlína se zbytky dřeva a kameny – při kamenech asi zbytek trámku nebo desky, která zasahovala pod kameny	1?
298	P18	Zlomek žlutého jílu	1?
299	P18	Žlutozelená nepříliš kompaktní písčitá hlína – snad přemístěná pravěká vrstva 155 smíšená s pískem	1
300	P18	Kompaktní šedá, bahnitá hlína	2–3.1?
301	P18	Hrudkovitá šedohnědá hlína s rezavými stopami kysličníků železa	1?
302	P18	Zelenožlutá kyprá zemina se zbytky dřeva a rezavými vysráženinami	1
303	P18	Kompaktní zásyp žluté hlíny jen nepatrně promíšený šedozelenou hlínou	1
304/1	P18	Kompaktní žlutý jíl s rezavými hrudkami a ojedinělými hrudkami tmavé hlíny – snad jen výrazné průniky	1
305	P19	Černá recentní hlína, vespod ploché kameny	8
306	P19	Černá hlína se zrnky písku	8
307	P19	Žlutá jílovitá hlína	7

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
308	P19	Kompaktní šedohnědá hlína	7
309	P19	Kompaktní žlutohnědá hlína, příměs žlutého jílu (spíše hlíny?)	7
310	P19	Hnědá zemina (rašelina) se zbytky dřeva, v západní části stěny zřetelné tenké pruhy zetlelého dřeva	8
311	P19	Tmavě šedohnědá hlína	6?
312	P19	Šedá hlína s četnými uhlíky se žlutým jílem	6?
313	P19	Světlá šedohnědá hlína, příměs žlutého jílu, uhlíky	6?
314	P19	Černá hlína s množstvím uhlíků a kamenů, nesourodá	6?
315	P19	Kyprá, šedá až hnědošedá hlína s drobnými kaménky, s četnými kostmi	6?
316	P19	Žlutošedá hlína se žlutým jílem a četnými uhlíky	6?
317	P19	Hnědá zemina se zbytky dřeva	5?
318	P19	Světlejší hnědošedá vrstva ve východní části s bělavým a oranžovým popelem, po celé délce obsahuje uhlíky	5?
319	P19	Dřevitá – strukturovaná rašelina?	5?
320	P19	Šedá hlína s četnými uhlíky	4?
321	P19	Tenká hnědá zemina se zbytky dřeva (desek?)	4?
321	P19	Hnědá zemina s uhlíky, ve východní části mazlavá s podélnými, světle hnědými pruhy	4?
322	P19	Světle šedá hlína	4
323	P19	Zemina s pásy uhlíků a drobnými kaménky	4
324	P19	Tenká hnědá vrstvička stráveného, vodnatého dřeva, doplněná světle šedohnědou hlínou	3.3
325	P19	Hnědá zemina se zbytky dřeva, členěná několika podélnými pásy, střídavě tmavšími a světlejšími (zbytky dřeva?)	3.1?
326	P19	Šedá kompaktní hlína s četnými uhlíky	1–2
327	P19	Nažloutlá tmavě šedohnědá kompaktní hlína se žlutým jílem (hlínou?)	1–2?
328	P19	Zelenošedá hlína s ojedinělými uhlíky	1
329	B, P3b, c	Kompaktní, žlutá, jílovitá hlína (?) s ojedinělými uhlíky a zlomky mazanice; výplň jámy 513 při podlaze	2.2
330	B, P3d	Šedohnědá, kompaktní hlína	1
331	B, P3	Uhlíky	2
332	B, P3a–d	Podložní písek	–
338	D, P4	Světle šedohnědá písčitá hlína, směrem k bázi světlejší	1
339	D	Světle šedohnědá písčitá hlína, výplň jámy 518	1
340	D, P5, P6,	Černohnědá zemina (rašelina?) s výraznou koncentrací drobných dřev	3
341	D, P6	Kompaktní hnědošedá zemina se zlomky dřeva; obsahuje dvě dvojice příčných trámů, přeříznutých stěnou výkopu	3
342	D, P4, P5	Černohnědá zemina (rašelina?) s ojedinělými dřevy včetně trámů	2
343	D, P6	Šedožlutý jíl	3
344	D, P6	Šedozelený písek	3
345/	D, P6	Hnědá kompaktní hlína	3
346	D, P6	Černá kompaktní hlína	3
347	D, P6	Zemina s šedým jílem	3
348	D, P6	Kompaktní hnědá zemina (rašelina?) se dřevem	3
349	D, P6	Jemný šedozelený a žlutý písek	3?
350	D, P6	Kompaktní tmavě hnědá zemina (rašelina?) se zlomky dřeva	2?
351, 352	D, P6	Hnědá mazlavá vrstva, s organikou	3
353	D, P6	Šedohnědá hlína	1
354	D, P5	Černohnědá kompaktní hlína	1

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
355	D, P4	Zásyp jamky 519, totožný s vrstvou 342	2?
356	D, P4	Jemný, žlutý podložní písek	1
361	B, P3	Zemina (rašelina?) se zlomky dřeva rozrušená při stavebních pracích	3
362	A, P23	Bělošedá vápenná suť s kameny	9
363	A, P2	Výplň jámy 505 – při dně s kameny, ve výplni s vrstvou žluté hlíny	9
363/7?	A, P2	Tmavě šedohnědá hlína s uhlíky a zlomky žlutého jílu	9
364	A, P23, P26	Žlutý jíl nebo žlutá sprašová hlína	9
365	A, P23, P26	Světlá, bělavě hnědošedá kyprá hlína, příměs – koncentrace lidských kostí	9
365	A, P23	Hnědošedá nekompaktní hlína s nažloutlým štěrkem a kameny	9
366	A, P23	Ve spodní části předpokládané jámy převažující žlutý snad travertinový štěrk, příměs hnědošedé hlíny	9?
367	A, P26	Jako 365 (10), příměs lidských kostí při dně	9
368	A, P26	Tmavě černohnědá zemina se zrnky bílé malty, žlutého štěrku s uhlíky v zářezu 505, snad vrstva 374 v druhotném uložení	9
370	A, P26	Šedohnědá kyprá hlína s uhlíky, drobnými hrudkami malty a žlutého písku	8
371	A, P23, P26	Souvrství pravidelně k západu skloněných tenkých vrstviček světle oranžově vypálené hlíny, střídaných s mezivrstvami uhlíků a šedohnědého popela (?)	8
372	A, P23, 26	Nažloutlý písek a travertinový jemný štěrk s příměsí žlutohnědé hlíny, uhlíků, zlomků vápna a kamenů; ložením blízká vrstvě č. 373	6–8
373 (=204)	A, P23, P26	Tmavě hnědá hlína, příměs jemné žluté hlíny, též patrně travertinové drtě, kamenů a kousků malty; ve srovnání s vrstvou 372 je kompaktnější, má více hlinitý charakter	6–8
374	A, P23, P26	Tmavě černohnědá vrstva se zrnky bílé malty, žlutého štěrku a uhlíků, kompaktní	7?
375	A, P23, 26	Uhlíky a bělavý popel; stratigraficky odpovídá vrstvě popsané jako „načernalá nekompaktní vrstva s množstvím uhlíků, kamenů a zvířecích kostí“ v P23	6
376	A, P23	Nekompaktní šedohnědá hlína s množstvím drobných kamenů a zejména zvířecích kostí, proložená vrstvičkami jílu	6
377	A, P23, P26	Šedohnědá nekompaktní hlína s množstvím kamenů, zvířecích kostí a zlomků keramiky, s vrstvičkami uhlíku a bělavého popela	8
378	A, P26	Oranžově hnědá hlína (rašelina) s rozloženým dřevem	8
379	A, P23, P26	Kompaktní zelenošedá hlína s uhlíky	4
380	A, P24	Koncentrované uhlíky a bílý popel v P24; odpovídá však šedočerné uhlíkaté zemině s příměsí jílovité hlíny v P26	4
381	A, P26	Kyprá tmavě hnědá zemina (rašelina)	4
382, 384	A, P26	Vrstvičky uhlíků, dřeva a tmavě hnědé hlíny v kompaktní tmavě hnědé rašelině	3.3
385	A, P26	Nesourodá popelovitá zemina s množstvím drobných kamenů, s uhlíky, s několika velkými kameny	4
386	A, P26	Žlutý jíl	2?
387.	A, P26	Hnědošedá, sypká, písčitá hlína s ojedinělými uhlíky	1?
388	A, P24	Černá zemina s rozplavenými uhlíky	4
389	A, P24	Oranžově hnědá mazlavá hlína	4
390	A, P24	Šedá jílovitá hlína	4
391	A, P24	Šedá kyprá hlína s uhlíky, s malými i velkými kameny a zlomky vypáleného jílu	4
391	A, P27	Šedá jílovitá hlína	4?
392	A, P24, P25, P27	Hnědošedá či šedá jílovitá hlína se dřevy a uhlíky, přechází plynule do vrstvy 120	4

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
393	A, P24	Šedohnědá kyprá hlína s četnými kameny, popelem a uhlíky (destrukce pece?)	4
394	A, P24	Černohnědá nekompaktní hlína, silně uhlíky, malé kameny	4
395	A, P24, P27	Žlutá jílovitá hlína (P27), asi totožná s okrově šedou kompaktní zeminou, snad prošlá ohněm (P24)	4
396	A, P24	Kompaktní světle šedohnědá hlína	4
397	A, P24	Nekompaktní vrstva uhlíků, v horní části s příměsí zlomků vypálené hlíny	3.3? 4
398	A, P24, P27	Drť vypálené hlíny s uhlíky	3.3
399	A, P24, P27	Hnědá jílovitá hlína s uhlíky a zlomky mazanice (vypálené hlíny)	3.3
1100	A, P24	Kompaktní tmavě hnědá hlína s uhlíky	3
1101	A, P24	Tmavě hnědá strukturovaná rašelina	3.1
1102	A, P22	Šedožlutá hlína s četnými drobky malty	8
1102	A, P24	Kompaktní zelenožlutošedá hlína se zlomky jílu, drobky malty a kameny	9
1103	A, P24	Souvrství uhlíkových vrstviček a zlomků oranžově vypálených zlomků hlíny	8
1104	A, P24	Kompaktní šedá hlína s uhlíky a zlomky oranžového a bělošedého popela	7
1109	A, P27	Hnědá rašelinovitá zemina, asi totožná s 137 nebo122, 123, 223	3.1
1110	A, P27	Šedohnědá hlína	3.1.4?
1111	A, P31	Hnědá, dřevitá rašelina	3.1
1112	A, P27	Žlutý písek, totožný s vrstvou 127	2.2
1113	A, P31	Popelovitá vrstvička obložená nesouvisle drobnými a středními (do 15 cm) plochými pískovcovými kameny, pozůstatek ohniště. Viz též 904.	3.1
1114	A, P28, P29 P31	Středně až tmavě hnědá, dřevitá rašelina	3
1115	A, P27	Hnědá nesourodá jílovitá hlína se žlutými čočkami, písčitými proplástky i organickými zbytky. Analogická vr. 133, 159. Zásyp jámy 510.	2.2
1116	A, P30	Tmavě šedohnědá písčitá hlína.	2
1117	A	Černá kyprá hlína; zásyp kůlové jamky 522	2
1118	A	Hnědá dřevitá hlína; zásyp kůlové jamky 525	2
1119	A	Hnědá jíl hlína s uhlíky; Zásyp kůlové jamky 524.	2
1120	A	Šedá uhlíkatá hlína; zásyp kůlové jamky 526	2
1121	A	Hnědá dřevitá hlína; zásyp kůlové jamky 527	2
1122	A	Hnědá sypká hlína; zásyp kůlové jamky 528	2
1123	A	Hnědá sypká hlína; zásyp kůlové jamky 529	2
1124	A	Uhlíky s příměsí hnědé hlíny	2
1125	A	Hnědá jílovitá hlína, nesourodá, se zlomky žluté. Analogie vr. 1114, 133. Zásyp jámy 510.	2
1126	A	Organická hmota s rostlinnými makrozbytky, tuhá. Analogie vrstvy 1128. Pod úrovní desek D72, 73 (konstrukce 408). V profilu P31 byla rozlišena dílčí čočka černohnědé barvy, s příměsí uhlíků.	3.1, 3.2
1127	A	Hnědá, kyprá, strukturovaná rašelina se dřevy pod podlahou 406 po úroveň podlahy 418	3.1, 3.2
1128	A	Zelenohnědá strukturovaná rašelina s četnými makrozbytky, velmi tuhá. Pouze mechanicky odlišena od vrstvy 1127 mezi úrovní desek D72, 73(408) a deštění D56 – 60 (konstrukce 406).	3.1, 3.2
1129	A, P20	Jako 1127, ale jižně konstrukcí 408, 418	3.1, 3.2
1130	A, P22, P24	Nažloutlá hnědošedá hlína, nahoře lemovaná výrazným, asi 1 cm silnou, zelenožlutou vrstvičkou jílu (?) s velkými kusy malty a s kameny obdobnými zdivu kaple sv. Jiří	6
1131	A, P24	Černá hlína s drobky bílé malty	6

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
1132	A, P22	Světle hnědé jílovité hlíny	7
1134	A, P22	Černá hlína s drobnými kameny v novověkých zásypech	7
1135	A, P22	Světle šedá hlína s maltou	7
1136	A, P22	Kompaktní světle šedohnědá hlína s množstvím zlomků recentních kachlů	7
1137	A, P22	Tmavě až černošedá hlína	7
1139	A, P22	Jako 1141	7
1140	A, P22	Kompaktní mazlavý světle hnědý jíl	7
1141	A, P22	Vrstvička čistého (?) světle okrového jílu	6
1142	A, P22	Soubor vrstviček drobků vypálené hlíny a uhlíků, černého, hnědého a oranžového zbarvení	6
1143	A, P22	Okrově žlutá hlína s maltou a pískem	6
1144	A, P22	Šedohnědá hlína s malými zlomky malty	6
1145	A, P22	Vrstva kamenů v horní části šedohnědé hlíny	6
1146	A, P22	Šedohnědá hlína s kameny	6
1147	A, P22	Kompaktní šedá a světle okrová hlína s jílem	6
1148	A, P22	Světle okrová, kyprá hlína s pískem a zlomky malty	6
1149	A, P26	Uhlíky s popelem	6
1150	A, P26	Bělošedý popel	6
1151	A, P25	Nažloutlý jíl	6
1152	A, P25	Tmavě hnědá hlína s ojedinělými kameny, s izolovaným velkým fragmentem jílu (a) ležícím na klínovitém zlomku černohnědé hlíny s uhlíky (b)	6
1153	A, P25	Tmavě hnědá hlína s ojedinělými kameny	6
1154	A, P25	Šedohnědá hlína smíchaná se žlutou, patrně travertinovou drtí s četnými kameny	6?
1155	A, P25	Šedozelená hlína s četnými uhlíky	6?
1156	A, P25	Černohnědá hlína s množstvím uhlíků s protáhlými vrstvičkami vypálené hlíny	6?
1157	A, P25	Zelenožlutý jíl, s šikmo skloněnými černými uhlíkovými žilkami	6?
1158	A, P18	Zlomky vypáleného jílu (hlíny?) příměs uhlíků	6??
1158	A, P25	Nažloutlá, kyprá hlína s malými rozplavenými uhlíky	6? 8?
1159	A, P25	Šedožlutý jíl	6? 8?
1160	G, P14	Červená vypálená hlína	?
1161	G, P14	Černá hlína s drobnými kameny	?
1162	G, P14	Zelenožlutá kompaktní hlína	?
1163	G, P14	Kompaktní šedozelená (jílovitá?) hlína	6–8
1164	G, P14	Navážková vrstva související s novostavbou domu č. p. 8	Recent
1165	G, P14	Tmavošedá kyprá hlína s železitými vysráženinami	6–8
1166	G, P14	Tmavě hnědá naoranžovělá hlína	6–8
1167	G, P14	Černošedá popelovitá zemina	6–8
1168	G, P14	Černá uhlíková vrstva	6?
1169	G, P14	Kompaktní šedočerná hlína s uhlíky	6?
1170	G, P14	Zelenožlutá hlína	6?
1171	G, P14	Černá uhlíková vrstva	6?
1172	G, P14	Oranžově hnědá mazlavá hlína s uhlíky	6?
1173	G, P14	Bílý popel	6?
1174	G, P14	Světle oranžová sypká zemina (vypálená?)	6?

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
1175	G, P14	„Kompaktní patrně splavená“ hlína	6?
1176	G, P14	Šedá hlína se zlomky oranžově vypálené hlíny a s četnými uhlíky	6?
1177	G, P14	Hnědá mazlavá hlína	6?
1178	G, P14	Šedá hlína s uhlíky	6?
1179	G, P14	Kompaktní šedozelená hlína s uhlíky (pravěká?)	6?
1180	G, P14	Hrudkovitá hlína s kameny, uhlíky a zlomky žluté hlíny	6?
1183 (116)	A, P24	Kompaktní (splachová?) zelenožlutá hlína s uhlíky (P24), případně šedohnědá hlína s velkými kameny (P22)	7
1184	E, P12	Černá hlína – zahradní ornice	Recent
1185	E, P12	Okrově žlutý jíl	Novověk
1186	E, P12	Černá hrudkovitá hlína	Novověk
1187	E, P12	Silně štěrkovitá černohnědá hlína s ojedinělými většími kameny	Novověk
1188	E, P12	Černohnědá až černá humózní kyprá hlína s četnými kořeny	Novověk
1189	E, P12	Světlá okrová silně štěrkovitá hlína	Novověk
1190 1191	E, P12	Šedohnědá, dosti kompaktní hlína s drobnými travertinovými kameny a zlomky malty, v horní části (1190) četnější, spolu s úlomky cihel, které níže ve vrstvě 1191 chybí	Novověk
1192, 1193	E, P12	Žlutý jíl s ojedinělými žlutými kameny, v horní části kompaktní bělavou vrstvička snad z vysrážené malty (1192)	Novověk
1194	E, P12	Výplň jámy 544; černohnědá hlína, při povrchu se zlomky břidlice	1
1195	E, P12	Kompaktní šedozelená hlína s ojedinělými střepy	1
1196	E, P12	Zásyp kůlové jamky 545 – další popis chybí, asi obdobný vrstvě 1195	1
1197	E, P12	Povrchová smíšená vrstva výplň výkopu pro kanál	Novověk – recent
1198	E, P13	Relativně kompaktní černá hlína – ornice	Novověk
1199 1200	E, P12	Špinavě okrová jílovito-písčitá hlína, s ojedinělými úlomky cihel	Novověk
1201	F, P13	Destrukční vrstva s četnými drobnými kameny a kusy cihel	Novověk
1202	F, P13	Kompaktní černá hlína	Novověk
1203	F, P13	Vrstva s úlomky cihel a množstvím malty; patrně souvisí s výstavbou kamenné parkánové zdi	Novověk
1204	F, P13	Tmavě šedohnědá, relativně kompaktní hlína s drobnými kameny z podložního travertinu žluté barvy	Pozdní středověk – novověk
1205	F, P13	Kompaktní šedohnědá hlína málo se odlišující od nižší pravěké vrstvy 1206, do níž neostře přechází	Pozdní středověk – novověk
1206	F, P13	Dosti kompaktní tmavě šedohnědá pravěká vrstva s drobnými zlomky červené mazanice, při okraji na V se skupinou kamenů	1
1207	F, P13	Okrový popel na lehce prohnutém, vymazaném a vypáleném dně pícky	1
1208	F, P13	Jemná popelovitá vrstva při věteřovské pícce	1
1209	F, P13	Nažloutlá zemina obsahující značné množství žluté podložní sprašové hlíny	1
1210	F, P13	Šedohnědá hlína	1
1211	F, P13	Šedá až okrově šedá pravěká kompaktní hlína s rozplavenými uhlíky	1
1213	F, P13	Zásyp jamky 542	1
1214	F, P13	Žlutozelená kompaktní hlína s uhlíky	1
1215	F, P13	Žlutozelená hlína, bez uhlíků	1
1216	F, P13	Kompaktní zelenožlutá hlína, světlejší než 1215	1
1217	F, P13	Světle okrový popel	1
1218	F, P13	Kyprá světlá zelenožlutá hlína	1
1223	P16	Vrstva uhlíků	3

Vrstva	Plocha, profil	Popis	Fáze
1224	P16	Světlá zeleno-šedohnědá hlína se zlomky mazanice totožná s č. 155), přemístěná do výkopu 532	3
1225	P16	Zelenožlutý jíl	3–4?
1226	P16	Hnědá kyprá hlína, zásyp jámy (532, 533)	3–4 ?
1227	P16	Světlá zeleno-šedohnědá hlína se zlomky mazanice (totožná s č. 155)	1
1228	P16	Zelenošedá hlína, tuhá, s uhlíky; a, b: oranžově vypálená hlína, protáhlé fragmenty v rámci vrstvy; c: hnědá mazlavá hlína; výplň jámy 532	3?
1229	P16	Světlá zeleno-šedohnědá hlína se zlomky mazanice; zásyp jámy 533	3
1230	P15	Kompaktní zelenožlutá hlína s kameny, vespod vrstvy zlomek žluté hlíny; zásyp jámy 546	?
1233	P15	Černá hlína	?
1234	P15	Vrstvička žluté hlíny	?
1235	P15	Černá hlína	?
1236	P15	Kompaktní černohnědá hlína s uhlíky	4–5?
1237	P15	Žlutý písek	3?
1238	P15	Hnědá zemina (rašelina?) se zbytky dřeva včetně fragmentu trámu	2–3?
1239	P15	Zelenošedá kompaktní hlína	1
1240	P15	Písčitá sprašová hlína, podloží.	
1241	P18	Průniky vrstvy 300 (šedá, bahnitá hlína) do podloží	
1244	A, P24	Šedohnědá hlína, silná příměs maltoviny	8?
1245	A, P24	Šedohnědá hlína, silná příměs kamenů, navazuje na 1244	8?
1246	A, P24	Vrstvička bílého popela	3.3
1248	A, P1, P2	Šedohnědá uhlíkatá, více jílovitá hlína (?) s drobnými kameny, snad pokračování vrstvy 115	4?
1249	B, P3d	Žlutozelený jemný říční písek (totožná s 187)	2.2
1250	D/u P5	Šedohnědá hlína – výplň jámy 515	1
1251	D/u P5	Šedohnědá hlína – výplň jámy 516	1
1252	A, P1	Hnědá hlína – výplň jámy 503	2.1
1253	A, P1	Organická hmota se zlomky dřev na podlaze 401, současná s 121	3.1
1254	A, P1	Drť hašeného vápna, výplň jámy 502	10
1255	A, P2	Žlutohnědá jílovitá hlína	3.1

5.4.2. Výkopy

Č. výkopu	Plocha řez	Popis; rozměry udávané v metrech	Výplň	Nad	Pod	Fáze
500	P18	Jáma dokumentována jen v řezu. Stěny šikmé, stupňovité, dno na V straně mísovité, na Z straně rovné, ve vyšší úrovni; prům. nejméně 1,6; max. hl. 0,8.	297–304, Hrob H1	H1, 299–304,	275	1
501	P17	Jáma zkoumána jen v řezu. Stěny šikmé, dno vodorovné, ploché. Max. prům. 1,6, hl. 0,54.	276, 274	276		1
502	P17	Jáma zkoumána jen v řezu. Stěny šikmé, dno nepravidelné, ploché, sklon mírný. Max prům. 1,0; hl. 0,46.	274	274		1
503	A, P1	Kůlová jamka, nedokumentována?	1252	dtto	149	2.3
504	A, P1	Jáma zkoumána jen v řezu; pro zdivo, subrecentní	901	901	1254	10
505	A, P21 P26	Horní hrana ostrá, dolní nezachycena, stěny šikmé, místy stupňovité, nepravidelné. Dno nezkoumáno. Max prům. 1,0; hl. nejméně 3,0.	235, 236, 363, 366–368	368	371	9
506	A, P1	Recentní jáma	102	102	100	10

Č. výkopu	Plocha řez	Popis; rozměry udávané v metrech	Výplň	Nad	Pod	Fáze
507	A, P1	Subrecentní jáma	100, 103, 1254	506	110, 111	7
508	A, P1	Recentní jáma	101	-	104	10
509	A, P1	V jednotlivých řezech se tvar jámy dosti liší. Horní hrana ostrá až nepostřehnutelná, dolní většinou nezachycena nebo obdobná. Stěna šikmá, stupňovitá, nepravidelná. Dno nezkoumáno. Max. hl. nejméně 1,8 max. š. snad až kolem 2,0.	110–112, 116, 1238, 1256			
510	A, P1, P2, P30	V řezu lichoběžník, Z a patrně i S stěna vypuklá, hrany oblé, stěny mírně a středně šikmé; osa SZ – JV 2,60; hl. 0,76	1115 133-135, 159 1115 1124 1125	1115 1125	155	2.1
511	B, P3	Mísovitý tvar, dno vypuklé, horní hrana ostrá, dolní neznatelná; max. š. 0,44, max. hl. 0,13	188, D34 D35	1115 1125	192	3.1
512	B, P3	Mísovitý tvar, dno vypuklé, horní hrany porušené nebo neznámé, dolní neznatelná; max. š. nejméně 0,60, max. hl. 0,16	193	1115 1125	330	2.1
513	B, P3	Obdélník, stěny takřka svislé, případně mírně šikmé, hrany ostré; dno takřka rovné, mírně zvlněné; max. š. 2,9; max. hl. 0,90	195 až 199, 329	1115 1125	330	2.1
514	B, P3	Mísovitý tvar, dno vypuklé, horní hrana ostrá, dolní neznatelná; max. š. nejméně 0,90, max. hl. 0,20	190	1115 1125	187	2.3 nebo 3.1
515	Du P5	Zkoumána jen ve dně výkopu Kanalizace; max. rozměr 0,8 m, hl. nezjištěna	1250	?	?	1
516	Du P5	Zachycena jen ve dně výkopu kanalizace. Plošné rozměry neuvedeny, hl. nezjištěna.	1251	?	?	1
517	D, P4	Půdorys asi oblý, max. š. 2,0; max. hl. do podloží nejméně 0,3 včetně vrstvy nejméně 0,8; dno nedosaženo; š. nejméně 1,2 m	338			1
518	Du P5	Rozměry nezjištěny.				1
519	D, P4	Půdorys nepopsán (asi oblý). Stěny mírně šikmé, hrany neznatelné, max. prům. asi 0,30, max. hl. nejméně 0,5.	355	1115 1125	353	2.1
520	D, P4	Půdorys nepopsán (asi oblý). Stěna středně šikmá, hrana pozvolná, dno ploché, šikmé; max. prům. nejméně 1,20, max. hl. nejméně 0,35.	342	1115 1125	342	2.1.
521	A, P27	V řezu trojúhelník; horní hrany oblé, stěny středně a mírně šikmé; max. š. ústí 0,38, hl. 0,92; kůlová jáma	D8	1110	120	3.3? 4?
522	A	Tvar oválný, dno rovné, stěny mírně šikmé; š. 0,20, hl. 0,10; kůlová jamka	1117	dtto		2.1
523	P19	Z stěna výrazně šikmá, stupňovitá, dno nezjištěno	244	-	305	Recent
524	A	Tvar kruhovitý, dno vypuklé, stěny mírně šikmé až svislé; š. 0,20, hl. 0,12 (od povrchu vr. 26)	1118	dtto	125	2.1
525	A	Tvar kruhovitý, dno vypuklé, stěny šikmé až svislé; š. 0,20, hl. 0,12 (od povrchu vr. 26)	1118	dtto	125	2.1
526	A	Tvar oválný, stěny mírně až středně šikmé, J stěna odstupňovaná, dno vypuklé; š. 0,24, hl. 0,12	1120	dtto	127	2.1
527	A	Tvar kruhovitý, stěny svislé až mírně šikmé, dno rovné; š. 0,18, hl. 0,14	1121	dtto	1116	2.1
528	A	Tvar oválný, stěny mírně až středně šikmé, dno hrotité; š. 0,20, hl. 0,43	1122	dtto	155, asi 133, 127	2.1
529	A	Tvar kruhový, stěny mírně až středně šikmé, dno hrotité; š. 0,08, hl. 0,48	1123	dtto		2.1

Č. výkopu	Plocha řez	Popis; rozměry udávané v metrech	Výplň	Nad	Pod	Fáze
530	A, P24	Dokumentována jen v řezu; stěny šikmé, horní hrana ostrá, dolní neznatelná. Porušena výkopem 509. Max. š, 0,60, hl. 0,5.	388–390	390	120	4
531	A, P26	Dokumentována jen v řezu. Hrany pozvolné, stěna stupňovitá, šikmá, dno vyduté, takřka ploché; max. š. 1,26, hl. 0,65.	381, 385, 1149, 1150	1150	224	4.1
532	A, P16	Dokumentována jen v řezu. Stěna šikmá, dno konvexní, dolní hrana nepostřehnutelná, horní neznámá; max. š. nejméně 1,8, max. hl. nejméně 0,8.	1223, 1224, 1228	1224	1227	3
533	A, P16	Dokumentována jen v řezu. Stěny strmé, dno konvexní, dolní hrana nepostřehnutelná, horní neznámá. Max. š. 0,7, max. hl. 0,56.	1226, 1229, 1230	1230	1228	3
534	P17	Výkop dokumentován v řezu. Stěny stř. šikmé, dno rovné; hl. 0,70; š. 0,60	903	244	245	9–10
535	P17	Výkop inž. sítě	244	-	245	Recent
537	A, P27	Dokumentována v řezu. Stěny šikmé, místy konvexní, dno lehce vypuklé, horní hrana pozvolná, dolní hrana nepostřehnutelná; max. š. 0,35, max. hl. 0,82.	1110, D8 (411)	411	392 1109	3.3.4?
538	P18	Jedna stěna mírně šikmá, další strmá, horní hrana ostrá, dolní nepostřehnutelná, dno konvexní, pravidelné.	291 až 296	296	302	2–3
539	P17	Zkoumána jen v řezu. Horní hrana ostrá, dolní nepostřehnutelná, stěna šikmá, dno ploché, sklon mírný; min. š. 2,0; hl.	260, 261–263, 262	261	265	4–5?
540	P13	Výkop pro inž. síť	1197	1197	1198	Recent
541	P13	Horní hrana ostrá, dolní nepostřehnutelná, stěny šikmé, sklon mírný až strmý. Dno se dělí na dvě části – V část je konvexní, oddělena hřebenem od nepravidelné Z části; max. š. 1,7. hl. 0,6.	1211	1211	1214	1
542	F, P13	Horní hrana nepostřehnutelná až pozvolná, dolní pozvolná; stěny strmé, dno lehce konvexní; max. š. 0,2, hl. 0,36	1213	1213	1216	1
543	F, P13	Horná hrana oblá, stěna mírně šikmá, dno nerovné; š. 0,75, hl. 0,8.	1247	1247	1214	1
544	E, P12	Horní hrana ostrá, dolní nepostřehnutelná, stěna šikmá, strmá; dno rovné, nepravidelné; max. š. 1,75, max. hl. 0,4	1194	1194	1195	1
545	E, P12	Půdorys nepopsán (asi oblý). Stěna středně šikmá, hrana pozvolná, dno ploché, šikmé; max. prům. nejméně 1,20; max. hl. nejméně 0,35.	1196	1196	1219	1
546	P15	Horní hrana nepostřehnutelná, dolní pozvolná, stěny konkávní, dno rovné; max. š.>2,9, max. hl. 1,00.	1230, 1232	1232	1233	?
547	P15	Horní i dolní hrana pozvolná, stěny prudce šikmé, dno lehce konvexní; max. š. 0,66, max. hl. 0,26	1238	261	1239	2–3?
548	P18	Horní hrana ostrá, dolní nepostřehnutelná, stěny a dno konvexní; max. š. 0,46, max. hl. 0,40	277	277	280	9–10?
549	A, P23	Horní hrana pozvolná, dolní nezjištěna, stěna šikmá; dno nezachyceno. Asi totožná s 505.	362–366	366	372	9?
550	D, P4	V stěna středně šikmá, ploché dno se mírně svažuje k V; hl. do 0,28, š. nejméně 1,0	342	-	353	2?
551	G, P14	S stěna mírně konkávně šikmá, další nezjištěny; dno zhruba vodorovné; hl. 1,0, max. š. 0,70	1162, 1164		1164	-

5.4.3. Dřevěné konstrukce (3. fáze)

Č. konstrukce	Výčet číslovaných prvků (označení D platí pro všechna čísla)	Popis	Plocha/řezy
400	D1–5, 90–95, 151–162	Roštová hradba. Zkoumána v řezech i plošně. Plocha A: podélné kuláče (D1, 92) zhruba v jedné linii ve vnitřní stěně hradby obsahovaly ve výřezech kolmo orientovaná břevna s háky a také jimi byly podloženy. Vzniklé komory vyplněny krátkými kuláči a především štípami. Plocha B: konstrukce méně jasná. K podélným břevnům v jedné linii (153, 154) se oboustranně přimykala zhruba kolmo další dřeva; východní seskupení bylo na východním okraji utěsněno plochými kameny. Z vnější skupiny západně podélných dřev byla odkryta jen dvě na jižní straně sondy.	A/P1, P2
401	D9, 14, 15, 17–21, 186, 187, 188	Podlaha srubu I. Sestávala z desek orientovaných SVV-JZZ, dochovala se pouze v šířce cca 1,5 m. Podloženo kolmo orientovanými kuláči D9, 186–188	A/P1, P2
402	D130–132, 52–55	Konstrukce stěn srubu I. Dochovala se spodní část (3 kuláče) JZ stěny a dva kuláče SZ stěny (D131); k té možná patřila i dvě souběžně ležící břevna D11, D12. Z JV stěny byly dokumentovány jen krajní fragmenty dřeva D130.	A/P20
403	D118, 141–150, 189, 190	Podkladové konstrukce podlahy 401, vesměs kulatina. Orientovány jednak SV – JZ, jednak SZ – JV. Kladeny nepravidelně přes sebe. Navazují na 415, s níž tvoří v podstatě jednu konstrukci.	A/P1, P2, P20, P21
404	D173, 174	Pl. B, dvojice kůlů zapuštěná do vrstvy 192	A/P3
405	D49	Fragment pleteného plůtku zapuštěného do vrstvy 118 mezi hradbou 400 a fragmentem podlahy 401; snad starší než 401?	A
406	D23–25, 133–135	Podlaha mezi sruby 01 a 02. Sestávala z fošen orientovaných SZZ – JZZ. Spočívala na podkladové konstrukci 415 stejně jako stěna 407	A
407	D64, 77, 83, 136 a, b	Stěna srubu 02. Sestávala z kuláčů, spočívala na konstrukci 415	P21
408	D56–60, 65	Podlaha jižně stěny 407. Pás těsně položených desek zhruba stejné orientace jako 407, spočívající na příčné kulatině (D59, D74, D82). Souvisí s podlahou 418, společné podkladové břevno D59	A/P21
409	D29	Kuláč rovnoběžný se stěnami 407 a 402 (JZ). Je pravděpodobné, že nejde o součást konstrukce, ale o destrukci.	A
410	D101–105	Košatinový plůtek přiléhající k východní části podlahy 408a na JV straně. Zachycen spodek košatiny a 6 kolíků.	A
411	D8	Kůl, v jámě 537, porušuje vr. 395, 392	A/P27
412	D159	Kolík, porušuje vrstvu 159	A/P27
413	D82, 84	Dvě břevna svírající pravý úhel, leží pod podlahou 408 a JV okraj D 84 zabíhá pod podlahovou desku D73 podlahy 418.	A
414	D125	Kůl porušující vrstvu 137.	A/P31
415	D66, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 79, 81, 84–87, 89, 96, 98, 118, 120, 129	Podkladová konstrukce pod stěnou srubu I č. 402, a podlahou 401, 406. Systém zčásti vzájemně přeložených kuláčů ve 3 vrstvách, svírajících pravý úhel. Do konstrukce je zapojeno i dřevo (hák) D94, součást hradby 400, podkládající břevno D76.	A/P1
416	D61, 62, 71, 107–115, 119	Neuspořádaná změť kolíků, rozpoznaná až ve snížené úrovni souvrství pod podlahou 406, na povrchu vrstvy 137 případně ve snížené úrovni vrstvy 122 zhruba v rovině báze konstrukce 415.	A
417	-	Patrně fragment deskové podlahy, překryté vrstvou 417. V profilu zakreslen řez 17 deskami v šířce 1,6 m, v Z části patrné zdvojení konstrukce. Vzhledem k nedostatku dalších informací nebyly jednotlivé prvky očíslovány.	P17
418	D72, 73, 123, 126	Dvě desky podlahy obklopené na J a patrně původně i V košatinovou konstrukcí 410. Jižně srubu 02. Konstrukce 418 je na Z straně překryta okrajem fošny D60 konstrukce 408 a též patrně stratigraficky starší (než 408) konstrukce 407	A
419	D54, 130	Zbytek V stěny srubu I, orientace SV – JZ	A/P20

Č. konstrukce	Výčet číslovaných prvků (označení D platí pro všechna čísla)	Popis	Plocha/řezy
420	D28, 131	Zbytek Z stěny srubu I, orientace SV – JZ	A/P20, 21
421	D128, 139, 186?	Zbytek Z stěny srubu 02 (?), orientace SV – JZ	A/P21
422	D151–155, 156–162, 164–168, 172, 197, 198	Snad fragment báze dřevozemní hradby, totožný s 400?	B

5.4.4. Dřevěné prvky 3. fáze

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D01	A, P1, P2	D05	D03	120	400	Podélný kuláč s třemi dlaby pro příčná břevna s háky; max. d. 2,6: max. prům. 0,3; orientace d. osy SV – JZ
D02	A, P1, P2	D01	-	120	400	Břevno s dlabem a tzv. hákem na SZ konci; d. 2,33; max. prům. mimo hák 0,18; orientace d. osy SZ – JV
D03	A	D01	-	120	400	Břevno s dlabem a tzv. hákem na SZ konci; d. 2,76, max. prům. mimo hák 0,19; orientace d. osy SZ – JV
D04	A	D01	-	120	400	Břevno s dlabem a tzv. hákem na SZ konci; d. 2,2: max. prům. mimo hák 0,2; orientace d. osy SZ – JV
D05	A	-	D01	120	400	Břevno s dlabem a tzv. hákem na SZ konci; d. 2,56; max. prům. mimo hák 0,12; leželo v severním dlabu břevna D01; orientace d. osy SZ – JV
D06	A, P1	nečísl. dřeva	137	120	400	D. ?; max. prům. 0,48; deformován druhotně
D07	A, P1	D142	D143, 149	122	403	Kulatina, d. min. 1,7; prům. 0,18 x 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ
D08	A	1110	395	ve výkopu 537	401	Spodní, zahrocená část kůlu, průřez kruhový; d. 0,40; prům. 0,09
D09	A, P2	401	122	122	403	Kulatina; d. nejméně 1,7; max. prům. 0,11; orientace d. osy SSV – JJZ
D10	A, P20	121	401	-	402	Kuláč; d. nejméně 2,4; max. prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ
D11	A, P1, P2	D12	403, 401	-	402?	Kuláč; d. nejméně 2,2; max. prům. 0,1; zřícená stěna srubu 01?; orientace d. osy SSV – JJZ
D12	A, P1, P2	121	D11, 401	-	402?	Kuláč; d. nejméně 2,0; max. prům. 0,12; zřícená stěna srubu 01?; orientace d. osy SSV – JJZ
D13	A, P1	121	401	-	-	Kuláč; d. nejméně 1,6; max. prům. 0,13; orientace d. osy SSV – JJZ
D14	A, P1, P2	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	401	Fošna; d. nejméně 1,4; max. š. 0,24; orientace d. osy SZZ – JVV
D15	A	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	401	Fošna; d. nejméně 1,1: max. š. 0,2; orientace d. osy SZZ – JVV
D16	A, P27	137?	159	-	400	Spodní, zahrocená část kůlu, průřez kruhový, d. 0,20; prům. 0,06; max. v. 218,36
D17	A	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	401	Fošna; d. 1,42; prům. 0,24; orientace d. osy SZZ – JVV
D18	A	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	401	Fošna; d. 1,44; prům. 0,20; orientace d. osy SZZ – JVV

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D19	A	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	401	Fošna; d. 1,44; prům. 0,24. orientace d. osy SZZ – JVV
D20	A	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	401	Fošna; d. 1,4; prům. 0,24; orientace d. osy SZZ – JVV
D21	A	D10, 13, 121, 131	122; 403	-	400	Fošna; d. nejméně 0,7; 1,44: prům. 0,12; orientace d. osy SZZ – JVV
D22	A, P20	224	D132	-	402	Kuláč; d. nejméně 3,4 m; prům. kolem 0,16; orientace d. osy SZZ – JVV
D23	A, P26	224	1127	-	402	Fošna; d. 1,3, prům. 0,2; orientace d. osy SZZ – JVV
D24	A, P26	224	1127		400	Fošna; d. 1,34: prům. 0,24; orientace d. osy SZZ – JVV
D25	A	224	1127		400	Fošna; d. 1,4; prům. 0,2; orientace d. osy SZZ – JVV
D26	A, P21, P26	224	407, 408		407	Kuláč; d. nejméně 1,0; prům. 0,14; orientace d. osy SSV – JJZ
D27	A	121	122	122	403?	Kuláč; d. 1,06; prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ
D28	A	D132	D152	-	402	Kuláč; d.?; min. prům. 0,08; orientace SSV – JJZ; snad totožný s D191
D29	A	224?	?		409	Kuláč; min. d. 1,5; max. prům. 0,2; orientace d. osy SZZ – JVV
D30	A, P1	118	124	-	405	Kůl; d. min, 0,82; prům. 0,14
D31	D, P6	-	-	350	-	Kuláč; prům. 0,09x 0.04; orientace d. osy SSV – JJZ
D32	B, P3	-	-	195	-	Kuláč; d.?; prům. 0,06; jen v řezu; orientace d. osy Z – V
D33	B, P3	-	-	192	-	Kuláč; d.?; prům. 0,1; orientace d. osy Z – V
D34	B, P3	-	-	188	-	Kuláč; d.?: prům. 0,06; orientace d. osy SZ – JV; jen v řezu
D35	B, P3	-	-	188	-	Kuláč; d.?: prům. 0,06; orientace d. osy SZ – JV; jen v řezu
D36	B, P3	-	-	192	-	Kuláč; d.?: prům. 0,05; orientace d. osy Z – V
D37	B, P3	-	-	192	-	Zlomek dřeva; d. 0,14: prům. 0,02
D38	D, P5	-	-	342	-	Hranol?; d. strany 0,11
D39	D, P5	-	-	342	-	Deska? d.?; rozměry řezu 0,25 x 0,04
D40	D, P5	-	-	342	-	Kuláč; d.?: prům. 0,06; Orientace d. osy Z – V
D41	D, P5	-	-.	342	-	Trámek zhruba čtvercového průřezu o straně 0,08; orientace d. osy Z – V
D42	D, P6	-	-	341	-	Kuláč; d.?; prům. 0,08; orientace d. osy Z – V
D43	D, P6	-	-	341	.	Kuláč; d.? prům. 0,09; orientace d. osy Z – V
D44	D, P6	-	-	341	-	Kuláč; d.? prům. 0,08; orientace d. osy Z – V
D45	D, P6	-	-	341	-	Kuláč; d.? prům. 0,09; orientace d. osy Z – V
D46	A, P1	D47	D178	118 (224)	-	Kuláč; zkoumán jen v řezu; d.?; prům. 0,16; orientace d. osy asi SSV – JJZ
D47	A, P1	117	D178	118	-	Kuláč; d.? prům. 0,16; orientace d. osy asi SSV – JJZ; zkoumán jen v řezu
D48	A, P1	117	118	povrch 118	-	Fošna; d. 1,08; síla 0,04; orientace d. osy zhruba Z – V
D49	A, P1	?	?	118	405	Kolík; součást košatiny; d. 0,36; prům. 0,05
D50	A, P1	117,224, D51	400, 1109?	-	402?	Kuláč, prům. 0,22; orientace d. osy asi SSV – JJZ; možná totožný s D130
D51	A, P1	117	D50	-	402?	Kuláč, prům. 0,2; orientace d. osy asi SSV – JJZ
D52	A, P1, P20, P26	D132	D53	-	402	Kuláč; d. 3,2; prům. 0,16; orientace d. osy SZZ – JVV

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D53	A, P1, P20	D52	1109	-	402	Kuláč; d. 3,35; deformovaný prům. 0,08; orientace d. osy SZZ – JVV
D54	A, P1	D132	D52	-	402	Kuláč; d.?; prům. 0,16; orientace d. osy SSV – JJV
D55	A, P1	D52	D53	-	402	Kuláč; d. ?; prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJV
D56	A, P21, P26	1127, 1128	82, původně patrně i 65	-	408b	Deska; profil obdélný; d. 1,70, š. 0,20, s. 0,06; klesá k SZZ; orientace d. osy SZZ – JVV
D57	A, P21, P26,	1127, 1128	Jako 56	-	408	Deska; profil obdélný, vodorovná; d. 1,88, š. 0,20, s. 0,035; orientace d. osy SZZ – JVV
D58	A, P21	1127, 1128	Vzorek 3	-	408	Deska; profil kruhové úseče (tzv. krajina), vodorovná; d. 1,86; š. 0,20, s. 0,07; orientace d. osy SZZ – JVV
D59	A, P21	1127, 1128	Jako 56		408	Deska; profil obdélný, vodorovná, d. 1,83, š. 0,20, s. 0,04; orientace d. osy SZ – JV
D60	A, P21	1127, 1128	Jako 56		401	Deska; profil obdélný, pokles k V; d. 1,88, š. 0,22, s. 0,03; orientace d. osy SZ – JV
D61	A	Vr. 22	Vr. 1126		416	Kolík zahrocený; profil obdélný, 0,04 x 0,02; sklání se pod úhlem 75° k S, zlomený – spodní část o d. 0,13; orientace d. osy SZ – JV
D62	A	Vr. 22	Vr. 1126		416	Kolík zahrocený, průměr oválný; d. 0,45, š. 0,08–0,09
D63	A	-	-	1126	415	Drobné dřevo, průměr kruhový; d. 0,20; průměr 0,04; orientace S – J; uložené vodorovně v rámci vr. 1126
D64	A	408, 406	D77	-	407	Kulatina; d. 4,06, průměr 0,1; orientace d. osy SZ – JV; uložení vodorovné
D65	A	D58, D59, původně asi i D56, D57, D60	D56-60	-	408	Kulatina; d. 0,98, průměr 0,14; orientace d. osy SV – JZ; mírný pokles k Z;
D66	A	D45	1126	1126	415	Kůl, zahrocený; d. 0,16; orientace d. osy SZ – JV
D67	A, P20	D85	1126	122 (137)	415	Kulatina; d. 1,54, prům. 0,18; orientace d. osy SZ – JV; mírný pokles k S
D68	A, P20	D53 (402)	D70	122 (137)	415	Kulatina; J konec oboustranně klínovitě přisekán; D. 0, 84, prům. 0,14; orientace d. osy SV – JZ; mírný pokles k Z
D69	A	D53 (402)	D22, 67	122 (137)	415	Nepravidelná štípa z kulatiny, vodorovná; d. 0,35, prům. 0,12; orientace d. osy SV – JZ
D70	A	D68, 75	1126	122 (137)	415	Kulatina; d. 2,36, prům. 0,18; orientace d. osy SVV – JZZ; mírný pokles k J
D71	A	D22	415	122 (137)	416	Kolík oválný, horní část palicovitě rozšířená; d. 0,065, prům. 0,045–0,065; sklání se k J
D72	A	D117, D83, D65	402 122, 137	-	418	Deska obdélného průřezu, téměř vodorovná; d. 2,26, š. 0,30, s. 0,035; orientace d. osy SZ – JV
D73	A	D117, D65, D83	402 122, 137	-	418	Deska obdélného průřezu, téměř vodorovná; d 2,28, š. 0,22, s. 0,035; orientace d. osy SZ – JV
D74	A	D72, 73	402 122, 137	-	408	Kulatina, vodorovná; d. 0,58, prům. 0,10; orientace d. osy SV – JZ
D75	A, P20	402	D70	122, 137	415	Kulatina, vodorovná; d. 0,92; prům. 0,014; mírný pokles k Z; orientace d. osy SV – JZ
D76	A, P20	D75	D97	122, 137	415	Hranolovité břevno, vodorovné; d. 1,00; obdélný průřez 0,26 x 0,08; orientace d. osy SV – JZ.
D77	A, P21	D64	D100, D116	-	407	Kulatina, vodorovná; d. 4,10, prům. 0,10; orientace d. osy SZ – JV
D78	A, P20	81	1126	122, 137	415	Část desky; d. 0,66, š. 0,24, s. 0,03; orientace d. osy SV – JZ
D79	A	402	D84	122, 137	415	Krátký kuláč; d. 0,32, prům. 0,010; orientace d. osy SV – JZ

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D80	A	1128	D72, 73 83	-	407	Krátká kulatina, postavená svisle; d. 0,14 m, prům. 0,10.
D81	A	402	D67	122, 137	415	Kulatina; d. 0,048, prům. 0,06; orientace d. osy Z – V; pokles k SV
D82	A, P20	56–60	1126	122, 137	408	Kulatina; d. 2,10, prům. 0,11; orientace d. osy SV – JZ; nepatrný pokles k JZ
D83	A	D77	D72	-	407	Kulatina; d. 2,10, prům. 0,11; orientace d. osy SZ – JV; nepatrně stoupá k S
D84	A	D73, 82	1128	122, 137	418?	Kulatina, d. 1,40, prům. 0,12; orientace d. osy SV – JZ; nepatrný pokles k SV
D85	A, P20	402	D67, 72	122, 137	415	Kulatina; D. 1,00m, prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ; nepatrný pokles k J
D86	A, P20, P30	402	D88	122, 137	415	Štípaná půlkulatina; d. 0,9, prům. 0,19; orientace d. osy SV – JZ; pokles k JZ
D87	A, P20	D86	1126, nečíslovaný. Špalík	122, 137	415	Kulatina; d. 0,9, prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ; mírný pokles k JJZ
D88	A	D87	1126	122, 137	415	Kulatina, vodorovná; d. 0,42 m; prům. 0,14; orientace d. osy Z – V
D89	A	D87	1126	122, 137	415	Kulatina, vodorovná; d. 0,42; prům. 0,14; orientace d. osy SZ – JV
D90	A	D91, 92	137	122-137	400	Kulatina, vodorovná; d. 0,65; prům. 0,07; orientace d. osy Z – V
D91	A	1126	D90	137	400	Kulatina zahrocená, vodorovná; d. 0,24, prům. 0,08; orientace d. osy Z – V
D92	A	D97, D9	D90, D98	-	400	Kulatina, vodorovně uložená; d. 2,6, prům. 0,22. V Z části žlabovitý výřez, š. 0,20, hl. 0,10, v něm založena háková kulatina 97. Orientace d. osy SSV – JJV.
D93	A	D92	137	-	400	Kulatina vodorovná; d. 2,40; prům. 0,22; orientace d. osy SZ – JV
D94	A	D76	D97		400	Kulatina, na J konci oble hrotitá; d. 0,38; prům. 0,14. Spočívá ve výřezu podélného dřeva D92. Orientace d. osy SV – JZ.
D95	A	1126	D116, D84, 407	122, 137	415	Štípa trojúhelníkovitého průřezu, vodorovná; d. 0,2, v řezu 0,8 x 0,05; orientace d. osy S – J
D96	A	D76	-	122, 137	415	Kulatina, vodorovná; d. 0,20; prům. 0,10; orientace d. osy Z – V
D97	A	D76	D92	-	400	Kulatina vodorovná,psočívá ve výřezu dřeva 92. Zbytek větve při výřezu upraven v hák. D. 0,70, š. 0,17; orientace d. osy SZZ – JVV.
D98	A	1128	1126	122, 137	415	Kulatina, vodorovná; d. 0,45; prům. 0,06; orientace d. osy SZZ – JVV
D99	A, P21	-	-	1126	-	Zlomky větví
D100	A	D77	D66	122, 137	415	Hrotitá štípa; d. 0,22, prům. 0,1; orientace S – J
D101	A, P31	1128	1126	137 (122)	410	Kolík, šikmo ražený, zahrocený; d. 0,30, prům. 0,03
D102	A, P31	1128	1126	137 (122)	410	Kolík svisle ražený, zahrocený; d. 0,30, prům. 0, 05
D103	A, P31	1128	1126	137 (122)	410	Kolík, šikmo ražený, zahrocený; d. 0,35, prům. 0, 025
D104	A, P31	1128	1126	137 (122)	410	Kolík šikmo ražený, zahrocený; d. 0,35, prům. 0,025
D105	A	1128	1126	137 (122)	410	Kolík; d.? prům. 0,03
D106	A	1128	1126	137 (122)	410	Kolík; d.-, průměr 0,025.

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D107	A	1128	1126	137 (122)	416	Kolík; d.- , prům. 0,03
D108	A	1128	1126	137 (122)	416	Kolík čtyřhranného průřezu, svislý; d. 0,10; prům. 0,03.
D109	A	1128	1126	137 (122)	416	Kolík čtyřhranného průřezu, svislý; d. 0,51, prům. 0,04.
D110	A	1128, 402, 406	1126	137 (122)	416	Kolík kruhového průřezu, svisle ražený; d. 0,23, prům. 0,12
D111	A	1128	1126		416	Kolík kruhového průřezu, svisle ražený; d. 0,35, prům. 0,03
D112	A	1128	1126		416	Kolík kruhového průřezu, svisle ražený; d. 0,22; prům. 0, 035
D113	A	1128	1126		416	Kolík kruhového průřezu, svisle ražený; d. 0,19; prům. 0,025
D114	A	1128	1126		416	Kolík kruhového průřezu, svisle ražený; d. 0,19, prům; 0,35
D115	A	1128	1126		416	Kolík kulatého průřezu, svisle ražený; d. 0,22; prům; 0,35
D116	A	D95	1126		415	Kolík kruhového průřezu, zahrocený svisle ražený; d. 0,42, prům. 0, 075
D117	A	1127, 1128	418 (D72, 73), 407		-	Špalík hranolovitého tvaru, nepravidelně hraněný, přibližně vodorovně uložen; d. 0,22, prům. 0,08; Orientace d. osy SSZ – JJZ
D118	A, P26	1127, 1128				Kulatina, d. 0,63, prům. 0,12; orientace d. osy SV – JZ
D119	A	1127, 1128	D70		416	Kolík kulatého průřezu, svisle ražený; d. 0,03
D120	A	-	-	1128	-	Kulatina; d. 0,22, prům. 0,06; orientace d. osy Z – V
D121	A	1127	D73			Půlkulatina, svisle postavená v rámci vr. 1128; d. 0,14; prům. 0,1.
D122	A	D77	D72			Kulatina; d. 0,22, prům. 0,11; orientace SV – JZ
D123	A, P31	D72, 73	1128	-	418	Kulatina, vodorovně uložená; d. 0,50 m, prům. 0,16; orientace SSV – JJZ
D124	A	407, D83	D72, 1128	-	415	Zlomek kulatiny, leží na desce D72; d. 0,3, max. š. 0,15; orientace SSV – JJZ
D125	A, P31	1126	1128	-	?	Kůl, kruhovitého průřezu, svisle ražený; d. 0,60, prům. 0,10
D126	A, P31	72, 73	1126		418	Kulatina, vodorovně uložená; d. 0,54, průměr 0,10; orientace d. osy SSV – JJZ
D127	A	1126	1114	-	?	Kůl kruhovitého průřezu, zahrocený; d. 0,26; prům. 0,08.
D128	A	D88, 122	D72			Kulatina, d. 0,3; prům. 0,2; orientace d. osy SSV – JJZ
D129	A	1128	1126		-	Kulatina; d. 0,42, prům. 0,10; orientace d. osy SVV – JZZ
D130	A, P20	D22	132		402	Fragment kulatiny o d. 0,23 a prům. 0,10; součást JV stěny srubu 01; orientace SVV – JZZ
D131	A, P20	D22	132	-	402	Fragment kuláče ze Z stěny srubu 01; d. 0,32; prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ
D132	A, P20, P26	D10, 130, 131, 180	D52,	-	402	Fragment kuláče orientace d. osy SZ – JV.
D133	A	224	407, 1127	-	406	Deska; d. 2,2; max. š. 0,28; orientace d. osy SZZ – JVV
D134	A	224	407, 1127	-	406	Deska, d. 2,1; max. š. 0,13; orientace d. osy SZZ – JVV
D135	A	224	407, 1127	-	406	Deska; d. 2,12; max. š. 0,18; orientace d. osy SZZ – JVV

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D136	A, P20	D139	D137, D64	-	407	Kuláč; prům. 0,14; d. nezjištěna; orientace d. osy SZZ – JVV
D138	A, P20, P21	D181, D177	D139	-	407	Kuláč, d. asi 0,82; prům. 0,1; orientace d. osy SSV – JJZ; součást Z stěny srubu 02.
D139	A, P20, P21	D138, D186	D136	-	407	Kuláč; d. asi 0,70; prům. 0,12; orientace d. osy SSV – JJZ
D140	A	401	-	122	403	Kuláč; d. 1,1; prům. 0,12; orientace SZ – JV;
D141	A, P1, P2	D142, 143	D149	122	403	Deska; d. nejméně 1,7; š. 0,2; orientace d. osy SV – JZ
D142	A	401	D141, D09	D14 D09	403	Zlomek desky; d. 0,4; š. 0,14; orientace d. osy SZ – JV
D143	A	D09, D146,	D144, D141	122	403	Kuláč; d. 2,06; průměr 0,12. Orientace d. osy SZ – JV.
D144	A, P1, P2	D143, D145	D147	122	403	Kuláč; d. nejméně 1,2; š. 0,18; orientace d. osy SV – JZ
D145	A	D148	D144	122	403	Deska; d. 1,2; prům. 0,2; orientace d. osy SZ – JV
D146	A, P1, P2	D145	D147, D149, D143	122	403	Kuláč; d. 1,33; průměr 0,18; orientace d. osy SSV – JJZ
D147	A	D146, D144	-	122	403	Kuláč; d. 1,48; prům. 0,12; orientace SZ – JV
D148	A, P1, P2	D143, D145	-	122	403	Kuláč; d. nejméně 1,1; prům. 0,12; orientace SV – JZ
D149	A	D146, D09, D150, D118	nečíslovaná dřeva	122	403	Deska; d. nejméně 1,8; š. 0,20; orientace SZ – JV
D150	A	401	D149	122	403	Deska?; d. nejméně 0,7; š. 0,2; orientace SV – JZ. Možná totožná s D86.
D151	B	153	186	186	422/400	Deska; d. nejméně 1,1; š. 0,24; orientace SZZ – JVV
D152	B	153	186	186	422/400	Deska; d. nejméně 0,8; š. 0,14; orientace SZZ – JVV
D153	B	-	D151, 152	186	422/400	Štípa trojúhelníkového průřezu; orientace SSV – JJZ; d. větší než 0,8; prům. 0,16; orientace d. osy SSV – JJZ
D154	B, P3	-	D155, 186	186	422	Štípa trojúhelníkového průřezu; d. větší než 2,1; prům. přibližně 0,2;. orientace d. osy SSV – JJZ. Navazuje na D153
D155	B	D156	186	186	422	Deska; d. 1,0; š. 0,28; orientace V – Z
D156	B	-	D 155	186	422	Štípa?; d. 0,66; š. kolem 0,08. Orientace V – Z.
D157	B	-	D162	186	422	Štípa?; d. 0,60; š. kolem 0,08; orientace V – Z
D158	B	D159	D162	186-	422	Štípa?; d. 1,63; š. kolem 0,30; orientace SZZ – JVV
D159	B	-	D158	186	422	Štípa?; d. 1,42; š. kolem 1,9; orientace SZZ – JVV
D160	B	D159	D161	186	422	Štípa?; d. 1,1; š. kolem 0,2; orientace SSV – JJZ
D161	B	D160	D165, D166	186	422	Štípa?; d. 1,7; š. kolem 0,2; orientace SZZ – JVV
D162	B	-	D168	186	419	Štípa?; d. 1,11; š. 0,045; orientace SZZ – JVV
D163	A	-	D01	120	400	Břevno s dlabem a hákem na SZ konci; d. 2,56; max. prům. mimo hák 0,12. Leželo v severním dlabu břevna D01. Orientace SZZ – JVV.
D164	B, P3	D154, 160, 161	D165?	186	422	Štípa?; d. více než 1,30; š. kolem 0,18; orientace SZZ – JVV
D165	B	-	D197	192	420	Kulatina; d. min. 1,5; prům. 0,14; orientace SZZ – JVV
D166	B	-	D197	192	420	Kulatina; d. 0,96; prům. 0,1–0,14; orientace SZZ – JVV
D167	B	-	-	192	420	Kulatina; d. min 0,32; prům. 0,14; orientace S – J
D168	B	D162	-	192	419	Štípa?, d. 1,1; š. 0,06; orientace SZZ – JVV

Č. prvku	Sonda, řez	Nad	Pod	Ve vrstvě	Konst-rukce	Popis / rozměry (m)
D169	B, P3	-	-	195	-	Kuláč; prům. 0,08; orientace S – J
D170	A	-	D177, D181	224		Zlomek kmene?; d. 0,72; prům. 0,18; orientace Z – V
D171	A	-	D168, D183	224	-	Štípa; d. 1,32, prům. 0,12; orientace SZZ – JVV
D173	B, P3	186	191		404	Zahrocený kůl, svislý; d. 0,72; š. 0,07
D174	B	186	191		404	Zahrocený kůl, svislý; d. 0,77, š. 0,15
D175	B, P3	330	192	192?	-	Asi kulatina, dokumentována jen v řezu; d. 0,84; prům. 0,08; orientace SSV – JJZ
D176	B, P3	-	-	192	-	Zlomek kmene, jen v řezu; d. 0,4; prům. 0,12
D177	A, P1, P2	D170	D186	224	-	Zlomek desky; d. min. 0,3; š. min. 0,24; orientace Z – V
D178	A	-	-	224	-	Štípa; d. 1,12; prům. 0,08; orientace SV – JZ
D181	A	D170	D138	224	?	Kulatina; d. min. 0,7; prům. 0,08; orientace S – J
D182	A	D177	D139	224	?	Kulatina; d. 0,94; prům. 0,06; orientace SV – JZ
D183	A	D171	Nečíslovaná dřeva na J okraji plochy	224	?	Štípy; d. min. 1,1; prům. 0,12; orientace SZZ – JVV
D184	A	-	-	122	-	Kulatina; d. 82; prům. 0,08; orientace SV – JZ
D185	A	?	122?	-	401?	Štípa; d. 1,5; prům. 0,14; orientace Z – V
D186	A	401	D146	122	401	Kulatina; d. min. 2,0; prům. 0,14; orientace SV – JZ
D187	A	401	D146	122	401	Kulatina; d. min. 2,0; prům. 0,11; orientace SV – JZ
D189	A, P2	D146	-	122	403	Kulatina; prům. 0,16 x 0,18 (druhotně stlačeno); orientace asi SV – JZ
D190	A	-	-	122	403	Kulatina; zkoumána jen v řezu; prům. 0,12a orientace asi SV – Z
D191	A, P20	D132	D52	-	402	Kulatina; d.? ; prům. min. 0,1; orientace SV – JZ
D192	A, P20	D132	D52	-	402	Kulatina; d.?; prům. min. 0,16; orientace SV – JZ
D193	A, P20	D52	D53	-	402	Kulatina; d.? prům. min. 0,14; orientace SV – JZ
D194	A, P21	D136	D139		407	Kulatina; min. d. 0,6; prům. min. 0;14; orientace SV – JZ
D195	A, P21	-	-	224	-	Kulatina; d. 0,48; prům. 0,06; orientace SSV – JJZ
D196	A	224	D58, D59	224	-	Svislý hranol, o stranách 0,18 a 0,1; d. nezměřena; snad stropní vzpěra srubu 02
D197	B	D165, 166	186	186	422	Kuláč, d. min. 1,6; prům. 0,06; orientace Z – V
D198	B	D154	186	186	422	Břevno nezaznamenaného průřezu, délka nejméně 1,56; orientace SZZ – JVV

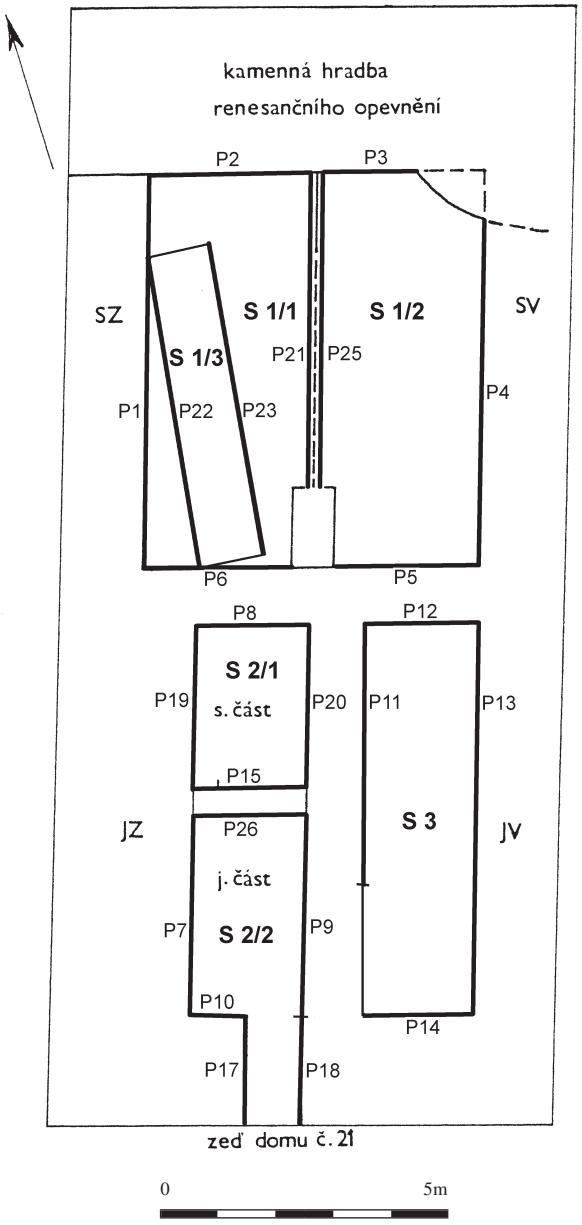
5.4.5. Zděné a hliněné konstrukce

Č. konstrukce	Řez	Popis	Interpretace
900	P1, P24	Zeď z lomového kamene	Pozdně gotická hradba Horního města
901	P1	Zeď z lomového zdiva	Přizdívka k hradbě 900
902	P21	Kamenné lomové zdivo na maltu, malta vyhřezlá ze spár	Základové zdivo kaple sv. Jiří
903	P17	Lomové zdivo, š. 0,70; v. 0,50	Základová zeď
904	P1, P27	Vypálená hlína	Výmaz ohniště
905	P12	Kamenné lomové zdivo	Parkánová hradba náležející k 900
906	P13	Výmaz	Součást pece
907	P24	Kamenné lomové zdivo	Základy schodiště
908	P24	Cihlové zdivo	Základy schodiště

6. Archeologický výzkum na Horním náměstí č. p. 21

6.1. Postup výzkumu

Lokalita se nachází na severozápadním okraji zástavby náměstí, ve dvorní části parcely přiléhající k městské hradbě (obr. 4:5). Výzkum Archeologického ústavu ČSAV v Brně zde měl tzv. systematický charakter, nebyl tedy vyvolán stavební či jinou činností ohrožující archeologické památky. Vedním byl pověřen PhDr. Čeněk Staňa, CSc., podílel se na něm tehdejší technický pracovník Archeologického ústavu Vladimír Vedra a krátce i autor této práce (Staňa 1987b; 1989; 1991; 1998c). Jedním z hlavních cílů výzkumu bylo zjištění konstrukce raně středověké hradby pokud možno v celém profilu, což se takřka podařilo. V r. 1985 byla prozkoumána sonda (dodatečně označená číslem 4) v ploše náměstí před domem č. 21 a v ploše dvorku mezi domem a městskou hradbou byla provedena skrývka silně kamenité navážky do hloubky přibližně 1 m za pomoci pásových dopravníků. Následně byla vytyčena obdélná plocha zhruba 13,6 x 5,5 m rozdělená na čtyři nestejné kvadranty (obr. 31). Dělítkem byly zčásti zdi kamenné stavby, které se vynořily po zmíněné skrývce. Přinejmenším při výzkumu severních kvadrantů byly v závěru rozebrány i dělící kontrolní bloky. Při zpracování byly jednotlivé části označeny jako sonda 1/1 (SZ kvadrant), 1/2 (SV), 2/1 (JZ), 3 (JV). Sonda 2 byla rozdělena respektováním příčné zdi 910 na dvě části, označené 2/1 a 2/2. Ještě v první sezóně výzkumu byla prozkoumána jižní část jihozápadního kvadrantu (2/2), která byla užším průkopem protažena až k nádvorní zdi domu č. p. 21. Zbývající plochy byly odkryty v r. 1986, ovšem severní kvadranty 1/1 a 1/2 nebyly prohloubeny v celé ploše až na podloží, nýbrž pouze po bázi roštové hradby 10. /11. století. V severozápadní sondě 1/1 byla posléze vyhloubena užší, S – J orientovaná sonda 1/3, která dosáhla podloží.



Obr. 31. Přerov, Horní náměstí 21, půdorys sond 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3, s vyznačením dokumentovaných řezů.

6.2. Metoda vyhodnocení terénní dokumentace

Nálezová zpráva vychází z terénní dokumentace vedoucího výzkumu Č. Stani. Velká většina plánů a řezů byla již před započetím řešení grantového projektu překreslena v tuši Marií Cimflovou, která z rukopisných poznámek přepsala i popisy řezů. Až na výjimky však neproběhlo důsledné ztotožnění povětšině různě číslovaných vrstev v jednotlivých řezech, ani propojení s plošnými plány, ba ani k výpočtu příslušných nivelet, a to ani u většiny řezů. Plošné plány byly navíc zcela nedostatečně popsány, nejdůležitější vodítko pro jejich výškové umístění představoval většinou údaj o hloubce k povrchu nejbližší stěny či ose řezu. Nálezové soubory byly členěny obdobně jako u č. p. 8 po tzv. nálezových číslech. Každá položka obsahovala slovní popis vrstvy, nálezy bylo možné přiřadit podle zvláštních evidenčních tabulek, zahrnujících u každého nálezového čísla výčet čísel inventárních. Bohužel tzv. nálezová čísla neobsahovala odkazy na číslované vrstvy v jednotlivých řezech, přiřazení bez účasti vedoucího výzkumu bylo nesmírně pracné a v řadě případů zůstalo nejisté. Práci ztěžovala skutečnost, že popisy i očividně shodných vrstev v řezech nebyly vždy totožné, pomocné určení dle občas se vyskytujících údajů o hloubce vrstvy pod povrchem ponechaných kontrolních bloků či povrchů obvodových stěn výkopů bylo často rovněž problematické vzhledem

k nerovnému povrchu terénu. Ve většině řezů, které by měly na sebe navazovat, byly zakresleny vrstvy, jejichž pokračování či ukončení bylo nejasné, v některých případech je provedené provázání víceméně hypotetické, byť míra pravděpodobnosti je podle našeho názoru poměrně vysoká. Dokumentace obsahovala též množství nepopsaných fotografií terénní situace.

Při zpracování byly aplikovány rovněž principy formulářové archeologie. První krok představovalo průběžné očíslování dokumentovaných aktivit, přičemž jsme se snažili v mezích možnosti ztotožnit pravděpodobně shodné stratigrafické jednotky. Přitom bylo užito obdobných numerických řad jako při vyhodnocení výzkumu č. p. 8.

Samostatně byly očíslovány a v mezích možností popsány jednotlivé dřevěné prvky mimo vlastní roštovou hradbu, které ovšem pocházejí z mladších období středověku, a proto se zde jimi blíže nezabýváme.

Stratifikace byla v nálezové zprávě vyjádřena pomocí stratigrafických matic pro jednotlivé řezy;v mezích možností byly jednotlivé řezy propojeny, resp. synchronizovány (Procházka 2005c).

6.3. Vývoj středověkých sídlištních aktivit v ploše sond 1–4

6.3.1. Sondy 1–3

(obr. 32–36; matice 2)

Výzkum plochy za domem č. p. 21 odkryl poměrně složité zvrstvení, které lze členit do několika základních fází. Při rekonstrukci stratigrafického sledu lze vyjít především z podélných profilů, které však nelze beze zbytku synchronizovat. Je tedy nutné líčit souběžně vývoj sekvence paralelně v podélných řezech.

Situace v řezu reprezentovaném sondami 1/1 a 2 má pro poznání stratifikace lokality rozhodující význam. Následný popis vychází především ze situace v paralelních profilech P18 – P9 – P 20 – P21 a P17 – P7 – P19 – P1 (obr. 32).

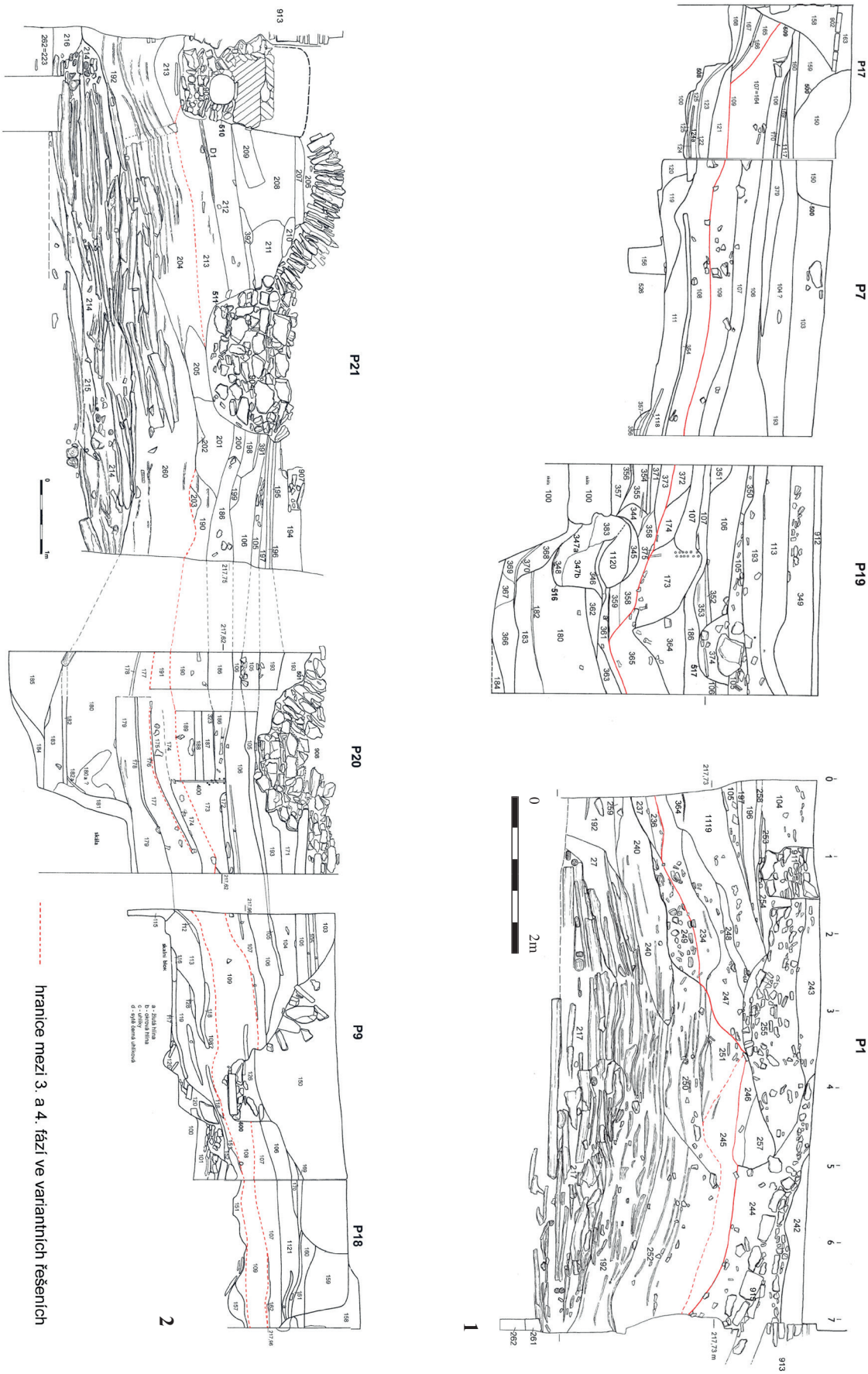
Podloží (100) vykazovalo výrazný, schodovitý pokles ve směru ke svahu návrší, tedy zhruba SSV – JJZ. V jižní části (sonda 2/1,2) bylo velmi zvlněné, rázu více či méně zvětralé skály, v hloubce 1,6–2,7 m pod sníženým povrchem (217,46–216,46 m n. m.). V sondě 2/1 byl zjištěn výrazný schod, jehož pata strmě mizela v písčitokamenité suti na niveletě 215,26 m n. m. Výrazně níže bylo zjištěno tentokrát již písčité podloží v sondě 1/3 (vrstva 222, povrch přibližně kolem 214 m n. m.), nelze však jednoznačně propojit situaci v této sondě a v sondě 2/1.

1. fáze – věteřovské osídlení (obr. 33)

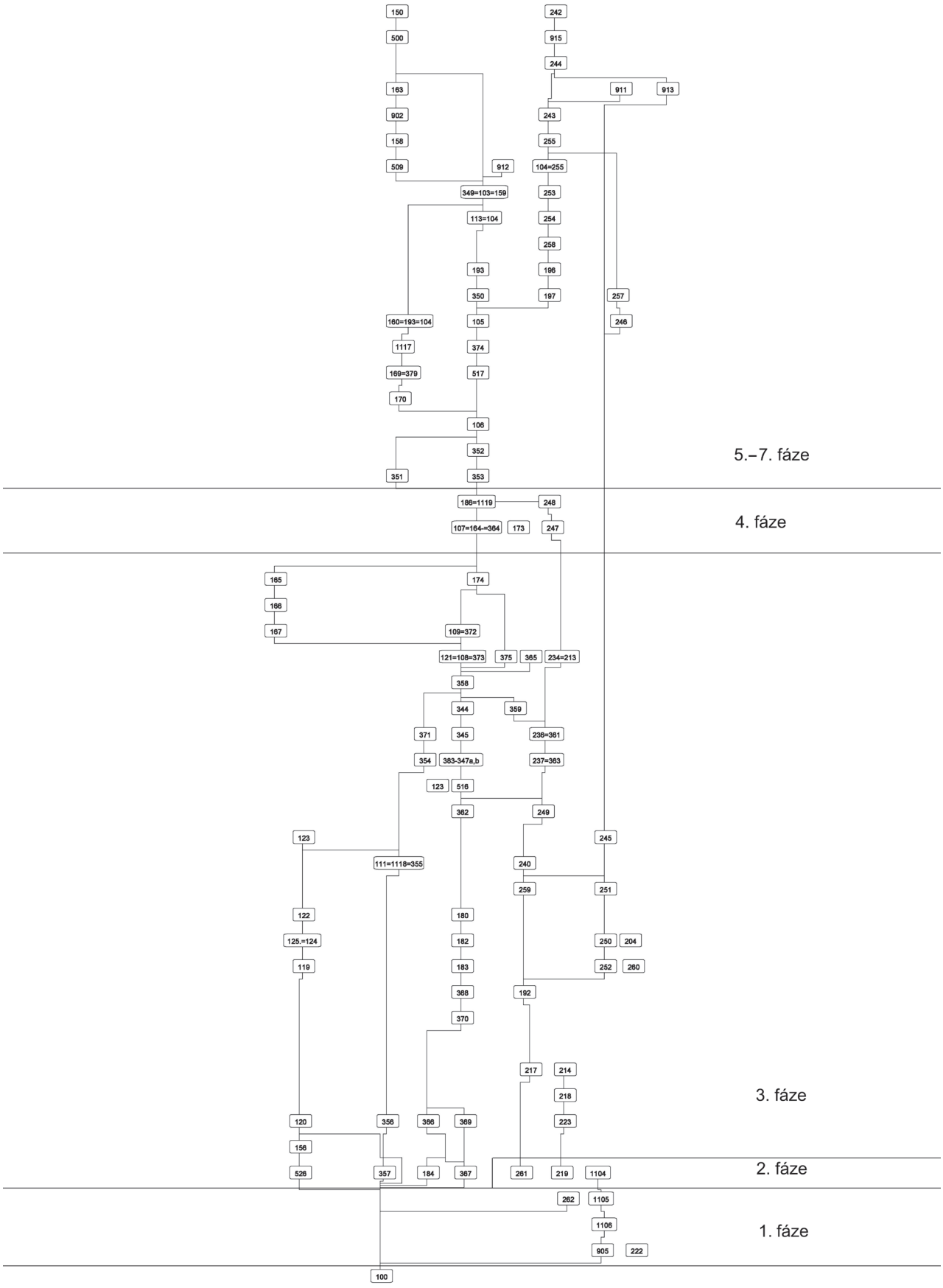
Doklady osídlení věteřovské kultury bylo souvisle zjištěno pouze v nejsevernějším úseku v průkopu 1/3, kde příslušné souvrství dosahovalo maximální mocnosti 1,80 m, zato jižněji chybělo. Skutečné sídlištní aktivity představují především spodní část sekvence, tedy výkop 512 (zásypy 1116, 225–228), deprese s vrstvou 385 a ohniště či pec 905, zapuštěné do podloží. Nejasný je původ relativně světlé krycí vrstvy 1106, zatímco tmavá vrstva 220 by mohla představovat splach, nebo dokonce záměrnou úpravu z vyšších úrovní, kde zcela pravěké sedimenty postrádáme.

2. fáze – osídlení 9. /10. – 2. polovina 10. století (obr. 33)

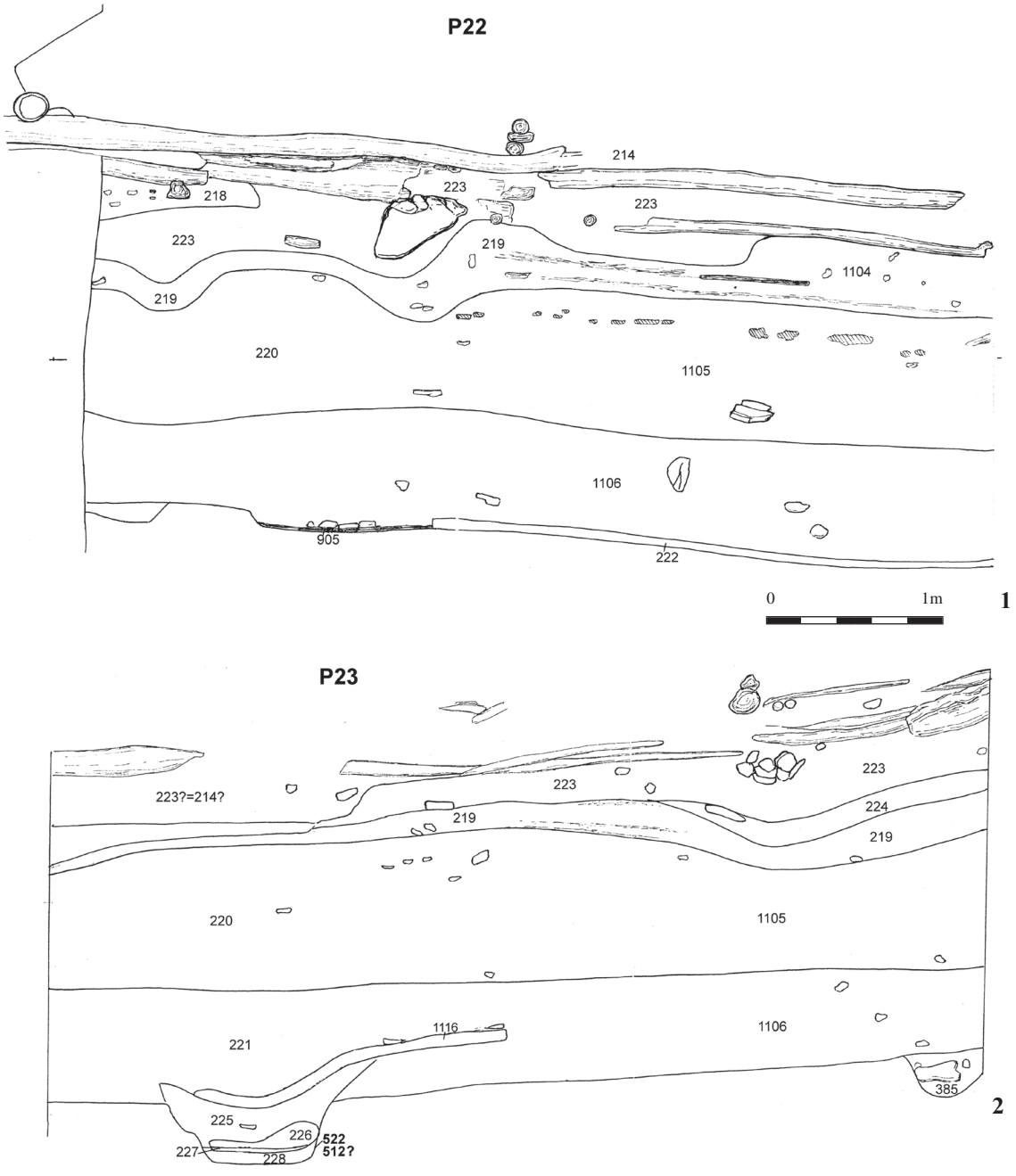
Souvislé osídlení středohradištní epochy nebylo na rozdíl od situace na Horním náměstí 8 zjištěno. Kritikou dokumentace byla do této fáze bezpečně zařazena nálezová čísla (n. č.) 284–286, 288, 301, 303, 307–309, 313 (18 keramických zlomků). Všechny pocházejí ze sondy sektoru 1/1, tedy z nejnižší části výkopu pod vlastní roštovou hradbou. Na věteřovskou vrstvu 220 zde v západním řezu nasedá vrstva 1104 – popisovaná jako kompaktní, šedohnědá, se zřetelnými zbytky vodorovně ložených dřev. V protilehlém profilu P23 jde o vrstvu 219 charakterizovanou jako „kompaktní jasně hnědá, rovněž se zbytky „trámů“. Na ní ležící 224 (šedohnědá s uhlíky, kompaktní), která neprochází celým řezem a asi také odpovídá části vrstvy 1104; její rozsah nebyl v ploše průkopu zjišťován. Výše již leží vrstva 223 (tmavě šedohnědá, kompaktní), která prochází celou šířkou západní stěny (P22), zatímco ve východní nikoliv. V severním úseku ji nahrazuje prokleslá černohnědá vrstva, také označená jako „pod konstrukcemi“, s nimiž se však zdá geneticky souviset. Na jižním okraji řezu P22 leží bezprostředně pro rošty hradby krátká vrstva 218, popisovaná jako „kompaktní šedohnědá s uhlíky“. Vrstva 1104-219 evidentně obsahuje zbytky dřeva, v podstatně horším stavu (vyjma jednoho zuhelnatělého břevna) než nadložní vrstvy roštové hradby. Jde skutečně o (přemístěnou a kontaminovanou?) středohradištní vrstvu či vrstvu homogenizovanou planýrku s nálezy 9. – 10. století? Každopádně nevalná zachovalost dřevěných prvků dovoluje soudit, že hmota této vrstvy byla nějakou dobu vystavena okysličování. Analogické nálezy ze stoupavých zvýšených skalních stupňů postrádáme. Vzhledem ke skutečnosti, že nebyly propojeny sondy 1/1 a 2/1, jakož i k obtížím výškového sladění řezů P22 a P23 v prohloubené sondě 1/1 (sonda 1/3) s řezy P1 a P21, je nemožné jednoznačně synchronizovat vrstvy pod hradbou se spodními vrstvami v sondě 2/1. K tomu přistupují nejasnosti s rozdíly v synchronizaci řezů P19 a P20 s dosti značnými rozdíly v zakreslení situací v posledním výškovém metru nad skalním podložím. Nelze vyloučit, že s vrstvou 223 souvisí vrstva 183, případně horní část vrstvy 185, avšak nálezy tomu jednoznačně nenasvědčují. Bylo velkou chybou, že vrstvy zjištěné v prohloubené sondě S1/3 nebyly řád-



Obr. 32. Přerov, Horní náměstí 21, sonda 1.1, 2.1, 2.2, výzkum 1986. 1. Řezy P1, P7, P17, P19 v západní stěně; 2 – řezy P9, P10, P20, P21 ve východní stěně.



Matice 2. Horní náměstí 21. Spojená stratigrafická matice řezů P1, P7, P9, P17, P18, P19, P20, P21.



Obr. 33. Přerov, Horní náměstí 21, řezy P22, P23.

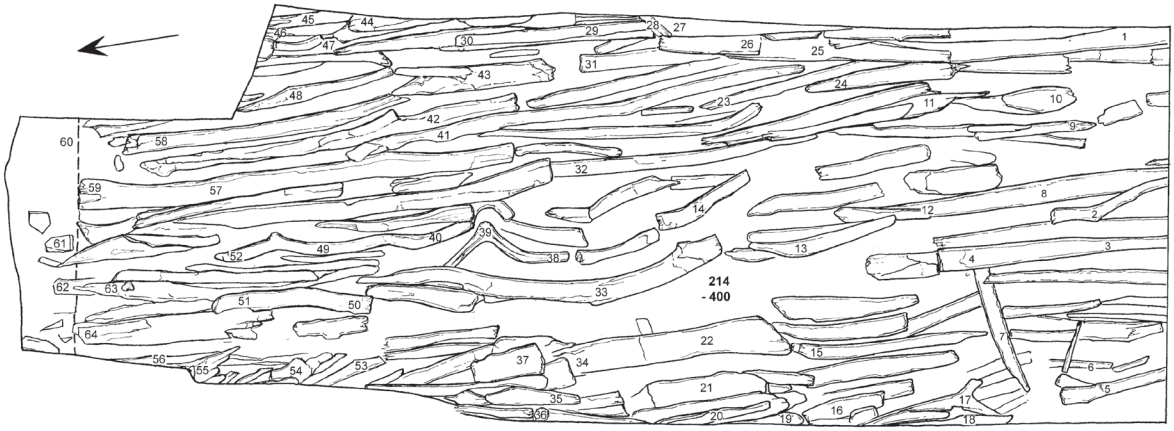
ně provázány s uloženinami v úsecích profilů P19 a P20. Jde zejména o spodní vrstvy 180, 184, 366 a jejich vztah k vrstvě 223, resp. 1104.

Mimo hradbu se uvádějí rovněž starší vrstvy 261 a 262, které nelze s vrstvou 1104 jednoznačně provázat. Bohužel nelze přesně synchronizovat vrstvy pod roštovou hradbou v jednotlivých profilech, ani přiřadit podle popisů nálezových okolností v rámci jednotlivých nálezových čísel jednoznačně nálezy ke konkrétním vrstvám nejen z důvodu absence propojení totožným číslováním, ale i rozdílů v popisech zjevně totožných vrstev; identifikace je jen přibližná. Nejpravděpodobnější se jeví následující sled nálezových čísel (odspodu): 288 a 313 (horní část vrstvy 1105, spodek vrstev 219-1104)→303, 307, 309 vrstva 219, respektive spodní část vrstvy 1104) →284, 285, 286 (spodní část vrstvy 223, případně horní část vrstvy 224) → 308 (charakterizována jako černá vrstva těsně pod dřevěnými konstrukcemi ve východní stěně těsně nad průkopem), asi již vrstva 214 v oné prokleslé části pod vlastními konstrukcemi. Problematické je zařazení souboru z n. č. 301 ze sondy 1, jihozápadní části sektoru 2, který nelze jednoznačně umístit do žádné z vrstev dokumentovaných v řezech na stěnách, přičemž ovšem obsahoval několik zlomků z téhož hrnce středohradištního rázu (č. inv. 1423/85, obr. 61:4) charakterem blízkého tvaru č. inv. 1430/86 nepochybně z úrovně pod hradbou, patrně z vrstvy 1104 (obr. 61:8). Jde asi o součást vrstvy 298, snad splach z tělesa hradby u její vnitřní paty. Podobnou pozici, ovšem před čelem opevnění, má zřejmě n. č. 282 (z „šedé vrstvy těsně při kamenné hradbě vně dřeva"). Asi pochází z vrstvy 262, kterou nelze jednoznačně synchronizovat – snad jde o uloženinu 1104. Pak by byl tento soubor také starší než hradba.

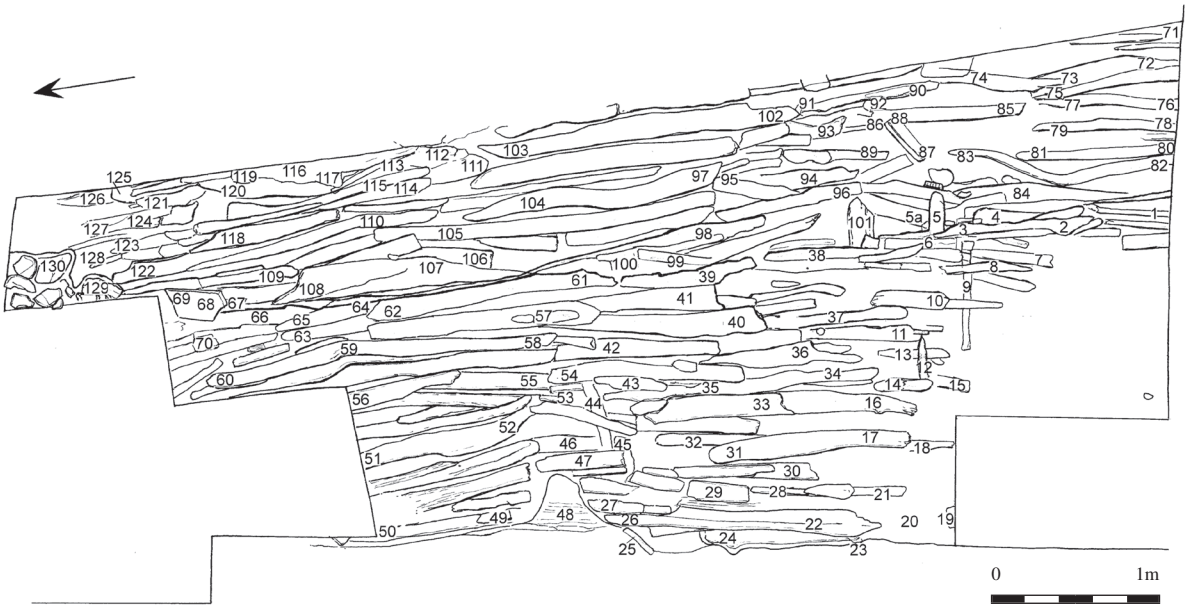
Otázka zní, zda lze tuto keramiku považovat za součást jednoho časového horizontu. Na základě analýzy malého souboru keramiky (srov. kap. 8.3 a 10.4.1.3) lze potvrdit přítomnost keramiky se středohradištními znaky, avšak i mladohradištní, zejména grafitové, a to již v relativně snad nejstarším souboru. S ohledem na silně zetlelá dřeva lze vyslovit tezi, že vrstvy 218, 219 - 1104, 224, 262 vznikly již před výstavbou opevnění ve 2. polovině 10. století; mohly je doprovázet výše ještě další, které byly při výstavbě opevnění odstraněny. Jednoznačně středohradištní vrstvu např. z 9. /10. století bez intruzí zde však nelze prokázat.

Fáze 3. – 1. polovina 11. století (obr. 32–37)

Bezprostředně s výstavbou roštové hradby 401 by mohla souviset vyrovnávací, silně organogenní vrstva 223, která již obsahuje jednotlivá příčná břevna (profily P22, P23, obr. 33). Následuje roštová hradba, založená poněkud překvapivě nikoliv na hraně přirozeného skalnatého svahu, nýbrž 2,5–2,78 m níže (obr. 32). Při popisu hradby lze vyjít z obrazové a fotografické dokumentace a z publikací vedoucího výzkumu; v uvozovkách uvádím překlady německého textu z publikace z r. 1998 (Staňa 1987b; 1989; 1998c, 56, 57). Báze v úrovni 215–215, 5 m n. m. byla podle Č. Stani skloněná vně, tj. k SV; naznačuje to i řez P21, zatímco v protilehlém řezu P1 je spíše vodorovná. Šířku základny se nepodařilo spolehlivě určit, nicméně lokálně omezeným vkopem bylo zachyceno vnitřní podélné břevno, vsazené do „*výřezu níže ležícího příčného kmene, který přesahoval hradbu o 40–50 cm*" (obr. 36:5). Tento rozdíl způsobilo nejspíše ohnití okrajů výše ležících břeven; byl ostatně konstatován i v úseku zkoumaném v č. p. 8. Ač na obrázcích řezů se zdá, že čelo hradby končilo těsně před renesanční zdí, z fotografií plyne spíše porušení okraje hradby mladším zdivem. Lze nicméně soudit, že šířka základny se pohybovala kolem 8 m. Hradbu tvořily v naprosté většině převážně příčně kladené dřevěné prvky – části kmenů, štípy, místy i s pahýly větví (obr. 32–34, 36). Nechme hovořit znovu vedoucího výzkumu: „*Žádné z příčných dřev neprochází celou konstrukcí. Kmeny s háky, které spojovaly jednotlivá podélná břevna, nepřesahovaly obvykle polovinu šířky hradby. Ta byla zpevněna hustě vedle sebe nakladenými, k nim paralelními dřevy různé délky. Poslední byla často štípána nebo odseknuta, tedy nepochybně tak upravena, aby bylo možné dát jich co nejvíce do jednotlivých vrstev. Vyskytovala se i dřeva ložená podélně. Četněji se vyskytovala jen v předpokládaném čele hradby, mimo jen zřídka a bez systému. Ojediněle se objevovaly i krátké svislé kolíky. Hustota dřevěné výplně byla tak značná, že hlinitá výplň nemohla být příliš objemná; ostatně mezi dobře dochovanými dřevy v nižších úrovních byla sotva znatelná. Výrazněji vystupovaly rozdíly ve vyšších úrovních, kde bylo dřevo takřka shnilé. Vedle úseků s převážně okrovou až sprašovitou hlínou byla zaznamenána výplň s hnědošedou kulturní vrstvou, zvláště silně se projevující ve vnější třetině hradebního tělesa*." V dokumentaci bylo skutečně rozlišeno více stratigrafických jednotek, které lze opět v protilehlých profilech jen neúplně synchronizovat (zejména v P1 a P21; 190, 192, 204, 213, 214=217, 215, 240, snad 234 = 365?, 236, 237, 245, 249? 250–252, 260, 298). Vrstvy 240, 192 (v opačném řezu č. 260) zřejmě plynule přecházejí do uloženiny 180, asi v důsledku eroze; tato důležitá situace však nebyla detailně při odkryvu popsána. Obdobně vrstvy 236 a 237 se zdají souviset s 361a 363. Bohužel vztah vrstev za hradbou a tělesa hradby nebyl řádně sledován, vrstvy nelze dostatečně spolehlivě propojit, jejich ukončení mnohdy není zakresleno apod. Spodní část tvoří dominantně dřevo (214=217, 215), byť ve vrstvě 215 byl též konstatován jíl (spíše přemístěná spraš). Čím výše, tím je stupeň dochování dřeva nižší; snad zde bylo i více zeminy, jak nasvědčuje žlutý jíl ve vrstvách 192, 204, 245 či písek (písčitá spraš?) ve vrstvě 260, či směs hnědé hlíny se žlutými fragmenty ve vrstvě 213. V případě (části?) vrstvy 185 a zejména 180 z vnitřní

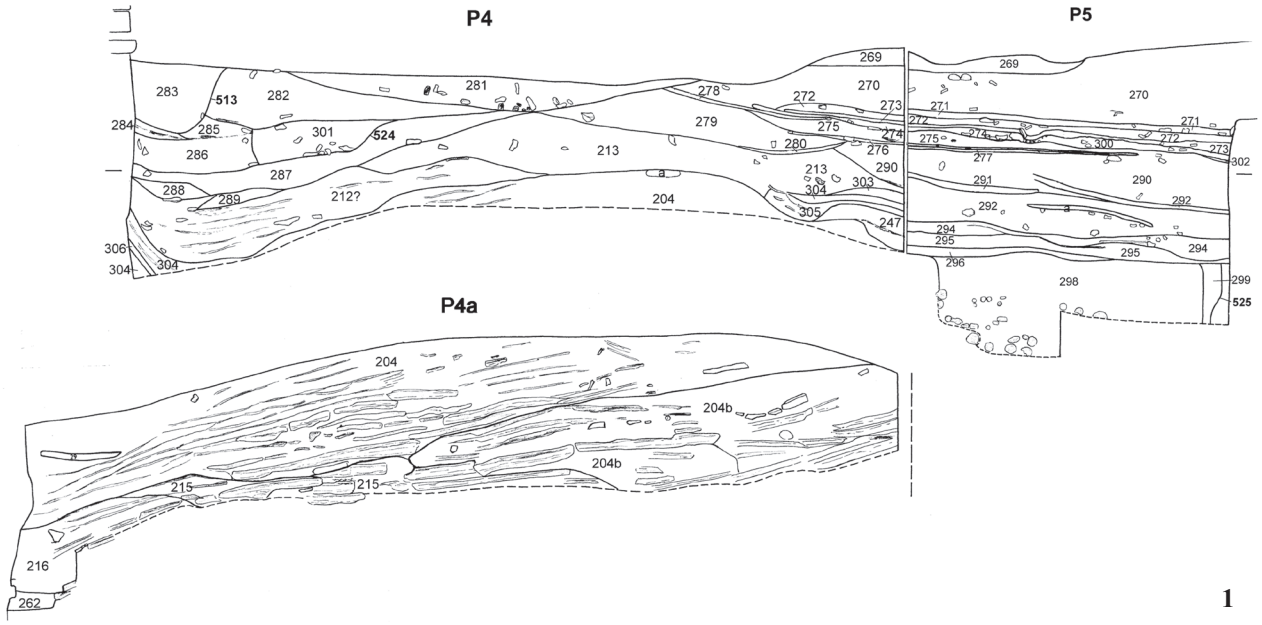


1

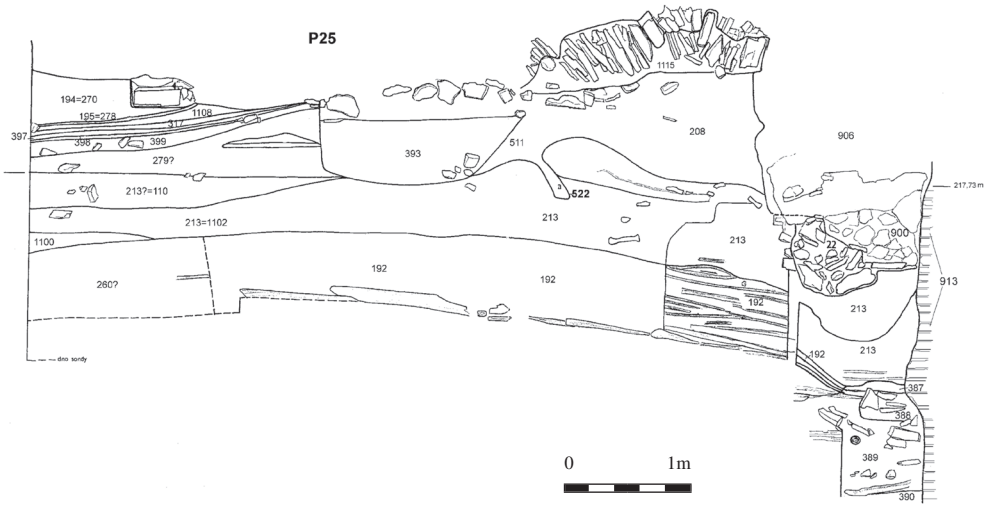


2

Obr. 34. Přerov, Horní náměstí 21, sonda 1.1, výzkum 1986; 1 – vyšší, 2 – nižší úroveň dřev v roštové hradbě.



1



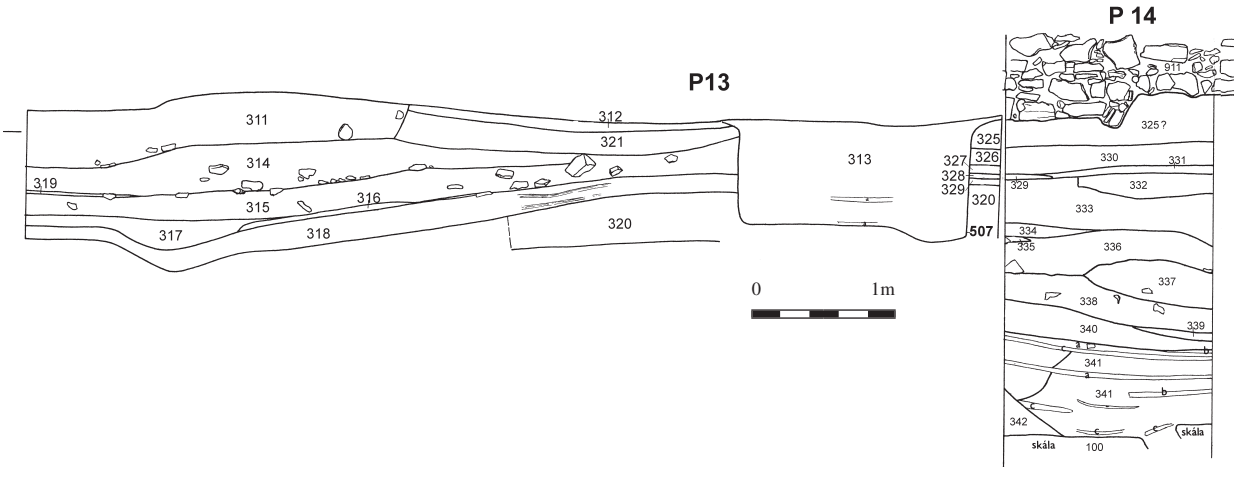
2

Obr. 35. Přerov, Horní náměstí 21, sonda 1.2. 1 – řezy P4, P4a, P5; 2 – řez P25.

Obr. 36. Přerov, Horní náměstí 21. 1 – výzkum 1985; vlevo sonda 1/1 vymezená zdivem renesanční budovy v úrovni vrstev 2. poloviny 11. – 12. století, vpravo sonda 1/2 snížená na úroveň povrchu raně středověké hradby, v užším průkopu již do úrovně jejích dochovaných roštů, z nichž pocházejí i dřeva nahromaděná výše severovýchodním koutu výkopu; 2, 3 – pohled na roštovou hradbu v sondách 1.1 a 1.2 a 1.3; 2 – ze západu, 3 - ze severu; 4 – detail roštů ve východní stěně sondy 1.1.; 5 – sonda 1.1; příčné břevno zaklesnuté do podélného prahu v patě roštové hradby, pohled ze S; 6 – sonda 1.1, průkop směrem k čelu roštové hradby, pohled z JV.

strany můžeme uvažovat o destrukci, resp. splachu, v čele lze snad takto hodnotit přední část vrstvy 260. Výška dochované části tělesa hradby se pohybuje kolem 2,5–2,6 m; nejvýše lze k ní v řezu P21 přiřadit s vysokou mírou pravděpodobnosti vrstvy 204, snad 213, 205; uloženiny 190, 201 a 202 se nacházejí zhruba v úrovni vrstev 187–189 již 4. fáze, jejich datování však vzhledem k obtížím s přiřazením konkrétních nálezů je nejasné. Na protější straně sondy (P20) se zdá být hranice ostřejší, vrstvy 246, 364 a 173 již lze řadit k 4. fázi. V řezu P1 lze uvažovat o uloženinách 251 a 245 jako nejvyšších pozůstatcích hradby; přední část zde byla porušena, jak svědčí schodovitý zářez s uloženinami 234, 236, 237, 247, 249 zcela jiného charakteru. Nelze si nevšimnout zejména vysokého podílu kamenů a vypálené hlíny ve vrstvě 249. V řezu P4 v sondě I. 2. náležela k hradbě nejvýše vrstva 212. Z vnitřní strany hradby uvažujeme o pochůzné úrovni na povrchu vrstvy 182 (P20); na vyšších stupních nelze prokázat zástavbu, nýbrž jen členité odpadové vrstvy, včetně v zlomků vypálené hlíny, uhlíků, popela apod. Vzhledem k dochování dřeva výše i v hradbě by snad i zde eventuální dřevěné domy zanechaly nějaké stopy.

K vývoji za hradbou lze vzhledem k omezením vyplývajícím z rázu dokumentace doplnit následující (obr. 32). V době funkce hradby se bezprostředně za jejím tělesem na výše uvedených vyrovnávacích vrstvách utvářela uloženina 180, která patrně pochází z postupně destruované, resp. vyplavované hradby. Následovaly další uloženiny zobrazené na řezech P19 a P20 až po linii povrchu vrstev 109, 372, 174?, 356, 358, místy se silným podílem organických materiálů (vyjma 184), případně s popelovitými mezivrstvami (370). Nejasné je stáří vrstvy 365, v níž snad podle nejednoznačných údajů na terénním plánu č. 13/86 (obr. 19 v nálezové zprávě – Procházka 2005c) ležela dřeva D1, D2, D3, D4, nejde-li o úroveň nižší. Zde zakreslená žlutá vrstva snad odpovídá vrstvě 346, kterou dřevo D1 překrývá. Dřeva D3, D4 pocházejí z některé z hnědých vrstev pod vrstvou 365. Další vrstvy se vytvářely na zvýšeném stupni dále k jihu, aniž by musely být od počátku propojeny. Jde patrně o rovněž zčásti organogenní souvrství mezi vrstvami 108–156, resp. 120, o síle většinou kolem 50–60 cm, s výraznou uhlíkatou mezivrstvou 354. Je pravděpodobné, že horní část souvrství, tedy především uloženina 109 s některými drobnými vrstvami, např. 118, vznikala až v době destrukce a splachování hradebního tělesa do prohlubně u jeho úpatí, kdy vznikla vrstva 180. V řezu P19 byla právě pod hranou zmíněného schodu zakreslena dosti nejasná skupina vrstev 346, 347, 348, 383, 1120, která byla interpretována jako výplně jámy 516, zapuštěné již do vrstvy 362, a zejména zmíněné splachové vrstvy 180. K zásypu se přimykalo seskupení mladších vrstev s nejasně interpretovatelnými vztahy (1120, 345, 354– 359, 361–363 aj.), zčásti souvisejících se souvrstvím dále jižněji na stoupajícím podloží (111, 113, 108, 109). O něco jasněji se jeví situace v protějších úsecích stěny sondy (P9 a P21). Přesné ztotožnění zčásti rozdílně zakreslených vrstev dnes není dost dobře možné. Jen hypoteticky se lze domnívat, že by spodní části souvrství v nejnižším místě skalního souvrství (vrstvy 182–185, v protějším profilu ještě 366 –380) mohly být současné s alespoň spodní částí souvrství na vyšších úrovních v řezech P7 a P9, tj. 113, 114, 117, 119, 120, 123–125. Vrstvy 174–179, snad odpovídající vrstvám 363–365 v řezu P19 nejspíše souvisí s nejmladší vrstvou 3. fáze, č. 109. Jak ukázal rozbor keramiky níže, přinejmenším horní část vrstvy 109 v sondě 2/2 dosahuje počátků druhého mladohradištního stupně. Vrstva 180 zaujímá patrně pozici mezi oběma uvedenými seskupeními.



Obr. 37. Přerov, Horní náměstí 21, sonda 3, řezy P13, P14.

Uloženina 365, související zřejmě s dalšími obdobnými entitami 247, 234, 249, mohla by již odrážet destrukci hradby. Na vrstvě 180 tedy patří ke 2. (3.) fázi ještě vrstvy pod bází plůtku (400) č. 174–179, 361–363, 365 je nejistá, případně 191, přičemž vzhledem k nejistému propojení zůstává v detailu nedořešená otázka vztahu k vrstvě 109 na zvýšeném stupni, byť souvislost je velmi pravděpodobná.

Situace v sondách 1/2 a 3 má nižší vypovídací hodnotu vzhledem k menšímu rozsahu výzkumu a nejasnostem v dokumentaci (obr. 35). V řezu P4 byla dokumentována roštová hradba 401 (vrstvy 192, 212, 214, 215), v řezu P5 do této fáze náleží asi nasedající vrstva 298, která zjevně odpovídá vrstvě 180 v řezech P19, P20, ovšem popis je odlišný, což neplatí jen pro tento případ. Též vyšší vrstva 293 obsahuje snad nálezy 10. /11. století; při velkých nesrovnalostech v návaznosti na řez P4 odpovídá zde snad vrstvě 213, která poskytla nálezy následující fáze. K souboru tenkých vrstev mezi stratigrafickou jednotkou 293 a 298 (294–296, který se jen zčásti podařilo provázat s odpovídajícími vrstvami v řezu P4 (294) se nepodařilo přiřadit konkrétní nálezy.

Bohužel se zatím nepodařilo propojit situace v sondách 1/2 a 3, tedy řezy P4, P5 a P13 (obr. 37), přičemž nejisté je i propojení řezu P13 a P14. V sondě 3 snad nebylo dle řezu P13 (protilehlý P11 asi nebyl dokumentován) dosaženo úrovně vrstev fáze 2 (chybí i příslušné fotografie), nebo tyto vrstvy také nebyly dokumentovány. Z jižního řezu P14 totiž plyne, že alespoň v jižní části sondy bylo dosaženo podloží. Druhé fázi asi přísluší bazální hnědá vrstva 341 členěná tenkými mezivrstvami uhlíků (a), bělošedého popela (b) a oranžově hnědými proužky po zetlelém dřevě (c). Bohužel se této uloženině nepodařilo přiřadit konkrétní nálezy.

4. fáze – 2. polovina 11. – 12. století (obr. 32, 35)

V úrovni nejvyšších dochovaných vrstev roštů hradby (190, 251) bylo zachyceno souvrství z mladšího mladohradištního období. Především je třeba zdůraznit, že na koruně hradby z předchozí fáze nebyly jednoznačně doloženy konstrukční prvky, tedy přestavby či reparace z mladších období. Je pravděpodobné, ovšem ne zcela jisté, že šedohnědá vrstva 213, krytá v přední části řezu dřevem D1, může náležet ještě hradbě 401; nelze to vyloučit ani u vrstvy okrového jílu 245 v řezu P1, který mohl být hypoteticky dokladem úpravy hradby v této fázi. Jednoznačně datovatelné sídlištní vrstvy s bohatými soubory keramiky 4. fáze byly zachyceny z vnitřní strany hradby, a to stratigrafické jednotky 107, 173, 186–189, 190, 365?, přiřadit lze i č. 372. Nejasné je stáří vrstvy 190 i její vztah k opevnění (P6, 20, 21), kde možná nebyl při odkryvu odlišen zbytek hradby a splachový přechod v jejím týlu. Z nákresu se zdá, že vrstva 190 souvisí s vrstvami 187–189. Každopádně se uloženiny této fáze vytvářely až po úplném vyrovnání terénu zevnitř hradby. Popisované fázi náleží i košatinový plot 400, odkrytý v sondě 2/1. Byl orientován Z – V, tedy podél hradby, a patrně nepřesahoval do sousední sondy 3. Jeho kolíky byly zaraženy do vrstev 188, 189, zčásti 173. Přimykaly se k němu nepochybně relativně mladší vrstvy 107, 172, 186, 187, jakož i horní část vrstvy 173. Bohužel právě vrstvy vztahující se k plůtku jsou zakresleny dosti podstatně odlišně v obou protilehlých řezech, takže synchronizace – tak jako mnohde jinde je velmi obtížná a nejistá.

V sondě 2/2 se s jistotou podařilo této fázi přiřadit vrstvu 320 v řezu P13, v řezu P14 (viz diskusi u popisu předchozí fáze) sem hypoteticky náleží vrstvy 334–340, žel bez přiřaditelných nálezů.

5. fáze – vrcholný až pozdní středověk (obr. 32, 35)

Rovněž zde lze dosti obtížně provést dílčí rozfázování vývoje. Zdá se, že tomuto horizontu nenáleží objekty obytné či hospodářské funkce, nýbrž pouze planýrky a odpadní vrstvy, obsahující také starší keramiku. Nálezy této fáze se podařilo přiřadit vrstvám 103, 104, 106, 186, 193, 197, 255 a 244 a snad i 243, 1113, patří sem patrně také vrstvy 105, 113(=104?), 159, 160, 161, 193, 195, 196–198, 200, 206–212, 246, 248, 257, 253, 254, 258, 349, 352, 353, 379, 391, 392, 1119, jáma 517 a další. Nejasný je vztah vrstvy 106, 107 a 1119 v řezech P7, P19 a P1; snad nejpravděpodobnější rekonstrukci sledu ukazuje statigrafická matice (matice 2). Pozornost si zaslouží dřevitá vrstva 193 (P19, P20), žel bez nálezů; nejasný je její vztah k vrstvám v sousedních řezech. Sídlištní odpad byl výrazně zaznamenán v úpravách 103, 193, 104. Nejasný je původ destrukčních vrstev 244, 255.

V sondě 3 sem patří většina souvrství zobrazeného v řezu P13 (311, 314, 315, asi i 312, 321), jakož i nejasně navazující 325–329 jižně výkopu 507. Ve vrstvě 314 byla zkoumána jáma 518 (zásyp 378). V severní části byla zjištěna skupina dřev západovýchodní orientace D24 – D30. V řezu P14 v jižní stěně sondy jde patrně o (beználezové?) vrstvy 321, 329–333; do svrchní vrstvy 321 je vsazena zeď 914 následující fáze. V severní části sondy byla zjištěna ve vrstvě 113 skupina zhruba západovýchodně orientovaných dřev, které netvořily definovatelnou konstrukci (D15, D17–D22). V severní části jižnějšího sektoru 2/2 byly zjištěny kolíky D5 – D14.

6. fáze –pozdní gotika a renesance, sklonek 15. – počátek 17. století (obr. 32, 35)

Sem náleží městská hradba 913, porušující nejdříve vrstvu 208 v řezu P21 (fáze 6a), dále pak dvoudílná budova (fáze 6b; obvodové základové zdi 900/906, 904-908, 910, příčná dělící zeď 907), která přiléhala těsně k hradbě. Lze přiřadit řadu vrstev (244, 255,

313, 386, 1109, 1110 aj.). Tato fáze spolu s předchozí vyžaduje detailní rozpracování.

7. fáze – pozdní novověk (obr. 32)

K této fázi náleží zejména jáma 500, zjištěná severně zdi 911 v sondě 3 (výplň 126, 150), jakož i výkopy pro inženýrské sítě.

6.3.2. Sonda 4 (obr. 4:4)

V sondě 4 (9 x 0,7 m) v ploše komunikace Horního náměstí bylo zachyceno několik fází osídlení. Podloží má ráz více či méně zvětralé travertinové skály, v jižní části se pak vyskytuje žlutý písek. Počátek antropogenních aktivit je spjat s osídlením věteřovské kultury, členitelným do dvou subfází (stratigrafické jednotky 505, 519, 531, 106, 138–146, 382). Následné aktivity včetně příkopu 506 nejsou starší než renesanční.

6.4. Popis stratigrafických jednotek

6.4.1. Uloženiny

Popisy vrstev pocházejí z původní dokumentace Č. Stani, byly upraveny obdobně jako pro č. p. 8, 9 a přiřazeny přirozeným stratigrafickým jednotkám. V některých případech se popisy z téže vrstvy/v téže vrstvě v různých řezech lišily, odlišnosti uvádíme.

Vzhledem k rozdílům popisů často pravděpodobně téže vrstvy v různých řezech uvádíme odlišné deskripce nalezené v původní dokumentaci.

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
100		Kompaktní skála, travertin	
101		Podloží – zvětralá skála	
102		Světle šedožlutý písek s kameny (travertin)	
103	P7, P9	Žlutý písek, podloží; v řezu P9:2 označeno jako „kompaktní žlutohnědá vrstva vlevo vespod se dvěma žlutými pásky“; snad totožná s 349	5
104	P1, P7, P10, P26	Kompaktní jasně hnědá až černohnědá zemina; asi totožná s vr. 113 a snad i 193 v řezu P19	5
105	P9, P19, P26	Žlutý písek, zejména nahoře a dole s kameny a zlomky malty (stavební odpad?); v P9, P26 – světlá šedožlutá jílovitopísčitá vrstva (úprava); snad totožná s vr. 186 v řezu P1	5
106	P7, P9, P19, P20, P21, P26	Kompaktní tmavě hnědá strukturovaná rašelina (sláma – hnůj?); a, b – tenký oranžově hnědý pásek (po dřevě), pokračující v profilu P15	5
107	P7, P9, P10, P17, P19, P26	P1 – bělavě šedá vrstvička popela; P21 – nekompaktní šedohnědá vrstva s drobnými uhlíky a množstvím menších kamenů; P19 – černohnědá s ojedinělými uhlíky; P26 – šedohnědá vrstva (přecházející na profilu P7 v černou); P10 – kompaktní černá vrstva; a – P26 – 5a, okrový pásek v této vrstvě	4

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
108	P7, P9, P10, P26	P7, P10 – šedá hlína; P10 – kompaktní hnědá hlína s rozplavenými uhlíky;P26 – hnědá hlína s rozplavenými uhlíky; P9 – vrstvička uhlíků Odpovídá jí patrně vrstva 121 v řezu P17 a asi také vr. 373 v řezu P19.	3.2
109	P7, P9, P10 P18, P19 P26,	P7 – šedá hlína; P9 – spodní část vr. 7, hnědá hlína s uhlíky; P10 šedohnědá hlína, přecházející v západní polovině v šedou s četnými rozplavenými uhlíky; P26 šedá vrstva, výplň jámy 109; odpovídá jí asi vr. 372 v profilu P19; P18, P19 – tmavě šedohnědá hlína	4 /spodní část
110	P26	P26 – pás hrudek světle okrové hlíny	3
111	P7, P26	P7, P26 – kompaktní tmavě hnědá hlína s četnými uhlíky; P9 – kompaktní šedohnědá hlína s jemnými rozplavenými uhlíky a drobnými žlutými hrudkami, obsahuje horizontálně ležící zlomky dřeva a okrové a oranžové mezivrstvy	3
112	P9, P26	P9 – zlomky dřeva ve vrstvě 111; P26 – vrstva uhlíků; vrstvy; popis je rozdílný, ale vrstvy na sebe v řezech navazují	3.2
113	P19, P9	Světle hnědá vrstva rašeliny se zlomky dřev	5
114	P26	Kompaktní tmavě hnědá hlína s četnými uhlíky	3
115	P26, P9	– nekompaktní šedohnědá mazlavá hlína s popelem a uhlíky, asi totožná s 179 v P20	3
116	P9	Vespod na skále kompaktní šedohnědá hlína s drobnými rozptýlenými uhlíky a drobnými hrudkami žluté hlíny, obsahuje snad zlomky dřeva (nejasný popis) a horizontálně ležící okrové a oranžové mezivrstvy jílovité hlíny	3
117	P9	P9 – sytě černé uhlíky na skále	3
118	P9	Okrově a oranžově zbarvené vrstvičky jílu či jílovité hlíny	3
119	P7, P9	Tmavě hnědá hlína	3.2
120	P7, P9, P18	Šedá hlína, splach, vyplňující spáry skály, bez sídlištního odpadu	3.2
121	P10, P17	P10 – zbahnělá tmavě hnědá hlína s množstvím uhlíků; P17 – sytě černá hlína, kompaktní, uhlíkatá	3
122	P10	Pranžové a bělavé vrstvy popela	3
123	P10, P17	Vrstva uhlíků	3
124	P10, P17	Oranžové a bělavé vrstvy popela	3
125	P7, P10, P17	Zbahnělá hnědá hlína s množstvím uhlíků	3
126	P9	Několik vrstev šedých kamenů v jámě 500; prostor mezi kameny vyplňovala hnědá hlína	6 či mladší
127	P10	Jílovitý písek, asi terénní úprava	5
128	P9	Okrová až oranžová vrstvička jílu	3.2
129	P16	Písek	Recent
130–132	P16	Výplně výkopových šachet potrubí	Recent
133	P16	Černohnědá hlína, plynule přecházející do poněkud světlejší hlinité vrstvy 136. Směrem dolů je písčitější a světlejší.	6
134	P16	Žlutá písčitá-hlína	Novověk
135	P16	Dvojice žlutých vrstviček písčité hlíny	6 nebo mladší
136	P16	Světlejší černošedá – přibývá písku	6
137	P16	Světle hnědá písčitá hlína	
138	P16	Šedohnědá hlína	1
139	P16	Šmouha zhliněného žlutého písku	1
140	P16	Šedohnědá hlína s kameny	1
141	P16	Žlutohnědá písčitá hlína se zlomky travertinu a uhlíky	1
142	P16	Šedohnědá hlína	1
143	P16	Uhlíky, popel	1
144	P16	Šedohnědá hlína	1
145	P16	Hlinitý písek	1
146	P16	Oranžový zhliněný písek	1

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
147	P16	Kamenitá hnědá hlína, v jižní části se svažující dovnitř příkopu č. 506	6
148	P16	Černohnědá hlína, méně kamenů než ve vrstvě 147	6
149	P16	Splach černohnědé hlíny, směrem dolů stále světlejší – jde snad o vrstvy 133, 382 spláchnuté do příkopu 506	6
150	P7, P9, P10; P17	P7 – zásyp jámy 507; P9 zlomky cihel, malty, silně drobivá, šedě okrová hlína; na severní straně destrukce velkých, většinou souměrně plochých kamenů postavených na výšku, mírně nakloněných k jihu; též v P10; P18 – jako kompaktní, suchá až mazlavá žlutošedá, skvrnitá zemina – s četnými rozplavenými uhlíky a drobnými zlomky cihel	Mladší než 6
151	P9, P18	Chybí popis	3
152	P9	Bílý popel	3
153	P10	Uhlíky	3.2
154	P7	Asi hlinitá vrstva se silnou příměsí uhlíků	
155	P16	Vrstva uhlíků	4 nebo 5
156	P7, P18	Chybí popis, zásyp sloupové jámy? (č. 526)	3
157	P18	Uhlíky	Recent
158	P17, P18	Nekompaktní až hrudkovitá šedohnědá hlína, se žlutými hrudkami jílu a malými kameny	Mladší než 6
159	P17, P18	Tmavě hnědá, poměrně kompaktní hlína; v P17je méně kompaktní než v P18	5
160	P17, P18	P18 – světle okrový jíl; P17 – kompaktní šedohnědá hlína	5
161	P18	Chybí popis	5
162	P18	Chybí popis	3.2
163	P17	Tmavě šedohnědá hlína s četnými zlomky cihel	Recent
164	P17	Nerozlišené vrstvy 107 a 109	3.2 – 4
165	P17	Žluté tuhé hrudky jílu	3.2
166	P17	Chybí popis	3.2
167	P17	Nesourodá, se silným podílem žlutého jílu	3.2
168	P17	Chybí popis	3.2
169	P17, P18	Chybí popis	5?
170	P17, P18	Chybí popis	5?
171	P20	Chybí popis	5
172	P20	Světle zelenošedá, písková vrstva, snad naplavená	4
173	P19	Kompaktní jasně hnědá zemina (rašelina?), v P20 =1112	3
174	P20	Nekompaktní hnědá vrstva s ojedinělými uhlíky, kostmi a kameny; odpovídá asi vr. 109	3.2, 4?
175	P 20	Nekompaktní hnědá hlína s ojedinělými uhlíky, kostmi a kameny	3.2, 4?
176	P20	Uhlíky	3.2
177	P8, P20	Tmavě hnědošedá hlína	3.2
178	P8, P20	Pás světlehnědé, zbahnělé hlíny na povrchu vrstvy 180; P20 – černá uhlíková vrstva (?)	3.2
179	P20	Černohnědá hlína s uhlíky nepříliš kompaktní; c – pás zbahnělé světle hnědé zeminy, stopy po trámu v rámci vr. 179; asi totožná s 115	3.2
180	P8, P19, P20	P8 – kompaktní hnědá hlína (rašelina) se zlomky dřeva v rámci vrstvy 180b, b – uhlíky; P19 – kompaktní, tuhá tmavě hnědá zemina s koncentrací zlomků dřev, P20 – kompaktní hnědá hlína	3.2
181	P8, P20	Chybí popis	3.2
182	P19, P20	P19 – strukturovaná rašelina se zlomky dřeva; P20 – černošedá strukturovaná rašelina silně prosycená dřevem, a – bělošedý popel	3.2
183	P 8, P19, P20	Kompaktní černohnědá strukturovaná rašelina se dřevem	2 – 3.1
184	P19, P20	Světlá zelenožlutá hlína s kameny a ojedinělými uhlíky	3.2

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
185	P8, P20	Kompaktní šedá hlína s četnými drobnými kameny, ve východní části s ojedinělými zlomky černě vypálené hlíny (mazanice) a uhlíky	2 – 3.1?
186	P6, P8, P19, P20, P21	P6 – horní část – kompaktní tmavě hnědá hlína s četnými uhlíky, odpovídá vrstvě 106; P8 – hnědošedá vrstva v rámci vrstvy 106? P8 – pás uhlíků; P19 – šedožlutá písčitá hlína; P20 – tmavě hnědá výrazně kompaktní hlína, P20 – hnědošedá vrstva obdobná vrstvě 187. Ztotožnění vrstev v řezech P1 a P20 je sporné, byť stratigrafická pozice je obdobná; vrstvy v P20 odpovídají spíše vrstvě 107.	Mladší než 3, starší než 6
187	P20	Hnědošedá hlína s drobnými uhlíky	4
188	P20	Hnědá hlína s ojedinělými uhlíky	3
189	P20	Černohnědá hlína s uhlíky	4
190	P6, P20, P21	Navazuje snad na vrstvu 107; P21 kompaktní sytě tmavě hnědá hlína s uhlíky a snad se zbytky dvou břeven	4
191	P8, P29	Tmavě hnědá hlína	3.2, 4?
192	P1, P3, P6, P25	P1 sytě šedá kompaktní jílovitá hlína s uhlíky; P3 kompaktní šedozelenožlutý jíl, v němž jsou v příčném směru dřeva; P6, P25 kompaktní šedá, jílovitá vrstva s množstvím rozplavených uhlíků	3.1
193	P8; P19, P20	Hnědá strukturovaná rašelina se zlomky dřeva	3.1
194	P21, P25	P21 – kompaktní šedohnědá hlína s ojedinělými kameny; P25 hnědá dosti kompaktní hlína	5?
195	P21, P25	P 21 – hnědá hlína s výraznými žilkami žlutého písku P25 – žlutý jíl	5
196	P1, P21	P 1 – žlutý písek v P 6 plynule přechází do 197; P21:šedožlutý štěrk	Mladší než 3, starší než 6
197	P1, P6, P21	P1, P6 – kompaktní, tvrdá tmavě hnědá hlína; P21: hnědá mezivrstva mezi výraznými stavebními úpravami	Mladší než 3, starší než 6
198	P21	Kompaktní nažloutlá, světlá hnědošedá hlína	5
199	P21	Kompaktní šedozelená hlína	5
200	P21	Kompaktní hnědošedá hlína s malými zlomky žlutého jílu - blízká vrstvě 198	5
201	P21	Kompaktní hnědošedá hlína s množstvím uhlíků	4 nebo mladší
202	P21	Kompaktní světle hnědošedá hlína s uhlíky	4 nebo mladší
203	P21	Kompaktní světle hnědošedá hlína s uhlíky	3.1
204	P4a, P21	Žlutý jíl – zásyp mezi dřevy hradebního tělesa	3.1
205	P21	Žlutý jíl s rozplavenými uhlíky	3.1
206	P21	Žlutozelený, nekompaktní jíl	3.1
207	P21	Tmavě hnědá hlína	5?
208	P21, P25	Kompaktní šedohnědá hlína s ojedinělými uhlíky a drobnými zlomky oranžové mazanice; P25 – kompaktní žlutý jíl, v horní části se nacházejí kameny	5?
209	P21	Zelenožlutý jíl se zlomky žlutého travertinového štěrku s rozplavenými uhlíky	5?
210	P21	Šedožlutý písek s říčním štěrkem	5?
211	P21	Tmavý hnědošedý jíl (spíše jílovitá hlína) s četnými uhlíky, jemným žlutým travertino¬vým štěrkem a drobnými oranžovými zlomky snad vypálené mazanice	5
212	P3, P4, P21	P4 – nekompaktní šedohnědá hlína s malými kameny, zlomky oranžově vypálené mazanice a s množstvím stop po dřevě, většinou evidentně po deskách či trámcích; nejspíše starší kulturní vrstva v násypu dřevěné konstrukce opevnění; P3 nekompaktní šedohnědá hlína s uhlíky a drobnými kameny se dřevy, drobnými zlomky žlutého travertinového štěrku a jílu; P21 – nekompaktní šedohnědá hlína s četnými drobnými kameny a uhlíky	3.1

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
213	P4, P21	P4 – kompaktní hnědošedá hlína s drobnými hrudkami okrového jílu, s četnými drobnými uhlíky, nejspíš ve vrstvě rozplavenými, a nepatrnými zlomky oranžově - vypálené hlíny, snad mazanice; P21 – uvedeny kameny a zlomky dřeva a fragment žlutého jílu	3? 4?
214	P21, P22, P23	Hnědá hlína v zásypu konstrukce; P23 kompaktní černo¬hnědá hlína (rašelina?), podle Č. Stani pod konstrukcí hradby – spíše dle pozice v řezu ve spodní části konstrukce 401	3.1.?
215	P4, P4a, P21, P22	Tmavě šedohnědá, nekompaktní hlína; P21 kompaktní šedá jílovitá hlína mezi dřevy hradební konstrukce 401	3.1
216	P4a, P21	Těsně u hradební zdi před dřevy hradební konstrukce a zčásti mezi příčnými dřevy – „černá silně uhlíky prosycená nekompaktní vrstva, evidentně spálené dřevo pravděpodobně in situ“. Ovšem podle popisu n. č. 282 by mohlo také jít o „šedou vrstvu těsně při kamenné hradbě vně dřeva“	3.1
217	P1	Rašelina mezi dřevy hradební konstrukce 401; odpovídá vr. 214 v P21	3.1
218	P22	Kompaktní šedohnědá hlína s uhlíky	3.1
219	P22	Totožná s 1104, hnědá rašelinovitá se dřevy	3.1
220	P6, P22, P23	P6, P23 černohnědá hlína s malými zlomky červené mazanice a uhlíky; v P22 zaznamenáno zejména v jižní části profilu množství roztroušených zlomků žlutého travertinu. Na severní straně se zlomky travertinu v řezu omezují na horní část vrstvy. Přechází do šedé zeminy v S části průkopu? V dokumentaci označena také jako šedá hlína, s množstvím drobných kamenů. Totožná s 1105.	1
221	P6	Šedá hlína s množstvím drobných kamenů	5
222	P6, P22	Žlutý písek, podloží	1
223	P22, P23	Tmavě šedohnědá, nekompaktní hlína	2 – 3.1?
224	P23	Šedohnědá hlína s četnými uhlíky, kompaktní	2
225	P23	Šedohnědá, nekompaktní hlína	1
226	P23	Vrstva sypké oranžově vypálené hlíny a bílého popela	1
227	P23	Kompaktní tmavě hnědá hlína	1
228	P23	Zelenožlutá písčitá hlína s množstvím říčních škeblí	1
229	P6	V dokumentaci chybně jako přechodná vrstva mezi slovanskými a věteřovským vrstvami (chybí bližší popis); jde asi o věteřovskou vrstvu mezi straty 220 a 221	2
230	P6	Šedá hlína s množstvím drobných kamenů	6
231	P6	Sytě hnědá vrstva, asi zbytek dřeva	2
232	P6	Pruh sytě tmavě hnědé kompaktní hlíny	2
233	P6	Kompaktní tmavě hnědá hlína	2
234	P1	P1 – kompaktní šedá hlína s uhlíky; P6 – kompaktní šedá hlína s hrudkami šedého jílu a nečetnými uhlíky, P6 – a – kompaktní šedý jíl ve vrstvě 234	3 – 4?
235	P6	Šedý jíl charakteru drobných hrudek	3 – 4?
236	P1, P6	Tmavá šedohnědá hlína s uhlíky vespod a uprostřed se zbytky dřeva; P6 – sytě tmavě hnědá kompaktní až mazlavá hlína (nestrukturovaná rašelina?)	3.1, 4?
237	P6, P1	Šedá kompaktní hlína s uhlíky a hrudkami světle šedého jílu	3 – 4?
238	P6	Sytě tmavě hnědá kompaktní hlína	3 – 4?
239	P6	Šedá hlína se zlomky světle šedého jílu	3 – 4?
240	P1, P6	P1 – kompaktní hnědá hlína v jižní části řezu s nevýraznými šedými a sytě hnědými mezivrstvami – (snad pozůstatek konstrukce hradby 400); P6 – tmavě hnědá kompaktní hlína s ojedinělými uhlíky	3.1 – 3.2
241	P6	Tmavě šedohnědá nepříliš kompaktní hlína	6
242	P1	Novověká suť	6
243	P1, P2	Dosti kompaktní povrchová vrstva hlíny s kameny; P2 – šedožlutá písčitá hlína (nebo písek?) pod kanálem	6

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
244	P1, P2	Světle oranžově hnědý jíl (jílovitá hlína?) s drobnými zlomky vypálené hlíny	Mladší než 6, starší než 3
245	P1	Okrový jíl v zásypu hradební konstrukce 401	3.1
246	P1	Světle oranžově hnědý jíl (jílovitá hlína?) s drobnými zlomky vypálené hlíny	Mladší než 3, starší než 6, snad 4
247	P1	Hnědá hlína s četnými uhlíky a kameny	Mladší než 3, starší než 6
248	P1	Snad totožná s 198 nebo 199 v P21; výrazná hnědožlutá jemně zrnitá hlína s četnými uhlíky, snad s drobnými zlomky travertinu	Mladší než 3, starší než 6
249	P1	Světle hnědá hlína s uhlíky a ojedinělými, drobnými zlomky oranžově vypálené mazanice (vypálené hlíny) a s množstvím drobných kamenů	Mladší než 3.1? 4?
250	P1	Podobná vrstvě 249, ovšem poněkud světlejší (dle vyobrazení v řezu se zbytky dřev), v zásypu konstrukce 401	3.1
251	P1	Kompaktní hnědá a okrová hlína s jílem v proměnlivém poměru, bez uhlíků	3.1
252	P1	Tmavohnědá nepropustná hlína s uhlíky a kameny a se dřevem – snad vrstva jílu v násypu roštové hradby 401	3.1
253	P1	Žlutý jíl	Mladší než 3, starší než 6
254	P1	V horní části výrazně světle oranžový popel, vespod tenká vrstvička uhlíků	Mladší než 3, starší než 6
255	P1	Suť s velkým množstvím středně velkých i větších kamenů (jde o zásyp výkopu pro zeď kanálu 915)	Mladší než 3, starší než 6
256	P1	Ulehlá vrstva hlíny při dně výkopu pro zeď 915; novověk	6
257	P1	Čistý okrový jíl obdobný vrstvě 245; snad nejvyšší zachovaná část původního násypu hradby 401	3.1
258	P1	Tmavě hnědá hlína (rašelina?) obdobná č. jako 104, oddělena ale mezivrstvami č. 253 a 254	Mladší než 3, starší než 6
259	P1	Hnědá hlína (rašelina?)	3.1
260	P1, P21, P25	P1 – žlutošedý písek v zásypu hradební konstrukce 401; P21, P25 – šedý kompaktní jíl – násyp v hradební konstrukci 401 se zbytky silně stráveného dřeva a drobnými uhlíky	3.1
261	P1	Koncentrace uhlíků	2
262	P1, P4a, P21	Šedohnědá hlína	2
263	P2	Světle hnědošedá suť se zlomky malty a cihel	6
264	P2	Kompaktní hnědošedá hlína s uhlíky	6
265	P2	Nekompaktní šedohnědá hlína s kameny, uhlíky a zlomky dřeva	6
266	P2	Šedozelený jíl	6
267	P2	Jílovitá zelenožlutá hlína se zlomky malty a cihel	6
268	P3	Béžová jílovitá hlína s množstvím kamenů a zlomky malty	5
269	P4, P5	Žlutý písek	5
270	P4, P5	Šedohnědá hlína; P5 :poměrně kompaktní šedohnědá hlína s ojedinělými drobnými kameny, v severní části řezu se zbytky dvou příčných trámků a s ojedinělými stopami hnědého zetlelého dřeva	5
271	P5	Kompaktní jasně tmavě hnědá rašelina (?), podélně pravidelně členěná – patrně stopy po dřevě	5
272	P4, P5	Světle šedá písčitá hlína s drobnými zrnky malty, převažuje písek	5
273	P4, P5	Okrově běložlutý, písek s drobnými hrudkami malty	5

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
274	P4, P5	Totožná s vrstvou 300 v řezu P5 , velmi kompaktní, až sytě černohnědá zemina (rašelina) s drobnými světle hnědými zlomky dřeva	5
275	P4, P5	Kompaktní tmavě hnědá hlína; P5, světle hnědošedá hlína s uhlíky	5
276	P4	Kompaktní tmavě hnědá hlína s uhlíky obdobná vrstvě 294 v řezu P5, ale podstatně tenčí	5
277	P5	Šedožlutá hlína	5
278	P4, P25	Šedožlutý jíl	5
279	P4	Světle šedohnědá hlína se zlomky okrového jílu; asi v P25: hnědošedá hlína s ojedinělými drobnými zlomky malty, v severní části se zlomky žlutého jílu	5
280	P4, P25	Uhlíky	5
281	P4	Uhlíky, zlomky cihel, kameny, zlomky zuhelnatělého dřeva, uhlíky; spojeno patrně blíže nepopsanou (šedou?) hlínou	5
282	P4	Hrudkovitá šedohnědá hlína s ojedinělými zlomky bílé malty	5
283	P4	Hrudkovitá šedohnědá hlína s ojedinělými zlomky bílé malty; výplň jámy 513	6 nebo mladší
284	P4	Bělošedý popel, zlomky zuhelnatělého dřeva	5
285	P4	Sytě černohnědá s drobnými zlomky dřeva	5
286	P4	Kompaktní šedožlutý jíl s četnými drobnými zlomky bílé malty, při hradbě č 913, rozdělené vrstvičkami charakteru vrstvy 284	5
287	P4	Kompaktní ~žlutý jíl, s příměsí hnědé hlíny a četných drobných uhlíků	3 nebo 5?
288	P4	Patrně směs vrstvy 212 s jílovitou vrstvou 287, s četnými zlomky oranžově vypálené mazanice	3 nebo 5?
289	P4	Podobná směs jako 288; ve spodní polovině převládá jíl; příměs uhlíků, chybí zlomky mazanice	3 nebo 5?
290	P4, P5	Sytě šedohnědá, kompaktní hlína, P5 – kompaktní tmavě hnědá hlína s uhlíky a se stopami dřeva	4?
291	P5	Rašelina s rozlišitelnými, neostře ohraničenými pruhy oranžově hnědé barvy, patrně zbytky dřeva	3 – 4 ?
292	P5	Rašelina s rozlišitelnými, neostře ohraničenými pruhy oranžově hnědé barvy, patrně zbytky dřeva	3 – 4 ?
293	P5	Hnědošedá kompaktní hlína s uhlíky	3.2
294	P5	Kompaktní tmavě hnědá hlína s uhlíky a s výraznými oranžově hnědými a černými pruhy po dřevěných břevnech	3
295	P5	Světlá hnědošedá kompaktní hlína s uhlíky	3
296	P5	Tmavě hnědá hlína s uhlíky	3
298	P5	Kompaktní světle šedý jíl s béžovými skvrnami, případně jílovitá hlína vrstva s množstvím drobných i větších uhlíků - součást zásypu hradební konstrukce 401?	2 – 3.1
299	P5	Kompaktní tmavě hnědá rašelina (?) s ojedinělými uhlíky – zásyp sloupové jamky 525,	5
300	P5	Velmi kompaktní, až sytě černohnědá s drobnými světle hnědými zlomky dřeva	5
301	P4	Světle šedohnědá, kompaktní hlína s ojedinělými kameny a zlomky bílé malty,	5
302	P5	Světlá, okrově šedá hlína	3.2–4?
303	P4	Proužek nahnědlé hlíny strukturou a obsahem podobný vrstvě 213	3.2
304	P4	Okrově šedá hlína s četnými zlomky jílu a ojedinělými uhlíky	3.2
305	P4	Sytě hnědá rašelina se stopami po dřevě	3.1
306	P4	Mezivrstva kompaktní tmavě hnědé rašeliny	3.1
307	P8	Kompaktní hnědá rašelina se zlomky dřeva	3.2
308	P8	Kompaktní hnědá rašelina se zlomky dřeva	3.2
309	P8	Mazlavá oranžově hnědá hlína	3.2
310	P19	Tmavě šedohnědá hlíny, asi odpovídá vrstvě 107 nebo 109 v řezu	4

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
311	P13	Černá hlína s příměsí jemného žlutého štěrku, nekompaktní	5
312	P13	Žlutošedohnědá hlína se zlomky žluté hlíny a slabě vypálené mazanice	5
313	P13	Recentní zásah – zásyp kompaktní žlutošedohnědý s hrudkami žlutky, s kousky mazanice a ojedinělými uhlíky; uprostřed byly zachyceny dřevěné pruty a za nimi dýhy sudu nebo jiné dřevěné nádoby o průměru nejméně 100 cm	6
314	P13	Kompaktní hnědá hlína	5
315	P13	Jasně hnědá strukturovaná rašelina se zlomky dřeva	5
316	P13	Světle hnědé až mazlavé vrstvičky rašeliny, pozůstatky dřev	3.1
317	P13, P25	Hnědá hlína s množstvím kamenů pod "podlahou"	4
318	P13	Žlutá písčitojílovitá úprava se zlomky lité malty	4
319	P13	Dřevěná podlaha (?)	5
320	P13, P14	Černohnědá rašelina, zlomky dřeva	4
321	P13	Světle hnědá hlína se zlomky žluté hlíny	3
322	P13	Bělošedý popel s ojedinělými uhlíky	5
323	P20	Uhlíky	4
324	P20	Oranžově vypálená hlína	4
326	P13	Jasně hnědá rašelina se zlomky dřeva	5
328	P13	Popis chybí, mezi 322 a 329	5
329	P14, P13	P13: světle hnědá, zvodnělá hlína se zbytky dřev; P14: žlutá hlína	5
330	P14	Chybí popis	5
331	P14	Chybí popis	5
332	P14	Chybí popis	5
333	P14	Kompaktní hnědá rašelina s četnými zlomky dřeva	4 nebo 5
334	P14	Kompaktní až černohnědá rašelina se zlomky dřeva, totožná s 320	4 nebo 5
335	P14	Chybí popis	4 nebo 5
336	P14	Tmavě hnědá hlína s drobnými uhlíky	4
337	P14	Tmavě šedohnědá hlína s uhlíky	4?
338	P14	Hnědá hlína s uhlíky	4?
339	P14	Světle hnědošedá hlína	4?
340	P14	Hnědošedá hlína s uhlíky	4?
341	P14	Zbahnělá nekompaktní hnědá hlína s vrstvičkami uhlíků (a), bělošedého popela (b) a s oranžově hnědými proužky zetlelého dřeva (c)	3.2
342	P14	Hnědá rašelina se zbytky dřeva	3.2
343	P20	Vrstva kamenů při bázi vrstvy 105	5
344	P19	Značně nesourodá, hrudkovitá hnědá hlína s uhlíky	3.2
345	P19	Dutina	3.2
346	P19	Žlutý jíl (jílovitá hlína?)	3.2
347 a, b	P19	Značně nesourodá, hrudkovitá hnědá hlína s uhlíky, výplň jámy 516	3.2
348	P19	Zuhelnatělé dřevo, světle šedý popel	3.2
349	P19	Hrudkovitá černá hlína s kameny a žlutým pískem	5
350	P19	Hnědá hlína se shluky písku	5
351	P19	Hnědá strukturovaná rašelina se zlomky dřev	4
352	P19	Kompaktní hnědá hlína	5?
353	P19	Černohnědá hlína s vrstvičkami uhlíků	5
354	P19, P7	Uhlíky a zlomky dřeva	3.2
355	P9, P7	Chybí popis	3.2
356	P19, P7	Tmavě hnědá hlína s uhlíky	3

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
357	P19, P7	Chybí popis	3.2
358	P19	Jasně hnědá až oranžově hnědá hlína s uhlíky	3.2
359	P19	Chybí popis	3.2
361	P19	Světle šedohnědá hlína se zlomky zetlelého dřeva	3.2
362	P19	Světle hnědá nepříliš kompaktní hlína	3.2
363	P19	Šedá, nepříliš kompaktní hlína	3.2
364	P19	Černohnědá hlína s uhlíky	4
365	P1, P5, P19	P1 – tmavě hnědá hlína s ojedinělými uhlíky a mezivrstvami okrového jílu; P5 – neostře ohraničený proužek světle šedé hlíny s kameny ve vrstvě 363; P19 – černohnědá hlína s množstvím uhlíků	4
366	P19	Oranžově hnědá zbahnělá hlína	2 – 3.1?
367	P19	Tmavě hnědá hlína	3.1 – 3.2
368	P19	Oranžově hnědá hlína	3.1 – 3.2
369	P19	Bělošedý popel, proužek zuhelnatělého dřeva	3.1 – 3.2
370	P19	Bělošedý popel, proužek zuhelnatělého dřeva	3.2
371	P19	Zbahnělá světle šedá hlína	3.2
372	P19	Černohnědá hlína s uhlíky; odpovídá asi vrstvě 109	3.2
373	P19	Hnědá hlína se stopami dřeva, odpovídá asi vrstvě 108	3.2
374	P19	Výplň jámy 517 – světle zelenožlutá písčitá hlína s malými kameny a pískem	5
375	P19	Uhlíky a četné drobné kameny	3 – 4
376	P10	Totožná se 108 nebo 109	3 – 4
378	P7, P10	Zásyp sloupové jamky 518, v dokumentaci chybí popis	4
379	P7, P10	Okrová jílovitá hlína	4
380	P21	Výplň kanálu ve výkopu 510,	Recent
381	S4 mimo P16	Zásyp sloupové jamky 521, chybí popis, výplň ale odpovídá vrstvě 141	1
382	P16	Světle hnědá písčitá hlína	1
383	P19	Značně nesourodá, hrudkovitá hnědá hlína s uhlíky	3.2
385	P22	Zelenožlutý písek s množstvím říčních škeblí; zásyp jamky 520	1
386	P21	Výplň jámy 510, horní část, chybí popis	6
387	P25	Hnědá hrudkovitá hlína (splach z hradby fáze 3.1?)	3
388	P25	Zelenošedý jíl	2
389	P25	Mezi kameny byla tmavě hnědá hrudkovitá hlína, rozpadavá, s množstvím zbytků dřeva	2
390	P25	Světle hnědošedá jílovitá hlína, s ojedinělými drobnými kameny a uhlíky	2
391	P21	Dvojice vrstev – v horní části uhlíky, dole oranžově vypálená hlína	5
392	P21	Zelenožlutá jílovitá hlína se zlomky žlutého travertinového štěrku s uhlíky	5
393	P25	Převážně žlutý jíl (spíše jílovitá hlína), příměs černohnědé hlíny, žlutého travertinového štěrku, zlomky cihel, ojedinělé uhlíky a maltovina v druhotném uložen	6
394	P25	Bělošedý popel	5
395	P25	Uhlíky nasedající na zlomky oranžového (oranžově ožehnutého) travertinového štěrku	5
396	P25	Zelenohnědá jemně zrnitá písčitá hlína	5
397	P25	Říční štěrk	5
398	P25	Žlutý jemný písek	5
399	P25	Žlutý štěrkopísek se zlomky malty	4
1100	P25	Tmavá hnědá hlína	4 – 5?

Vrstva	Profil	Popis	Fáze
1101	P25	Šedohnědá hlína s množstvím drobných kamenů a s uhlíky	4
1102	P25	Šedohnědá hlína s uhlíky	4
1103	P25	Černohnědá, zbahnělá hlína	3.1
1104	P6, P22, P23	P6: zbahnělá hnědá rašelina (zbytek dřeva?); P22, P23: kompaktní hnědá zbahnělá hlína, v níž jsou v řezu zřetelné světle hnědé pruhy, snad zbytky dřev. V řezu P6 rozlišena drobná krátká vrstvička 1104a – bělošedý popel s uhlíky. Totožná s 219a asi i 224 v P23	2
1106	P6, P22, P23	Zeleno šedožlutá jemně zrnitá písčitá vrstva, ve spodní části s početnými úlomky říčních škeblí a s četnými rozplavenými uhlíky	1
1108	P25	Hnědošedá hlína se zlomky malty	5
1109	P3	Dutina	6
1110	P25	Žlutý jíl (jílovitá hlína?)	6
1111	P16	Zásyp kůlové jamky č. 519, blíže nepopsáno	1
1113	P9	Šedohnědá hlína	5
1114	sonda 3	Výplň jámy 525	5
1115	P25	Nekompaktní hnědá hlína mezi kameny a pod kameny hradby 904, mezi kameny zčásti smíchaná se žlutou hlínou	6
1116	P23	Šedohnědý, drobně hrudkovitý jíl (jílovitá hlína?);	1
1117	P17	Okrově hnědá jílovitopísčitá hlína	5
1118	P7	Vrstvička uhlíků v rámci vrstvy 111	3
1119	P1	Tmavě hnědá strukturovaná rašelina (sláma – hnůj?); otázka možné totožnosti se 106 není zcela jasná, oddělena vrstvami 352 a 353	3
1120	P19	Značně nesourodá, hrudkovitá hnědá hlína s uhlíky, výplň jámy 516	3
1121	P9, P18	Nesourodá vrstva jílu, zčásti oranžové barvy	5
1120	P6	Výplň novověké jámy 513 patrně s "pohřbem" neurčeného zvířete	6 nebo mladší

6.4.2. Výkopy

Strat. jednotka	Sonda, profil	Popis, rozměry (m)	Výplň	Nad	Pod	Sídlištní fáze
500	2/2 P7, P9, P18, P1	Dokumentována jen v řezu; stěny nepravidelně, stupňovitě šikmé, dno rovné; š. 4,07, hl. 1,5	126, 150	126	103, 159	6 či mladší
501	2/1, P20	Výkop pro zeď 501; z řezu skutečné rozměry a tvar nezjistitelné	908	908	193, 103?	6
502	4, P16	Výkop inž. sítě	130	130	133	Recent
503	4, P16	Výkop inž. sítě	131	131	133	Recent
504	4, P16	Výkop inž. sítě	132	132	137	Recent
505	4, P16	S stěna středně šikmá, dno rovné.	138– 146	146	103? 136?	1
506	4, P16	Příkop, S stěna stř. šikmá; hl. nejméně 4,0, š. nejméně 4,0	137, 147–149	149	133	6
507	3, P13	Jáma zhruba obdélného profilu s rovným, na J straně poněkud sníženým dnem; š. 1,91; max. hl. 0,88	313	313	312, 325	6
509	2/2, P17, P18	S část jámy dokumentována jen v řezech; š. nejméně 3,0 , min. hl. 1,33	158	158	159	Mladší než 6
510	1/1, P21	Výkop pro kanál 903	903	903	904?207	6
511	1/1, P21, P25	Jáma pro zčásti pilířovitý základ zdi 904; hl. nejméně 1, 9; š. nejméně 0,8	393, 904	393	195	6
512	1/2, P23	Asi oválná jáma s nepravidelně šikmými stěnami, š. nejméně 2,0; hl. min. 0,81	1116, 225–228	228	1106 ?	1

Strat. jednotka	Sonda, profil	Popis, rozměry (m)	Výplň	Nad	Pod	Sídlištní fáze
513	3, P4	Fragment jámy, jejíž výplň porušila městská hradba; J stěna mírně šikmá, dno mísovité; š. nejméně 0,8; min. hl. 0,57	283	283	282	5?
514	3, P6	Fragment v řezu dokumentované jamky; rozměry nejasné	221	221	104	5?
516	2/1, P19	Jáma zachycená jen v jednom řezu, a půdorysně dokumentovaná v úrovni vrstvy 346; obrys nepravidelný; nepravidelně šikmé stěny, mísovitě prohnuté dno (?); max. š. 1,38, další osa min. 0,95; hl. nejméně 1,13	344–348, 383, 1120	348	359?	3.2
517	2/1, P19	Dokumentována jen v řezu; mísovitý profil se středně šikmými stěnami; š. nejméně 0,95, min. hl. 0,4	374	378	314	5
518	3/1	Kruhovitá sloupová jamka, průměr 0,55-0,60	378	378	314	4
519	4, u P16	Kůlová jamka, nepopsána	1111	1111	?	1
520	1/3, P23	Jamka mísovitého profilu, středně šikmé stěny; min. š. 0,40, min. hl. 0,30	385	385	1106?	1
521	4 u P16	Chybí popis	381	381	?	1
522	1/3, P25	Fragment úzké jamky snad po vyhnilém dřevu, rozměry přibližně 0,40 x 0,10	208, dutina	208	213?	5
524	1/2, P4	Jamka dokumentovaná jen v řezu, mírně až výrazně šikmé stěny, šikmé dno(?); min. š. 1,11, hl. 0,14	301	301	286	5
525	1/2, P5	Fragment jamky se svislými (Z) a nepravidelnými (V) stěnami; š. nejméně 0,2, min. hl. 0,50	299	299	298	3
526	2/2, P7	Jáma takřka obdélného profilu, s téměř rovným dnem; š. 0,50; hl. 0,47	156	156	100	3.2
529	1/1, P6	Jáma oblého profilu s výrazně a středně šikmými stěnami a mísovitým dnem; š. nejméně 1,56; hl. min. 0,78	219, 219		220	6 nebo mladší

6.4.3. Dřevěné konstrukce (2. – 4. fáze)

Strat. jednotka	Sonda	Profil	Svazek strat. jednotek	Iinterpretace	Strat. fáze
400	2.2	P19, P20		Košatinový plot	4
401	1.1	P1, P21	02 (vrstvy192, 204, 205, 214, 215?, 245, 250, 251, 260)	Roštová hradba	3

6.4.4. Zděné konstrukce

Strat. jednotka	Sonda	Profil	Svazek strat. jednotek/	interpretace	Strat. fáze
900	1/1, 1/2	P3, P25	01	Spodní část základové zdi 906	6
901	4	P16	-	Dlažba	Recent
902	2/2	P17		Dlažba	Mladší než 6 ?
903	1/1	P21	01	Totožná s 906; orientace Z – V. Dostál	6
904	1/1, 1/2	P21, P25	01	Východní základová zeď	6
906	1/1, 1/2	P21, P3, P2, P25	01	Severní základová zeď	6
907	1/1	P21	01	Totožná s 911	6

Strat. jednotka	Sonda	Profil	Svazek strat. jednotek/	interpretace	Strat. fáze
908	2/1	P20/-	01	Východní základová zeď, souvisí se zdí 904	6
909	1/1	P1, P 21	01	Základ zdi 913	6
910	2/1, 2/2	P26	01	Jižní základová zeď	6
911	3	P1, P14	01	Základová zeď, orientace Z – V.	6?
912	2/1	P19		Dlažba	Mladší než 6
913	1/1, 1/2	P1, P6, P4, P25, P21		Městská hradba, orientovaná Z–V	6
914	1/2	P3		Základ zdi 906	6
915	1/1	P1		vyzdívka kanálu	Mladší než 6

Pozn.: 1) Svazek stratigrafických jednotek 01 představuje zaniklé renesanční křídlo domu.
2) Ve výplni konstrukce 401 byly rozlišeny vrstvy 192, 204, 205, 214, 215?, 245, 250, 251, 260.

6.4.5. Dřevěné prvky (3., 4. a 5. fáze)

Č. dřevěných prvků	Sonda, profil, vrstva	Charakteristika	Fáze
D1	2/1, přibližně úroveň vrstev 346, 344, 347a, b, 165, 179	Fošna nebo kulatina	3
D2	2/1 úroveň vrstev jako D1	Fošna nebo kulatina	3
D3	2/1, úroveň vrstev jako D1	Deska nebo kulatina	3
D4	2/1, úroveň vrstev jako D1	Deska nebo kulatina	3
D5	2/2, úroveň vrstvy 113	Kolík	5
D6	2/2, jako D5	Kolík	5
D7	2/2, jako D5	Kolík	5
D8	2/2, jako D5	Kolík	5
D9	2/2, jako D5	Kolík	5
D10	2/2, jako D5	Kolík	5
D11	2/2, jako D5	Kolík	5
D12	2/2, jako D5	Kolík	5
D13	2/2, jako D5	Kolík	5
D14	2/2, jako D5	Kolík	5
D15	2/2, jako D5	Kulatina	5
D16	2/2, součást plůtku 400 ve vrstvách 186 a 173	Kolík	4
D17	2/2, jako D5	Kulatina	5
D18	2/2, jako D5	Kulatina	5
D19	2/2, jako D5	Kulatina	5
D20	2/2, jako D5	Kulatina	5
D21	2/2, jako D5	Kulatina	5
D22	2/2, jako D5	Kulatina	5
D23	2/2, jako D5	Kolík	5
D24	3, báze vrstvy 314, vrstva 318	Kulatina?	4 – 5
D25	3, jako D22	Kulatina?	5
D26	3, jako D22	Kulatina?	5
D27	3, jako D22	Kulatina?	5
D28	3, jako D22	Kulatina?	5
D29	3, jako D22	Kulatina?	5

7. Metoda zpracování keramiky

Většina přerovských nálezových situací se vyznačuje různě rozsáhlými stratifikacemi, sestávající převážně z homogenizovaných vrstev, což platí ve vrchovaté míře i pro soubory z č. p. 8, 9 a 21. Kvalitu výsledků zde navíc nepochybně snižují obtíže s přiřazením tzv. nálezových čísel konkrétním uloženinám. Díky dobře dochovaným dřevěným konstrukcím bylo možné relativně dobře rozčlenit sekvenci v č. p. 8, i když i zde by bylo možné při modernější metodice dosáhnout podstatně lepších výsledků. Horší situace panuje v č. p. 21, kde situaci ztěžuje také jen částečná kompatibilita vrstev v protilehlých řezech klíčových sond 1, 2.1, 2.2. Zpracování přerovské keramiky bylo pro účely této práce provedeno výběrovým způsobem. Detailně byla popsána, v databázi archivována a následně kvantifikačně vyhodnocena keramika fází 3 a 4 z plochy A v č. p. 8, 9, dále pak dvě vybrané stratigrafické sekvence z č. p. 21, jakož i část sekvence ze sondy 1/1987 z Horního náměstí č. p. 26. Při vypracování popisného systému (kap. 18:1) jsme se inspirovali zejména pracemi Bořivoje Dostála (1975), Jiřího Macháčka (2001), u archeometrických výpočtů zaměřených na parametry tvarů nádob polských badatelů Wojciecha Chudziaka, Dariusze Polińského, Andrzeje Moszczyńského (Chudziak, Poliński, Moszczyński 1997; též Chudziak 1991), Andrzeje Buka (1981; 1990), Pawła Rzeźnika (1994; 1995). Popisný systém a vyhodnocení ovlivnily i výsledky petrografických analýz prováděných v rámci dlouholeté spolupráce Miroslavou Gregerovou (kap. 18.2). Vyjma nápadné příměsi (grafit, hrubá slída) a zrnitosti ostřiva nedovolily ostatní makroskopicky sledované projevy výrobní technologie (barva, výpal, zpracování povrchu) jemnější třídění. Keramika v počtu přibližně 3500 ks byla popsána a zanesena do databáze Microsoft Access 2000 (viz přílohu Deskripční systém). Následovalo kvantifikační vyhodnocení, jež vyjadřují ve výběru přiložené grafy. Na deskripci se podílela Mgr. Jana Klíčová, na vyhodnocení pomocí zadaných dotazů Mgr. Marek Peška a především Mgr. Tomáš Tencer. Z řady deskriptorů byly dosud sledovány zejména následující faktory vždy samostatně v jednotlivých subfázích: fragmentarizace, složení keramické hmoty (grafit, slída), zrnitost, úprava povrchu, stopy vytváření, zvláště obtáčení nádob, síla uprostřed plecí nádoby, okraje nádob, úprava a tvar dna, hlavní skupiny a kombinace skupin výzdoby. Hodnoty síly plecí byly tříděny do čtyř kategorií, 1 (do 4 mm – nezjištěna), 2 (do 7 mm), 3 (do 9 mm), 4 (nad 9 mm).

Z hlediska tvorby příslušných souborů byla sledována fragmentarizace nádob, a to ve třech kategoriích – 1: do 9cm^2 , 2: do 36 cm^2, 3: více než 36 cm^2.

Při třídění tvarového spektra nádoby jsme se inspirovali zejména polskou literaturou, která využívá ve značné míře širokou paletu indexů (zvl. Chudziak, Poliński, Moszczyński 1997; Rzeźnik 1995, 75–86). Ke sledování změn výškové úrovně maximálního průměru hrncovitých nádob, prokazatelném na území obývaném v raném středověku Slovany, jsme použili indexy w a w1. Index w vyjadřuje poměr v2 : v1, kde v2 je kolmá vzdálenost mezi rovinami ústí a maximální výduti nádoby a v1 je celková výška nádoby. Tento index odráží pozici maximální šířky nádoby za předpokladu, že není velký rozdíl mezi celkovou výškou nádoby v úrovni okraje a vzdáleností mezi dnem a úrovní nejmenšího průměru hrdla; v případě vysokého okraje (vzhůru vytaženého) nemusí výsledek objektivně postihovat skutečnost. Proto považujeme za podstatně vhodnější index w1 = v4:v5, kde v4 vyjadřuje rozdíl rovin maximání výdutě a minimálního průměru hrdla (případně roviny v místě přechodu ústí a plecí nádoby) a v5 vzdálenost mezi rovinami dna a minimálního průměru hrdla. Vzhledem k nedostatku celých profilů nádob je však jeho využití velmi omezené – neumožňuje vytvořit statisticky průkazný soubor. Při detailnějším třídění bylo využito i Rzeźnikových indexů Bp a Bw; Bp = p1/v4, kde P1 je rozdíl mezi průměrem těla v místě max. výduti a průměrem v místě hrdla nádoby a V4 je výškový rozdíl mezi předchozími dvěma rovinami, a Bw= d3/d2, což je poměr mezi maximálním průměrem nádoby a průměrem hrdla. U nádob variant A3:1 a A3:2 byl počítán též Rzeźníkův index 2Bp, který získáme podělením rozdílů největšího průměru nádoby a průměru v místě odsazení (hrany) výškovým podílem mezi rovinami těchto průměrů (2Bp=p2:v7). Domníváme se však, že i zde postačuje index Bp. Index Bp (2Bp) vyjadřuje míru „baňatosti“ těla nádoby, Bw míru vyklenutí plecí. V omezené míře jsme použili též index T= d4/d2, kde d4 je průměr v úrovni dna a d2 průměr v úrovni hrdla.

Archeometrie tvarů nádob se takříkajíc v našem bádání o historické keramice nepěstuje. O to více je jí věnována pozornost v literatuře polské. Zde se metodologicky vychází z analýzy tvaru jednotlivých částí nádoby, zčásti opřené o indexy, vzájemné podíly vybraných rozměrů. Základní práci zde představuje práce Pawla Rzeźnika o vratislavské keramice (Rzeźnik 1995, 75–86). Hlavní pozornost je zde upřena na tvar horní části nádoby, a to zejména stupeň vypuklosti maximální výdutě sledovaný indexem Bw a stupeň vypuklosti či výškové úrovně plecí, sledované pomocí indexu Bp. Dále byl sledován stupeň vyklonění okraje (poměr vzdálenosti mezi bodem nejmenšího průměru hrdla a dolní hrany okraje a výškového rozdílu roviny dolní hrany okraje a nejmenšího průměru hrdla) a index velikosti horního otvoru nádoby (poměr mezi největším průměrem nádoby a průměrem v úrovni okraje). Nicméně základní Rzeźnikovo třídění tvarů nádob vychází z exaktně neměřených, ovšem výrazných tvarových znaků především horních částí nádob.

Pro třídění nádob byl Rzeźnikův systém tvarů nádob z větší části převzat (1995, 75–85; zde viz kap 15:1, obr, 1); z mnoha více či méně aplikovatelných typologií je nejjednodušší (srov. např. Schmid-Hecklau 2004, 96–106) a přitom velmi výstižný; pro potřeby této práce byl jen mírně doplněn (zvláště v případě typu C3). Ze škály indexů jsme se zaměřili na Bp (2Bp) a Bw, jakož i na w a w1.

Do skupiny A byly zařazeny tzv. trojdílné hrnce (typ A1) lukovitě vyklenutého nebo esovitého (A2) profilu plecí, s výrazně odlišitelným vydutým obloukem hrdla. Rozdíl není zcela jednoznačně popsán. Při aplikaci jsem k typu A1 zařadil nádoby s plecemi vyklenutými (vypuklými), k typu A2 s plecemi zhruba přímými od křivky hrdla až po ohyb v místě maximálního průměru.

A1:1 – nízký stupeň vyklenutí plecí (Bp<0,35), nízký a střední stupeň vypuklosti břicha (Bw1,1–1,2; i 1,21–1,35)

A1:2 – střední stupeň profilace plecí (Bp 0,35–0,5), nízký až velký stupeň vyklenutí břicha (Bw 1,1–1,2; 1,21–1,35; 1,36–1,5)

A1:3, vysoký stupeň profilace plecí (Bp >0,5), střední až vysoký stupeň vyklenutí břicha (Bw = 1,21–1,35, případně >1,35)

A2:1 – nízký stupeň profilace plecí (Bp < 0,35), malá vypuklost břicha (Bw=1,1–1,2)

A2:2 – střední stupeň profilace plecí (Bp 0,35–0,5), malá vypuklost břicha (Bw=1,1–1,2 nebo střední Bw 1,21–1,35)

A2:3 – vysoký stupeň profilace plecí (Bp > 0,5), středně až hodně vypuklé břicho (Bw 1,21–1,35; >1,35)

A3 – lukovitě profilované plece, přičemž hrdlo je výrazně odděleno ze strany plecí. Byla rozlišena varianta A3:1, kde je hrdlo lukovitě vyduté, a A3:2, kde je hrdlo přímé, válcovité nebo kuželovité. Vzhledem k hraně na přechodu hrdla a plecí zde byl místo indexu Bp sledován index 2 Bp.

A3:11: 2Bp < 0,35, Bw 1,1–1,2 a 1,21 –1,35; A3:12: 2Bp 0,35 –0,5; Bw 1,21–1,35 a > 1,35; A3:13: 2Bp > 0,5, Bw 1,21–1,35. Byla přidána varianta A3:14, s nízkou břichatostí i baňatostí (Bp/2Bp <0,23 /0,17). Bw se pohybuje asi kolem 1,09.

A3:21: 2Bp < 0,35, Bw 1,2–1,2 a 1,21 –1,35; A3:22: 2Bp – 0,35 –0,5; Bw: 1,21–1,35; A3:23 – 2Bp > 0,5, Bw: 1,21 – 1,35 a >1,35.

Do skupiny typů B patří nádoby o pouze dvoudílném členění nad maximální výdutí, kde okraj je redukován; jde o nádoby běžně známé pod pojmem "s cylindrickým (válcovitým) hrdlem", B1 – lukovitě profilované plece, přičemž hrdlo není odděleno od plecí vyžlabením; u typu B2 hrdlo odděluje od plecí hrana. Pawel Rzeznik zde stanovil následná rozpětí indexů: B1:1 – Bp 0,35–0,5; Bw 1,1–1,2, případně i 1,21–1,35; B1:2: 2Bp <0,35 a 0,35–0,5; Bw < 1,2; B2:1: 2Bp <0,35; Bw < 1,2. Varianta B2:2 se vyznačuje lomem v místě největšího průměru nádoby.

Skupinu typů C charakterizuje dvouprvkový profil nad ohybem maximální výduti, kde hrdlo je jen redukováno do hrany. Typ C1 se vyznačuje baňatými plecemi a lukovitým zalomením výdutě; C1:1: Bp 0,35–0,5; Bw 1,1–1,2; C1:2 – Bp>0,5; Bw 1,21–1,35 nebo i >1,35; C2 má ploché plece; C2:1 charakterizuje oblá maximální výduť: Bp <0,35; Bw 1,21–1,35; C2:2 se stejnými parametry jako předchozí až na absenci parametru Bw >1,35 se vyznačuje lomem oddělenými plecemi od spodní části. Nově byla vytvořena varianta C2:3 s nízkými hodnotami indexů Bp (< 0,35 a Bw < 1,2). Konečně typ C3 zahrnuje nádoby, kde se výduť v rovině maximálního průměru ostře láme, tedy tzv. dvoukónické. C3:1 – Bp < 0,35 a 0,36–0,5, Bw < 1,2; C3:2 – Bp= 0,35–0,5, Bw=1,1–1,2. C3:1 má lom blíže poloviny výšky nádoby, plece i spodek těla jsou na řezu přímé; C3:2 se liší pozicí lomu v horní části těla nádoby. Byly přidány varianty C3:3 (plece jsou konkávní, spodek pod lomem přímý), C3:4 (plece přímé, spodek konvexní), C3:5 (plece konkávní, spodek konvexní).

Rzeźnikovy typy D1 (dvoukónický s konkávně prohnutými stěnami, maximální výduť zhruba v třetině výšky) a D2 (blízký variantě A3:22, nízký stupeň vyklenutí plecí, velmi krátké vyčleněné hrdlo) byly zařazeny do velmi blízkých typů (A3:2= D2) a C3 (D1= C3:5).

Nově vytvořený typ D3 se váže na vzhůru vytažený okraj; je blízký variantám C3:3 a C3:5, má velmi krátké hrdlo, velmi nízký stupeň břichatosti a tělo pod lomem se výrazně nezužuje (Bw < 1,10). Lze odlišit D3:1 (maximální průměr výduti se nachází pod hranou na přechodu hrdla a plecí) a D3:2 (maximální průměr výduti je v místě hrany mezi hrdlem a plecemi).

Novou náplň dostala skupina E – jde o válcovité nádoby, případně tvaru komolého kužele (s mírně dovnitř skloněnými stěnami. Konečně skupina F představuje příbuzné jednodílné tvary, ovšem stěny jsou soudkovitě vypuklé.

V rámci okrajové profilace byly po určitém zjednodušení původně složitějšího sytsému odlišeny okraje zaoblené (skupina 1), zaoblené zesílené (skupina 2), zaoblené a vodorovně seříznuté vázané na kalicho-

vitě prohnuté ústí (skupina 3), nálevkovitě seříznuté, se zahrnutím typů s protaženými hranami (skupina 4), nálevkovitě seříznuté výrazně protaženou horní hranou (skupina 5), kuželovitě seříznuté (skupina 6), rovně seříznuté nebo zaoblené ve vazbě na tzv. válcovité hrdlo (28), vzhůru vytažené (skupina 22). Skupinu 28 jsme se pokusili roztřídit předběžně do tří typů (příloha 11.1) – s hrdlem kolmým (1), kuželovitě skloněným (2) a zhruba svislým či lehce skloněným profilovaným (3), přičemž vlastní okraj bývá rovně dovnitř seříznutý, někdy lehce vyžlabený, dovnitř skloněný; zaoblený zatím chybí.

Pro deskripci výzdoby bylo tělo nádoby v hlavních rysech v souladu s postupem J. Macháčka (2001, 46) rozděleno na několik částí a na každé je výzdoba popsána zvlášť. Kódové označení mají pouze jednotlivé výzdobné prvky; pokud se na popisované části nádoby vyskytne kombinace prvků, jsou rozloženy na jednotlivé motivy a zaznamenané příslušnou číselnou entitou ve směru shora dolů. Zvláštní položku představuje výzdoba na liště (obr. 73), řazené rovněž mezi výzdobné motivy, byť zde je nezanedbatelný praktický účel. Problematické se jeví vyhodnocování výzdoby, rozpadající se při takřka výlučně fragmentárním stavu keramiky na velké množství variant, neodpovídajících skutečnému stavu. Proto se vyhodnocení zaměřilo na výzdobné skupiny a vybrané kombinace.

V souboru vhloubených výzdobných motivů byly rozlišeny následující: horizontální linie s rozlišením na rýhy (do 2 mm šířky; obr. 44:5, 72:2) a žlábky (více než 2 mm[6]; obr. 44:4, 72:28), jednoduché vlnovky o šířce do 2 mm (obr. 44: 12), nad 2 mm (obr. 44:13, 72:13), hřebenové vlnice o šířce do 2 mm (obr. 44:6), hřebenové vlnice o šířce nad 2 mm (obr. 44:5, 72:6), diagonálně umístěné vrypy (tvaru průřezu čočky s více či méně ostrými hranami, obr. 44:13, 72:28), vseky (obr. 72:31, 73:17), zhruba vodorovně umístěné obloučkové vrypy (obr. 72:24), kruhovité jednotlivé vpichy ve vodorovných pásech (obr. 72:33), hřebenové vpichy (obr. 44:7, 72:15) a čtvercový kazetový kolek (obr. 58:12; 70:6). Plastickou výzdobu zastupují lišty, kde odlišujeme hraněné (typ 1, obr. 70:5; 73:5, 11, 14, 16, 17), trojúhelníkové (obr. 69:2, 73:1, 12, 13), oblé (obr. 71:7; 73:2, 4, 9) a římsovité (obr. 73:8).

Při sledování vývojových trendů jsme vycházezeli z kvantifikační analýzy vybraných deskriptorů, případně jejich kombinací v rámci stratigraficky vyčleněných fází. Absolutní opory poskytla jednak dendrodata, jednak mincovní závaží z 11. století v lokalitě Horní náměstí č. p. 8 (podrobněji níže).

6 Jiří Macháček (2001, 47) se přiklání k hranici mezi rýhou a žlábkem na hodnotě 3 mm; optimální by bylo vyčlenit 3 kategorie (do 2 mm, 2-4 mm, nad 4 mm). Je třeba ovšem vzít v úvahu skutečnost, že se šířka rýhy může na jedné nádobě měnit.

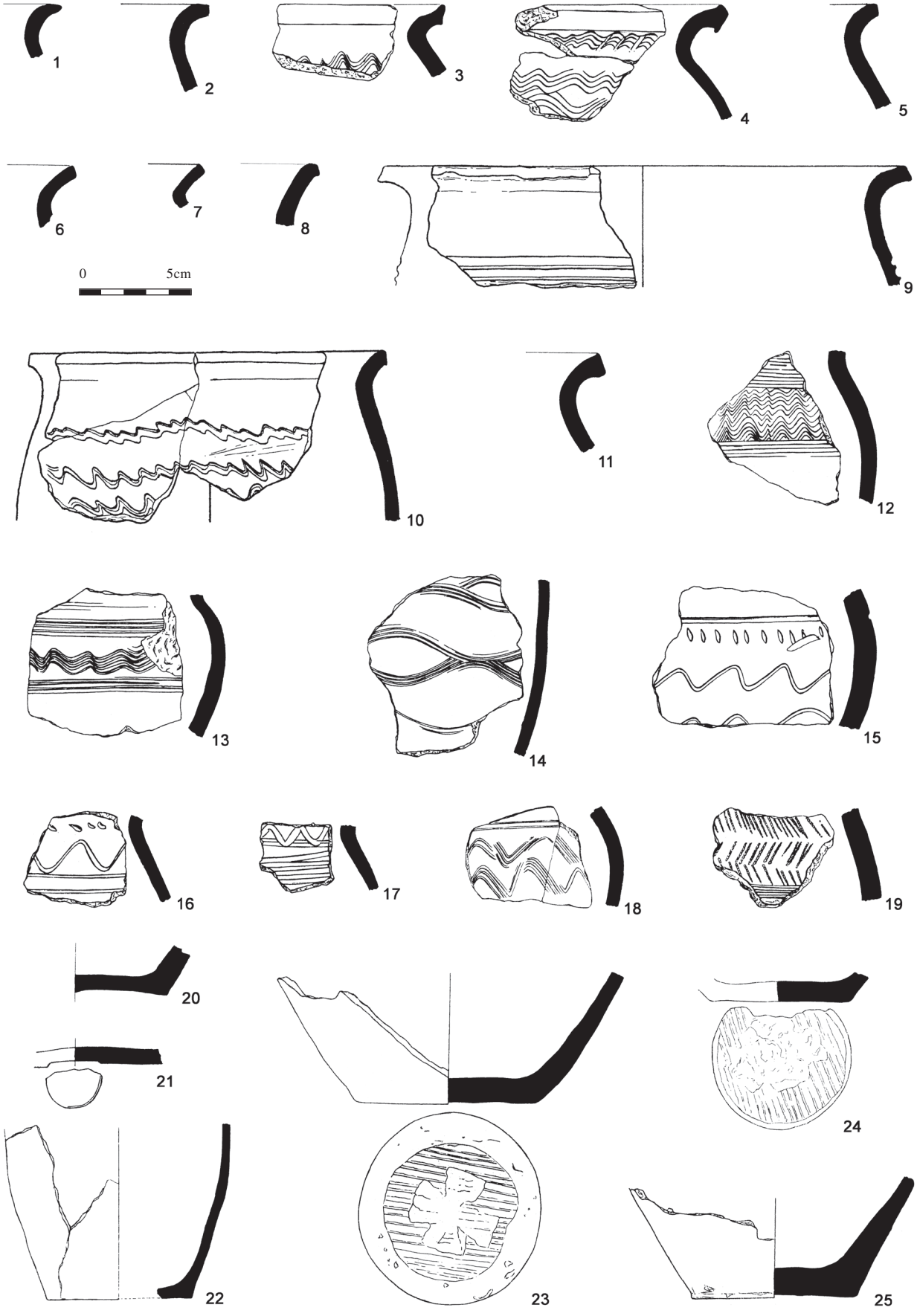
8. Movité nálezy středohradištního osídlení (2. fáze)

8.1. Keramika subfáze 2.2 v č. p. 8, 9 (obr. 38, 39, 42)

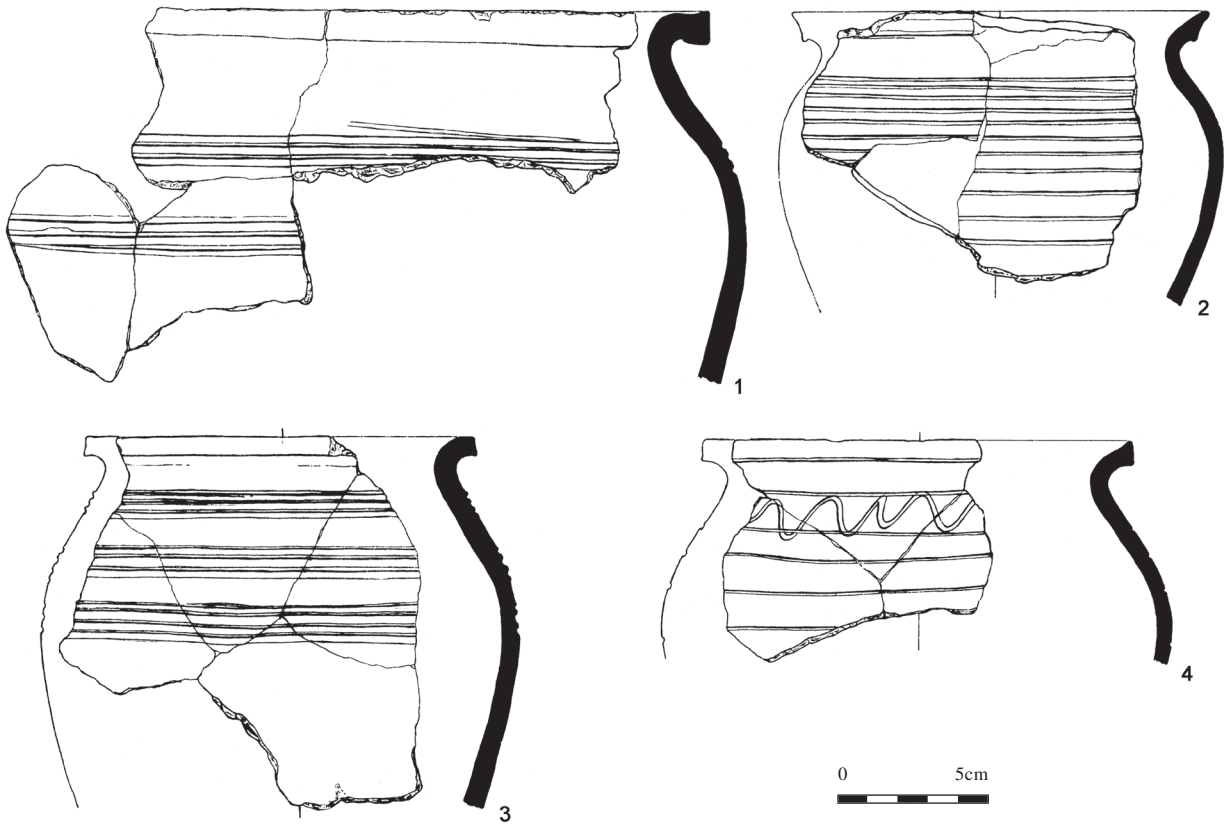
Zpracování nevelkého souboru středohradištní keramiky z Horního náměstí 8, 9 představuje nevelkou sondu do problematiky hrnčířské produkce té doby v Přerově. Jde totiž pouze o nálezy ze dvou částí výplně patrně jedné rozměrné jámy 510 a z planýrek nad nimi, jakož i z nasypané kupy s vrstvami 149–154 a o malý soubor z jámy 513 ze severněji ležící plochy B. Nálezy byly získány resp., odlišeny jen z vrstev 133–135, 159, 115, 1124, 1125, 1129 190, 192, 195, 199 těchto jam. Několik zlomků nezdobených výdutí nádob pochází z vrstvy 182 profilu P7 při SSZ koutě staveniště a asi 5 fragmentů z dřevité vrstvy 350 profilu P6, nelze je však jednoznačně zařadit. Zejména ve druhém případě organogenní charakter vrstvy s dochovaným břevnem naznačuje spíše souvislost s mladohradištními konstrukcemi. Jedna doplněná nádoba a několik zlomků středohradištní keramiky pochází také z vrstvy 125 v okolí ohniště, představující fázi 2.3, jakož i přinejmenším jedné ze středohradištních vrstev v rýze kanalizace (plocha D, vrstva 350). Je třeba připomenout, že podstatné soubory středohradištní keramiky z Přerova nezávisle vyhodnotila v rámci své diplomové práce Mgr. Lucie Pokorná (2007), jejímiž některými výsledky je následující text doplněn.

Kolekce nepředstavuje zcela homogenní soubor, avšak detailní třídění je dost obtížné. Je poměrně silně fragmentarizován. Takřka 60% zlomků (57,7%) se pohybuje v první skupině (do 9 cm^2, viz kap. 7), ve třetí (nad 36 cm^2) pak necelá 3%; průměrná váha fragmentu činí necelých 50 g, což ovšem ovlivnily dva velmi robustní tuhové zlomky, které jsou nepochybně mladší intruzí; lze uvažovat spíše o hodnotě o několik g nižší; ostatně 75% zlomků nedosahuje této hodnoty.

Posouzení složení keramické hmoty napomohla série analýz (Miroslava Gregerová, kap. 18.2), jíž bylo podrobeno 8 vzorků, z čehož sedm pocházelo z analyzovaného horizontu 2.2 na Horním náměstí 8, jeden pak ze středohradištní vrstvy 103 z Mostní ulice. Nelze přeceňovat význam podílu uhlíku patrného šedým zbarvením lomu střepu; jeho podíl nebyl záměrně ovlivňován. Tzv. sendvičový efekt, vzniklý nejčastěji v důsledku oxidačního přežahu, byl pozorován spíše ojediněle (obr. 42:3b). Z hlediska počtu fragmentů (jedinců) po vyloučení 2 zlomků tuhové keramiky naprosto převažovala středně zrnitá složka

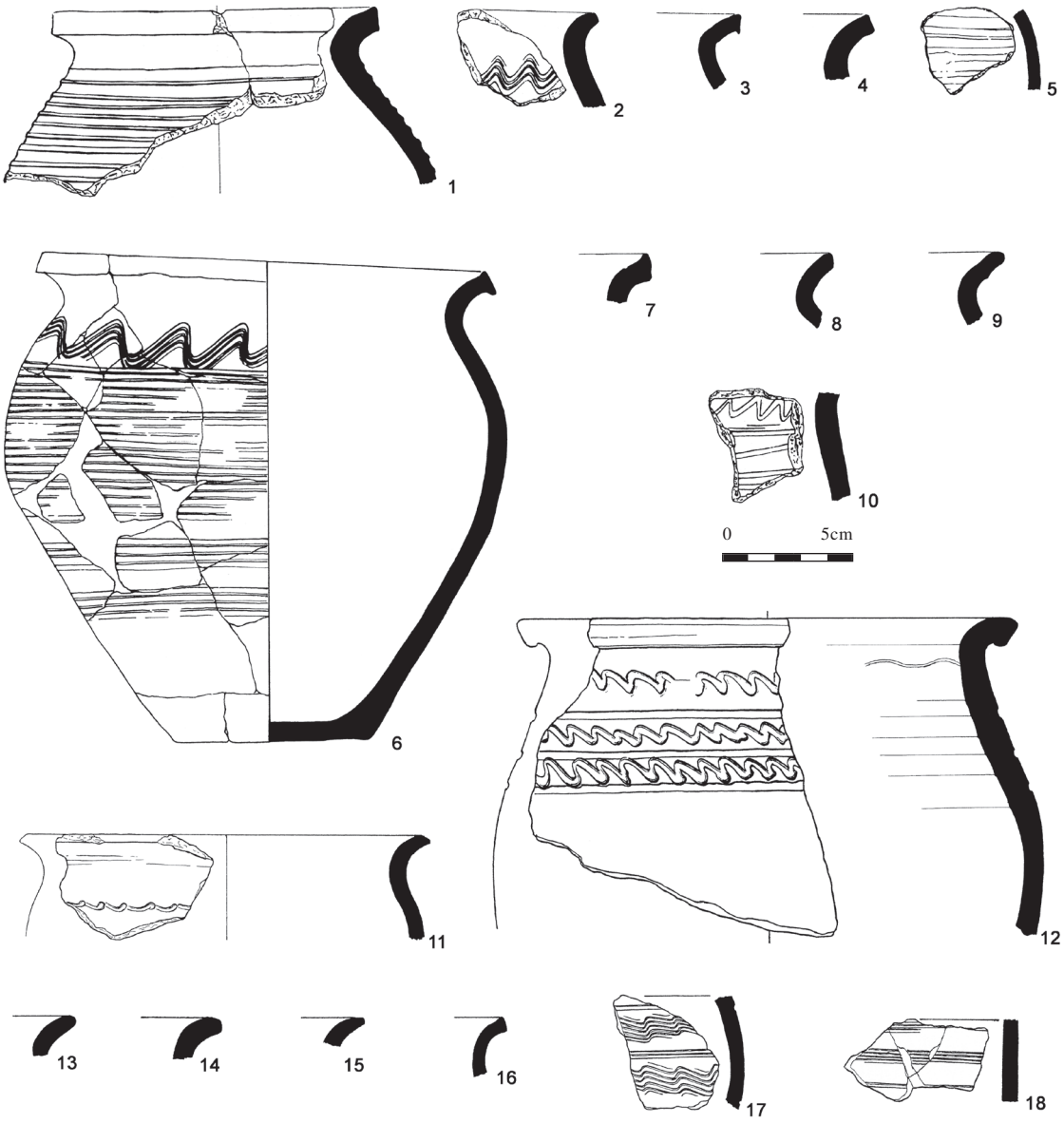


Obr. 38. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Středohradištní keramika subfáze 2.2, z výplně jámy 510.

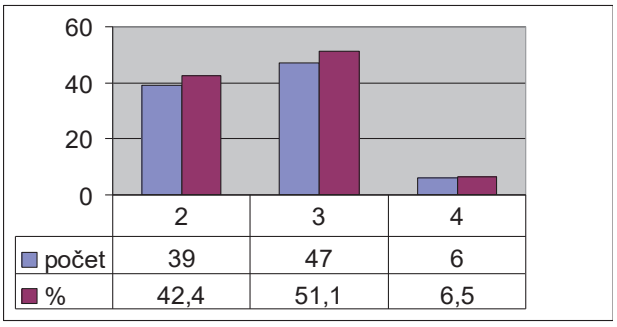


Obr. 39. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Středohradištní keramika subfáze 2.2, z výplně jámy 510.

(87%, z hlediska hmotnosti 84%), podíl hrubozrnné keramiky nepřesáhl 11% (15%), jemnozrnná složka byla zastoupena zcela zanedbatelně – sotva 2,5%. Je třeba ovšem připomenout, že makroskopické posouzení zrnitosti je vždy nepřesné; je možné, že petrografická analýza by vedla ke zvýšení podílu jemnozrnné keramiky ve smyslu kritérií doc. M. Gregerové. Ostřivo bylo ovšem málokdy dokonale vytříděno, obvykle se v hmotě vyskytovaly kaménky výrazně převyšující horní hranici rozpětí velikosti klastické složky. Převažovala ostrohranná drť většinou metamorfovaných hornin a nerostů (svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, fylity, kyselé vulkanity) naznačující původ nejspíše ve snosových oblastech Hrubého a Nízkého Jeseníku (Gregerová et al. 2010, zvl. 124, 125). V důsledku uložení v různých zeminách často se silnou organickou složkou se v keramice vyskytují novotvořené (sekundární) minerály, a to krystalky vivianitu a karbonátu – sparitu. Ve většině vzorků se vyskytovala uhlíková substance, a to do 4% (nikoliv ovšem grafit). Základní hmotu čtyř z osmi středohradištních fragmentů, podrobených petrografické analýze, tvořily podle přítomnosti karbonátů spraše, což je podstatný rozdíl proti keramice mladohradištní. Zdroje nepochybně poskytly mocné návěje kolem bečevské nivy, až donedávna těžené na levobřežním Předmostí. Z hlediska pórovitosti naznačují dosavadní výsledky rozborů existenci dvou skupin – první, patrně většinová, se vyznačuje pórovitostí kolem 5%, druhá 10–14/15%. Druhá skupina zahrnovala část velkých hrnců s hluboce rytou výzdobou, o níž je zmínka níže. Keramika byla tvářena z válků a obtáčena, přičemž doklady tváření, spojování válků apod. byly vesměs odstraněny uhlazením. Povrch nádob byl vesměs jemně drsný, přičemž nebyla zaznamenána jednoznačná úměra mezi hrubostí ostřiva a stupněm drsnosti povrchu – povrch byl nepochybně upravován mokrou látkou, výrazně omezující vystupování zrnek ostřiva. Stopy obtáčení, vodorovné rýžky, se vyskytují ponejvíce v prostoru okraje a hrdla, ojediněle také ve spodní části nádob; byly zaznamenány celkem na 46% fragmentů. Pro srovnání s mladšími horizonty byla měřena síla přibližně uprostřed plecí – u přibližně 42% jedinců nedosáhla 7 mm (skupina 1 a 2), u 51% se pohybovalo v rozmezí 7–9 mm (skupina 3) a jen 4% přesáhly tuto hranici (skupina 4). Evidentně nejvíce je zastoupena kategorie 3, nepřekvapí zejména výskyt silnostěnných výrobků u hrubozrnné produkce (tab. 1).



Obr. 40. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Středohradištní keramika. 1–4 subfáze 2.2, vr. 127; 5–10: subfáze 2.3, vr. 125 (okolí ohniště); 11, 12 – Horní náměstí 9, sonda B, subfáze 2.2 vr. 195 v jámě 513; 13–18 – tamtéž, subfáze 2.3, vr. 192.



Tab. 1. Přerov, Horní náměstí 8, 9; fáze 2.2. Síla plecí bez ohledu na složení keramické hmoty.

Ve spodní části nádob nejsou patrné výrazné stopy utváření, občas se vyskytnou stopy hlazení v podobě šikmých nebo svislých rýžek. Rovná dna nenesla bezmála v polovině případů náznaky podsýpky, slabě byla zastoupena podsýpka hrubozrnná, převažovala jemná až střední.

Poněkud horší kvalitu výpalu ve srovnání s horizontem 3 naznačuje výskyt tzv. sendvičového efektu, tedy výrazně tmavěji zbarveného jádra střepů než povrchové vrstvy, který dosahoval 12% zlomků (obr. 42:3a, b). Keramika se podle petrografické analýzy, kterým bylo podrobeno 8 zlomků, pálila spíše redukčně patrně v teplotách nepřesahujících 700°C,

ojediněle i nad tuto hranici (č. vz. 23). Zbarvení střepů je nerovnoměrné, převažují šedohnědé, méně hnědé odstíny nad šedými, na vnějším povrchu zhruba v poměru 2:1, na vnitřním je zastoupení téměř vyrovnané (obr. 42). Vysloveně oxidační prostředí s cihlovým zbarvením naznačily necelé 2% fragmentů; lom je převážně zbarven v šedých, o něco méně šedohnědých odstínech, oxidační vypálení celého střepu se nevyskytlo vůbec. Ojedinělý výskyt tuhové keramiky nejspíše spadá na vrub intruzí z mladších situací.

Dominují hrnce esovité či vejčité profilace (A1, A2), s maximální výdutí – podle dochovaných velkých zlomků – zhruba v horní třetině výšky nádoby, případně o něco níže (obr. 38:10; 39:1–4). Indexy w a wl byly měřeny jen u dvou nádob, ovšem neúplných na základě určitého odhadu výšky; první dosahuje hodnot 0,32 a 0,38 (inv. č. 294/87), druhý 0,24 a 0,34 (č. inv. 257/87, 258/87) s patrně výše položenou největší výdutí s výzdobou redukovanou na jednozubým rydlem provedené žlábky a vyspělý okraj typu 5.1.1 (obr. 39:2, 3). Medián průměru ústí činí 21 cm, tj. většina okrajů se pohybuje kolem této hodnoty při rozpětí 8–29 cm.

Okraje se nevyznačovaly výraznou variabilitou (tab. 2) – lze hovořit o naprosté převaze okrajů kuželovitě seříznutých, ojediněle s nepatrně protaženou spodní hranou (skupina 6; obr. 38:5–8, 9–11) dosahujících podílu takřka 50%, následované okraji seříznutými nálevkovitě, ojediněle se složitější profilací – jde zejména o protažení spodní hrany. Dva okraje s protaženou horní hranou jsme zařadili do skupiny 6 (obr. 38:3; 39:2), jeden je dvakrát hraněn s oběma protaženými hranami (obr. 38:4). Ojediněle se vyskytlo kalichovité tvarování ústí (zde jako samostatný typ okraje (3.3.2; inv. č. 279/87); v tomto případě však nelze vyloučit mladší infiltraci.

Skupina typů	počet	%
1	3	12,5
3	1	4,17
4	9	37,5
5	2	8,33
6	9	37,5
celkem	***24***	***100***

Tab. 2. Přerov, Horní náměstí 8, 9, fáze 2.2. Skupiny typů okrajů.

V oblasti výzdoby se vzhledem ke zlomkovitosti keramiky pozornost zaměřila jednak na nemnohé celé, resp. takřka celé tvary, jednak na plece nádob (tab. 3, 4). Z hlediska užitých výzdobných prvků převažují horizontální rýhy provedené jednozubým nástrojem (nejčastěji v odstupech; obr. 38: 2, 4, 9, 15, 16, 17; 42:1, 2; 44: 5–7–, 12,13) a vlnovka provedená jednozubým rydlem (obr. 38:4; 39:10, 15, 16, 17; 40:11; 42:2; 44: 6, 7, 12, 13). Hřebenové vlnice a svazky rýh jsou v menšině (obr. 38: 1, 3; 39: 3, 4, 12, 13, 18; 42: 3a, 4, 5; 44:1, 2, 4, 8, 9, 10). Pro šířku jednotlivé rýhy /žlábku u těchto prvků platí, že převažuje kategorie o šířce do 2 mm, méně nad tuto hranici, a to do 3 mm; podle třídění Jiřího Macháčka jde ještě o rýhy. Ve smyslu detailnějšího pohledu J. Macháčka (2001, 54) zcela převažují zhruba střední, svislé a nepravidelné vlnice, méně se vyskytly vlnice skloněné, ojediněle zahrocené. Hřebenový vpich se vyskytl jen ve čtyřech případech, pokud počítáme jen zlomky z výplně jámy 510 (obr. 38: 19; 44:4, 11), o něco početněji byl zastoupen vsek či vryp, případně jednoduchý vpich (obr. 38:15, 16; 42: 1; 44:6, 7). Také vlnovky jsou vysoké jen výjimečně (obr. 44:10), nejčastěji byly zastoupeny střední, nepravidelné. Jen u několika velkých fragmentů, zahrnujících okraj, hrdlo, plece a spodek nádob můžeme rekonstruovat úplnou výzdobu.

Výzdoba	Počet	%
Rýhy/žlábky volné	30	31,58
Husté rýhování	11	9,65
Svazky hřeb. rýh	13	11,40
Vlnovky	25	21,93
Vlnice	17	14,91
Vrypy/vseky	5	4,39
Hřebenový vpich	1	0,88
Vpich	9	7,89
Součet	***114***	***100,00***

Tab. 3. Přerov, Horní náměstí 8, 9, fáze 2.2. Zastoupení výzdobných prvků na zlomcích pouze se dvěma výzdobnými prvky.

Kombinace výzdobných prvků	Počet	%
Vlnice, rýhy/ žlábky-svazky rýh	9	36,00
Vlnovky, rýhy/žlábky	5	20,00
Vrypy, rýhy/žlábky	2	8,00
Hřebenový vpich, rýhy/ žlábky	2	8,00
Hřebenový vpich, vlnice	1	4,00
Vsek, rýhy/ žlábky	2	8,00
Vseky, vlnovky	4	16,00
Celkem	***25***	***100,00***

Tab. 4. Přerov, Horní náměstí 8, 9, fáze 2.2. Zastoupení kombinací výzdobných prvků.

V ostatních případech vyhodnocení silně omezuje fragmentárnost, nedovolující zjistit celý rozsah výzdoby. Vedle jednoprvkové výzdoby se na menšině zlomků objevuje výzdoba kombinovaná; nepoměr je ovšem zásadně ovlivněn fragmentárností keramiky (tab. 4). Dominuje kombinace vlnic s rýhami většinou v podobě hřebenových pásů (obr. 38:12, 13; 44:1, 5, 6) nebo vlnovka s horizontálními rýhami (obr. 38:15, 16; 39:4; 40:12; 42:2; 44:10, 11, 13), detailní provedení se samozřejmě liší. Na některých zlomcích zaznamenáváme soustředění horizontálních rýh či žlábků rytých jednozubým rydlem na plece a spodek nádob, zatímco ostatní prvky, mezi nimiž se prosazuje jednoduchá vlnovka, se začínají soustřeďovat výlučně do horních částí plecí (obr. 38:16, 17; 39:4). Za progresivní prvky považujeme vseky a vpichy uplatněné v obdobné pozici na těle nádob, zde v kombinaci s rýhami a vlnovkou (obr. 39:15, 16; 42:1; Macháček 2001, 209). Charakteristickým, byť vzhledem k uvedeným vlastnostem souboru nikoliv většinovým rysem výzdoby je střídání motivů.

Vyskytla se jediná plastická značka na dně, ve tvaru maltézského kříže; dno nese zřetelné otisky desky, je však téměř rovné – nenaznačuje užití zvláštní podložky tvaru vrchlíku koule, nýbrž spíše ploché destičky.

K fázi 2.2 bylo také přiřazeno několik fragmentů z vrstvy 195 v sondě B (obr. 40:11, 12). Ze souboru lze vydělit skupinu středních nádob (ø ústí 150, 167, 170 a 190 mm), které si zaslouží zvláštní pozornost. Ze zásypu části jámy u profilu P1 510 pocházely exempláře inv. č. 82/97, 294/87 (obr. 39:1, 3), ze zásypu výkopu 513 v severnější sondě B hrnec inv. č. 313/84 (obr. 40:12). Fragment jedné nádoby č. inv. 271/84 pocházel z rozhraní zásypu jámy 510 a souvrství fáze 2.3. (vrstva 127, obr. 40:12). Celé tvary se nedochovaly, podařilo se ale rekonstruovat velké části vesměs z fragmentů kategorie 3. Vyznačují se silnými stěnami (8,2–10 mm) a hluboce rytou výzdobou oběžných rýh soustředěných na plecích. Nešlo o zcela technologicky homogenní skupinu; blízké rysy vykazují zejména inv. č. 82/87 a 294/87 porézního střepu, střední až hrubé zrnitosti, zdobené na plecích svazky hřebenových rýh, na zbývajících byla výzdoba aplikována jednozubým nástrojem (obr. 40:1, 12; 42, 4:5). Povrchové zbarvení kolísá v šedohnědých a hnědých odstínech, lom je šedý. Převažuje je esovitá profilace (3 x A2), index w je větší než 0,33. Okraj č. inv. 82/87(227/84) je zesílený a téměř svisle seříznutý, č. inv. 294/87 prostě kuželovitě seříznutý. Další zlomek opět s kuželovitě seříznutým okrajem nese vodorovné rýhování jednozubým rydlem (271/87) a konečně poslední (313/84) s kuželovitě upraveným okrajem s protaženou oblou dolní hranou nese od hrdla na plece tři skloněné, ne zcela pravidelné vlnovky střední výšky střídané horizontálními rýhami o šířce téměř 3 mm. Tyto nádoby nemají zatím obdoby na ostatních přerovských lokalitách.

8.2. Keramika fáze 2.3, 2.4 v č. p. 8, 9

Představuje keramiku nalezenou spolu s železnými předměty ve vrstvě kolem ohniště (125) a vrstvu 127 těsně pod ohništěm v ploše A. Jde o jeden celý, slepovaný tvar a 25 dalších zlomků. Nejsilněji byla fragmentarizována keramika kolem ohniště až na zmíněný hrnec naprosto převažovaly fragmenty kategorie 1. Z hlediska technologie zapadá tato hrnčina do většinové produkce středohradištní keramiky s převahou středozrnné hmoty, třemi jedinci byla zastoupena hrnčina hrubozrnná. Stopy obtáčení se vyskytly především v pásmu okraje, v několika případech i v úrovni plecí a ojediněle i ve spodní části nádoby, kde jsme jednou zaznamenali i stopy svislého uhlazování. Jen zcela ojediněle se ve spodních částech nádob objevily nerovnosti prozrazující nedokonalé formování. Ojediněle se vyskytly drobné fragmenty výdutí s příměsí grafitu, nelze však vyloučit, se pocházejí z vyšších, již mladohradištních vrstev.

Jediný celý tvar slepený z fragmentů rozptýlených kolem ohniště představuje esovitě profilovaný hrnec typu A1 s vejčitým tělem, kuželovitě seříznutým s oboustranně protaženými hranami, 6.3, hladkého povrchu, vypálený v hnědých odstínech (obr. 40:6; 43; 44:3). Mělce vhloubená výzdoba sestává ze skloněné vlnice a hustého souvislého rýhování plecí a horní partie spodku nádoby, následují níže dva užší samostatné pásy oběžných rýh. Vše bylo nepochybně provedeno hřebenovým rydlem o šířce 1,2 cm, přičemž plynulé spojení pěti pásů do souvislého rýhování svědčí o zručnosti hrnčíře. Přibližně mu odpovídají hrnec ze 4. (velkomoravského) horizontu z Líšně – Starých zámků (Staňa 1994, 275, Abb. 9:5, 7). Indexy w a w1 dosahují blízkých hodnot (0,36 a 0,34), tedy poněkud méně než u většiny nádob fáze 2.1.; v tomto ohledu stojí tento hrnec velmi blízko vyspěle působící nádobě č. inv. 257/87. Pokud bychom vzali v úvahu obě středohradištní fáze, máme v tomto ohledu k dispozici jen tři měřitelné jedince a pouze z mladší fáze zcela spolehlivě; průměrná hodnota indexu w dosahuje 0,35 a w1 – 0,31. Z dalších sedmi okrajových zlomků náleží skupině kuželovitě seříznutých (3; obr. 40:1, 2, 4), dále je třeba uvést dva okraje typu 5 (obr. 40:7, 9), další dva jsou svisle seříznuté, jednou s protaženou dolní hranou (obr. 40:3, 8). Zlomky zdobených výdutí nesou často výzdobu vodorovných rýh (obr. 40:1, 5, 6, 10), lze zaznamenat i vlnici (obr. 40:2, 6), vlnovku (obr. 40:10) a kapkovité vrypy kombinované s vodorovnými rýhami.

Středohradištní, ojediněle snad i starší keramika byla nalezena v několika exemplářích i v planýrce nad jednoznačně středohradištními vrstvami (zvl. vr. 1111, 1114). Pozornost si zaslouží zejména podstatná část esovitě profilované nádoby inv. č. 98/87 (obr. 41:1), se stopami obtáčení v horní části nádoby; ploška okraje je odlomena. Výzdobu tvoří archaicky působící strmé, převážně mírně asymetrické hřebenové vlnice, které

od úrovně maximální výduti střídá husté rýhování provedené opatrně týmž hřebenem. Zajímavý je i zlomek inv. č. 226/87, a to především zcela výjimečnou archaickou výzdobou – pod hřebenovou vlnicí následuje svazek vodorovných hřebenových rýh, z něhož se svisle spouštějí obdobné svazky (obr. 41:5; 42:3a, b; 44:1) – zlomek pochází patrně z období předcházejícího fázi 2.

K subfázi 3. 2 bylo přiřazeno také několik fragmentů ze sondy B, vrstva 392 (obr. 40:11–18). Okraje lze řadit k zaobleným (obr. 40:13), svisle i kuželovitě seříznutým (obr. 40:14–16), ve výzdobě byly zaznamenány typické hřebenové motivy (obr. 40:17, 18).

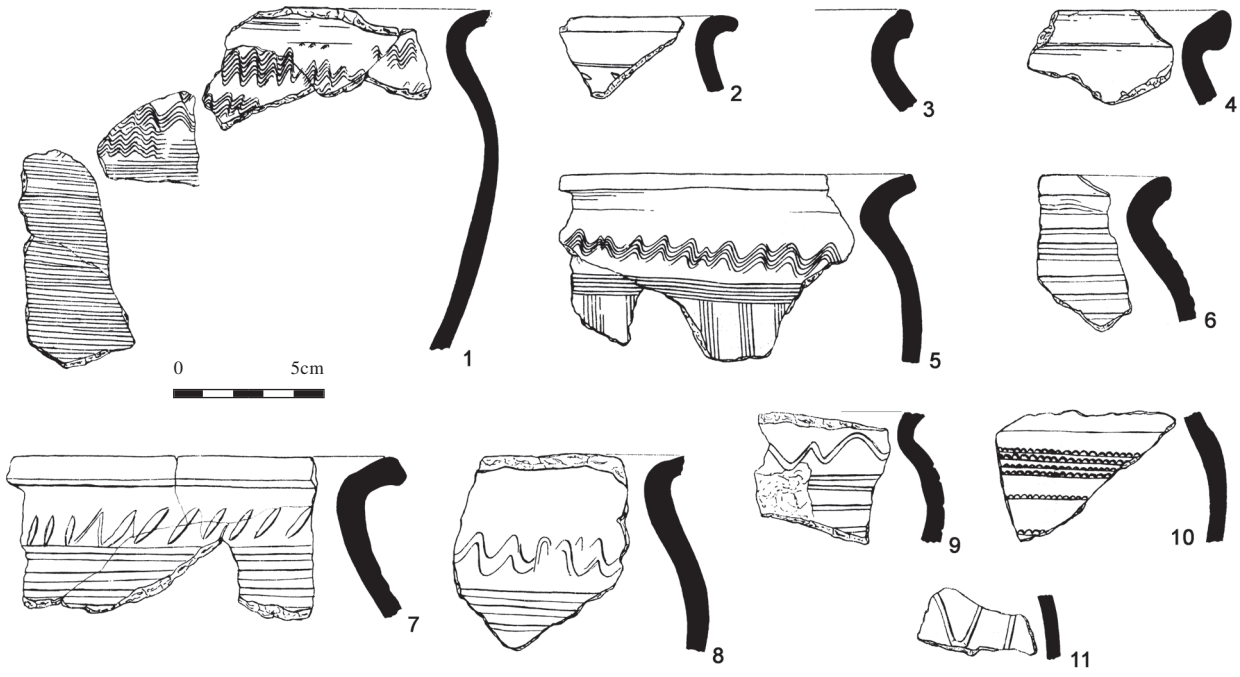
Několik – přesně 10 zlomků ze čtyř jedinců (5 střepů pochází z inv. č. 345/84 a dva – zlomek inv. č. 342 a 344/84 pocházejí z téhož tvaru) – bylo získáno ze středohradištní vrstvy 350 ve výkopech inženýrských sítí (plocha D). Fragmenty v kategoriích 1 a 2 (poslední blíže kategorii 1) zahrnovaly dva zlomky okrajů ze skupiny 4 (kuželovitě seříznuté) střední i hrubé zrnitosti; jedno ze dvou den je konkávní, druhé rovné. Výzdoba jediného zdobeného fragmentu sestává ze střídavé kombinace hřebenových vlnic (šíře rýhy do 2,5 mm) a svazků úzkých rýh.

Důležitý znak přerovské středohradištní keramiky představuje absence lišty.

Pozornost byla věnována i archeometrii přerovských středohradištních hrnců, přičemž základní oporu představovala již zmíněná metodika P. Rzeźnika (1995). Vzhledem k malému počtu měřitelných jedinců byla keramika hodnocena společně, bez rozlišení fází.

Bylo ovšem možné hodnotit jen omezený počet nádob. V rámci středohradištních nádob na Horním náměstí 8 byly nejčetněji zastoupeny tvary esovité profilace Rzeźnikova typu A1 (nejčetněji varianta A1:2) a A2, kde Bp se pohybuje v intervalu 0,26–0,45 (střední až vysoká; průměr 0,36) a Bw v rozmezí 1,12 až 1,56 (nízká až vysoká vypuklost břicha; průměr 1,3, tedy střední kategorie). Celkem šest nádob typů A1 a A2 středohradištního horizontu bylo možné změřit také v Jiráskově ulici (vrstva 137) a na Žerotínově náměstí 21 (vrstva 129). Vždy byla zastoupena jedna varianta A1:1 a jeden A1:2. Index Bw se pohybuje v intervalu 0,26–0,37 (průměr 0,33), Bp 1,13–1,38 (průměr 1,24), indexy w a w1 nebyly měřitelné.

Srovnávací soubor poskytlo v tomto ohledu jihovýchodní předhradí **Břeclavi – Pohanska** (Vignatiová 1992). Je třeba podotknout, že zmíněné hradiště či lépe aglomerace poskytla zatím snad vedle Mikulčic nejvíce celých nádob ze sídlištního prostředí na Moravě, navíc prezentovaných v publikacích kvalitními kresbami. V rámci 38 měřených jedinců byly zastoupeny nádoby typů/variant A1, A2, C1, C2, jednotlivé skupiny však nebyly ostře ohraničeny. Byly zde měřeny indexy Bp, Bw , w a w1. Dominovala skupina A, typ A1, tedy typicky vejčitý hrnec; druhé místo zaujal typ C1 a posléze v odstupu varianta A2.



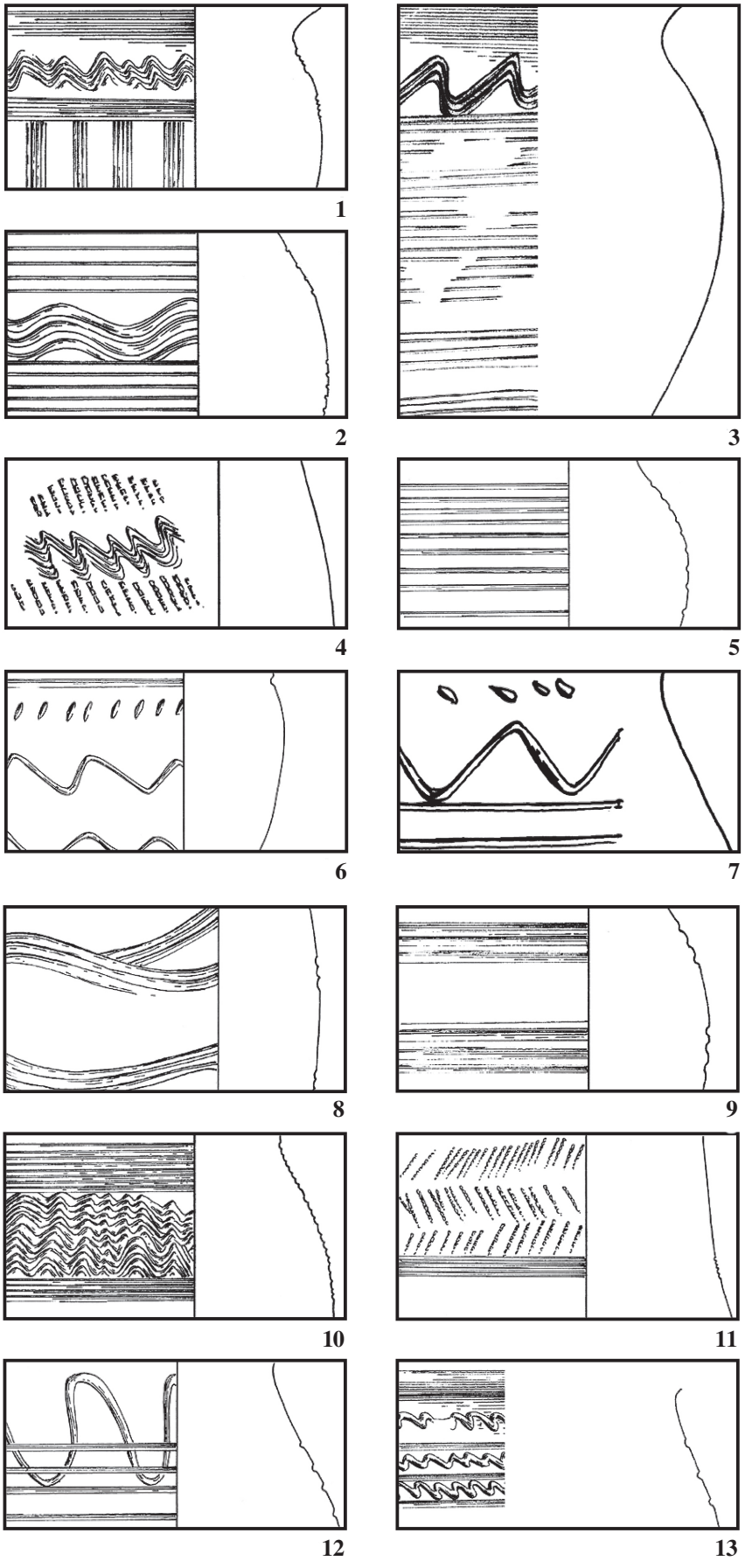
Obr. 41. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Subfáze 2.3/3.1, vrstva 1114, staro- až pozdně středohradištní keramika.

Obr. 42. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Středohradištní keramika subfáze 2.2. Ukázky technologie a provedení výzdoby.

Obr. 43. Hrnec č. inv. 308/87 (obr. 40:6), subfáze 2.3.

Je pozoruhodné, že jedním exemplářem byl zastoupen hrnec typu A3, tedy s (pouze vnější) hranou oddělenými plecemi od hrdla. Lze podotknout, že tři jedinci skupiny C nezapadají do žádného z typů, pokud však upravíme číselná rozpětí variant typu C do obdobných hodnot jako v případě typů A1 a A2, mohli bychom je zařadit k typu C1 (2) a C2 (1). Podívejme se nejdříve na typy A1 a A2. Index w1 se pohyboval v rozmezí 0,17–0,44; z toho do 0,21 bylo 7 jedinců, v intervalu 0,22–0,32 dvacet, výše deset. V případě indexu w bylo v intervalu 0,23 –0,32 18 jedinců, výše pak 18 zástupců (celkové rozpětí 0,23–0,47). V nejnižší kategorii w1 byli zastoupeni 2 zástupci A1:1, 3 z A1:2 tři jedinci, z A2:1 a A2:2 po jednom. Celkový průměr indexu w1 dosahuje 0,27, indexu w pak 0,33. Rozpětí hodnot indexu Bp činí 0,25–0,68 (průměr 0,37), v případě Bw 1,1 –1,61 (průměr 1,25). V případě menšinově zastoupeného typu C1 se rozpětí indexu w varianty v intervalu 0,3–0.44 (průměr 0,36), w1 v rozmezí 0,18–0,37 (průměr 0,29), v případě hodnot Bp činí tytéž parametry 0,22 –0,52 (průměr 0,36) u Bw pak 1,07 –1,53 (průměr 1,28). Rozdíly nejsou zásadní; hodnoty u typu C1 jsou mírně vyšší, úroveň výšky plecí je tedy mírně nižší a baňatost plecí i břichatost mírně vyšší. Rozpětí krajních hodnot je u všech typů poměrně značné. Je tedy zřejmé, že charakteristická velkomoravská nádoba se vyznačuje umístěním maximálního průměru mezi čtvrtinou a třetinou těla pod úrovní minimálního průměru hrdla, nebo těsně nad třetinou celkové výšky. Hodnota vypuklosti plecí se nachází v dolní části druhého stupně, břichatost taktéž. Na druhé straně je třeba uvést, že již v této době se nahodile vyskytují nádoby s velmi vysoko umístěnými plecemi, byť ani jedna nedosahuje v případě parametru w hodnoty pod 0,20 (Vignatiová 1992, 189, tab. 65:1) uvažované jako hranice takových nádob v systému Wojciecha Chudziaka a dalších (1997, 238). Na druhé straně se zde také menšinově objevují tzv. soudkovité nádoby s indexy w a w1 většími než 0,4 (např. Vignatiová 1992, tab. 30:7; 195, tab. 77:1). Zvlášť bylo proměřeno 16 grafitových nádob z publikace všech do té doby provedených odkryvů na Pohansku (Dostál 1994b). Z tohoto souboru 14 nádob bylo možné přiřadit k typům A1 a A2, dva k C1. Rozpětí hodnot indexu Bp se pohybovalo v rozmezí 0,11–0,41, při průměru 0,3; v případě indexu Bw šlo o hodnoty 1,07–1,42 a průměr dosáhl 1,23. Indexy w a w1 byly zjišťovány u 12 nádob; w se pohyboval v intervalu 0,26–0,41 (průměr 0,36), w1 v rozmezí 0,19 –0,32 (průměr 0,29). Utvářením horní části se tedy grafitové nádoby zásadně neliší od ostatních jedinců z Pohanska, o mírném poklesu lze hovořit jen v případě indexu Bp, tedy baňatosti plecí. Tzv. raná grafitová keramika z **Mikulčic** představuje z časového i tvarového hlediska asi heterogennější soubor s vágnějším prostorovým vymezením, vyjma 5 nádob z hrobů (Poláček 1999). Rozpětí indexu Bp měřeného na 21 tvarech činí 0,1–0,47, průměr dosahuje 0,29. Zde je rozdíl proti Pohansku vcelku zanedbatelný. Průměrná hodnota indexu Bw zjišťované na stejně početné kolekci však činí 1,14 při rozpětí 1,08 –1,33; je tedy podstatně nižší než na Pohansku. Indexy w a w1 byly zjišťovány na 9 hrncích, průměry dosahují u prvního 0,31 (pět nádob pod 0,3), druhého 0,22 (šest pod 0,25). Je zde tedy silná skupina s vysoko umístěnou největší výdutí. Tenhle rys spolu s nižší břichatostí naznačuje, že značná část mikulčické „rané“ grafitové keramiky by mohla náležet raně mladohradištnímu období. Je zjevné, že hodnoty Bp a Bw u dominantních typů nádob A1 a A2 jsou na Pohansku u Břeclavi i v Přerově vcelku podobné a zásadní rozdíl nebyl v tomto ohledu shledán ani u nádob 4. Staňovy fáze z hradiště **Brno – Líšeň – Staré zámky** v revizním vyčlenění L. Kalčíka; šlo o keramiku ze čtyř “pozdně středohradištních“ zemnic (Staňa 1994, 274–278; Kalčík 2015, obr. 19, 20). Indexy Bp a Bw byly sledovány výlučně u hrnců typů A1 a A2 , a to u 14 a 13 jedinců; průměrné hodnoty činily 0,33 a 1,21 při rozpětí 0,21–0,44 a 1,1 –1,34; průměr w1 dosáhl 0,29, indexu w 0,35. Ojediněle se v dalších středohradištních souborech ze Starých zámků setkáme s nádobami s vysoko umístěnou maximální výdutí (Staňa 2010, tab. 34:4), které se vyskytují patrně již od předvelkomoravského období. Zřídka se také vyskytují tvary soudkovité s vysokými hodnotami indexů w a w1 (Staňa 2010, např. 7:40: w=0,45, w=0,41;53:25: w=0,41, w1= 0,34; 111:17: w= 0,49, w1=0,35).

Z deseti nádob typů A1 a A2, u nichž byly v **Chotěbuzi – Podoboře** sledovány indexy Bp a Bw v rámci středohradištní keramiky publikované roku 1994 (Kouřil 1994, 102–154), náleželo osm jedinců silně a jen po jednom středně a málo baňatým. Index Bp u nádob typů A1, A2 a jednoho C1 dosahuje průměrné hodnoty 0,45 (rozpětí 0,1–0,63) a u Bw 1,26 (1,06–1,44), přičemž bez jedince s hodnotami 0,1 a 1,06 by byly ještě poněkud vyšší. Nádoby z Chotěbuzi se tedy od běžného středohradištního průměru odlišují především větší baňatostí.



Obr. 44. Přerov, Horní náměstí 8. Příklady výzdoby středohradištní keramiky.

Průměry indexů w a w1 dosahují hodnot 0,35 a 0,28 při rozpětí 0,28–0,45 a 0,23 – 0,32. Ovšem jednu nádobu s vysoko posazeným největším průměrem poskytl soubor z pozdně středohradištního objektu 102 s indexem w=0,18 (Kouřil 1998b, 39, 41, 51, Abb. 5:2) Zda šlo pouze o nahodilý lokální jev či obecnější trend předznamenávající jednu z linií mladohradištního vývoje, by bylo třeba prokázat na početnějším souboru. Je však nutné brát v úvahu, že vysoko posazená největší výduť se sporadicky objevuje již ve vrcholné středohradištní fázi, jak naznačují některé nádoby z Břeclavi – Pohanska (w1 – 0,17). Bude jistě vhodné sledovat i hodnoty vyjadřující tvary spodní části nádob, avšak již nyní se zdá, že ve středohradištním období se vytvořil jakýsi "kánon" zhruba určující tvarovou estetiku běžných bezuchých hrnců.

Pracovali jsme většinou s nepočetnými soubory a získané výsledky lze považovat za jakousi první sondu do archeometrické problematiky středohradištních nádob. Ukázalo se však, že i když baňatost a břichatost většinově zastoupených typů středohradištní keramiky A1 a A2, jak je vyjadřují indexy Bp a Bw, se pohybuje ve značném rozpětí (0,1–0,68 a 1,06–1,61), většina souborů se vejde do rozpětí 0,25–0,45 či 1,24–1,44. Ještě blíže si jsou průměrné hodnoty v rozmezí 0,29 – 0,39, nejčastěji 0,33–0,36. Rozdíl mezi běžnou středohradištní keramikou (průměr Bp – 0,37; Bw – 1,25) a grafitovou hrnčinou pozdní středohradištní fáze v Břeclavi – Pohansku se projevuje především mírným poklesem baňatosti v případě grafitové produkce (0,3 a 1,23). Pokud bylo možné zjistit, ani typ C1 nevykazuje zásadní rozdíly (Břeclav – Pohansko: rozpětí 0,3–0,44, průměr 0,36). Ještě obtížnější je hodnocení indexů w a w1, ale i zde nelze nevidět značnou afinitu jednotlivých souborů, vyjma rané grafitové hrnčiny z Mikulčic (průměrné w: rozpětí 0,29–0,36,nejčastěji 0,35-0,36; w1:0,27-0,35, nejčastěji kolem 0,29). Zmíněný mikulčický soubor se lišil vysokou úrovní největšího průměru podle indexu w1, snižujícího zkreslení výškou ústí nádoby (průměr 0,22) a nízkou průměrnou břichatostí (průměr Bw 1,14). Existuje tedy něco, co bychom mohli nazvat "středohradištní kánon" základního tvaru středohradištního hrnce?

8.3. Středohradištní keramika v č. p. 21

Malý soubor středohradištní keramiky poskytly vrstvy pod konstrukcí hradby, ovšem ve směsi s raně mladohradištními zlomky (zvl. obr. 61:1, 2, 5,13; podrobněji kap. 10.4.1.3.). Jde zejména o několik zlomků s mělce rytou hřebenovou výzdobou, zejména vlnic, a také vlnovek a rýh s okraji skupin typů 5 a 6 (obr. 61:4, 8, 12).

8.4. Středohradištní keramika v kontextu hrnčířské produkce Hané

Srovnání se soubory na Horním náměstí, zejména ovšem v č. p. 8, poskytují dva zatím nejpočetnější středohradištní soubory přímo z Přerova, a to z **Jiráskovy ulice 18** (č. p. 3124) a **Žerotínova náměstí 21** (č. p. 168). Oba byly v nedávné době předmětem zpracování v rámci diplomové práce L. Pokorné (Pokorná 2007, 55–70). Předvelkomoravský soubor z jámy 516 (uloženina 139) v Jiráskově ulici tvořily hrnce z hrubozrnné hmoty, výzdoba kolem maximálního průměru nádob sestávala z vlnovek a hřebenových vlnic, z pěti okrajů dva byly zaoblené, dva mírně zesílené a seříznuté, jeden seřezaný kuželovitě prostě. Z následné středohradištní fáze bylo hodnoceno pět souborů (217 zlomků), z čehož většina pochází z jámy 515 (uloženina 137, 133 fragmentů). V rámci výzdoby hrncovitých tvarů dominují horizontální rýhy, četně byly zastoupeny hřebenové vlnovky, o něco méně vlnice, řídčeji pásy hřebenových rýh; v jednom až čtyřech zástupcích byly zjištěny záseky (2), hřebenové vpichy (1), vpichy jednozubým rydlem a lišta (1). Z kombinací většinou převažuje vlnovka nad rýhami, v několika zástupcích se vyskytly společně záseky a rýhy, jednotlivě pak vlnice s hřebenovými pásy, hřebenový vpich s vlnovkou či vlnicí. Zcela dominuje výzdoba jednozubým rydlem nad hřebenem (zhruba 3:1). Na hrdle nebo těsně pod ním se často objevila vlnovka, jednotlivě vlnovka mezi rýhami a také velmi pokročilý motiv, šikmý vsek nad rýhami. V rámci osmnácti okrajů převažují prostě kuželovitě nebo svisle seřezané s vytaženou spodní hranou nebo oběma hranami (9 zlomků). Výrazně byly zastoupeny také okraje zaoblené (5), vyskytly se též okraje seříznuté nálevkovitě, a to i s vytaženými hranami.

Podstatně početnější soubor z Žerotínova náměstí (488 fragmentů) pochází pouze ze sídlištní vrstvy 129. Z hlediska materiálu odpovídá předchozímu z Jiráskovy ulice. Mezi 50 okrajovými zlomky opět dominují prostě kuželovitě nebo svisle seřezané s vytaženou spodní hranou (31), za zmínku stojí i okraje nálevkovitě seříznuté včetně relativně početného zastoupení variant s vytaženými hranami (celkem 14), málo byly zastoupeny okraje zaoblené (3). Při posuzování výzdoby zaujme opětovná převaha prvků vytvořených jednozubým nástrojem, ovšem ne tak výrazná jako v předchozím případě (60%). Z užitých prvků jsou nejsilněji zastoupeny rýhy, následují hřebenové vlnice, vlnovky, pásy hřebenových rýh, s velkým odstupem pak záseky a vpichy jednozubým nástrojem. Zcela chybí hřebenový vpich. Z nápadných kombinací uvádíme hřebenové vlnice a pásy, hřebenový vpich s rýhami nebo s vlnovkami; další jsou zastoupeny nepočetně – hřebenové vlnice s rýhami a záseky, vlnovka nad rýhami, záseky s rýhami či vlnovkami, vlnovky přes sebe s rýhami.

Na počátku vývoje nepochybně stojí zatím izolovaný soubor z jámy 516 z Jiráskovy ulice, který vykazuje některé starobylé rysy (např. výzdobu přesekáváním vnější plochy kuželovitě hraněného okraje (srov. např. Balcárková 2010, 171; Fusek 1994, 58), na druhé straně chybí typická starohradištní výzdoba, zužující se zaoblené okraje apod. (srov. např. Balcárková 2010, 168–185; Čižmářová 1996). Vedle hřebenových vlnic a vpichů se zde setkáme již s výzdobou jednozubým hřebenem. V hlavních rysech tento celek odpovídá Staňovu horizontu 2 středomoravské keramiky (Staňa 1994, 263–273, Abb. 3–5). Soubor nejspíše časově bezprostředně předchází ostatní zde uvedené středohradištní keramice a lze uvažovat o jeho zařazení do první poloviny 9. století. Ojedinělé typologicky i morfologicky starobyle vyhlížející zlomky představující rezidua v mladších uloženinách byly popsány výše, pozornost si zaslouží zejména zlomek i. č. 226/87, kde se v rámci hřebenové výzdoby uplatnily svislé pásy. Mladší středohradištní soubory ze všech tří lokalit mají nesporně společné rysy, ať již v materiálu (v našem pojetí spíše středně zrnitého s menšinou hrubozrnného), v profilaci okrajů s převahou kuželovitě a svisle seříznutých exemplářů, jakož i ve výzdobě s převahou prvků provedených jednozubým rydlem. Dominují rýhy provedené jednozubým rydlem, byť ani výskyt hřebenových pásů není zanedbatelný, v malém počtu se objevují vpichy a vseky. Zejména v souborech z Žerotínova náměstí a z Jiráskovy ulice lze připustit přítomnost starších reziduí. Značka na dně s motivem přesýpacích hodin z Horního náměstí se objevila také jen v jednom exempláři na Žerotínově náměstí. Dílčí rozdíly ovlivnila patrně značně rozdílná početnost souborů. Svou robustností i hloubkou rytých linií se poněkud vymykaly tři hrnce z Horního náměstí 8, ke kterým zbývající lokality neposkytly blízké analogie. Ve všech souborech je překvapivě nízký výskyt hřebenového vpichu, nejvýše ve třech exemplářích. Lucie Pokorná se pokusila seřadit přerovské středohradištní soubory do tří chronologických fází (Pokorná 2007, 77–81). Na počátek položila soubor z jámy 516 (výplň 139) nepochybně „předvelkomoravského" stáří. Do 2. fáze zařadila soubor z uloženiny 140 a většinu keramiky z vrstvy 137 z Jiráskovy ulice a naši fázi 2.2 z Horního náměstí 8 (z nejasných důvodů kromě uloženin č. 159, 133 a 134, ač jde pouze o jednu a tutéž sídlištní jámu), do 3. fáze pak soubory z uloženin 134 a 136 z Jiráskovy ulice a uloženiny 159, 133, 134 z jámy 510 z Horního náměstí č. p. 8, z vrstev nad výplní jámy 510 z Horního náměstí č. p. 8 v ploše A (strata 125, 127) a malý soubor pod mladohradištní hradbou na Horním náměstí 21. Do svého schématu bez bližšího vysvětlení nezařadila keramiku z vrstvy 129 z Žerotínova náměstí 21. Třetí fázi charakterizuje nejvýraznější zastoupení výzdoby provedené jednozubým rydlem, výskyt záseků a malý podíl grafitové hrnčiny. Je zjevné, že nejproblematičtěji se jeví vyčlenění třetí fáze. Např. grafitová keramika z vrstvy 134 je spíše mladohradištní intruzí, což podporuje větší síla střepu než u běžné středohradištní hrnčiny i výzdoba – široké rýhy pod záseky. Z vrstvy 136 pak pocházejí jen čtyři zlomky zdobené rýhami, jejichž chronologické zařazení není podle mého názoru jednoznačné (srov. Pokorná 2007, 62). Soubor z vrstvy 129 z Žerotínova náměstí je patrně nesourodý, je však otázkou, zda jeho značná část není relativně mladší než výše uvedené středohradištní soubory včetně těch, které podle L. Pokorné náleží do 3. fáze. Výskyt grafitové keramiky je zcela okrajový (2 zlomky z necelé pětistovky). Pokročile zde působí poměrně četný výskyt vpichů a vseků (5%); ve skutečnosti byl podíl jedinců s těmito motivy větší, protože zabírají jen malou část povrchu nádoby - obvykle se nacházejí v jedné linii na hrdle nebo v horní části plecí. Je zde také patrný počínající trend umístit také vlnovku na plece nad rýhy provedené jednozubým rydlem (Pokorná 2007, 64–70). K podpoře hypotézy o dvou středohradištních fázích bude třeba získat a vyhodnotit další keramické soubory. Lucie Pokorná upozornila také na možnost ovlivnění pomoravskou keramikou, již výrazně zastoupenou v 15 km vzdáleném **Kojetíně;** nevylučuje ani vztah k okruhu s tzv. keramikou blučinskou. Příkladový derivát blučinského hrnce představuje exemplář inv. č. 242/87 typu A2 zdobený řídkými rýhami, mezi něž se na podhrdlí dodatečně vkládá vlnovka; nelze vyloučit, že další se nacházela na chybějící střední části nádoby (obr. 42:4). Vzhledem k převaze nízkých a středních vlnovek v přerovském případě se přiklonila spíše k vlivu pomoravského okruhu. Kojetínské soubory L. Pokorná zařadila do nejmladší středohradištní fáze ve shodě s Č. Staňou. Konstatovala mírnou převahu výzdoby jednozubým rydlem; důležitý je výskyt záseků a lišt včetně zdobených, lze uvést také kruhový kolek. Je zajímavé, že kvalitněji provedená materiálová skupina I ze dvou rozlišených se vyznačuje převahou hřebenové výzdoby. Zajímavá je absence výrobků s příměsí grafitu (Pokorná 2007, 17–39, 80, 81; Staňa 1994, 274–278). Lze vyzdvihnout specifickou pomoravskou variantu nálevkovitě upraveného okraje, jehož vnější plocha je lehce vydutá, přičemž se může uplatnit protažení dolní i horní hrany (respektive podseknutí (srov. Staňa 1994, 276, Abb 10:2, 7; Pokorná 2007, obr. 37 a 39, typy A3 a J3).

Při srovnání se soubory z rovněž nedalekého Prostějova a Čechovic – Domamyslic vyzdvihla L. Pokorná zdejší převahu hřebenové výzdoby a konstatovala, že středomoravská oblast nevytvořila vyhraněný výrobní okruh. Starší středohradištní fázi sídliště v **Prostějově – U sv. Anny** charakterizuje absence suroviny s podílem grafitu, zastoupeny jsou jen hrnce typů A1 a A2 . Ve druhé, řekněme vrcholně středohradištní fázi, se výrazněji uplatnila výzdoba jednohrotým nástrojem, ale podíl hřebenových motivů se stále pohybuje kolem 50%, lišta chybí; vedle hřebenové výzdoby se již prosazují motivy aplikované

jednozubým nástrojem. Mladší fáze, snad z 1. poloviny 10. století, při nezměněném typologickém spektru zahrnuje malý podíl (2,8%) grafitové produkce. Podíl hřebenového dekoru je mírně většinový. Několik fragmentů neslo záseky, a to i v kombinaci s vlnicí (Pokorná 2005, 23–33, 48, 49; 2007, 74).

Ve středomoravském prostoru se setkáme s regionálně rozrůzněným užitím lišty. Zatímco v Přerově a na Prostějovsku ve středohradištním období chybí, nacházíme ji již v předvelkomoravské fázi na Olomoucku a přinejmenším na jedné lokalitě i na Prostějovsku, jakož i poněkud jižněji, v Líšni – Starých zámcích (Slavonín, Balcárková 2005, 181; Staňa 1994, 273). Poměrně hojně je lišta rozšířena patrně v období pozdního 8. až 10. století na území Malé Hané a Lysické sníženiny na Boskovicku a Jevíčsku (Malach 2010, 77; Profantová, Vích 2008, 144, 149; Procházka 2014b, 238). Již tehdy, nejpozději ve středohradištním období, zaznamenáváme hlavní typy výrazně vystupující plastické lišty (tedy nikoliv ploché) – hraněné, trojúhelníkové i oblé, vyskytne se i lišta zdvojená, dělená žlábkem. Pomineme-li menšinově zastoupené lišty nezdobené, nejčastěji se na nich setkáme s hřebenovým vpichem často ve dvou vstřícně (větvičkovitě) uspořádaných řadách. Objeví se ale i vseky, výjimečně zkřížené a ojediněle i vlnice (např. Balcárková 2010, 179, obr. 19:1–3; Malach 2010, tab. 7:21). Pokud lze soudit z nečetných velkých fragmentů, uplatňuje se princip lišty v kombinaci se dvěma dalšími, vhloubenými výzdobnými prvky – nejčastěji vlnicemi, zkříženými pásy klikatky, vseky. Zdá se, že na Hané dominovaly pouze lokální dílny, jejichž distribuční dosahy byly nevelké; jejich upřesnění vyžaduje získání a analýzu dalších souborů v okolí zatím známých lokalit.

Výjimku však představuje Olomouc, patrně významné nadregionální centrum již od předvelkomoravského období. Zdá se, že přerovská středohradištní hrnčina zhruba odpovídá **olomoucké** skupině II J. Bláhy. Na rozdíl od tímto badatelem publikovaného souboru z Tereziánské zbrojnice (nám. J. V. Friče 1) v Přerově postrádáme vyspělou, přímo s výrobou ve velkomoravských centrech související produkci, kterou na zmíněné olomoucké lokalitě reprezentuje skupina I s většinovým zastoupením kalichovitých ústí. V přerovských souborech se rovněž ještě ojediněle vyskytují výrobky s přísadou grafitu ve hmotě (olomoucká skupina III), které se náhle objevují v následných horizontech (Bláha 1980, 32; 2001, 51, 52, 56, 57). Skupina s kalichovitými, resp. přímo rozevřenými ústími se shora prožlabenými okraji a vesměs lehce odsazenými plecemi (A3:1), na kterou se váže hřebenová výzdoba, je silně zastoupena v Mikulčicích (mikulčický okruh), v Břeclavi – Pohansku, a ojediněle v Líšni – Starých zámcích, avšak v Přerově chybí (Kavánová 1996; Macháček 2001, zvl. 225, 240–243, 247; Mazuch 2014; Poláček 1994, 211, obr. 3:3; 1995, 139, Abb, 5b; 150, 151, Abb. 11, 12; Staňa 1994, 276). Obecně se připouští, že jde o signifikantní skupinu výrobků pro nejvýznamnější centra šířící se především Pomoravím (Bláha 2001, 51, 52, 55; Macháček 2001, 248, 263; Mazuch 2014, 92, 93); její absence v Přerově naznačuje druhořadou, byť regionálně jistě významnou pozici sídliště u bečevského brodu. Projevem vlivu z vyspělejšího jihomoravského prostoru na středomoravskou keramiku jsou tedy především nádoby s kalichovitým okrajem v **Olomouci**, na jižní okraj Přerovska zasahují ohlasy produkce ze severní části dolního Pomoraví (pomoravský okruh s centrem v oblasti Uherskohradišťska). Opatrněji bude třeba přistupovat k projevům vlivu z oblasti blučinského okruhu, byť některé, ovšem spíše ojediněle se vyskytující nádoby „blučinský typ“ silně připomínají. Zatímco v Bláhově 1. skupině spjaté s kalichovitými ústími dominuje výzdoba hřebenem, druhá skupina domácí běžné produkce zahrnuje i dekor aplikovaný jednozubým nástrojem; o liště se publikace nezmiňují (Bláha 1980, 30–34; 2001, 55–52). Z relativně progresivních prvků lze připomenout vlnovku nad oběžnými rýhami z objektu IV z Fričova, nyní Biskupského náměstí (tamtéž, 33, obr. 2:6).

Vlivy, resp. vztahy ke zmíněným centrálním oblastem se projevují spíše na Přerovsku včetně Kojetína, než na přece jen poněkud stranou ležícím Prostějovsku. Svědčí o tom i poměrně bohatý inventář přerovských předmosteckých pohřebišť se zastoupením byzantskoorientálního (veligradského) šperku. Taková pohřebiště např. na Olomoucku i Prostějovsku postrádáme. Zřejmě zde hraje důležitou roli blízkost pomoravské trasy i pozice na trase jantarové stezky Moravskou branou. Oblast Hané se jeví ve středohradištním období jako regionalizovaná, v poznání její keramické produkce stojíme na počátku (Pokorná 2007, zvl. 73–76). Slabinou stále zůstává postižení vývoje keramiky a vůbec vývoje osídlení velkou část 10. století. Řešení problému by vydatně napomohlo vyhodnocení stratifikovaných nálezových situací z Olomouce.

8.5. Otázka povelkomoravské keramické produkce; výskyt některých „progresivních“ rysů v jednotlivých okruzích středohradištní keramiky na Moravě

Středohradištní produkci keramiky na Moravě i v českém (opavském a těšínském) Slezsku charakterizuje při řadě společných rysů značná regionální roztříštěnost, přičemž nejvýrazněji se projevují tzv. centrální oblasti Velké Moravy (dolní Podyjí a Pomoraví s centry v Mikulčicích a v Břeclavi – Pohansku, střední Pomoraví kolem Staroměstsko-

-uherskohradišťské aglomerace), které určují výrazné „keramické typy“ (mikulčický, blučinský, případně méně vyhraněný pomoravský). Původní Poulíkovo pojetí (1948, 19–32, 113–115, závažné připomínky Hrubý 1955, 141, 142) nahradil model výrobně-distribučních okruhů, jejichž charakter a rozsah však zůstává nadále většinou mlhavý a je nadále určován především výskytem zmíněných keramických typů (naposled přehledně Macháček 2001, 246–248; k mikulčickému a blučinskému okruhu také Mazuch 2014, 31–94). Problémem zůstává vymezení typu jako nižší kategorie vůči okruhu; jeho důležitým znakem by měla být shoda v technologických parametrech, včetně skladby suroviny (Bubeník, Frolík 1995), což by předpokládalo jedno výrobní centrum, případně v moravských poměrech nevelký region. Ve skutečnosti je v případě výše uvedených „typů“ shoda především v morfologických rysech. Detailní analýzu míry podobnosti i v složení keramické hmoty v rámci jednotlivých okruhů zatím postrádáme (srov. Staňa 1960, 253–267; 1994, 273, 274; Mazuch 2013, 41, 42). Zatím se tedy jednotlivé okruhy jeví jako oblasti s výskytem keramiky zejména tvarově a výzdobou příbuzné či shodné s keramikou (přesněji určitého „typu“ a jeho variant) v předpokládaném centru. Přitom dosah přímé distribuce obvykle relativně kvalitnějších výrobků z hypotetických center není znám a povětšině jde morfologicko-typologické napodobeniny předpokládaného původního vzoru, jde tedy spíše o okruhy určitého vlivu zprostředkovaného třeba i přesídlenými specialisty (srov. Meduna 2007, 23). K tomu přistupuje prostý fakt, že s výjimkou Nitry – Lupky, kde část keramiky vykazuje tvaroslovné znaky blučinského okruhu při odlišné surovině, neznáme specializované keramické pece pro výrobu běžné keramiky. Při takto širokém chápání se nelze divit, že i keramika ze západoslovanské Nitry-Lupky, jediného místa s doloženými keramickými pecemi na výrobu běžné keramiky, je Marianem Mazuchem považována za součást mikulčického okruhu (Mazuch 2013, 51). Marian Mazuch také připomíná, že zde nejde o uzavřený nálezový celek (Mazuch 2013, 90–103; srov. Vlkolinská 2012, 74). Ostatně hrnčina mikulčického okruhu není na Pohansku u Břeclavi řazena k tamním nejkvalitnějším skupinám (Macháček 2001, 221) na rozdíl od Olomouce, kde tamní skupina 1 vykazuje pozoruhodné shody s keramikou mikulčického okruhu (tenkostěnnost, krupičkovitý povrch). Ovšem od oblasti na soutoku Dyje a Moravy ji odděluje území pomoravského okruhu (Bláha 1980, 30–34). Těmito úvahami nechceme popírat existenci přímé distribuce, avšak její skutečný rozsah zatím znám není, neznáme bezpečně ani výrobní centra a konstruování např. třicetikilometrových okruhů se jeví jako poněkud předčasné (k distribučním modelům srov. Macháček 2001, 246–257). Jak ukazuje příklad vzdušnou čarou pouhých 16 m od sebe vzdálených Mikulčic a Břeclavi – Pohanska, mezi produkcí i takto blízkých hradů propojených možná i příslušností k nejužší doméně vládnoucího rodu, mohou existovat značné rozdíly, i když v produkci obou lokalit zaujímá významné postavení mikulčický a blučinský typ. Jejich vzájemný poměr a jeho dynamika na obou lokalitách jsou však dosti odlišné (např. Mikulčice mají podstatně nižší zastoupení produkce blučinského rázu než Pohansko, naopak více produktů okruhu eponymního, Mazuch (2013,70–71, 91,102; Macháček 2001, 207–209; 242, 243). Zejména na Pohansku k tzv. blučinské a mikulčické keramice přistupuje velké množství jiné, velmi různorodé produkce a je pravděpodobné, že jedna dílna vyráběla mimo jiné i zástupce obou nejvýraznějších keramických typů či jejich derivátů. V souvislosti s budováním mojmírovského raně státního útvaru se tyto typy, zejména mikulčický, v důsledku své kvality a možná také jako součást určité mocenské symboliky šířily do dalších regionů Moravy (zejména na výše zmíněné Olomoucko), aniž by však získaly dominanci, kterou si povětšině udržela lokální produkce různé kvality.

Bohužel vzhledem k nedostatku absolutních datačních opor i dobře charakterizovatelných souborů lze jen obtížně konstruovat cestu, kterou tato keramika ušla k dalšímu významnému mezníku, jímž byl přelom 10. /11. a zejména 1. polovina 11. století.

V menším rozsahu lze na některých nádobách sledovat určité „progresivní“ znaky, tedy ty, které se ve větší míře uplatní až v mladohradištním období i v rámci některých pohřebišť či sídlišť již v rámci středohradištního období, aniž bychom při datačních možnostech hmotné, kultury mohli vyloučit „povelkomoravské“ stáří. Je však dobré mít na paměti určité regionální zvláštnosti (specifika výrobně-distribučních okruhů, či spíše jen území s produkcí se společnými morfologickými charakteristikami), které mohou relativizovat určité znaky na keramice, obecně považované za indikátory, markery změn. V oblasti suroviny jde o výskyt příměsi grafitu, v souvislosti s tvary u nádob jde především o vnější hranu na rozhraní hrdla a plecí hrnců, ve výzdobě pak převaha výzdoby jednohrotým nástrojem nad hřebenovým a zejména nástup šikmých vrypů pod okrajem, případně (obdobně jako v případě vlnovky či vlnice) v kombinaci se souvislým rýhováním plecí a části spodku nádoby. Do jisté míry sem náleží také plastická lišta, zejména zdobená a kombinovaná s dalšími druhy vhloubené výzdoby na vnější ploše nádob. Její aplikace na keramice má především technický význam, projevuje se zejména, byť ne výlučně, na největších nádobách a odráží tak schopnost jejich výroby. Přitom jde o prvek primárně technický (úchop nádob vyztužení stěn), co do územního i časového výskytu značně diferencovaný, který však počíná již v předvelkomoravském období (Galuška 1989). Spojení řady těchto rysů s poslední fází vývoje velkomoravské keramiky se zatím nejlépe podařilo prokázat v Břeclavi – Pohansku (Macháček 2001, zvl. 209). Nevěnujeme

se podrobným srovnáním profilací okrajů, kde se od 2. poloviny 9. století podle našeho názoru projevily skutečně dobře rozpoznatelné inovace až ve 2. polovině 11. století snad s výjimkou okrajů přímo ukončujících válcovité hrdlo. Kromě nevýrazně zastoupených okrajů zaoblených se úpravy okrajů pohybují vesměs ve skupinách typů 4–6 s nálevkovitým, svislým či kuželovitým seříznutím, doplněným někdy protažením jedné či obou hran (případně jako efekt prožlabení zejména horní plošky ústí před vlastním okrajem).

Ze severněji od Přerova ležících lokalit zatím skýtá nejvíce možností soubor z hradiště **Chotěbuz – Podobora** na Těšínsku. Vyhodnocení zatím postihlo jen část tamních keramických souborů, přičemž členění starší fáze (2. polovina 8. – 9. století) na další subfáze bylo zatím spíše jen naznačeno (Kouřil 1994, 139–141; 1998b, 39, 41, 50–55, Abb. 4–9). V rámci kresebně dokumentovaných jedinců náležejících vesměs vyspělé středohradištní produkci drtivou většinu nádoby bylo možné zařadit do typů A1(34) a A2 (47), v daleko menší míře byly zastoupeny nádoby typu C1 (8). V citovaném díle byly v rámci souboru starší fáze vyobrazeny i dva zástupci typu C3 (ve variantách C3:2, C3:3, C3:5, případně C3:1 se sníženým lomem těla (Kouřil 1994, 111, o. 48:7; 120, o. 59:4; 131, o. 70:8). Výše uvedené propočty indexů Bp a Bw u typů A1 a A2 naznačují poněkud větší baňatost (Bp), než je ve středohradištních moravských souborech běžné. Technologicky se neliší od ostatní keramiky a lze je považovat za zprostředkovaný a pozměněný odraz vlivů pocházejících ze severu a severozápadu. Určité pochybnosti ovšem vzbuzuje tvar typu/varianty C3:5 s vrypy na mírně zesíleném lomu; zde můžeme uvažovat spíše o raně mladohradištním období (tamtéž 108, o. 46:4). Totéž lze říci o válcovité, cele obtáčené a bohatě na mírně vypuklé stěně zdobené nádobce, která se v polském prostředí vyskytuje souběžně s hrnci s válcovitým hrdlem od přelomu 10. /11. století (viz níže v kap. 10.4.1.5.2). Pavel Kouřil ji však klade ještě do středohradištního období a uvažuje o vztahu k nádobám typu F/Fresendorf, či dokonce C/Feldberg (Kouřil 1994, 102, 104). Tyto nádoby se ovšem od hliněných "vědérek" liší větším vyklenutím stěny, výraznějším rozdílem mezi průměrem ústí a dna, dodávajícím nádobám mísovitý tvar (např. Stanisławski 2012 49–54. 60–63, 185–193. ryc. 20–29; 202–209, ryc. 40–51). Z nádob publikovaných z Chotěbuzi v roce 1994 mělo 38 prokazatelně rytou výzdobou zhruba do úrovně ohybu, což naznačuje částečné obtáčení, menší část (12) i níže, byť většinou ne tak nízko jako u cele obtáčených nádob. Dominuje hřebenová výzdoba, svazky rýh a vlnice, případně hřebenový vpich, jen výjimečně byly zaznamenány rýhy jednozubým nástrojem po větší části plochy nádoby (Kouřil 1994, 118, obr. 56:6). Šikmé vseky, zmíněné P. Kouřilem v rámci středohradištní výzdoby (1994, 135), asi mohou přinejmenším zčásti náležet mladší fázi vývoje. V důležitém souboru z objektu 102 se vedle tradiční složky s hřebenovou výzdobou výrazněji vyskytují již výzdobné prvky provedené jednozubým rydlem, zejména horizontální rýhy; uvádějí se také první zástupci hrnčiny s příměsí grafitu. Keramika z této jámy, tedy její podstatná část by měla náležet zánikové středohradištní fázi hradiště (kolem 900). Nalezené klasifikovatelné hrnce jsme přiřadili k typům A1, A2, ač se poněkud blíží dvoukónusům, ovšem s oblou největší výdutí. Jeden hrnec by mohl náležet varianty A3:1 s málo zřetelným lomem pod hrdlem. Indexy Bp a Bw, měřené na šesti nádobách typů A1 a A2 dosahují průměrů 0,35 a 1,19 při rozpětí 0,22–0,43 a 1,09 a 1,34; hrnec varianty A3:1 charakterizují indexy Bp/2Bp – 0,36/0/29 a Bw - 1,26. Převažovala tedy středně baňatá varianta. Pouze u dvou jedinců byly měřeny indexy w a w1 (0,23 a 0,37; 0,18 a 0,31; jeden se tedy vyznačuje vysoko umístěným největším průměrem. Nádoby se v zásadě nevymykají z běžného středohradištního úzu. K progresivním výzdobným prvkům můžeme přidat rozpadající se vlnovku (Kouřil 1994, 39, 41, 103, obr. 42:3; 52, Abb. 6:3; 53, Abb. 7:2, 4, 7; 54, Abb. 8:2, 3, 111, obr. 48:5). V této souvislosti lze připomenout, že keramika z nedalekého pohřebiště ve Stěbořicích ovšem již na Opavsku rovněž zcela středohradištního rázu se vyznačuje převahou výzdoby provedené jednozubým rydlem; vseky a vpichy aplikované tímto nástrojem ovšem chybí (Kouřil, Tymonová 2014; techniky a motivy výzdoby zde nejsou kvantifikovány).

V severomoravském **Paloníně** má z celků z devíti objektů 1. fáze, z nichž byl výběr keramiky graficky publikován, nepochybně středohradištní ráz soubor z jámy 7 s ostruhou s parabolicky tvarovanými rameny s ploténkami; hrnce typu A1 s většinou jednoduše upravenými okraji zdobí motivy aplikované hřebenem (vlnice) i jednozubým rydlem (nepravidelné rýhování většiny plochy hrnce). Totéž platí patrně o souboru z jámy 21. kde si zaslouží pozornost rozpadlá vlnovka na horizontálním rýhování nádoby typu A1, hřebenová výzdoba vnější i vnitřní plochy okraje dvou hrnců, z nichž jeden nese na plecích nad trojicí vlnic jeden pás kulatých vpichů. Tato výzdoba není ojedinělá (Goš, Kapl 1986, 189, obr. 5:1, 5, 8).

Zatím nejjednoznačněji se podařilo pozdně středohradištní keramiku vyčlenit na **líšeňském hradišti.** Lokalita leží na severním, okraji blučinského severomoravského okruhu, již blíže vyškovské brány, spojnice na Přerovsko i Olomoucko. Jde o soubory z výplní čtyř zahloubených objektů (zemnic), které porušovaly středohradištní cestu, příslušející tzv. 4. sídlištnímu horizontu Č. Stani (Kalčík 2015, zvl. 149 –166; Staňa 1960, 267–288; 1994, 274). Kolekce jsou bohužel nečetné, zahrnují 73 hodnocených jedinců s výzdobou včetně tří celých nádob a několika velkých částí, jakož i 26 okrajů. Charakterizuje je hrnec v podstatě ještě esovité a vejčité profilace náležející typům A1 a A2, umístěním výduti vesměs

odpovídající běžné středohradištní produkci. Jeden okrajový zlomek s hranou pod hrdlem a hřebenovou výzdobou lze přiřadit k variantě A3:1. Okraje jsou takřka výlučně nezesílené, svisle nebo kuželovitě seříznuté, případně s jen nepatrně protaženou spodní nebo horní hranou. Výzdoba je převážně provedená hřebenem, s převahou vlnic, asi v 21% se objevuje kombinace výzdoby hřebenové a ornamentů provedených jednozubým nástrojem. Ještě zcela chybí vseky a vrypy (překvapivě ve srovnání s přerovskými celky), u kombinací se pod hrdlem nejčastěji setkáme s vlnicí, méně hřebenovým vpichem (3% v rámci hřebenových motivů) a vlnovkou, níže je již obvyklé husté rýhování, uplatněné i samostatně. Dva zlomky nesou plastický obvodový vývalek. Ve dvou celcích se vyskytlo celkem 7 zlomků s grafitem. Některé shody lze pozorovat v rámci 4. fáze vývoje středohradištní keramiky v **Břeclavi – Pohansku**, kde se výrazněji prosazuje grafitová keramika. I zde se konstatuje zvýšený výskyt jednoduše seřezaných okrajů, dominantní podíl hřebenové výzdoby, byť proti 3. fázi podíl dekoru jednozubým nástrojem vzrostl, záseky a vpichy jednozubým nástrojem (Macháček 2001, 196). Ve srovnání s přerovskými celky působí hrnčina z líšeňských zemnic poněkud stejnoroději. Je otázka, zda např. výskyt vseků či vpichů ve všech přerovských středohradištních souborech má chronologický, nebo teritoriální význam.

Důležité soubory pozdního středohradištního období se podařilo získat z **Brna (Starého Brna)** Křídlovické ulice (tzv. Modrý lev, parcela 1696/2). Lokalita poskytla pozoruhodnou stratigrafickou sekvenci, z níž se podařilo prozkoumat řadu aktivit z od pozdního 9. do počátku 11. století (Jordánková, Loskotová 2006, srov. též v následující kapitole). Bázi představuje soubor z jámy č. 1, pozdně středohradištního rázu, se dvěma fragmenty s příměsí grafitu, převahou hřebenové výzdoby, deriváty nádob tzv. blučinského okruhu. Jedna velká nádoba typu C1 je pokryta až po dno třemi motivy, z nichž si zaslouží pozornost zejména dva pásy vstřícných vseků pod ústím, níže následuje pět vlnic a dekor uzavírají ne zcela pravidelné oběžné rýhy. Obdobné časové zařazení platí i pro následující vrstvu 180-6, kde však kromě několika fragmentů s grafitem najdeme již část nádoby varianty A3:1 a výzdobné motivy provedené jednozubým nástrojem jsou v převaze. Stratigraficky navazující vrstvy 140-3 a 140-4 s až čtrnáctiprocentním výrobků s grafitem obsahovaly kromě běžných tvarů dva hrnce s hranou naspodu hrdla zařaditelné do variant A3:1, okrajová profilace se pohybuje v škále hraněných, výjimečně zaoblených okrajů včetně seříznutých s protaženými hranami. Také zde převažuje poměrně výrazně výzdoba jednozubým rydlem, z progresivních motivů se již v několika exemplářích vyskytly šikmé vrypy včetně kombinace s oběžnými rýhami, případně vrypy obloučkové. Udržuje se hřebenová vlnice, vodorovný pás, vpich i lišta. Do současné vrstvy náleží velká zásobnice lahvovitého tvaru, s tělem odpovídajícím až na úzké hrdlo hrncům typu A2, vyrobená z netuhového materiálu. Členitou výzdobu představují dvě lišty nad a pod ohybem, mezi nimi se nachází plasticky ztvárněný motiv ležatých přesýpacích hodin z přesekávaného pásku. Na plecích je rytá značka berličkového kříže. Rozvinutou vhloubenou výzdobu plecí reprezentuje ve sledu shora šikmý hřebenový vpich, níže střídající se vlnice a vlnovky. Mezi lištami byly aplikovány také tři pásy vlnic.

Celkem jde o tři vhloubené a jeden plastický prvek, rozmanitost výzdoby odpovídá zásobnicovým tvarům z přelomu 10. /11. a 1. poloviny 11. století v prostoru střední Moravy, vyjma ovšem plastické značky přesýpacích hodin.

Soubor z následné vrstvy 160-7 se zásadně nelišil od předchozí, vyskytly se takřka výlučně hrnce typů A1 a A2 (jednou A3:1), motivy jednozubým rydlem převažovaly nad vícehrotým, z motivů si zaslouží pozornost vrypy a vseky, jakož i tři zlomky výdutí s lištami. Římsovitou lištu doprovázely tři vhloubené motivy – pás rýh, hřebenový vpich přímo na liště a vlnice pod ní. Fragmenty zásobnic s plochými hraněnými lištami nepochybně představují mladší intruze, vložené do souboru subjektivní chybou v průběhu výzkumu.

Nevelká kolekce ze stratigraficky mladší uloženiny 130-8 odpovídá předchozím dvěma, včetně výskytu vrypů nad rýhami. Trojici uloženin 130-8, 160-7, 140-3 klade Irena Loskotová do souvislosti s destrukcí raně středověké hradby asi v polovině 10. století (tamtéž 126). Bohužel soubory postrádají jiné opory absolutního datování než keramiku. Přítomnost zástupců nádoby varianty A3:1 i výrazný výskyt výzdoby provedené jednozubým rydlem včetně šikmých vrypů jakož i lišt doprovázených někdy bohatou výzdobou však dovoluje s ohledem zejména na skladbu horizontu I a II z jihomoravských Kostic uvažovat spíše o pokročilé 2. polovině, ne-li poslední čtvrtině 10. století (srov. podrobněji v kap. 10.4.1.5.1).

Východomoravská keramika představuje ve středohradištním období specifický okruh, relativně dobře poznaný na **Uherskohradišťsku** (Hrubý 1965, 286–303; Galuška 1994); jeho územní rozsah není jasný, charakteristika souborů z Kojetína však napovídá, že musíme počítat s jeho dosahem až do jihovýchodní části Hané (Pokorná 2007; Staňa 1994, 274–278). Ve starší části středohradištního období Luděk Galuška předpokládá na základě souboru z Uherského Hradiště – Sadů (poloha Dolní Kotvice) s vyspělou hrnčinou doprovázenou ostruhou s háčky značné rozdíly mezi staroměstským centrem a venkovským zázemím ve smyslu koexistence domácké keramiky s převahou hřebenové výzdoby a specializované produkce s trendem ke zvýšení podílu dekoru pro-

vedeného jednozubým nástrojem produkce se homogenizuje ve 2. polovině 9. století, kdy se zformovaly jednotné znaky zmíněného okruhu. Jeho nápadným znakem je kromě specifické okrajové profilace dominance výzdobných motivů prováděných jednohrotým nástrojem, a to vlnovek a rýh ve dvou až pěti pásmech. Některé větší nádoby snad zásobní funkce byly opatřeny plastickými lištami bez výzdoby, doprovázenými až dvěma rytými výzdobnými motivy (Galuška 1989; 1994). Občas lze zaznamenat také řadu kulatých vpichů v kombinaci s vlnovkou a rýhou; tato kombinace, a tedy i jednotlivé prvky představují organickou součást vrcholně velkomoravské produkce tzv. pomoravského okruhu (Galuška 1994, 240; Hrubý 1965, 83, VI; obr. 36:7; Snášil, Procházka 1981, 52, Tab. X:1, 11), vyskytují se i obloučkové vrypy mezi dvěma rýhami, pásy šikmých vrypů v kombinaci se stejným počtem rýh, nepravidelné vrypy nad řídkými rýhami apod.; zaznamenána byla i nádoba s trojúhelníkovými vrypy ve třech nepravidelných pásech nad dvojicí rýh svírajících šikmé srpkovité vrypy. Je zjevné, že jde o poměrně běžnou součást výzdoby staroměstské středohradištní keramiky, ve větší míře než v jiných regionech, jejíž užší časové zařazení zůstává otevřené (Hrubý 1965, 47, obr. 15:6; 59, obr. 22:4; 62, obr. 24:8; obr. 29:10). K opatrnosti ve věci výskytu šikmých vrypů v kombinaci s jednotlivými rýhami či vlnovkami vyzývá také již zmíněný výskyt zlomků s takovou výzdobou v souboru starší středohradištní fáze z **Přerova – Horního náměstí 8** (obr. 38:15, 16). Na základě souboru z objektu č. 5 z Ostrožské Nové Vsi L. Galuška předpokládá v regionu přítomnost pozdně středohradištní fáze, její charakteristiku však postrádáme (Galuška 1994, 241, Fig. 5, 242). Na publikovaném obrázku vidíme většinou zlomky keramiky pocházející z běžných hrncovitých tvarů, s výzdobou hřebenem (vlnice, vpichy) i jednozubým rydlem (vlnovky, rýhy). Celá nádoba typu A2 s nálevkovitě seříznutým okrajem s výrazně protaženou horní hranou nese až hluboko pod ohyb výdutě husté žlábky o šířce kolem 4 mm (tamtéž, 241, Fig. 5). Do pozdně středohradištniho období bychom mohli zařadit také soubor z jámy č. 2 v sondě 4 v parku při Nádražní ulici v **Uherském Hradišti**, kde se vedle běžné keramiky pomoravského typu vyskytl zlomek okrajové partie hrnce s kalichovitým ústím a výraznou příměsí grafitu (Snášil, Procházka 1981, 34, 35).

Dosavadní bádání naznačuje, že chronologické třídění středohradištní keramiky je obtížné, protože se dlouho vedle sebe vyskytují progresivnější a tradiční formy, případně jednodušší a složitější, méně či více dokonalé (materiál, výzdoba, profilace okrajů). Např. trend vystřídání výzdoby hřebenovým rydlem jednozubým se nikdy zcela neprosadil, ostatně ani v dalších staletích tzv. mladohradištního období; naznačují to zejména zatím nejdetailnější analýzy provedené na keramice z Břeclavi – Pohanska Bořivojem Dostálem, Jiřím Macháčkem a Lucií Pokornou (Dostál 1975; 1994a,b; Macháček 2001; 2009; Pokorná 2011) v souladu s tím je i spíše intuitivně formulované vývojové schéma z Líšně – Starých zámků (Staňa 1994, 273, 274). Tak zatím nejpodrobněji rozfázovaná keramika **z Břeclavi – Pohanska** (trať Lesní školka) vykazuje výrazný nástup ornamentu provedeného jednozubým rydlem v nejstarší velkomoravské fázi (rámcově ve 3. čtvrtině 9. století; zejména blučinský typ a jeho deriváty, zde sk. E, necelých 27%), zatímco výrazná skupina charakterizovaná kalichovitými ústími (zde sk. B a B2) tzv. mikulčického okruhu s hřebenovou výzdobou nastupuje ve 2. fázi (necelých 13%) a vrcholí ve 3. fázi (necelých 29%). Keramika zdobená hřebenem si udržuje ve všech třech fázích většinový, nejméně 60% podíl (skupiny B a F; (Macháček 2001, 225). V předposlední fázi se také objevuje keramika s grafitem, která byla v rámci zpracování souborů z areálu někdejší lesní školky uvnitř dřevozemní fortifikace zařazena do tzv. typologické skupiny G, jež by měla být součástí nejmladší, 4. fáze vývoje tamní středohradištní produkce. Přibližně stejná časová pozice (keramická skupina 4) se připouští i na jihovýchodním předhradí (Macháček 2001, 209; Pokorná 2011, 98, 99; Dostál 1975, 166; souhrnně Dostál 1994b; Vignatiová 1992, 73). Je zastoupena statisticky dost nevýznamně, ovšem ve všech částech ploše lokality. Doprovázejí ji např. ještě nádoby mikulčického okruhu s kalichovitým ústím a prožlabením vlastní okrajové plošky. Okraje jsou obdobně jako v Mikulčicích jednoduše upravené, většinou kuželovitě seříznuté, také často zaoblené. Ve výzdobě převažuje hřebenová technika, zejména se uplatnil vpich a vlnice, vlnovka je vzácná. Tato charakteristika do jisté míry odpovídá grafitové keramice z Dolního Rakouska (viz kap. 10.4.1.5.2 a 10.4.1.5.3). Konstatuje se nárůst zastoupení vrypů a vseků, oživení hřebenového vpichu a především sporadickým výskytem grafitové příměsi. K hrnčině s grafitem se váže převážně výzdoba provedená hřebenovým rydlem i jednoduchá profilace okrajů. U ostatní produkce významně zesílil podíl vseků a vpichů aplikovaných jednozubým rydlem. Nejčastěji se zde setkáme i s plastickou hraněnou lištou, nejčastěji patrně bez výzdoby, někdy s vlnicí. Je však zajímavé, že byla zaznamenána dosti výrazně ve skupině B, tedy u keramiky mikulčického okruhu patrně již před 4. fází, neboť tato keramika v závěrečné etapě již mizí (Macháček 2001, 138, 261). Na některých lištách byla zaznamenána výzdoba úzkými vseky, četněji byla zastoupena vlnice, většina těchto plastických prvků však zůstala bez dekoru. V objektu 20 z nejmladší fáze dvorce bylo několik zlomků grafitové keramiky doprovázeno okrajovým fragmentem s vrypy pod hrdlem spolu s běžnou velkomoravskou keramikou včetně hrnce z mikulčického okruhu, méně blučinského (Dostál 1975, 271, 272, 455, tab. 47:9, 11, 318, 501, tab. 93:16). Vyskytne se i jemné spojité rýhování většiny povrchu či samostatné husté až řídké rýhy. Pozornost si zaslouží i nádoba z tzv. lesní školky (obj. 109/110) typu A2 zdobená vlnovkou nad

řídkými rýhami dosahujícími až za polovinu spodku těla hrnce. Na publikované nádobě doprovázejí dvě řady vstřícně uspořádaných protáhlých kapkovitých vrypů pod hrdlem, níže se nacházejí dvě různě ztvárněné vlnice a dekor uzavírá pás oběžných rýh již na spodku nádoby (Dostál 1994b, zvl. 53,54; nádoba 64, obr. 5:1; Macháček 2001, 196, 207–218; s určitou modifikací týž 2009, 136–155). Je pozoruhodné, že v rámci rané grafitové produkce se sporadicky vyskytly velké hrnce, zařaditelné již do kategorie zásobnic; obě publikované pocházejí z kulturní vrstvy, jedna z areálu žárového pohřebiště uvnitř hradiště, druhá z jihovýchodního předhradí. Kromě nadprůměrných rozměrů (ø okraje 37 cm, výška 39,5 cm) je charakterizuje lišta, jednou nezdobená, podruhé se svislými úzkými vseky; na nádobě z předhradí byla aplikována ještě druhá, esovitě zprohýbaná lišta zdobená vlnicí (Dostál 1994b, 49, 52, 65, obr. 6:1; Vignatiová 1992, 239, tab. 163). Bořivoj Dostál ovšem v této souvislosti upozornil na výskyt zásobnic bez příměsi grafitu, a to i s lištami, nejen na Pohansku, ale např. i ve Starém Městě ve středním Pomoraví (tamtéž 52, 53). Nově byl takový tvar s nezdobenou lištou a okrajem s prožlabenou vnější plochou publikován i z Mikulčic (Mazuch 2013, 175, tab. 53:1). Pro časové zařazení tuhové keramiky na Pohansku není bez důležitosti skutečnost, že se vyskytovala v relativně malém množství ve všech zkoumaných areálech hradiště. Např. severovýchodní předhradí poskytlo (s pominutím souborů z odkryvů po roce 2000) asi 1% grafitové keramiky, obdobně tomu bylo i na středohradištním sídlišti v tzv. areálu žárového pohřebiště, zatímco v lesní školce šlo o 2,6% a ve dvorci pouze 0,3%. Zde se hrnec této skupiny běžné velkomoravské profilace s hřebenovou výzdobou vlnic a pásu rýh vyskytl i v jednom z hrobů, a to č. 49. Je ovšem otázkou, zda se zde podařilo jednoznačně rozpoznat středohradištní a raně mladohradištní grafitovou keramiku z horizontu osídlení 10. /11. – 1. poloviny 11. století. Právě zde je totiž možné předpokládat kontinuitu osídlení, jak připouštěl i B. Dostál, který ovšem vyčleněné mladohradištní výrobky řadil příliš hluboko, do počátku 2. poloviny 10. století. Vyvstává ovšem otázka, co tvořilo náplň keramické složky eventuálního osídlení 10. století po zničení hradiště v prvním decenniu. Na druhé straně je zjevné, že raná grafitová keramika musela být užívána v době, kdy ještě byly všechny areály osídleny, čili náleží zhruba přelomu 9. a 10. století. V této souvislosti je třeba se ještě zastavit u keramiky z objektu 27 v areálu žárového pohřebiště. Zde byly rekonstruovány dva hrnce s grafitem, jedna horní část, jakož i ještě jeden okrajový zlomek. Jedna nádoba typu A2 s kuželovitě seříznutým okrajem nesla pod hrdlem dva pásy vstřícných vrypů nad dvojicí vlnic pásem hřebenem provedených rýh v polovině spodku nádoby; zbývající tvary s obdobnou profilací okrajů zdobily vlnice, hřebenové vpichy a svazek hřebenových rýh. Další rozbitá nádoba z obdobné suroviny se našla v okolí jámy (Dostál 1994a, 47, 48, 64, obr. 5: 1, 3, 4). Koncentrace nádob s grafitem naznačuje, že jde skutečně o zvýšený výskyt v určitém časovém úseku, patrně relativně pozdním, což podporuje i výskyt vrypů nad jinými motivy. Pozornost si zaslouží také keramický sortiment z objektu 126, kde horní část grafitového hrnce doprovázel také hrnec varianty A3:1 s nízko posazeným největším průměrem, zdobený vlnovkou nad hustými rýhami řazený B. Dostálem do 1. – 2. čtvrtiny 10 století. Vyskytovaly se zde také zlomky nádob mikulčického okruhu (Dostál 1975, 508, tab. 100:1, 9). Keramika 10. století z dvorce Břeclavi Pohanska však může zahrnovat i soudkovitý silnostěnný hrnec varianty A3:1, z běžného materiálu s málo vyhnutým, rozšířeným a nálevkovitě seříznutým okrajem, zdobený vlnovkou nad čtyřmi svazky hřebenových rýh. Je také doprovázen částmi nádob mikulčického okruhu (Dostál 1987, 84, 85, obr. 13:4). Je třeba také upozornit na nádobu typu A1 z hrobu 42 u kostela ve velmožském dvorci, která kuželovitě seříznutým okrajem i třemi pásy hřebenové vlnice spadá do celkového obrazu rané grafitové keramiky na Pohansku (Dostál 1994b, 46, 60, obr. 1:1).

Je možné, že grafitová keramika byla jedním ze znaků osídlení, které lze tušit v celém 10. století v prostoru zaniklého velmožského dvorce. Ve srovnání s mikulčickou ranou grafitovou keramikou byly výrobky z Pohanska pečlivěji zdobeny a odpovídají tak spíše grafitové keramice z Brna – Líšně – Starých zámků; to spolu s rozdíl1nými hodnotami indexů bw a w1 podporuje tezi, že mikulčická keramika je převážně až povelkomoravského stáří, jak ostatně předpokládal i L. Poláček. Připomíná poněkud grafitovou keramiku z jihozápadní Moravy (Poláček 1994, zvl. 253, Abb. 8: 4, 18; 1999, 756; Macháček 2001, 218; Dostál 1994a).

Podobné výsledky v oblasti trendů v oblasti výzdoby a výskytu nádob blučinského a mikulčického okruhu přinesla statistická analýza souborů z objektů na jihovýchodním předhradí, kde však byly rozlišeny jen 4 keramické skupiny, zahrnující snad jen dvě fáze. Zatím nejasná je chronologická pozice zdejší 4. skupiny s přítomností grafitové keramiky; L. Pokorná uvažovala o nějakém sociálním významu v rámci mladší velkomoravské fáze nebo o reprezentaci pozdní, závěrečné fáze zdejšího sídlištního vývoje (Pokorná 2011, 93–99; Vignatiová 1992, 73). Soubory keramiky z dvorce byly rozčleněny na základě především stratigrafických pozorování. Z hlediska sledovaných prvků je poněkud překvapivá přítomnost dvou řad vstřícných vrypů pod hrdlem, kombinovaných však níže hřebenovými vlnicemi a pásem rýh v objektu 116 údajně z nejstarší fáze tohoto sídla. Jedna linie kapkovitých vrypů v kombinaci s hřebenovým vpichem pochází také z objektu 45, řazeného do fáze mladší. Z objektu 105 pochází zlomek výduti s šikmými čočkovitými vrypy nad vlnovkou sevřenou

dvěma rýhami. Dosti často se setkáme i s jednou vlnovkou nad oběžnými rýhami, např. na dvou nádobách z objektu 74. Pokročile působí hrnec z objektu 126, s okrajem skupiny 6 (výrazně protažená horní hrana), zdobený vlnovkou pod hranou nad oběžným rýhováním, kladený B. Dostálem do doby kolem přelomu 1. a 2. čtvrtiny 10. století (Dostál 1975, 244, 466, tab. 58:2; 504, tab. 96:7; 500, tab. 92:7; tab. 73: 1,2; 508, tab. 100:1).

V nedalekých **Mikulčicích** (16,5 km vzdušnou čarou od Břeclavi-Pohanska) se v mladší fázi velkomoravské epochy, tj. zhruba do počátku 10. století, zdůrazňuje dualita dvou velkých keramických okruhů, mikulčického s typickými kalichovitými okraji a většinou hřebenovou výzdobou vlnic a svazků rýh, a blučinského s nápadnou výzdobou jednozubým rydlem v podobě vlnovek a oběžných rýh (naposled Mazuch 2013, zvl. 30–67). Geneze specifického morfologicko- typologického, případně i technologického stylu uplatněného v obou okruzích nebyl dosud objasněn, konstatuje se pouze vrchol produkce ve 2. polovině 9., případně na počátku 10. století (tamtéž, 102). Je však zjevné, že formování tzv. blučinského okruhu předchází nástup výzdoby jednozubým hřebenem již v tzv. předvelkomoravském horizontu, kde také najdeme určité prototypy ústí kalichovité profilace, ovšem ještě bez prožlabení mírně kuželovitě či vodorovně seříznutých okrajů (Klanica 1995, 444, Abb. 4; 446, Abb. 26; 449, Abb. 9; 450, Abb. 10; 571, Abb. 5). Lze konstatovat poměrně častý výskyt vně odsazených plecí od hrdla u nádob mikulčického okruhu, které souvisí s formováním pomocí šablony a nevykazuje v Břeclavi – Pohansku ani v Mikulčicích žádnou bezprostřední návaznost na mladší produkci jiných keramických skupin či okruhů (Mazuch 2013, 58, 61, např. 170, tab. 48:4; Dostál 1975, 455. tab. 47, obj. 20, č. 1). Lze připomenout, že sporadicky se s tímto jevem setkáme v Mikulčicích již v tzv. předvelkomoravském horizontu (Klanica 1995, 448, Abb. 8:1). V případě nádoby varianty A3:1 z objektu 95 z dvorce hradiště Břeclavi – Pohanska nacházíme navíc již vysoko umístěnou největší výduť (Dostál 1975, 488, tab. 80:19).

V rámci nádob mikulčického okruhu byly také zaznamenány relativně větší tvary s nezdobenou lištou (Mazuch 2013, 175, tab. 53:1), které zde snad mají „předvelkomoravský“ (nebo raně velkomoravský?) původ (Klanica 1970, 56, tab. 2:1). Následný vývoj, či snad jednu z jeho cest, ukázaly patrně soubory ze zahloubených objektů v trati **Žabník** jihovýchodně **mikulčické** akropole (Bartošková 2007). Zdejší výrobky z hlediska tvaru navazovaly na běžnou středohradištní produkci s typickým zastoupením hrnců typu A1, A2, méně C1. V rámci okrajů se zcela ojediněle vyskytují zlomky, které připomínají typická kalichovitá ústí většinou s prožlabením vlastní okrajové plošky mikulčického okruhu (tamtéž, 691, obr. 12, 694, obr. 14:9). Převažují různě, často nálevkovitě hraněné exempláře, mezi nimiž upoutá typ výrazně protažený nahoru a oboustranně prožlabený (tamtéž, např. 695, obr. 15:4; 699, obr. 17:6). Ve výzdobě bylo častěji užito jednozubé rydlo, dominuje obvodové rýhování, doplněné na hrdle či plecích vlnovkou, nejčastěji ovšem rozpadající se na esovité vrypy (tamtéž, 694, obr. 14 5,7), objeví se i (samostatné?) šikmé vrypy čočkovitého tvaru (tamtéž, 701, obr. 20:6). V rámci hřebenové výzdoby převažují klasické vlnice a svazky rýh. Dva zlomky výdutí zdobené rýhami obsahovaly v hmotě grafit. Je zajímavé, že zlomky nádoby s výzdobou jednozubým nástrojem drtivě převažují v kulturní vrstvě na rozlišenými jamami. Na základě výše uvedených znaků považuje Andrea Bartošková zmíněné soubory za odraz jednotného keramického horizontu s úpadkovými rysy blučinského okruhu, z 1. poloviny 10. století (tamtéž, 707). V zásadě lze s tímto názorem souhlasit, byť rozdíly v zastoupení obou hlavních facií v různých nálezových situacích dovoluje uvažovat i o jistém vývoji. Konstatují se jisté společné rysy se soubory z objektů u dvouapsidové rotundy (Bartošková 2007, 707). V případě Žabníku jde o velmi specifickou kolekci ještě pozdně středohradištního“ rázu, snad současnou, ovšem rovněž dosti odlišnou od souborů tzv. 4. fáze z Líšně – Starých zámků (zde např. výraznější zastoupení hřebenové výzdoby, absence rozpadlé výzdoby, jednodušší profilace okrajů). Je zjevné, že pozdní středohradištní období se v keramických souborech může projevovat velmi různorodě, vývoj se tříští do řady lokálních či regionálních skupin či dílenských okruhů, v jejichž poznání jsme stále na začátku.

Nelze vyloučit, že povelkomoravská, ještě středohradištní keramika se vykytuje také na hradišti **Strachotín – Petrova louka** na Mikulovsku, v rámci souvrství u destruované hradby v severozápadní části lokality obsahující patrně i keramiku mladšího mladohradištního stupně. Bohužel příslušné nálezy byly publikovány jen předběžně, navíc bez prostorového upřesnění (Novotný 1968, 90, 91). Část nádob s dominancí typů A1 a A2 a několika zástupci typu C1 má ještě poměrně jemně rytou výzdobu hřebenem (tamtéž, 207, tab. 79:5; 209, tab. 81:5) i jednozubým rydlem (tamtéž, tab. 81:2). Převažuje výzdobný princip upřednostňující jeden motiv (vlnovka, vlnice, hřebenový vpich) nad oběžnými rýhami na většině těla nádoby (tamtéž, 206. tab. 78:3, 4; 207, 79:6; 208, tab. 80:7; 209, tab. 81:6). Vodorovné rýhování jednozubým nástrojem se vyskytuje i samostatně (tab. 78:5). Chybí již klasičtí zástupci blučinského či mikulčického okruhu, patrný je trend k zhrubnutí výzdoby, přechod od rýh k žlábkům (tamtéž, obr. 81:6). Zastoupeny jsou i plastické lišty s hřebenovou výzdobou (tamtéž, 205, tab. 77:4, 5). Okraje jsou převážně jednoduše seřezané, kuželovitě či nálevkovitě, případně svisle, objeví se i deriváty kalichovitého ústí (tamtéž, 209, tab. 81:2; 210, 82:8). Pomineme-li

zlomky vysloveně mladohradištní keramiky (např. tab. 82:1, 3, 5), je obtížné vyobrazenou keramiku detailněji časově třídit, lze však připustit přítomnost výrobků z podstatné části 10. století, zčásti již odrážejících počátek mladohradištních změn.

Vedle dokladů hrnčířské produkce ze sídlišť nelze opomenout nálezy **hrobové** keramiky, kde na rozdíl od většiny z první skupiny jde o součást tzv. uzavřených nálezových celků, sestávajících z předmětů v primárním uložení nepostižených většinou postdepozičními procesy. Zatím nemáme k dispozici komplexní technologickou analýzu těchto nádob. U některých však nejde přejít bez povšimnutí nápadně nižší kvalitu zpracování ve srovnání s běžnou produkcí určenou pro domácnosti; v této souvislosti se obvykle uvažuje o výrobě pro pohřební účel, aniž by byl objasněn mechanismus takové činnosti (např. Dostál 1994c, 14).

Hypotézu, že v **Přerově-Předmostí** se pohřbívalo i v pokročilém 10. století, podporuje i nádoba varianty A3:1 s výrazným lukovitým hrdlem, zdobená kulatými vpichy na lomu, níže pak dvěma vlnovkami a pásem kapkovitých vrypů mezi nimi. Nelze si nevšimnout také hrnce typu A1 s trojúhelníkovitými vrypy nad dvěma pásy vlnic (Dostál 1966, 159, tab. XXXVII:7,9). Obloučkové vrypy nad rýhami najdeme na hrnci z pohřebiště v **Pustiměři** (tamtéž, 160; tab. XXXVIII:4). Hrnec z **Drysic** charakterizuje měkce odsazené kuželovité hrdlo, výzdobu pod ním představuje pás hřebenového vpichu nad třemi rýhami (tamtéž, 124, XXXIX:17).

Na středohradištním pohřebišti v **Mostkovicích** na Prostějovsku se mezi keramickými nálezy vyskytl hrnec typu A1 z materiálu s grafitem, s oble svisle seříznutým okrajem, mělce zvlněnými plecemi římsovitě (lištovitě) odsazenými nad ohybem od zbývající části těla, s výzdobou hřebenového vpichu v horní části nad vlnicí pod největší výdutí. Nádobu lze řadit do velké skupiny tvarů s profilovanými plecemi, stejně jako české či slezské nálezy jsou plece zdobeny na rozdíl od známého dolnověstonického typu (viz níže). Druhý hrnec z téhož naleziště typu spíše A2 kuželovitě seříznutým okrajem s výrazným oboustranným vyžlabením charakterizuje dekor vlnovky na hrdle nad spojitým, velmi pravidelným rýhováním; dekor již předznamenává mladohradištní výzdobu (Dostál 1966, 78, tab. LXXI:16; Fojtík, Šmíd 2008, 125, tab. 3:3, 4). Soubory nádob z rámově středohradištních pohřebišť na Prostějovsku – (**Pěnčín, Kostelec. Olšany, Prostějov – Okružní a Svatoplukova ulice, Prostějov – Držovice a Vrahovice, Víceměřice, Vítonice, Žešov**) mají některé zajímavé společné rysy (Fojtík 2008, 21–62). Na jedné straně dominují hrnce typů A1 a A2 v podstatě středohradištní profilace s výdutí v třetině až polovině výšky, v naprosté většině jednoduché okrajové profilace (zaoblení, seříznutí). Na druhé straně lze zaznamenat převahu výzdoby jednozubým hřebenem (nejvýrazněji v souboru ze Svatoplukovy ulice v Prostějově, kde poměr činil 11:4). Situace je tedy poněkud jiná než v sídlištní keramice prostějovského regionu. V rámci výzdoby jednohrotým nástrojem si lze povšimnout ojedinělého výskytu šikmých vrypů v samostatné pozici a nepravidelných vpichů/vrypů nad vlnovkou a dvojicí rýh z **Držovic** (tamtéž, 159, tab. 37:4, 160, tab. 38:4), poměrně četně se vyskytují samostatné obvodové rýhování nebo o něco méně kombinace s vlnovkou pod hrdlem. Občas lze zaznamenat i žlábky o šířce kolem 4 mm (tamtéž, 130, tab. 8:3; 159, tab. 37:1). Setkáme se také i s kombinací obou druhů nástrojů na jedné nádobě (např. **Pěnčín,** tamtéž, 29, 128, tab. 6:2). Je zajímavé, že na složitěji profilované okraje s vyžlabením neboli protažením hran se váže výzdoba jednozubým nástrojem (tamtéž, 132, tab. 10:8). Ojediněle se setkáme s grafitovou příměsí ve hmotě (kromě zmíněných Mostkovic po jedné nádobě Pěnčíně a Žešově, tamtéž 29, 62; výzdoba v Zešově jen hřebenem, v Pěnčíně oběma nástroji). Lze také konstatovat naprostou převahu podunajského ženského šperku (náušnic) nad byzantsko-orientálním.

Pozornost se zaslouží dvoukónická nádoba s lomem v třetině výšky z pohřebiště v **Nemilanech** (hrob 48), jejíž výzdoba byla provedena hřebenem v kombinaci pruh hřebenového vpichu na plecích doplněný pod lomem dvěma pásy hřebenových dole zahrocených vlnic. Nízká poloha lomu i další znaky nedovoluje tento tvar přímočaře spojovat s mladohradištními nádobami toho druhu. Jinak si lze všimnout specifického rysu výzdoby – hustého oběžného rýhování takřka celé plochy na dvou hrncích, souběžně lze zaznamenat také řidčeji rozmístěné rýhy; četně je zastoupena kombinace hřebenových pásů a vlnic. Vrypy, vseky či vpichy chybí (Přichystalová, Kalábek 2014, 80, 82, tab. 34:1; 23, 24, 27, tab. 5:1; 51, 52, tab. 18:2; 29, 30, tab. 7:2). Náušnice se vyskytují zřídka, dominují podunajské, objeví se i jednodušší varianty tzv. byzantsko-orientálních (Přichystalová et al. 2014, 240–242). Určité srovnání poskytuje soudobé sídliště na katastru této obce, kde byl vyhodnocen soubor z jámy 169 údajně z pozdně středohradištní fáze. Zdejší keramiku charakterizuje mírná převaha výzdoby hřebenem (57%), z motivů však dominují rýhy provedené jednozubým nástrojem; lze uvažovat o analogiích v hrobové keramice. Ojediněle jsou zastoupeny zlomky s příměsí grafitu ve hmotě. Za progresívní rys lze považovat výskyt širokých plochých žlábků. Okrajová profilace zahrnovala různě seříznuté exempláře s četným zastoupením vytažené horní hrany, případně okraje zaoblené (Baják 2006, 34–37). Zhruba analogické typy poskytuje i zmíněné pohřebiště.

Nádoby s příměsí grafitu publikované B. Dostálem z **Nové Dědiny** na Kroměřížsku či **Strážovic** na Kyjovsku se jinak vyznačují vcelku tradičními rysy –

u obou hrnců jde o klasický typ A1. V prvním případě plece nesou vlnovku nad dvěma rýhami, ve druhém vlnici nad pásem 2–3 hřebenových rýh na ohybu, níže dekor ukončuje vlnovka. Výskyt vrypů, v některých případech i ve dvou řadách se vstřícným uspořádáním, se uvádí také ve **Starém Městě** – Špitálkách a v poloze Čertůj kút (Dostál 1966, 168, tab. XLIV:4, XLV:8, 9)

Jakýsi předobraz typické mladohradištní výzdoby představuje hrnec z hrobu 141 z **Nechvalína**, č. 22: baňatý tvar typu C1 s maximálním průměrem v třetině nádoby zdobí pod hrdlem pás hřebenových vpichů, níže se nacházejí nespojité oběžné rýhy až pod ohyb (Klanica 2006, 169, tab. 20:22).

Jediná nádoba z hrobu 59 na pohřebišti ve **Velkých Bílovicích** nesla dvě řady vstřícně upořádaných vseků. Doprovázel ji podunajský šperk (Měřínský 1985, 119, obr. 37). Dvě nádoby varianty A3:1 byly zaznamenány na pohřebišti v **Rajhradě;** v jednom případě byly zaznamenány kombinace s oběžným rýhováním takřka po celém těle nádob, ve druhém s vlnicemi v širším prostoru ohybu nádoby. V hrobě č. 120 byl nebožtík vybaven podunajským šperkem. I zde byly ojediněle zaznamenány šikmé vrypy stejné orientace ve dvou pásech (Staňa 2006, 100, obr. 13, hrob 120, č, 9; s. 112, obr. 25, hrob 310, č. 2, 113, obr. 26, hrob 334, č. 2).

V **Mikulčicích** se v pěti hrobech u dvou kostelů vyskytly hrnce s grafitem (II a III, hroby č. 591, 987, 1095, 418, 419). Ve čtyřech případech jde o vcelku tradiční středohradištní výrobky typů A1, A2, v jednom případě značně neumělého ztvárnění, s jednoduše upravenými okraji (seříznutí, zaoblení), s nedbale provedenou výzdobou jednozubým rydlem. Zde lze vyzdvihnout zejména hrnec z hrobu 987 zdobený pod hrdlem rozpadlou vlnovkou přecházející do nepravidelných vrypů, níže se nachází šestice oběžných rýh. Pátá nádoba z hrobu doprovázená prostým plechovým prstenem se tvarem blíží dvoukónusu s relativně vysokou baňatostí (Bp =0,57) a střední břichatostí (Bw =1,29). Ústí je málo vyhnuté, na plecích je pás úzkých vseků nad oběžnými rýhami provedenými asi jednozubým rydlem, které sahají nehluboko pod největší průměr v nádoby. Jde již o prototyp raně mladohradištního hrnce. V hrobovém celku č. 1183 doprovázela nádobu drobná záušnice nebo snad spíše náušnice s esovitou kličkou (Dostál 1975, 174; Poláček 1999, 747, 750, 751, 753, obr. 6). Drobný šperk s esovitým ukončením se zde vyskytl i v dalších hrobech, v hrobě č. 194 s podunajskou náušnicí s ukončením v podobě spirálovitě zatočeného válečku. Pokud by šlo o záušnice, šlo by patrně o nejstarší kusy dosud na Moravě doložené. Podle Šimona Ungermana však může jít i o náušnice spadající ještě do středohradištního období; zmíněný badatel považuje shodně s L. Poláčkem zmíněné hroby za povelkomoravské bez bližšího upřesnění (Ungerman 2014, 252, 253). Letmé srovnání s celými tvary tzv. rané grafitové keramiky ze sídlištní vrstvy v Mikulčicích, kterou L. Poláček klade do 10. století, ukazuje řadu společných rysů, kterými je dominantní výskyt typů A1, A2, přičemž se v několika případech setkáme s vysoko položenou největší výdutí nebo s dvoukónickou variantou C3:1 s nízko umístěným lomem. Vyhnuté ústí ukončují jednoduše profilované – seřezané nebo zaoblené okraje, někdy s protaženou jednou hranou. Často nedbale provedený dekor nejčastěji v podobě vlnic vykazuje převahu užití vícehrotého rydla. Obvodové rýhování většiny plochy nádoby zřejmě chybí, stejně jako kombinace rýh provedených jednozubým rydlem s dalším prvkem na podhrdlí. Lze však upozornit na dlouhé úzké vseky v kombinaci s vlnicí na jedné nádobě. Do této skupiny je řazen velký zásobnicový hrnec typu A1 s vysokým maximálním průměrem a dvojicí hraněných lišt bez dalšího dekoru (Poláček 1999, 741, obr. 1:6, 9, 21,22 744). Průměrná hodnota indexu Bp u všech měřitelných nádob rané grafitové keramiky z této lokality dosahuje čísla 0,29, v případě Bp 1,14; břichatost je tedy poměrně nízká (průměr w dosahuje 0,31, u w1 činí 0,22). Je možné, že jde o heterogenní skupinu delšího časového rozpětí než tzv. středohradištní grafitová hrnčina **z Břeclavi – Pohanska**, parametry spíše odpovídající středohradištní keramice (viz s.). Zdejší jediný hrob č. 42 s grafitovou keramikou obsahoval hrnec typu A1 s kuželovitě seříznutým okrajem, zdobily ho 3 pásy vlnic (Dostál 1994c, 10, 13).

Z analýzy vybraných středohradištních souborů v různých regionech vyplynulo, že navzdory určitému pokroku zůstává velkým problémem povelkomoravský vývoj moravské keramiky, tedy zhruba v rozmezí od druhého desetiletí do sklonku 10. století. Zásadní význam zejména pro jižní Moravu mají nové objevy v **Kosticích** na Břeclavsku, kde se podařilo získat soubor s mincí z třetí čtvrtiny 10. století a s jeho pomocí vytvořit příslušný vývojový stupeň či horizont. V předchozích řádcích jsme se snažili hodnotit jednotlivé soubory na základě vybraných typologických a morfologických znaků, které podle našeho názoru se plně rozvinuly po roce 1000 (srov. též Balcárková 2013, 787, 788, 803–809). Z technologického hlediska nelze zapomenout na zatím většinou sporadický výskyt grafitu v keramické hmotě; pokud se někde vyskytl ve větší míře, jde o regiony, kde se grafit přidával již ve vrcholné středohradištní epoše. Z typologické a zejména morfologické stránky věci lze říci, že ve vyspělé velkomoravské keramice se lze ve velmi malých počtech setkat s jakýmisi prototypy některých později tak oblíbených prvků, a to hlavně ve výzdobě.

Z hlediska tvarového spektra hrncovitých nádob jde především o výskyt lomu či hrany pod hrdlem, tedy o počátky tvarů varianty A3:1, A3:2 a typu C3.

Je třeba říci, že výskyt těchto tvarů je vyjma mikulčického typu (zčásti s lomem, A3:1) nahodilý a spíše ojedinělý. V případě varianty A3:1 jde ještě o Prostějov – Sv. Annu, Líšeň – Staré zámky, Brno – Staré Brno, Staré Hobzí a Vysočany – Palliardiho hradisko. U dvou posledních, tentokrát západomoravských lokalit, kde byla publikována varianta A3:2, je ovšem datování velmi nejasné. Problémy s absolutním časovým zařazením se vztahují i k pozdně středohradištní fázi v Břeclavi – Pohansku, Mikulčicích (poloha Žabník?), Brně – Líšni i v Olomouci. V Chotěbuzi byly zaznamenány i hrnce typu C3, byť některé silně připomínají mladohradištní nádoby. K variantě C3:4 lze zařadit i některé hrnce blučinského okruhu v Mikulčicích, ovšem lom je umístěn relativně níže než u lomených mladohradištních nádob (Mazuch 2013, 152, tab. 30). Ve středohradištním období zaznamenáváme také první velkoobjemové hrnce, často zvané zásobnice, mnohdy vybavené obvodovou lištou. Ta bývá často ještě bez výzdoby, byť principiálně je totožná s lištou 1. poloviny 11. století. Také vhloubená výzdoba těchto raných zásobnic nedosahuje pestrosti velkých hrnců s lištami raně mladohradištního období. Zatím se zdá, že tyto velké tvary se nejdříve objevují v hlavních centrech (Staré Město, Mikulčice, Břeclav – Pohansko, Znojmo – Hradiště; k poslední lokalitě Klíma 1999, 52, 54, obr. 24:2), chybějí na Hané (s výjimkou nádoby z Mořic snad již předvelkomoravského stáří[7] (Galuška 1989, 124; Mazuch 2013, 60; Staňa 1971, 25). Na Brněnsku, ovšem snad do samého závěru středohradištní etapy, by mohla spadat velká zásobní láhev ze Starého Brna se zdobenými lištami (Jordánková, Loskotová 2006, 124, obr. 6:1). Lišta se ovšem vyskytuje i na menších tvarech, dochovaných ovšem převážně ve zlomcích. Jde o plošně, již zčásti od předvelkomoravského období dosti rozšířený prvek, mezi jednotlivými regiony lze však po této stránce pozorovat značné rozdíly. Je otázkou, zda lze v jihomoravském prostoru zaznamenat nástup výzdoby jednozubým rydlem snad již před polovinou 9. století. Patrně to platí pro Uherskohradišťsko (Galuška 1994, 234). Obdobně jsme mohli soudit i pro Břeclav – Pohansko podle staršího datování 1. keramické fáze (Macháček 2001, 210), avšak ve světle získaných dendrodat (zatím jen 1. polovina 80. let 90. století) zatím není přítomnost keramiky z 1. poloviny 9. století jistá (Macháček, Dresler, Rybníček 2013). Obdobně jsme na tom i v Mikulčicích, kde lze pouze uvažovat o prvních nádobách s výzdobou jednohrotým nástrojem před plným rozmachem pozdně velkomoravské keramiky. Např. se asi výrazně menšinově vyskytuje v souborech z velkých sloupových staveb na akropoli, překrytých pozdně velkomoravskými hroby, kde ještě chybí keramika mikulčického okruhu s prožlabenými okraji (Kavánová 1985, např. 408, obr. 7; srov. též Kavánová 1996, horizont B, např. 141, obr. 10:14). Zatím zde stojíme na nejisté půdě vzhledem k absenci absolutních časových opor pro zpřesnění počátků vyspělé velkomoravské keramiky.

Obecně lze v moravské keramice 2. poloviny 9. – 1. poloviny 10. století pozorovat typickou dualitu hřebenem a jednozubým nástrojem prováděné výzdoby, a to v různém poměru, nikdy však nedošlo k úplnému převládnutí jedné techniky; lze připomenout, že vyspělá keramika mikulčického okruhu si podržela tradiční hřebenovou výzdobu vlnic a pásů oběžných rýh a v Břeclavi – Pohansku zřejmě po celou dobu existence dekor vícezubým rydlem zůstal v převaze. Ještě více to patrně platí pro Mikulčice, naopak pomoravský – lépe snad staroměstský – okruh vyznačovala převaha motivů aplikovaných jednozubým rydlem. V těšínském Slezsku dominoval hřeben. Na Hané se setkáme souběžně s oběma možnostmi, převaha žádného však není dominantní. Na Brněnsku bohužel kvantitativními údaji v tomto směru nedisponujeme. Totéž platí pro užší Znojemsko, zato periferní oblast bítovská či jemnická si uchovala dlouho převahu hřebenové výzdoby v určité návaznosti na rakouské sousedství (k členění západní Moravy Měřínský 1989, 115, 116). Je tedy zjevné, že výzdoba jednozubým rydlem představuje sice ve středohradištním období novou kvalitu, nikdy však zcela nevytlačila vícehroté nástroje. To platí ostatně až do vyznění produkce domácí tradice ve 13. století.

Z nádoby progresivních prvků si lze všimnout přítomnosti šikmých vrypů a vseků. Vyskytují se samostatně nebo v kombinaci např. s vlnovkou a rýhami na řadě lokalit v různých keramických okruzích, zatím však nikoliv v jednom pásu nad oběžnými rýhami či žlábky (sídliště či hradiště Chotěbuz, Palonín, Přerov, Kojetín, Prostějov, Brno – Křídlovická ulice, Břeclav-Pohansko, Staré Město, Mikulčice – Žabník pohřebiště Přerov – Předmostí, Držovice, Staré Město – Špitálky, Velké Bílovice, Rajhrad, Břeclav – Pohansko – pohřebiště ve dvorci). Určitou opatrnost z hlediska automatického řazení do pozdního období středohradištní epochy ovšem vzbuzuje výskyt úzkých šikmých vrypů na nádobě ze staršího středohradištního horizontu v Přerově, Horní náměstí 8. Pokročilým dojmem zato působí nádoba z pohřebiště Předmostí, varianty A3:1, kde jsou vrypy již široké, kapkovitého tvaru. Otázkou je také časová pozice zdvojených, vstřícně uspořádaných vrypů (Brno-Křídlovická – obj.1, Velké Bílovíce, Rajhrad, Mikulčice – Žabník, Břeclav – Pohansko), protože je najdeme také na nádobě v objektu 73 ze sídliště Kostice – Zadní hrůd, náležící horizontu 3. čtvrtiny 10. století (Balcárková 2014, 797, 800, obr. 3:4).

7 Většina keramiky ze záchranného výzkumu v Mořicích pochází z ornice nad nebo mimo vlastní zahloubený objekt, Č. Staňa přesné místo nálezu neuvádí. Zlomek zásobnice s lištou zdobenou pásem šikmých vseků se patrně našel v ornici nad bezpečně rozeznatelným zahloubeným objektem.

Nejčastěji se snad různé vpichy jednozubým nástrojem i šikmé vrypy vyskytují na Uherskohradišťsku, jejich detailní chronologie zde však v rámci středohradištního období není jasná. V Kosticích se také za progresivní kombinaci výzdobných prvků považuje také vlnovka nad oběžnými rýhami a odvozuje ji od blučinského typu (tamtéž, 800); nádobu tohoto typu s výrazně vytaženým okrajem z dvorce v Břeclavi-Pohansku řadil B. Dostál do nejmladší fáze tamního středohradištního osídlení, na druhé straně se tento dekor vyskytl ve výplni objektu řazeného do starší fáze i v jiných souborech. Obdobný motiv známe také z horizontu IV z Líšně – Starých zámků, Brna – Křídlovické (obj. 1 a vrstva 180-6), z vrstvy z Olomouce – Předhradí i Mikulčic – Žabníku. V Mikulčicích – Žabníku je třeba zdůraznit také často zaznamenaný rozpad vlnovky na jakési esovité vrypy. V keramice 4. fáze v Líšni – Starých zámcích je třeba zdůraznit především kombinaci vpichů, vlnovek a vlnic pod hrdlem s oběžným rýhováním níže.

Ač nelze vyloučit, že některé z výše uvedených nádob patří i do pokročilejšího 10. století, vyjma Mikulčic- Žabníku a Líšně, kde máme k dispozici ucelené soubory, musíme se již vzhledem k ojedinělému výskytu i stratifikovanému nálezu z Přerova v typicky středohradištních souborech na tyto tvary dívat jen jako na jakési první vlaštovky, jejichž vztah k raně mladohradištní keramice není přímočarý a jejichž datování zůstává nejasné. Jen výjimečně se totiž podařilo v rámci množství lokalit středohradištního stáří vydělit fáze vývoje keramiky se souborem znaků, které s vysokou pravděpodobnosti můžeme považovat za pozdní (Líšeň, Mikulčice, Břeclav-Pohansko, Přerov, Kojetín, Prostějov, Olomouc, patrně i západomoravské lokalit Hornice či Staré Hobzí), aniž bychom je mohli odůvodněně absolutně chronologicky vymezit. V některých případech jde patrně jen o nedlouhý úsek nepřežívající příliš řekněme první desetiletí 10. století (Břeclav – Pohansko), jinde lze uvažovat o delší existenci.

Lze soudit, že v pozdně středohradištní fázi se utváří struktura spíše malých sídlišť produkující regionálně omezenou keramiku, navazující na některé prvky místní středohradištní tradice; zatím lze pozorovat zejména návaznost na blučinský „typ“ v Mikulčicích a v Líšni.

Výskyt značek na hradišti Břeclav – Pohansko spojuje Jiří Macháček až se svou 3. fází; (Macháček 2001, 209), rovněž např. na Starých zámcích u Líšně jde o typický projev 3. horizontu, tedy vrcholné středohradištní fáze (Staňa 1994, 274). I tato zjištění nepřímo podporují datování přerovské fáze 2.2 do pokročilé 2. poloviny 9. a počátku 10. století.

8.6. Železné předměty 2. fáze osídlení

Katalog

1. Inv. č. 579/84, n. č. 119, plocha D, u řezu P3 (obr. 45:7). Zlomek železné sekerky (týl) s trojúhelníkovými ostny a masivním hranolovým, rovně ukončeným týlem. Celý povrch pokrývají korozní jamky, vnější povrch pak navíc drobné prohlubně vzniklé údery kladiva při kování. Takto vzniklý povrchový reliéf má po konzervování povrchu vystupující okraje jamek kovově lesklé, zatímco vnitřky jamek jsou překryty šedočerným povlakem produktů z čistění a konzervování povrchu. Rozměry: listy tloušťky 3 mm, max. délky 57 mm, max. šířky měřené v hrotech listů 48 a 50 mm a s maximální roztečí vnějších povrchů listů 41 mm. Čelní plocha týlu (nosu) sekerky má rozměry 19x27 mm. Výška listů v hrotu měřeno od roviny povrchu týlu dosahuje 15 mm (upraveno podle Procházka, Ustohal, Doležal 2003, 388). Fragment může náležet typu IB nebo také IIIa B. Dostála, tedy zcela odlišným typům seker (Dostál 1966, 69, obr. 15, 70–72).

2. Inv. č. 580/84, profil P7, vrstva 182, fáze 2.3. Zlomek obroučky vědra oble trojúhelníkového průřezu s asymetricky umístěným vrcholem nad spodní ploškou; d. 38,5 mm, průměr 38,5 x 5,5 mm.

3. Inv. č. 581/84, destruovaná zemina při profilu P7 (obr. 45:6). Železná ostruha s parabolickými rameny, z nichž jedno je druhotně ohnuté v poškozeném, zeslabeném místě. Ramena jsou vně oble, zevnitř ploše profilována. Do vrcholu oblouku je vsazen asymetricky utvářený dvoukónický bodec, v lomu lištovitě rozšířený a po obvodu přesekávaný; ukončen je oble. Ramena se zeslabují k lopatkovitým ploténkám, které jsou v horní části příčně vyžlabeny a zde opatřeny třemi otvory pro uchycení řemínku. Vnější plocha plotének nese náznak reliéfního členění, aniž by bylo možné charakterizovat nějaký určitý ornament či motiv. Rozměry: Výška 105 mm, d. bodce 15,5 mm; max. rozpětí oblouku 88 mm, síla plotének max. 6,5 mm.

4. Inv. č. 134/87, pl. A, vr. 129; fáze 2.3. Dva zlomky obroučeк vědra, oble trojúhelníkového průřezu; d. 130,5 mm a 70,5 mm, průměr 8,5 x 3,5 mm a 8,5 x 2,4 mm.

5. Inv. č. 204/87, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:4). Velký zlomek obroučky vědra půlkruhovitého průřezu, d. 380 mm, max. průměr 6 x 3,5 mm.

6. Inv. č. 205/87, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:3). Zlomek obroučky vědra půlkruhovitého průřezu, d. 142 mm, max. průnměr 6 x 3 mm.

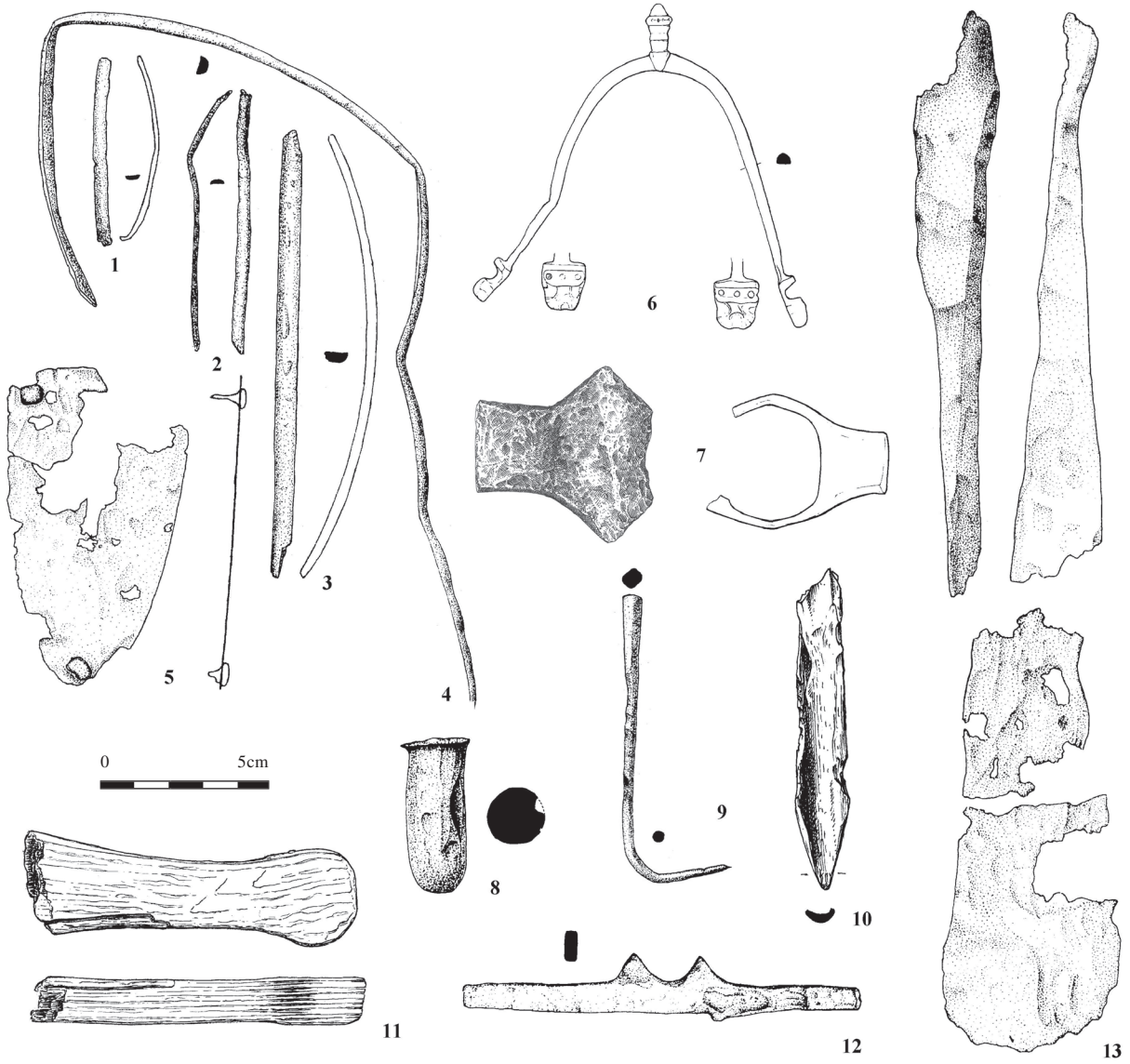
7. Inv. č. 206/87, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:1). Zlomek obroučky vědra půlkruhovitého průřezu, d. 60 mm, max. průměr 4,5 x 1,3 mm.

8. Inv. č. 207/87, vr. 125; fáze 2.3. Zlomek obroučky vědra půlkruhovitého průřezu, d. 71 mm, max. průměr 4,2 x 1,5 mm.

9. Inv. č. 215/87, pl. A, vr. 125, fáze 2.3 (obr. 45:5). Kování klíčového otvoru – zámkový štítek jazykovitého tvaru, silně poškozený korozí s původně nepochybně třemi otvory v rozích, z nichž se dochovaly dva ještě s hřebíky s plochou hlavou; jeden dochovaný dosahuje délky 13,5 mm; velký nepravidelný otvor uprostřed pohltil i předpokládaný původní klíčový otvor; d. 99 mm, max. š. 55 mm.

10. Inv. č. 213/87, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:8). Železný dřík sloužící asi k roztepávání a hlazení kovu (např. plechu) je válcovitého tvaru; horní konec mírně roztepán, dolní polokulovitě zaoblený; d. 49 mm, průměr 15,5 mm.

11. Inv. č. 211a, b, c, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:13). Tři části téže hřivny s odlomeným užším koncem, původní d. přes 30 cm, max. š. roztepaného čepelovitého konce 56 mm.



Obr. 45. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. 1–5, 8, 9, 12, 13 – subfáze 2.3, kovové předměty z vrstvy 125 u ohniště: 1–4 – obroučky vědra, 5 – kování zámkového otvoru, 8 – kovotepecký nástroj, 9 – rybářský háček (?), 12 – závora zámku; 13 – hřivna; 6, 7 bez jednoznačných nálezových okolností; 10, 11 z výplně jámy 510, fáze 2.2; 6 – ostruha; 7 – odlomený týl sekery; 10 – proplétáček, 11 – dřevěná rukojeť.

12. Inv. č. 212/87, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:12). Posuvná závora pevného zámku tvaru ploché tyčinky obdélného průřezu s dvojicí ostře ukončených trojúhelníkových zubů oddělených oblým sedlem. Na opačné hraně je drobný ozub; d. 126 mm, max. šířka. 10,2 mm, síla 4 mm, výška zubů 7,9 a 8,5 mm.

13. Inv. č. 214/87, vr. 125; fáze 2.3 (obr. 45:9). Háček, blíže hrotu pravoúhle zahnutý a ve zbývajícím kratším úseku rovný, opačný konec je rozšířen a kruhový průměr zde přechází ve zhruba trapezoidní; část je asi odlomena. Vlastní hrot je také poškozen. 88 mm, max. průměr v rozšíření 4 x 5 mm.

14. Inv. č. 305/87, vr. 132; fáze 2.2. Tři drobné zlomky železa. Jeden fragment snad čepele nože má trojúhelníkový průřez; čepel se zužuje patrně k hrotu (rozměry 13,6 x 12 mm); další fragment ploché tyčinky o rozměrech 62 x 5,8 x 2,4 mm představuje asi neúplný hřebík; třetí zlomek o rozměrech 19 x 9,5 mm je zcela amorfní.

Vyhodnocení

Ostruha náleží typu IA Viléma Hrubého, typu IVa Dariny Bialekové, II Blanky Kavánové, případně asi též typu 2b A. Ruttkaye; bodec se nejvíce blíží nálezu lokality Bašovce Španie (Kavánová 1976, 104, tab. VII; Bialeková 1977, 106, 118, 130–136; Ruttkay 1976, 346, 347). Zejména tvar plotének odpovídá většině exemplářů těchto typů. Přesnou analogii tvaru bodce se zatím nepodařilo nalézt, což může být silně ovlivněno poškozením většiny dochovaných železných ostruh rzí. Vilém Hrubý, Darina Bialeková a Alexandr Ruttkay tvrdí, že horní časová mez datačního rozpětí těchto ostruh nepřesahuje polovinu 9. století. Přerovský exemplář k upřesnění datování vzhledem k nálezovým okolnostem nijak nepřispívá, vzhledem k datování obou horizontů osídlení v č. p. 8 a 9 spíše do 2. poloviny 9. a počátku 10. století nelze vyloučit delší trvání zmíněného typu ostruhy.

Nejzajímavější soubor představuje skupina železných předmětů z prostoru ohniště v ploše A ze závěrečné subfáze středohradištní (vrstva 125).

Stavební kování zastupuje snad zámkový štítek a závora zámkového kování (č. kat. 9, 12). Fragmenty zámkových štítků a podobných kování poskytly hojně Mikulčice (Klíma 1980, 65–68, obr. 30), z jiných lokalit např. raněstředověký Ralswiek (Herrmann 2005, 80–89). Druhý předmět býval považován za osník, tedy kolářský nástroj (Kostrzewski 1947, 220, 221). Tuto interpretaci přijal zpočátku i Bořivoj Dostál, ovšem s výhradami, neboť si byl vědom odlišné interpretace Günthera Fehringa ve smyslu součásti zámku (Dostál 1975, 204, 205; Fehring 1972, 161; Beilage 45). Obdobnou nejistotu lze vyčíst z příslušné stati B. Klímy, který vůbec závory v mikulčický souborech neidentifikuje, byť tuto roli u tzv. osníků připouští (Klíma 1980, 38, 39). Později se však B. Dostál na základě nových nálezů, zejména celého zámku s touto součástí z lokality „Runder Berg“ u Urachu v Bádensku Württembersku, jednoznačně přiklonil k interpretaci „závora zámku“ (Dostál 1988, 149, 150). Ojediněle tyto předměty najdeme i v depotech (Pohansko u Nejdku; Bartošková 1975, 48, obr. 16:11, 49, 95). Současná literatura se přiklání jednoznačně k řešení ve smyslu závory zámku, zejména na základě přesvědčivé rekonstrukce Patricka Ottawaye (1992, 657–660, zvl. 658, Fig. 280; srov. Westphalen 2002, 187–189). Je dosti možné, že šlo o součásti téhož zámku; mohly souviset s dveřmi chaty.

K vybavení domácnosti lze také zařadit vědro, doložené zlomky obroučeк. Jde o běžnou součást raně středověké hmotné kultury, a to i v mladohradištním období, o čemž svědčí výskyt v sídlištním horizontu 1. poloviny 11. století na obou pojednávaných lokalitách. Nacházíme je běžně v sídlištním i hrobovém kontextu velkomoravských lokalit, např. v Břeclavi – Pohansku. Na jihovýchodním podhradí této lokality byla také dobře dosvědčena jedna z jejich funkcí, čerpání vody ze studní (Dostál 1975, 229–232; Vignatiová 1992, 66). Byla doložena také v „povelkomoravském“, ještě středohradištním horizontu Starých zámků u Líšně (Kalčík 2015, 179). Patří také k výbavě hrobů, často ženských (Dostál 1966, 85, 86; Staňa 2006 aj.) a nalézáme je i v depotech (Bartošková 1986, 89–94)

K pozoruhodnému válcovitému nástroji (č. kat. 10) se nepodařilo najít zatím analogie. S vysokou pravděpodobností jde o dřík k roztepávání a hlazení kovů, zejména kovového plechu.[8] S provozem příslušného pracoviště (chlazení vodou) mohlo souviset vědro, jehož jediným pozůstatkem jsou železné obroučky. Jejich nesoustředěné rozložení i absence rukojeti i závěsných kování však spíše svědčí pro názor, že jde o součást železného šrotu určeného k recyklaci. Kovářská struska ve vrstvě nebyla nalezena, což podporuje tezi o speciální výrobě již s upravenou surovinou.

Na otazníky narážíme i v případě přímo ohnutého háčku (č. kat. 13). Od známých typů a variant rybářských nástrojů se liší rovnou koncovou částí i absencí otvoru či oka na opačném konci. Ani výrazné zesílení konce delšího ramene není typickým znakem rybářských háčků (srov. např. Herrmann 2005, 149, 150; Mazuch 2003, 362–364; Rulewicz 1994, 99–141). Výrazné ztenčení a zahrocení staršího ramene zpochybňuje případnou funkci jako klíče.

8 Za konzultace k problému interpretace železných předmětů děkuji Jiřímu Mertovi a Rudolfu Krajícovi.

Sekerovitá hřivna vcelku dobře zapadá do skladby hromadného nálezu. Jde o typicky středohradištní předmět, primárně fungující jako polotovar, který si vyžádal pokročilý rozvoj těžby a distribuce. Logicky se stával i nástrojem směny. Kromě výskytu v sídlištních situacích bývá také součástí soudobých depotů železných výrobků různého charakteru vzniku a složení. Přerovský exemplář je svojí velikostí zařaditelný do střední kategorie, typ není vzhledem k absenci horní části s otvorem určitelný (Bartošková 1986, 96, 97; Dostál 1983, zvl. 193–198; Pleiner 1961, zvl. 426, 442, 444). Z hlediska datování by mohla být důležitá přítomnost dvou zlomků hřiven v povelkomoravském až raně mladohradištním kontextu Starých zámků u Brna – Líšně (zemnice SSJ 15, příkop SSJ 16). Nelze však vyloučit, že jde o předměty přemístěné ze starších situací (Kalčík 2015, 180, 193).

Zdá se, že snad kromě nástroje č. 10 zde máme co do činěné s nasbíraným železným odpadem, určeným k dalšímu zpracování.

8.7. Předměty z kosti a dřeva

1. Inv. č. 750/84, plocha A, vr. 159 (jáma 510), fáze 2.2. (obr. 45:10). Část proplétáčku z podélně rozštípnuté dlouhé kosti nejméně středně velkého savce. Jeden konec je oboustranně symetricky upraven do plochého hrotu. Seříznuté plošky jsou ohlazeny, hrot otupen, což naznačuje opakované užívání. D. 86, 5 mm, max. šířka dosahuje 13,4 mm.

2. Inv. č. 307/87; plocha A; vr. 133, 135 (jáma 510); fáze 2.2 (obr. 45:11). Odlomená dřevěná rukojeť neznámého předmětu, vyrobená z ploché destičky obdélného profilu, po straně konkávně vyžlabená, s oble rozšířenou kruhovitou hlavicí; tělo se plynule rozšiřuje směrem k odlomenému konci D. 98 mm, rozměry v řezu v nejužším místě 20 x 11,5 mm. Dřevina: neurčitelný listnáč.

Kostěným hrotům, které se vyskytují v průběhu celého raného středověku, je věnována pozornost v souvislosti s mladohradištním obdobím obou sledovaných lokalit. Funkce dřevěného předmětu hypoteticky považovaného za součást rukojeti není za současného stavu poznání určitelná.

9. Základní rysy středohradištního osídlení a otázka „povelkomoravského“ využití Horního náměstí v 10. století na základě výzkumů v č. p. 8, 9 a 21

Na základě analýzy souboru paleobotanických vzorků, zejména z ne zcela rozložené organické složky výplně jámy 510 z fáze 2.2. lze soudit, že přírodní prostředí v lokalitě a jejím nejbližším okolí se příliš nelišilo od stavu v raně mladohradištním období. Zjištěné taxony dokládají především intenzívní zemědělskou činnost. Jde především o obilniny s výrazným zastoupením prosa a pšenice, pěstované i sbírané ovoce. Plevely a další divoce rostoucí rostliny dokládají do značné míry odlesněnou krajinu, na lokalitě samé i hojný výskyt rumišť, smetišť a sešlapávaných půd. Množství druhů původem z luk a pastvin naznačuje podle P. Kočára (srov. kap. 128.7) chov domácích zvířat v rámci zástavby – obdobně jako o století později. V prostoru Přerova je třeba počítat s hojným výskytem křovisek, jejichž plody byly zčásti využívány jako doplněk potravy.

Pozůstatky středohradištního osídlení se nejvýrazněji projevily na ploše domů č. p. 8 a 9, zde dokonce ve dvou horizontech. První fázi (2.1) představuje v ploše A sídlištní jáma 510 nejasné funkce vzhledem k obtížně rekonstruovatelnému, nejspíše nepravidelnému tvaru. Mohlo jít o exploatační výkop, hloubený se záměrem získat spražovou hlínu, případně k jinému hospodářskému účelu, který je vzhledem k torzovitému rozsahu výzkumu definovatelný jen velmi hypoteticky. V ploše B byla zjištěna obdobná jáma 513. V následující etapě (2.2) následovalo jejich zasypání a zvýšení terénu (vrstva 159 v ploše A). V ploše B ovšem není úplně jasné stáří planýrky 192, která se svým charakterem liší od většiny výplně jámy. Obsahuje sice středohradištní nálezy, avšak také dřeva, naznačující nepříliš dlouhé vydání této uloženiny povětrnostním vlivům. Následná subfáze se projevila jen v ploše A, kde lze uvažovat o povrchové stavbě s ohništěm. Interpretace funkčních souvislostí nevelkého souboru železných předmětů nemůže být jednoznačná; identifikovatelné jsou součásti zámkových mechanismů a kování, vědro a háček, jakož i hřivna a snad fragment nože, konečně kovotepecký nástroj. Vzhledem k absenci strusek je třeba velmi opatrně posuzovat zmíněný soubor jako součást vybavení kovárny. Nelze vyloučit, že jde o část vybavení obytného objektu, možná s ještě větší pravděpodobností lze uvažovat o šrotu, který měl sloužit k dalšímu zpracování. Z běžných nálezů, jimž se věnujeme podrobněji v části týkající se raně mladohradištního období, lze uvést neúplný proplétáček (č. kat. 15) z výplně jámy 510. Dokládá jednu z nejběžnějších domáckých výrob, práci s lýkem a jinými rostlinnými vlákny.

K ve středohradištním kontextu ojedinělým nálezům, patří tvarovaná rukojeť neznámého předmětu (č. kat. 16).

Dílčí výpověď o masité složce výživy osídlení 2. poloviny 9. a 1. poloviny 10. století poskytla analýza zvířecího osteologického materiálu z dvou jam a z nadložních, patrně pozdně středohradištních vrstev sond A a B v č. p. 8, 9 (viz kap. 18.6). Druhová skladba domácích zvířat odpovídá běžně známým poznatkům – co do počtu kostí i zjištěných jedinců převažovalo prase domácí nad turem, následovaly ovce/kozy, kůň a pes. Z lovné zvěře byl doložen jen jelen lesní. Také věkové poměry dokládající převahu dospělých jedinců v rámci tura domácího a silný podíl subadultních a juvenilních prasat se vcelku nevymykal z poměrů zjištěných na jiných moravských lokalitách. Zvláštnost ovšem představuje pašík zabitý či uhynulý až v senilním věku. Také jen ojedinělé velikostní poměry zapadají do raně středověkého průměru (tur s kohoutkovou výškou 118 cm, ovce-koza 55–65 cm apod.). Byly zjištěny také stopy porcování. Skupiny kostí náležejících témuž jedinci, výskyt odpadových kostí včetně lebek naznačují, že porcování probíhalo přímo na sídlišti. Zajímavý je nevýrazný výskyt kostí, na které je vázáno nejkvalitnější maso. To by mohlo naznačovat, že se navzdory zvýšené poloze lokality nenacházíme v nejprestižnější části osady. Ojedinělý výskyt opálených kostí potvrzuje známý poznatek, že proti laickým představám, se většina jedinců upravovala naporcovaných vařením v nádobách (Mlíkovský 2003a, 354).

Středohradištní osídlení ve zkoumané ploše č. p. 21 se projevilo pouze jednotlivými fragmenty v homogenizovaných vrstvách pod hradbou, o výrazném sídlištním horizontu té doby ve smyslu situace v č. p. 8, 9 nelze hovořit. Charakterizovanou středohradištní zástavbu je třeba hodnotit v kontextu ostatních zkoumaných lokalit jak na návrší „přerovského kopce“, tak zejména v nejbližším okolí (viz podrobněji níže). Zatím se zdá, že jde o souvislé sídliště na jihovýchodním svahu návrší, táhnoucí se i podél jeho úpatí jižně a jihozápadně.

Na obou zkoumaných lokalitách nemáme k dispozici funkčně interpretovatelné sídlištní struktury vyjma vrstev, které bychom mohli vložit před horizont roštové hradby a přilehlé zástavby. Na Horním náměstí 8, 9 šlo o spodní část souvrství fáze 3.1.1 (asi část skupiny souborů A, tedy pod dřevěnými konstrukcemi z počátku 11. století), která nebyla dobře odlišena od výplně podkladových konstrukcí pod podlahami srubů. V obou případech šlo o organogenní souvrství rázu rašeliny, které mohlo být pouhou úpravou související až s fází výstavby oněch konstrukcí po r. 1000. Tyto spodní vrstvy však obsahují poněkud jiný keramický materiál (viz níže) než vyšší úrovně, takže nějaká sídlištní aktivita před příchodem Poláků se zde odehrávat musela; soubory jsou však nepočetné, fragmentarizované (převaha kategorie 1 do 9 cm^2). Obdobné, mocnější vrstvy byly nalezeny pod hradbou na Horním náměstí 21. Horní část silně organogenního rázu nelze jednoznačně oddělit od výstavby hradby, byť nepochybně obsahuje starší keramiku. Dolní část (např. vrstvy 262, 1104) je patrně starší, povětšině snad splachového původu; spodní vrstvy na skalnaté terase za hradbou působí spíše mladším dojmem. Společným rysem je absence zahloubených objektů, přičemž chybí i doklady povrchových staveb; vzhledem k dochování jiných dřevěných prvků je pravděpodobné, že by se např. základové věnce srubů dochovaly. Dosti výrazná vrstva vložená mezi horizont z 1. poloviny 11. století a pravěké souvrství byla rozlišena také v č. p. 19, 20, aniž by se podařilo rozpoznat doklady zástavby vyjma jam (Kohoutek 1995a). Hodně fragmentarizovaná keramika se poněkud liší od souborů z. 1 poloviny 11. století. Lze pozorovat zvýšenou příměs typicky středohradištního materiálu, chybí nádoby s válcovitým okrajem. V rámci raně mladohradištní produkce zcela dominují nádoby typů A1, A2, ovšem sporadicky se vyskytl i zlomek přiřaditelný k typu C3. Vodorovné rýhování na většině zdobené plochy doprovázejí pod hrdlem hřebenové vpichy, vlnovky (někdy již transformované do obloučků) a také vrypy a vseky; setkáme se ale i s „archaickou“ výzdobou střídavých vlnic a svazků hřebenem provedených rýh.

Zatím nejvýraznější doklady osídlení, které stratigraficky předchází „polský“ horizont z počátku 11. století, bylo zjištěno na dvoře domu č. p. 26, asi již mimo okruh mladohradištního opevnění (podrobněji v kap. 10.4.1.4). Otázce výskytu a charakteru dokladů života v 10. století bude třeba na přerovském kopci věnovat zvýšenou pozornost.

10. Osídlení 3. a 4. fáze (konec 10. – první polovina 11. století) v č. p. 8, 9 a 21

10.1. Charakteristika opevnění v kontextu soudobého obranného stavitelství

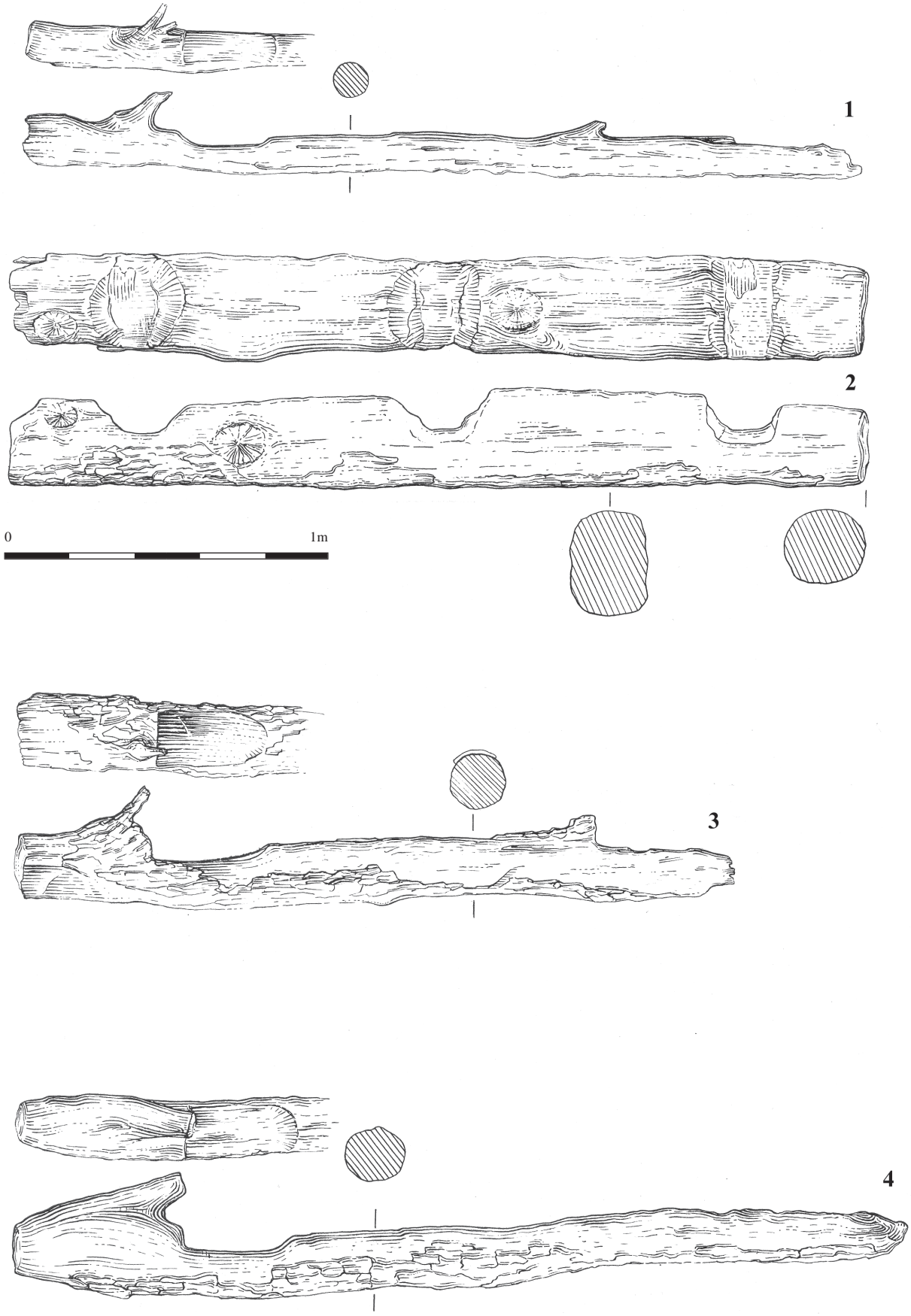
Zjištěnou fortifikaci lze řadit ke skupině celistvých dřevozemních hradeb s takřka stejnorodým charakterem výztuže v celé šíři hradby. Jde o typ tzv. roštové konstrukce s převažujícím jednosměrným, tj. příčným roštem (Procházka 1990a, 288; 2009b, 10–12, 186–194). Pouze místy, hlavně na okrajích, lze hovořit o překládce, tj. vložení vrstev nebo alespoň skupin podélných dřev. Ta se uplatnila především

na samém okraji a v lících hradby, a to jednak v roli základových prahů s výřezy pro spodní vrstvy příčných dřev rovněž s mělkými výřezy a tzv. háky, tj. pahýly osekaných větví (plocha A, D1–D4, obr. 12; 19; 20; 40), které pomáhaly zajistit vyšší úrovně podélných dřev. Do určité výšky tedy tvořily plášť hradby jakési trojstranné komory vyplněné příčnými dřevy, výše přecházející v dovnitř skloněné hranice příčných dřev s podkládkou při vnějším okraji. Nevíme, do jaké výšky od báze hradby se břevna s háky uplatnila; je dost pravděpodobné, že analogicky situaci v Hnězdně (Gniezno) šlo jen o několik úrovní, následovaných již jen neupravenými, prostě na sebe kladenými štípanými dřevy, ovšem na okrajích prokládanými podélnými dřevy (Żurowski 1957), obdobně tomu bylo v Poznani (Hensel 1971, 217–219, 229–231, ryc. 31–33). Užití podkládkového podélného dřeva v lících opevnění však bylo nutné pro statiku opevnění. Umožňovalo totiž zvýšit úroveň vnějších konců plášťových hranic dřev, jejichž jednotlivé vrstvy se pak svažovaly směrem do středu. Vlastní těleso přerovské hradby bylo proloženo štípami, částmi slabších kmenů i větvemi vesměs v příčném směru, přičemž tyto prvky netvořily ostře oddělené hranice (obr. 7; 12; 20; 32; 34; 36). Hradby významných piastovských hradů, např. v Hnězdně, Grzybově nebo Vratislavi (Wrocław) sestávaly ze segmentů – hranic příčně kladených dřev, při vnějším okraji vždy podložených podélným břevnem, takže se skláněly směrem dovnitř a přestavovaly tak staticky rovnovážnou konstrukci (Żurowski 1957; Kitliński, Limisiewicz, 2001, 316; Petri 2009, zvl. 90, 91, 101, Abb. 10–13, 20). V řezech P1, 20 v č. p. 21 lze sice určité náznaky pozorovat; avšak půdorysy dokazují převažující nepravidelné provázání dřev, výhodnější pro stabilitu převážně jednosměrně vyztužené fortifikace. Podle situace v č. p. 21 byla především spodní část hradby dominantně dřevěná, směrem výše zřejmě podíl dřev klesal; skutečný poměr obou složek nelze přesně určit vzhledem k zetlení značné části dřev. Podélné prahy v ploše A v č. p. 8 dosahovaly délky přibližně 2,6 a 3 m (obr. 12; 46:2; 47:1), při průměrech kolem 25–28 cm, příčná dřeva s háky dosahovala síly v rozpětí 10–20 cm a délky 2,5–2,6 m (obr. 12; 46: 1, 3, 4; 47:2), v ploše zkoumané v č. p. 21 až 4 m. Odstupy příčných dřev se pohybovaly v ploše A, kde jedině se podařilo odkrýt souvislý úsek vnitřního líce hradby, zhruba v rozmezí 1,1 – 1,4 m, přičemž nebyly vždy uloženy kolmo na podélné břevno (obr. 9; 20). Některá příčná břevna nejspodnější vrstvy se v tělese hradby odchylovala od kolmice na podélný kuláč směrem k jihu. Příčně uložená dřeva roštů se zdála být poněkud více standardizována v úseku v č. p. 8, kde se pohybovala nejčastěji v intervalu do 1m a tvořily ji především štípy a zlomky slabších kmenů a větví patrně i s kůrou (kolem 10 cm). V č. p. 21 šlo o změť povětšině neopracovaných kuláčů, větví a především štíp nejrůznějších rozměrů bez snahy o nějakou standardizaci délky (obr. 36:2–4, 6). Vedle zlomků kratších než 1 m nebyla výjimkou dřeva více než třímetrová, při obvyklé tloušťce kolem 10–15 cm. Z dokumentace se však zdá, že většinou nepřesáhla 2 m. Představu o vnějším plášti opevnění jsme získali pouze z omezené sondy v č. p. 21, která naznačila v zásadě obdobnou konstrukci jako v předchozím případě. Na obou lokalitách byla hradba založena do vyrovnávací, rovněž organogenní vrstvy o síle do 20 cm. V č. p. 21 seděla na mírném svahu se sklonem přibližně 30, zatímco v č. p. 8 byl terén alespoň pod vnitřním úsekem hradby vyrovnán. Zůstává neřešenou otázkou, zda alespoň nějaký úsek hradby obklopovala vnější kamenná lavice, tzv. ława, jak ji známe z některých obdobných polských opevnění (např. Hnězdno (Gniezno), Poznaň, Kaszowo, Krakov – předhradí Okól; Dzieduszycka 1977, 74; Hensel, Niesiolowska, Żak 1959, 24–45; Niesiołowska, Perzyńska, Żak 1959, 69–100; Radwański 1975, 124; Sawicki 2001, zvl. 92, 93, 106).

Hradbu tvořilo podle určení E. Opravila dominantně dubové dřevo (*quercus sp.*), v jednom případě byl prokázán též jilm (*ulmus laevis*), což s ohledem na všeobecně známou odolnost dubového dřeva proti hnilobě nijak nepřekvapuje. Jde o nejčastěji zastoupenou dřevinu v raně středověkých dřevozemních opevněních (Procházka 2009b, 271; srov. např. pro Opole Gediga 2002, 162; Kieseler 2009, 296).

V ploše B v areálu č. p. 9 bylo zkoumáno torzo dřevěné konstrukce, sestávající ze dvou vrstev opracovaných příčných fošen a rozštípaných, hrubě opracovaných dubových kmenů v jedné vrstvě, doplněných jedním podélným. Jde buď o fragment roštů z tělesa hradby, nebo o součást podkladu jiné dřevěné konstrukce, např. podlahy. Vyšší úrovně dřev nebyly zachyceny (obr. 22; 23).

Šířku hradby v ploše A nelze jednoznačně zjistit; pokud by čelo respektovalo terénní zlom pravěké vrstvy, zjištěný poněkud severněji, museli bychom uvažovat o pouhých 5 m, jednoznačné důkazy však chybějí. O něco lépe jsme na tom v č. p. 21, kde vzhledem k podstatně nižšímu stupni narušení hradby i zachycení okraje nejzazšího vnitřního břevna lze uvažovat o přibližně 8 m. Obtížně lze také rekonstruovat výšku hradby, kde lze využít jen jednoho zkoumaného úseku. Zatímco totiž v č. p. 21 se dochovala značná část hradebního tělesa, v č. p. 8 došlo zřejmě k plošnému snížení a srovnání na výšku málo převyšující 1 m, soudě podle vrstvy 115 již před polovinou či kolem poloviny 11. století. K alespoň přibližnému stanovení vertikálního rozměru lze vycházet z několika indicií, v prvé řadě vyčtených ze samotného nálezu. Přitom samozřejmě musíme mít na paměti meze, dané statickými zákonitostmi, které vyplývají z fyzikálních vlastností zemních a dřevozemních těles. V přerovském případě výpočet značně ztěžuje nemožnost upřesnit původní šířku základny a původní



Obr. 46. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A, výzkum 1984. Dřevěné prvky roštové hradby; 1, 3, 4 příčné kleštiny s háky; 2 – podélné břevno s výřezy.

Obr. 47. Přerov, Horní náměstí 8. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A, výzkum 1984, prvky roštové hradby. 1 – kleštiny s háky roštové hradby; 2 – podélné, prahové břevno s výřezy pro kleštiny s háky.

úhel stěn; musíme počítat se skutečností, že se hradba poněkud rozsedla. Prvním východiskem je dochovaná výška pozůstatku hradebního tělesa, v našem případě nejvýše asi 2,7 m. Dále lze stanovit průměrnou mocnost jedné vrstvy dřev v dobře dochovaných spodních partiích hradby do výšky cca 1,1 m od základny, což lze vzhledem k nedodržování pravidelných horizontů stanovit na zhruba 12 cm a následně vynásobit tímto údajem součet rozpoznatelných, tlením zeslabených vrstviček dřeva ve vyšších partiích. (přibližně 16); dospějeme však takto pouze k výšce kolem 2,95 m. Lze ovšem počítat s určitým stlačením břeven v průběhu věků, takže původní výška zmíněných šestnácti vrstev byl a asi vyšší (3,5 m?). Vyšší úrovně hradby byly zřejmě podstatně více prohliněné než spodní, o podobě koruny hradby (zejména jejích líců) si však nemůžeme učinit jasnou představu. Konečně se můžeme pokusit vypočítat kubaturu, resp. v řezu plochu destrukce, což v přerovském případě umožňuje jen vnitřní část sesuvu, a to jen velmi přibližně (vrstvy 180, 259, asi i 236, 237, 361-363 možná ale i 365?). Lze pak vyslovit jen velmi hrubý předpoklad, že stejný objem destrukce se nachází na vnější straně hradby. Ani když zohledníme objem narušení tělesa z vnitřní strany, nedospějeme k větší výšce než kolem 4–4,5 m. Lze zohlednit též koeficient výšky a šířky hradby v základně u jiných, lépe zachovaných opevnění tohoto rázu. Např. v Hnězdně (po 940, Krąpiec 1998, 258) dosahovala minimální výše hradby při základně 16,5 m? 8,26 m dle výpočtu z dochovaných vrstev dřev. Kazimierz Żurowski počítal ještě s komorovou nástavbou, takže dospěl k výšce kolem 10 m (Żurowski 1957, 193, 194). Pokud bychom uvažovali výšku zemního, zde kvalitněji formou dvousměrného roštu postaveného tělesa hradby kolem 8,5 m, dospějeme ke koeficientu vyjadřujícího poměr výšky a šířky základny v hodnotě 1,94. Snad tedy nepříliš nepochybíme, stanovíme-li výšku přerovské hradby bez předprsně na 4–4,5 m. Důležitým rysem přerovské hradby je jediná stavební fáze, nemáme také dosud nejmenší doklad o rekonstrukci v následujících obdobích.

Poměrně obtížně řešitelný problém u roštové, dominantně dřevěné hradby představuje konstrukce předprsně. Tato část je vždy spíše slabší stránkou dřevozemní fortifikace vzhledem k náchylnosti k mechanickému poškození při útoku i malé odolnosti vůči ohni, je-li celodřevěná. Obvykle se znázorňuje jako svislá dřevěná stěna, kde se střídají stínky a cimburí v určitém odstupu (podrobně s parametry Unger 2009, 547–549). V případě skořepinových hradeb s čelní kamennou zdí bez malty může také jít o kamennou zídku, nejlépe však v kombinaci s dřevěnou stěnou

za ní (Procházka 2009b, 146, obr. 88; srov. Bialeková 1978, 165–167, obr. 17; Galuška 2006, 496, 498, obr. 8, 9). Samotná zídka je totiž snadno rozebratelná, v rekonstrukcích se ovšem často objevuje (např. Váňa 1976, 403, obr. 7).

Zasadit souvislou řadu kůlů do roštové hradby s vedle sebe kladenými dřevy je nemožné (viz tudíž chybně např. Procházka 2009b, 151, obr. 92), lze však uvažovat o kombinaci vodorovných břeven držených dvojicemi kůlů v určitých odstupech, případně o konstrukci košatinové, s výpletem mezi svislými prvky zapuštěnými do koruny hradby rovněž v intervalech umožňujících zapuštění svislých prvků mezi dřeva roštů (obr. 40). Na koruně mohly také stát srubové komory, a to buď v roli dutých kasemat, nebo otevřených a vyplněných zeminou, do které již lze svislou palisádu vsadit. Zejména u první z těchto variant však musíme předpokládat značné nároky na spotřebu materiálu a zvýšenou technickou náročnost.

Již v době výzkumu byla rozpoznána základní podobnost s hradbami piastovského Polska, pro které je patrný výskyt dřevozemních hradeb převážně roštové, méně často komorové konstrukce, se skosenými stěnami a silným podílem dřeva (Procházka, Štrof 1986, 107, 109; souhrnně Procházka 1986; 1990a; 1998; 2009b; k těmto hradbám souhrnně Hensel 1962; 1971; Dzieduszycka 1977), později podrobněji zhodnocená Č. Staňou (zvl. 1991; 1998c). Roštová konstrukce patří ovšem k typickým výztužím dřevozemních opevnění již od pravěku, rovněž její raně středověké počátky nejsou omezeny na piastovské období ani jen na polské území (srov. např. Hensel 1971, 220, 232–236; Herrmann 1967, 215–225; Henning 1998; Procházka 2009b, 33, 34, 35, obr. 23).

Na našem nynějším státním území náleží do skupiny lokalit s roštovou hradbou snad s přerovskou současná hradba hradu v Opavě – Kylešovicích, členěná ovšem na svislé segmenty. Je také více než dvakrát širší a možná byla opatřena nízkou ławou; k osvětlení jeho vývoje i k upřesnění datování přispěje jistě v roce 2015 zahájený výzkum. Lze předpokládat, že kylešovický hrad je dílem piastovské monarchie (srov. Novotný 1962b; Kouřil 1994; 1998a, 350, 351). Přerovské opevnění je kvalitou provedení srovnatelné s roštovými fortifikacemi řady polských hradů 10. – 12. století, byť nikoliv špičkovými. Plošnými rozměry ovšem zapadá spíše do dolní poloviny pomyslné škály fortifikací raně piastovské etapy. Některé polské fortifikace doznaly ovšem postupného rozšíření, což není náš případ. Lze uvést alespoň roštovou hradbu o síle 5 m z první fáze velkopolského Bninu z 1. poloviny 10. století (Pałubicka 1975, 159, 160; Krąpiec 1998, 262). Jen o něco mohutnější, o šířce 9–10 m, byla již jednosměrně roštová hradba podhradí Krakova, zvaného Okół snad z let 970–980 (Radwański 1975, 121–128; Krąpiec 1998, 265); na 10 m se odhaduje i šířka hradby slezského Těšína struktury překládkového roštu z 11. století (Kietlińska 1960, 88).

S linií fortifikace lze spojit také úvahy o rozsahu přerovského hradu. Je nutné zdůraznit, že se pohybujeme stále v rovině hypotéz, neboť zjištěné dva úseky, dovolující rekonstruovat s vysokou pravděpodobností průběh opevnění mezi č. p. 8 a 21, tedy východní segment fortifikační linie. Z výsledků výzkumu v č. p. 26 lze soudit, že zúženou nálevku na severním okraji Horního náměstí již hradba neobepínala (Procházka 1993; Kohoutek 2001a; 2002a; Kohoutek, Schenk 2007). Lze se hypoteticky domnívat, že se zalamovala někde v prostoru domů 22–24. Pokud předpokládáme, že ve zbývajícím průběhu na západě a jihozápadě zhruba zevnitř kopírovala renesanční opevnění Horního města, svírala by přibližně oválný až kruhový areál o průměru kolem 135 m, což by znamenalo bezmála 1,3 ha vnitřní plochy. Ve srovnání se soudobými hrady na Moravě nejde o mimořádný rozsah. Mezi polskými hrady by však Přerov patřil k největším, vždyť např. dvoudílný rezidenční hrad Piastovců v Hnězdně dosahoval na sklonku 10. století rozlohy 0,68 ha, Hlohov na přelomu 10. /11. století 0,7 ha a plocha slezských kastelánských hradů se pohybovala mezi 0,5 a 1,3 ha (Sawicki 2001, 92; Hendel 2002, 166; Moździoch 1990, 73).

10.2. Zástavba

Využití vnitřního prostoru za hradbou se na obou hodnocených lokalitách podstatně liší. Navzdory značným škodám způsobeným stavební činností lze konstatovat, že kromě hradby se v prostoru č. p. 8 a 9. až do 20. století mimořádně dobře dochovala také dřevěná zástavba. Její nejvýznamnější torzo se dochovalo na ploše A, kde šlo o jeden, případně dva víceméně současné sruby přiléhající k hradbě (obr. 12, 13, 17–21). Stěna jižnějšího, možná nepatrně staršího domu 01 spočívala stejně jako jeho deštěná podlaha na podkladových dřevech, místy položených na podélném vnitřním prahu hradby (obr. 17:1). V superpozici nad ním se nacházelo i druhé břevno shora (D64) severní stěny. Výplň podkladových konstrukcí i vrstva pod nimi na povrchu středohradištního souvrství měly organogenní, až hnojový charakter s množstvím zlomků, větviček a odštěpků dřev i makrozbytků cévnatých rostlin. Dovoluje soudit, že na návrší se hromadil odpad již před zahájením výstavby srubů a hradby, byť patrně nedlouho. Podlahu tvořily dva souběžné pásy fošen ležících zhruba kolmo k hradbě. Nejasný důvod mělo vymezení jihovýchodní krajní fošny košatinovým plůtkem a absence pokračování deštění v této části podlahy dále k jihu. Nelze vyloučit, že zde podlaha z desek skutečně nebyla, nebo alespoň nebyla souvislá. Zvýšená úroveň severnější podlahy začínala již mezi sruby 01 a 02 a přinejmen-

ším na západní straně pokračovala dále k severu pod stěnami srubu 01, přičemž přesahovala na západní straně obrys jeho stěny. V době výzkumu chybějící východní část podlahy mohla být stržena zemními pracemi stavby.

Kvadratický či obdélný objekt srubu 01 snad dosahoval jednoho vnitřního rozměru 3,40 m. Znovu však musíme zdůraznit, že nemáme jistotu, že jediná dochovaná stěna 407 skutečně náleží roubené stavbě. Na poněkud zvýšené podlaze podobné konstrukce jako předchozí, ležící 80 cm nad bází nejspodnějšího příčného dřeva hradební konstrukce, snad nedlouho poté vznikl severnější srub 01. Tento druhý objekt dosahoval vnitřních rozměrů dochované severní strany 2,80 m. Na rozdíl od hradby se v těchto konstrukcích vyskytoval značně různorodý stavební materiál z hlediska skladby dřevin. Nejpestřejším složením se vyznačovaly konstrukce pod podlahami a stěnami srubů. Již prostý výčet – jilm vaz (*Ulmus laevis*), jasan (*Fraxinus sp.*), dub (*Quercus sp.*), javor mléč (*Acer platanoides*), topol (*Populus sp.*), jedle bělokorá (*abies alba*), dokonce i nekvalitní bříza bradavičnatá (*Betula verrucosa*) ukazuje, že stavitelé zde promyšlený výběr neuskutečňovali, dub si však zjevně šetřili pro hradbu a vlastní podlahy. Kulatinu srubu 02 tvořil javor, fošny podlahy 401 byly dubové, podlahy 418 javorové (č. 125), 406 a 408 dubové. Na košatinu při podlaze 418 byla použita výlučně líska (*Coryllus avellana*). Plůtek při hradbě sestával kromě lísky též z jilmu, jasanu a dubu. Emanuel Opravil zmiňuje také hojnou přítomnost březového proutí a uvažuje o jeho použití na střešní krytinu, materiál na lehké ohrady či rohože. Podobně doplňkovou roli těsnění břeven mohly hrát poměrně hojné mechorosty, nemáme ale k dispozici jejich odběr in situ (Opravil 1990, 11). Bohužel se nepodařilo dohledat vzorky ani determinace stěn srubu I. Také nebyly detailně sledovány pracovní stopy a rozsah opracování jednotlivých prvků. Podkladová dřeva často nebyla odkorována, pouze konce nesly stopy šikmého odtětí sekyrou. Dřeva obou nejzachovalejších stěn srubu I a II byla zbavena kůry, s výjimkou nejsvrchnějšího dochovaného břevna srubu I. Fošny byly štípány sekerou.

Nevelká plocha výzkumu nedovolila komplexně postihnout druhovou skladbu zástavby, lze jen konstatovat důraz na použití kvalitních dřevin ve vlastních konstrukcích zejména dubu. Uplatnil se však i méně hodnotný javor. Velkou různorodostí se vyznačovaly dřeviny uplatněné v zástavbě piastovského hradu Opole (11. – 1. třetina 13. století), kde bylo možno sledovat i časoprostorový vývoj. Místní podmínky vedly k odlišné skadbě dřevin. V konstrukcích se silně uplatnila vedle dubu i borovice, překvapivě i nekvalitní bříza nebo olše, javor hrál zcela podružnou roli (Kieseler 2009, 296–301).

Dále západněji plochy A se nepochybně nacházely další objekty, o čemž svědčí úsek podlahy dokumentovaný v řezu P 17, jejíž desky byly orientovány kolmo na podlahy v ploše A. Podle výpovědi zaměstnanců stavby bylo další deštění zničeno severně plochy A a ještě jedno v severním koutě plochy domu č. p. 9.

Při úvahách o funkci zmíněných objektů můžeme vyjít ze stavební podoby, relativní velikosti, charakteru a koncentrace movitých předmětů, přítomnosti otopného zařízení a také ekofaktů určujících původ znečištění podlah (srov. Dworaczyk, Kowalska 2011, 182; Moździoch 1991, 92). Ani v jednom objektu nebylo zjištěno topeniště, což ovšem mohlo být způsobeno neúplným odkryvem. V případě staveb na ploše Horní náměstí 8 hraje důležitou roli charakteristika uložením ve výplni. Vysoce organogenní vrstvy podobného rázu jako pod podlahami se nacházely i uvnitř srubů, kde byly místy proloženy popelovitými mezivrstvami. Ty patrně naznačují, že kromě uloženiny našlapané na podlahy srubů představovaly vyšší úrovně zásyp p, z něhož nelze přímo funkci srubů odvodit. Paleobotanická analýza vzorků z prostoru pod podlahami srubů v jejich okolí i ve výplních naznačuje, že na nárůstu terénu měl kromě sídlištních odpadků, včetně zlomků dřev, zásadní podíl hnůj, pocházející ze steliva a krmiva hospodářských zvířat, s množstvím pluch i semen prosa. Bohužel jen místy byla odlišena vrstva bezprostředně spočívající na podlahách. Na menší části podlahy 401 se nacházela vrstva 121, která sice obsahovala kromě uhlíků i nezuhelnatělé makrozbytky, vzhledem k silnému podílu popela však nejspíše pocházela z topeniště. Obsahovala také hodně keramiky včetně zlomků zahrnujících okraj i podhrdlí, tedy málo fragmentarizovaná rozšlapáním. Převažovala však ulehlá organogenní vrstva s dominancí pluch prosa, jakož i stébel trav a bylin původem z travnatých vypásaných stanovišť. Nabízí se tedy otázka, zda přinejmenším srub I, ze kterého pochází všechny vzorky jednoznačně původně z vrstvy bezprostředně nad podlahou, nesloužily k ustájení domácích zvířat, bohužel postrádáme fosfátovou analýzu (Kočár, Kočárová 2005; zde kap. 15.8). Můžeme se jistě ptát, zda tomu tak bylo již v počátečním období po výstavbě domků. Poměrně důkladná výstavba srubů včetně podlah vzbuzuje po této stránce určité pochybnosti např. ve srovnání s obdobně interpretovanými objekty ve Slezsku a Pomořanech (viz níže). Také nálezy nám k úvahám o primárně třeba jiné funkci objektů mnoho nepomohou. Přímo v dusané vrstvě 1253 na podlaze srubu I byla roku 1984 nalezena kostěná brusle a neurčitelný železný zlomek. Bohužel z let 1985 a 1986 nelze většinou jednoznačně odlišit nálezy z různých úrovní výplně srubů (řazeny do vrstev 221, 224 odpovídajícím vrstvám 1153, 118 a 117 z roku 1984). S určitou pravděpodobností pochází ze spodní úrovně výplně železné šídlo, dva dřevěné splávky, třepačka na len, zlomky dýh ze skládaných nádob, brusle a přeslen, spíš z vyšší úrovně železná

tyčinka, hlavice hole (či upínací kolík) a kostěné zapínadlo. Nelze vyloučit, že s podlahovými vrstvami souvisí také nálezy označené přírůstkovými čísly 169 a 207–210 z roku 1985. V prvním případě by mohlo jít o podlahy 408, 418 srubu 02 nebo 406 mezi sruby; mezi nálezy lze najít jeden kruhový dřevěný plovák, parohový hrot a útržky kůží. V rámci druhé skupiny se hovoří o jižní čtvrtině „srubu" v úrovni pod deskami podlahy srubu, bohužel nevíme, o který srub jde. V roce 1985 se mírně snižoval jen zbytek podpodlahových vrstev při jižním okraji srubu 01. Pak by šlo o fázi 3.2, podlahy 406, 408 a 418 mezi sruby 01 a 02 a ve srubu 02 nebyly ještě odstraněny. Nálezy tedy mohly pocházet z vrstvy 1127 sice nad podlahami 408 a 418, ale pod úrovní podlah 406 a 401, nebo mohlo jít o povrch vrstvy 1126 vně a současně pod úrovní podlahy 408 a 418, tedy starší než zástavba. Zde byly nalezeny 2 železné přezky, pérové nůžky, kostěná brusle a přeslen.

Až na zmíněné sporné případy chyběly kostěné parohové hroty a fragmenty kůží, které se nacházely jen pod podlahami. Předměty, u nichž je jistá nebo připadá v úvahu pozice ve vrstvě bezprostředně na podlahách srubů a deštění mezisrubového prostoru, se mohly do organického materiálu dostat nahodile, ztrátou na místě nebo i přimísením ještě mimo objekty. Nelze vyloučit, že srub I ještě v průběhu 1. třetiny 11. století změnil funkci, na jeho podlahu byla vyhozena popelovitá odpadní vrstva 121 a teprve potom sloužil jako stáj s příslušným organickým nášlapem, jaký se od počátku (?) vyskytoval i mezi sruby na podlaze 406 a ve srubu 02 na podlaze 408-418. Každopádně postrádáme doklady čištění podlah, které bychom u obytných objektů předpokládali a které naznačují některé příklady z polských zemí či z české Hrdlovky uvedené níže. Lze opět jen litovat, že postrádáme srovnání s dalšími podobnými situacemi v nejbližším okolí zničenými stavebními pracemi.

Určité srovnání poskytují relikty srubové zástavby na lokalitě Horní náměstí č. p. 19, které byly odkryty roku 1990, a v současné době procházejí komplexní revizí a vyhodnocením doprovodného nálezového fondu (Kohoutek 1992; 1995a). Až do vzdálenosti asi 28 m od vnitřní paty zde nezkoumané roštové hradby byly v pásu o délce a 17,5 m a šířce 4,7 –10 m odkryty 2 až tři linie srubů orientovaných souběžně s tušenou hradbou. Bohužel vyjma severní části plochy byly situace západně zmíného pásu silně narušeny, na sousední ploše č. p. 20 se dochovaly jen sídlištní vrstvy na skále a na sucho kladená zřídka nejasné funkce (Čižmář, Kohoutek 1999a, b). Pokračování zástavby tímto směrem je tudíž nejasné. Vzhledem k těmto terénním poměrům se nepodařilo úplně prozkoumat žádný z odkrytých půdorysů, další nejasnosti plynou z nedostatečné dokumentace. Při severním okraji plochy byly sruby odděleny deskami dlážděnou uličkou šířce přibližně 1,2 m a délce kolem 5 m, zvyšovanou nejméně ve dvou fázích. Na severovýchodě lze důvodně uvažovat i o dvou fázích zástavby. Kromě topenišť, jejichž příslušnost ke konkrétním stavbám je nejasná, byly nejméně ve dvou objektech zjištěny kamenné pece v rozích. V prostředním sektoru B byla odkryta jiná kamenná pec vymezená dřevěnou konstrukcí snad jakéhosi přístavku. Vystřídaly ji další topeniště v několika fázích, obdobný sled byl zjištěn také v severovýchodním sektoru A. Míra dochování organického materiálu však byla mnohem nižší než v č. p. 8, také místy dochovaným rašelinovitým uloženinám (např. v sektoru A) byla věnována malá pozornost. Charakter zástavby i movitých nálezů naznačuje, že zde máme co do činění se sídelním areálem, který na rozdíl zejména od plochy v č. p. 8 vykazuje výrazné rysy kontinuity mezi „polským" horizontem a přemyslovskou epochou z pokročilejšího 11. a 12. století.

Podle keramiky i mincí (křížové denáry typu Gumowski I, sklonek 10. století, viz níže kap. 10:5:1; Procházka et al. 2007), nalezených patrně v nejstarších vrstvách raně mladohradištního osídlení, spadá doba užívání zmíněných staveb do 1. poloviny 11. století. Až na uvedenou výjimku nelze zde řešit otázku stability místa konkrétních příbytků v průběhu času, dědičných „protoparcel" apod. Privátní prostor se zde v podstatě omezoval na místo zastavěné domem, případně doplněným volně stojícím otopným zařízením; pozemky nebyly ohrazovány jako ve vrcholně středověkých městech.

Relikty srubové stavby sledovaného horizontu pocházejí také ze sondy II v areálu suterénu východního křídla přerovského zámku na Horním náměstí (č. p. 1). Na podloží zde nasedala černá jílovitá hlína s nálezy keramiky podle vyobrazení v nálezové zprávě rámcově z 1. poloviny 11. století. Na ní se nacházely dva kuláče nebo trámky o síle 8-10 cm svírající tupý úhel; předpokládaná vazba se již nedochovala. S určitou mírou pravděpodobnosti byla tato konstrukce vyložena jako pozůstatek nároží srubové stavby. Také keramika s příslušné vrstvy patrně z doby funkce zmíněné konstrukce odpovídá zhruba první polovině 11. století (Kohoutek 1999b; 2001a, 156–157). Obdobné obytné objekty však postrádáme jak z prostoru za hradbou v č. p. 21, tak i v č. p. 26, kde jde ovšem již o součást podhradního areálu. Na posledně uvedené lokalitě se však konstatuje přítomnost upravené podlahy, čili se zástavbou je i zde nutné počítat, byť vzhledem k horším podmínkám pro zachování organických látek, nejsou doklady tak průkazné jako v č. p. 19 nebo č. p. 8. (Kohoutek 2001a, 156, 159). V případě č. p. 21 sehrála důležitou roli terénní konfigurace, kdy hradba byla založena na snížené úrovni skalního stupně krytého pravěkou vrstvou, a výškový rozdíl se dorovnával sídlištním odpadem. Obytné a hospodářské objekty pak lze předpokládat v určitém odstupu od hradby, ve zvýšené úrovni proti jejímu základu.

Obdobně jako v polských hradech lze rovněž i v Přerově předpokládat, že zástavba sestávala z povrchových objektů obytné i hospodářské funkce. Otázka zní, do jaké míry k této problematice přispěje detailní vyhodnocení výzkumu v č. p. 19, 20. Je možné, že v některých částech hradní zástavby byla četněji zastoupena zástavba spíše hospodářská, jak by naznačovaly výsledky analýz na Horním náměstí 8. Bohužel malý rozsah výzkumu nedovoluje činit širší závěry.

Prosté srubové stavby z břeven spojených v rozích jednoduchou vazbou s dlabem a přečnívajícím zhlavím najdeme v celé slovanské části Evropy, s řadou dochovaných dokladů na hradech 10. – 12. století na dnešním polském či německém území. Roubené domky v polských zemích obvykle doprovázejí nebo dočasně střídají objekty s košatinovými stěnami (např. Barnycz-Gupieniec 1974; Gediga 2002; Kaźmierczyk 1991; 1993; 1995; Leciejewicz 2002; Piekalski 2014, 116; Schuldt 1988). V českých zemích se jejich dřevěné prvky dochovaly velmi vzácně (např. Pražský hrad; Boháčová 2011, 375–389), v případě dochovaných původních povrchů se spíše setkáme se sloupovými jamkami a žlábky (např. Stará Boleslav, Boháčová 2003, 211–213; Bílina, Váňa 1976, 408–428).

V 11. – 12. století se v rámci intenzivní dřevěné zástavby polských hradů setkáme i s usedlostmi (zagródy) tvořenými několika obytnými a hospodářskými stavbami (Barnycz-Gupieniec 1997, 6–12; Buśko, Czerska, Kaźmierczyk 1985; 2005, 181,182; Dworaczyk, Kowalska, Rulewicz 2003, 273; 2011b; Hołubowicz 1956, 107; Kaźmierczyk 1995, např. 92–99, 128–136; Moździoch 1990, 72; Piekalski 2014, 33). Technické řešení podlah na podkladových kuláčích při okraji desek či na rozvolněných roštech představuje rovněž běžný jev, setkáme se s nimi ve srubech i objektech s košatinovými stěnami. Dobře se dochovaly v mnoha mladohradištních vrstvách např. v Opole (srov. např. Gediga 2002, zvl. 168), ve Vratislavi (Kaźmierczyk 1995, např. 45, ryc. 36; 84, 85, ryc. 67; Kaźmiercyk, Kramarek, Lasota 1976, např. 179, ryc. 1, 182, 185, 200, 201, ryc. 19). Podkladové konstrukce pro fošnovou podlahu srubových domů ve vrstvě VII v Hnězdně spočívaly na dvou řadách sloupů vsazených do staršího příkopu, jiné možnosti včetně jařmové konstrukce nabízí Opole (Kóčka 1939, 31; Gediga 2002, 168; Hołubowicz 1956, 85, 86; Kieseler 2009). Na některých lokalitách postačovaly podlahy hliněné (např. Štětín – podhradí, Dworaczyk, Kowalska, Rulewicz 2003, 275; zčásti Opole, Gediga 2002, 168). Organické vrstvy snad hnoje, případně se zlomky dřev se uvádějí pod konstrukcemi dřevěných stěn, podlah a cest ve Vratislavi. Postrádáme ji až na výjimky na povrchu deštěných podlah obytných objektů, spíše vyplňují v síle povětšině do 20 cm (výjimečně ale i 50 cm) povrchy hliněných úrovní vesměs menších útvarů s košatinovými stěnami, které se většinou interpretují jako chlévy či stáje, někdy se připouští i kombinovaná hospodářská i obytná funkce. Bohužel chybí paleobotanické analýzy těchto vrstev. Humózní či přímo hnojné vrstvy se vyskytly i ve volných prostranstvích mezi objekty, někdy i na dřevěných dlažbách komunikací. Někdy se uvádí, že hnojné vrstvy obsahovala málo keramických, případně jiných nálezů (Kaźmierczyk 1995, např. 52, 69, 85–88, 94, 97, 103, 107; Kitliński, Limisiewicz 2001, 308). V objektu 2 (vrstva C/3, sonda IIIA-IIIA-1-IIIA2) – VII sídlištní horizont) ve vrstvě hnoje na nedlážděné podlaze se nacházely koňské žíně, což dovolilo interpretaci jako stáj (tamtéž, 123). Pozoruhodný komplex byl odkryt ve vrstvě C2/C1 téže plochy, datované J. Kaźmierczykem do 3. – 4. čtvrtiny 11. století (podle Zbigniewa Robaka jde o 1. polovinu 12. století (Robak 2008, 112). Jediný obytný objekt srubové a jařmové konstrukce byl vybaven pecí, přičemž k němu přiléhaly dva košatinové přístavky (obj. 2, 3), jejichž severní stěny nahrazovala asi jižní stěna obytného domku. Objekt 2 o rozměrech 3,8 x 1,4 m obsahoval na udusané podlaze 50 cm hnoje s popelem, uhlíky apod., přičemž tato uloženina obsahovala množství nálezů, včetně závaží, olověnou surovinu, ale také koňské žíně. Józef Kaźmierzcyk tuto stavbu považoval za obytně – hospodářskou. K ní přiléhající větší konstrukci (obj. 3) o rozměrech 3,6 x 2,5 m, rovněž s nálezy koňských žíní v půlmetrové vrstvě hnoje s četnými dalšími artefakty interpretoval jako stáj. Jižně se nacházela další usedlost s řadou objektů výlučně košatinové konstrukce, z nichž jeden (obj. č. 4, 3, 3 x 3,3 m) byl patrně obytný, ostatní (č. 6–8), snad chlévy, s vrstvou hnoje na hliněné podlaze a rozměry např. 3,2 x 1,2 m nebo 3,8 x 2,8 m (Kaźmierczyk 1995, 128–136). Ve vrstvě C3 v Kapitulní ulici 4 z 10. /11. století byly odkryty 2 hospodářské stavby, jedna srubová, druhá košatinová, přičemž obě měly na hliněné podlaze vrstvy hnoje (Bykowski et al. 2004, 115, 118). Józef Kaźmierczyk a Barbara Czerska uvažovali při interpretaci objektů v sondě III mezi ulicemi Kanonia a Św. Idziego svého času nejen o chovu koní, ale i prasat a drůbeže (Czerska, Kaźmierczyk 1988, zvl. 57). Velmi podobné projevy struktury obytné a hospodářské zástavby lze pozorovat ve Štětíně (Szczecin). Humózní a hnojové vrstvy s organickými makrozbytky se vyskytovaly i pod podlahami obytných domků spolu s podkladovými konstrukcemi (např. Dworaczyk, Kowalska, Rulewicz 2003 2003, 41). Vrstvy hnoje na podlahách, které byly častěji hliněné než dřevěné, se spojují s obytnými i hospodářskými objekty. V některých stavbách tvořila obytná i hospodářská část jeden celek, oddělený příčkou. V těchto případech kryl podlahu hospodářské části opět hnůj. V řadě případů nelze ovšem o funkci objektů rozhodnout (Dworaczyk, Kowalska 2011, 273–276; tamtéž 2011, 182–189). Je zjevné, že chlévy a stáje byly v obou lokalitách určeny pro jedno až několik zvířat.

Obdobně jako v Přerově lze zde uvažovat o dislokovaném, individuálním chovu přímo v areálu hradu, bohužel druhy zvířat nelze blíže specifikovat.

Existencí hospodářských objektů na raně středověkých hradech se metodicky zabýval již před delším časem Sławomir Moździoch v návaznosti na některé starší práce (např. Czerska, Kaźmierczyk 1988). Analyzoval situaci plošně ve velkém rozsahu odkryté zástavby kastelánského hradu v Opole, kde hospodářskou funkci přiřkl relativně menším objektům (průměrná plocha podlahy 16,1m^2), jejichž většinou jen hliněnou podlahu kryla udusaná směs popela, humusu či hnoje, slámy, třísek a jiných botanických makrozbytků, zatímco větší domy častěji s deskovou podlahou pod silně ulehlou vrstvou hnoje s botanickými makrozbytky měly spíše funkci obytnou (průměrně 16,1m^2). V případě velkých domků často pozorujeme členění na dvě prostory, které lze interpretovat buď jako dvě „jizby“, nebo místnost obytnou a hospodářskou. Zajímavý postřeh představuje zjištění, že větší obytné objekty měly často stěny z odkorovaných břeven, zatímco menší hospodářské z neodkorovaných. Obytné domky obsahovaly ve výplni méně sídlištního odpadu než hospodářské, s výjimkou špýcharů; zmíněný autor předpokládá, že je to důsledek uklízení. (Moździoch 1991, 90–92). Zde lze upozornit na zjištění Petra Meduny ze severočeské Hrdlovky v „suché“ terénní situaci bez dochovaných dřevěných konstrukčních prvků, kde půdorys domu vymezovala vnější koncentrace sídlištního odpadu (Meduna 2012, 123).

Ve slezských hradech jsou doloženy také obilní skladiště – špýchary (Moździoch 1991, 70, 72). Do období 2. poloviny 10. a 1. pol. 11. století se klade zásobník obilí pro osobní potřebu obyvatel domu v Poznani; v Józefówě u Kalisze byl u hradby odkryt spálený obilní sklad větších rozměrů (Koszałka 2005a, 189; 2005b; Koszałka, Strzelczyk 2006). Dva špýchary snad z 2. poloviny 11. století byly publikovány z vratislavského hradu; ukrývaly 100 kg zuhelnatělého obilí, převážně pšenice a žita (Kosina 1977).

O vnitřní ploše přerovského návrší, tedy mimo historickou zástavbu, máme jen kusé představy. Nejvíce informací poskytl výzkum výkopu pro vodovod podél celého obvodu zástavby, stávající souvrství však nemohlo být prořízнuto. Na některých místech, zejména na severovýchodě, jihovýchodě a severozápadě se podařilo pod novověkými vrstvami zachytit homogenizovanou mladohradištní vrstvu, evidentně zde ale nelze počítat s dochovanými pozůstatky dřevěných konstrukcí jako při obvodu hradu (Kohoutek 2001a; 2001c).

Je zjevné, že zástavba hradu byla poměrně intenzivní, byť o jejím rozsahu si můžeme učinit jen kusou představu. Zejména vzhledem k nevhodným podmínkám pro uchování organických materiálů na ploše vlastního náměstí nevíme, do jaké míry pokrývala celou plochu. Je možné, že se soustřeďovala jen v pásu podél hradeb, avšak odpadové vrstvy na ploše vlastního náměstí nevylučují přítomnost obytné i hospodářské zástavby.

Souvislé umístění objektů tak těsně k opevnění jako v č. p. 8 nebývá v raně středověkých hradech století zcela běžné. Nejde ovšem o pravé kasematy, tedy místnosti přímo ve fortifikaci, jaké známe např. z velkomoravského Znojma (Kalousek 1955) či z lužického Tornowa s nedávno posunutou datací spíše do doby po 900 (Herrmann 1966; Henning 1998, 18). Sloupové polozahloubené objekty podél srázného svahu byly zjištěny na akropoli přemyslovského hradu Rokytná (Novotný 1981, 22, 23). Bohužel špatné podmínky pro dochování dřeva umožňují na českých a moravských hradech odvodit rozmístění zejména povrchové zástavby hradů 11. a 12. století spíše nepřímo, z rozptylu movitých nálezů, zahloubených objektů apod. (souhrnně s literaturou pro Moravu Procházka 2009b). V polských zemích se zejména na lokalitách o ploše vnitřního areálu nejvýše několika tisíc metrů čtverečních projevuje snaha soustředit zástavbu především v počátečních fázích podél hrazeného obvodu (např. Hnězdno, Kóčka 1939, 30–34; Poznań, Kóčka-Krenz, Kara, Makowiecki 2004, 139–141; Kołobrzeg, Leciejewicz, Rębkowski 2004, 212), Doklady pásů objektů podél hradeb ze slezských hradů 11. – 12. století shromáždil S. Moździoch (Strzegom, Niemcza – šířka 25 m, Ryczyn – 12 m aj.). Vnitřní prostor hradu se mohl zcela zastavět v důsledku vzrůstu obyvatel, jak ukazuje Opole, Vratislav, Štětín (Hołubowicz 1956; 1962; Gediga 2002; Moździoch 1990, 70; 2002, 201; Kaźmierczyk 1991; 1993; 1995; Kowalska, Łosiński 2004, 81–84). Za jednu z nejbližších analogií k Přerovu v ohledu pozice k hradbě lze považovat zástavbu mladší fáze piastovského hradu Głogów z 11. století, kde srubové objekty stojí v těsné blízkosti hradby ve vzdálenosti cca 1 m, tedy přece jen o něco dále než v Přerově (Hendel 1992, zvl. 170, 171).

Jistě se však nezmýlíme, odhadneme-li celkový počet současně existujících obytných objektů na ploše hradu na několik desítek, nelze vyloučit ani více než 100; vždyť v Opole se na ploše 0,75 ha počet obytných objektů kvalifikovaně odhaduje na zhruba tento počet. V souladu se S. Moździochem je však třeba velmi opatrně posuzovat počet současně žijících obyvatel, zejména nelze mechanicky aplikovat průměrné počty na jeden dům odvozené z mladších období. Snad nebudeme daleko od pravdy, když odhadneme, že v celé užší přerovské aglomeraci mezi Šířavou a Horním náměstím, včetně předpolí v prostoru Malé Dlážky, žilo v 1. polovině 11. století kolem pěti set lidí (Moździoch 1990, 65, 66, 74, 75; 1991, 89, 90).

10.3. Datování hradby a přilehlé zástavby pomocí dendrochronologie

Oporou datace 3. sídlištní fáze jsou vzhledem k dochování četných dřev dendrochronologická data. První sérii dat vypracovala laboratoř Německého archeologického ústavu v Berlíně (Westphal – Heussner 1997) na základě vzorků spodních úrovní konstrukce vnitřní části hradby v plochách A a B v č. p. 8 a 9 (tab. 5). Tabulku nedoprovází standardní text, je zde jen uvedeno, že u č. vz. 2, 6, a 7 (v originále C 12384, 12386, 12380) bylo vzhledem k chybějícímu podkornímu letokruhu a běli připočteno 20 let.

Data byla revidována J. Dvorskou (1998) v rámci její činnosti v dendrochronologické laboratoři Archeologického ústavu AV ČR Brno v Mikulčicích. Také v této zprávě chybělo podrobné zdůvodnění. Důležitou informaci obsahují následující věty: *Vzorky byly datovány na základě vysoké podobnosti se střední křivkou z dubového roštu pod věží břeclavského zámku. Střední křivka z těchto měření je součástí plovoucího českého dubového standardu.* Je třeba přiznat, že druhá verze lépe vyhovuje výkladu přerovské události ze sklonku 10. či na počátku 2. tisíciletí n. l. (tab. 6) Dřeva z 3. fáze osídlení z plochy A byla smýcena asi v letech 994 a 996, zatímco ze sondy B v letech 1003 a 1003+- 5 let, nelze tedy vyloučit výstavbu hradby ještě na samém sklonku 10. století. Konstrukce v sondě B nejasné funkce mohly být nepatrně mladší. Bohužel obě zprávy jsou velmi stručné a neobsahují dostatečně podrobné zdůvodnění.

Druhou sérii vzorků, ke kterým bohužel nemáme k dispozici detailní nálezové okolnosti (jednoznačný vztah ke konkrétním stratigrafickým jednotkám), časově zařadila laboratoř Archeologického ústavu AV ČR v Brně, pracoviště v Mikulčicích (Škojec 2004[9], příloha 7; zde tab. 7). Bylo využito dřev, která bylá uložena v depozitáři v Mikulčicích.

Je zjevné, že v rámci obou skupin datovaných dřev se výrazně odlišuje pouze vzorek č. 5 z 2. série, který by teoreticky mohl pocházet také z mladší organogenní vrstvy 113 v ploše A. Je pravděpodobné, že část dřev 2. série pochází také z konstrukcí srubo-

9 Tabulky s vysvětlivkami jsou převzaty z této zprávy, vypracované pro účely grantu GAČR 404/03/722.

Č. poř.	Č.vz.	plocha	dřevina	Počet letokruhů	začátek	konec	Datum smýcení	Poznámka
1	2	A	dub	49	950	1006	1017	podkorní letokruh
2	24	B	dub	64	?	1008	1029	+/-10
3	4	A	dub	59	958	1016	1017	podkorní letokruh
4	hák 2	A	dub	56	950	1005	1006	podkorní letokruh
5	28	B?	dub	91	?	?	?	nedatuje
6	26		dub	33	973	1005	1027	kolem/po
7	?		dub	71	935	1005	1026	kolem/po
8	22		dub	69				nedatuje
9	?		jilm	25				nedatuje

Tab. 5. Přerov, Horní náměstí 8, plochy A, B. Dendrodata dle laboratoře Německého archeologického ústavu v Berlíně, 1. série.

č. poř.	č.vz.	plocha	dřevina	Délka (počet letokruhů)	začátek/konec datování	konec datace	Dřevo	poznámka
1.	2	A	Qusp	49+11wk-1ks	937/985	996	D01	
2	24	B	Qusp	64+1ks	924/987	1003+-5	D161	
3	4	A	Qusp	57-1wk-11ks	937/993	994	D02?	totožné s č. 4?
4	Hák 2	A	Qusp	56+1wk-11ks	940/995	996	D02	totožné s č. 3?
5	28	B?	Qusp	92+-wk-21ks	912/1003	1003	?	

Tab. 6. Přerov, Horní náměstí 8, plochy A, B. Dendrodata z dřev hradební konstrukce 400 upřesněná J. Dvorskou, 1. série.

číslo vzorku	dřevina	ukončení	Začátek	konec	datace
1	dub	-	-	-	-
2	dub	-	-	-	-
3	dub	wk?	924	996	kolem r. 996
4	dub	+2ak	932	992	po roce 994
5	dub	wk?	1012	1052	po roce 1052?
6	dub	+5wk?	934	979	kolem r. 984?
7	dub	+6wk	950	985	kolem r. 991?

Tab. 7. Přerov, Horní náměstí 8, plocha A. Dendrodata získaná z dřevěné hradby a podlah srubů bez přesného určení – 2. série. Přibližná datace smýcení dřev (Škojec 2004).

vé zástavby za roštovou hradbou. Zahájení výstavby fortifikace lze položit ještě do sklonku 10. století (kolem r. 996?), případně až do r. 1003, kam ukazují dřeva pocházející pravděpodobně z plochy B. Některá poměrně nízká data dovolují soudit na užití dřev smýcených dříve, patrně ze starších konstrukcí, tedy ze zástavby přecházející výstavbě hradu. Příslušnost vzorku č. 5 k přerovskému souboru není úplně jistá, snad jde o dřevo z 5. fáze osídlení v č. p. 8.

10.4. Movité předměty

10.4.1. Keramika

Čeněk Staňa na základě důvěrné znalosti keramických souborů z Horního náměstí č. p. 8, 9, 21 a zčásti i 19 a 20 publikoval přehledné stati v souhrnných studiích týkajících se vývoje středomoravské keramiky v raném středověku, kde rozpoznal řadu výrazných rysů keramiky zdejšího „polského“ horizontu, a pokusil se charakterizovat také keramiku období těsně předcházejícího (Staňa 1994; 1998a, b;). Staňovo zpracování vycházelo z jednoduchých kvantifikací (okraje, dna, výdutě), zvlášť pracoval s nálezy tzv. typickými, kam řadil celé nádoby, větší zlomky zahrnující několik částí nádob, fragmenty okrajů, zdobených výdutí a většiny den. Tuto „typickou“ keramiku nechával evidovat a z velké části nakreslit a fotografovat. Tzv. netypickou keramiku, kam spadaly zlomky nezdobených výdutí, někdy však i drobné fragmenty s výzdobou, okrajů či den, oddělil a příslušné obaly opatřil nálezovými čísly (nikoliv inventárními) i dalšími popisy. Zlomky pak evidoval jen ve zvláštních přehledových tabulkách. V rámci nálezové zprávy pak popisoval podrobně každého tzv. typického jedince; touto metodou však stačil písemně zpracovat jen sezónu 1984 z výzkumu v č. p. 8, 9. Při publikaci pak vycházel z postřehů, které zaznamenal při podrobném prohlížení nálezů a kreseb.

Metodou vycházející z kvantifikace vybraných faktorů byl před rokem 2003, kdy započalo komplexní vyhodnocení přerovských výzkumů, podrobně publikován pouze soubor z vrstev č. 103 a 127 z výzkumu v Kozlovské ulici z r. 1989 (Parma 2001).

Kromě podrobně vyhodnocených celků z č. p. 8, 9 a 21 poskytují nejpočetnější srovnávací soubory dosud komplexně nezpracované situace z výzkumu č. p. 19, 20, jejich využití však snižuje metoda výzkumu uplatněná v ploše domu č. p. 19 roku 1990 nedostatečně odlišující přirozené stratigrafické jednotky (Kohoutek 1995a, 187–191). Z podhradních nalezišť je třeba vyzdvihnout stratifikovanou terénní situaci v sondě na severozápadním okraji Kozlovské ulice, která v superpozici nad situacemi z 9. a 10. /11. století poskytla smetištní vrstvu z doby kolem poloviny 11. století (Parma 2001). Ač přerovské lokality slibují vydat důležité svědectví o vývoji moravské keramiky 10. – 1. poloviny 11. století, vzhledem k převažujícímu druhu pramene – relativně robustní homogenizované vrstvy – lze opatrně přistupovat k možnosti rozfázování v kratších intervalech než přibližně 50 let. Navíc je zde zatím nedostatečně zastoupeno období předcházející “polské“ periodě a odpovídající horizontu 5 a zčásti i 6 v Líšni – Starých zámcích (Staňa 1994; 1998a). Příznivý faktor při úvahách o vzniku a rozpětí hodnocených souborů představuje skutečnost, že od závěru 10. století na této lokalitě naprosto dominovala akumulace organogenního odpadu nad degradací terénu, omezující množství starších infiltrací.

Obdobně byly vyhodnoceny keramické nálezy ze sondy I/89 v domě č. p. 26 na Horním náměstí, vyjma nejmladších vrstev a výplní z 2. poloviny 11. – 16. století (obr. 84, 85).

Z hlediska technologie výroby se přerovská keramika sledovaného horizontu rozpadá na dvě hlavní skupiny, odlišujících se především absencí (A) nebo přítomností příměsi grafitu resp. grafitových hornin (B).

Skupina A je ostřena pískem, přesněji více či méně ostrohrannou horninovou drtí (obr. 69, 70). Ve zbarvení převažují šedé odstíny, povrch je většinou hladký a jemně drsný, v podstatně menší míře krupičkovitý, zrnitost je dominantně jemná a střední. Šedé odstíny lomu u části výrobků ukazuje míru nasycení uhlíkem v rámci (nezáměrné) redukční fáze výpalu. V rámci grafitové skupiny B převažuje homogenní černošedá produkce bez engoby či oxidačních přežahů (obr. 71, 2–7). Rozhodnout jednoznačně, kdy je střep engobován, je bez analýzy výbrusu takřka nemožné, nicméně lze vesměs soudit, že šlo o přežahy a vrstvička na povrchu se vytvořila vyhořením tzv. bituminózních látek (Gregerová, Procházka 2007, 276; zde viz obr. 71:1 s nažloutlým povlakem).

Okrajově je zastoupena keramika – s třpytivou tuhou v povrchové vrstvě a v rámci písčité keramiky složka s výskytem nejen běžně zastoupené jemné, ale i hrubé slídy (zrna o velikosti přibližně do 1 mm; obr. 71:3).

Petrografické analýze bylo podrobeno péčí M. Gregerové 24 vzorků rámcově z 2. poloviny 10 až poloviny 11. století (podrobněji příloha 11:2). Z hlediska zdrojů surovin grafitové keramiky se Miroslava Gregerová nakonec jednoznačně přiklonila k získávání keramické masy z prostoru Hrubého Jeseníku, a to na základě specifické skladby přítomných minerálů a hornin, jakož i převahy organického uhlíku. Ostřivo tvořily většinou metamorfované horniny doplněné některými nerosty (aplity, biotity, fylity, granát, křemen, křemence, ruly, svory, kataklazity, metakvarcity, muskovity, sericit-grafitové a grafitové břidlice, silicity, turmalín, vápence-mramory). Složení naznačuje s jistou pravděpodobností, místo původu grafitu, přesněji grafitových hlín. Mohla by jím být oblast Malého Vrbna, jak naznačuje srovnání se vzorky z lomu Konstantin. Podíl ostřiva byl značně nevyrovnaný, v určitelných devíti případech kolísal v rozmezí 18–36%; proti písčité keramice nebyl tedy zaznamenán zásadní rozdíl. Miroslava Gregerová vyslovila předpoklad, že tzv. grafitová keramika nebyla namíchávána uměle např. v prostoru Přerova, ale že celá směs byla přímo těžena z eluvia, tedy přirozených zvětralin v oblasti výchozů grafitových fylitů tzv. devonských sérií v Hrubém Jeseníku. Pokud přijmeme tuto tezi, musíme uvažovat o velmi komplikované dopravě keramické masy ze severu na jih. Lze uvažovat o částečném využití řeky Moravy, ovšem první úsek o délce několika desítek kilometrů v podstatě neosídleným územím by bylo třeba zdolat po souši. Pouze jediný vzorek č. 29 odpovídá geologické skladbě prostoru hlinecké zóny Železných hor ve východních Čechách (jižně Chrudimi).

Složitou otázku představuje přítomnost uhlíku v keramice, způsobující její šednutí až černání. Jednoznačně lze odlišit pouze grafitová zrna v ostřivu, karbonáty v základní hmotě mohou mít několikerý původ – ať již jako produkt disociace karbonátových sloučenin, z organických příměsí v surovině či jako intruze při více či méně redukčním výpalu. Průlomová zjištění přineslo uplatnění metody LECA, které byla podrobena série šesti vzorků, včetně fragmentu grafitové suroviny, laskavě poskytnuté Muzeem Komenského v Přerově z výzkumu na tamním Žerotínově náměstí před č. p. 447, v laboratořích Acme Analytical Laboratories Ltd ve Vancouveru v Kanadě. Ukázalo se, že grafit je vždy doprovázen uhlíkem organického původu a také to, co jsme tušili navzdory vysokým procentuálním podílům v dosud publikovaných rozborech, že podíl obou facií uhlíku v tzv. tuhové keramice nepřesahuje 12–17%. Přitom poměr obou facií silně kolísá, ovšem jen ve dvou vzorcích měl organický uhlík převahu nad anorganickým. Ján Spišiak použil pro stanovení poměru těchto složek jinou metodu, analýzu infračerveného záření (Fusek, Spišiak 2006, 285–288, tab. 2–4). Miroslava Gregerová na základě touto metodou získaných výsledků uznává její možnou relevanci. Nicméně si nelze nevšimnout, že u řady vzorků byly citovanými autory publikovány podstatně vyšší hodnoty anorganického uhlíku než u vzorků zkoumaných metodou LECO (často přes 20%, maximum v případě Nitry – Šindolky 37%), problematická je též hranice 750° pro odlišení dvou fází vyhoření organického uhlíku – tato teplota může kolísat podle úrovně redukčních podmínek ve vypalovacím zařízení. V případě referenčního vzorku z Gars – Thunau však měl podíl organického uhlíku naopak dosáhnout dokonce 52,40% (tamtéž, 285, tab. 4), což vzbuzuje pochybnosti z hlediska možností tváření nádob z takové suroviny. Bylo by tudíž vhodné, analyzovat týž vzorek oběma metodami a pokud možno na jednom pracovišti. Pokud se G. Fusek a J. Spišiak odvolávají na číselné údaje publikované ve starších pracích, je třeba upozornit, že s vysokou pravděpodobností jde o stanovení grafitu v ostřivu, nikoliv v pojivu, neboť nebyla vyvinuta příslušná metodika na odlišování organického a anorganického uhlíku. Bezpečně je tomu tak v případě Chotěbuzi – Podobory, kde měření prováděla M. Gregerová (Fusek, Spišiak 2006, 288).

Poněkud odlišná je skladba materiálu tzv. písčité keramiky (obr. 73, 74). U určitelných vzorků lze odlišit část, jejíž surovina byla těžena ve snosové oblasti řeky Moravy, v našem případě někde v prostoru soutoku Bečvy a Moravy (asi 10 km vzdušnou čarou). Druhá část pochází z místních spraší a sprašových hlín. Zajímavý poznatek přineslo po této stránce srovnání středohradištních a mladohradištních vzorků. Čtyři z pěti vzorků, jejichž základní hmota byla určena jako spraš, náleží středohradištnímu období. Proti raně mladohradištní fázi se snad více uplatnila místní surovina. Z hornin a nerostů byly zaznamenány alkalické živce (mřížkovaný mikroklin i ortoklas), grafitové (ojediněle), muskovitové a sericitové břidlice,

výjimečně droby, granitoidní horniny (ruly), silicity, aplity, kataklazity, plagioklas, slídové metakvarcity, turmalínové svory, kyselé vulkanity, pískovce, slídy (muskovit i biotit), amfibol, granát, kalcit, vápence (včetně mramorů), turmalín. Zrnitost kolísá převážně mezi střední a jemnou, hrubě zrnité fragmenty se objevují jen vzácně; podíl ostřiva (klastické složky) kolísá mezi 15% až 44%, většinou se pohybuje kolem 30%. Byla sledována též poréznost keramiky; ač jde o vlastnost silně proměnlivou, přece jen mezi středohradištními vzorky bylo 50% výrazně porézních, mezi keramikou z 10. /11. století již převažovaly homogenní střepy s nízkou porozitou (až na jeden vzorek s hrubým určením v intervalu 10–15% vešly se ostatní do rozmezí 4–9%). Za zaznamenání stojí také přítomnost drobných fragmentů starší keramiky v ostřivu některých zlomků. Teplota výpalu byla stanovována na základě stupně disociace karbonátů, což bylo možné jen u části fragmentů, kde tyto sloučeniny byly zachytitelné. V případě grafitové keramiky nelze uvažovat o vyšším žáru než 650–700°, písčitá byla vypalována vesměs mezi v rozmezí 700–800°.

Grafitová keramika, která se ve středohradištních souborech Přerova vůbec nevyskytuje, je ve všech fázích sekvence A – D z Horního náměstí 8 ve zřetelné menšině.

10.4.1.1. Keramika z č. p. 8, 9

Základní členění sekvence lokality Horní náměstí 8, 9 bylo předběžně publikováno v souhrnné stati o moravské keramice kolem r. 1000 (Procházka 2009a), a to včetně obou středohradištních horizontů s nálezy (2.2. a 2.3). Po vyhodnocení terénních situací byla keramika související s osídlením pozdního 10. – poloviny 11. století v této studii rozdělena na celky: A – odpovídající subfázím 3.1.1, 3.1.2, které zahrnují nálezy z terénních úprav včetně podkladových konstrukcí pod podlahami a stěnami srubů (obr. 49, 50). Zmíněné subfáze nebyly bohužel v terénu nedostatečně odlišeny. Nejstarší je vrstva 137 pod hradbou a k ní příslušná nejspodnější vrstva pod většinou podkladových dřev srubů č. 1126, snad 122/2. Skupina B – odpovídá subfázi 3.2, obsahuje tedy nálezy z roštové hradby; následuje skupina C zahrnující nálezy z organogenních zásypových vrstev na podlahách srubů z fáze 3.3 (obr. 54–56). Zvlášť byly vydělena skupina C1 – z mikrofáze reprezentované vrstvou 121 na podlaze srubu I (obr. 53). Konečně skupina D odpovídá subfázím 4.1 a 4.2, což představuje nálezy ze zásypu zásahů 530 (?), 531 a 537, některých vrstviček nad hradbou a především z vrstvy 115 obsahující mincovní závaží Břetislava I. z doby před 1050 (obr. 57–60; 80:1; podrobněji v kap. 10.4.3). Absolutní oporu datování fází B, C a C1 představují dendrodata z konstrukcí, dovolující položit zahájení jejich výstavby nejpozději roku 1003. V zásadě lze hodnotit keramiku skupin A a B společně, lze zde předpokládat artefakty jak z etap předcházejících výstavbě opevnění, a to věteřovské (1. fáze) a středohradištní z 2. fáze, tak i fragmenty z doby utváření podkladového souvrství a dřevěných podkladů pro podlahy za hradbou. Určité rozpaky vzbuzuje oprávněnost vyčlenění typu A1, která zahrnuje vrstvu 1127 pod úrovní podlahy 406 a nad úrovní podlahy 408 a obsahuje na rozdíl od ostatních souborů pod podlahami a pod hradbou (skupiny A, B) i fragmenty odpovídající souborům C a D. Patří tedy spíše do mikrofáze 3.3.1. (obr. 50:6, 7; 51: 20–27; 52).

Fragmentárnost souboru (tab. 8). Ve všech subfázích fáze 3 i ve fázi 4 převažuje kategorie 1, tedy s nejmenšími zlomky, následovaná kategorií 2 při slabém zastoupení kategorie 3. Průměrnou hmotnost zlomku ukazuje tab. 9. Je zajímavé, že ve fázích A a zejména D je průměrná hmotnost tuhových fragmentů výrazně vyšší. Ve fázi A dosahuje kategorie 1 takřka 60%, následovaná kategorií 2, kategorie 3 se vyskytuje v zanedbatelném podílu. Zastoupení třetí kategorie je zcela mizivé. Přitom je zajímavé, že poměr kategorie 1 ke kategorii 2 je v netuhové keramice takřka dvojnásobný, zatímco v tuhové složce je velmi blízký. Zastoupení 3. kategorie, tedy největších zlomků, je vcelku vyrovnané.

V rámci typu A1, tedy v dílčí vrstvě pod podlahami srubů je keramika fragmentarizována obdobně jako ve skupině A. Ve skupině B, tedy v hradbě, dominují fragmenty kategorie 1 výrazněji v tuhové složce (poměr vůči kategorii 2 je více než 2:1). Mezi skupinami C a D je určitý rozdíl v podílu kategorie 2, kdy v souborech D je podíl fragmentů kategorie 2 vyšší a v rámci produkce s grafitem dokonce převyšuje podíl zlomků kategorie 1.

Ve všech fázích byla sledována síla plecí (tab. 10–12). Všude převažovala kategorie 2 (4–7 mm), zatímco v hradbě (B) a fázi 4 (D) kategorie 3 (7–9 mm); v posledně uvedené jde o takřka vyrovnaný poměr; kategorie 4 se nejvíce uplatnila také v hradbě. Situace v rámci netuhové složky tuto situaci zhruba kopíruje, v případě tuhových lze zaznamenat velmi výrazný podíl kategorie 3 a 4 v souborech B a obecně vyšší podíl kategorie 4 ve všech fázích. Lze tedy soudit, že tuhová keramika se jeví přece jen jako robustnější, byť nepříliš výrazně.

Vyhodnocení podílu hlavních materiálových skupin prokázalo značnou převahu netuhové keramiky, měřeno počtem fragmentů s přihlédnutím k počtu určitelných jedinců (tab. 13, 14). I vzhledem k výsledkům petrografických analýz, ukazujících omezené možnosti makroskopického rozlišení skutečných keramických tříd odlišného místa původu, jsme prozatím upustili od původně realizovaného detailního třídění podle zbarvení, zrnitosti, povrchu a lomu a úprav povrchu. Lze konstatovat,

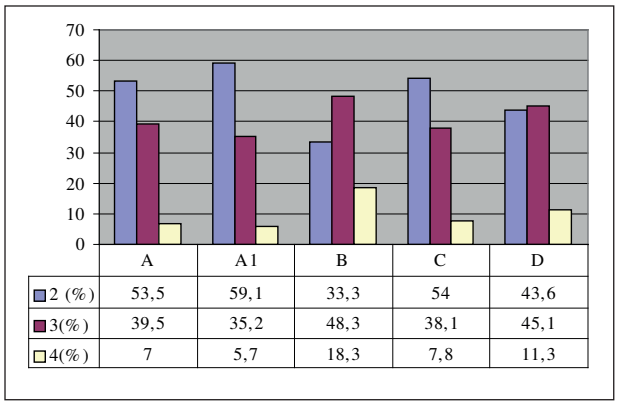
	Kat. 1		Celkem kat. 1/%	Kat. 2		Celkem kat. 2/%	Kat. 3		Celkem kat. 3/%	Celkový součet
Fáze	**Bez tuhy**	**Tuha**		**Bez tuhy**	**Tuha**		**Bez tuhy**	**Tuha**		
A	93	39	**132/59,19**	52	32	**84/37,67**	4	3	**7/3,14**	**223/100**
A1	99	24	**123/59,13**	60	18	**78/37,5**	5	2	**7/3,37**	**208/100**
B	59	35	**94/63,5**	34	17	**51/34,46**	1	2	**3/2,02**	**148/100**
C	408	86	**494/61,06**	237	53	**290/35,85**	20	5	**25/3,09**	**809/100**
D	234	37	**271/54,75**	163	42	**205/41,41**	14	5	**19/3,84**	**495/100**
Součet	***893***	***221***	***1114 /59,16***	***546***	***162***	***708/37,6***	***44***	***17***	***61/3,24***	***1883/100***

	1 (%)		Celkem k. 1	2 (%)		Celkem k. 2	3 (%)		Celkem k. 3	Celkem (%)
	Bez tuhy	**Tuha**		**Bez tuhy**	**Tuha**		**Bez tuhy**	**Tuha**		
A	41,70	17,49	**59,19**	23,32	14,35	**37,67**	1,79	1,35	**3,14**	**100,00**
A1	47,60	11,54	**59,13**	28,85	8,65	**37,50**	2,40	0,96	**3,37**	**100,00**
B	39,86	23,65	**63,51**	22,97	11,49	**34,46**	0,68	1,35	**2,03**	**100,00**
C	50,43	10,63	**61,06**	29,30	6,55	**35,85**	2,47	0,62	**3,09**	**100,00**
D	47,27	7,4	**54,75**	32,93	8,48	**41,41**	2,83	1,01	**3,84**	**100,00**
Součet	***47,42***	***11,74***	***59,16***	***29,00***	***8,60***	***37,60***	***2,34***	***0,90%***	***3,24***	***100,00***

Tab. 8. Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Fragmentarizace keramiky v jednotlivých fázích v tuhové a netuhové produkci. Horní část tabulky – údaje v absolutních hodnotách, dolní část – v %.

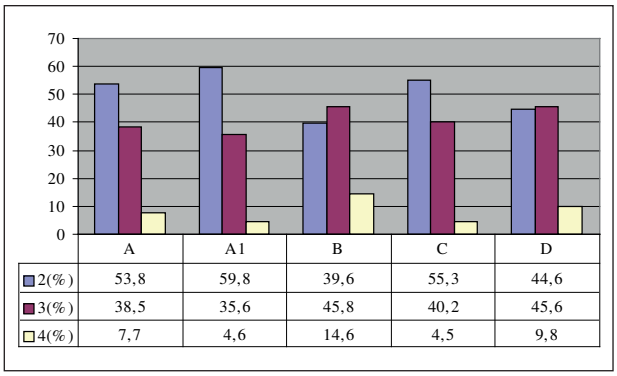
	Průměrná hmotnost (g)		
Fáze (subfáze)	**Bez tuhy**	**Tuha**	**Průměr celkově**
A	23,7	36,7	27,8
A1	25,4	26,4	25,6
B	22,5	25,8	23,5
C	23,8	29,7	24,8
D	32,4	46,6	34,8
Celkový průměr	***26,3***	***33,8***	***27,8***

Tab. 9. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Průměrná hmotnost zlomku v rámci keramiky bez příměsi a s příměsí grafitu ve fázích 3 a 4.



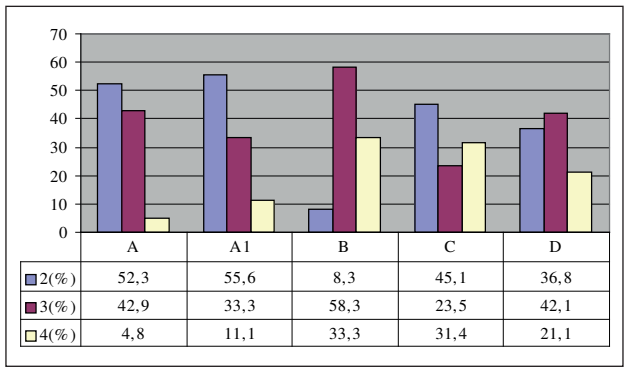
	A	A1	B	C	D
2 (%)	53,5	59,1	33,3	54	43,6
3(%)	39,5	35,2	48,3	38,1	45,1
4(%)	7	5,7	18,3	7,8	11,3

Tab. 10. Přerov, Horní náměstí 8. Síla plecí (sloupec vlevo, v mm) v jednotlivých subfázích fáze 3 a ve fázi 4 v celkovém souhrnu.



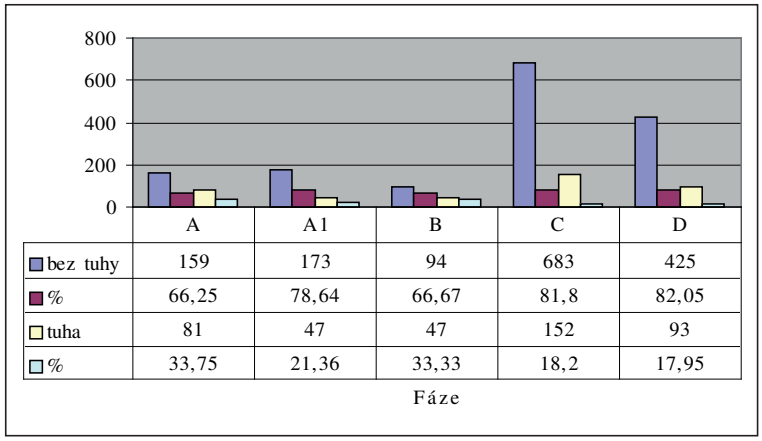
	A	A1	B	C	D
2(%)	53,8	59,8	39,6	55,3	44,6
3(%)	38,5	35,6	45,8	40,2	45,6
4(%)	7,7	4,6	14,6	4,5	9,8

Tab. 11. Přerov, Horní náměstí 8. Síla plecí v jednotlivých subfázích fáze 3 a ve fázi 4, keramika bez příměsi tuhy.



	A	A1	B	C	D
2(%)	52,3	55,6	8,3	45,1	36,8
3(%)	42,9	33,3	58,3	23,5	42,1
4(%)	4,8	11,1	33,3	31,4	21,1

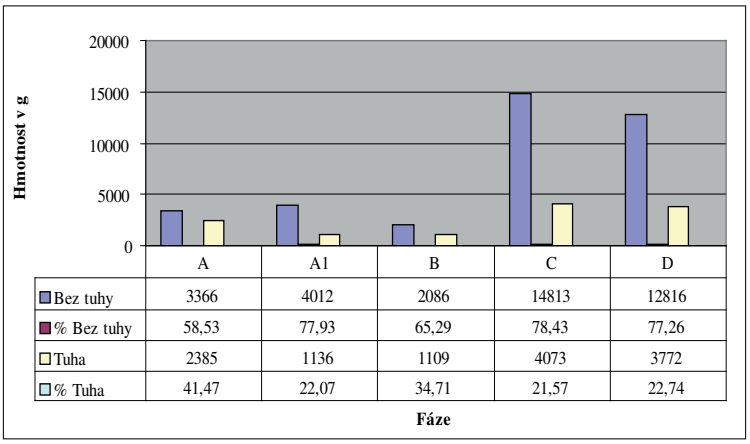
Tab. 12. Přerov, Horní náměstí, 8. Síla plecí v jednotlivých subfázích fáze 3, keramika s příměsí tuhy.



	A	A1	B	C	D
bez tuhy	159	173	94	683	425
%	66,25	78,64	66,67	81,8	82,05
tuha	81	47	47	152	93
%	33,75	21,36	33,33	18,2	17,95

Fáze

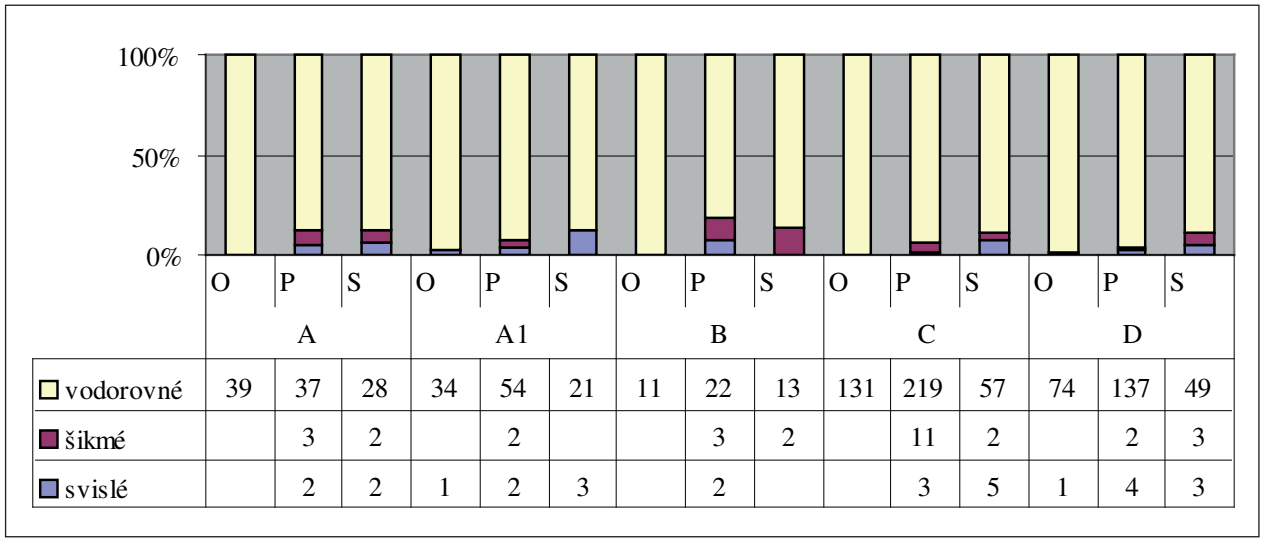
Tab. 13. Přerov, Horní náměstí 8. Zastoupení tuhové a netuhové keramiky v jednotlivých subfázích 3. a 4. fáze podle počtu fragmentů.



	A	A1	B	C	D
Bez tuhy	3366	4012	2086	14813	12816
% Bez tuhy	58,53	77,93	65,29	78,43	77,26
Tuha	2385	1136	1109	4073	3772
% Tuha	41,47	22,07	34,71	21,57	22,74

Fáze

Tab. 14. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Zastoupení tuhové a netuhové keramiky v subfázích fází 3 a 4 dle hmotnosti (v g).



	A			A1			B			C			D		
	O	P	S	O	P	S	O	P	S	O	P	S	O	P	S
vodorovné	39	37	28	34	54	21	11	22	13	131	219	57	74	137	49
šikmé		3	2		2			3	2		11	2		2	3
svislé		2	2	1	2	3		2			3	5	1	4	3

Tab. 15. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Stopy hlazení na vnitřní ploše nádob. O – okraj, hrdlo, P – plece, S – spodek nádoby.

že u netuhové složky převažuje nezáměrně redukčně pálená keramika šedých a hnědošedých odstínů, jemné až hrubé zrnitosti (převážně střední) a jemně drsného povrchu. Obsahuje jemnou slídu, u mizivého počtu fragmentů lze pozorovat i větší zlomky do 1 mm. Otázkou zůstává silné prosycení některých zlomků uhlíkem, aniž by obsahovaly prokazatelné fragmenty grafitu. V rámci tuhové keramiky zcela dominuje redukčně za nízkých teplot pálená keramika bez oxidačního přežahu. Menšinově se vyskytuje slabý šedý až hnědošedý povlak vzniklý vyhořením tzv. bituminózních látek organického původu. V mladších souborech fází C a D se oxidační přežahy (falešná engoba) i zmíněné povlaky projevily poněkud výrazněji než ve starších celcích (12%).

Nápadně vysoký, zhruba třetinový podíl tuhové keramiky byl zjištěn ve fázích A i B, čehož si povšiml již Č. Staňa (1994, 278; 1998c, 116–119), v úvahu je však třeba vzít proti mladším subfázím výrazně menší počet fragmentů v subfázi B.

Pouze ve fázi A lze pozorovat zřetelný rozdíl při srovnání hodnoty tohoto faktoru z hlediska počtu fragmentů a hmotnosti. V subfázích C a D podíl tuhové složky klesá na přibližně 18%, blízko stojí také dílčí skupina A1 s 21% podílem. To podporuje hypotézu, že tato vrstva, byť pod úrovní podlahy 406, obsahuje keramiku rozbitou již v době po výstavbě roštové hradby.

Byla věnována též pozornost utváření nádob zejména ve smyslu poznatků P. Rzeźnika (1994; 1995), který navazuje na badatelskou tradici reprezentovanou zejména pracemi Wladimierza Holubowicze (zvl. 1950; 1957; 1965) a Alexandra Bobrinského (1978). Přerovská keramika přelomu 10. /11. století byla vyráběna z válků, jejichž spoje v podobě brázdy jsme občas registrovali. Obtáčení na „pomalém“ hrnčířském kruhu patrně nebylo důsledné, avšak na většině zlomků, kde se na vnitřní straně stopy hlazení dochovaly (tab. 15), tedy vesměs na horních částech nádob, převažuje vodorovný směr (obr. 69:1, 3); ve spodních částech nádob setkáme se i s uhlazováním v šikmém či svislém směru, nebo kombinovaně (obr. 69:4, 7; 75:2). Některé zlomky se vyznačují nerovným vnitřním povrchem, případně nedostatečně zahlazený válek či pásek zřetelně vystupuje. Zato se nepodařilo zachytit tzv. slzy, registrované na vratislavské keramice P. Rzeźnikem, jako doklad rytmického, trhavého spojování válků při otáčivém pohybu, tzv. techniky „krokowo-ślizgowej“ (Rzeźnik 1994, 66–68; 1995, 45–48).

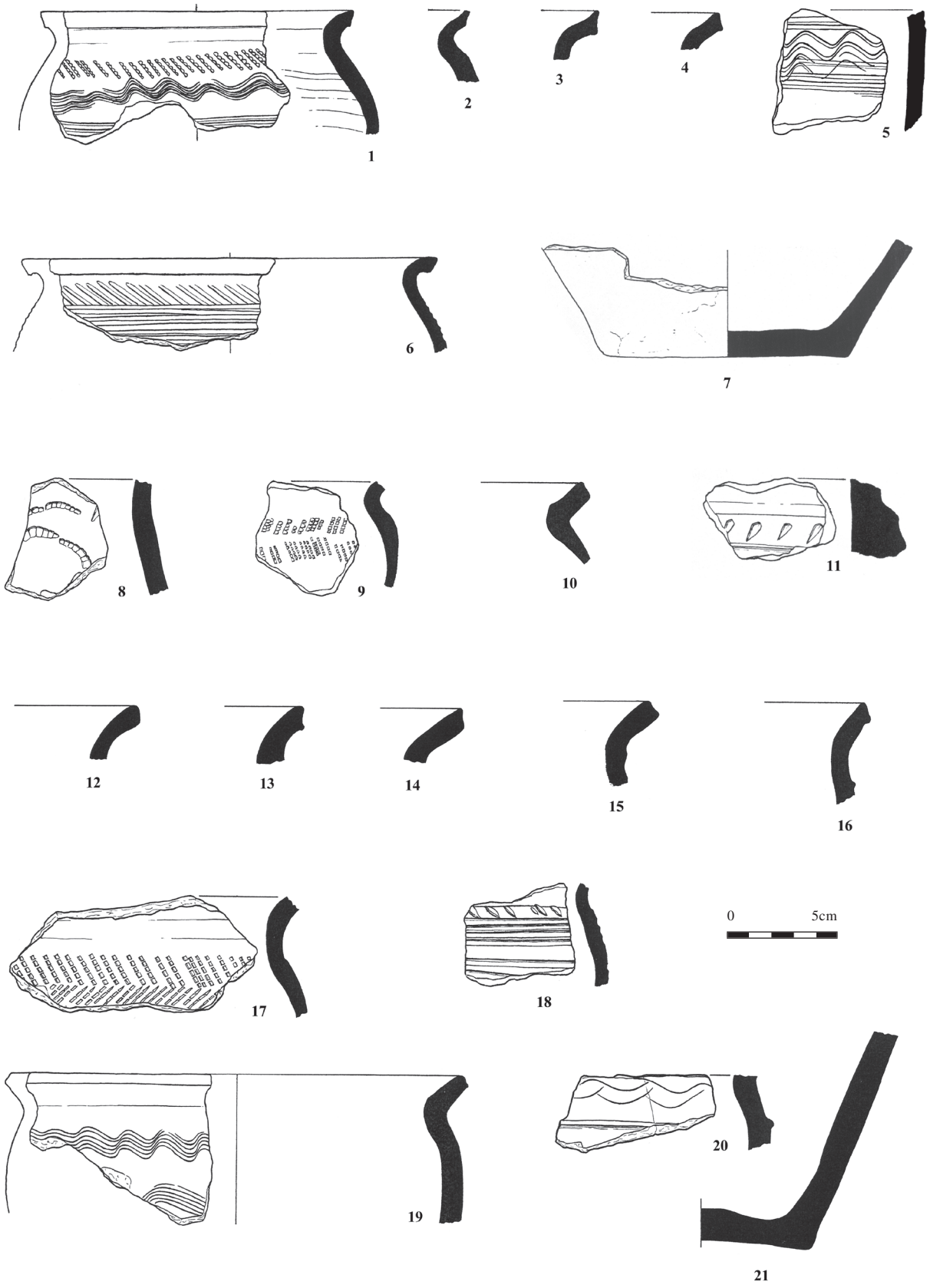
Rovněž analýza den potvrdila postup výroby rekonstruovaný P. Rzeźnikem, totiž že podsypaný kotouč dna na podložce kruhu byl upevněn po obvodu páskem, obvykle mírně vytaženým nahoru; na něj při výstavbě těla nádoby navázal spodní válek (Rzeźnik 1994, 71–74). Před snímáním nádoby z kruhu bylo nutno obvodový upevňující pásek odříznout, stopy se někdy dochovaly na obvodu spodku nádoby, někdy dokonce i na dně (obr. 56:5; 69:5, 9). Poměrně vzácně se na dnech vyskytne otisk osy kruhu, obvykle kruhový, jednou obdélný (obr. 50:17; 51:8; 58:15; 64:14; 83:8). Pokud osa prorazila kruh, bývala překryta vypuklou nebo rovnou podložkou a na ní tvářená dna pak jsou konkávní, případně i téměř rovná, ovšem s obvodovým prstencem, pozůstatkem po upevňujícím válku. Naprosto převažuje nejprostší typ dna 1:1 s rovnou spodní plochou (např. obr. 49:7; 54:10; 58:10), avšak dna konkávní se vyskytují již v subfázích A, B (např. obr. 49:21; 60:10).

Sama podsýpka se jeví jako střední až jemná (obr. 69:8), mnohdy takřka neznatelná (obr. 69:9). Někdy jsou patrné stopy záměrného uhlazování dna (obr. 69:6). Plastická značka se na dně vyskytla velmi vzácně, pouze v devíti případech ve všech subfázích dohromady. Z motivů, často dochovaných jen zlomkovitě, uveďme jednoduchý i dvojitý kříž (obr. 56:16), kříž v kruhu (obr. 64:13), kříž s rameny ukončenými trojúhelníky (obr. 51:25), hvězdici v kruhu i volně (obr. 56:15; 59:14) a další, obtížně pojmenovatelné motivy (obr. 56:14; 59:10; 67:27).

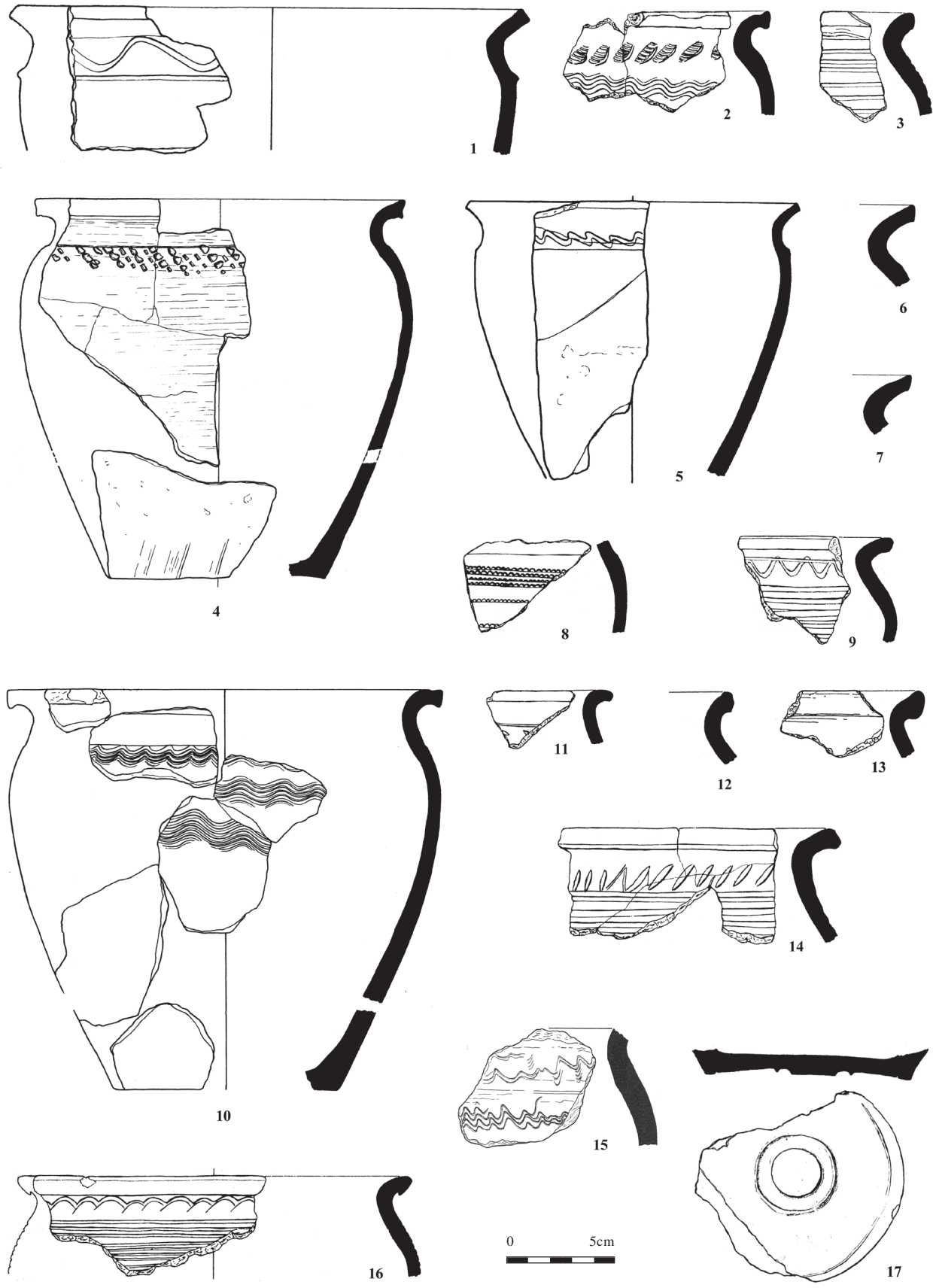
Z tvaroslovného hlediska jde takřka výlučně o hrnce, zcela ojediněle se vyskytla kónická mísa. Od běžných hrnců lze vyčlenit tzv. vědérko tvaru komolého kužele (typ nádoby D), které se objevilo v jediném exempláři až ve fázi D (typ E; obr. 58:13; 70:6). Materiál lze charakterizovat jako jemně zrnitý, pálený ve světle hnědých odstínech. Přímé, takřka svislé ústí je nahoře šikmo dovnitř seříznuté, dno mírně konkávní. Výzdobu tvoří tři pásy šikmých vrypů mezi oběžnými rýhami a žlábky. Pozornost vzbudila také nádoba s válcovitým hrdlem či spíše ústím (typ B1), odděleným od vejčitého těla s vysoko umístěnou největší výdutí drobnou trojúhelníkovou lištou. Na plecích byl umístěn pás nakoso postavených otisků čtvercovitého, kazetově členěného kolku nad oběžnými žlábky (obr. 58:12). V našem prostředí zcela výjimečná výzdoba ukazuje na polské, resp. kujawsko-chelmské vzory (viz níže). Petrografická analýza prokázala místní původ výrobku.

Fáze	Tuha (cm)	Bez tuhy (cm)
A	16,00	19,00
A1	21,00	17,00
B		17,50
C	18,50	17,50
D	21,00	19,50

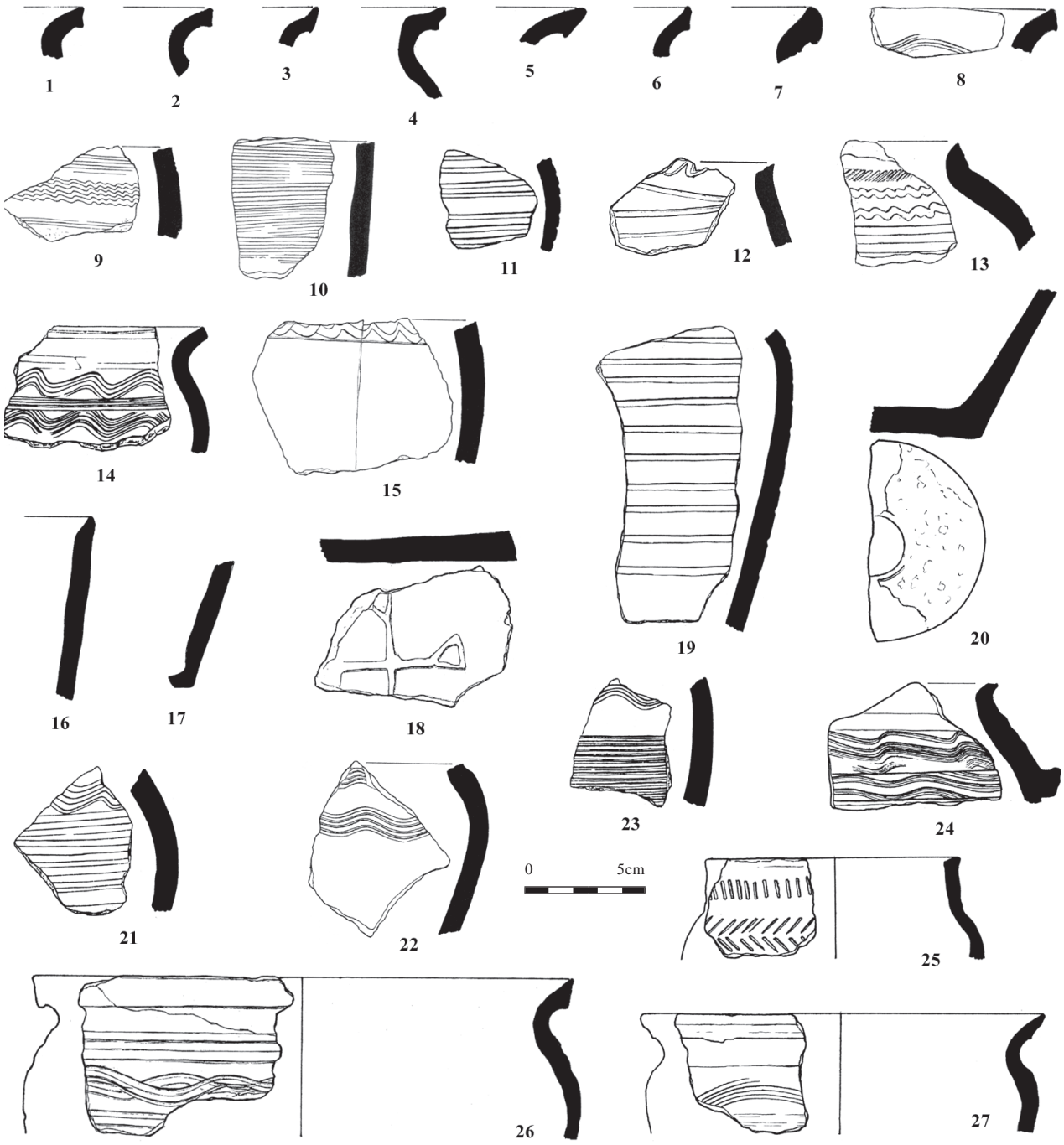
Tab. 16. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Medián průměrů okrajů.



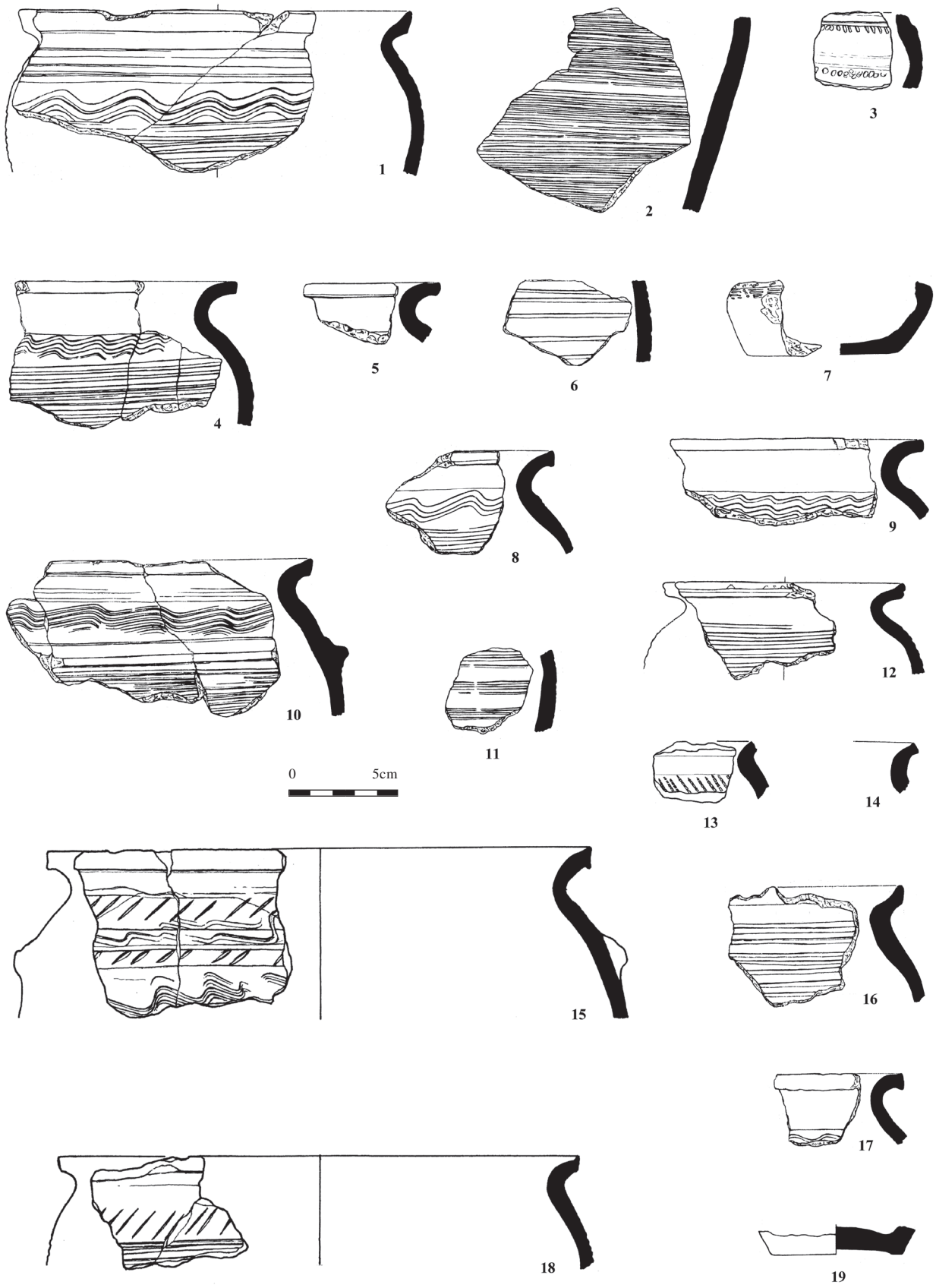
Obr. 49. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika, subfáze fáze 3.1, 3.2; soubory A; (1–5, 7, 9, 11, 17: vr. 122; 8, 10, 12, 13–16, 19–21: vr. 137; 18: vr. 163; 6: vr. 162). 1–11 netuhová skupina, 12–21 zlomky s tuhou.



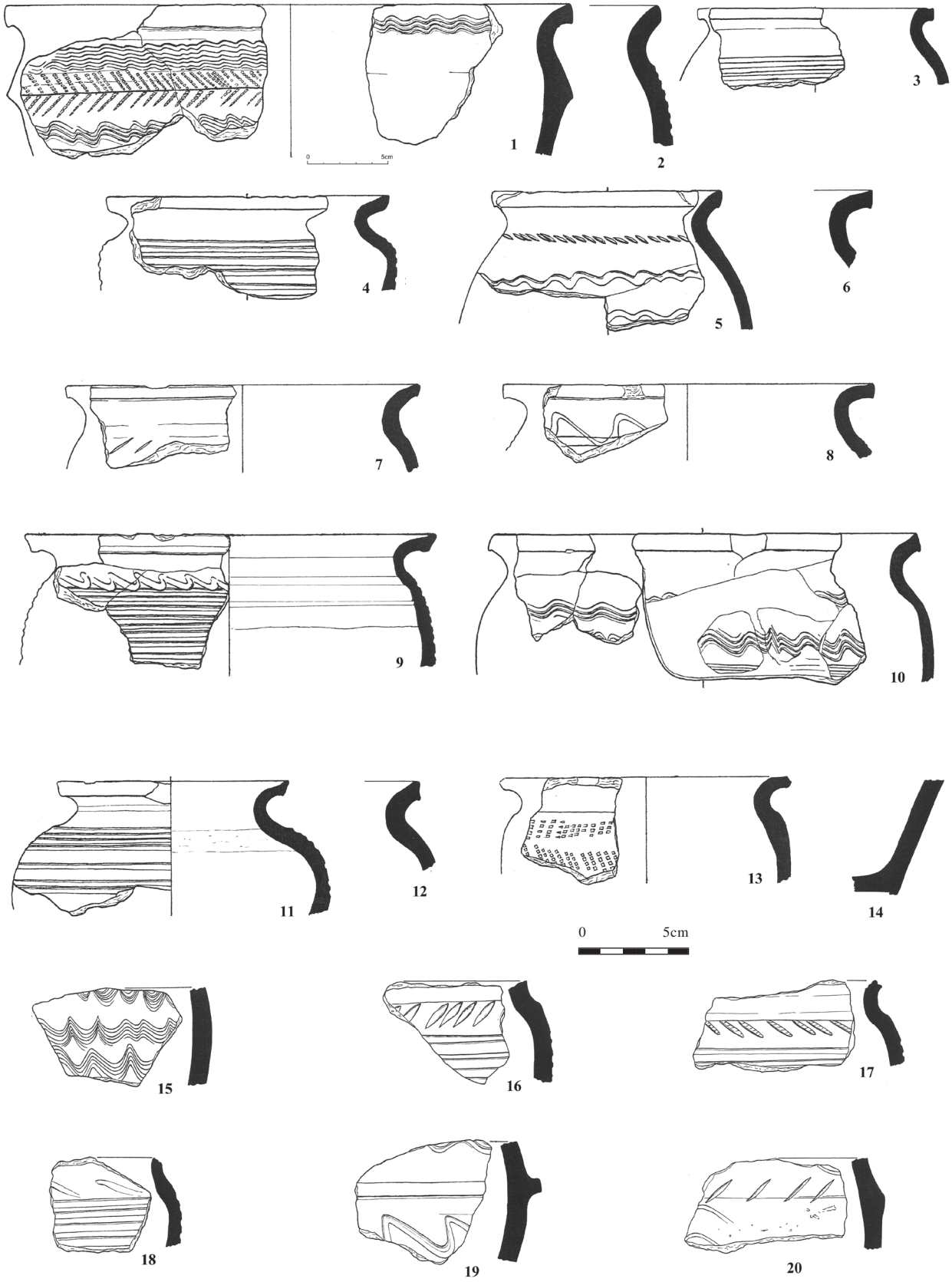
Obr. 50. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika, subfáze 3.1, 3.3.1, soubory A, A1 (jen 6, 7); 1, 5, 15: vr. 137; 2, 9, 16: vr. 1111; 3, 8–14: vr. 1114; 4: vr. 1109; 6, 7: vr. 1127; 10: vr. 122; vr. 2, 5, 10 – keramika s tuhou; ostatní bez tuhy.



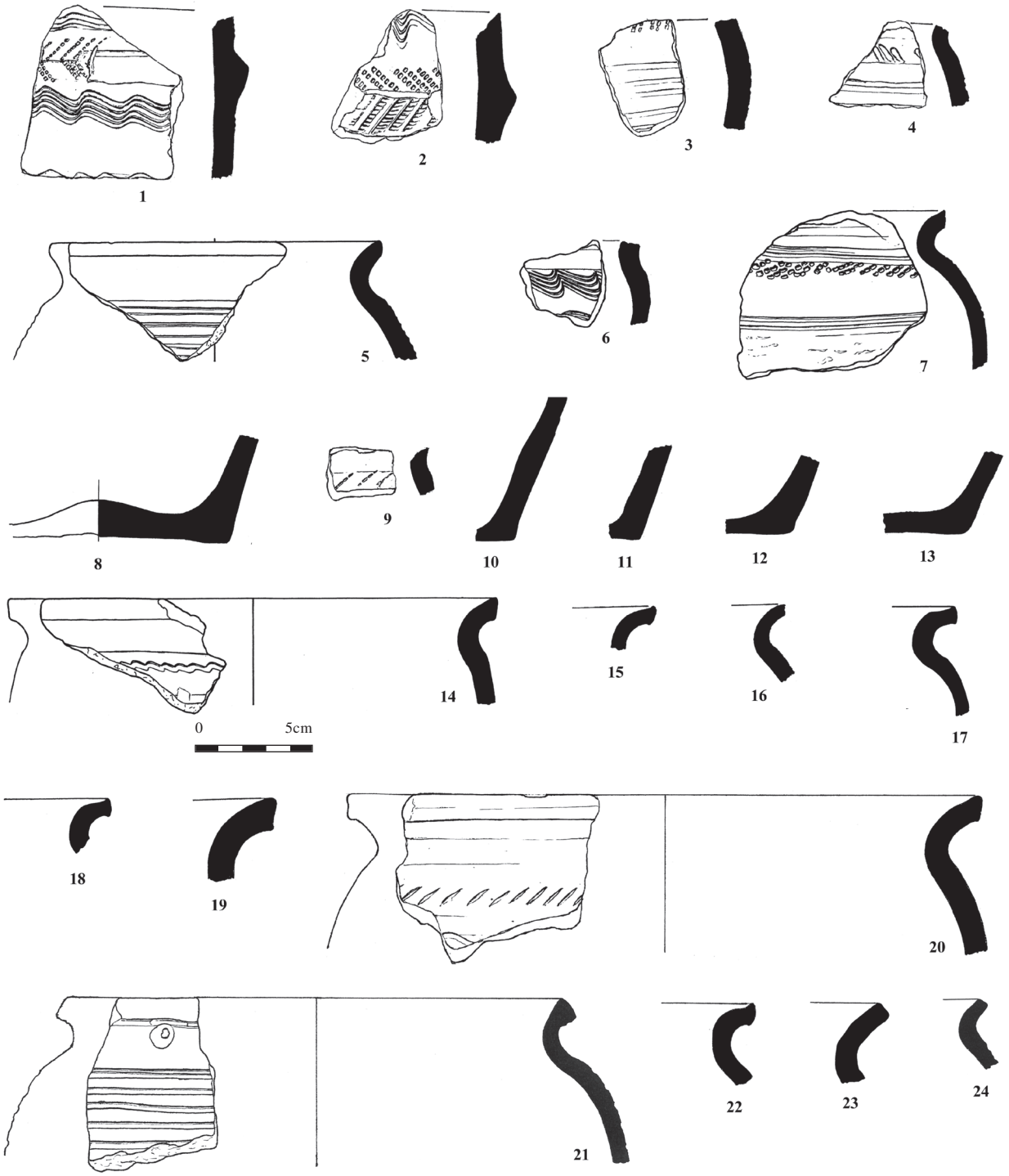
Obr. 51. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika, 1–20 fáze 3.2., soubory B (z roštové hradby, vr. 120). Soubory A1 (fáze fáze 3.3.1): 21–23 – vrstva 1127; 24–27 vr. 1127; 1, 4, 7, 8, 9, 10, 14–27 – netuhová; 5, 6, 11 – s tuhou.



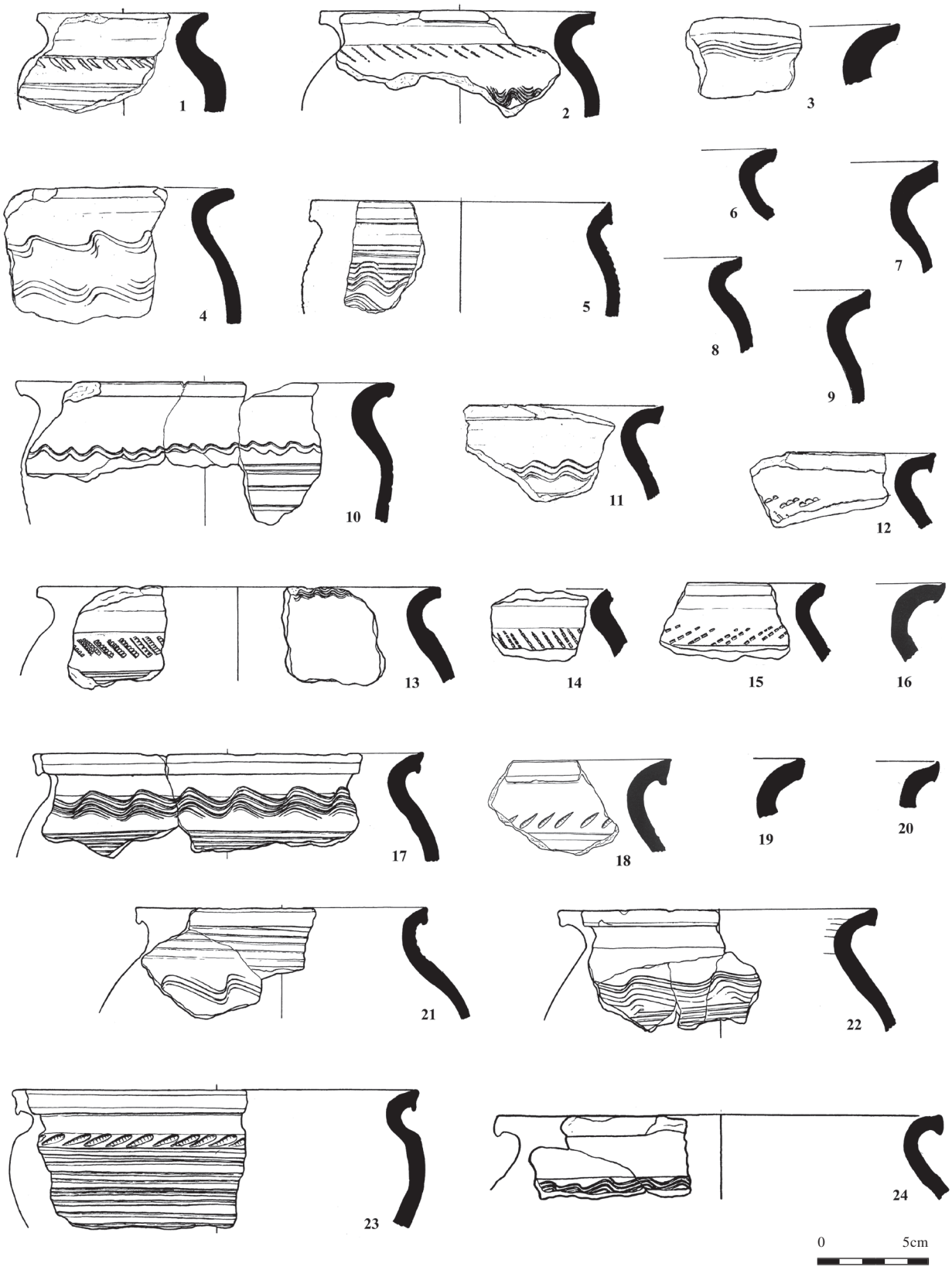
Obr. 52. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika, fáze 3.3.1, vrstva 1127–1128; 1, 2 – tuhová, ostatní bez tuhy.



Obr. 53. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika, fáze 3.3, soubor C1 (vrstva 121); 1–3 tuhová, ostatní netuhová.



Obr. 54. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika s tuhou, fáze 3.3, soubory C (vr. 117, 118: č. 21, ostatní z vrstev 221, 224).



Obr. 55. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika bez tuhy; fáze 3.3, soubory C (vrstvy 221, 224).

Z hlediska trendů vývoje tvaru nádob jsme si všímali relativního zvyšování úrovně maximální výduti; této otázce se vzhledem ke zlomkovitosti nádob podrobněji věnujeme v souhrnném vyhodnocení.

Průměry okrajů hrnců v jednotlivých fázích jsou vcelku vyrovnané, jak ukazují mediány, které se pohybují v intervalu 16 –21 cm; patrný je mírný nárůst ve fázi D proti souborům fáze C (tab. 13).

Sledování okrajové profilace probíhalo podle vytvořené struktury, která kladla tradiční důraz na formování ukončení okraje. Zkušenosti z tohoto postupu však ukazují, že bude třeba jít cestou posuzování celého ústí, tedy části nádoby nad hrdlem, a to buď jako dvou oddělených deskriptorů – tj. křivky, resp. kombinace spodní a horní křivky ústí a vlastního okraje, nebo jako kombinace horní a dolní křivky celého ústí, jak to na základě iniciačního článku Petra Meduny (1993) uplatnila při zpracování vybraných souborů ze Staré Boleslavi Ivana Boháčová (2003, 410–426). Variabilita okrajové profilace raněstředověké keramiky je značná, navíc v kombinaci s různým průběhem linie ústí, přičemž nelze apriori preferovat některé znaky, např. tvar vlastní plochy okraje, při pomíjení jiných, např. rovnoběžného průběhu či naopak rozbíhání dvou jinak podobných křivek ústí, což odráží chronologicky významný trend zesilování ústí směrem k okraji. Kritériem zde uplatněného členění se stal především tvar a směr (sklon) úpravy okraje (např. nálevkovitý či kuželovitý směr seříznutí vnější plochy, protažení jedné či obou hran), jakož i rovnoběžný či rozbíhavý průběh křivek ústí, tedy zesílení okraje. Křivka ústí, bez vlastního okraje, která se u raně středověké keramiky rozpadá v zásadě na tři základní tvary. Stupeň vyklonění ústí lze sledovat pomocí indexu S = (r1 – r2): v3, což je nepochybně objektivnější postup než měřením úhlu svíraného rovin ústí a vodorovné roviny vzhledem k většinou různě zakřivenému průběhu ústí. Význam tohoto indexu, který pro potřeby této práce nebyl vyhodnocen, se může projevit až při srovnání s následujícím vývojovým stupněm mladohradištní keramiky (2. polovina 11. – 12. století). V Přerově nebyly proměny tohoto indexu zatím komplexně sledovány.

Okrajovému spektru dominují okraje hraněné, v moravské literatuře zvané často ne nejvhodněji „vně vyhnuté“ na rozdíl od „vzhůru vytažených“ nastupujících v pozdějším vývoji raného středověku (Goš 1970; 1977; Goš, Kapl 1986). Vyhnutí se totiž týká ústí obou těchto skupin, nikoliv vlastních okrajů. Spíše bychom měli hovořit o okrajích nevytažených a vytažených (při vědomí nevalné zvukomalebnosti prvního termínu). Objektivnímu srovnání zastoupení jednotlivých skupin a typů okrajů v jednotlivých fázích brání nerovnoměrné početní zastoupení, zejména v důležitých nejstarších fázích (soubory A, B, A1). V rámci jednotlivých fází v č. p. 8, 9 lze jen výjimečně prokázat vazbu určitých typů či skupin okrajů k tuhové či písčité keramice, a to u velmi málo početných skupin. I v zastoupení jednotlivých skupin se projevují určité rozdíly (tab. 17–19), které se pokusíme srovnat v závěru s obdobnými sekvencemi z č. p. 21. V provedení s grafitem tak chybí okraje skupin 3 a 28, tedy zejména nádob s válcovitým hrdlem; bylo zaznamenáno také relativně četnější zastoupení okrajů skupiny 6 v tuhovém provedení, což je zvláště nápadné ve skupině B. Velmi sporadicky se vyskytují zaoblené okraje skupiny 1 (obr. 50:11; 55:4; 60:5). Kalichovité okraje, přesněji nádoby s kalichovitě přímo nebo esovitě rozevřeným ústím mají okraj různorodě ukončený – v podstatě buď zaoblený, nebo šikmo či vodorovně seříznutý (obr. 57:1). Nejvíce jsou ve všech subfázích zastoupeny okraje skupiny 4, tj. se souběžným nebo na konci mírně rozšířeným ústím, s různě upravenou, nálevkovitě či svisle seříznutou vnější plochou (např. obr. 49:1, 6, 13; 50:7, 9; 52:5, 9; 53:3, 5, 7; 54:5, 7, 16, 19; 55:2, 3, 6, 9, 13, 15; 58:1, 6; 60:1–3, 6,7). Zejména v subfázích 3 a 4 v netuhové keramice byla silně zastoupena skupina 5 s výrazně protaženou horní hranou (obr. 50:2, 4; 51:3, 4, 6, 26, 27; 52:1, 10, 12, 16, 18; 53:6, 9, 11; 54:22; 55:11, 12, 16, 20, 24; 59:5; 60:7, 11–14, 17–20). Dolní hrana (typ 4:2) bývá protažena podstatně méně často (obr. 49:2, 3; 50:2, 10; 51:1; 52:15, 18; 55:21, 23; 60:8), případně jde o nevýrazné podseknutí (obr. 50:16; 51:5, 7; 60:9, 20). Nejdříve v souboru mikrofáze A1 se vyskytl jediný zlomek horní části nádoby s válcovitým ústím skupiny 28, které se v několika exemplářích našly i v dalších souborech subfází C a D (obr. 51:25; 56:1,2, 4; 58:12). V těchto souborech se zdá slábnout pozice okrajů skupiny 6, tedy seříznutých kuželovitě (obr. 49:10, 15, 19; 50:1, 5; 51:14; 52:14; 53:2, 13), někdy s protaženou dolní (obr. 49:16, 50:14, 51:8, 52:17, 53:10, 54:23, 24; 59:4), vzácněji horní hranou (obr. 53:1, 59:6). Vzájemný poměr ostatních skupin okrajů v těchto souborech je dosti vyrovnaný. V rámci skupin D se ojediněle vyskytl okraj skupiny 22 (obr. 59:2); mohl se sem ovšem dostat již z vrstev 5. fáze.

Dominantní postavení má stejně jako ve středohradištní epoše vhloubená výzdoba, kam náleží výzdoba rytá, případně vpichovaná či vsekávaná; v podobě tzv. lišty se setkáme i s výzdobou plastickou (obr. 72, 73). Zhodnotíme nejdříve zastoupení jednotlivých motivů (tab. 20). Je nesporné, že podstatnou část zdobené plochy většiny nádob ve sledovaném období závěru 10. a první poloviny 11. století pokrývají horizontální rýhy nebo žlábky provedené jednozubým rydlem, což výrazně zkresluje vyjádření početního zastoupení jednotlivých skupin výzdoby v rámci počtu fragmentů, v situaci, kdy nelze zjistit skutečný počet jedinců.

V oblasti linií rytých jednohrotým nástrojem je zjevný trend relativního nárůstu vodorovných rýh a žlábků (např. obr. 53:9, 11; 56:1, 3; 58:5, 12, 14; 59:9; 60:19, 20) na úkor rýh (obr. 49:6; 50:16; 52:6; 5:17; 59:8; 72: 1,2, aj.), výrazný ovšem až ve fázi D, v ostatních etapách je poměr zhruba obdobný.

	Fáze /počet/ %					Celkem
Typ okraje	**A**	**A1**	**B**	**C**	**D**	**Absol./%**
1			1/10	2/2,6	2/3,64	**5/2,66**
3	2/0,44			2/2,6	1/1,82	**5/2,66**
4	12/54,5	17/73,91	6/60/	44/57,14	26/47,27	**104/55,32**
5	4/0.88	2/8.70	2/20	19/24,67	21/38,18	**48/25,53**
6	4/0,88	3/13,04	1/10	6/7,79	1/1,82	**17/9,04**
28		1/4,34		4/5,2	3/5,45	**8/4,26**
Celkem	***22/100***	***23/100***	***10/100***	***77/100***	***55/100***	***188/100***

Tab. 17. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Zastoupení skupin typů okrajů v rámci netuhové keramiky.

	Fáze /počet/ %					celkem
Typ okraje	**A**	**A1**	**B**	**C**	**D**	**Absol./%**
1	1/9,1					**1/2,5**
2						
4	5/45,45	1/100		14/73,68	4/44,44	**24/60**
5				1/5,26	2/22,22	**3/7,5**
6	5/45,45		1/100	4/21,05	2/22, 22	**11/27,5**
22					1/11,11	**1/2,5**
Celkem	***11/100***	***1/100***	***1/100***	***19/100***	***9/100***	***4/100***

Tab. 18. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Zastoupení skupin typů okrajů v rámci tuhové keramiky.

		bez tuhy						tuha				
Skupina	**Typ**	**A**	**A1**	**B**	**C**	**D**	**A**	**A1**	**B**	**C**	**D**	**Celkem**
1	1			1	1	1	1					**4**
	3				1	1						**2**
3	2	1				1						**2**
	3	1			2							**2**
4	1	6	11	2	28	15	4			6	4	**76**
	2	1	2	2	8	6	1			5		**25**
	3	5	4	2	8	4		1		3		**27**
5	1	4	2	2	19	21				1	2	**51**
6	1	2	1		1	2	5			2	1	**14**
	2	1			2							**3**
	3	1	2		3	1				2	1	**10**
22											1	**1**
28	1		1		1	1						**3**
	2				2	1						**3**
	3				1	2						**3**
Celkem		***21***	***23***	***9***	***77***	***56***	***11***	***1***		***19***	***9***	***226***

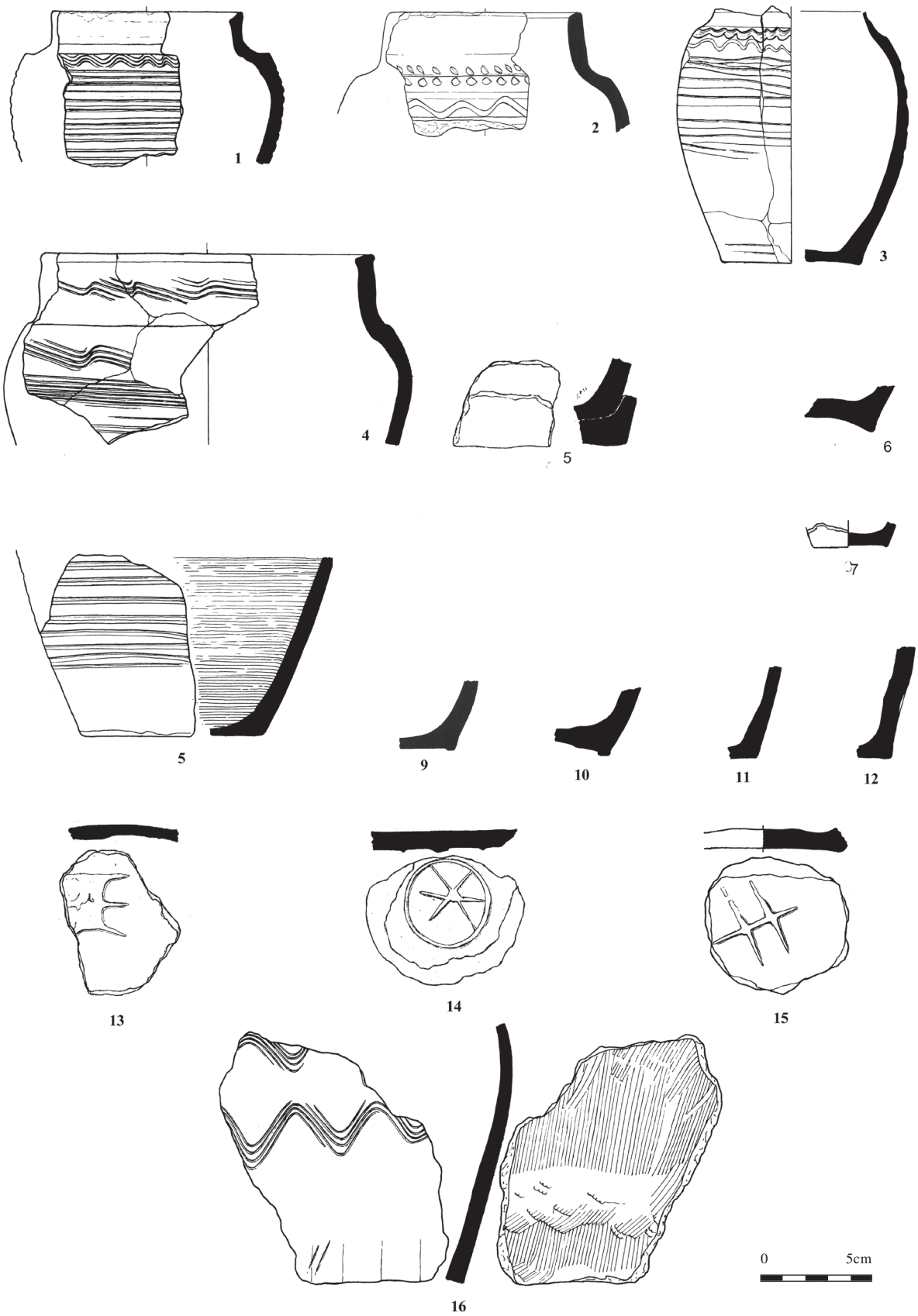
Tab. 19. Přerov, Horní náměstí 8, 9. fáze 3, 4. Zastoupení typů okrajů v jednotlivých subfázích.

Základní motiv	absolutní hodnoty/% v jednotlivých fázích					Celkový součet/%
	A	A1	B	C	D	
Rýhy/do 2 mm	10/9,43	7/5,00	3/4,62	37/7,92	8/3,16	65/6,25
Žlábky (nad 2 mm)	24/22,64	41/29,29	18/27,69	158/33,83	92/36,36	333/32,01
Husté rýhování	7/6,60	3/2,14	3/4,62	24/5,13	1/0,40	38/3,65
Husté žlábky	13/12,26	33/25,19	10/15,38	77/16,45	59/23,32	192/18,46
Svazky rýh	2/1,89	2/1,43	4/6,15	4/0,85	3/1,19	23/2,21
Vlnovky do 2mm	2/1,89			3/0,64	4/1,58	9/0,87
Vlnovky nad 2mm	9/8,49	4/2,86	5/7,69	30/6,41	28/11,07	76/7,31
Vlnice do 2mm	8/7,55	14/10,00	9/13,85	23/4,91	11/4,35	65/6,25
Vlnice nad 2mm	16/15,09	18/12,86	7/10,77	50/10,68	12/4,74	103/9,90
Vrypy	2/1,89	4/2,86	1/1,54	27/5,77	19/7,51	54/5,19
Vseky	1/0,94	7/5,00	1/1,54	6/1,28	6/2,37	21/2,02
Hřebenový vpich	9/8,49	3/2,14	4/6,15	21/4,49	2/0,80	38/3,65
Kulatý vpich	0				3/1,19	3/0,29
Kolek	0				1/0,40	1/0,10
Lišta	3/2,83	4/2,86		8/1,71	4/1,58	19/1,83
Celkem počet	*106/100*	*140/100*	*65/100*	*468/100*	*253/100*	*1040/100*

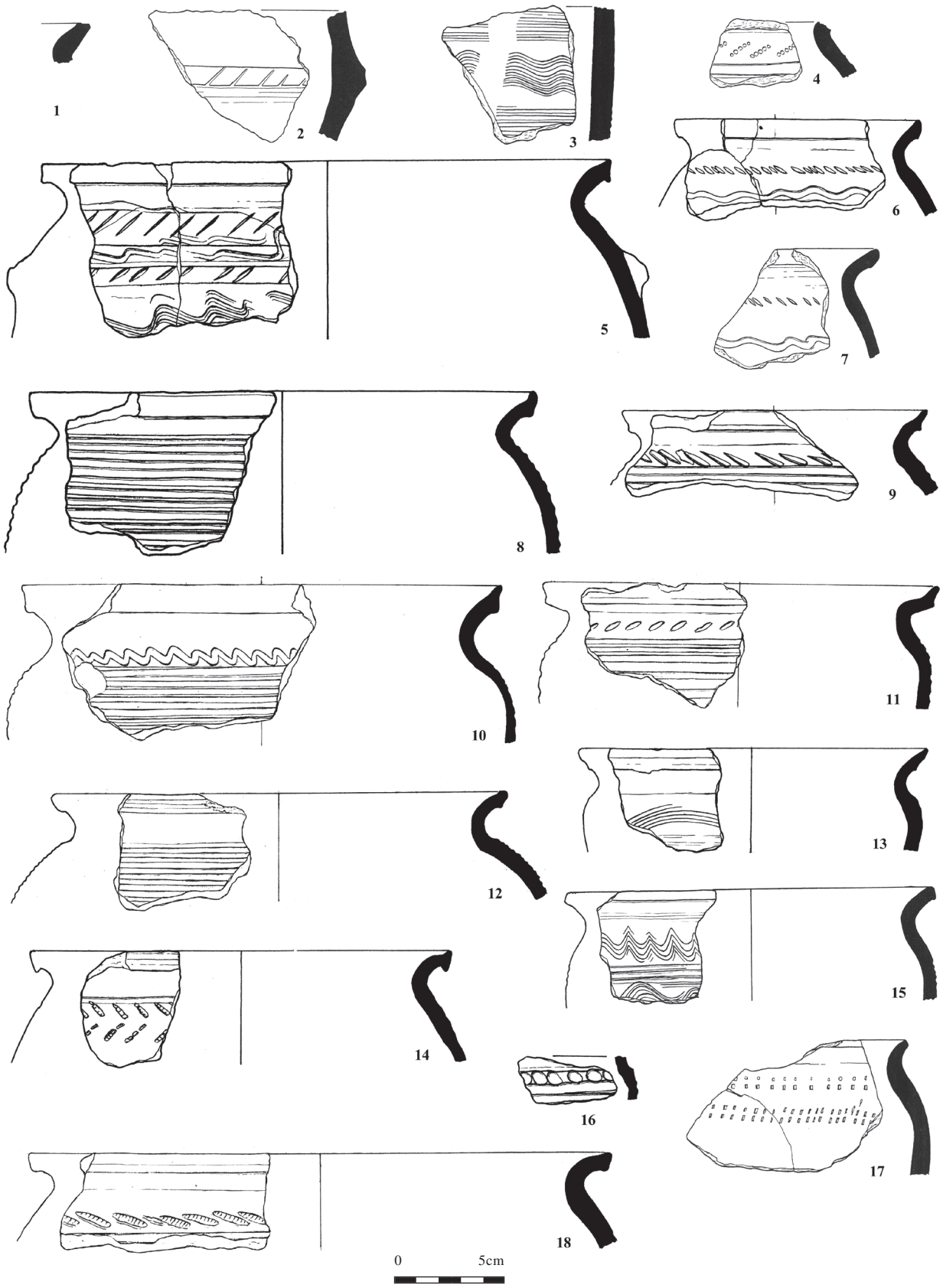
Tab. 20. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3, 4. Zastoupení základních výzdobných motivů.

Ve fázích A a B dosahují šířky rýh běžně 1–2 mm, výjimečně 2,5–3 mm. Ve fázi C se už setkáme, byť výjimečně, i se šířkou 4–5 mm, zdá se, že trend pokračuje i ve fázi D, kdy přibývá žlábků nad 3 mm. Také se však aplikovaly rýhy o šířce 1–2 mm. Svazky rovných hřebenových rýh se vyskytují již v nízkém počtu, vždy v kombinaci s vlnicemi, udržují se však ve všech subfázích (obr. 49:1, 5; 51:14, 23; 52:1; 53:10; 55:17, 22; 56:4; 57:3, 15; 58:3; 72: 6, 35). Vlnice mají vůči vlnovkám převahu v subfázích A, A1, B, ve fázi C se poměr vyrovnává a v subfázi D se mírně obrací v neprospěch vlnic. Stejně jako v kombinaci s hřebenovými pásy se i vlnice jako jediný aplikovaný motiv nanášely v několika oběžných pásech a vyskytují se ještě ve fázi C (obr. 49:19, 53:10, 15; 72:6, 7, 20 aj.). V oblasti jednoduchých vlnovek je již podíl tence rytého motivu (59:9, 15) k robustnějšímu (obr. 49:20; 50:1; 51:13; 53:19; 58:1; 72:8–12 aj) zcela zanedbatelný, byť se sporadicky objevuje i ve fázi D. Žlábkové hřebenové vlnice (např. obr. 70:1) mají obdobnou převahu nad rýhovanými (obr. 50:10; 52:1; 70:2), byť vzájemný poměr zdaleka není tak výrazný jako v předešlém případě. Určité novum představují většinou dlouhé, úzké, diagonálně vedené vseky na plecích (obr. 70:3, 5; 72:31, 73:17, 18), čehož si povšiml již Č. Staňa (Staňa 1994, 285). Chybí pouze ve fázi B, ve fázi A jde o poněkud atypický obdélný tvar (obr. 49:6), jinak se všude objevují v malém množství (nejvíce v subfázi A1 – 0,6% ze všech zdobených jedinců; obr. 52:15, 18), typické jsou i pro fáze C a D (obr. 53:20; 54:20; 58:5). Patrně se aplikují až po roce 1000. Byl sledován též vztah kapkovitých (obr. 49:11, 18; 59:9, 72:30, 34) či čočkovitých (ojediněle skoro kruhovitých) vrypů (obr. 53:16; 54:20; 56:2; 58:11, 16; 60:17, 72:26, 28 aj.) a vseků vůči hřebenovým vpichům (obr. 49:1,9, 17; 50:2, 6; 52:13; 53:1, 17; 54:1, 2, 7; 55:2, 12–15, 23; 57:17, 18; 58:4; 59:7; 72:15, 17 aj.). V subfázích A, B je hřebenový vpich ve výrazné převaze, která trvá, avšak zmírňuje se v subfázi C, ve fázi D se poměr otáčí, podíl hřebenového vpichu nápadně klesá).

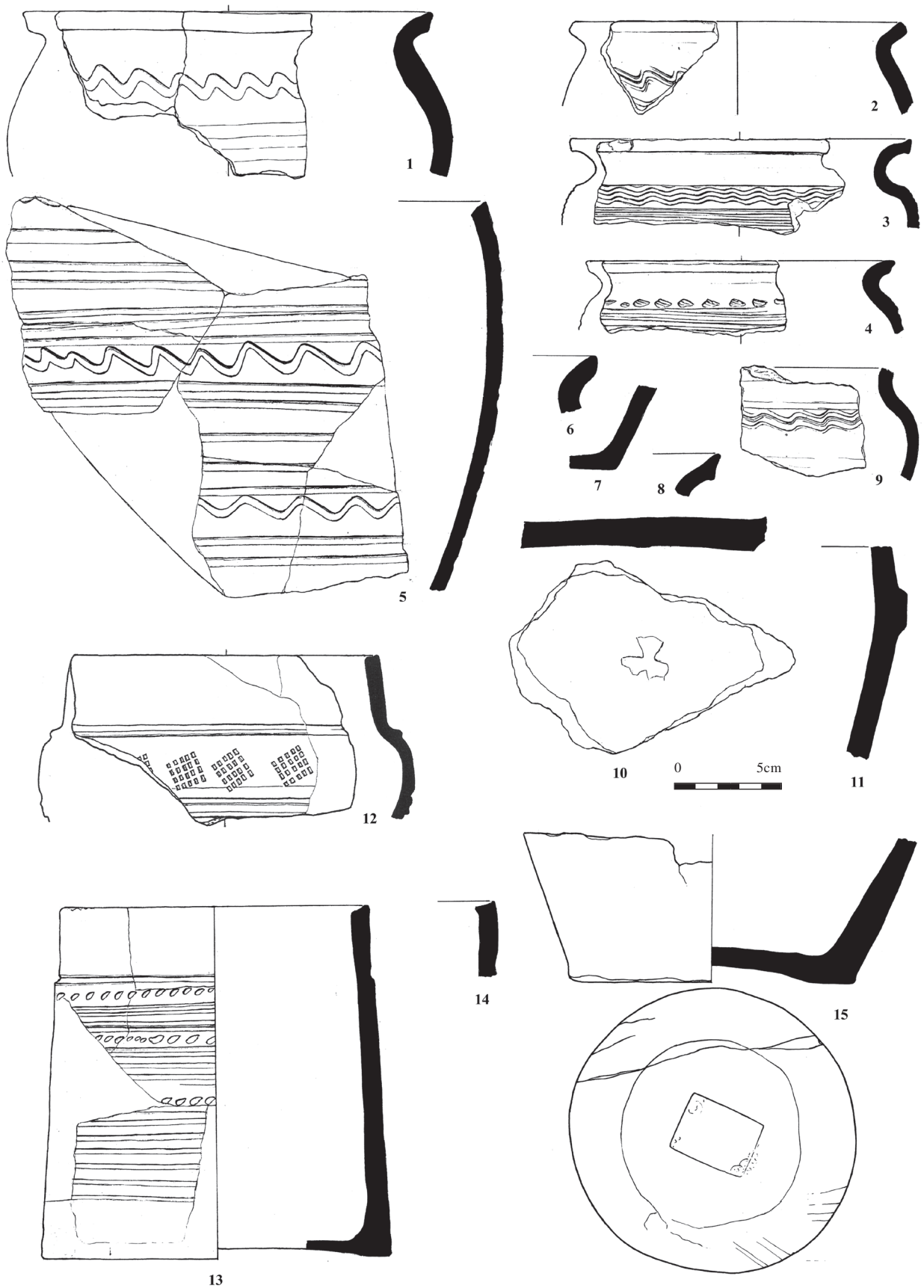
Plastická lišta umístěná v místě největšího průměru nádob se vyskytuje ve všech subfázích kromě B (obr. 70:5; 73:2; 73; tab. 20, 21), a to v jednom až několika exemplářích (kromě B), relativně nejvíce ve skupině C a A1. Jde ovšem vždy o malé počty, takže kvantifikace zde nic neodráží. V subfázi A se vyskytly typy 1 (hraněná) a 2 (trojúhelníková; obr. 49:11, 20; 50:1; v subfázi C a A1 jde o 13 lišt, mezi nimiž zcela převažuje typ 1 (hraněná) následovaný typem 2 (obr. 51:24; 52:10, 15; 53:1, 19, 20:15; 54:1, 2; 57:2, 5): Jeden zlomek typu 1 pochází také z vrstvy 3. fáze v ploše G. Ve fázi D byly tři ze čtyř exemplářů zařazeny k typu 1, jediný k typu 2 (obr. 59:9, 11, 12; 60:17). Také se tu vyskytl jeden zlomek s plochou lištou typickou pro následující období; nelze vyloučit, že jde o kontaminaci z vyšší úrovně (obr. 58:11). K pravým lištám nepatří také trojúhelníkovitý vývalek vzniklý rytím oběžných žlábků (obr. 58:12). Hrnce s více lištami nebyly registrovány. Je zřejmé, že hraněné lišty přinejmenším ve skupinách A1, a D jednoznačně převažují. Zastoupení v tuhové a netuhové keramice velmi zhruba odráží celkový poměr obou složek (v rámci sekvence A – D obsahuje grafit necelých 27% fragmentů s lištou). Vztah k velikosti nádob byl řešen souhrnně níže.



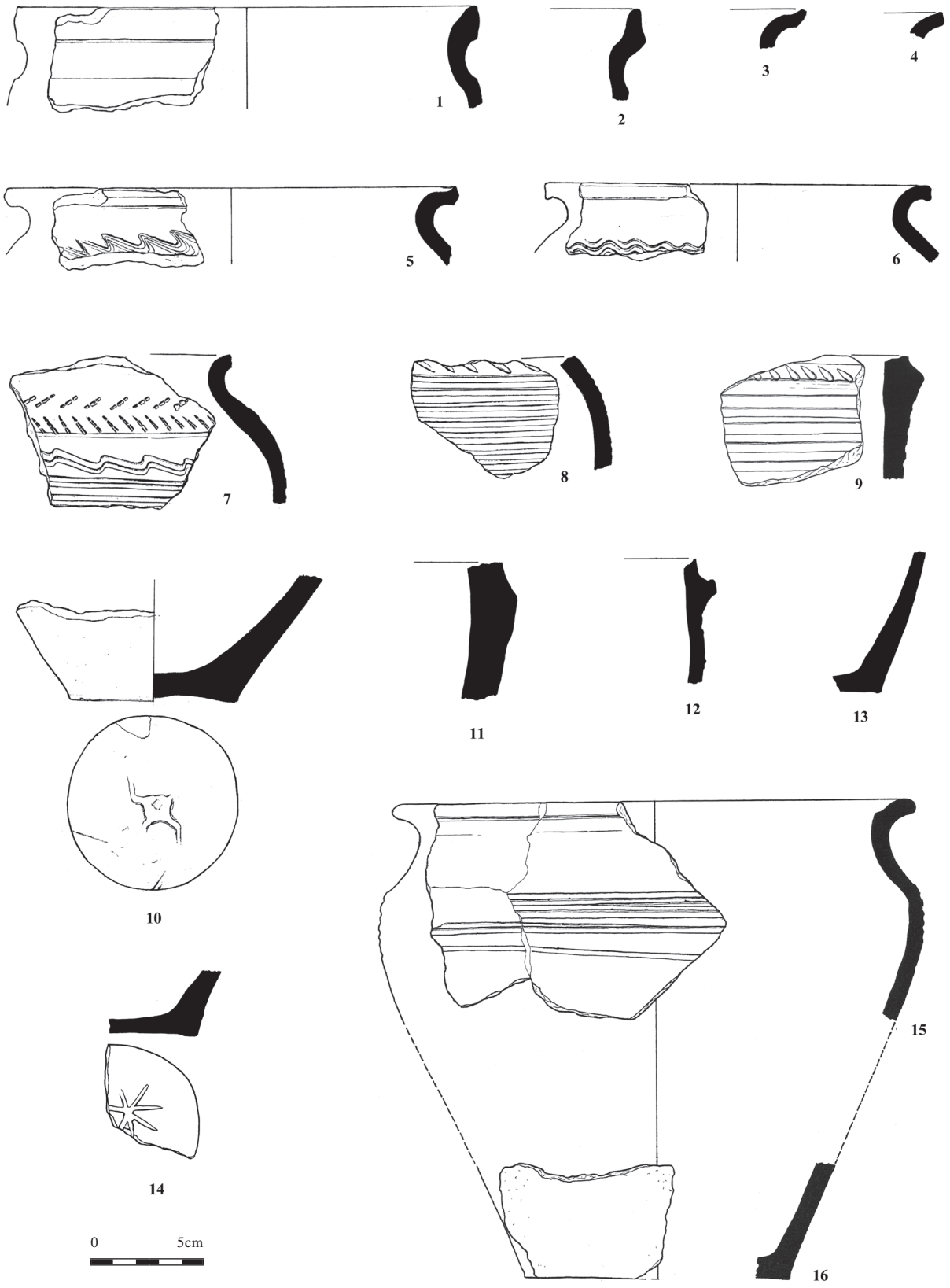
Obr. 56. Přerov, Horní náměstí 8. Netuhová keramika fáze 3.3, soubory C (vr. 221, 224; č. 2 – vr. 118, č. 9 – vr. 117). Č. 16 je středohradištní reziduum.



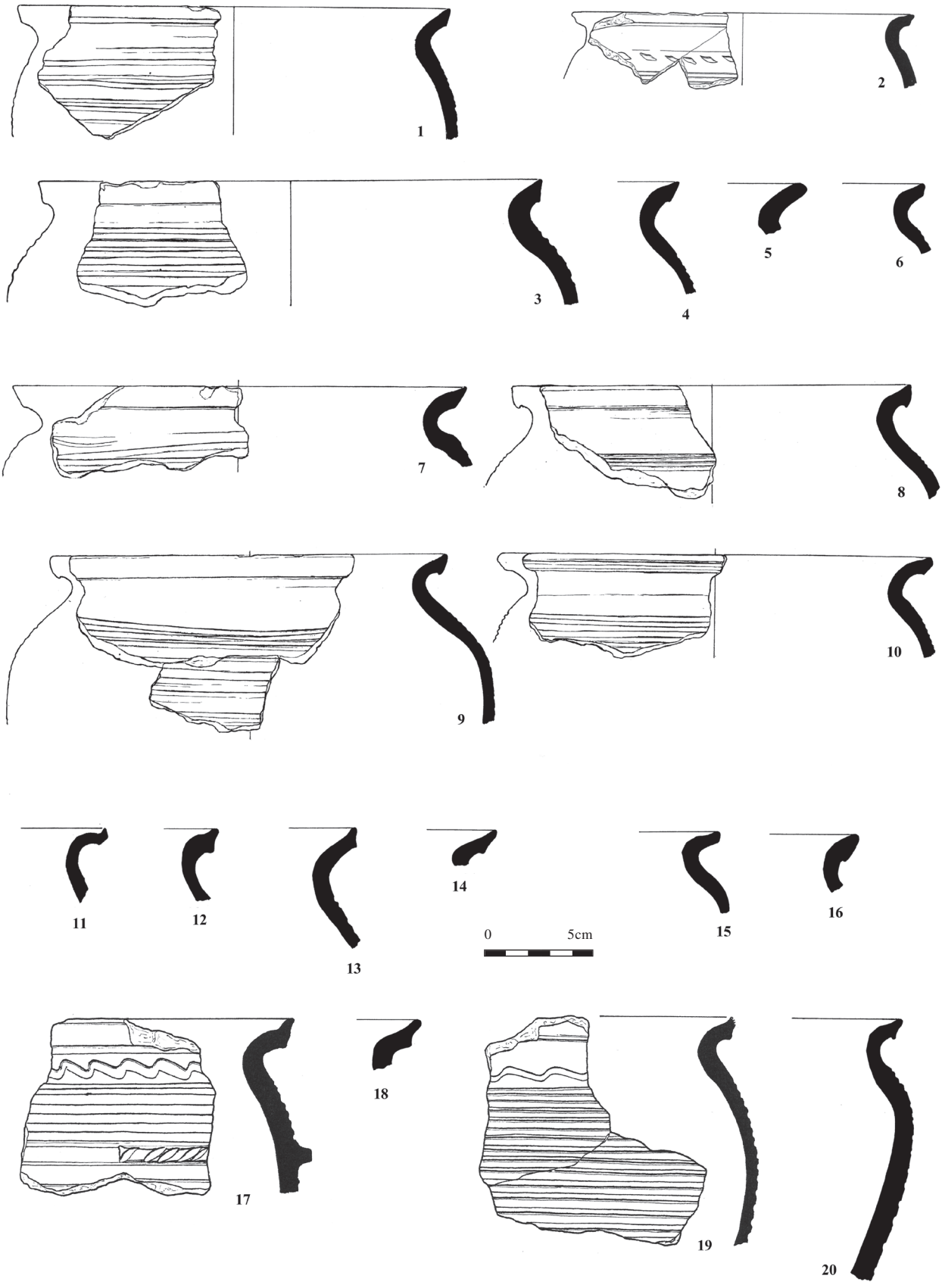
Obr. 57. Přerov, Horní náměstí 8. keramika fáze 3.3, soubory C a A/C ze zásypů zbytků srubů; 1, 2, 4, 10, 11, 18 – vr. 117=221; 3 – vr. 186; 5, 13 – vr. 1126; 6–9, 12, 15–17 – vrstvy 222 a 224; 14 – vr. 118=224 nebo 1127, 122. 2, 3, 9, 18 – s tuhou, ostatní bez tuhy).



Obr. 58. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika; fáze 4, soubory D; 1, 12–15: vr. 115; 2–7, 9, 11: vr. 385; 8: vr. 388; 10: vr. 220; 1, 6, 11 s tuhou; ostatní netuhové.



Obr. 59. Přerov, Horní náměstí 8, netuhová keramika fáze 4, soubory D; 1–4, 8–11, 15, 16 – vr. 115 (215); 12, 13 – vr. 220; 5–7, 14 – vr. 385.



Obr. 60. Přerov, Horní náměstí 8. Keramika; fáze 4, soubory D. 1, 7, 10, 11 – vr. 385; 2–5, 8, 9, 12–14, 16–20 – vr. 115; 6: 219?; 15 – vr. 220. 12 – s tuhou, ostatní zlomky bez tuhy.

	fáze					celkem
typ lišty	A	A1	C	D	plocha G	
1	1	5	3	3	1	**12**
2	2		3	1		**6**
3			1	1		**2**
4			1			**1**
Celkem	***3***	***5***	***8***	***4***	***1***	***21***

Tab. 21. Přerov, Horní náměstí 8. Zastoupení typů lišt v jednotlivých fázích se zohledněním jednoho fragmentu z plochy G, příslušného k 3. fázi osídlení.

Zvláštnost představuje ornament čtvercového, diagonálně postaveného kolku tvořeného čtyřmi řadami po pěti rovněž čtvercových otisků na plecích nádoby s válcovitým hrdlem (fáze D). Tento prvek zatím nemá v přerovské keramice analogie a lze ho spojovat s polským prostředím (viz níže kap. 10.4.1.5.3; Staňa 1994, 283, obr. 17:3; 1998b, 279, obr. 3:14; zde obr. 57:12; 70:6; 72:37).

V zásadě lze konstatovat značnou podobnost ve výzdobě ve fázích C a D – výjimku představuje pouze pokles hřebenového vpichu ve fázi D, aniž by ovšem úměrně tomu vzrostl počet vrypů, jejichž podíl (kolem 10% veškerých zdobených zlomků) je přibližně stejný. Ve fázi D je také poměrně méně zastoupena hřebenová vlnice (o více než 11%). Tyto rozdíly lze ovšem sledovat pouze v písčité keramice.

Lze důvodně předpokládat, že nádoby zdobené jediným motivem byly v nevelké menšině, převažovaly aplikace dvou, méně často tří motivů (obr. 70, 72, 73). Možné dvoukombinace ukazují tab. 22–26. Vůdčím rysem je umístění oběžných žlábků a rýh pod pás ostatních prvků. V subfázích A a B dominují na plecích vlnice následovány vlnovkami (obr. 49:1, 20; 50:9, 14, 16; 51:12, 13, 21, 23), vyskytují se zde také vseky (obr. 49:18). Zdánlivá absence kombinace hřebenového vpichu s oběžnými rýhami aplikovanými jednozubým rydlem je způsobena fragmentárností keramiky a nepočetností souborů. Z dvoukombinací se nejčastěji v subfázi A vyskytly vlnice, méně vlnovky a oběžné rýhy či žlábky, další byly v subfázích A a B zastoupeny vesměs po jednom exempláři. Nicméně naznačuje relativně menší výskyt těchto prvků. Z týchž důvodů není jasná míra zastoupení vlnic či hřebenového vpichu s pásy vícezubým rydlem provedených rýh, zjevně se stále vyskytující v nezanedbatelném počtu (obr. 55:5, 22; 56:4; 57:3; 57:15), obdobně jako samostatné vlnice v několika úrovních (obr. 49:19, 50:10). Z trojkombinací vhloubené výzdoby se dvakrát vyskytly vlnovky, vlnice a rýhy/žlábky v subfázi A, také hřebenový vpich, vlnice a svazek rýh (obr. 49:1; ve fázi B jen vseky s vlnovkou a rýhami/žlábky (obr. 51:13). Pravděpodobně samostatně se vyskytly vlnice v několika pásech (obr. 49:19; 50:10), s jistotou hřebenový vpich (obr. 50:4). Pozornost si zaslouží tři tvary ze subfáze A, kde je výzdoba v omezeném rozsahu umístěna jen nad největší výduť, případně hrdlo (obr. 50:1, 4, 5), spodní zhruba 2/3 nádoby nejsou zdobeny také v případě jiné doplněné nádoby (obr. 50:10). Ve všech těchto čtyřech případech chybí oběžné rýhy/žlábky, běžně umísťované i do spodních částí hrnců.

V subfázi A1 jsme již zaznamenali výskyt hřebenového vpichu i vseků nad rýhami či žlábky (obr. 52:18, asi i 52:13;) při standardní převaze kombinace oběžných rýh/žlábků s vlnicemi/vlnovkami. Vodorovné brázdy se občas objeví i nad vlnicí (51:6; 52:1, 4, 8, 10). V subfázi C je kombinace hřebenového vpichu s rýhami či žlábky nejčetnější (obr. 53:17; 54:3, 7; 55:13, 15, 23, snad i 55:14), a to výlučně v netuhové keramice. Výrazně se projevila kombinace vrypů s rýhami či žlábky (obr. 53:16, 18; 54:4; 55:1, 18) při standardně vysokém zastoupení kombinací vlnice/vlnovka – rýhy/žlábky (obr. 53:8. 9; 54:14; 55:10, 17; 56:1, 3; obr. 57:10). V obtížně odhadnutelném zastoupení vzhledem k možnosti záměny za rýhy provedené

Dvoukombinace motivů	Bez tuhy Absol./%	Tuha Absol./%	Celkem Absol./%
Hřeben. vpich – vlnice	0	1/20,0	**1/5,9**
Rýhy/ žlábky – vlnovky	1/8,3		**1/5,9**
Vlnice – rýhy/ žlábky	6/33,4	2/40,0	**6/35,4**
Vlnice/svazky rýh	2/16,6		**2/11,8**
Vlnice – lišta		1/20,0	**1/5,9**
Vlnovky – rýhy /žlábky	3/25,0	1/20,0	**4/23,5**
Vseky – rýhy /žlábky	1/8,3		**1/5,9**
Lišta – vrypy	1/8,3		**1/5,9**
Celkový součet	***12/100, 0***	***5/100,0***	***17/100,0***

Tab. 22. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3.1. (A). Zastoupení dvoukombinací výzdobných motivů.

Dvoukombinace motivů	Bez tuhy/%	Tuha/%	Celkem/%
Hřeben. vpich – rýhy/žlábky	1/6,67		**1/5,88%**
Rýhy/žlábky – vlnice	1/6,67	1/50,0	**2/11,76**
Vlnice – svazky rýh	2/13,33		**2/11,76**
Vlnice – rýhy/žlábky	7/58,33		**7/41,18**
Vlnovky – rýhy/žlábky	1/6,67	1/50,0	**2/11,76**
Na liště-vrypy	1/,6,67		**1/5,88**
Na liště-vlnice	1/6,67		**1/5,88**
Celkem	***14/100***	***2/100***	***16/100***

Tab. 23. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3.2.2 (A1). Zastoupení dvoukombinací výzdobných motivů.

Dvoukombinace motivů	Bez tuhy/%	Tuha/%	Celkem %
Rýhy/žlábky – lišta	1/20,0		1/12,5
Rýhy/žlábky – vlnice		1/33,3	1/12,5
Rýhy/žlábky – vlnovky		1/33,3	1/12,5
Vlnice – rýhy/ žlábky		1/33,3	1/12,5
Vlnice – svazky rýh	2/40	0	2/25,0
Vlnovky – rýhy/žlábky	2/40,0		2/25,0
Celkový součet	***5/100,0***	***3/100,0***	***8/100,0***

Tab. 24. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3.2.3 (B). Zastoupení dvoukombinací výzdobných motivů.

Dvoukombinace motivů	Bez tuhy/%	Tuha/%	Celkem/ %
Hřebenový vpich – rýhy/žlábky	9/12,68		9/11,54
Hřebenový vpich – vlnice	1/1,41		1/1,28
Rýhy/žlábky – hřeben. vpich	1/1,41		1/1,28
Rýhy/ žlábky – vlnice	1/1,41	1/14,29	2/2,56
Rýhy /žlábky – vrypy	1/1,41		1/1,28
Vlnice – rýhy/žlábky	17/23,94		17/21,79
Vlnice-svazky rýh	3/4,23	1/14,29	4/5,13
Vlnovky – rýhy/žlábky	16/19,72		16/20,51
Vrypy – rýhy/žlábky	14/19,72	1/14,29	15/19,23
Vrypy – vlnice	2/2,82		2/2,56
Vrypy – vlnovky	1/1,41		1/1,28
Vseky – vlnovky	1/1,41	2/28,57	3/3,85
Na liště – hřeben. vpich	2/2,82	2/28, 57	4/5,13
Na liště – vryp	2/2,82		2/2,56
Celkový součet	***71/100,0***	***7/100,0***	***78/100,0***

Tab. 25. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 3.3 (C). Zastoupení dvoukombinací výzdobných motivů.

kombinace motivů	Bez tuhy/%	Tuha/%	Celkem/%
Rýhy/žlábky – vlnovky	2/8,7		2/6,5
Rýhy /žlábky – vseky	1/4,3		1/3,2
Vlnice – rýhy/žlábky	4/17,4	3/37,5	7/22,6
Vlnice – vrypy	1/4,3		1/3,2
Vlnovky – rýhy /žlábky/svazky	5/21,7	3/37,5	8/25,8
Vlnovky – vseky	1/4,3		1/3,2
Vrypy – rýhy/žlábky	6/26,1	1/12,5	7/22,6
Vseky – rýhy/žlábky	2/8,7	1/12,5	3/9,7
Lišta – vryp	1/4,3		1/3,2
Celkový součet	***23/100,0***	***8/100,0***	***31/100,0***

Tab. 26. Přerov, Horní náměstí 8, fáze 4 (D). Zastoupení dvoukombinací výzdobných motivů.

jednozubým rydlem byla zjištěna kombinace vlnic se svazky rýh, která se svým "archaickým" pojetím vymyká z běžného úzu. Vyskytuje se ve všech subfázích, v C a zejména D patrně relativně méně, tento trend ale bude třeba ověřovat (obr. 53:10; 55:10, 17, 22; 56:4, 58:3?). Z trojkombinací s pominutím lišty uveďme vrypy nebo vseky s vlnovkami, rýhami/žlábky (obr. 56:2), dvakrát též hřebenový vpich, žlábky/rýhy, vlnice. Ze samostatně se vyskytujících motivů se nejčastěji uplatnily oběžné rýhy/žlábky (obr. 53: 3, 4, 11; 54:5, 21), lze uvažovat i o hřebenovém vpichu (obr. 53:13). Některé dvoukombinace mohly být ve skutečnosti součástí trojkombinací, např. na zlomku s vrypy nad vlnovkou (obr. 58:6, 7). Jinak obdobná fáze D se vyznačuje nápadným úbytkem hřebenového vpichu. Z výzdob zastoupených pouze jedním motivem se nejčastěji vyskytovaly oběžné rýhy/ žlábky provedené nejspíše jednozubým rydlem (obr. 60:1, 3, 7–10, 20), ojediněle také vpich aplikovaný dvouzubcem (obr. 58:17). Z dvoukombinací lze upozornit opět na vlnovky/vlnice nad (i mezi) rýhami/žlábky provedenými jednozubým nástrojem (58:1, 5; 60:17 – s lištou, 19), hřebenový vpich, vsek a vryp nad rýhami/žlábky (obr. 58:4; 59:7, 8, 9 – zde s lištou; 60:2), kolek se žlábky (obr. 58:12). O hřebenových vlnicích s vodorovnými pásy rýh již byla zmínka výše. Z trojkombinací bez započítání lišty jsme zaznamenali po jednom exemplář vrypy nebo vseky s vlnovkami a rýhami/žlábky a hřebenový vpich s vlnicí a asi svazkem oběžných rýh (obr. 59:7; 60:17). Obraz výzdoby keramiky je i v případě subfází C a D opět zkreslen silnou zlomkovitostí.

Nádoby s lištou se soudě podle několika velkých fragmentů nádob dochovaných od okraje po spodek obecně řadí k bohatěji zdobeným (vyjma hrnce č. inv. 224/86 ze subfáze A s drobnou lištou; obr. 50:1) se zastoupením dvou či tří kombinovaných vhloubených motivů. Přímo na liště se nejčastěji setkáme s vrypy a hřebenovým vpichem (např. obr. 49:11, 52:15; 54:2), výjimečně i s vlnicí či vlnovkou (obr. 51:24), pět exemplářů výzdobu nenese (obr. 52:10; 53:19). V subfázi A si zaslouží pozornost drobné trojúhelníkové lišty bez výzdoby (obr. 49:20; 50:1), přinejmenším ve druhém případě na nádobě oble dvoukónické s vysoko umístěným největším průměrem.

Bohatou škálu výzdoby poskytly nádoby s lištou subfází A1 a C. Nad lištou se nejčastěji nacházela vlnice (7 případů, jednou v kombinaci s vrypy těsně pod hrdlem; obr. 51:24; 52:10; 53:1, 19; 54:1, 5), jednou rýhy (obr. 52:15), dvakrát vseky s vlnovkami (obr. 52:15; 57:5). Také pod lištou jsme nejčastěji pozorovali vlnice (5; obr. 52:15; 53:1, 54:1; 57:5), jednou vlnovku (obr. 53:19), jednou vlnici v kombinaci s hřebenovým vpichem; jednou se zde vyskytly husté oběžné rýhy (obr. 52:10). Výzdoba bývá nanesena na jednu nebo obě boční strany lišty typu 1 (obr. 54:1,2) a čelo (obr. 51:24) a někdy i boční šikmé strany typu 2 (obr. 52:15). V případě čtyř nádob s lištou máme představu o podstatné části celkové výzdoby, a to: vlnice – 2 pásy hřebenových vpichů – vlnice, vlnice – rýhy; pás vrypů – vlnice – pás vrypů – vlnice (obr. 53:1; 52:10; 52:15; 57:5). Z nádob s lištami z fáze D bylo možné získat celkovou představu o výzdobě části hrnce č. inv. 101/84: vlnovka – rýhy – vrypy na liště, níže patrně opět žlábky (obr. 60:17) a vlnovka – žlábky – vrypy na liště – níže bez dekoru.

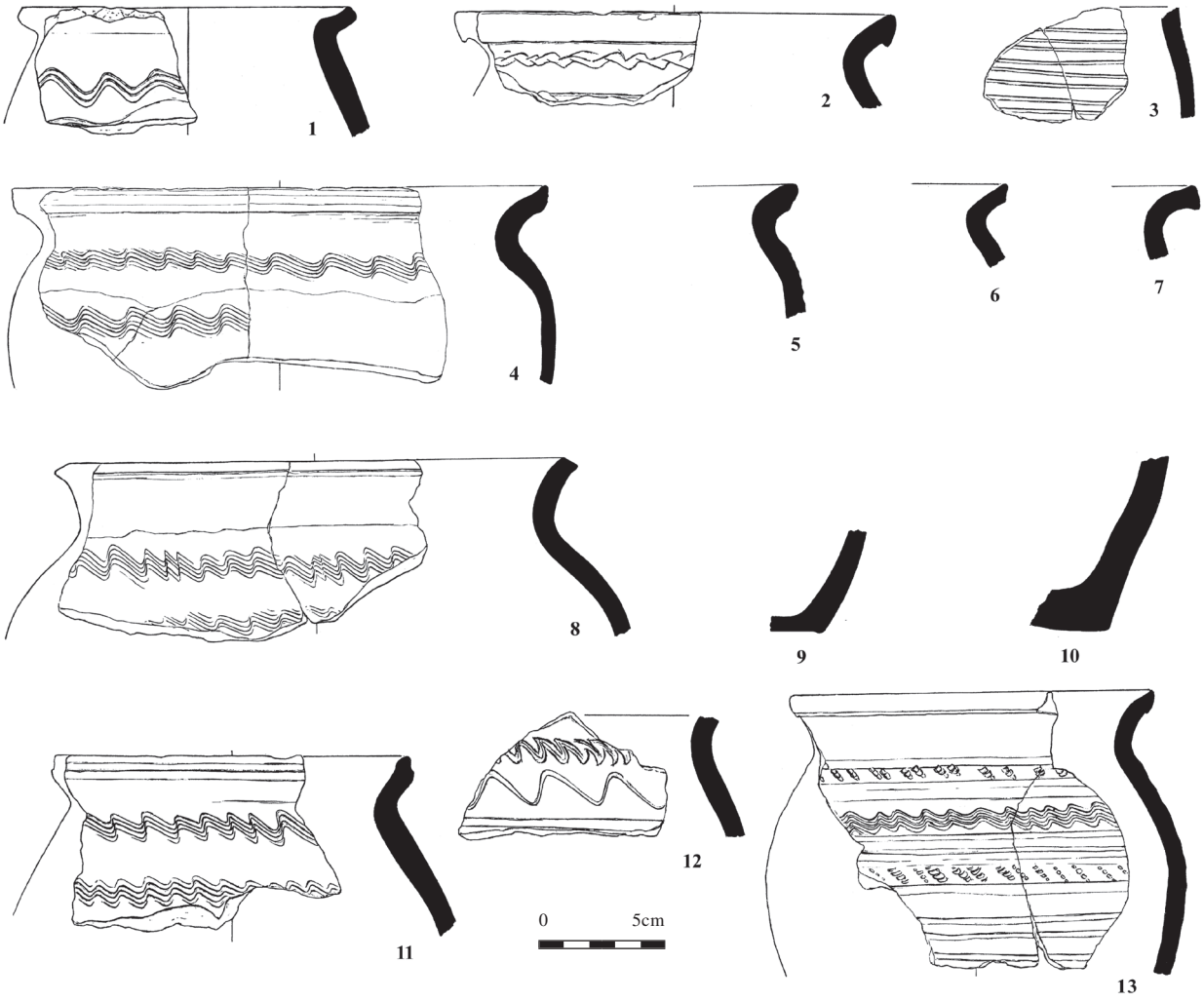
10.4.1.2. Keramika z. č. p. 21

Obdobné parametry jako v č. p. 8 byly sledovány též ve vybraných sekvencích v č. p. 21.

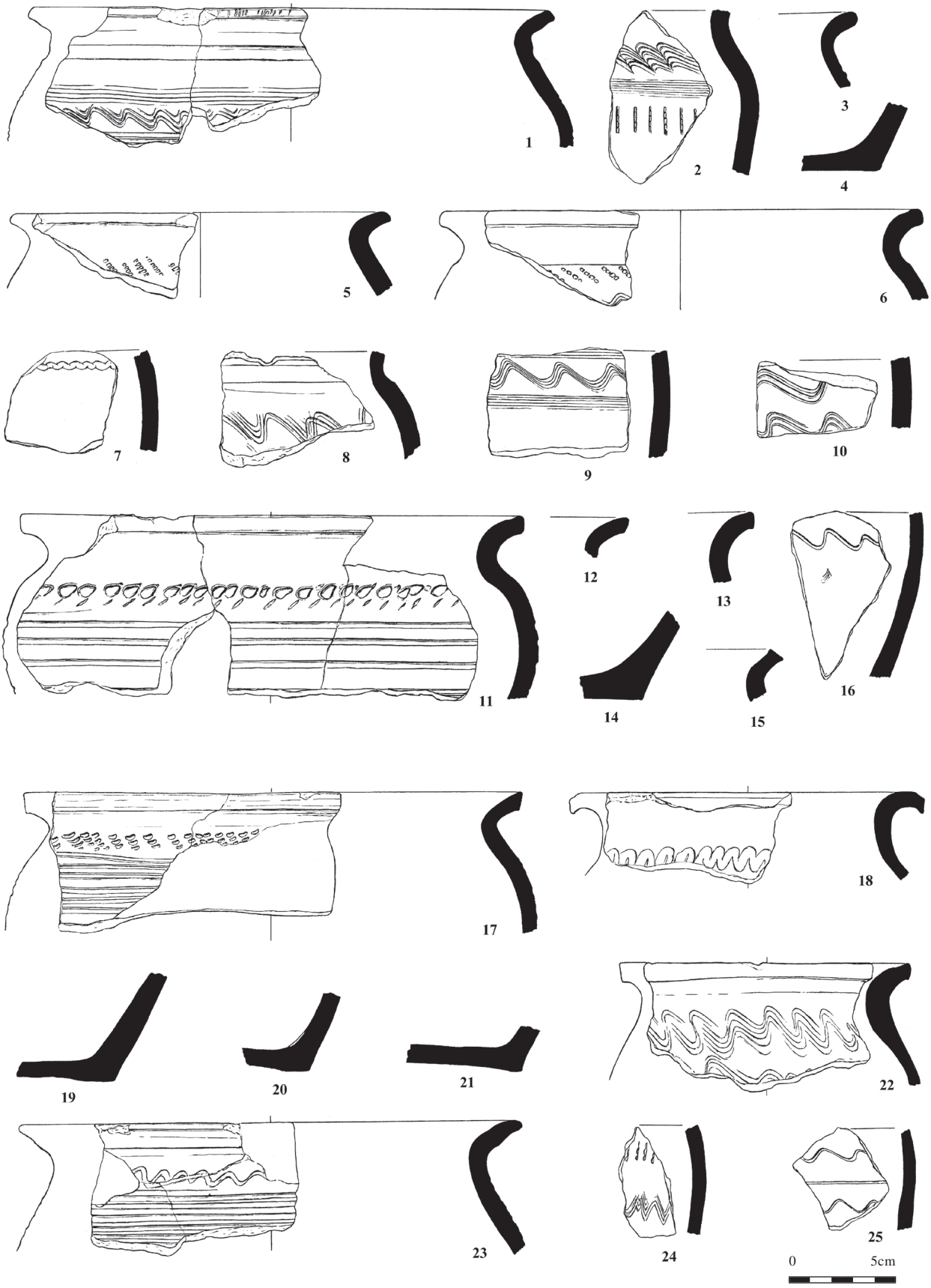
Tvaroslovně i technologicky nepochybně nejarchaičtější soubory pocházejí z vrstev **pod hradbou – skupina A**, zvl. jde o stratigrafické jednotky 262, 224, 219-1104 (obr. 61:1–10).

Ne zcela jasná je pozice zlomků spojených nálezovým číslem 301, které jsme zařadili do vrstvy 298

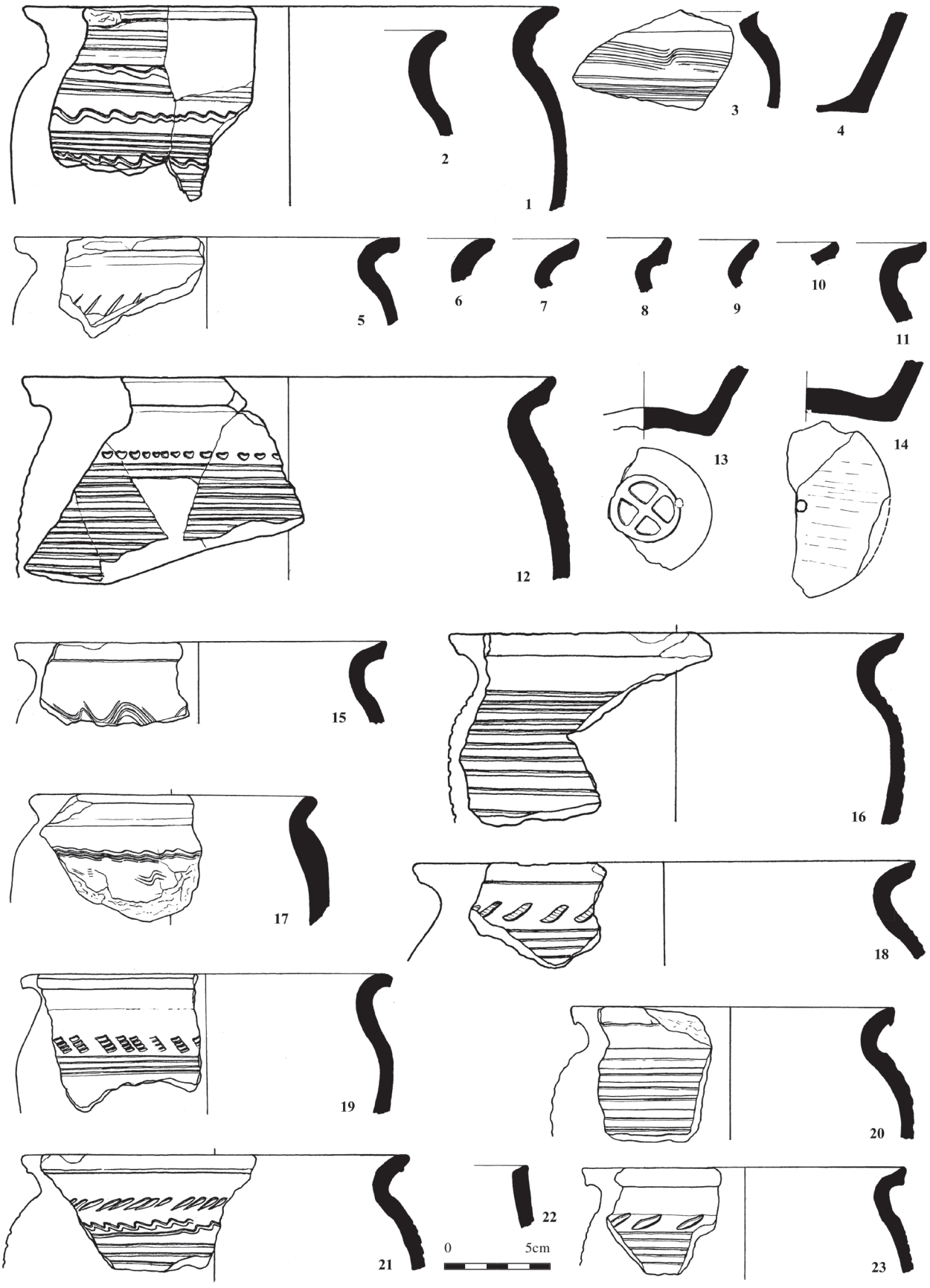
(řez P5) ke skupině B – nálzy z hradby (obr. 62, 63). Keramika z vrstev pod hradbou je dosti fragmentarizovaná – 70% z 20 zlomků se pohybuje v rámci kategorie 1, ostatní náleží kategorii 2, třetí kategorie chybí. Keramický soubor z této fáze osídlení lokality se vyznačuje mimořádně vysokým podílem složky se silným podílem grafitu (55%), při naprosté převaze zlomků bez výrazného oxidačního přežahu, případně šedě či šedohnědě zbarvené povrchové vrstvičky – pozůstatku po vyhoření bituminózních látek. Detailnější pohled na vztah tuhové a netuhové složky však ukazuje zřejmou nesourodost souboru. Grafitová keramika je silně fragmentarizovaná, všechny zlomky jsou v kategorii 1). Okrajové partie zastupuje jediný zlomek typu 4:1 (obr. 61:6). Z výzdoby lze uvést horizontální rýhy (1), jednou je také zastoupena čtveřice pásů vlnic, zřejmě tedy jediný motiv dekoru. Proti tomu písčitá hrnčina skýtá trochu jiný obraz. Jen mírná většina (5) náleží kategorii fragmentu 1, ostatní jsme zařadili do kategorie 2. K tomu přistupuje horní část hrnce slepená ze čtyř zlomků kategorie 1 a 2 z několika zlomků (1430/86, obr. 60:8). Zrnitost je většinou jemná až střední. Výpal je vesměs redukční, v hnědých, hnědošedých až tmavě šedých odstínech. V rámci tří okrajů jsou zastoupeny po jednom typy 6:1 (kuželovitě seříznutý, obr. 61:8), 3:1 s kuželovitým seříznutím (obr. 61:1) a jednou 4:2 (nálevkovitě seříznutý s protaženou dolní hranou). Dvě dna byla asi rovná, na jednom se zbytkem obvodového prstence (obr. 61: 9, 10). Ve výzdobě jsme zaznamenali dvakrát dvojici pásů vlnic (s okrajem typu 6:1; obr. 61:6) a jednou poměrně široce rytou (3 mm) a nízkou vlnovku ve vazbě na uvedený okraj 4:2 (obr. 61:2). Již zmíněný doplňovaný fragment horní části hrnce č. inv. 1430/86



Obr. 61. Přerov, Horní náměstí 21. 1–10 – keramika z vrstev pod roštovou hradbou – sekvence A, fáze 2; 1, 9 – vr. 261; 2 – 7, 10: vr. 262 (1105); 8 – vr. 1104; 11–13 keramika z roštové hradby, 11, 12 – vr. 251, 13 – vr. 250; 3, 6, 9 – s tuhou, ostatní bez tuhy; 4, 8 – středohradištní keramika.



Obr. 62. Přerov, Horní náměstí 21. Keramika. 2, 15 – vr. 262 (220) pod roštovou hradbou (fáze 2, sekvence A); ostatní z roštové hradby (fáze 3.1, sekvence B); 1, 25 – vr. 1392; 3, 7–9, 13–16, 20–23: vr. 192; 4, 10, 12, 21, 24 – vr. 298; 5, 6, 11, 17–19 – vr. 252; 1–10 – tuhová keramika, zbytek bez tuhy; 2, 24 – středohradištní keramika.



Obr. 63. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.2, sekvence C, keramika. 1–4 – vr. 114, 117; 5–22 – vr. 115, 119; 19, 20: s tuhou, ostatní bez tuhy.

(obr. 61:4) hnědého zbarvení, s maximálním průměrem břichaté výduti zhruba v horní třetině, zdobený jemně rytou strmou vlnicí má jednoznačně středohradištní ráz (průměr okraje 21 cm), taktéž i obdobně zdobený fragment hrnce typu C:1 s okrajem typu 3:1 (průměr 12 cm), zatímco třetí s širokou vlnovkou by mohl být spíše mladohradištní. Středohradištnímu období by mohly náležet i některé zlomky písčité keramiky, např. s oběžným rýhováním. Zmíněný doplňovaný fragment středohradištního hrnce č. inv. 1430/86 vykazuje zřetelnou podobnost s také obdobně rekonstruovanou horní částí nádoby (č. inv. 1423/86) ze sporného souboru z nálezového čísla 301 (typ hrnce A1). Má největší výduť, patrně zhruba v horní třetině písčitý materiál jemné zrnitosti vypálený do hnědých odstínů, výzdobu tvoří dva pásy jemně rytých vlnic na plecích, je opatřen ovšem okrajem typu 5:1 o průměru 23 cm (obr. 61:4), Tomuto souboru o pěti zlomcích náleží snad také středohradištní zlomek okraje typu 4:2 z obdobné, jemně zrnité suroviny vypálené do šedohněda (obr. 61:7). Proti tomu fragment horní části jiné poměrně silnostěnné nádoby (6,3 mm) zdobený úzkými vseky nad oběžnými žlábky o šířce do 3 mm mohl být již raně mladohradištní. Nelze vyloučit, že jde skutečně o soubor z vrstev pod roštovou hradbou, bohužel přesnou pozici jeho nálezu neznáme.

Keramika 2. fáze osídlení nepochybně obsahuje středohradištní a mladohradištní složku dosti rozdílného rázu. Přitom výrobky s grafitem se vyskytují již v nejstarších stratigrafických pozicích, např. jsou jimi tvořeny soubory n. č. 284, 285 a 288. Není ovšem jasné, proč je více fragmentována mladší složka, svým charakterem dovolující uvažovat o původu z výrobků nejpozději ze závěru 10. století (absence typických znaků keramiky fáze 3, např. bohatě zdobených lišt, nádob skupiny B či typu C3 apod. Dostupné informace o nálezových okolnostech nevylučují, že jde o směs keramiky širokého rozpětí přemístěné do vyrovnávacího souvrství s dřevěnými prvky.

Poněkud početnější soubor pochází z různých úrovní **roštové hradby (skupina B),** kde bylo hodnoceno 74 tzv. typických zlomků z 21 nálezových čísel (obr. 62, 63); i zde se byť spíše ojediněle vyskytuje středohradištní složka (obr. 62:24, 25). Keramika byla dosti fragmentarizována, převažovala kategorie 2 (55,41%), následována kategorií 1, kategorie 3 představovala výraznou menšinu (4,05%), přičemž se neprojevily zásadní rozdíly mezi tuhovou a netuhovou keramikou (tab. 27, 28). Tuhová složka je svými 41% relativně silně zastoupena; v drtivé většině postrádala přežah, jen dva zlomky nesly povrchovou oxidačně vypálenou vrstvičku. Necelá čtvrtina patrně negrafitové keramiky se vyznačovala šedočerným lomem svědčícím o silném prosycení uhlíkem během redukčního výpalu. Pokud lze odhadnout z lomů fragmentů, převažuje středozrnné ostřivo, méně se dá zahrnout k jemnozrnné kategorii 2 a nejslaběji byla zastoupena hrubozrnná produkce.

Síla plecí byla rovnoměrně rozložena ve skupinách 2–4, význam tohoto zjištění však omezuje malý počet zlomků. Většinou rovná dna nesla v některých případech rozpoznatelnou jemnou podsýpku, často bývala patrně uhlazována, jak svědčí jeden fragment s výraznými stopami plochého nástroje vespod. Hrnce vesměs příslušely k typům A1 a A2, výjimečně i C1 (obr. 61:11) a A3:1 (obr. 62:8). Chyběli zástupci skupiny B, tedy s válcovitým hrdlem, i dvoukónusy skupiny C3. Běžný průměr dobře měřitelných ústí se pohybuje kolem 19 cm (medián 19,0).

Okraje nádob (tab. 28) náleží většinou zástupcům skupiny 4 (obr. 62:11–13, 17, 18, 22) následované s odstupem jedinci skupiny 6 (obr. 62:1, 15), 2 (obr. 62:3), 1 (obr. 62:5, 23), 5 (obr. 61:6).

V rámci škály výzdobných prvků byly zastoupeny poměrně rovnoměrně motivy provedené vícehrotým i jednozubým nástrojem (tab. 29). V rámci první skupiny jde zejména o vlnice (obr. 61:11, 13, 62:1, 6, 8–10, 22) a oběžné svazky rýh (obr. 62:1, 2, 9), nezanedbatelně je zastoupen i hřebenový vpich (obr. 61:13; 62:5, 6, 17). Ve druhé skupině naprosto dominují vodorovné rýhy a žlábky vzhledem k uplatnění na většině plochy nádoby, hustě i volněji kladené (obr. 62:11, 23), avšak nejvýše v šířce 3 mm (obr. 61: 12, 13; 62:11, 17, 23), méně se vyskytly úzké rýhy

Kategorie fragmentu				
Materiál	**1/%**	**2/%**	**3/%**	**Celkem/%**
Tuha	9/30,00	16/39,02	1/33,33	26/35,14
Bez tuhy	21/70,00	25/60,98	2/66,66	48/64,86
Celkem	30/100,00	41/100,00	3/100,00	74/100
Celkem kategorie				
fragmentarizace%	***40,54***	***55,41***	***4,05***	***100***

Tab. 27. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.1. (B), hradba. Fragmentarizace bez započtení tzv. atypické keramiky.

Sk. typů okraje	Typ okraje	Bez tuhy	Tuha	Součet	Celkem skupina
1	1		1	1	
1	5	1		1	2
2	1		1	1	
2	3	1	1	2	3
4	1	7		7	
4	2		1	1	8
5	1		1		1
6	1	3	1	4	4
	Celkem počet	*12*	*5*	*18*	*18*

Tab. 28. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.1 (B), hradba. Zastoupení skupin a typů okrajů.

Motiv	Počet	%
Rýhy/žlábky	12	18,75
Svazky rýh	11	17,19
Vlnovky	13	20,31
Vlnice	18	28,13
Vrypy	1	1,56
Vseky	1	1,56
Hřebenový vpich	8	12,50
Celkový součet	*64*	*100,00*

Tab. 29. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.1 (B), hradba. Zastoupení výzdobných motivů.

do 2 mm (obr. 62:25). Poměrně četně byly zastoupeny vlnovky (ojediněle o šířce 3,5 mm; obr. 61:12; 62:7, 16, 18, 23, 25). Ojediněle se uplatnil pás kruhovitých vpichů (obr. 62:11), překvapivě také výjimečně šikmý vryp či vsek (obr. 62:11). Ani jeden zlomek nenesl lištu. Z dvoukombinací zastoupených na několika málo zlomcích (tab. 30) lze zdůraznit poměrně hojné zastoupení svazků rýh střídaných hřebenovou vlnicí (obr. 62: 1, 8, 9), což lze považovat za typický rys keramiky těsně přecházející produkci již spjaté s fází 3.2, jak níže ukazují soubory sekvencí C a D. Uplatnila se ještě i samotná vlnice v několika pásech nad sebou (obr. 61:11; 62:22). Posuzování zastoupení dalších kombinací silně zkresluje fragmentárnost i malá početnost souboru. Jednoduché vlnovky střídané rýhami na dvou zlomcích představují nejspíše středohradištní reziduum (obr. 62:25), obdobně snad i fragment nesoucí dva rozdílné typy vlnovky nad oběžnými rýhami (obr. 61:12). Nelze však pochybovat o prosazení principu kombinace různých motivů umístěných pod hrdlo s oběžnými žlábky či rýhami aplikovanými jednozubým nástrojem (hřebenový vpich, vlnice, vlnovka; obr. žlábky v odstupech; obr. 61:11, 23).

Vyskytlo se i pět trojkombinací, jejichž skutečný počet byl patrně ještě vyšší; jejich charakteristickým rysem bylo uplatnění hřebenových vpichů a vlnice. Byly zaznamenány následující: hřebenový vpich – vlnice – rýhy (2 jedinci); kulaté vpichy – vrypy – žlábky (obr. 62:11); vlnice – svazek rýh – hřebenový vpich (obr. 62:2); vlnice-vlnovka-rýhy (obr. 61:12), vše po jednom zástupci.

Pozoruhodným exemplářem s třemi kombinovanými motivy, považujeme-li vodorovné žlábky a rýhy za motiv jeden, je hrnec i. č. 1303/86 (okraj 4.1, hrubozrnný písčitý střep). Pochází ze sporného souboru n. č. 301, který lze snad z větší části přiřadit k souborům v roštové hradbě. V horní části jde o pás hřebenových vpichů následovaný vodorovnými žlábky

Dvoukombinace motivů	Bez tuhy	Tuha	Celkem
Hřeben. vpich – rýhy/ žlábky	0	1	1
Hřeben. vpich – vlnice	1	1	2
Vlnice – svazky rýh	3	2	5
Vlnice – rýhy/žlábky	1		1
Vlnovky – rýhy/žlábky	2		2
vlnovka-rýha-vlnovka	1	1	2
Celkový součet	*8*	*5*	*13*

Tab. 30. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.1 (B), hradba. Zastoupení dvoukombinací výzdobných motivů.

rytými jednozubým rydlem a následované hřebenovou vlnicí, opět žlábky a v místě maximálního průměru opět pásem hřebenového vpichu; ve spodní části zůstávají již jen vodorovné žlábky (obr. 61:13). Tři motivy se vyskytly i na i. č. 1428/86 – hřebenová vlnice střídaná svazkem rýh a níže pásem hřebenového vpichu. Provedení jemně ryté zadrhávané vlnice i svazku rýh prozrazuje silnou středohradištní tradici, profilace fragmentu naznačující zvýšenou pozici největší výduti, jakož i silná stěna svědčí spíše pro mladohradištnímu období (obr. 62:2). Vyspělý tvar zařaditelný již do počátku 11. století představuje hrnec č. inv. 1337/86 s kombinovanou výzdobou vpichů, vseků a oběžných žlábků zde dosahujících šířky až cca 3,5 mm (obr. 62:11). V této souvislosti je třeba také upozornit na zlomek s velmi široce (kolem 4,5 mm) rytou vlnovkou těsně pod hrdlem (obr. 62:18), nepochybně součást nedochovaného kombinovaného dekoru. Lze soudit, že keramika v hradbě obsahuje tři nesoučasné složky: středohradištní, z průběhu „povelkomoravského“ 10. století a z doby výstavby hradby na počátku 11. století.

Soubor z hradby vykazuje některé společné rysy se souborem z 2. fáze (přítomnost středohradištních rezidují, výrazně zastoupená facie s grafitem). Pod hradbou však chyběli zástupci vyspělé hrnčiny datovatelné do přelomu 1. a 2. milénia. Mladohradištní složka zde byla poněkud více fragmentarizována, což nepochybně souvisí s několikanásobným přemisťováním z odpadových areálů.

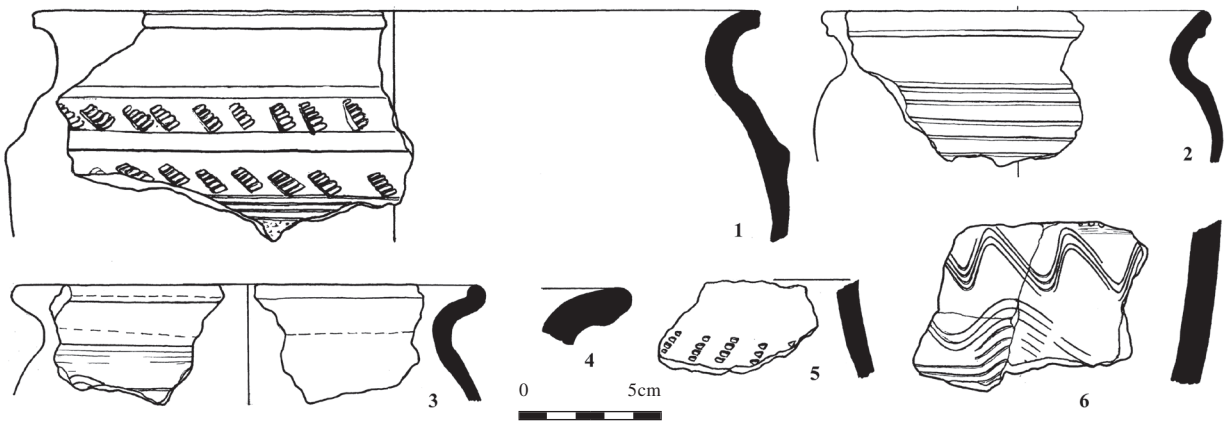
Zejména soubor skupiny B se blíží souborům ze subfází B a zčásti A z Horního náměstí 8, tedy z obdobných stratigrafických situací. Zaznamenali jsme vyšší stupeň fragmentarizace ve vrstvách pod hradbou v ploše A na Horním náměstí 8 než v obdobně situovaných uloženinách pod hradbou na Horním nám. 21. Obdobně je tomu i v souborech v hradbě, kde je však stupeň fragmentarizace obou sekvencí poněkud více sblížen. Důvod těchto rozdílů není zcela jasný; mohl ho ovlivnit nižší odběr drobných zlomků keramiky při výzkumu. Společný rysem je poměrně vysoký podíl tuhové keramiky, relativně o něco větší na Horním náměstí 21. Možnost, že relativně vyšší podíl produkce s příměsí grafitu je typickým znakem „předpolského" horizontu 2. poloviny 10. století, bude třeba dále ověřovat. V oblasti okrajové profilace se projevují určité rozdíly, které mohla způsobit nedostatečná početnost souborů. V samotné hradbě převažují na Horním náměstí 8 okraje skupiny 6, následované skupinami 4 a 5, pod hradbou však jsou nejvýrazněji zastoupeny okraje skupiny 4, následované skupinami 5 a 6. Ve valu na Horním náměstí 21 se vyskytly ponejvíce typy skupiny 4, následované zástupci skupiny 6. Shodně chybí ústí a okraje skupiny 28, tedy ukončující vysoké válcovité hrdlo. Shodně dominují žlábky, méně rýhy, následované vlnicemi a vlnovkami. Výskyt ostatních již výrazně menšinových prvků kolísá, což je způsobeno nevelkým počtem hodnocených fragmentů. Pod hradbou na Horním náměstí 8, 9 se dosti četně vyskytl hřebenový vpich, v obou sekvencích ojediněle i lišta, naopak pod hradbou i v hradbě na Horním náměstí 21 se výrazněji uplatnila jednoduchá vlnovka vůči vlnici, lišta chyběla a naprosto výjimečně se objevil vryp. V rámci dvoukombinací výzdobných prvků se od středohradištního období udržuje převaha společného výskytu vlnovka/vlnice - horizontální rýhy, resp. žlábky. V souborech ze situací pod hradbou a v hradbě na obou srovnávaných lokalitách lze konstatovat přítomnost svazků hřebenem provedených rýh v kombinaci s vlnicemi, které se ovšem vyskytují i v mladších uloženinách, zejména na Horním náměstí 8 v subfázi C. Otázka reziduality tohoto dekoru by měla být předmětem dalšího výzkumu. Z ostatních kombinací stojí za pozornost snad jen výskyt hřebenového vpichu s vlnicí, zaznamenaný v subfázi A (pod hradbou) na Horním náměstí 8 a v subfázi B (hradba) na Horním náměstí 21.

V rámci sekvence **C** v sektoru 2 **sondy 2** z r. 1985 byly sledovány soubory ze sedmi vrstev utvářecích se za již stojící hradbou (obr. 32), které bylo na základě stratigrafických vztahů možné sjednotit do čtyř navazujících stratigrafických kroků. Ve sledu od nejstarší uloženiny k nejmladší vrstvě, kde "–„ znamená přibližně současný, „starší→mladší", zobrazuje vzájemné vztahy následující schéma, které není než výsekem Harrisova vývojového diagramu upraveného do vodorovné roviny:

114-117 → 119 → 113-118-111 → 108 → 109

Keramika z těchto uloženin (obr. 63–66) byla vcelku rovnoměrně fragmentarizována v kategoriích 1 a 2, podíl kategorie 3 byla zanedbatelný (tab. 23). Ve vrstvách 114–117 bylo podstatně více fragmentů 2. kategorie pouze v nejpočetněji zastoupené skupině tuhové keramiky beze stop přežahu. Ve vrstvě 119 (obr. 64) byly výrazněji zastoupeny fragmenty 1. kategorie v netuhové složce, což může svědčit o vyšším stupni homogenizace. V uloženině 111-113 (obr. 65) je v netuhové skupině poměr fragmentů velikosti 1 a 2 takřka vyrovnaný s mírnou převahou fragmentů velikosti 1, v tuhové facii převažují fragmenty velikosti 2 poněkud výrazněji. V mladší vrstvě 108 je takřka stejně střepů převažujících kategorií 1 a 2 s mírnou převahou kategorie 2, avšak ve skupině písčité hrnčiny se výrazněji uplatňuje kategorie 2 tak, že více než vyvažuje opačný vztah ve výrobcích s grafitem; kategorie 3 zcela chybí. Konečně v rámci nejmladší vrstvy 109 fragmenty kategorie 2 výrazněji převažují jen v keramice tuhové (obr. 69). Z hlediska fragmentarizace se tedy mechanismus tvorby souvrství jeví v podstatě jako vyrovnaný, zjištěné rozdíly jsou spíše dílem náhody. Jde patrně o přemisťovaný odpad, který nebyl příliš dále drcen sešlapáváním. Také technologie výroby keramiky nevykazuje výrazné rozdíly mezi jednotlivými vrstvami.

Tuhová keramika zaujímá opět menšinový podíl, v celé sekvenci dosahující 21% (dle fragmentů) či 23% (dle hmotnosti), kolísající vyjma dvou vrstev od 12,4% do 35% takřka ve všech entitách (tab. 29). Největší podíl hrnčiny s grafitovou horninou byl zaznamenán ve vrstvě 111-113. Zde lze také konstatovat největší rozdíl v zastoupení obou složek z hlediska podílu v množině fragmentů i na celkové hmotnosti, a to ve druhém případě výrazně ve prospěch grafitové keramiky. Pro charakteristiku keramiky „písčité" i „tuhové" platí totéž, co bylo již řečeno u souborů z Horního náměstí č. p. 8. Lze jen podotknout, že u písčité složky dominuje středozrnná struktura, podíl jemnozrnné a hrubozrnné složky nepřesahuje dohromady více než 6%. Stejně jako v souborech z Horního náměstí č. p. 8 mezi stopami vyhlazování vnitřního povrchu nádob dominují v horní části vodorovné rýžky, dovolující patrně soudit na obtáčení nádob, uplatňující se výrazně především na povrchu vnějším. Byly zaznamenány na keramice grafitové i „písčité" zhruba ve stejném podílu, na více než 40% zlomků.



Obr. 64. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.3, sekvence C, netuhová keramika z vrstev 115–119.

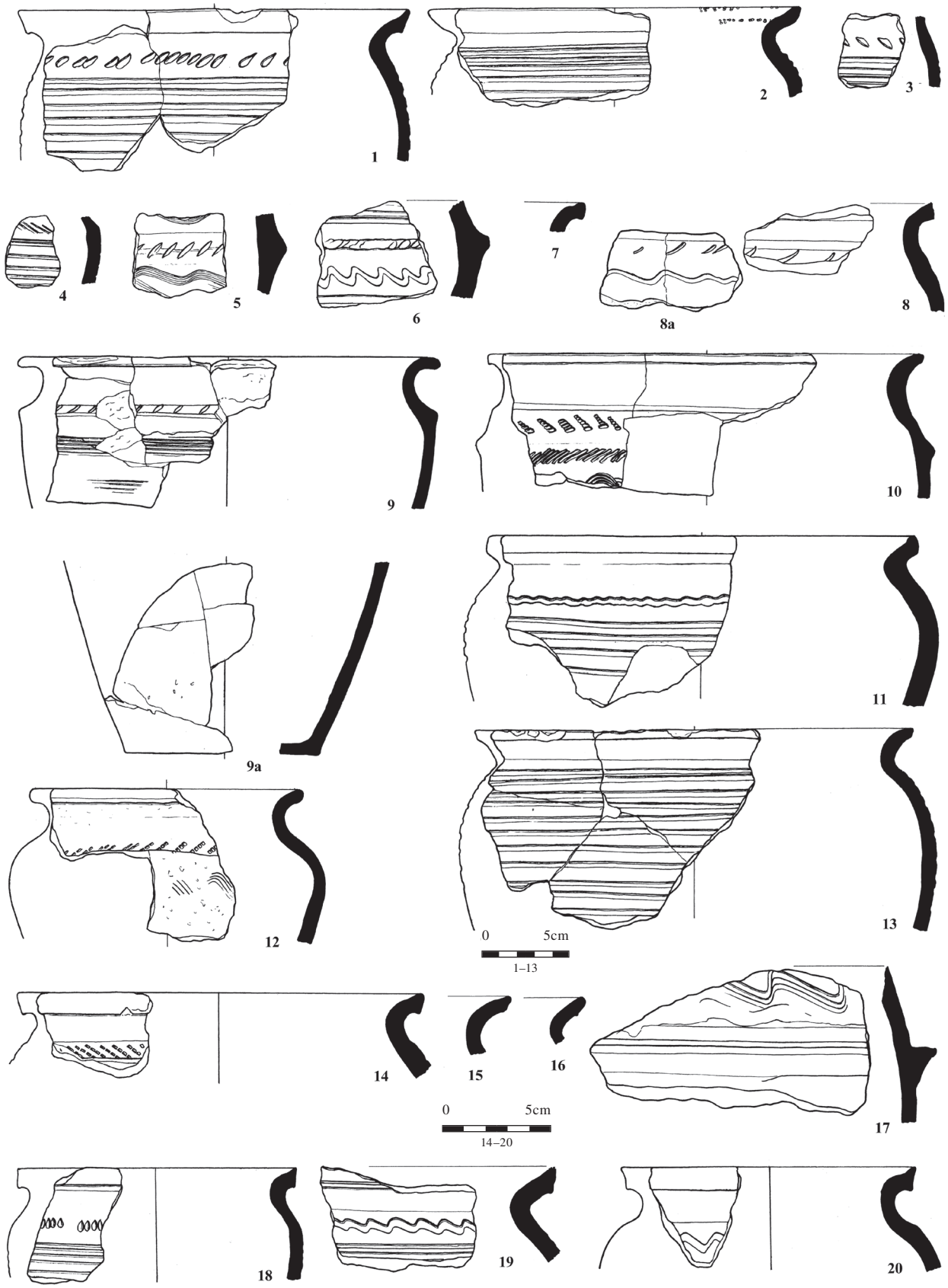
Strat. jednotka	Bez tuhy/%	Tuha/%
108	62/77,50	18/22,50
109	187/86,98	28/13,02
111	79/65,29	42/34,71
117, 114	61/83,56	12/12,44
119	73/78,49	20/31,51
177	46/82,14	10/17,86
179	14/82,35	3/17,65
180	9/69,23	4/30,77
184	6/85,71	1/14,29
185	5/100,00	
346	1/100,00	
347	11/68,75	5/31,25
Celkem	***143/20,52***	***554/79,48***

Tab. 31. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3. 2 (C, D). Poměr tuhové a netuhové keramiky ve vybraných vrstvách 3. fáze podle fragmentů.

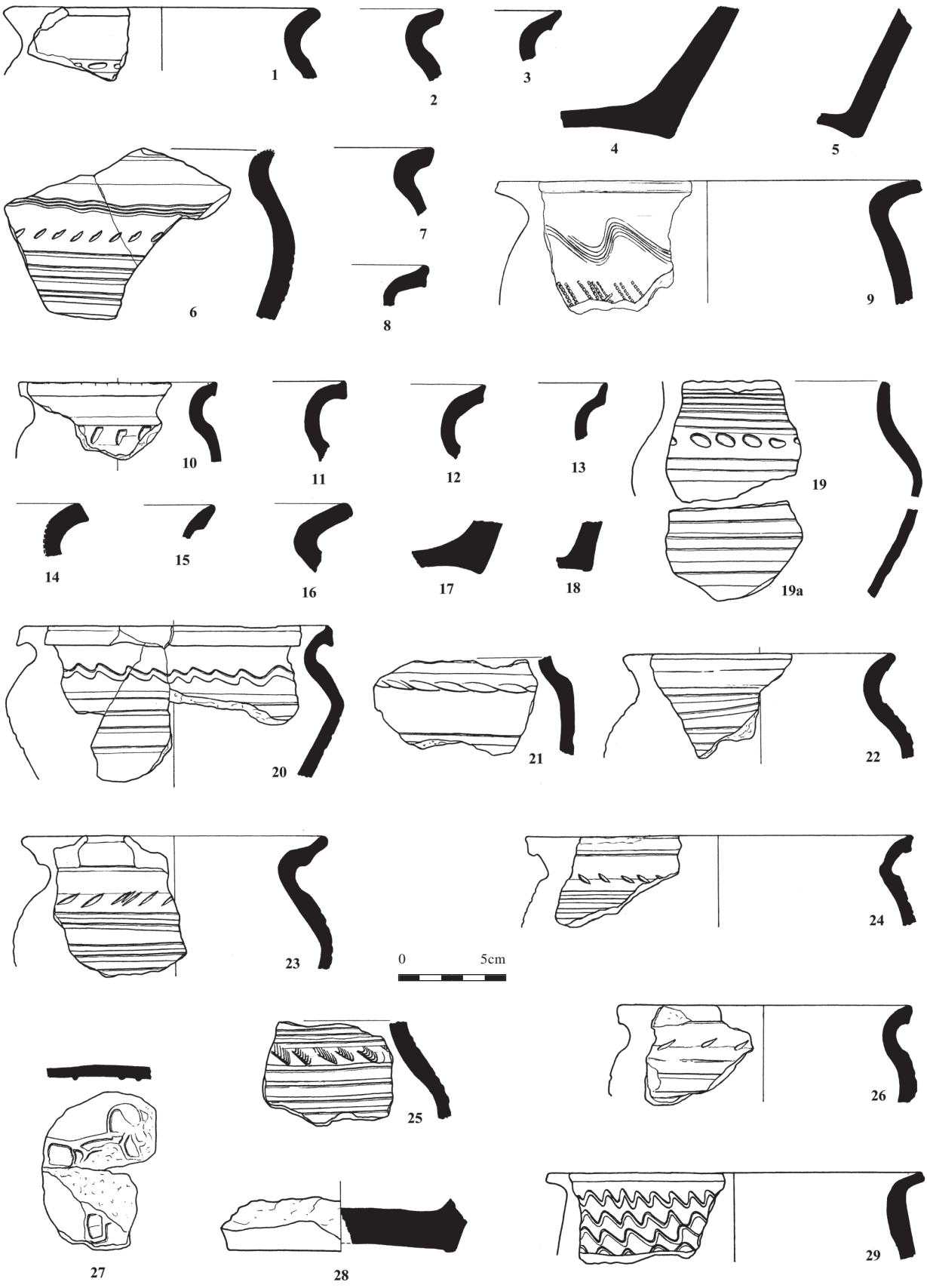
Ostatní stopy – po svislém či šikmém roztírání, jakož i kombinace svislého nebo šikmého vyhlazování s vodorovným se podělily dohromady o 5%, vyskytovaly se spíše ve spodní části nádob. V rámci den převažoval nejběžnější typ 1:1, tedy dna rovná, nad dovnitř vydutými. Ojediněle jsme zaznamenali spodní obvodový prstenec. Síla plecí se většinou pohybovala v kategorii 3, vyjma vrstvu 111, kde byla nejpočetněji zastoupena kategorie 2. Poměr kategorií 2 a 3 byl ovšem takřka vyrovnaný. Na třetím místě, nikoliv však v zanedbatelném podílu, se vyskytla kategorie 4.

Ve vrstvě 117-114 zjišťujeme v oblasti okrajové profilace obvyklou převahu skupiny okrajů 4, tedy svisle či nálevkovitě hraněných (obr. 63:5, 6, 10, 11). Výrazně je zastoupena ještě skupina 5 (obr. 63:7–9, 12), tedy okraje s protaženou horní hranou. Za povšimnutí stojí výskyt okraje typu 28, tedy s válcovitým ústím (obr. 63:22). Byly zaznamenány i okraje zaoblené (obr. 63:2, 3). Okraje skupiny 5 jsou nejsilněji zastoupeny i ve vrstvě 119, a to velmi výrazně, více než 50% (obr. 63:15, 16, 22), následovány skupinou 4, včetně typu se zvýrazněnou či podseknutou dolní hranou (obr. 63:18–21; 64:1, 4). Zastoupeno je i kalichovitě profilované ústí s oblým, dovnitř odsazeným okrajem (skupina 3; obr. 64:3). Ze souborů 3. fáze se vymyká zlomek i. č.1212/85 z vrstvy 119, a to výrazně zesílenou stěnou zejména na plecích a málo vyhnutým zaobleným okrajem (obr. 63:17), tedy znaky charakterizující pro některé již „pokročile deformované“ tvary 2. poloviny 11. století. V uloženině 111-113 opět jen s malým počtem okrajů (15) zase dominuje výrazně skupina 4 se započítáním typů s nepatrně vytaženou horní, případně i spodní hranou (8 zlomků; obr. 65:7, 10, 14-16, 18, 19), dále byly zaznamenány slabě skupiny 5 (obr. 65:1, 20), 1 (obr. 65:9) a 2 (obr. 65:12). Jeden zlomek je na pomezí skupiny 5 a 3 (kalichovitým ústím, obr. 65:2) a jeden náleží skupině 6 s kuželovitou úpravou a protaženou horní hranou (obr. 65:11). Výrazné zastoupení skupiny 6 je v této sekvenci výjimkou, překvapila i absence okraje skupiny 28, který byl však zaznamenán z vrstvy bezprostředně předcházející.

Nejmladší soubor z vrstvy 109 obsahuje patrně příměs následující fáze, kterou však nelze jednoznačně odlišit. Nejsilněji se zde vyskytuje skupina 5 (41%; obr. 66:3, 8, 13, 20, 22, 23), těsně následovaná skupinou 4 (obr. 66:7, 12, 15, 24, 26) s výskytem typů s protaženou spodní hranou (např. obr. 66:8, 20, 24) při neostré hranici obou skupin. Minimálně byly zastoupeny též okraje zaoblené (obr. 66:1), kuželovitě seříznuté (obr. 66:14, 29). Jeden zlomek náleží



Obr. 65. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.3, sekvence C; keramika z vrstvy 111-113. 9–13, 17 – s tuhou, ostatní bez tuhy.



Obr. 66. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.3, sekvence C; keramika z vrstvy 109; 1– 6, 9 s tuhou, ostatní bez netuhy.

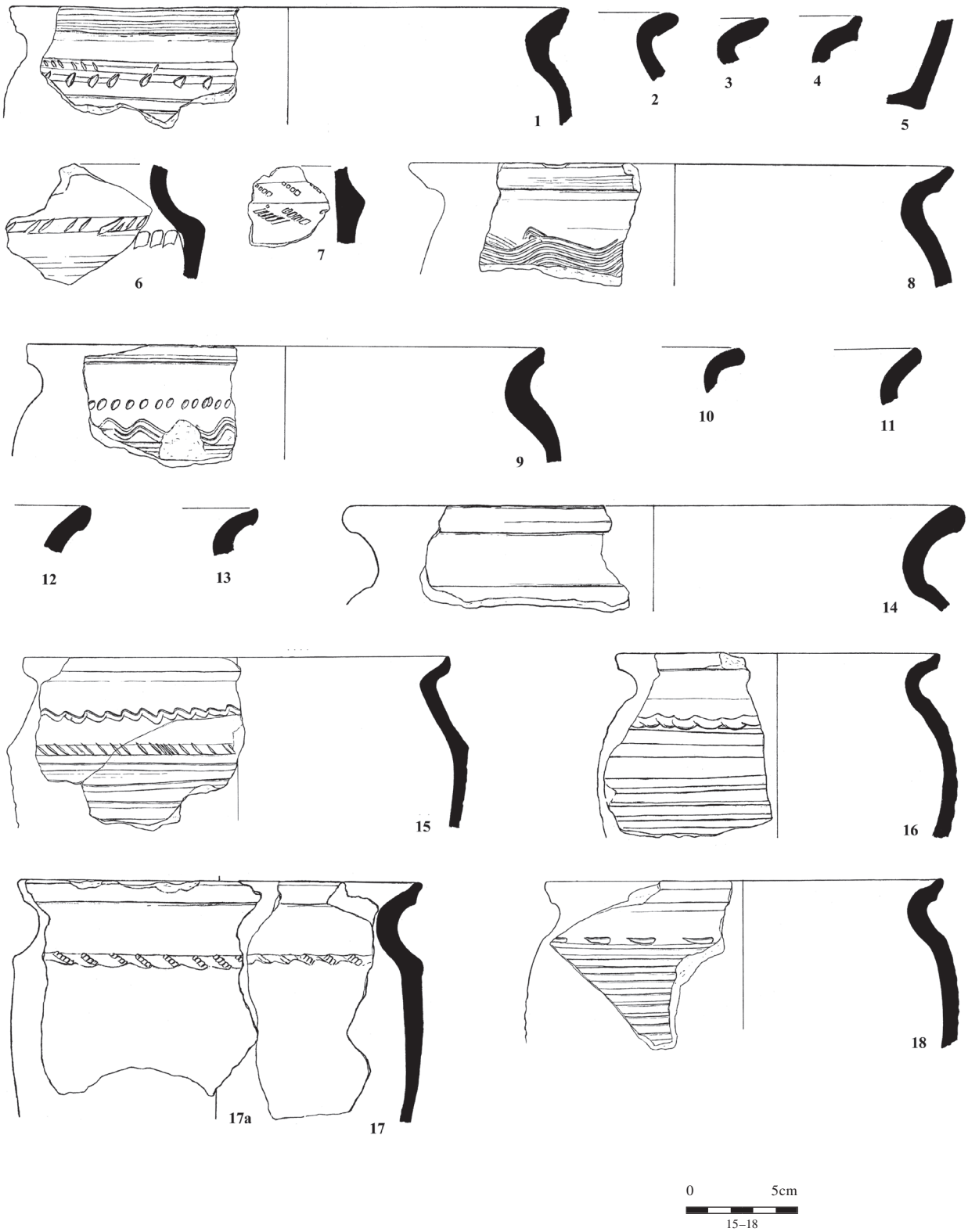
skupině 28 (inv. č. 1201/85). Stratigrafické zařazení nálezového celku č. 174/85, z kterého pochází, však není zcela jisté. Nelze vyloučit, že jde až o počátek 4. fáze osídlení; v tomto celku však ještě chybí vytažené okraje skupiny 22 (Procházka 2005b, tab. 84, č. inv. 1190–1209/85).

Pro datování této sekvence je důležitý výskyt zlomku nádoby s válcovitým hrdlem již ve spodní vrstvě 117, souvrství se utvářelo tedy patrně až po r. 1000.

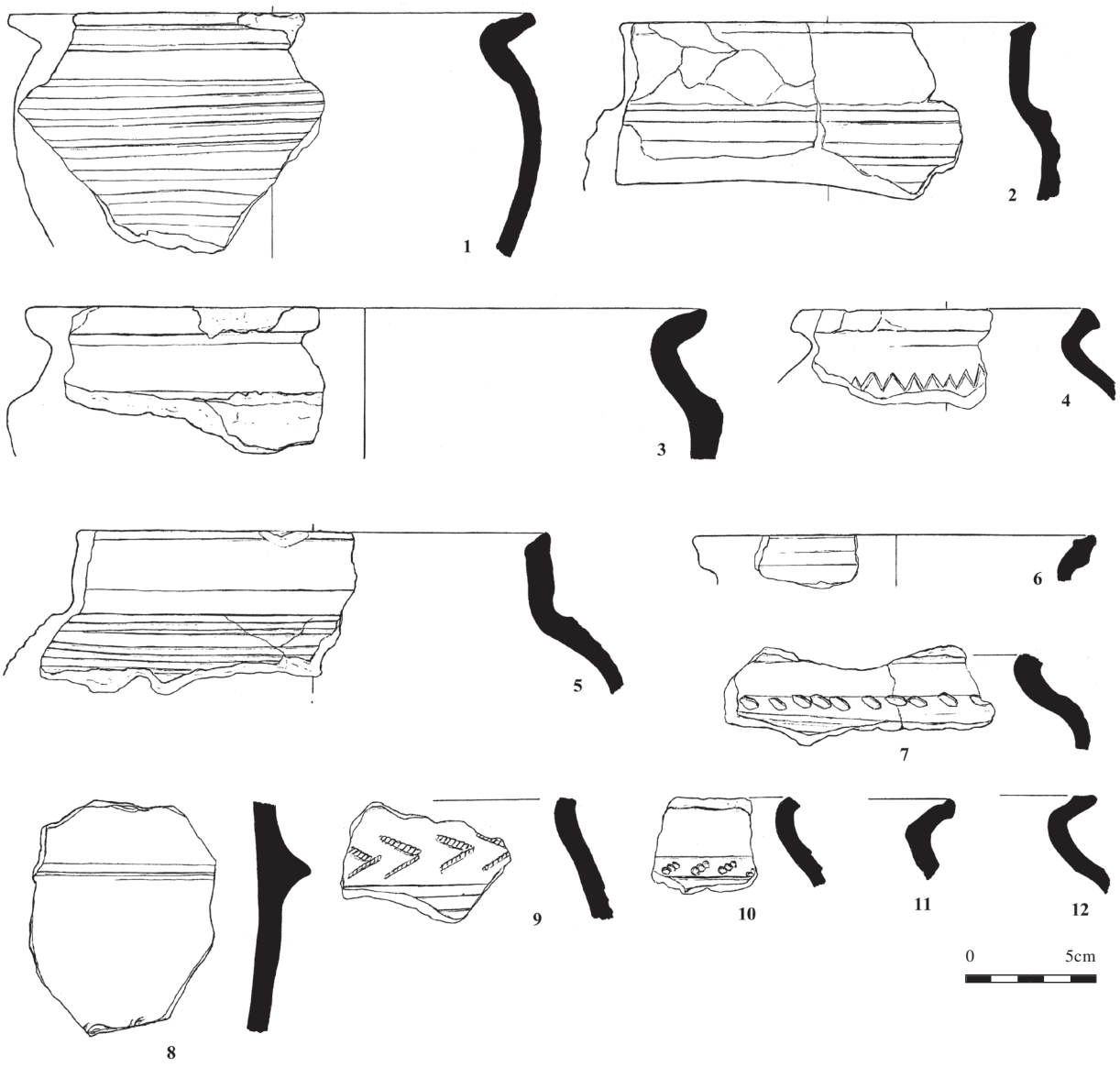
Byly sledovány též mediány průměrů nádob v úrovni ústí (okraje). Je zjevné, že z rozkolísaných veličin, ovlivněných malým počtem měřitelných jedinců v řadě uloženin, nelze mnoho odvodit. Pozornost si zaslouží poměrně nízké hodnoty v nejmladší uloženině 109, odpovídajících obdobně situovaným uloženinám sekvence B (108–177) – kolem 15 cm, přičemž není zásadního rozdílu mezi keramikou tuhovou a netuhovou.

V oblasti výzdoby si povšimněme při většinové podobnosti se soubory v č. p. 8 některých hlavních trendů. Rýhy o šířce do 2 mm, nevýrazně se objevující ve všech vrstvách, se uplatnily nejvýrazněji ve vrstvě 111, zatímco podíl žlábků nad 2 mm je nejnápadnější v nejmladší vrstvě 109. Žlábky širší než 3 mm (do 5 mm) se vyskytují spíše sporadicky, setkáváme se však s nimi již ve vrstvě 119 (obr. 63:20), poněkud více ve vrstvě 108. Ještě mnohem slaběji než rýhy jsou zastoupeny tenké vlnovky, zato široké, zastoupené silněji všude, opět nelze přehlédnout ve vrstvě 109. Zato hřebenové vlnice v tenčím provedení jsou vyjma spodní vrstvy 114-117, kde jsou ojedinělé (obr. 63:3, 6), zastoupeny četněji než široké (vr. 119: obr. 64:6; vr. 113: obr. 67:9, v širším provedení např. vr. 111–113: obr. 65:17). Běžně bývá takřka vždy v rámci kombinací zastoupena vlnovka, někdy v poměrně robustním provedení (vr. 115-119: obr. 63:2, 21; vr. 11-113: obr. 65:6, 8, 11, 19; vr. 109: obr. 66:20, 29; 67:4). Je třeba upozornit na pokročilou deformaci vlnovky do extrémně nízkého tvaru (obr. 65:11), a také na ojedinělý příklad nejméně čtyř pásů vlnovek od hrdla níže na fragmentu č. inv. 1313/85. Bohužel nevíme, zda se níže nenacházel ještě jiný výzdobný motiv, či zda šlo o výzdobu samostatnou. Kapkovité či čočkovité vrypy různé šířky postrádáme ve vrstvách 117-114, najdeme je však již ve vrstvě 119 (obr. 63:21, 22). Vyskytují se běžně i v ostatních vrstvách, nejhojněji v uloženinách 111-113 a zejména 109 (vr. 115-119: obr. 63:21, 22; vr. 111–113: obr. 65:1, 3,18; vr. 109: obr. 66:6, 19, 21, 23, 24, 26; 67:7). Všude je zastoupen hřebenový vpich, nejčetněji ve spodní vrstvě 117/114, nejslaběji ve vrstvě 108, a zejména 109, což patrně odráží jistý trend pozorovaný již v sekvenci z plochy 1 v č. p. 8. (vr. 115–119: obr. 63:18, 19; 64:1, 5; vr. 111–113: obr. 65:10, 12; vr. 109: obr. 66:9, 25; 67:10). V souboru z vrstvy 109 je třeba upozornit na ojedinělý příklad pásu hřebenového vpichu ve tvaru ležatého písmene V (obr. 67:9). Přímé čárkovité vseky chybí, i když některé úzké vrypy se jim blíží (vr. 111–113:obr. 65:5; vr. 109: obr. 66:23). Ojediněle byly aplikovány obloučkové vrypy (vr. 117-114: obr. 63:5, 12, a 109). Též plastickou lištu najdeme ve všech uloženinách, nejčetněji ve vrstvách 111 a 109. V oblasti kombinovaných výzdob jsme si opět všimli zejména společného výskytu hřebenového vpichu a čočkovitého vrypu s dalšími motivy. Výzdoba jedním motivem, pokud ji lze prokázat, zahrnuje především horizontální rýhy/žlábky (vr. 115-119: obr. 63:16, 20; 64:2; vr. 111–113: obr. 65:13; vr. 109: obr. 66:22; 67:1, 2, 5). Vrypy bývají doprovázeny především horizontálními žlábky, ojediněle i vlnovkou a vlnicí v trojkombinaci (vr. 114-117: obr. 63:23, 22, 31; vr. 111-113: obr. 65:1, 3, 18; vr. 109: obr. 66:6, 19, 23, 24, 26; obr. 67:7). Také hřebenové vpichy najdeme ve všech vrstvách v kombinacích s rýhami/ žlábky, byť méně často než vrypy (vr. 114-117: obr. 63:18, 19; 64:1; vr. 111-113: obr. 65:14; vr. 109: obr. 66:25; 66:9, 10). Ojediněle se vyskytla i kombinace hřebenového vpichu s fragmentárně provedenou vlnicí či absenci oběžných rýh ve vrstvě 111-113 (obr. 65:12). Z ojediněle doložených trojkombinací lze zmínit sled pás šikmých vrypů – vlnovka (1 až 2) – oběžné rýhy jednozubým nástrojem (obr. 63:21). Výzdobě v souvislosti s lištou se věnujeme v souhrnném vyhodnocení keramiky z 1. poloviny 11. století z č. p. 21. Lze jen podotknout, že nejčetněji (9 zlomků) se lišty vyskytly ve spodní části souvrství (vrstvy 111-113-119).

Sekvence z následujícího severnějšího úseku, **sektoru 1 sondy 2** (**sekvence D;** obr. 67 –68), lze zobrazit počínaje nejstarší stratigrafickou jednotkou následujícím způsobem: 184→185→183→182→180→179→177-109→347→346. Přitom lze dobře synchronizovat s předchozí sekvencí snad jen vrstvu 177, odpovídající alespoň zčásti vrstvě 109, vrstva 179 patrně souvisí s uloženinami 111, 113, 119. Nálezy byly přiřazovány konkrétní vrstvám dle řezu P20. Z řezu P19 se podařilo zhruba umístit keramiku pouze do vrstev 346 a 347; synchronizace většiny vrstev sekvence 3. fáze v řezech P19 a P20 nebyla v terénu provedena, při preparaci nebyly dílčí uloženiny zakreslené zejména v řezu P19 patrně ani důsledně respektovány. Je tudíž třeba předeslat, že vyhodnocení sledovaných deskriptorů v rámci jednotlivých uloženin má omezenou platnost vzhledem k ne zcela jasné stratifikaci a k nejistému přiřazení nálezů konkrétním vrstvám. Další nepříznivý faktor představuje nedostatečná početnost zlomků, kdy vrstvy 183, 184, 185 jsou statisticky zcela zanedbatelné (1 až 6 jedinců), ostatní jsou zastoupeny 16–134 zlomky, nápadně nejvíce keramiky poskytla nejmladší vrstva 177-109. Proto v následujícím výčtu pomineme skupinu nejméně početných souborů. Patrná je převaha fragmentů kategorie 2, nejvíce ve vrstvě 347 (68,75%), v nejpočetněji zastoupené



Obr. 67. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.3, sekvence D; keramika. 2–5, 8 – vr. 185; 6, 7, 10, 12, 13, 15 – vr. 180; 11, 16 – vr. 179; 1, 9, 14, 17, 18 – vr. 347; 14 – s tuhou, ostatní bez tuhy.



Obr. 68. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.3, sekvence D. Netuhová keramika z vrstvy 109.

vrstvě 177 činí poměr fragmentů 1 a 2:40, 3:47, zbytek zaujímají velké zlomky kategorie 3. Tato skutečnost svědčí o nesourodém způsobu vzniku dané vrstvy, kde lze počítat s přítomností keramiky z celého sledovaného horizontu. Ve druhé nejpočetnější vrstvě 180 (26 zlomků) činí týž poměr 42,3:53, 8:3,8, složení je tedy mírně stejnorodější než v předchozím případě. Netuhová složka opět převažuje nad tuhovou (tab. 30). Při srovnání poměrného zastoupení odvozeného z počtu fragmentů s podílem vypočteným na základě hmotnosti jsme dospěli k poněkud rozdílným výsledkům. Z hlediska počtu zlomků se ve vrstvách 179, 109-177 a 347 pohyboval podíl grafitové keramiky mezi 15,6–18,8%, celkově v celé sekvenci dosáhl 20,8%, zatímco z hlediska hmotnosti představovala tuhová keramika 28,1% celku bez rozdílu vrstev sekvence. V nepočetně zastoupené uloženině 185 tuhová složka chyběla, v ostatních činilo rozpětí jejího hmotnostního zastoupení 10,38–42, 12% (vrstva 347). Rozdíly souvisejí s rozdílnou fragmentarizací a zejména početností souborů. Technologie utváření se nelišila od předchozí sekvence, kdy na více než 60% zlomků byly pozorovány stopy vodorovného uhlazování. Bez čitelných stop bylo zaznamenáno necelých 27 % (bez tuhy) a 38% (s tuhou), zbývající skupiny se podělily o 9%. Lokální nerovnosti na povrchu nádob se vyskytly ojediněle. Rovněž síla plecí se pohybovala v obdobných parametrech s nejčetněji zastoupenou kategorií 3, následovanou kategoriemi 2 a 4 u nejpočetnější vrstvy 177-109, v případě vrstev 179 a 347 byla početněji zastoupena kategorie 4 než 2. Celkově vyjadřuje poměr kategorií 2:3:4 procentuální zastoupení 24,4%:60%:

15,6%. Kategorie 3 je tedy zastoupena ještě silněji než v sekvenci C, což ovšem může být dáno menší početností souboru (90 jedinců), tedy nižší statistickou průkazností. V nepočetném souboru den byly zastoupeny typy a varianty se spodním prstencem i ploché, s rovným i konkávním spodkem – zřejmě podle užití či absence samostatné podložky na desce kruhu.

Z hlediska tvarů nádob lze konstatovat přítomnost typů A1 a A2, pozornost si ale zaslouží dvoukónickýá varianta C3:4 s lištovitým zesílením lomu a kalichovitým okrajem, vyrůstající ještě ze starší tradice keramiky 1. poloviny 11. století (obr. 68:3; viz níže). Zato nádoba č. inv. 1016/86 (obr. 67:17) zařaditelná k variantě C3:5 s oblou lištou na lomu představuje předstupeň tvaru D3:2, který ovšem charakterizuje okraj vzhůru vytažený skupiny 22.

Zlomky okrajů mají v sledované sekvenci statisticky velmi omezenou vypovídací hodnotu vzhledem k malému počtu exemplářů v jednotlivých sledovaných skupinách (obr. 68). Ve vrstvě 185 zaznamenáváme okraje skupiny 4 (obr. 67:1–3), méně 5 (obr. 67:4, 8). Ve vrstvě 180 je tomu obdobně (skupina 4: obr. 67:11–13; skupina 5: obr. 67:15), jeden okraj lze spíše řadit do skupiny 2, byť je nahoře nevýrazně hraněn (obr. 67:10). Ve vrstvě 347 převažují také okraje skupiny 4 (obr. 67:1, 9), vyskytl se i okraj skupiny 5 (obr. 67:18)

V nejreprezentativnější a spolu s vrstvami 346 a 347 nejmladší vrstvě 177-109 byl zaznamenán výrazný podíl okrajů skupiny 5 s protaženou horní hranou (48%; obr. 67:17; 68:6), následované zástupci skupiny 4 (26%; obr. 68:11, 14). Také pouze zde se vyskytly dva zlomky okrajů skupin 28 (válcovité hrdlo, obr. 68:2, 5) a 3 – kalichovité ústí, jednak s oblým zúžením, jednak s vodorovným seříznutím (obr. 68:3, 12). Určité rysy tohoto souboru naznačují, že tato vrstva již stojí na počátku následujícího období vývoje mladohradištní keramiky. Stále ještě sice chybí okraje skupiny 22, tedy vzhůru vytažené, setkáváme se zde ale s vyvinutým okrajem skupiny 7 (kuželovitě seříznutý a výrazně zesílený, obr. 68:4), mezi okraji skupiny 5 lze zaznamenat velmi výrazné protažení horní části (obr. 67:17). Objevují se i další, ve vrstvách 3. fáze neobvyklé typy okrajů skupin 4 a 5 (obr. 68:1, 6). Názor, že jde o nejstarší fázi II. stupně vývoje mladohradištní keramiky, vyjádřil již Jiří Zubalík ve své diplomové práci (2012, 53–61).

Ve výzdobě se sekvence v sondě 1.2 většinou nevymyká z dosavadních zjištění, zejména dominancí horizontálních žlábků ve všech vrstvách; nevelké počty zlomků omezují objektivitu jednotlivých zjištění. Např. v nejpočetněji zastoupených vrstvách 177/108 jde o 56% zdobených zlomků, v drtivé většině jde o žlábky o šířce nad 2 mm, šířka nad 3 mm se silně projevuje ve vrstvě 177-109. Za zmínku zde stojí ještě relativně početný výskyt vrypů, což je srovnatelné s vrstvou 108 v předchozí sekvenci a patrně odráží určitý trend (13%; vr. 180: obr. 67:6, 9, 15; vr. 347: obr. 67:18; vr. 177-109: obr. 68:7). Překvapí slabé zastoupení hřebenových vlnic v těchto uloženinách, v pouhých třech exemplářích (4,3%; vr. 185: obr. 67:8), zlomků s hřebenovým vpichem bylo zaznamenáno jen nepatrně více (5,8%; vr. 180: obr. 67:7; vr. 109-177: obr. 67:17; 68:9, 10). V některých z ostatních vrstev byly zastoupeny jen jednotlivě. Pouze v stratigrafických jednotkách 180 a 177/109 sevyskytly fragmenty s lištou (7,2% zdobených zlomků), na níž byly aplikovány vrypy nebo hřebenové vpichy (vr. 180: obr. 67:6,7; vr. 177-109: obr. 66:17; hřebenový vpich i ve vrstvě 177). Nejvíce byly zastoupeny v nejmladší části vrstvy 109-177 (4 jedinci), méně střední část, uloženiny 179 a 180 (2 exempláře).

Ve vrstvě 180 se na dvoukónickém hrnci uplatnila trojkombinace ve sledu vlnovka – vrypy na lištovitém lomu – oběžné žlábky (obr. 67:15), ve vrstvě 347 pak kruhovitý vpich – vlnice- hřebenový pás (obr. 67:9). Kombinace hřebenového vpichu s vlnicemi a žlábky byly zaznamenány ve většině vrstev. V uloženině 347 jsme zaznamenali šikmé a jednou i vzácné obloučkové vrypy nad horizontálními rýhami (obr. 67:18). V nejmladších vrstvách 177-108 je patrné silné zastoupení čočkovitého vrypu v kombinaci se žlábky (13% všech zdobených střepů; obr. 68:7). Jen ve třech případech se vyskytly jeden až dva pásy hřebenového vpichu nad žlábky, dvakrát též hřebenové vlnice v obdobné kombinaci. Srovnáme-li mezi sebou sekvence C a D v oblasti fragmentarizace, lze konstatovat místy výraznější převahu kategorie 2 v souvrství D (vr. 347). Povětšině však nejde o zásadní rozdíly (vr. 177, 180), způsob utváření souborů byl asi v zásadě obdobný. Jako v případě okrajů nelze si nevšimnout mladších rysů výzdoby v rámci celku n. č. 70/86. Jde především o široké žlábky (4-5 mm) a jim odpovídající vrypy (obr. 68:1, 2, 7). Výjimečně se objevily i nádoby bez výzdoby (č. inv. 1015-1024/86, 1030/86).

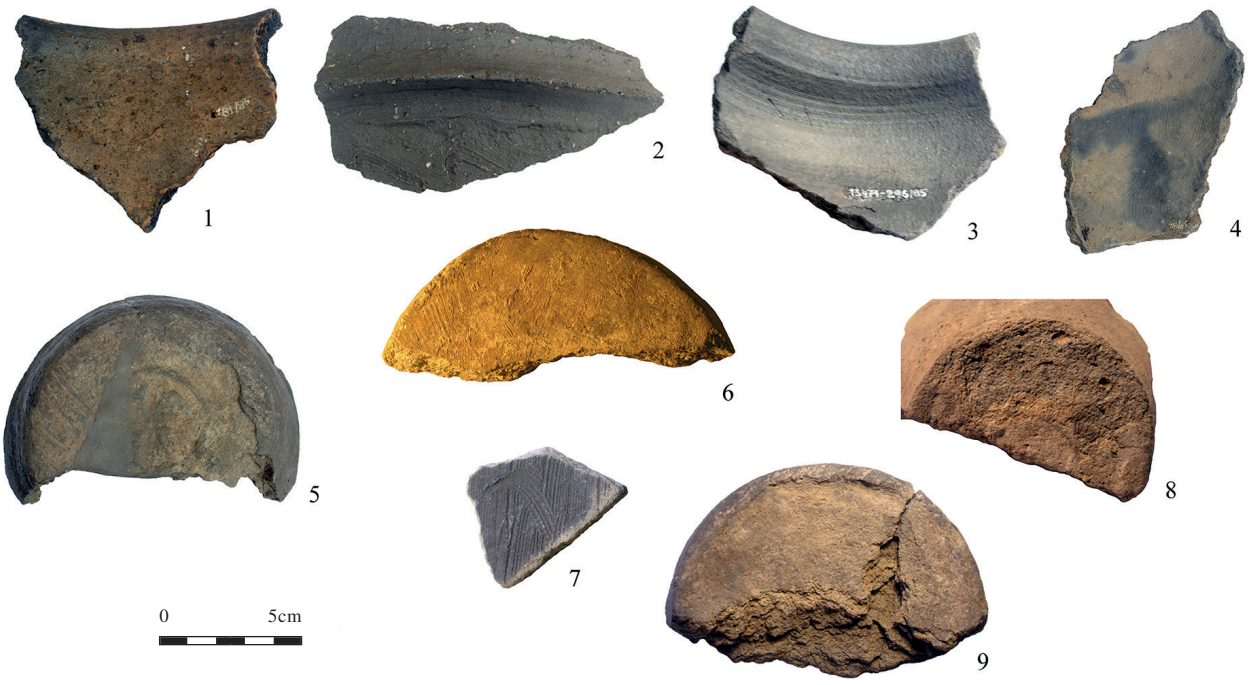
Pokud vyhodnotíme sekvence 3. fáze za hradbou bez rozlišení vrstev a obou hlavních keramických skupin, můžeme konstatovat vyrovnaný, bezmála padesátiprocentní podíl kategorií 1 a 2 a velmi nízký (přibližně 6%) podíl kategorie 3 (tab. 23). Totéž platí pro netuhovou produkci, zatímco v rámci tuhové keramiky je převaha fragmentů kategorie 1 výraznější (poměrný index 1,44). Je třeba znovu zdůraznit, že část uloženin zejména ze sekvence D poskytla pouze početně zanedbatelné soubory (183–185, 347). Průměrná hmotnost fragmentů se pohybuje ve sledovaných 19 vrstvách resp. skupinách vrstev v intervalu mezi 19 až 59 g, avšak rozpětí značně ovlivňuje nepočetnost řady souborů, kdy vrstvy 179, 180, 183–185, 346, 347 nedosahují ani 30 zlomků. V případě ostatních 6 srovnávaných celků (108-113-118, 177, 108, 109, 117-114, 119) činí rozpětí v pěti případech 24–33 g, vymyká se pouze vrstva 177 (59 g).

Mezi tuhovou a netuhovou složkou byl zaznamenán největší rozdíl ve prospěch netuhové složky ve vrstvě 177, nejnižší ve vrstvě 111 (tab. 31). Zdá se tedy, že početnější soubory se s některými výjimkami tvořily obdobným způsobem.

V oblasti zastoupení tuhové hrnčiny jde opět o srovnatelný podíl – z hlediska jedinců, resp. počtu zlomků jde o 22,5% (C), resp. 20,8% (D), přičemž ovšem v některých vrstvách sekvence C jsou patrné výraznější rozdíly; bylo také konstatováno vyšší zastoupení grafitové keramiky z hlediska hmotnosti (C: 35,5%, D: 28,1%). Celkový poměr obou hlavních skupin v sekvencích C a D z hlediska počtu fragmentů a hmotnosti nevykazuje zásadní rozdíl – podle druhého kritéria je podíl tuhové složky o 2% vyšší (21%, resp. 23%). Rozdíly v ostatních technologických znacích se rovněž pohybují v rámci statistické či subjektivní chyby. Z hlediska stop po tváření nádob si zaslouží pozornost četné stopy obtáčení v úrovni plecí (tab. 32). Deskriptor „síla plecí" ukázal převahu kategorie 3 u písčité i grafitové keramiky, v případě písčité následovala kategorie 2 s velkým náskokem před kategorií 4, zatímco u tuhové zaujala druhé místo kategorie 4 smírným rozdílem proti kategorii 2 (tab. 33).

Okrajové profilace lze těžko srovnávat vzhledem k malé početnosti v sekvenci C; typ 28 (válcovité hrdlo) se zde vyskytl již v relativně nízko položené vrstvě 117-114, jinak lze konstatovat nečetný výskyt zejména v početných vrstvách souvisejících s vrstvou 108. Základní masa okrajů se pohybuje ve skupinách 4–6, přičemž poslední je zastoupena relativně nejméně (tab. 35, 36). V rámci obou sekvencí zcela převažovaly okraje skupiny 4, s odstupem následované skupinami 5 a 6, všechny ostatní se objevily v 1–4 exemplářích. Ve významných skupinách se prosazovaly nejvíce nejběžnější typy 4.1, 6.1. Společné je zvláště početné zastoupení skupiny 5, tedy okrajů s výrazně protaženou horní hranou, v nejmladších vrstvách 108 (113-118-108), 347 a 108-177.

Mezi výzdobnými prvky (obr. 69, 70, 72, 73, tab. 37) dominují horizontální žlábky, přičemž podíl rýh se zdá být silnější v nejspodnějších vrstvách (obr. 70:1–3). Odráží se zde ovšem zejména velká plocha pokrytá tímto motivem v rámci nádob, kde se vyskytuje. Následují vlnice a vlnovky (obr. 70:1, 2, 5). Ve stratigraficky nejmladších uloženinách se též relativně nejsilněji projevuje čočkovitý vryp, opačný trend vykazuje hřebenový vpich. Úzký vsek byl zaznamenán především v sekvenci C (obr. 70:3, 5).



Obr. 69. Přerov, Horní náměstí 8, 21. Ukázky technologických rysů keramiky, netuhová, tzv. "písčitá" keramika. 1 – s výrazným černým jádrem a oxidačním přežahem; 2 – fragment redukčně vypálené nádoby s lištou; 3 – okrajový zlomek s výraznými stopami obtáčení na vnitřní straně; 4 – zlomek spodní části nádoby nade dnem, s výraznými stopami převážně svisléh vyhlazování vnitřního povrchu; 5 – dno nádoby se značkou maltézského kříže; patrný obvodový prstenec upevňujícího pásku a patrně stopy odříznutí okrajů dna; 6 – dno se stopami uhlazování; 7 – zlomek výdutě nádoby s výraznými stopami vícesměrného vnitřního uhlazování povrchu; 8 – dno se stopami podsýpky; 9 – dno se stopami podsýpky a odřezávání obvodového upevňujícího pásku.

Část nádoby	Typ hlazení	Pod hradbou (A)	Hradba (B)	Za hradbou (C-D)
Okraj a hrdlo	1			
	2			
	3	11	6	146
Plece	1	4		
	2			
	3	10	4	256
Spodek	1		1	
	2			
	3	1	6	110

Tab. 32. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 2, 3 (A, B, C-D). Stopy vyhlazování a obtáčení vnitřních stěn nádob. 1 – svislé, 2 – šikmé, 3 – vodorovné rýžky.

	Bez tuhy			Tuha			Celkem/%
Kategorie	2/%	3/%	4/%	2/%	3/%	4/%	
Hradba	4/44,44	2/22,22	1/11,11			2/22,22	9/100
Pod hradbou	7/35	7/35	2/10	3/15		1/5	20/100
Za hradbou	123/30,48	173/39,95	63/14,54	17/3,23	36/8,31	21/4,84	433/100
Součty	132/28,69	182/39,57	66/14,34	20/4,34	36/7,83	24/5,22	460/100

Tab. 33. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 2 (A), 3.1 (B), 3.2. (C-D). Síla plecí.

Fáze (sekvence)	A	B	C	D
Keramika bez tuhy (%)	55	41	21	20,8
Keramika s tuhou (%)	45	59	79	79,2
Celkem	*100*	*100*	*100*	*100*

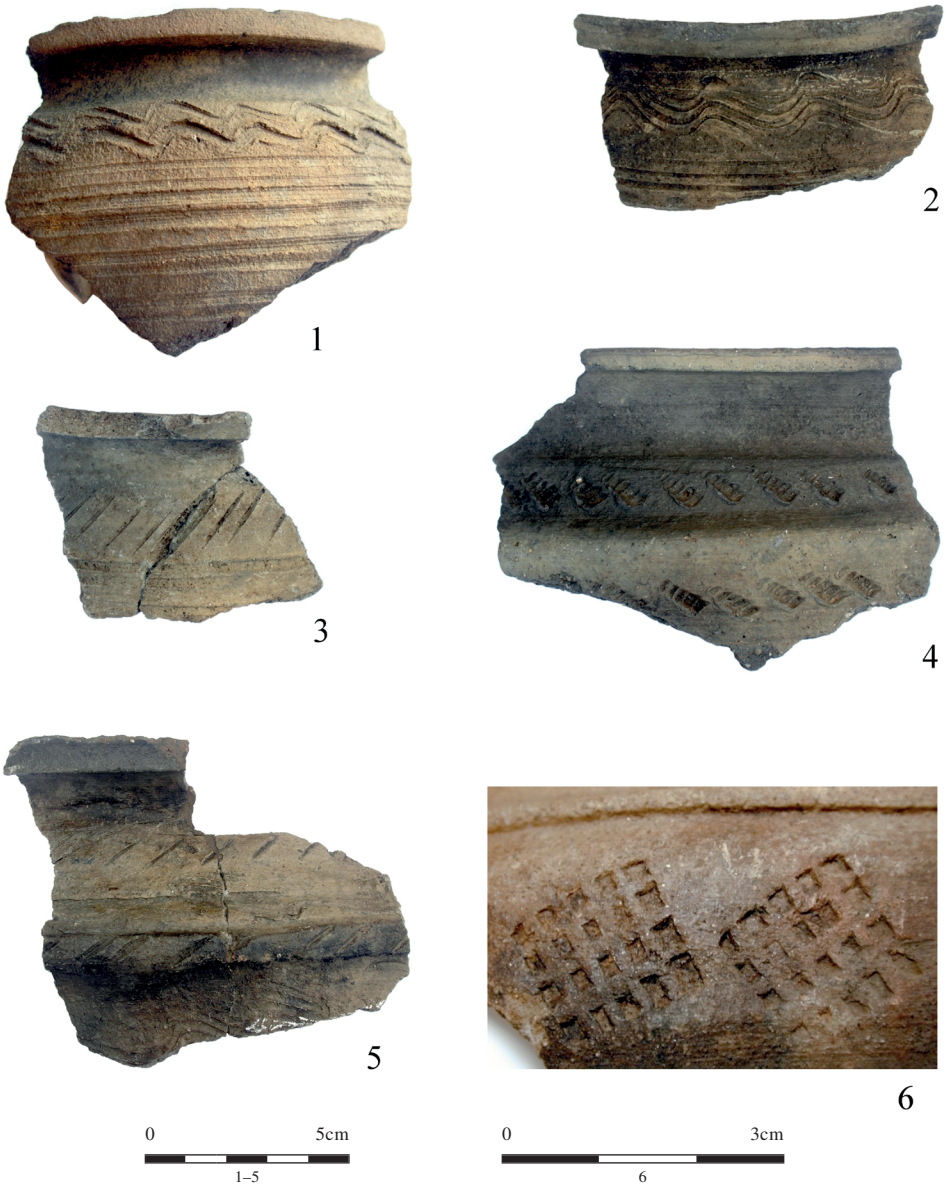
Tab. 34. Přerov, Horní náměstí 21. Podíl keramiky s tuhou a bez tuhy podle počtu fragmentů v procentuálním zastoupení.

Sk. typů	tuha/%	bez tuhy/%	celkem/%
1	1/1,23	2/2,02	3/2,46
2	5/21,74	4/4,04	9/7,58
3	1/1,23	5/5,05	6/5,92
4	8/34,78	48/48,48	56/45,90
5	4/17,39	20/20,20	24/19,67
6	3/13,04	14/14,14	17/13,93
22	1/1,23	1/1,01	2/1,64
28	0	4/4,04	4/3,28
Celkem/%	*23/18,85*	*99/81,15*	*122/100*

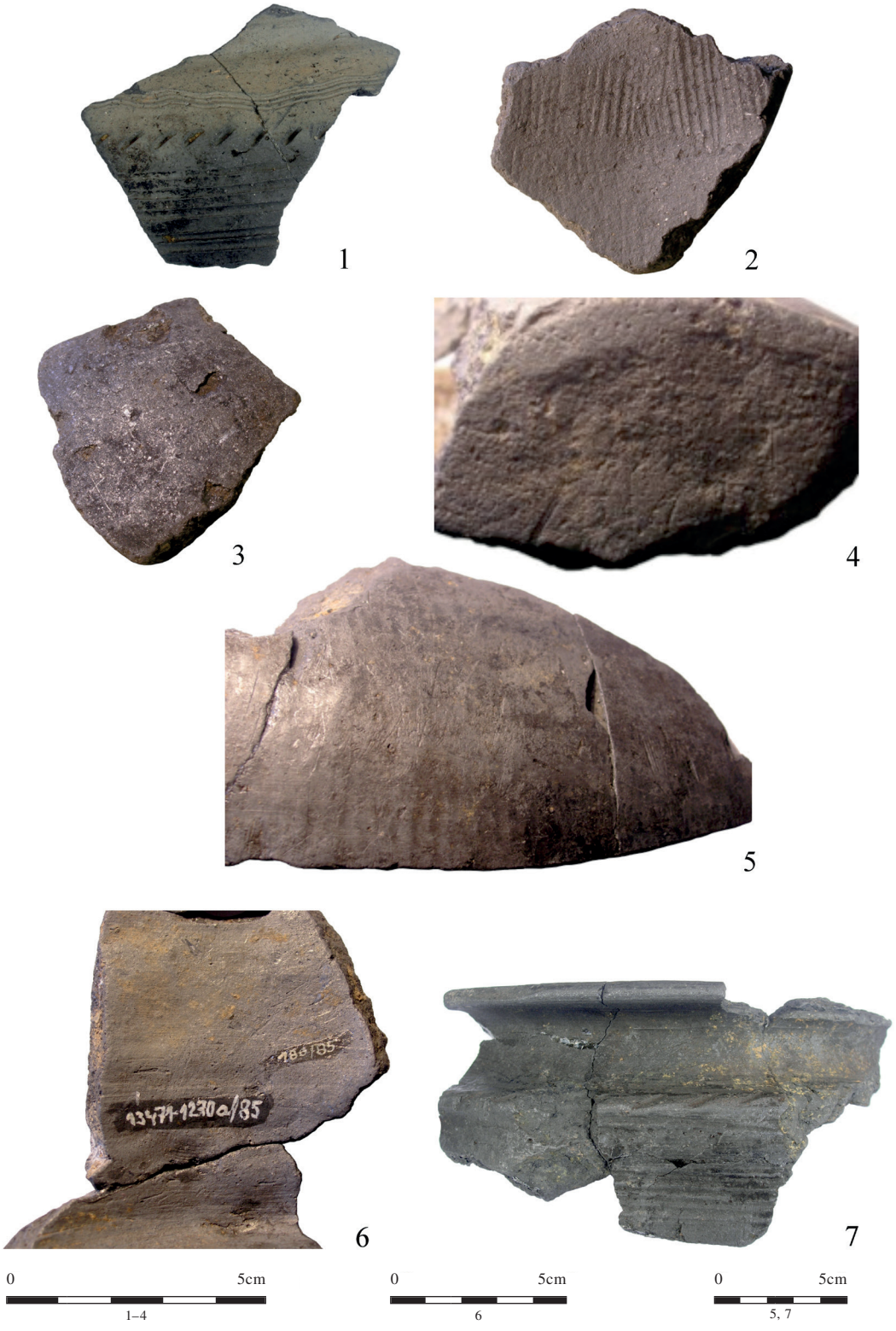
Tab. 35. Přerov, Horní náměstí 21, sekvence C, D, zastoupení skupin typů okrajů.

		tuha	bez tuhy
Skupina	Typ	počet/%	počet/%
1	1	1	
1	3		1
1	4		1
2	1	5	4
3	1		3
3	2	1	1
3	3		1
4	1	8	28
4	2		4
4	3		16
5	2	5	20
6	1	2	5
6	2		5
6	3	1	4
6	4		1
			1
28	1		1
28	2		1
28	3		2
Celkem		*23*	*99*

Tab. 36. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.2. (C-D). Typy okrajů v rámci skupin.



Obr. 70. Přerov, Horní náměstí 8, 21. Příklady výzdoby. 1, 2: vlnice v kombinaci se žlábky (rýhami); 3 – vseky, žlábky; 4 – hřebenový vpich; 5 – vseky, lišta, vlnice; 6 – kolek.



Obr. 71. Přerov, Horní náměstí 8, 21. Ukázky technologických znaků redukčně pálené grafitové keramiky bez výrazného oxidačního přežahu. 1 – zlomek horní části redukčně vypálené nádoby s povlakem vzniklým vyhořením bituminozních látek; 2 – zlomek spodní části nádoby s výraznými stopami svislého uhlazování; 3 – fragment těla nádoby se silnou příměsí grafitu v pojivu i ostřivu, na povrchu patrná zrna grafitu; 4–6 část nádoby s výrazně leštěným vnějším povrchem (5), stopami válků z vnitřní strany (6) a dnem se stopami podsýpky(4); 7 – horní část nádoby s lištou, vseky a oběžnými rýhami nádoby.

Typické je umístění horizontálních rýh (žlábků) pod ostatními prvky, přičemž zde lze pozorovat výrazný nárůst vrypu (20% u dvoukombinací) proti hřebenovému vpichu v obdobné pozici (7,8%). Obdobně u kombinací s rýhami a žlábky jako představitel výzdoby jednozubým rydlem dominuje vlnovka nad vlnicí (tab. 39). V malé míře zaznamenáváme i kombinace tří vhloubených prvků, např. hřebenový vpich – vlnice – horizontální žlábky, kruhovitý vpich – vlnice – hřebenový pás.

Vzhledem ke zlomkovitosti nádob se obtížně prokazuje podíl nádob zdobených výlučně jedním prvkem. Kromě oběžných rýh či žlábků jednozubým rydlem (obr. 63:16) může jít o nádoby zdobené výlučně vlnicí (např. 1230/85, asi druhotně ve vrstvě 106 č. 365; vr, 119 také obr. 64:6; vr. 115–119, obr. 63:17), kde však vzhledem k ojedinělosti takových zlomků by mohlo jít o starší rezidua. Obdobně nejasná je otázka přežívání ojediněle doložených kombinací hřebenových pásů a vlnic v tabulce 39 zahrnutých do kombinace vlnice/rýhy/žlábky (např. u hrnce varianty A3:1 ve vrstvě 114-117; obr. 63:3). Každopádně však jde o okrajový jev vzhledem k dominantnímu proudu kombinací vlnovka/vlnice/ vryp/hřebenový vpich – oběžné rýhy/žlábky (tab. 39).

Plastická lišta se vyskytla celkem na 16 zlomcích průběžně v několika vrstvách souvrství fází C, D (tab. 37, 38; obr. 69:2, 70:5). V rámci typů lišt převažuje výrazně typ 2 – trojúhelníková (tab. 38; obr. 65:5; 67:7, 68:8) před typy 1 – hraněná (obr. 65: 6) a 3 – zaoblená (obr. 67:17). Počet lišt je jen o málo menší než ve vrstvách v č. p. 8, 9, zastoupení příslušných nádob bylo zhruba stejné. Tři čtvrtiny nádob s lištou neobsahují výrazný podíl grafitu.

Reálný obraz kombinací s dalšími motivy vhloubené výzdoby je i zde zkreslen zlomkovitostí artefaktů. Setkáme se zde se všemi motivy vyjma kolku. Přímo na liště byly aplikovány hřebenové vpichy nebo vrypy ve vyrovnaném podílu (6:6; obr. 67:7, 17; 65:5, 6, 9), čtyři fragmenty výzdobu nenesly (obr. 65:17; 68:8).

V pěti případech, kde lze uvažovat o úplné znalosti výzdoby, byly zaznamenány dvakrát tři a stejně i dva motivy a jednou jediný, a to: hřebenový vpich – vrypy – vlnice (obr. 65:10), vlnovka – vrypy – žlábky – zde jde spíše než o lištu o zesílenou stěnu v místě lomu nádoby typu C3 (obr. 67:15), 2 pásy hřebenových vpichů – rýhy (obr. 64:1), pás vrypů – žlábky; pás hřebenových vpichů na drobné liště (obr. 67:17). Nad lištou se setkáme s hřebenovými vpichy, vlnovkou i vlnicí, níže nejčastěji (5x) se žlábky/rýhami a vlnicemi (4), méně s hřebenovým vpichem.

Medián průměrů okrajů obou sekvencí dosahuje hodnoty 18,65 cm, přičemž jeho hodnota je lehce vyšší u nádob bez příměsi grafitu (19 cm) než grafitových (18,3 cm).

Souvrství za hradbou má odpadový ráz, keramika v druhotné či terciérní poloze byla poměrně málo drcena pohybem osob. Počet fragmentů stoupá výrazně směrem nahoru především v souvrství D za hradbou – spodní vrstvy patrně vznikaly zčásti splachem z nálezově chudého tělesa hradby. Ve vzdálenější sekvenci C je počet fragmentů vcelku vyrovnaný, výrazně početněji je zastoupena nejmladší vrstva, která je ovšem nejrobustnější. Na rozdíl od sekvence na ploše A na Horním náměstí 8 nelze jednoznačně rozlišit vrstvu, která by vznikla ještě před nástupem 4. horizontu (2. polovina 11. – 12. století) na povrchu „polského“ souvrství.

Výzdobné motivy	**Počet**	**%**
Rýhy	23	4,38
Žlábky	185	35,23
Husté rýhování	12	2,29
Husté žlábky	118	22,48
Svazky rýh	4	0,76
Vlnovky	45	8,57
Vlnice	67	12,76
Vrypy	15	2,86
Vseky	22	4,19
Hřebenový vpich	2	0,38
Vpich	16	3,05
Lišta	16	3,05
Celkový součet	***525***	***100,00***

Tab. 37. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.2. (C–D). Zastoupení jednotlivých výzdobných motivů.

Skupiny vrstev v sekvencích C D				
typ lišty	I	II	III	**celkem**
1	6	1	2	**9**
2	1			**1**
3	1	1	1	**3**
4		1	2	**3**
Celkem	***8***	***3***	***5***	***16***

Tab. 38. Přerov, Horní náměstí 21, fáze 3.2. (C–D). Typy lišt ve skupinách vrstev I – vr. 111-113-118-119; II – 179, 180; III; 109, 347.

Kombinace	Počet	%
Vlnice – rýhy/žlábky	9	14,06
Vlnovky – rýhy/žlábky	15	23,44
Vlnice – hřebenové vpichy	4	6,25
Vrypy – rýhy /žlábky	20	31,25
Vseky – rýhy /žlábky	6	9,38
Vlnice– vrypy	2	3,13
Hřebenové vpichy – rýhy/žlábky	5	7,81
Vlnovky – vrypy	1	1,56
Kulaté vpichy – rýhy /žlábky	2	3,13
Celkem	*64*	*100*

Tab. 39. Přerov, Horní nám. 21. Fáze 3.2 (C-D). Dvoukombinace výzdobných prvků bez lišt.

10.4.1.3. Shrnutí – hlavní rysy raně mladohradištní keramiky v č. p. 8 a 21

Ve srovnání se sekvencemi pod hradbou, případně v hradbě klesá v souborech ze souvrství za hradbou v č. p. 21, resp. z fází C a D v č. p. 8 podíl tuhy – z přibližně 34 a 41% na 18 a 21%. V obou sekvencích vzniklých až po výstavbě hradby se poprvé objevují hrnce s válcovitým hrdlem, ve fázi D na Horním náměstí 8 poprvé i tzv. vědérko. Z hlediska okrajové profilace není mezi oběma částmi sekvencí zásadního rozdílu; je třeba připomenout, že v obou jsme zaznamenali výskyt okraje nádoby s válcovitým hrdlem (skupina 28). Již v souboru subfáze A se vyskytují nádoby s lištou. Ta je však drobná a u obou celkově poznatelných jedinců se neváže k tak variabilní výzdobě, jak je běžné později, zde jde jen o jeden prvek, vlnovku a vlnici. Jediný zlomek hraněné lišty s vrypy patrně naznačuje další vývoj.

V č. p. 8 byla keramika poněkud více fragmentarizována než v č. p. 21; tuto skutečnost lze snad dávat do souvislosti s rozdílným využitím prostoru za hradbou. Zatímco na Horním náměstí 8 stály sruby, šlo tedy o přinejmenším zčásti obytný, tedy relativně intenzivněji sešlapávaný prostor (hlavně dobytkem?), na ploše v č. p. 21 se spíše ukládaly robustní odpadové vrstvy. Hrnčina byla utvářena obdobnou technologií, se silným užitím obtáčení zejména v horních částech nádob, vodorovné rýžky však převažují mezi stopami hlazení i ve spodních částech nádob.

Zlomkovitost nádob omezuje naše možnosti objektivního zjištění výskytu zejména evidentně nejpočetnějších nádob typů A1 a A2. Jen na části keramiky jsme mohli vypočítat indexy Bp, 2Bp, Bw, w a wl (tab. 39) za účelem objektivnější charakteristiky tvaru nádob, než to umožňoval tradiční způsob řazení k hrubě definovaným typům „vejčitý“, „soudkovitý“ apod.

Ještě horší jsou naše možnosti v případě sledování relativní výšky největšího průměru pomocí a indexů w (případně wl), neboť celých nebo s malou chybou rekonstruovatelných nádob je jen hrstka.

Vzhledem k nevelkým počtům měřitelných jedinců, což se týká zejména celých nádob, bylo souhrnně provedeno typologické třídění hrnců a archeometrie vybraných jedinců fází 3 a 4 z Horního náměstí 8 a 21. I v této době mají převahu typy nádob A1 a A2, avšak škála profilace je již podstatně různorodější než ve středohradištní epoše.

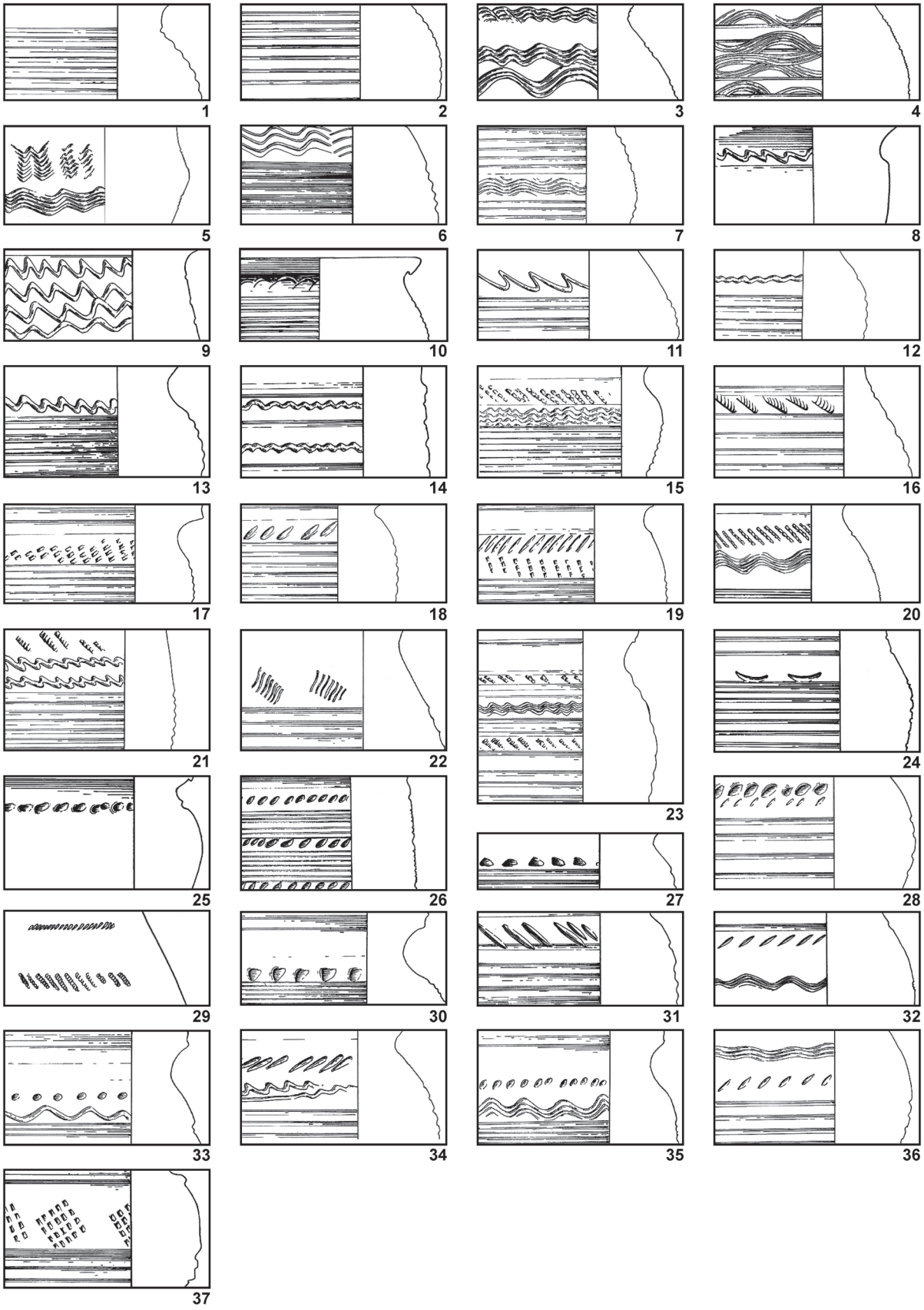
V rámci subfáze A v č. p. 8 byly měřeny indexy w a wl u tří nádob, a to jednou u hrnce varianty A1:1, a dvou varianty A3:1 (obr. 50:4, 5, 10), přičemž v případě inv. č. 223/85 bez dna jsme pracovali s pravděpodobnou rekonstrukcí stejně jako u nádob inv. č. 105/84 z fáze D a inv. č. 1270/86 z fáze 3 v č. p. 21 (tab. 40)

Lokalita	Fáze	i. č.	w	wl	typ
HN8	A	821/85	0,33	0,26	A3:1
HN8	A	709/85	0,27	0,21	A2
HN8	A	223/85	0,25	0,16	A3:1
HN8	D	105/84	0,26	0,22	A3:1/C3:5
HN21	3. f., vr. 111-113	1270/86	0,22	0,1	C3:5

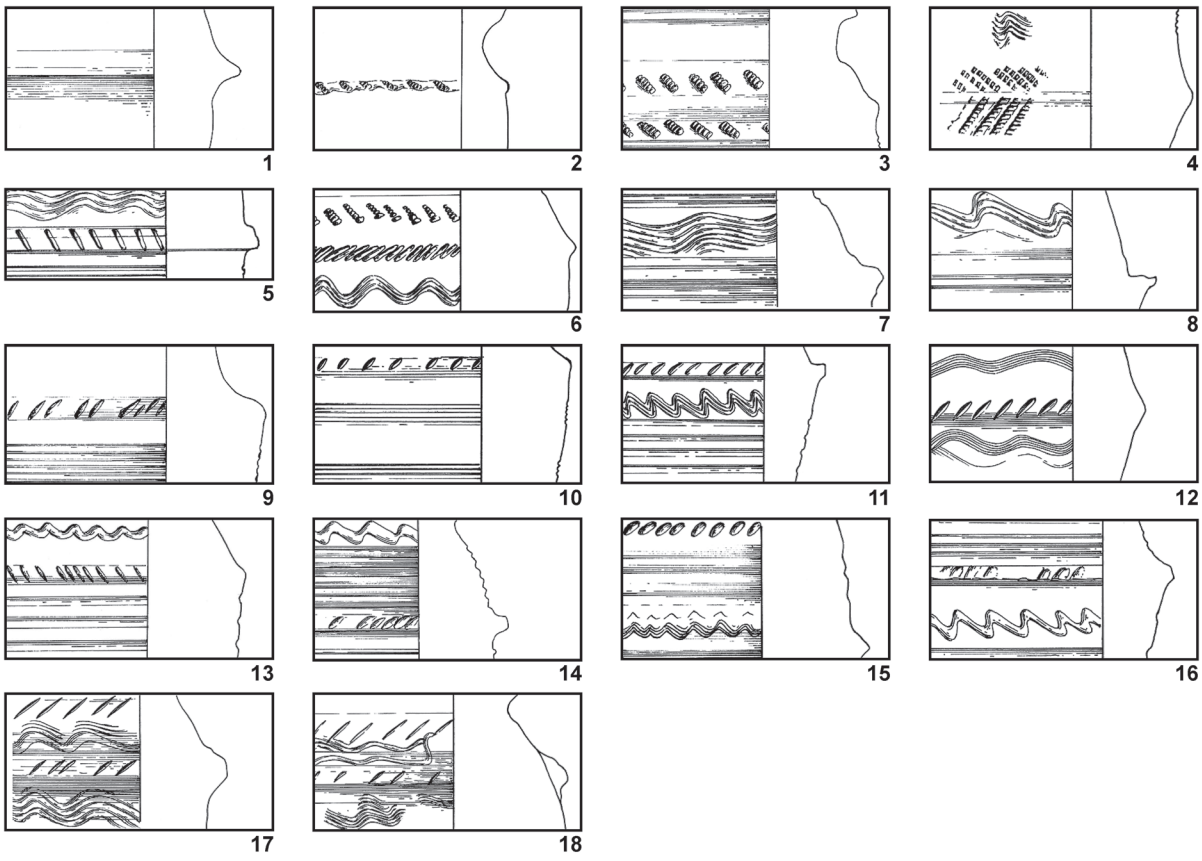
Tab. 40. Přerov, Horní nám. 8, 9 a 21. Měřené indexy w a wl.

U řady nádob se zachovaným profilem horní části pod úroveň maximálního průměru bylo možné odhadnout, zda jde o jedince zařaditelné do skupiny I s nejvyšší polohou nebo do skupiny II blíže hranice se skupinou I. V rámci č. p. 8 lze uvažovat ještě o jednom hrnci z fáze varianty A varianty C3:3 (obr. 50:1), dvou jedincích (typu A2 a A3:1 ze subfáze A1 (obr. 51:26, 27), o třech z fáze C (jeden typ A2, tři ze skupiny C3 resp. přechodu mezi A2 a C3; obr. 53:1, 4; 55:10) a o jednom z fáze D (obr. 58:3). V č. p. 21 sem snad můžeme zařadit ze souvrství 3. fáze čtyři nádoby ze skupiny C3, jeden z relativně starších vrstev 11–113 (obr. 65:9) a tři z nejmladší vrstvy 109, (obr. 67:15, 16; 68:3). Je tudíž zjevné, že v rámci nádob typu A1, A2 i A3:1 jde o jev spíše ojedinělý, četněji se vysoká pozice největšího průměru uplatnila ve skupině dvoukónickém typu C3, a to především v mladších vrstvách sledovaných sekvencí.

Skupina typů C3 chybí ve fázích C a D v č. p. 8, zato z třetí, případně 3./4. fáze v č. p. 21 jsme sem zařadili 6 měřitelných jedinců, a to z vrstev 111-



Obr. 72. Schémata raně mladohradištní výzdoby.



Obr. 73. Schémata raně mladohradištní výzdoby.

113 (obr. 65:9, 10), 109 (obr. 66:20), sekvence C a z vrstev 180 (obr. 67:15), 109 (obr. 67:17; 68:3) sekvence D a ještě z vrstvy 290 č. inv. 1216/86. Náleží sem ještě další fragmenty – v č. p. 8 z vrstvy 117 (obr. 58:2) a 115 (obr. 59:9); v č. p. 21 z vrstvy 111–113 (obr. 65:6, 18), 109 sekvence C (obr. 66:21), 180 (obr. 67:6) a 108 ze sekvence D (obr. 68:12). Ne vždy je zařazení jednoznačné, ostrý lom se až na jednu výjimku (obr. 66:20) nevyskytuje na vnitřní straně, vně ho zase někdy vytváří lišta. Lze tedy o této skupině nádob dále diskutovat. Byla tedy zastoupena až na jednu výjimku v sekvencích, které souvisejí až s provozem „polského" hradu v prvních desetiletích 11. století, případně se dožívá nástupu mladohradištního stupně II. Jediný zástupce skupiny typu C3 (C3:3) z horizontu A mohl být vzhledem ke skutečnosti, že část nálezů z tohoto horizontu nepochybně souvisí až s dobou výstavby dřevěných konstrukcí, také vyroben až těsně po roce 1000. Je třeba také připustit, že nejde o typického představitele této skupiny, profilaci zvýrazňuje drobná lišta. Ostřeji profilovanou analogii (s lomem i zevnitř) představuje nádoba z Olomouce – Dómského návrší s přímým, kónicky se zužujícím tělem, kladená zde do horizontu 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století (obr. 65:5; 75:12; 81:5; Dohnal 2005, 186, tab. 8:5). Na polském území najdeme k tomuto výtvarnému projevu řadu dokladů počínaje již horizontem závěru 10. století (viz níže kap. 10.4.1.5). Na rozdíl od jiných, v téže době se objevujících nádob s válcovitým hrdlem se tento projev polského vlivu v původní podobě neudržel, ovšem kolem poloviny 11. století se spolu s variantami A3:2 patrně podílel na vzniku typické skupiny typů D3 z období 2. poloviny 11. – 12. století.

Lze počítat s přítomností nádob s výrazně úzkými dny (index Q v rozmezí 2,2–5; Horní náměstí 21, sekvence C, obr. 65:9, 9a), ovšem jejich podíl nelze stanovit vzhledem k nedostatku měřitelných tvarů.

Mezi 74 nádobami s měřenými indexy Bp (2Bp u typu A3) a Bw náleželo skupině typů A1 a A2 až 47 hrnců, tedy takřka dvě třetiny. Z měřených 32 jedinců náleželo k variantám 1 a 2 typu A1 jen 26 jedinců, k variantě A1:3 pouze 6 nádob. Ve dvou případech lze zaznamenat vysoko posazenou výduť, přičemž na jedné nádobě je i lišta. K variantám A2:1a A2:2, náleželo 14 hrnců, k A2:3 jediný. Souhrnně se Bp pohybovalo u typů A1 a A2 v rozmezí 0,20 –0,83 (průměr 0,40, medián 0,38), zatímco u Bw 1,12–1,56 (průměr 1,2, medián 1,19). Proti středohradištní epoše sice nezaznamenáváme zásadní změnu, dosavadní

měření však naznačují mírný vzestup indexu baňatosti plecí a naopak pokles břichatosti (četný výskyt BW do 1, 2). Byly také zastoupeny tradiční typy skupiny C1 s oblou křivkou plecí a břicha, které poskytly následující parametry: dva exempláře typu C1:1 – Bw: 1,1; Bp v intervalu 0,35–0,5, jeden hrnec typu C2:1 – Bp – 0,5; Bw 1,21–1,35). Na některých nádobách těchto typů (C1:1 a C2:2) se vyskytovala lišta. Změnu představují především nádoby typu A3 již s lomem na rozhraní hrdla a plecí. K variantě A3:2 nebyl přiřazen žádný měřený jedinec, tento tvar v souborech z obou lokalit chybí. U typu A3-11 a A3-12 (18 hodnocených jedinců) činily průměrné hodnoty Bp 0,38 (rozpětí 0,24–0,56), 2Bp 0,30 (0,19–0,45) a Bw 1,22 (1,09–1,6). Parametry baňatosti BP se v zásadě neliší od hodnot těchto indexů u typů A1, A2 ve středohradištním i mladohradištním období.

Vzhledem k malému počtu exemplářů i společným tvarovým rysům byly společně vyhodnoceny zastoupené varianty typu C3 (C3:2. C3:3, C3:4, C3:5; celkem hodnoceno 7 jedinců), které jsou představiteli cizích vlivů a v domácí keramice znamenají výrazné novum. Vyznačují se značnou baňatostí (průměr Bp dosahuje 0,46), avšak nízkou břichatostí (průměr Bw 1,11). Zde se naplno projevuje trend, který pokračuje v následující mladší fázi mladohradištního období. Ve srovnání se středohradištní produkcí pozorujeme podstatně četnější výskyt nízkých hodnot indexu Bw (do 1,2), a to u 27 z 39 v různých typech skupin A i C. Je tu tedy zřetelný trend k nízkému stupni břichatosti nádob, index Bp mírně stoupá především u typu C3. Vzestup největšího průměru souvisí také s redukcí rozsahu plecí u typů A3 a C3, který vrcholí v mladším mladohradištním stupni.

Okrajovému spektru dominují okraje hraněné, a to především s nálevkovitě či svisle seříznutou vnější plochou (skupina 4), často také s protaženou zejména horní hranou (skupina 5). Výrazně menšinový je podíl okrajů skupiny 6 (kuželovitě seříznutých) a nejnižší podíl zaujímají okraj zaoblené. Nádoby s válcovitým ústím (okraj skupiny 28) se výlučně vyskytly v subfázích A1, C a D, tudíž až po výstavbě hradby, v nízkých podílech (kolem 3,5%). Přitom byly zastoupeny všechny tři hlavní typy 1 (obr. 56:1, 58:12), 2 (obr. 56:2; 58.12), 3 (obr. 51:24; 68:2, 5).

Dna jsou patrně převážně rovná, méně často konkávní, lze-li objektivně soudit ze zlomkovitě dochovaného materiálu.

Z hlediska výzdoby se projevuje řada společných rysů. Důležité je potvrzení trendu k zvýšenému uplatnění vrypu alespoň v sekvencích z č. p. 21, pokles podílu hřebenového vpichu byl zaznamenán i v č. p. 8. Šířka rýh je různorodá, v mladších subfázích je zřetelnější, byť menšinový podíl žlábků o šířce 3–5 mm, rýhy do 2 mm se však vyskytují v celém sledovaném období. Rozdíly v jiných druzích výzdoby (např. hřebenové vlnice) mohou mít jen nahodilé příčiny. Charakteristickým rysem výzdoby je přítomnost plastické lišty, která je ovšem zastoupená menšinově a prosazuje se v kombinaci s další výzdobou výrazněji až po výstavbě hradby. Jde o lištu nejčastěji trojúhelníkovou nebo poněkud řidčeji hraněnou, podstatně vzácněji oblou či dokonce římsovitou.

Již ve fázích A a B, tedy s keramikou z doby před výstavbou hradby a staveb, se při souhrnném hodnocení setkáváme takřka se všemi dvoukombinacemi motivů vhloubené výzdoby, pro malý počet jedinců a zlomkovitost je však naše představa o výzdobě značně neúplná. Zejména lze konstatovat přítomnost vlnovek, vlnic, vrypů, vseků nad rýhami či žlábky. Z jiných kombinací lze uvést hřebenový vpich s vlnicí, vlnice s vlnovkami, svazek rýh s vlnicí. Prokazatelné je také zastoupení jen jednoho prvku vhloubeného dekoru (vlnice). Důležité jsou dvě velké části nádob s trojkombinací motivů: hřebenový vpich se žlábky jednozubým nástrojem a vlnice, dále pak vlnice se svazkem rýh a hřebenovým vpichem. Výzdoba je zde tedy provedená buď s převahou, nebo výlučně hřebenovým rydlem.

Plný rozvoj morfologických znaků raně mladohradištní produkce lze pozorovat na obou lokalitách v sekvencích C, D, tedy z doby po výstavbě opevnění a příslušné zástavby.

Ve výzdobě dominují vhloubené, tedy ryté, vpichované či vsekávané motivy, přičemž převažuje základní schéma dvou motivů dekoru, zase s převahou kombinace žlábky/ rýhy vespod a některý ze zbývajících prvků (vlnovka, vlnice, hřebenový vpich, vryp, vsek, kolek) pod hrdlem. Samozřejmě se též setkáme pouze s oběžnými rýhami/žlábky.

Nadále se vyskytují starobylé kombinace hřebenových výzdob (především svazek rýh s vlnicí, ale i výlučně vlnice, vzácně hřebenový vpich s vlnicí). Jde však vesměs o zlomky nejvýše středního stupně fragmentarizace, nelze vyloučit, že část představuje starší reziduum; takřka chybí v sekvenci D v č. p. 21. Zdá se však, že se v Přerově tato kombinace udržuje v malé míře zejména ve starší fázi v období 2. poloviny 11.století (Zubalík 2012, 94, 95, 112, 134, 142, 156; obr. 21:5). Že tento motiv, stejně jako dekor pouze pásy vlnic v 11. a 12. století zcela nemizí, naznačuje i keramika z mladohradištních Mstěnic (Nekuda 2000, např. 163, obr. 231:10; 196, obr. 264:7). Vzhledem k hojnému výskytu oběžných žlábků lze tvrdit, že globálně převažuje výzdoba jednozubým rydlem. Ovšem srovnáme-li výskyt vlnovek, vrypů a vseků na straně jedné s vlnicemi a hřebenovým vpichem na straně druhé, tedy motivů převážně kombinovaných s oběžnými rýhami/žlábky, zjistíme, že jak v č. p. 8, tak i v č. p. 21 jsou v mírné převaze

motivy provedené hřebenovým nástrojem (celkově 54%, v č. p. 8:53%, č. p. 21:52%). Zcela výjimečným druhem výzdoby byl nakoso postavený čtvercový kazetový kolek ve fázi D v č. p. 8.

Lišty bývají častěji vázány na nádoby nadprůměrné velikosti, ne však na všechny. V rámci 14 měřených průměrů okrajů činilo rozpětí 122–345 mm, přičemž průměr dosahoval 234 mm, naprostá většina se pohybuje v rozmezí 210–260 mm. Na druhé straně byly zaznamenány i poměrně velké nádoby bez lišt o průměru 31 cm, 28 cm apod.

Lze předpokládat, že většina nádob byla zdobena dvěma výzdobnými motivy, nezřídka šlo o dílo hřebene i jednozubého nástroje. Dominantní princip představovalo umístění jednoho motivu rázu vlnice, vlnovky, hřebenového vpichu, vseku či vrypu nad oběžné rýhy/žlábky v různé hustotě, často však v těsném kladu.

Vzhledem k malé početnosti dochovaných fragmentů byly souhrnně v obou lokalitách hodnoceny kombinace tří a více výzdobných prvků bez lišty a veškerých motivů bez ohledu na počet s lištou. Lze konstatovat, že se vyjma kulatého vpichu kombinují snad všechny druhy vhloubené výzdoby, i když lze předpokládat, že tři motivy se současně, tedy na jedné nádobě, používaly spíše výjimečně (obr. 72). V rámci tříprvkových aplikací bez lišty se vyskytují především: vryp – vlnovka – žlábky/rýha (obr. 56:2; 67:15, 21; 72:34), vryp – vlnice – rýhy/žlábky (obr. 66:6, 67:9; 72:35), vsek – vlnice – žlábek, hřebenový vpich – rýha/žlábek – vlnice – oběžné rýhy/žlábky (obr. 59:7; 63:21; 72:15), případně s ještě jedním pásem hřebenového vpichu (obr. 61:13) jakož i hřebenový vpich – vlnice – pás rýh (obr. 49:1; 72:15). Lze zmínit také dvě vlnovky výrazně odlišného tvaru nad oběžnými rýhami (obr. 61:12; 72:34).

Dekor s více prvky je však typický především pro nádoby s lištou, jejichž výskyt vrcholí ve fázích rámcově spadajících rámcově do 1. poloviny 11. století (obr. 73). Obecně jde o výrazně menšinovou skupinu v rámci zdobených nádob. Při hodnocení zastoupení v rámci celé fáze 3 (resp. zčásti 2 na Horním náměstí 8) je ovšem třeba přihlédnout k naší neznalosti skutečného počtu jedinců. Počet zmíněných zlomků s lištou odpovídal počtu jedinců, což u ostatních fragmentů rozhodně nelze říci. Fragmentárnost je také příčinou neúplné znalost skutečného zastoupení výzdobných motivů.

Souhrnně byla vyhodnocena vhloubená výzdoba celkem 35 jedinců vybavených lištou z obou sledovaných lokalit (tab. 41, 42).

V malé míře jsme zaznamenali lišty bez výzdoby, většinou jejich plochy nesou otisky hřebene nebo šikmo kladených vrypů, uplatňujících se zejména na lištách hraněných; zcela ojedinělým výskyt vlnice.

Kombinace motivů	**počet**	**Kombinace motivů**	**Počet**	**motiv**	**počet**	**%**
ADHB	1	CHA	1			
ADHBA	1	DH	1	rýha/žlábek	12	28,21
AH	1	DHA	3	vlnovka	10	28,21
BAHD	1	DHC	1	vlnice	8	25,64
BDHA	1	EBDHC	1	vryp	11	25,64
		EH	1	vsek	2	7,69
BH	2	FHA	1	hř. vpich	11	33,33
BHA	1	FDHC	1	nezdob.	4	10,26
BHB	1	FH	1			35 jedinců = 100%
BHF	1	FHF	2			
		FHFA	1			
CDHFC	1	FHFC	1			
CFHF	2	H	4			
CCH	1	HA	1			
CH	1					

Tab. 41. Přerov, Horní náměstí 8, 21. Zastoupení rytých výzdobných motivů v kombinaci s lištou v sídlištních fázích 3 a 4 a početní zastoupení rytých výzdobných prvků s lištou. Vlevo vyjádřeny symboly: A – rýha/žlábek, B – vlnovka, C – vlnice, D – vryp, E – úzký vsek, F – hřebenový vryp; H – lišta.

	rýha/žlábek/%	vlnovka/%	vlnice/%	vryp%	vsek/%	hř. vpich/%	
nad lištou	3	6	9	4	3	3	28
pod lištou	8	5	10	0	0	9	32
na liště	0	0	1	8	3	8	20
	11	11	20	12	6	20	80

Tab. 42. Přerov, Horní náměstí 8, 21. Umístění vhloubené výzdoby ve vztahu k liště.

Lišta bývá kombinovaná s dalšími výzdobami; pod hrdlem zejména s vlnicí a vlnovkou, vespod nejčastěji s hřebenovým vpichem, vlnicí a rýhami/žlábky. Kromě lišty mělo nejvíce fragmentů výzdobu dvěma rytými prvky, více než dvakrát méně jedním, podstatné méně třemi a nejméně žádným prvkem (tab. 46; obr. 73). Skutečný stav byl nepochybně jiný – řada zlomků prostě vzhledem ke své velikosti poskytla jen část výzdoby, která se na dotyčném jedinci ve skutečnosti uplatnila. Počet kombinací je velmi vysoký, je zjevné, že tvůrci se pohybovali na dané škále motivů dost libovolně. Přímo na liště ovšem aplikovali dominantně vrypy a hřebenové vpichy.

Je zjevné, že z hlediska pouhého zastoupení jednotlivých motivů nepřekvapí značný výskyt horizontálních žlábků (rýh), jenž byl patrně ve skutečnosti ještě větší, ovšem podíl vlnic, vlnovek, hřebenových vseků a vrypů lze v zásadě považovat za vyrovnaný. V každém případě většina nádob s lištami patří k nejzdobenějším.

10.4.1.4. K raně mladohradištní keramice z dalších přerovských lokalit

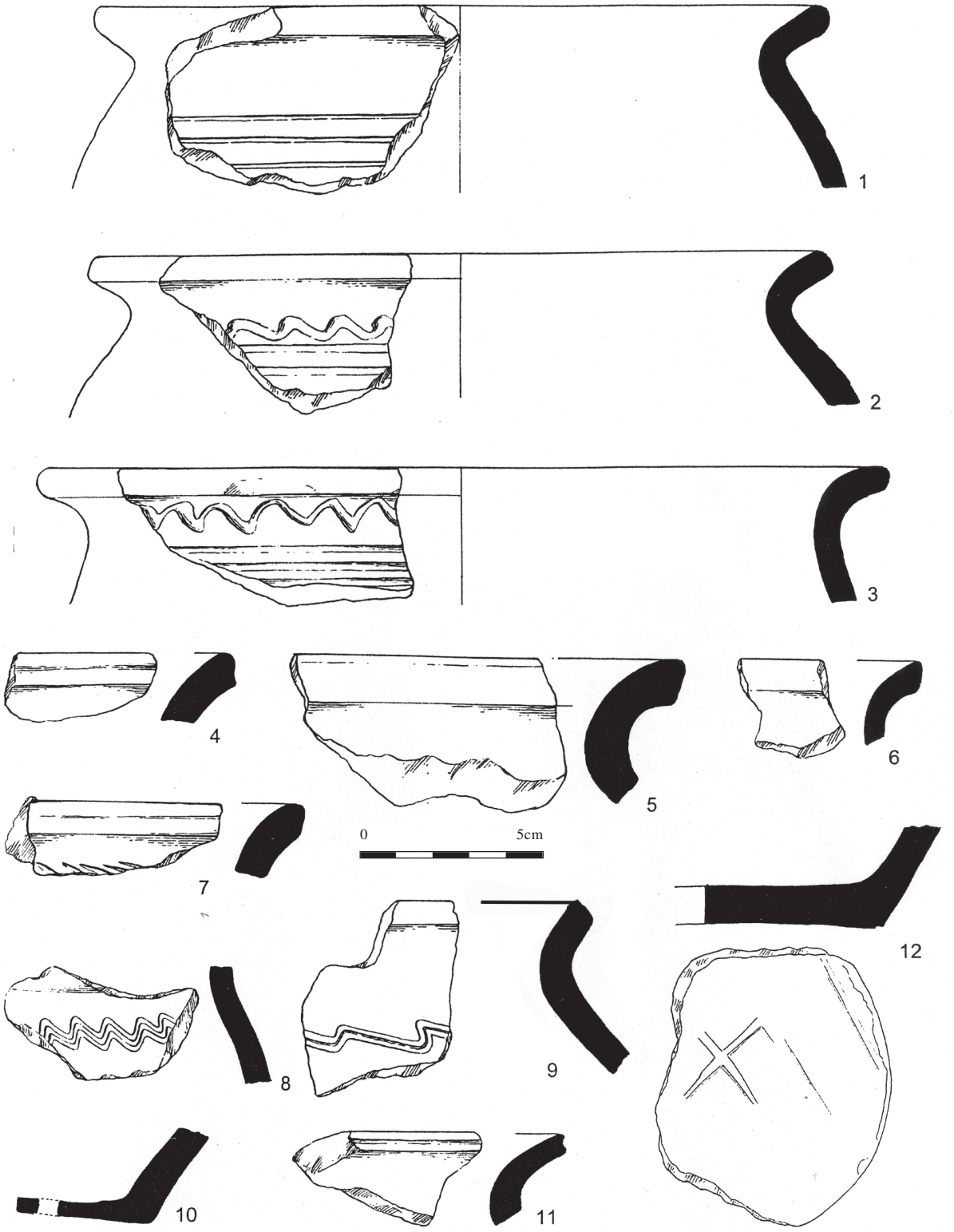
Byla vyhodnocena též část sekvence ze sondy 01/89 ve dvorní části **č. p. 26** taktéž na **Horním náměstí** (obr. 74, 75; k výzkumu Procházka Drechsler, Schenk 2008, 225–227). Šlo o víceméně homogenizované vrstvy, svažující se na členitou suť velkých travertinových balvanů; relativní časovou návaznost vyjadřuje schéma 115→112→110→103. Vrstva 103 byla pouze mechanicky oddělena od vyšší úrovně 106 s nálezy 10. /11. – 13. století. Časové zařazení potvrzuje již čtvrtinový podíl grafitové keramiky ve spodní vrstvě 115. Zlomkovitost souborů dovolila pouze odhadnout dominanci hrnců typů A1 a A2 při absenci nádob typu C3 i hrnců s válcovitým hrdlem typu B ve vrstvách 115, 112 a 110. V uloženině 115 dále dominovaly okraje skupin 4 (obr. 75: 1, 5–7) a 6 (obr. 75:2, 9, 12), ojediněle se vyskytl okraj zaoblený (obr. 75:1) při absenci progresivní skupiny 5, byť nepatrně protažená horní hrana se na některých okrajích uplatnila (obr. 75:9). Ve výzdobě jsme nad (předpokládanými) širokými rýhami/žlábky, méně často tenkými rýhami zaznamenali zejména vlnovky (obr. 75:6, 7, 11) a také horizontální vrypy v kombinaci s vlnovkou, hřebenový vpich (obr. 75:1), široce ryté hřebenové vlnice, šikmo kladené dlouhé vseky a vrypy (obr. 75:4,13, 14). Lze předpokládat existenci výzdoby ze samostatných vlnic (obr. 75:15), případně z vodorovných hřebenových pásů a vlnic (obr. 75:17). Zlomek podhrdlí s vysokou vlnovkou mezi dvěma úzkými rýhami je patrně středohradištní reziduum (75:16). Mladší vrstva 112 poskytla keramiku velmi podobného rázu (obr. 74). Podíl zlomků s tuhou dosahuje 19%. Výzdobu v kombinaci s oběžným rýhováním představovala zejména vlnovka pod hrdlem a ojediněle zastoupený hřebenový vpich (obr. 74:2, 3), byly zaznamenány též samostatné rýhy (obr. 74:1) snad i vlnice (obr. 64:8). Ve vrstvě 110 s překvapivě vysokým podílem grafitové složky (36,59%) se našel pouze jeden exemplář skupiny 5, zbytek náležel skupině 4. Pod hrdlem byly relativně četně zastoupeny žlábkové hřebenové vlnice, chyběly vpichy vícezubým nástrojem. Ve všech třech vrstvách však šířka žlábků (širokých rýh) nepřesáhla 3 mm, četně se vyskytují i rýhy do 2 mm. Ani jedna uloženina pod vrstvou 103 neobsahovala fragmenty s plastickou lištou, byla registrována i příměs pravěké a středohradištní keramiky. Vrstvy 110, 112, 115 lze vzhledem k přítomnosti grafitové složky s velkou pravděpodobností klást do 2. poloviny 10. století. Keramika z vrstvy 103 (asi 100 zlomků) vykazovala sice řadu shodných rysů, ale též některé rozdíly. Vyznačovala se zhruba vyrovnanou fragmentarizací kategorií 1 a 2 a výrazně slabším podílem kategorie 3. Podíl grafitové složky dosahoval 21%, se silnou příměsí tuhy však jen 16,8%. V rámci okrajů šlo o silný podíl skupiny 5 vedle běžných typů skupiny 4 a 6. Nad oběžnými žlábky či širokými rýhami byly běžně umístěny vlnice a vlnovky pod hrdlem, lze konstatovat mírnou převahou vrypu a vseku nad hřebenovým vpichem. Vrypy a hřebenové vseky bývají již kombinovány s plastickými lištami, což zde představuje novum a umožňuje klást těžiště souboru do 1. poloviny 11. století. Tato uloženina (103) zhruba odpovídá vrstvám z počátku, resp. z první poloviny 11. století z č. p. 8 a 21.

Musíme však mít na paměti, že výsledky kvantifikační analýzy mohou být zkresleny přece jen nevelkou početností souborů zejména z vrstev starších než uloženina 103; rozpaky vyvolává také absence nádob s válcovitým hrdlem ve vrstvě 103, přítomnost nádob skupiny typů A3 a C3 nelze také stanovit vzhledem k fragmentárnosti keramiky.

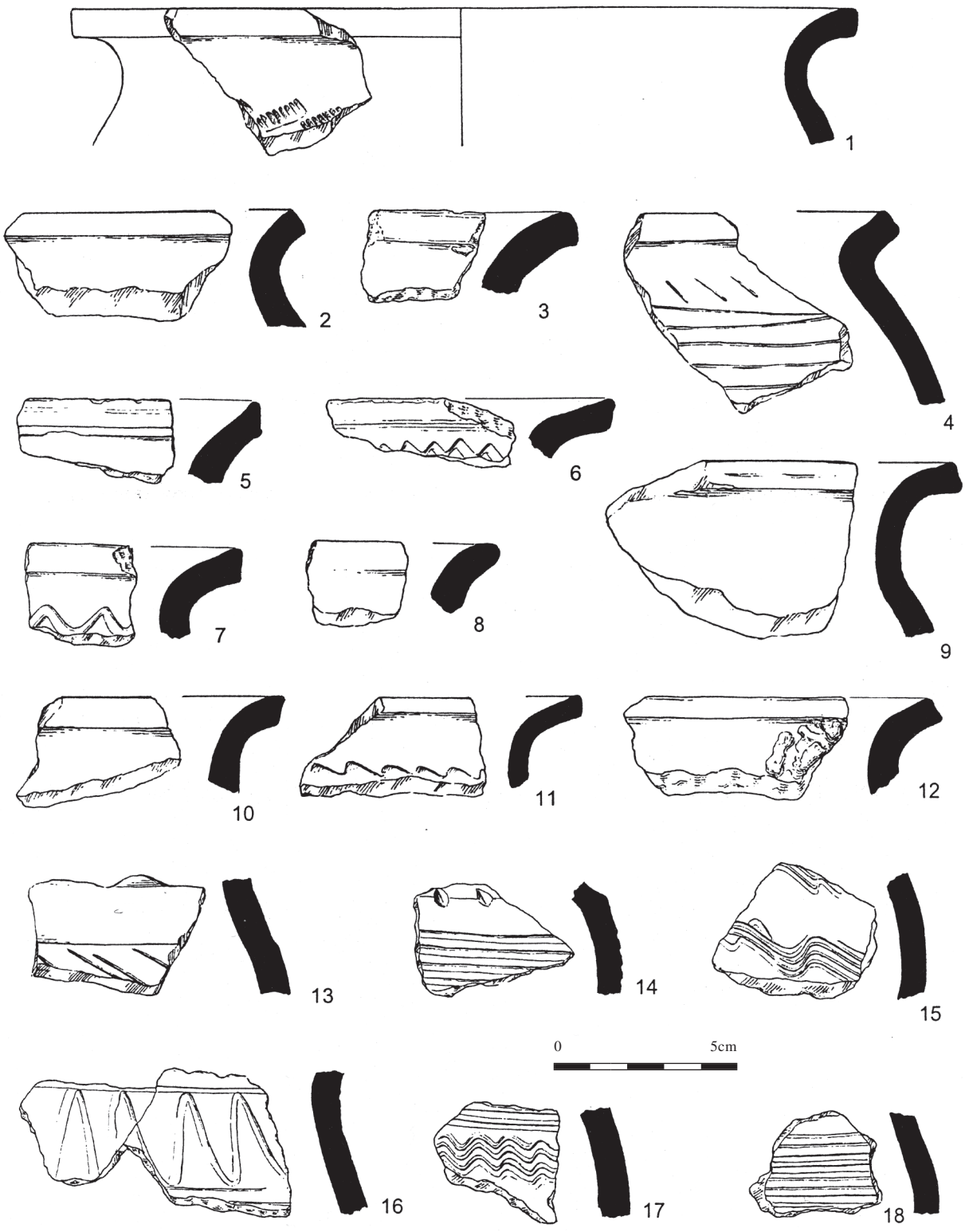
Určité srovnání poskytl soubor keramiky z jámy 500 (snad části přirozené deprese?) z výzkumu na parcelách domu č. p. 26 roku 2006 (Holcová 2011, zvl. 52, 53). Bohužel v práci P. Holcové byla hodnocena keramika z celé sekvence společně, což ztěžuje charakteristiku jednotlivých horizontů; následující řádky se opírají zejména o obrazovou přílohu citované práce. Svrchní uloženiny členitého souvrství obsahovaly keramiku z 2. poloviny 11. a 12. století, podstatná část sekvence pak z 1. poloviny 11. století podle typických rysů jako jsou vrypy nad oběžnými žlábky, zdobené lišty, nádoby typu B s válcovitým hrdlem, hrnce varianty A3:2). Důležitý soubor obsahuje vrstva 134 na bázi sekvence. Údajně odtud pochází zlomek nádoby s válcovitým hrdlem. Vyobrazené zlomky keramiky ukazují některé obdobné rysy se soubory ve vrstvách pod uloženinou 103 z výzkumu roku 1989. Nad oběžnými rýhami/ žlábky zde najdeme vlnovku, hřebenové vpichy, některé nádoby byly zdobeny patrně jen několika vlnicemi, avšak čočkovité vrypy a vseky chybí. Petra Holcová patrně právem uvažuje o 2. polovině 10. století (tamtéž, 265–267, obr. 53–55). Ve své diplomové práci se pokusila souhrnně vyhodnotit ještě nálezy z výzkumů v přerovském zámku z roku 1998, mladohradištní vrstvy z lokality Žerotínovo náměstí 21/č. p. 168 (2004) a z Malé Dlážky 4/č.p. 589 (1998). Bohužel jinak podrobná kvantifikační analýza je zatížena několika metodickými chybami. Zcela chybí kritika nálezových situací ve vztahu k nálezům a zejména keramika je z každé lokality hodnocena jako jeden soubor. To v situaci, kdy každé naleziště zahrnuje keramiku z obou hlavních mladohradištních etap, zásadně snižuje výpovědní hodnotu provedené analýzy; navíc přinejmenším vyobrazená keramika z některých vrstev v sondě II naznačuje mladší intruze způsobené patrně chybami během odkryvu či následných kroků před finální evidencí. Např. spodní vrstva 114 s jinak typickou, vcelku homogenní hrnčinou z 1. poloviny 11. století obsahuje okraj charakteristický pro 13. století (Holcová 2011, 238–241, obr. 26–29, zvl. obr. 28:114/015). Velmi problematické je také třídění okrajů, kde se směšují znaky týkající se hrdla a plecí s vlastními okraji. Přitom v jedné skupině jsou zcela proti běžnému úzu směšovány naprosto odlišné typy, např. okraje kuželovitě i nálevkovitě seříznuté, okraje s protaženou hranou s okraji vzhůru vytaženými apod. Zbytečné je také měření síly střepu bez ohledu na to, ke které části nádoby přísluší. Pro alespoň orientační posouzení však lze vycházet z obrazové přílohy práce, kde je keramika většinou přiřazena konkrétní uloženině. Podíl keramiky s grafitem je všude menšinový, vyjma extrémně vysokého podílu v souboru získaného roku 1999 z Malé Dlážky (74,82%), zastoupení v druhé kolekci z této lokality je v textu nejasné (snad buď 14,2% nebo 19,2%). Soubory pocházející z výzkumu v zámku by měly obsahovat pouhých 8,82% podílu „tuhové“ keramiky. V hrnčině z vrstev v č. p. 26 na Horním náměstí by podíl produkce s grafitem podle zlomků nepřesáhl 18% (17,79%) a ze svrchních vrstev sondy 4 na Žerotínově náměstí pouhých 7,51%, což možná lze vysvětlit rezidui středohradištních zlomků. Z hlediska tvarů nádob, kterým v práci nebyla věnována až na výjimku tvarů s válcovitým hrdlem pozornost, lze konstatovat výskyt zlomků varianty A3:2 ve vrstvě 114 v zámku (Holcová 2011, 239, obr. 27), případně C3:5 a E (tzv. vědérko-válcovitá nádoba) v č. p. 26 na Horním náměstí (vrstvy 120, 123, 124, 135, tamtéž, 253, obr. 41; 254, obr. 42; 255, obr. 43; 269, obr. 57). Další část nádoby typu E se našla ve vrstvě 107 v rýze před domem Žerotínovo náměstí 7/č. p. 447 (Procházka Drechsler, Schenk 2006, 241, Abb. 60:1). Pomineme-li “namíchání“ vzhůru vytažených okrajů z období 2. poloviny 11. a 12. století, odpovídá profilace okrajů, které lze přiřadit do 10. /11. a 1. poloviny 11. století, zhruba skladbě okrajů hrnců ze současných souborů z č. p. 8 a 21. Mezi dny převažují rovná nad konkávními, případně s prstencem, vyjma Horního náměstí 26 údajně s dominancí den konkávních (tamtéž 85, 116, 139, 140, 163). V rámci rovněž srovnatelné výzdoby si zaslouží pozornost výskyt dvou lišt na spodní nebo i horní části nádoby; i v případě jedné v této pozici můžeme tušit další (tamtéž 241, obr. 29; 243, obr. 31; 246, obr. 34; také před č. p. 447 na Žerotínově náměstí, srov. Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 241, Abb. 60:8). Je možné, že více lišt představuje v Přerově typický prvek v období přechodu mezi starším a mladším mladohradištním stupněm, jak naznačuje níže uvedený příklad z Kozlovské ulice, pocházející z dobře stratifikovaného souboru. Kromě zmíněné sekvence v č. p. 26 však zatím na ostatních lokalitách nelze spolehlivě vyčlenit nálezy z 2. poloviny 10. století.

Naše poznání o přerovské raně mladohradištní keramice nepochybně obohatí probíhající vyhodnocení nejpočetnějších souborů z č. p. 19 a 20 (souhrnně s kresbami výběru keramiky Kohoutek 1992; k výzkumu týž 1995a; Čižmář, Kohoutek 1999b). Z tvarového hlediska jsou zde zastoupeny kromě převažujících typů nádob A1, A2 také varianty A3:1 i A3:2, jakož i typu C3. Jedna rekonstruovaná nádoba č. inv. 2091/90 typu A1 s vysoko umístěnými plecemi (w=0,21), konkávním dnem a okrajem skupiny 4 se vyznačuje velmi úzkým dnem (Q=3,76). Lze také počítat s velmi bohatou variabilitou výzdoby v kombinaci s plastickou lištou. Typické raně mladohradištní znaky jsme zaznamenali také na nepočetných souborech z přerovského podhradí, výběrově publikovaných; lze upozornit zejména na nádoby varianty A3:2 z Malé Dlážky a Šrobárovy ulice (Procházka, Drechsler, Schenk 2006, 231, Abb. 35:3; 234, Abb. 44:3).

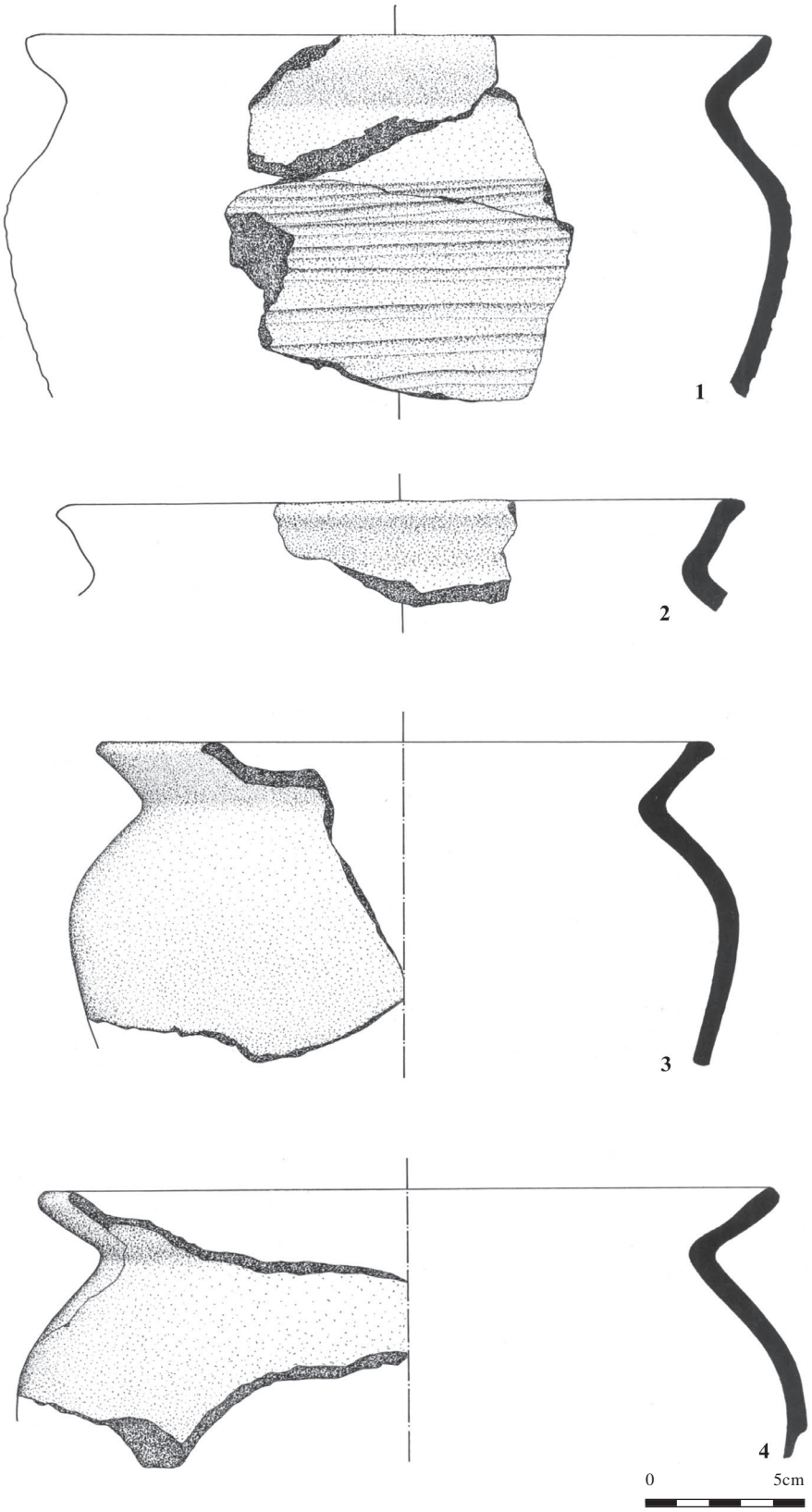
Ač byl vývoj přerovské keramiky v povelkomoravském období nepochybně kontinuitní, některé nápadné kvalitativní změny proběhly poměrně rychle. Terénní situace na Horním náměstí 8, jakož i na níže položených lokalitách Jiráskova 18 a Žerotínovo náměstí 21 naznačuje poměrně ostrý předěl mezi závěrem středohradištního osídlení a navazujícími sídlištními horizonty (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 227–229, 239–241).



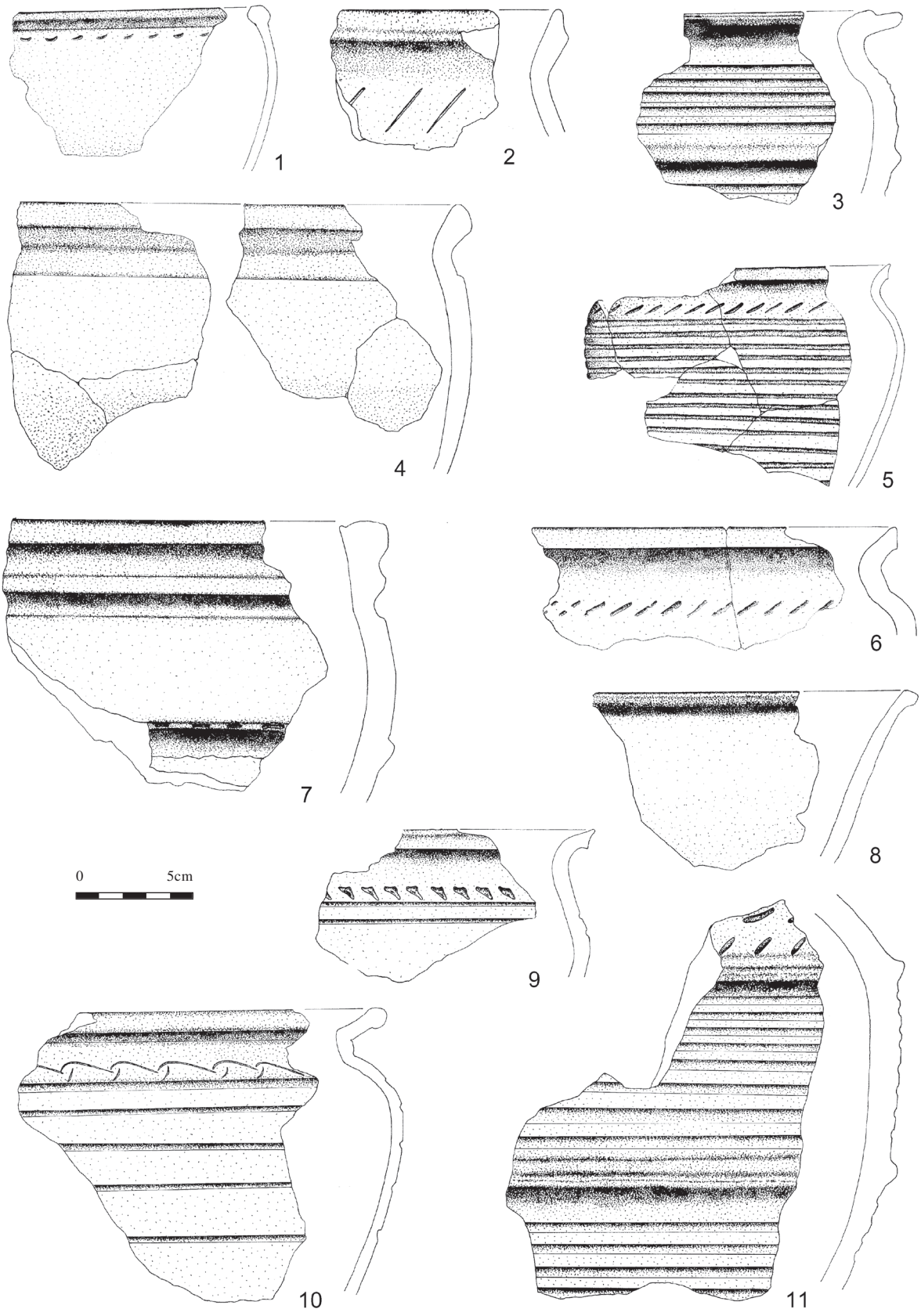
Obr. 74. Přerov, Horní náměstí 26. Keramika z vrstvy 112.



Obr. 75. Přerov, Horní náměstí 26. Keramika z vrstvy 115.



Obr. 76. Přerov, trať Za kapličkou, keramické nálezy.



Obr. 77. Přerov, Kozlovská. Keramika z vrstvy 127 (1–9, 11) a 103 (10).

Z víceméně stabilizovaného obrazu přerovské produkce 9–1. poloviny 11. století se však poněkud vymykají kolekce z poloh Za kapličkou a z areálu nemocnice ve **Dvořákově** ulici, získané z výkopků jednak v šedesátých letech 20. století archeoložkou přerovského muzea Marií Jaškovou, jednak v posledních letech Zdeňkem Schenkem (Jašková 1970, 122; Schenk 2000; 2001c). Většina tamní keramiky má při jemné až střední zrnitosti krupičkovitý povrch, oxidační oboustranný výpal cihlově červeného, případně okrového a jen ojediněle šedého zbarvení. Nádoby lze většinou řadit k typu C1, několik měřitelných se pohybuje v baňatých variantách C1-2 a C1-3, výjimečně se však vyskytla i měkce profilovaná varianta C3:4. Výzdoba buď chybí, nebo je redukována na případné žlábky o šířce až 3–4 mm po obvodu, ojediněle lze zaznamenat i širokou jednoduchou vlnici pod hrdlem. Ústí bývá často kalichovité, okraj rovně seříznutý, případně zevnitř oblý (obr. 76). Z vnitřní strany ústí je patrné obtáčení, někdy i ve formě facetování; níže stopy obvykle šikmého hlazení. Jeden exemplář má takřka válcovité, mírně nálevkovitě vykloněné hrdlo a dvoukónické tělo s lomem v maximálním průměru, výzdobu tvoří pásy vrypů. Jde o derivát hrnce s válcovitým okrajem. Technologicky se tento tvar nevymyká z ostatní produkce. Tento soubor by sice některými znaky mohl spadat spíše do 10. století (absence tuhy), spíše však náleží do 1. poloviny století jedenáctého (výzdoba širokých žlábků, deriváty nádob s válcovitým hrdlem či dvoukónického hrnce; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 238, Abb. 51, 52). K této produkci však postrádáme zatím v Přerově analogie, hlubšímu poznání by nepochybně napomohlo získání obdobných souborů z dokumentovaných nálezových situací.

Přechodový soubor z doby kolem poloviny 11. století **z Přerova – Kozlovské ulice** (vrstva 127 a totožná 103), na sledovaném území zatím svým složením také ojedinělý, vyhodnotil D. Parma (2001).[10] Soubor lze považovat za součást povrchového odpadového areálu na okraji podhradí; jeho fragmentarizace zhruba odpovídá souborům z ploch za hradbou na Horním náměstí č. p. 8, 9, a 21, poměr počtu fragmentů kategorií 2 a 3 vůči kategorii 1 je však poněkud větší, což hovoří pro většinové sekundární, nikoliv až terciární uložení. Evidentně navazuje na 4. fázi (horizont D) na Horním náměstí č. p. 8. I zde obsahuje jen zhruba čtvrtina keramiky tuhu, výrazně však sílí „engobovaná“ složka, tedy s oxidačním přesahem, dosahující zhruba poloviční podílu. Keramika je kvalitně vypálena se zřejmou tendencí k oxidačnímu výpalu, byť povětšině nejde o oxidačně pálenou keramiku v plném slova smyslu. Navzdory zlomkovitosti souboru lze asi u 11 nádob určit nebo s určitou pravděpodobností odhadnout tvar těla hrncovitých nádob. Ve čtyřech případech jde o A1, případně A2, přičemž ohyb se dá předpokládat spíše v horní třetině nádoby (průměry Bp 0,34, Bw 1,19). Pokud lze soudit z dochovaných zlomků, tyto typy převažují, přičemž relativní výšku maximální výduti nelze většinou odhadnout. Pět exemplářů lze zařadit k variantě A3:2 (obr. 77:4, 6, 10), byť jde o velmi různorodé deriváty; nejméně dva exempláře se vyznačují vysokými plecemi (průměry Bp – 0,41, 2Bp – 0,45, Bw – 1,23). Nejméně dva fragmenty lze přiřadit k typu C1 (obr. 77: 1; Bp – 0,27 a 0,15, Bw1,13 a 1,11). Jeden zlomek náleží k neobvyklé variantě hrnce s válcovitým okrajem skupiny typů B. Dvoukónické nádoby skupiny typu C3 chybějí. Změnu stylu ukazují nejvíce okraje, kde se v rámci základních skupin objevily velmi variabilně profilované exempláře, ke kterým stěží nacházíme analogie. Třídění Davida Parmy, resp. jím provedené přiřazení k hlavním skupinám neodpovídá zcela způsobu uplatněnému v této práci (Parma 2001, 182, 183). Tak již nejpočetnější skupina zaoblených okrajů (34%) zahrnuje širokou škálu typů a variant, vázaných na rovněž velmi různorodě profilovaná hrdla či přechody mezi tělem a ústím. Vedle reprezentantů tradičních esovitých profilaci končících prostým zaoblením či souběhem do hrany zde najdeme obdobná ukončení ovšem s přímým ústím odděleným od plecí lomem, případně složitěji profilovaný typ, kde oble ukončené kalichovitě profilované ústí vyrůstá z krátkého, takřka válcovitého hrdla od ústí odděleného vnitřní hranou (Parma 2001, 192, obr. 9:01.05.01) , a který se spíše zařazuje ke skupině 3 (kalichovité okraje). Je třeba také upozornit na okraj, jehož zadní část je schodkovitě odsazena od užšího oblého konce (zde obr. 77:3), či jiný, sice oble ukončený, ale nahoře upravený do vodorovné plošky s vnitřním odsazením hranou (Parma 2001, zvl. obr. 9:1.03.01, 01.04.03). Bylo by vhodné doplnit, kolik fragmentů náleželo skupině 2, okrajům oblým, ale zesíleným, které se rovněž vyznačují jinak velmi rozdílnou profilací – jak jednodušší, kde zesílený konec plynule ukončuje nálevkovité ústí, tak velmi komplikovanou, s vnitřní hranou nad válcovitým hrdlem a kulovitým koncem (obr. 77:1, 10). Kulovitý okraj upravený nahoře do vodorovné plošky nasedal v jednom případě přímo na tělo nádoby (obr. 77:1). Skupina typů kalichovitých je nepočetná a různorodá – vedle oble ukončeného, zevnitř lehce prožlabeného jedince (Parma 2001, obr. 9:03.02.01) se setkáme i s okrajem přímo vykloněným, směrem nahoru se rozšiřujícím s vodorovnou, prožlabenou ploškou (tamtéž, obr. 9:32.01.01). Parmova druhá nejpočetnější skupina, okraje nálevkovitě seříznuté, zahrnuje rovněž řadu typů a variant s prožlabením vnější plošky, lehkým protažením dolní hrany aj. (zde obr. 77:9). Charakteristickým rysem některých typů okrajů je zesílení, typické pro část profilací následujícího období. Okraje tzv. vzhůru vytažené (v publikaci sk. 39) zahrnují okraje, které se běžněji řadí k formám s protaženou horní hranou; přiřadil jsem k nim ještě Parmovy typy 43, 49 a 51, takže jejich podíl o něco přesáhl uváděných 7%. Některé se vyznačují výrazným protažením a vykloněním (Parma 2001, obr. 9:39.01.01 aj.). Zde lze vidět analogie v nejmladších souborech z Horního náměstí 21 (sekvence

D, vrstva 109, obr. 67:18). Tento typ naší skupiny 5 později nacházíme v keramice mladšího mladohradištního stupně (Zubalík 2012, např. obr. 17:22, 22:1). Do skupiny typů kuželovitě seříznutých (6) jsem zařadil Parmovy skupiny 34, 48 a 50 (Parma 2001, obr. 9); i zde se kromě prostého seříznutí setkáme se zesílením a konvexní ploškou, případně s protaženou dolní hranou. K okrajům kuželovitě seříznutým a výrazně zesíleným (sk. 7) náležel exemplář ukončující sice vejčité, ale málo vyduté tělo odsazené hranou od hrdla (zde obr. 77:4); má velmi blízkou analogii ve starším horizontu mladší mladohradištní (4.) fáze osídlení parcely domu Horní náměstí 21 (Zubalík 2012, 141, obr. 15:3). Jiný okraj náležel variantě téže skupiny na pomezí vzhůru vytažených typů skupiny 22 (u Parmy sk. 17), které se zde v rozvinuté formě nevyskytovaly, a dva zástupci typu s plochým ukončením válcovitého hrdla (Parmova skupina 10, zde č. 28). Při absenci vzhůru vytažených okrajů překvapí skupina zlomků okrajů zásobnic, jejichž nástup je podle dosavadních znalostí synchronní. Z vyobrazených exemplářů, z nichž část byla zřejmě v publikaci zařazena mezi hrncovité tvary, plyne převaha nejrůzněji upravených, zčásti i kyjovitě zesílených okrajů. Tři z nich lichoběžníkovitého profilu působí velmi vyspělým dojmem, zejména tvar typu 38.01, který by měl náležet období od 12. /13. století výše (srov. Procházka, Peška 2007, 168, 221). Jeden okraj lze přiřadit snad kónickému poháru a jeden asi oble vyklenuté misce (Parma 2001, obr. 9:13.01, 28.01.01).

Ve výzdobě hrnců dominují horizontální žlábky a rýhy, které v některých případech představují jedinou výzdobu. Jejich šířka nebyla v citované publikaci Davida Parmy sledována, z kreslených fragmentů však plyne stále značná variabilita tohoto rozměru – vyskytují se nádoby s rýhami o šířce 1–2 mm, 2–3 mm, 3–4 mm i 4–6 mm (obr. 72: 3, 5, 9–11). Nad nimi byly zaznamenány běžné výzdobné prvky – vlnovky, vlnice, vrypy, vseky; jen zcela ojediněle ještě i hřebenové vpichy, které byly zřetelně na ústupu (obr. 77:1, 5, 6, 9–11). Poměrně četně byly zastoupeny plastické lišty, v drtivé většině tradiční profilace (zejména trojúhelníkové; obr. 77:7). Pokud pomineme oběžné žlábky, najdeme je na 26,7% zdobených zlomků! Setkali jsme se i s aplikací i dvou lišt na jedné nádobě, ovšem již nikoliv v místě největší výduti, ale nad – a pod ní (obr. 77:11).

V souborech mladšího mladohradištního horizontu z Horního náměstí 21 hodnocených Jiřím Zubalíkem již mají převahu žlábky, to ve starší fázi o šířce kolem 3 mm, v mladší převažuje šířka 4-5 mm. Avšak již ve starší fázi se zde vyskytly žlábky o šířce až 1,2 cm. Patrná je také tendence zahušťování žlábků (Zubalík 2012, 91, 105). Od tří do 21 zástupců byly zaznamenány šikmé vseky, vrypy (i jako prokazatelně jediná výzdoba), hřebenová vlnice, vlnovka, již jen ojediněle hřebenový vpich (na 2 fragmentech) a v poměrně značném počtu (na 21 zlomcích) lišta vesměs trojúhelníkového průřezu, výjimečně dvojitá. Ojediněle se však již vyskytla plochá nezdobená lišta typu 5.1, charakteristická pro zásobnice 2. poloviny 11. – 12. století. Z kombinací výzdob se uvádí nejčastěji vseky nebo hřebenová vlnice s horizontálním rýhováním, případně ještě s lištou. Pozornost si zaslouží výskyt zejména vseků přímo na hrdle nádob.

Pokud by se prokázala současnost všech zlomků zásobnic s ostatní keramikou, znamenalo by to změnu našich představ o vývoji zásobnic (viz přijímané a v zásadě stále platné schéma, Goš, Karel 1979). Pro časové zařazení souboru z Kozlovské ulice je při absenci pevných opor zatím nejdůležitější absence vzhůru vytažených okrajů, až na jeden prototyp (obr. 77:2), ač některé okraje mají analogie ve starší fázi přemyslovského osídlení na ploše domu Horní náměstí 2.1 Kromě okrajů sk. 6, sem náleží také kulovitě zduřelý zaoblený okraj či oble zesílené, dovnitř skloněné okraje zásobnic a tvarově jim blízkých hrnců z vrstvy 113 na Horním náměstí 8-9, odkud pochází také pohárovitý tvar podobný onomu z Kozlovské ulice (Zubalík 2012, obr. 17:23, obr. 34 1-4), pro řadu tvarů zatím obdoby hledáme marně.

Soubor z Kozlovské ulice sice asi není zcela homogenní ve smyslu krátkodobého procesu vzniku, lze však soudit, že jde dominantně o keramiku zhruba z poloviny či nedlouho po polovině 11. století, o přechodový soubor mezi 1.2. stupněm vývoje mladohradištní keramiky.

Je zjevné, že na akropoli i v podhradí se setkáváme s výrazným osídlením ze sklonku 10. a 1. poloviny 11. století, přičemž lze sledovat plynulý vývoj keramiky do II. mladohradištního stupně. Pro tuto subfázi je důležitý zejména soubor z Kozlovské ulice. Zatím s rozpaky posuzujeme soubor z poloh Za kapličkou a Dvořákova ulice, který se poněkud z načrtnutého obrazu vymyká.

10.4.1.5. Začlenění přerovské keramiky I. mladohradištního stupně do širšího rámce středoevropského vývoje

10.4.1.5.1. Morava a české Slezsko

Území Moravy náleží co do vývoje keramiky do jižní, podunajské oblasti, která nevyznačuje relativně raným nástupem oble profilované, cele obtáčené keramiky, a to již v průběhu 2. poloviny 9. století. Pokročilá technologie a s ní související výzdoba oběžných rýh dosahujících pod ohyb výdutě typického bezuchého hrnce předznamenává pozdější rozšíření těchto znaků již v rámci mladohradištní („mlado – či pozdněslovanské“ v německé terminologii) hrnčířské produkce.

Lze důvodně předpokládat, že tato velká oblast s obdobnými výrobními tradicemi ovlivnila snad spolu s impulzy z jihovýchodu a východu (oblast kultur Luka Rajkovecká a Saltovo–Majaki) menší okruh severní, zahrnující území Polabských Slovanů, Pomořan i severních a severovýchodních polských zemí (v širokých souvislostech zejména Biermann 2002a; 2002b). V následujících kapitolách se však zaměříme na dobu, kdy transformovaný severní okruh, přesněji jeho část vyvíjející se v rámci raně piastovské monarchie, poskytla zajímavé kulturní impulsy opačným směrem. Počátek druhého milénia byl dobou, kdy se oba okruhy v kontaktním území Moravy a z menší části i Čech svým výtvarným výrazem nejvíce sblížily, do jisté míry i pod vlivem politických událostí.

Při pokusu o začlenění přerovských nálezů z přelomu 10. a 11. až poloviny 11. století do širšího kontextu narážíme na často příliš elementární stav poznání a vyhodnocení srovnatelných souborů a nedostatek absolutních datačních opor, i když v poslední době bylo dosaženo určitého pokroku zejména vyhodnocením keramických souborů z **Kostic** u Břeclavi. Následující řádky vycházejí zčásti z již publikované studie (Procházka 2009a), byly však napsány na základě mnohem rozsáhlejší rešerše souborů s těžištěm v závěru středohradištního a v prvním století mladohradištního období. Míra důkladnosti ani metodická úroveň zpracování moravských nálezových souborů mladohradištního období povětšině nedosahuje úrovně většiny okolních zemí, zejména Polska a Německa; to platí zejména pro výzkum technologie výroby, jakož i formální analýzu[10]. Zvýšení pomyslné laťky v oblasti metodiky přinesla až inspirativní práce J. Macháčka (2001), týkající se ovšem středohradištní keramiky z lokality Břeclav – Pohansko, která navázala na důkladné práce B. Dostála (zvl. Dostál 1975), nejnověji lze již pro mladohradištní období zmínit studii Adély Balcárkové (2013). Ostatní práce si vesměs vystačí s povšechnými slovními charakteristikami a občasnou kvantifikací některých deskriptorů s důrazem na vývoj okraje a podíl keramiky s příměsí grafitu. Minimální pozornost se obecně věnuje proměnám tvarů nádob (zvl. Dohnal 2005; Nekuda 2000).

Mladohradištní keramika byla správně rozlišována již Inocencem Ladislavem Červinkou (1928), na podrobnější členění tehdejšího vývoje hrnčířské produkce bylo třeba počkat až na období po II. světové válce. "Povelkomoravské" soubory vyčlenil jako jeden z prvních Josef Poulík v jihomoravských Mikulčicích (Poulík 1957, 330–332; 1963, 67–73; srov. Poláček 1998; 1999), zatímco pro severní Moravu a tzv. české Slezsko lze uvést zejména práce Borise Novotného (1959; 1962b). Velká syntéza Vladimíra Nekudy a Květy Reichertové otázku vývoje prvního povelkomoravského století takřka nereflektuje (Nekuda – Reichertová 1968). Platí to ještě pro souhrn Rostislava Nekudy (Nekuda 1984; 1986/1987), na rozdíl od souběžných, či dokonce starších prací jiných badatelů počínaje Bořivojem Dostálem (1973/1974), přičemž byly rozeznány některé prvky polského původu (Goš 1980; Měřínský 1986, zvl. 47–61; 1991, 172–175; Michna 1977).

Vzhledem k dobře prokazatelné kontinuitě osídlení 9. – 11. století na severní Moravě nepřekvapuje, že základní vymezení keramické náplně období 950–1050 provedl na základě materiálu především ze sídlišť Mohelnice a Palonín Vladimír Goš metodou kvantitativního postižení některých morfologických prvků (1970; 1977; 1984; Goš, Kapl 1986; srov. také Kordiovský 1975). Na jeho práce v českém Slezsku navázal Pavel Kouřil (Kouřil 1994; 1998b) a existence dvoustupňového vývoje mladohradištní keramiky byla v poslední čtvrtině minulého století již běžně přijímána stejně jako určitý polský vliv na její utváření od přelomu 10. a 11. století (Měřínský 1991, 175, 177; Unger 1995, 123; Dohnal 2005, 84, 85; Staňa 1994; 1998a, b; Procházka 2009a). Náš přehled budeme směrovat v rámci Moravy a českého (opavského a části těšínského) Slezska zhruba ve směru od severu k jihu.

Keramika mladší fáze hradiště **Chotěbuz – Podobora u Českého Těšína** na dnešní českopolské hranici vykazuje řadu shodných rysů se soubory staršího mladohradištního stupně. Její datování podporuje nález uherského denáru, přesněji obolu krále Štěpána I. (997–1038), raženého podle nyní převažujících názorů ve 2. polovině jeho vlády po roce 1018 či 1020 nebo dokonce 1025 (např. Hunka 2013, 15, 17; Kovács 2000, 198; Kučerovská 1996, 175, 176). Tyto mince byly na Moravě ukládány do hrobů snad až od 30. let 11. století (Šmerda 1989, 228; Ungerman 2014, zvl. 250). Nálezy pocházejí jednak ze sídlištní vrstvy, jednak z ojediněle rozlišených zahloubených objektů a byly celkově charakterizovány, přičemž zvláštní pozornost byla věnována grafitové keramice (Kouřil 1994, 142–153; 1998). Grafit obsahovalo 36% keramiky. Pro rozšíření představy o tvarovém spektru představují vítaný doplněk kresby nádob v novější publikaci (Kouřil, Gryc 2014, 136–144, obr. 25–31). Rozložení i ráz výzdoby, kde se prosazují horizontální žlábky a rýhy, prozrazuje dominanci úplného obtáčení.

10 Polské bádání o raně středověké keramice má relativně dlouhou tradici a dopracovalo se již standardních postupů zpracování, byť existuje řada rozdílů v přístupu jednotlivých autorů. Z množství prací vzpomeňme zvl. Hołubowicz 1965; Buko 1982; 1990; Moździoch 1994; Rzeźnik 1994; 1995; Poliński 1991; 1996; Chudziak, Poliński, Moszczyński 1997. Další zpřesnění v oblasti vývojových schémat lze očekávat po konfrontaci s četnými dendrodaty získávanými ve velkém množství zejména z piastovských hradů (Kara, Krąpiec 2000; Krąpiec 1998; srov. též studie in: Urbańczyk (ed.) 2004).

V typologickém spektru bezuchých hrnců převažují typy A1 a A2; z 23 měřených jedinců, vyobrazených ve výše citovaných publikacích, kde byly zjišťovány i indexy Bp, Bw a ojediněle i w a w1, náleželo 11 typu A1 (převážně varianta 2 – 8 jedinců, třikrát varianta 3, jednou varianta 1), čtyři typu A2 (dvakrát varianta 1, ostatní po jedné), dvakrát varianta A3:1, jednou varianta A3:2, třikrát typ C3 (dvakrát varianta 2 a jednou 5). Průměrná hodnota indexu Bp u typů A1 a A2 dosahuje hodnoty 0,46 (rozpětí 0,31–0,65), v případě indexu Bw 1,25 (rozpětí 1,13–1,35). Baňatost je tedy podstatně vyšší než u podobných tvarů středohradištních. V rámci typu A3 dosahuje index Bp rozpětí 0,33–0,39 (průměr 0,36), index Bw – 1,11–1,25 (průměr 1,18); u typu C3 je průměrná hodnota indexu Bp velmi vysoká (0,61, interval 0,4–0,75), index Bw (průměr 1,2, rozpětí 1,1–1,3) ukazuje na nízkou břichatost. Pouze ve dvou případech, a to hrnců typu A1, bylo možné vypočítat hodnotu indexů w (0,38 a 0,36) a w1 (0,35 a 0,29), běžných hodnot od středohradištního období. U dvou zlomků hrnců varianty A1:2 lze odhadnout relativně vysokou pozici maximálního průměru v úrovni baňatých plecí (Kouřil 1994, 147, obr. 75:4; 149, obr. 78:5). Byla publikována také řada nádob skupiny typů B, přičemž patrně převažuje varianta B1:1 nad B1:2 (Kouřil, Gryc 2014, např. 141, 29:3; 44, obr. 31:5). Zvláštní tvar představuje nádoba s válcovitým hrdlem a patrně dvoukónickým tělem a s tříprvkovou pásovou výzdobou, jejíž velký plošný rozsah můžeme jen tušit (tamtéž, 141, obr. 29:2). Domnívám se, že mladohradištnímu horizontu náleží i některé nádoby s hranou na rozhraní hrdel a plecí, ve starší publikaci řazené do středohradištního období (Kouřil 1994, 129, obr. 68:9 – A3:1; 103, obr. 42:6 – válcovitá nádoba – skupina F; 108, obr. 46:4 – C3:5; 115, obr. 52:8 – C3:4). Důležitý je zejména výskyt dvoukónických nádob typu C3 s odhadnutelnou vysokou pozicí maximálního průměru i tvarů s odsazeným hrdlem.

Okraje ukončující převážně konkávní (lukovitá) hrdla jsou nálevkovitě nebo kuželovitě seříznuté, někdy s protaženými hranami. Některé exempláře lze považovat za lokální či regionální specifika, zejména nízko vytažený, od hrdla hranou oddělený okraj směrem nahoru se rozšiřující, nahoře mělce prožlabený, s různými variantami (Kouřil 1994, 149, obr. 78:6; Kouřil, Gryc 2014, 143, obr. 30:3; 144, obr. 31:2). Vyskytují se i okraje zaoblené. Na hrnce typu C3 se váže buď okraj nízko vytažený a směrem nahoru se rozšiřující, nebo kuželovitě seříznutý s protaženou horní hranou a navazující na vodorovně vyhnuté ústí (Kouřil 1994, obr. 80:7; Kouřil, Gryc 2014, 143, obr. 30:3).

Dominantní výzdobný prvek představovaly horizontální rýhy a žlábky, zvláštností jsou dva zlomky s otiskem kolku (Kouřil 1994, 143), které bohužel nebyly vyobrazeny. Žlábky, často kryjící většinu těla, kladené často hustě nebo dokonce souvisle, byly mnohdy kombinovány s jednoduchou vlnovkou, vseky a vrypy, hřebenovou vlnicí, v trojkombinaci se vseky a vlnicí. Hřebenový vpich je zjevně na ústupu ve prospěch vseků a vrypů, podrobnější kvantifikace však nemáme k dispozici (Kouřil 1994, 143, 144–145). K výjimečným ornamentacím patří kombinace dvou typů hřebenových vlnic nad žlábkem umístěným přibližně ve třetině výdutě (Kouřil 1998b, Abb. 10:5). Lišta se uplatnila již ve středohradištním období (Kouřil 1994, 112, obr. 40:3; 116, obr. 54:3, 133, obr. 72). Pavel Kouřil upozorňuje, že většina lišt náleží až závěru starší/středohradištní fáze, nabízí se otázka, zda část nepřísluší mladší fázi (1994, 133, obr. 72). Z 11 lišt vyobrazených na obr. 72 pouze dvě jsou nezdobené, ve třech případech byly aplikovány vseky, ve dvou hřebenový vpich. Jednou lištu doprovázely kruhové vpichy, vseky a vlnice, nejčastěji šlo patrně nejvýše o dva vhloubené motivy. Bohužel zlomkovitost keramiky nedovoluje určit ve většině případů veškeré užité prvky.

Do sklonku 10. století zařadil P. Kouřil např. soubor z objektu 23. Z progresivních tvarů se zde vyskytl hrnec typu A1 s vysoko umístěnou největší výdutí, jeden zlomek lze přiřadit variantě A3:1, jeden skupině typů B; chyběly však varianty A3:2 a zástupce typu C3. Ve výzdobě již dominovaly pokročilé motivy provedené jednozubým nástrojem včetně vrypů a vseků a jejich kombinace (Kouřil 1994, 143–147, obr. 74, 75). Za mladší, z 1. poloviny 11. století považoval týž autor objekt 16, kde se objevují okraje s výrazně protaženou horní hranou a v blízkosti se v sídlištní vrstvě našel denár (přesněji půldenár – obol) uherského krále Štěpána, původem nejdříve ze sklonku 2. desetiletí 11. století. Výzdoba má podobný charakter jako v případě předešlého souboru; pozornost si zaslouží zlomek nádoby se dvěma lištami nad i pod ohybem výdutě (tamtéž 144, 145, 149, obr. 78:1, 152, obr. 81). Silné zastoupení keramiky 1. poloviny 11. století je vzhledem k přítomnosti hrnců skupin a typů A3, B a C3 i výraznému výskytu vodorovného žlábkování v kombinaci s jedním prvkem na plecích nepochybné. Chronologii „povelkomoravského“ 10. století však bude třeba objasnit v rámci detailního vyhodnocení nálezového fondu. Očekávali bychom zde ještě výrazné zastoupení hřebenové výzdoby.

V některých sledovaných parametrech najdeme podobnosti se souborem z hradiště **Opava – Kylešovice**, přesněji v jeho Borisem Novotným vyčleněné 2. a 3. typologické vrstvě kladené tímto badatelem do 2. poloviny 10. a 11. století (Novotný 1962, 69, 70). Část keramiky obsahuje grafit. Podle informativní publikace jsou většinově zastoupeny tvary hrnců A1 a A2, ale i A3:1 a typ C3. Okraje jsou vykloněné a vesměs jednoduše upravené, hraněné, zřídka s protažením hran, zaoblené. I zde se vyskytl okraj svisle

seříznutý a ukončený vodorovnou ploškou (tamtéž, tab. VII:4). Dominuje výzdoba jednozubým rydlem, zejména rýhy/žlábky, zčásti v kombinaci s vrypy, také vlnovky a hřebenový vpich. Zčásti na velkých, zčásti na běžných nádobách byly zaznamenány vystupující (hraněné či trojúhelníkovité lišty), často zdobené vrypy nebo hřebenovým vpichem a kombinované až se třemi dalšími vhloubenými motivy. Zdá se, že těžiště této hrnčiny leží až na sklonku 10. a zejména v první půli 11. století.

Značná pozornost byla zásluhou Vladimíra Goše věnována mladohradištní keramice severní Moravy, zejména na základě výzkumů sídlišť v **Mohelnici** a **Paloníně**. Jeho zásluhou byly formulovány některé základní rozdíly mezi keramikou staršího (950–1050) a mladšího mladohradištního stupně (1050–1200), které v zásadě platí pro celou Moravu. Typickým znakem severomoravské produkce 9. – 13. století je vysoké zastoupení hrnčiny s příměsí grafitu. Pozornost z tohoto hlediska byla věnována zejména vývoji okraje hrnce, kdy do 2. poloviny 11. století byl položen nástup okraje vzhůru vytaženého, který ve 12. století převládl nad geneticky staršími formami okrajů vykloněných a různě upravených zaoblením, seříznutím apod. Již do 2. poloviny 10. století by mělo spadat rozšíření typické mladohradištní výzdoby hustým rýhováním, zatímco na podhrdlí se uplatnily šikmé vrypy nebo vpichy hřebenem. Pozornost byla věnována také otázce původu a časového zařazení hrnců s válcovitým hrdlem, přičemž byl akceptován jejich polský původ snad v souvislosti s výbojem Boleslava Chrabrého. Počátek užívání tohoto tvaru na severní Moravě byl stanoven na léta nedlouho po roce 1000. Do 10. století kladl V. Goš též zrod velkých zásobnic, které se měly plně vyvinout ve století následujícím. Věnoval také zvláštní pozornost nádobám s válcovitým hrdlem, jejichž počátky na severní Moravě kladl na sklonek 10. století; v souladu s tehdy i nyní převažujícím názorem dával jejich výskyt do souvislosti s vlivy z polských zemí bez dalšího upřesnění. V době publikace příslušného příspěvku ještě nebylo známo jejich rovnoměrné rozšíření po celé Moravě (Goš 1980). Vladimír Goš také uvedl do literatury ojedinělý nález zlomku misky/poháru na nožce z Mohelnice, bohužel absence doprovodných nálezů dodnes neumožňuje zpřesnit její datování; přítomnost grafitu naznačuje domácí původ (Goš 1977, 298).

Bohužel jediných opor absolutního datování severomoravské raně středověké keramiky, mincí, bylo možné využít až od 2. poloviny 11. století, zatímco perioda 950–1050 byla vymezena víceméně orientačně. Bohužel byly publikovány jen výběry z několika souborů keramiky, kvantifikace se omezily na základní skupiny okrajů bez dostatečné doprovodné dokumentace (Goš 1970, zvl. 42; 1977; 1984, 236). S ohledem na současné poznatky se lze zastavit u některých kresebně zveřejněných souborů z Mohelnice a z Palonína. V rámci devíti zlomků horních částí nádob z jámy č. 42 z první fáze sídliště v **Mohelnici** osm náleží hrncům. Jeden patří, je-li správně zakreslen sklon stěny, hrncovitě profilované míse (Goš 1984, 250, obr. 6). Po jednom fragmentu lze přisoudit variantě hrnce A3:1 s hranou pod hrdlem, s válcovitým hrdlem B1:1 a dvoukónické variantě C3:2 s lištou na lomu, ostatní náleží ne vždy odlišitelně typům A1 či A2. V případě jednoho fragmentu typu A2 a zástupce typu C3 lze konstatovat vysoko umístěný největší průměr výduti (tamtéž, 250, obr. 6:1, 8). Všechny okraje jsou vyhnuté a různě upravené (zaoblení, seříznutí), aniž by se vyskytlo výrazné vytažení horní hrany. Pozornost zaslouží zejména výzdoba. Naprosto převažují vseky a vrypy, na některých zlomcích v kombinaci souběžným rýhováním. Zcela chybí hřebenová výzdoba, což ovšem může být dáno jen uplatněným výběrem. V místě (vysoko umístěného?) ohybu výdutě jednoho velikostí spíše průměrného hrnce typu A1 byla přilepena trojúhelníkovitá asymetrická lišta. Její spodní plochu obklopenou hustými rýhami, pokrývají šikmé vseky (tamtéž, 250, obr. 6:8). Na míse se nacházejí nepravidelné vlnovky. V rámci předběžného zpracování nálezového fondu ze sídlištních objektů v **Paloníně** odlišil V. Goš tři hlavní fáze, a to období středo- až raně mladohradištní (zde 1. fáze), mladohradištní (11. století) a „12. století“. Jako jeden z trendů zmiňuje také přechod od rýh k širším žlábkům (Goš, Kapl 1986, zvl. 186–201). Do počátku mladohradištního období by mohl spadat celek z jámy č. 554. Mezi 8 fragmenty hrnců zahrnujícími šest okrajů jednoduché profilace lze jeden zařadit k velmi málo břichaté i baňaté variantě A3:1, další zlomek náleží výduti velké zásobnicovité nádoby s oble trojúhelníkovou, neobvykle hadovitě se po těle vinoucí lištou krytou úzkými vseky, podobné lemují lištu ve vyšší úrovni (tamtéž 191, obr. 6:5–12). Otevřená zde zůstává otázka výskytu nádob s vysoko umístěným největším průměrem. Je zjevné, že ve starší fázi mladohradištního období hned nepřevažuje klasická výzdoba vrypů a obvodových rýh, nýbrž silně je zastoupena i výzdoba hřebenem. Typickým znakem této vývojové etapy na severní Moravě se zdá být jednoduchá profilace okrajů. Otázkou zůstává nástup lišty a výskyt nádob varianty A3:2 a typu C3, nástup nádob typu B1 nelze zatím upřesnit, na nejisté půdě se ocitáme v tomto ohledu v 11. století.

Přejděme nyní poněkud jižněji. Z katastru města **Kelče** na severovýchodním okraji střední Moravy či Hané pochází dvoukónická nádoba varianty C3:1 s lomem zhruba v polovině výšky, obsahující známý poklad z doby kolem r. 1003. Její plece kryjí mělké dosti široké žlábky pod pásem šikmých hřebenových vpichů, mírně vyhnuté ústí ukončuje zaoblený, zužující se okraj (Nekuda 1980, 397). Na Prostějovsku byl vyhodnocen malý soubor z **Prostějova** –

U sv. Anny. Lucie Pokorná se ho dokonce pokusila rozčlenit na dvě fáze v návaznosti na výše zmíněné středohradištní etapy, z nichž starší klade do 2. poloviny 10. a mladší do 1. poloviny 11. století. Starší fázi charakterizuje bezmála padesátiprocentní podíl keramiky s podílem grafitu, jakož i naprostá převaha výzdoby jednozubým rydlem (80%), poměrně častá je hraněná a zdobená lišta. Ve výzdobě jsou zastoupeny vseky. Mezi hrnci lze zaznamenat výskyt varianty A3:1. Mladší fáze s málo menším podílem grafitové produkce (asi 41%), zato s vyšším podílem výzdoby hřebenovým rydlem zahrnuje v typologickém spektru kromě hrnců varianty A3:1 i nádobu varianty C3:3; byly zaznamenány vseky i lišty jako v předchozí fázi. Nádoby s lištami nesly přinejmenším zčásti vhloubenou výzdobu tvořenou třemi motivy, na liště byl často zaznamenán hřebenový vpich. Domníváme se, že k spolehlivému odlišení dvou raně mladohradištních fází bychom potřebovali více souborů. Nevelký počet jedinců byl zřejmě příčinou, že nebyl zachycen hrnec s válcovitým hrdlem. Vzhledem k charakteru výzdoby i technologie lze soudit, že obě fáze jsou si časově blíž v tom smyslu, že starší nebude příliš předcházet sklonku 10. století. Přítomnost keramiky z 1. poloviny 11. století je však nepochybná, konstatujeme také podobnost se soudobou keramikou v Olomouci a v Přerově (Šmíd 2000, 180, 181, obr. 3; Pokorná 2007, 34–48).

Soubory keramiky z **Olomouce – Dómského návrší**, rámcově Vítem Dohnalem datované do období 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století, naznačují společné rysy s přerovskou keramikou; ostatně vzdálenost od Přerova činí vzdušnou čarou málo přes 20 km. Obdobně jako v případě jiných tradičních pojednání o keramice ani příslušné pasáže v mladší z dvojice prací věnovaných výzkumu olomouckého muzea na akropoli někdejšího olomouckého hradu neumožňují žádoucí detailní srovnání (Dohnal 2005, 80–85, 179–240, tab. 1–56). První problém představuje již identifikace nálezových souborů. Autor v zásadě rozlišuje výplně jam, v podstatě mechanicky oddělené od homogenizovaného, opticky obtížně diferencovatelného souvrství výše. Obsahovalo převážně obdobnou keramiku, jaká pochází ze zahloubených objektů, kontaminovanou ovšem prostřednictvím nerozlišených zásahů, případně vrstev s nálezy II. mladohradištního stupně, případně i mladšími (např. Dohnal 2005, 207, tab. 29:6, 208, tab. 30:3, 5, 6; 213, tab. 35:3; 214, tab. 36:2). Je nepochybné, že část, snad i většina keramiky z vrstvy „nad objekty" náleží k souborům z „objektů", chybí však analýza nálezů v jednotlivých situacích. V potaz asi nebyl vzat tzv. atypický materiál, tedy zejména nezdobené zlomky těl nádob. V katalogu uvedená keramika pod názvem „nad objektem 11" se podle obrázků vztahuje k vrstvě „nad objektem 9". Nenajdeme zde ani kvantifikační vyhodnocení jednotlivých celků, do jisté míry ho může zájemce provést sám z poměrně obsažné kresebné dokumentace a katalogu. Zde ovšem chybí charakteristiky části okrajů, ostatní nejsou přiřazeny k typáři, takže výpověď textu je omezená, hlavním pramenem zůstávají vcelku instruktivní kresby.

V mezích možností jsme provedli z dostupných podkladů zčásti i kvantifikační vyhodnocení, které dovoluje soudit, že keramika z jam č. 1–15 a z podstatné části i z kulturní vrstvy vykazuje rysy jednoho keramického horizontu. Podíl materiálu s grafitem (je-li správně určen) značně kolísá, v samotných jamách (15 hodnocených celků ovšem s velmi rozdílným počtem zlomků) pod povrchem podloží se pohybuje v rozpětí 13–86%, v šesti případech se pohybuje mezi 48 a 58% zlomků a nečetných celých jedinců (Dohnal 2005, 80, 81). Autor sice u některých nádob rozpoznal analogie na polském území, celkově je však jeho analýza zcela nedostatečná a závěry mají do značné míry spekulativní charakter (tamtéž, 23–85, 179–237, 239, tab. 1–56, foto 1–9, 16). Navzdory uvedeným omezením poskytl rozbor kresebně publikované keramiky z olomouckého hradu některé zajímavé výsledky.

V rámci typologické náplně hrncovitých nádob můžeme rozlišit převažující vejčité a esovité typy A1, A2 a C1 s ostrým přechodem ústí a těla, jakož i tvary s odsazeným hrdlem A3:1, A3:2 i skupinu dvoukónických hrnců typu C3 a nádoby s válcovitým hrdlem typu B1.

Bohužel kresby v dostupné publikaci jen u celých tvarů poskytují údaje o horizontálních rozměrech nádob, tudíž i přesné zjištění hodnot indexu Bw. U 67 nádob typů A1 a A2 byly získány hodnoty indexu Bp; průměr činí 0,38 (rozpětí 0,15–0,72), což odpovídá středohradištnímu standardu. Patrně totéž platí pro průměrnou velikost indexu Bw, kde jsme se pokusili vyjít z kvalifikovaných odhadů průměrů v úrovni okraje nádoby a z toho odvozených maximálních průměrů těla (1,23, rozpětí asi 1,01–1,57); v případě celých a doměřených jedinců (11) je průměr o něco nižší – 1,21. Indexy w a w1 byly měřeny jen u šesti nádob typů A1 a A2, průměr prvního dosahoval 0,35 (rozpětí 0,29–0,42), druhého 0,27 (0,22–0,35). Bohužel nebylo možné zjistit indexy w a w1, pouze u jednoho z velké části dochovaného jedince s chybějícím spodkem a dnem varianty A3:1, s výraznou profilací, jemuž ovšem chybí spodek se dnem, jsme se pokusili o přibližnou rekonstrukcí naznačující vysoko umístěný největší průměr (w1 kolem 0,21; Bp 0,6, 2Bp 0,45, Bw 1,49; Dohnal 2005, 214, tab. 36:5); v případě několika dalších lze tento znak jen odhadnout (Dohnal 2005, 190, tab. 12:3; např. 184, tab. 6:5, 186, tab. 8:4). Určitý rozdíl byl zaznamenán v případě typu C1 (např. tamtéž, 180, tab. 2:4), kde průměr hodnot indexu Bp dosáhl 0,27 při rozpětí 0,18–0,54, a průměrná výše Bw se patrně pohybuje kolem hodnoty 1,2. Baňatost je tedy niž-

ší než v případě typů A1 a A2. V rámci typu A3 (15 měřených jedinců; průměry Bp 0,42 při rozpětí 0,19–0,55, 2Bp 0,4 v intervalu 0,21–0,58; Bw 1,29, rozpětí 1,06–1,39), tři náleží variantě A3:2 (např. Dohnal 2005, 187, tab. 9:10, 207, tab. 29:8), ostatní variantě A3:1 (např. Dohnal 2005, 206, tab. 28:1; kromě zvlášť hodnocené varianty A3:14). Průměry Bp/2Bp/ činí v prvním případě 0,47/0,53, ve druhém 0,4/0,35. pro výpočet indexu Bw jsme byli většinou nuceni se uchýlit k odhadu průměru – lze uvažovat o hodnotách kolem 1,29. Průměrná baňatost byla poněkud vyšší než u typů A1 a A2, zejména v případě varianty A3:2, břichatost taktéž, ovšem především ve srovnání s raně mladohradištními měřenými jedinci v jiných analyzovaných souborech.

Nově vytvořenou variantu A3:14 s přímo vykloněným, většinou zaobleným, méně často nahoře oble rovně seříznutým okrajem, potlačeným hrdlem, nepatrně znatelným lomem na rozhraní plecí, hřebenovou výzdobou vlnic a pásů rýh a na první pohled nápadně nízkou břichatostí a baňatostí, jakož i nízkou úrovní největší výduti (např. Dohnal 2005, 180, tab. 2:6;181, tab. 3:5, 182, tab. 4:1–3) nelze ostře odlišit od části nádob typu C1, vyznačujících se (v rámci publikovaných kresebně dokumentovaných exemplářů) zejména kalichovitě prohnutým okrajem resp. ústím. Přímo šikmo vykloněný, nahoře zhruba vodorovně seříznutý okraj je patrně spíše ojedinělý (Dohnal 2005, 197, tab. 19:4). Je zajímavé, že k tomuto tvaru se váže většinou hřebenová výzdoba střídavě umístěných svazků rýh a vlnic. Výjimečně nahrazuje vlnici vlnovka provedená jednozubým rydlem. Jednotný charakter umožňuje tento hrnec považovat za keramický typ par excelence. Tvary varianty A3:14 naznačující pokročilé stadium proměny hrnců byly nejpočetněji zastoupeny v objektu 1 (nejméně 6 exemplářů), v několika celcích se vyskytly v jednom zlomku. Bylo měřeno 9 jedinců, hodnoty Bp/2Bp se pohybovaly v rozpětí 0,11–0,23 /0,1–0,17 při průměru 0,19/0,12; z odhadů průměru počítaný index Bw s přihlédnutím k jednomu proměřenému jedinci (Dohnal 2005, 201, tab. 23:9) dovoluje uvažovat o průměru kolem 1,09 – typická je tedy nízká baňatost i břichatost. Z ostatních skupin typů je důležitá přítomnost dvoukónických nádob skupiny typu C3 (např. Dohnal 2005, 186, tab. 5:5; 197, tab. 19:3; byly zastoupeny varianty C3:2 (4 jedinci), C3:3 (2), C3:5 (1). Skupina s šesti měřených nádob se vyznačovala vysokými rozdíly v hodnotách indexu Bp (rozpětí 0,27–1,08 m, průměr 0,53), tedy vysokou baňatostí. Průměr hodnot Bw je nižší a potvrzuje nízkou břichatost tohoto typu, byť mezi ostatními měřenými soubory patřil spíše k vyšším (1,08–1,25, průměr 1,19). Výška maximální výdutě byla sice měřitelná jen u jednoho zástupce, kde ukázala vysokou polohu, lze to však předpokládat i u ostatních jedinců. Jde o celý hrnec typu C3:3, s přehnutým a seříznutým okrajem, zdobený pouze hustými oběžnými žlábky, který jednoznačně prozrazuje inspiraci z prostředí „piastovské“ keramiky 1. poloviny 11. století (w 0.15; w1 0,1; Bp 1,0; Bw 1,25; Dohnal 2005, 186, tab. 8:5).

Baňatost v jednom exempláři zastoupeného typu C3 (Bw:1?) je spíš nízká, k ještě nižší hodnotě jsme dospěli v případě rovněž jediného zástupce typu C2:3, který je řešením výzdoby i rozměrovými parametry velmi blízký variantěA3:14 (Dohnal 2005, tab. 8:5, 16:13, 19:3, 5, 27:5). I při nedostatku celých tvarů lze předpokládat, že zde jsou zastoupeny hrnce s nápadně úzkými dny, jako je tomu např. ve Velkopolsku. Odhadujeme, že u typu A3 a zejména C3 naprosto převažovala vysoko umístěná maximální výduť, byly zaznamenány i výjimky vztahující se asi nejvíce k variantě A3:1 (např. Dohnal 2005, 204, tab. 26:8; 206, tab. 28:1).

Jen v některých objektech (snad 3 a 7) a ve vrstvě nad úrovní, v níž byly jámy rozeznány (zejména nad objekty 9 a 10), byly zastoupeny části nádob s válcovitým hrdlem skupiny B, varianta B1:2 s hranou odsazenými plecemi (Dohnal 2005, 194, tab. 16:2, 4; 206, tab. 28:4, 5). Také chronologicky rovněž citlivé nádoby varianty A3:2 se vyskytly jen místy, a to nad jámami č. 6, 8 a v jamách 9 a 10, totéž platí i pro skupiny C3, zjištěné nad objekty 6, 7 a v jámách č. 9, 10.

Čeněk Staňa se dříve na základě zlomkovitých publikací domníval, že nádoby s válcovitým hrdlem v keramice z olomouckého hradu chybí (Staňa 1998b, 276). Vít Dohnal je právem spojil s kulturním, byť „blíže nespecifikovaným“ vlivem z polského prostředí (Dohnal 2005, 84, 85, 201, tab. 23:1). K ojedinělým tvarům náleží rukojeť snad pánve (Dohnal 2005, 207, tab. 29:9) a dvě nožky mis mající rovněž vzory severně a severozápadně českých zemí. Takové „misky“ se vyskytují v malých počtech značnou část raného středověku v polských zemích zejména ve Velkopolsku, Mazovsku, Podlasí, Pomoří, s vysokou koncentrací v oblasti Chelmna. V polské literatuře bývají nazývány pohárky na nožce (Dohnal 2005, 36, 201, tab. 23:1; 10; z analogií Bruszczewo, Brzostowicz 2002, 41, 42; Poznań, 3. čtvrtina 10. století, Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, Abb. 6:2; Sypniewo – 1. polovina 10. století, Biermann 2006, 101, 102; Drohiczyn, snad od konce 11. stol. – Musianowicz 1964, 592; Jedwabno – 2. pol. 10. – 10. /11. století, Chudziak 1991, 88–90; obecně Buko 1990, 281, 282).

V oblasti okrajové profilace skupin typů A i C dominují nejvýše jen málo zesílené, nálevkovitě nebo kuželovitě seřezané okraje. V menšinovém zastoupení se zde setkáme s vesměs nevýrazně prodlouženými hranami, chybí zejména zástupci našeho typu 6 s výrazně vytaženou horní částí, jaké známe zejména ze Zelené Hory u Radslavic (viz níže). Mírnou převahu vykazují ještě okraje s vnější plochou upravenou

nálevkovitě. V jednotlivých kusech jsou ve většině celků zastoupeny i nádoby s kalichovitě rozevřeným ústím, které byly vyrobeny zčásti ze suroviny obsahující grafit. V jejich detailní profilaci lze rozlišit především nejpočetněji zastoupený typ s kuželovitým seříznutím, často s lehce vytaženou horní hranou, ojediněle s mělkým prožlabením vnější plochy (Dohnal 2005, 183, tab. 5:5, 189, tab. 11:1; 192, tab. 14:3; 199, tab. 21:8). Méně často se vyskytlo vodorovné seříznutí často mírně se rozšiřujícího okraje (tamtéž, 195, tab. 17:1, 199, tab. 21:12) a zaoblení (tamtéž, 1983, tab. 5:1, 194, tab. 16:5). Vít Dohnal je spojuje se středohradištní tradicí, což nelze vyloučit s ohledem na výskyt principiálně podobných tvarů v olomouckých souborech 9. /10. až poloviny 10. století (Dohnal 2005, 81, např. 192, tab. 14:2; 200, tab. 22:12; srov. Bláha 1980, 30–32, obr. 1:1, 9, 12; 2001, 51, 57, 61, obr. 14 aj.).

Výzdoba je především rytá, v menší míře plastická. Je sice velmi různorodá, přitom ve všech sledovaných souborech, a to i ve vrstvě "nad objekty" (s pominutím jednoznačně odlišitelných mladších infiltrací z 2. poloviny 11. a 12. století) vykazuje opakující se znaky. V rámci rytého dekoru jsou silně zastoupené motivy aplikované vícezubým rydlem, především vlnice a svazky rýh, méně hřebenový vpich. Z obrázků se zdá, že jde v naprosté většině o rýhy o šířce pod 3 mm a většinou i pod 2 mm, setkáme se ale i se žlábky, zcela ojediněle o šířce až 6 mm (Dohnal 2005, 205, tab. 27:5). Samostatné vlnice nebo v kombinaci se svazky hřebenových rýh se vážou na hrnce typu A1, A2 a zejména varianty A3:14. Nepochybně obdobně jako v Přerově, kde však vztah k určitému typu nebyl prokázán, dokládají dlouhé přežívání tohoto "archaického" motivu. Přitom jde i o celé tvary nebo velké zlomky (tamtéž, 2005, 183, tab. 5:5; 190, tab. 12:3; 101, tab. 12:1, 209, tab. 31:10). Lze uvažovat o návaznosti na starší tradici (srov. Bláha 1980, 31, obr. 1, 9). Poměrně četně se ale setkáme s vlnovkou rytou jednozubým rydlem. Ve většině objektů, ovšem vesměs do dvou exemplářů (nezapočítáme-li nálezy z vrstvy "nad objekty", kde jsou místy četnější, např. nad objekty 9 a 10 – Dohnal 2005, 206, tab. 28), byly zastoupeny vrypy a vseky; tyto motivy se obvykle, byť ne vždy, kombinují s obvodovými rýhami (tamtéž, 180, tab. 2:10; 190, tab. 12:2; 196, tab. 18:3; 205, tab. 27:2). Posledně uvedené bývají rozmístěny velmi často hustě, podstatně vzácněji spojitě, přičemž snad častěji na nádobách varianty A3:2 (tamtéž, např. 194, tab. 16:1, 13). Vyskytují se jak v rozeznaných zahloubených objektech, tak i ve vrstvě nad nimi. K běžným prvkům náleží také obvodová vystupující lišta trojúhelníkového nebo čtyřúhlého profilu, mnohdy sama nezdobená, avšak obklopená rytými prvky. Na lištách převažují vrypy, výjimečně byl použit hřebenový vpich. Fragmentárnost keramiky i výběr kreseb prezentovaný s důrazem na okraje omezuje možnosti reálného poznání celkového obrazu užívaných motivů. Zjevně však převažuje kombinovaná výzdoba ze dvou a více prvků již s patrnou tendencí umístit nad vodorovné rýhování jiné prvky (vlnovky, hřebenové vpichy, vrypy a úzké vseky). Výjimečně se setkáme se čtyřmi výzdobnými prvky, o něco více se třemi, naprosto však převažují kombinace ze dvou motivů. Vícemotivové dekorace zahrnují většinou i lištu, kterou na plecích i pod ohybem výduti doprovázejí kromě vrypů nejčastěji obvodové rýhy, vlnice a vlnovky, méně hřebenový vpich (tamtéž, 195, tab. 17:7; 198, tab. 20:9). Zejména u skupiny hrnců typů A1 a A2 zdobených hřebenovými pásy či vlnicí, výjimečně i pásem vrypů a obvodovými rýhami, nedosahuje výzdoba často ohybu výduti, nebo jej jen málo přesahuje. To patrně souvisí jen s částečným obtáčením, jak dokládají také pracovní stopy na jednom z vyobrazených hrnců (objekt 9; Dohnal 2005, 202, tab. 24:10). Povrch většiny nádob však patrně kryje výzdoba pod ohyb výduti, často poměrně nízko (tamtéž, 189, tab. 11:5; 195, tab. 17:7). Klasická pásová výzdoba, tedy se střídajícími se motivy v pravidelných vodorovných pruzích na většině povrchu nádob se obdobně jako v Přerově vyskytuje jen zřídka (tamtéž, 199, tab. 21:9; 204, tab. 26:3; 216, tab. 38:5).

Proti svým starším názorům se nedomnívám, že soubor lze jednoduše dále chronologicky rozčlenit, takovému pokusu by mělo přecházet vyhodnocení souborů z lépe stratigraficky podchycených situací. Keramika vykazuje značné podobnosti s přerovskou z období po výstavbě roštové hradby (fáze 3.3 – 4). Variantu A3-14 však v Přerově nenajdeme, rozdíly se projevují i v okrajovém spektru – v Olomouci se např. jen ojediněle vyskytují okraje lehce protažené s vnitřním vyžlabením (typ 5). Proti přerovské keramice jsou v Olomouci podstatně častěji zastoupeny okraje kalichovité různých variant.

Pro absolutní datování popsaných souborů nemáme jednoznačné opory. Vít Dohnal v poslední publikaci v kapitole hodnotící keramické soubory nedospěl k žádnému závěru (Dohnal 2005, 80–85), pouze hradbu překrývající objekt 1 a povelkomoravskou kulturní vrstvu zařadil do 2. poloviny 10. století (tamtéž, 150). Celek z objektu 1 a z vrstvy pod tělesem zmíněné dřevozemní fortifikace s kamennými plentami charakterizují nádoby typů A1, A2 a varianty A3:14 v nejvyšší koncentraci (šest fragmentů), ve výzdobě nádob lze ojediněle již zaznamenat vseky a vrypy, snad také jeden zlomek s lištou (Dohnal 2005, 23–30; 180–183, tab. 1–5). Je zajímavé, že hrnce nebo jejich části výlučně zdobené svazky rýh a vlnicemi nebo jen vlnicemi se vyskytují v zásypech takřka všech zahloubených objektů, rovněž tak ve vrstvě nad nimi. Hrnčinu z jámy 9 dříve označovanou jako tzv. jáma u valu či u válcové věže V. Dohnal zřejmě zařadil přinejmenším zčásti do 1. poloviny 11. století (Dohnal 2001, 59, 262; 2005, 43–53, 88–91). Doprovázely ji zajímavé kovové předměty – mj. drobná záušnice,

ostruha s dlouhým, na konci zaškrceným bodcem, jakož i zlomky dalších dvou velmi pravděpodobně téhož typu. Jejich datováni je v rámci intervalu 950–1050 ovšem dosti široké. V početném souboru keramiky přímo z jámy byly kromě nádob typů A1 a A2 zastoupeny nejméně jedním zástupcem varianty A3:1, dvěma varianty C3:2. Chyběli zástupci variant A3:14, A3:2 i skupiny typů B s válcovitým hrdlem: Je ovšem možné, že k souboru z objektu 9 patří zlomky nádob skupiny typů B i varianty C3:3 ve vrstvě nad rozpoznaným obrysem výkopu. V rámci výzdoby dominovaly vlnice, pásy hřebenových rýh, často společně, na druhém místě byly zaznamenány obvodové rýhy jednozubým nástrojem (řídké i husté, v několika případech spojité). Vždy v několika exemplářích se vyskytly hřebenové vpichy a vrypy, o málo více také vlnovky, nejčastěji s rýhami, a lišty s dalšími výzdobnými prvky. Jen ojediněle lze obvodové linie zařadit do kategorie žlábků o šířce nad 3 mm (Dohnal 2005, 43–53, 198–204, tab. 20–26).

Zejména vzhledem k přítomnosti zástupců typu C3 by bylo možné uvažovat o datování tohoto celku až do prvních desetiletí 11. století, i když některé tvary chybějí (A3:2 a B1, jsou ovšem ve vrstvě „nad objektem“).

Obdobně jako v Přerově ještě v 1. polovině 11. století v olomouckých souborech nepřevládly žlábky o šířce nad 3, případně 4 mm. V úvahu je třeba vzít i výskyt nádob s válcovitými hrdly, byť v samotných jámách je najdeme spíše sporadicky. Zdá se, že těžiště nálezů z V. Dohnalem publikovaných objektů i vrstvy „nad objekty“ spadá do prvních desetiletí 11. století. Až podrobné vyhodnocení celého fondu ukáže, do jaké míry lze připustit již 2. polovinu či spíše sklonek 10. století (zejména keramika z objektu 1 a vrstvy „pod valem“?).

Laskavostí Mgr. Pavla Šlézara jsem mohl shlédnout soubor keramiky ze stratifikované nálezové situace na severní straně Dómského návrší z č. p. 811 (tzv. nová kotelna). Na středohradištní zahloubený objekt zde nasedala vrstva ještě se silnými středohradištními rysy, ojediněle se zlomky s přítomnosti grafitu; vyskytovaly se fragmenty kalichovitých ústí s prožlabením horní plošky okraje. Ve výzdobě byly vedle hřebenového dekoru často zastoupeny vlnovky nad oběžným rýhováním. Stratigraficky následné vrstvy měly již raně mladohradištní ráz. Vrstva 2247, výplň zahloubeného objektu v podloží, již obsahovala jedince s grafitem, v rámci výzdoby se kromě vrypů vyskytly i žlábky široké 4–5 mm. Výrazné žlábky zdobily také stratigraficky zhruba současnou keramiku z vrstvy 2247. V ostatních vrstvách se vyskytovala keramika srovnatelná s nálezy z jam zkoumaných V. Dohnalem, a to již v relativně starobylé uloženině 2909 s výzdobu vrypů nad oběžnými rýhami a žlábky, s trojúhelníkovou lištou pod dvěma pásy vstřícně uspořádaných vseků. V mladší vrstvě 2184 dominují oběžné široké rýhy nebo žlábky, doprovázené vseky a vrypy, vyskytl se i dvoukónus zdůrazněný lištou, s vseky a oběžnými žlábky na výduti. Ani zde se neprojevil keramický horizont, který bychom mohli vložit mezi středohradištní produkci a soubory typické pro přelom 10. /11. století a mladší.

Zásadní význam by měla úplná publikace stratifikovaných středo- až mladohradištních souborů zejména z Biskupského náměstí a z ulice Křížkovského (tereziánská zbrojnice), kde byla zatím věnována pozornost především nejstarším fázím. Pozoruhodný je vysoký podíl grafitové keramiky v souboru z vrstvy 207 z Biskupského náměstí, která je kladena do 2. poloviny 10. století (Bláha 1980; 2001, 52–62).

I v Olomouci zůstává otevřená otázka, kdy v keramice převládnou mladohradištní rysy. K řešení ovšem má tato lokalita k dispozici kvalitní, dosud stále nevyhodnocené soubory. Zdá se, že se již před výraznými projevy polského vlivu, reprezentovaným např. výskytem nádob s válcovitým hrdlem skupiny typů B, zde zformovala keramika s menšinovou složkou s příměsí grafitu, s výskytem oběžného rýhování pod vrypy, vlnovkami či vlnicemi.

Zatím jen informativně byly zveřejněny nálezy z Olomouce – Hradiska, které prozrazují rámcovou současnost s kolekcemi z olomouckého hradu (Čižmář, Kohoutek 1997; 1998).

Poněkud jižněji od Přerova, v tzv. Vyškovské bráně, představující prodloužení koridoru Moravské brány směrem k Brnu a na jižní Moravu, leží hradiště **Zelená hora** (k. ú **Radslavice**). Výzkum z let 1963 a 1964 bohužel nebyl nikdy celkově publikačně zpracován, disponuje však nálezovými zprávami (Staňa 1978; 1981; přehledně 1993b; též Procházka 2009b, 195–201). Ve dvou studiích představil Čeněk Staňa tamní raně mladohradištní, především grafitovou keramiku, ovšem na základě typologicko - morfologického výběru, bez analýzy celých nálezových celků a pouze s částečným využitím stratigrafické situace (Staňa 1994, 281, 282, 285; Abb. 15, 16; 1998a, 105–112, 114, Abb. 10–12). Zvláště nejasná je otázka přítomnosti keramiky jednoznačně zařaditelné do 10. století. Zmíněný badatel uvádí, že žádnou vrstvu ani nějaký sídlištní celek (Siedlungsbefund) nelze jednoznačně klást do 10. století. Uvádí ovšem některá místa, odkud by tato hrnčina mohla pocházet, zejména z tzv. šedohnědé vrstvy, jejíž vývoj by měl končit na počátku 11. století, a z několika zahloubených objektů (Staňa 1998a, 106–108). Soubor zlomků grafitové keramiky, který z různých situací vyčlenil pro 10. století, charakterizují hrnce typů A1 a A1, méně C1 (málo břichatá varianta C1:1) a ojediněle varianta A3:1. Okrajové profilace zahrnují skupiny 4–6, tedy různě seříznuté, případně s protaženou

horní hranou. Ve výzdobě, v řadě případů pokrývající i část těla pod ohybem výdutě, jsou silně zastoupeny horizontální rýhy. Vyskytují se v kombinaci s vlnovkou, vlnicí, hřebenovým vpichem a občas již i s vrypy; byly také zaznamenány i dlouhé vseky pod hrdlem (tamtéž, Abb. 10:4, 25) a vlnovky střídané rýhami. Rýhy obvykle nepřesahují šířku 2 mm, výjimečně dosahují šířky 3 mm. Stále se aplikuje čistě hřebenová výzdoba – vlnice, vlnice s hřebenovým vpichem. Na ohybu těla nádoby může být umístěna i plastická lišta (tamtéž, Abb. 10:8, 23). K datování měl přispět denár uherského krále Štěpána I. na povrchu šedohnědé vrstvy a nález ostruhy s dlouhým, u hrotu zaškrceným bodcem (tamtéž 1998, 106–108). Následně obdobnou metodikou vyčleněný keramický horizont z 1. třetiny 11. století má tvořit hlavní náplň oné šedohnědé vrstvy (Staňa 1994, 285; 1998a, 108–114). Z typologicko-morfologického hlediska nebyl mezi grafitovou (44%) a negrafitovou keramikou rozdíl. V rámci vyobrazeného výběru (tamtéž 1994, 281, Abb. 15, 282, Abb. 16; 1998a, 109, Abb. 11, 111, Abb. 112) s přihlédnutím ke kresebným tabulkám v nálezových zprávách (Staňa 1978; 1981) lze konstatovat, že opět převažuje typ A1, v závěsu za ním A2, podstatně méně zlomků náleží variantě A3:1, a dále několik exemplářů variantě A3:2 s odsazeným válcovitým či kuželovitým hrdlem. Ojediněle se setkáme i s typem C1, zastoupen je typ B1 s válcovitým hrdlem. Zcela však chybí typ C3. Sotva však lze do první poloviny 11. století klást zásobnice s kyjovitým okrajem (Staňa 1998a, 111, Abb. 12:1), které jsou typické pro druhý horizont mladohradištní keramiky, počínající až druhou polovinou 11. století (Goš, Karel 1979; Procházka, Peška 2007, např. 144, 145, 168, 173). Soudě podle vyobrazení v publikacích a zejména v nálezové zprávě, vysoko umístěnou největší výduť lze očekávat především u fragmentů varianty A3:2. V profilaci stále převažují okraje vyhnuté a různě seřezané, často s protaženou jednou nebo oběma hranami (respektive s vnitřním či vnějším vyžlabením). Nahoru protažená horní část okrajů typu 5 je nahoře zaoblená nebo seříznutá a nápadně silnější než u obdobných, subtilnějších zástupců téhož typu ve starším horizontu (Staňa 1998a, 109, Abb. 11:1). Objevují se již první okraje rozšířené, ovšem zejména zástupce tvaru s kuželovitým sklonem profilované vnější plošky bychom kladli spíše do 2. poloviny 11. století (např. tamtéž, 281, Abb. 15:9). Ve výzdobě keramiky kladené do prvních decennií 11. století již jednoznačně dominuje horizontální rýhování, samostatně nebo často již se vseky a vrypy pod hrdlem, méně hřebenovým vpichem. Je již patrný trend rozšiřování rýh, jejich nahrazování žlábky, které soudě podle kreseb šířkou občas přesahují 5 mm. Aplikují se plastické lišty, nezdobené i s dekorem vstřícně uspořádaných vrypů nebo šikmo položených hřebenových vpichů. Pozornost si zaslouží velký zlomek výduti zásobnicovité nádoby se dvěma lištami zvýrazněnými hřebenovými vpichem, mezi nimiž se nachází několik pásů vlnic (tamtéž, 111, Abb. 12:12).

Absencí typu C3 se hrnčina ze Zelené hory výrazně odlišuje od soudobé produkce olomoucké i přerovské, postrádáme také kalichovitá ústí.

V rámci keramického vývoje na hradišti **Staré zámky u Brna – Líšně** náleží do období sklonku 10. a 1. poloviny 11. století 6. horizont Č. Stani v rámci jeho tří povelkomoravských fází či skupin (Staňa 1960; 1994, 267–285; 1998a, 88–105). V otázce absolutního datování se mohl opřít o mincovní nález ve svrchní části výplně povelkomoravského příkopu, dlouho považovaný za denár českého knížete Boleslava II. (972–999; Hásková, Staňa 1995). Nověji se však objevil odůvodněný názor, že jde o napodobeninu denárové mince rámcově ze sklonku 10. století (Lutovský, Petráň 2005, 147, 157, 158, pozn. 295; Polanský, Sláma 2008). Z hradiště pochází řada dalších mincí, jejichž počet rozšířily v poslední době nálezy učiněné pomocí detektoru kovů; je mezi nimi nezvěstná mince patrně skutečně Boleslava II. z výzkumů Martina Kříže a denár švábského vévody Oty (976–982). Nejnověji bylo zveřejněno dalších sedm denárů Boleslava II. nalezených patrně na akropoli (Vachůt, Videman, Rajlichová 2013; Videman 2015, zvl. 202–205; Videman, Paukert 2009, 434). Na předhradí se za nejasných nálezových okolností našla skupina uherských mincí – jedna Štěpána I. (997–1037) a tři Ondřeje I. (1046 – 1060) spolu se sférickým závažím. Je třeba podotknout, že předhradí kromě středohradištního pohřebiště postrádá stopy osídlení srovnatelného s akropolí. Ze svahů pak pochází ještě ražba Kolomana I. (1095–1116) a českého krále Vladislava II. (1142–1172), jakož i další sférické závaží (Videman 2015, zvl. 205).

Revize provedená na základě detailní deskripce dovoluje uvažovat do počátku či první poloviny 11. století o dvou chronologicky odlišných komplexech (Kalčík 2015, 193). Starší byl popsán výše v souvislosti se středohradištním horizontem Přerova a odpovídá 4. Staňově fázi. Následná etapa nemá vůči předchozí jasnou stratigrafickou pozici, zejména sem patří Kalčíkova SSJ 14 (jámy 514 a 515) a příkop SSJ 16, v podstatě jde o Staňovy fáze 5 a zejména 6 (Kalčík 2015, 166–173). Keramika této fáze byla nejvýrazněji zastoupena v příkopu, který měl být podle starší interpretace Č. Stani spjat se zemnicemi předchozího horizontu, spíše však souvisel s několika jinými zahloubenými objekty (514, 515 a dalšími sdruženými do SSJ 13–15). Mezi nimi se podařilo objasnit určité vztahy svědčící o nesoučasnosti, avšak keramika z jejich výplní nevykazuje zásadní rozdíly. Se zmíněným osídlením souvisí již uvedená imitativní ražba rámcově ze sklonku 10. století. Grafitová keramika dosahuje v jednotlivých celcích 4,4% až 27%, Zlomkovitost keramiky nedovoluje udělat si jasnou představu o tvarech nádob, zřetelný je však již po-

činající trend ke změně stále ještě dominující esovité profilace, resp. vejčitého tvaru vlastního těla hrnců. V rámci malého souboru zlomků nalezených v blízkosti mince upoutají zástupci variant A3:1 i C3:3, ve druhém případě s dlouhými vseky nad zesíleným lomem (Kalčík 2015, 170, obr. 22:2, 3). Soubory ze zahloubených objektů SSJ 13, SSJ 14 a SSJ 15 vykazují velmi podobné tvarové spektrum s naprostou převahou typů A1 a A2 bez vysoko umístěných největších průměrů výduti. Spíše ojediněle je přítomný typ C1, v každé uloženině byli zaznamenáni jeden až dva zástupci varianty A3:1, jen v uloženině SSJ 13 také jedinec varianty A3:2 a v SSJ 14 a SSJ 15 po jednom zástupci typu C3, a konečně SSJ 14 poskytla jeden tvar typu B1 s nepatrným odsazením plecí. Vyniká plně vyvinutá varianta A3:12 s jinak neobvykle vysoko umístěnou největší výdutí, kdy se lom neomezuje jen na vnější stranu těla hrnce a výzdobu tvoří pravidelně uspořádané vrypy nad oběžnými žlábky. Pouze dva zástupci se dají připsat typu C3, z nichž druhý se vyznačuje poměrně nízko umístěným lomem asi v třetině celkové výšky (Kalčík 2013, tab. LXVI:1; Kalčík 2015, 175, obr. 25:9, 19; 1176, obr. 176:14; Staňa 1994, 279, Abb. 13:8; 280, Abb. 14:7).

Tyto soubory poskytly jen velmi málo měřitelných jedinců. Průměr Bp a Bw z indexů vypočítaných pro pět nádob typů A1 a A2 z celků 013 a 014 činí 0,3 (rozpětí 0,27–0,39) a 1,18 (1,06–1,35). Zatímco první veličina se zásadně neliší od obdobné hodnoty v předchozích souborech, druhá již vykazuje určitý pokles. Dvě měřitelné nádoby typu A3 poskytly následující hodnoty: Bp – 0,46 a 0,53 (průměr 0,5), 2Bp – 0,21 a 0, 58 (průměr 0,37), jediný měřitelný Bw – 1,22. V případě dvoukónického hrnce ze SSJ 15 (Kalčík 2013, tab. LXXI:15) jsou indexy Bp (0,42) a Bw (1,42) poměrně vysoké, čímž se liší od typů z ještě mladšího období. Deformační znaky naznačuje také nádoba se směrem dolů sílícími stěnami z téhož celku (tamtéž, tab. LXX:5). V souboru SSJ 14 se vyskytl velký zlomek hrnce varianty A3:2 s takřka svislým, lehce nálevkovitým, od plecí odsazeným hrdlem a okrajem sk. 4, který však nebyl měřitelný (tamtéž, tab. LXIV:11). Pozornost si zaslouží také málo baňatý i břichatý hrnec typu C1 se strmým ústím (67°), okrajem kuželovitě seříznutým, (tamtéž tab. LXIV:17).

Výzdoba jednozubým rydlem mírně převažuje nad hřebenovou, ovšem masově se rozšířil hřebenový vpich. Objevuje se výzdoba záseky a vrypy, avšak jen ojediněle kombinovaná s jinak silně zastoupeným vodorovným rýhováním. V několika exemplářích se vyskytla také vystupující lišta, sama zdobená i bez výzdoby, obklopená dalšími dvěma či třemi vhloubenými motivy (Kalčík 2015, 176, obr. 26:1; 177, obr. 27:1, 10, 11). Progresivní výzdoba byla asi nikoliv náhodou aplikována na výše uvedených nádobách s vysokými plecemi či alespoň s odsazením hrdla.

Keramika ze zásypu příčného příkopu SSJ 16 se vyznačuje proti předchozí při převažujících společných rysech určitými rozdíly, byť nikoliv zásadními. Kromě nejvyššího podílu tuhy (27%) jde zejména o početné zastoupení variant tvarů A3:1, podíl typu C3 je okrajový. Nejvýraznější zástupce varianty C3:3 se rovněž vyznačuje nízko, mezi třetinou a polovinou celkové výšky umístěným lomem. Zvláštností je zlomek výdutě se zdvojeným lomem varianty C3:2 (Kalčík 2015, 182, obr. 30:4; 181, obr. 29:11; Staňa 1994, 280, Abb. 14:4), jehož analogii známe ze Smolína. Zde se ovšem obdobný fragment liší takřka vodorovně zdviženými plecemi, nejde tedy o pravý dvoukónus (Unger 1995, 130, obr. 4:11). U typů A1 a A2 je průměr Bp počítaný ze 7 ks – 0,33 (rozpětí 0,24–0,34), vydutost břicha Bw dosahuje v průměru 1,21 (rozpětí 1,1–1,28), tedy na horní hranici nejnižšího stupně. Obdobné údaje byly zjištěny u čtyř hrnců typu A3 (Bp 0,25 a 0,70, průměr 0,45; 2Bp - 0,12 a 0,33, průměr 0,25; Bw jen u tří jedinců:1,1–1,18, průměr 1,15). Opět lze tedy konstatovat relativně vysokou baňatost, řídíme-li se ovšem indexem Bp, a nízkou břichatost. Index Bw zjištěný u jediného hrnce typu C3 činí 0,19, tedy baňatost (stupeň vyklenutí plecí) je nízká.

Ve výzdobě jen zanedbatelně převažují hřebenové motivy, sice menšinově, avšak nezanedbatelně silněji zastoupeny kombinace vlnovek, vrypů a vseků s oběžnými rýhami, které se vyskytují i samostatně. Vyskytují se také lišty opět v kombinaci s vhloubenými motivy (Kalčík 2015, 183, obr. 31:3, 4, 17). Výzdoba je opět velmi rozmanitá.

V rámci okrajové profilace keramiky z výše uvedených celků včetně příkopu byly zaznamenány nejčastěji okraje různě seříznuté, zčásti s protaženou jednou či oběma hranami; překvapivě podle Libora Kalčíka dominovalo kuželovité seříznutí obdobně jako v předchozím časovém horizontu. Zanedbatelný ale není ani podíl okrajů zaoblených. V rámci seříznutých okrajů se jen zcela výjimečně objevilo výrazné zesílení okraje, soudě alespoň podle zveřejněných kreseb. Jeden fragment nádoby varianty C3:2 (se dvěma lomy) ukončuje lehce kalichovitě prohnuté ústí s mírně šikmo seříznutou horní ploškou (Kalčík 2015, 182, obr. 30:4). Dva zástupce – zaoblený okraj a svisle seříznutý bude asi třeba pro nápadnou odlišnost od ostatních exemplářů dát do souvislosti s počínající 2. polovinou 11. století se souběžným nástupem okrajů vzhůru vytažených, které se zde ojediněle také vyskytly (Kalčík 2015, 181, obr. 29:5, 8; 184, obr. 32:9; Staňa 1994, 280, Abb. 14:11). Je zjevné, že popsaná keramika ze SSJ 13–16 sahá až k blíže neupřesnitelné části 1. poloviny 11. století; silný podíl hřebenové výzdoby

i nalezená mince dovoluje uvažovat i o posledních desetiletích 10. století.

Soubory z vrstev 150-9 a 110-2 ze **Starého Brna – Křídlovické ulice** (Jordánková, Loskotová 2006, 125–127, obr. 8) se proti předchozím vyznačují jistými rozdíly. Ve vrstvě 150-9 se uvádí patnáctiprocentní podíl grafitové keramiky. Zejména vrstva 110-2 obsahuje vedle běžných typů A1 a A2 dvě nádoby varianty C3:2, také zde byly zaznamenány tři fragmenty zařaditelné k variantě s odsazeným hrdlem A3:1. Dominují různě seříznuté okraje, zastoupen je také okraj zaoblený i zúžený do hrany. Pozornost si zaslouží dva zlomky se zesílenou stěnou a odsazením v místě ohybu hrdla. Ve výzdobě se v rámci nepočetné kolekce z vrstvy 150-9 poměrně hojně vyskytovaly hřebenové motivy, také však husté vodorovné rýhy pod šikmo kladenými hřebenovými vpichy. Výjimečná je velká nádoba členěná dvojicí poměrně plochých hraněných lišt, jinak bez jakékoliv výzdoby. Ve vrstvě 110-2 nacházíme značnou převahu zlomků s výskytem výzdoby jednozubým rydlem, zejména oběžných rýh, kromě šikmých vrypů včetně vstřícného uspořádání dvou souběžných řad i stále ještě nečetně zastoupené kombinace s rýhováním se zde vyskytlo i několik zlomků s lištami. Irena Loskotová zdůraznila také přítomnosti hlubokého plastického žebrování plecí. Vzhledem k absenci nádob typu B se autorka při vyhodnocení přiklonila k dataci ještě před sklonkem 10. století. Přihlédneme-li k přítomnosti dvoukónusů, lze uvažovat i o přelomu 10. /11. století.[11]

Soubory z areálu nemocnice U Milosrdných bratří mezi **Vídeňskou a Polní ulicí** v Brně (část Staré Brno) sice převážně náleží až 2. polovině 11. a 12. století, některé však mohou být poněkud starší. Platí to zejména o souboru z uloženiny č. 1116 (dále A) a odmyslíme-li si mladší intruze, také o stratigraficky údajně mladším souboru z výplně č. 1117 (dále B) a za stejných podmínek možná i z výplně 1121 (dále C) a 1136 (dále D; Zapletalová 2009, zvl. 205). Nejstarší uloženiny se soubory A a C měl porušovat výkop se souborem B. Podle vyobrazení obsahuje soubor A tvary typu A1 s vysoko umístěným maximálním průměrem, dále variantu A3:1 i zástupce typu C3 (203, obr. 9:7, 11). Okraje jsou většinou kuželovitě seřezané, někdy také zaoblené. Zdá se, že chybí typy s výrazně protaženými hranami. Vedle archaičtější výzdoby pouze vlnovkami, případně vlnicemi s hřebenovým vpichem patrně převažuje vodorovné žlábkování, někdy v kombinaci s vlnovkou a méně často s vrypy. Přítomnost lišty se neuvádí. Soubor z celku B je charakterem velmi podobný, obsahuje nádoby typu C3 (204, obr. 10:8, 9), avšak také kyjovitý a zdobený okraj zásobnice typický pro 13. století a vzhůru vytažený okraj hrnce nejdříve z doby po polovině 11. století. Nevelký soubor C obsahuje zejména část válcovité nádoby skupiny E s tělem členěným obvodovými žebírky, hrnce varianty A3:1 i typu C1, ale také zlomek se vzhůru vytaženým okrajem. V souboru D si zaslouží pozornost hrnec varianty C3:4 s kuželovitě upraveným okrajem (tamtéž, 207, obr. 11:11).

Okrajové profilace zmíněných kolekcí vykazují jistá specifika. Dosti výrazně jsou zastoupeny dvoukónické nádoby typu C3 ve dvou celcích při absenci nádob varianty A3:2. Početně jsou zastoupeny okraje kuželovitě seříznuté, běžné jsou zaoblené, málo se vyskytují formy s vytaženou horní hranou, ojediněle s vodorovným seříznutím; v několika exemplářích se vyskytlo kalichovité ústí s kuželovitým seříznutím nebo zaoblením okraje. Z obrázků vyplývá již početné zastoupení žlábků o šířce nad 3 mm, rýhy do 2 mm snad chybějí (?). Pro zpřesnění absolutního datování chybí zatím podklady, situaci komplikuje přítomnost jednotlivých mladších předmětů v typologicky převážně starším prostředí, dvoukónické tvary i absence okrajů vzhůru vytažených dovoluje uvažovat o (pokročilé?) 1. polovině 11. století.

Pozornost si zaslouží také tři soubory z Blanenska, z výzkumu mladohradištních železářských pecí na katastrech obcí **Olomučany** (parc. 952/2,3 – dále 1, lesní odd. 100-2, dále 2) a **Habrůvka** (trať Padochov, dále 3). Soubory byly zveřejněny popisným způsobem bez detailní kvantifikace, nicméně s reprezentativním obrazovým doprovodem. Výrobky s příměsí grafitu byly zastoupeny menšinově. Dominují esovité tvary bezuchých hrnců typů A1, A2, avšak v každém souboru lze zaznamenat tvary s vysokými plecemi, dokonce v celku 2 z Olomučan již s kónickým tělem (varianta C3:2). Tamtéž je třeba upozornit na hrnec s vysoko posazenou, lomenou maximální výdutí varianty C3:3 (Souchopová 1986, 57, obr. 24:1; obr. 27:1, 5; 44, obr. 20:1). S tím souvisí i výskyt lomu na rozhraní plecí a hrdla v celku 3 (A3:1). Ve všech třech souborech byl zaznamenán výskyt varianty A3:2 (tamtéž, 44, obr. 20:3, 9; 51, obr. 24:8, 9; 57, obr. 27:5), ze dvou byla publikována varianta A3:1 s hranou pod prohnutým hrdlem (tamtéž, 44, obr. 20:13, 52, obr. 25). Tyto nádoby se stejně jako běžně jinde lámou pouze vnější hranou, vnitřní stěna se ohýbá oble.

Mezi výlučně vyhnutými a různě upravenými okraji jsou zastoupeny asi nejvíce typy s nálevkovitým seříznutím, případně s prodlouženými hranami, méně se setkáme s ploškou kuželovitě skloněnou; specifikem je sice menšinové, avšak nápadné zastoupení okrajů zaoblených. Nádoba varianty A3:2 v souboru 2 se vyznačuje kalichovitě prohnutým ústím a kuželovitě seříznutým okrajem. Ve výzdobě převažuje patrně užití jednohrotého nástroje, žlábky nad 3 mm se soudě podle vyobrazení nevyskytly; dominují ještě rýhy. Nástup nového stylu prozrazuje především po-

11 Děkujeme PhDr. Ireně Loskotové, PhD. za poskytnutí kreseb keramiky i možnosti studia nálezového fondu.

četné zastoupení vrypů v kombinaci s horizontálními rýhami; méně početně rýhy doprovází vlnovka, vlnice nebo hřebenový vpich. Vyskytlo se i samostatné rýhování jednozubým rydlem. Z méně obvyklých dvoukombinací lze uvést lomenou vlnovku nad šikmými vrypy nebo dvě řady vstřícně uspořádaných šikmých vrypů nad svazky hřebenových rýh. Byly zaznamenány i trojkombinace kulatý vpich, vlnice-rýhy, klikatková vlnovka, rýhy a vrypy. Nelze si také nevšimnout nepravidelného až nedbalého provedení ryté výzdoby na některých zlomcích. Výlučně hřebenové motivy jsou soudě podle vyobrazení vzácné, publikována je vlnice nad svazkem oběžných rýh. Lom zmíněného hrnce varianty C3:2 zvýraznila hraněná lišta zdobená vlnovkou.

Na mladohradištním sídlišti **Smolín – Studýnková** u Pohořelic na jižním Brněnsku lze do sledovaného období s těžištěm nejspíše v 1. polovině 11. století zařadit nálezy ze tří jam, a to č. 250, 232 a snad i 364 (Unger 1995, 123, 124). Podíl grafitem obohacené keramiky kolísá v jednotlivých objektech od většinového podílu po menšinový. Fragmentárnost keramiky dovoluje pouze konstatovat přítomnost vejčitých, vesměs esovitě profilovaných nádob typů A1 a A2, ojediněle se vyskytl ostře profilovaný tvar typu C3 s extrémně vysoko posazenou maximální výdutí, takřka vodorovnými plecemi a dvojnásobným lomem; kalichovité ústí končí rovně seříznutým, rozšířeným okrajem (Unger 1995, 130, obr. 4:11). Okraje jsou většinou prostě kuželovitě seříznuté a mírně zesílené, po jednom se vyskytl také zaoblený, zužující se směrem ke konci, a nálevkovitě seříznutý s protaženou horní hranou. Zejména v objektu 364b se vyskytují okraje vodorovně seříznuté, případně lehce shora prožlabené, blížící se některým exemplářům z Kozlovské ulice v Přerově.

Výzdoba je v citovaném článku řešena jen výčtem jednotlivých prvků. Z vyobrazení plyne kromě samostatného výskytu žlábkování také výskyt jejich kombinace s šikmými vrypy či vseky, případně vlnovkou; vlnovky byly zaznamenány i samostatně jako jediný prvek. Paralelně se vyskytuje i hřebenová vlnice.

V posledních letech byly publikovány také důležité celky z východní Moravy, zčásti doprovázené mincemi.

V první řadě si povšimněme souboru v nálezově bohaté výplni mělké deprese v poloze **Staré Město – Na Zahrádkách** (Galuška 2009). V rámci necelých 2100 zlomků mladohradištní keramiky jen necelých 16% obsahovalo příměs grafitu. Řada znaků v souboru byla kvantifikována, bohužel kromě tvaru nádob, byť si autor všiml některých nových prvků v jejich profilaci, zejména lomu na rozhraní hrdla a plecí (tamtéž, 614). Radélkem zdobená horní část hrnce patrně soudkovitého tvaru, úzkého žlábkového hrdla a rozšířeného, svisle seříznutého okraje je vzhledem k nápadné podobnosti s obdobnými nádobami z brněnské oblasti z tamních časových horizontů VS 1.1 a VS I.2 zařaditelná do intervalu 12. /13. – 3. čtvrtiny 13. století (tamtéž, 610, obr. 3:1 údajně ve čtyřech exemplářích; 615, obr. 5: M – vlevo; srov. Procházka, Peška 2007, 220, 221). Vejčité tělo a esovitá profilace (A1, A2) zůstávají patrně většinovým znakem tvaru hrnců. Nicméně lze znamenat i tvary „ramenaté“ se zvýšenou polohou největšího průměru plecí, zčásti s lomem naspodu hrdla či dokonce s přímým, kónickým tvarem těla pod vrcholovým průměrem (tamtéž, 610, obr. 2:2– 4; obr. 3:4). Vyskytly se i nádoby variant A3:1, A3:2 (1) a C3:2 (Galuška 2009, 609, obr. 2-4; 610, obr. 3:4; 621, obr. 9:5; 629, obr. 12: 3–6; 631, obr. 13:4) a s válcovitým ústím variant B1:1 i B1:2 (tamtéž 621, obr. 9:1–3). U typů A1 a A2 (měřeno 9 nádob, index Bw u 5 jedinců) činí průměrné hodnoty Bp – 0,31 (rozpětí 0,25–0,45) a Bw – 1,13 (1,1–1,18). Pozornost si zaslouží nízké hodnoty indexu Bw, blíží se více než hodnotám pro středohradištní nádoby hodnotám získaným pro nádoby z II. mladohradištního stupně reprezentovaného lokalitami Mstěnice a Přerov – Horní náměstí 8, 9 a 21. V případě typu A3 (4 zástupci) dosahuje průměr Bp 0,37 (interval 0,25–0,47; v rámci sledovaných souborů je tedy spíše nižší. Průměr hodnot 2Bp činí 0,19 (0,09–0,29), tedy výrazně méně než u ostatních lokalit, a Bw 1,14 (1,09–1,21). Rovněž zde se pohybujeme „na chvostu“ zjištěných veličin. U dvou exemplářů typu C3 činily průměrné hodnoty Bp/Bw 0,73 (0,67, 0,78) a dvakrát 1,16, což zhruba odpovídá zatím zjištěnému úzu s tím, že zejména hodnoty indexu Bp jsou vůbec v rámci zkoumaných kolekcí nejvyšší. Charakteristické jsou především nízké hodnoty břichatosti, obdobné zástupcům těchto typů i na ostatních lokalitách.

Okrajovou profilaci hrnců charakterizuje velká převaha variant kuželovitě seříznutých, v menší míře s protaženou jednou či oběma hranami, při malém podílu okrajů upravených nálevkovitě. U prvních se projevuje pozoruhodný rozdíl v rámci tuhové a netuhové složky souboru: zatímco v netuhové jsou zastoupeny nezesílené, nejvýše podžlabené (protažená dolní hrana) okraje typu 6, v tuhové spíše zesílené, ba lehce vzhůru vytažené okraje skupiny 7 (tamtéž, 626, obr. 11: J). V netuhové složce se také vyskytují okraje nálevkovitě hraněné, s protaženou horní hranou a v několika případech s kuželovitě seříznutou horní plochou (tamtéž, obr. 5: N-11, R1-3). Ostatní typy – prostě zaoblené, zaoblené zesílené a s kalichovitým ústím a oblým ukončením – se vyskytují do pěti exemplářů (tamtéž, 615, obr. 5 F, G:2, H, P:2, 626, obr. 11 D, G) a totéž platí pro okraje vzhůru vytažené skupiny 22, mířící již do 2. poloviny 11. století (tamtéž, s. 615, obr. 5: L vpravo; 626, obr. 11K). Chybí vnitřní odsazení ústí. Poněkud větší zastoupení se dostalo nádobám s válcovitým ústím (12), kde si zaslouží pozornost i oblé ukončení a mírný sklon

směrem dovnitř jednoho fragmentu. Tato varianta se zdá být typická pro formy, které následují po první fázi výskytu těchto okrajů a které reprezentují ostatní zástupci ve staroměstském souboru (tamtéž, 615, obr. 5S; patrně by se k tomuto typu měl zařadit i okraj v citované publikaci na s. 173, obr. 5:3 s drobným žebírkem, umožňujícím ho zařadit i k okrajům vzhůru vytaženým). Bohužel v případě dvou vzhůru vytažených okrajů typu 22, typických pro následující horizont, neznáme vzhledem k malé velikosti fragmentů tvar těla, který by mohl již být situlovitý, tedy typu D. Výrazným znakem, kterým se soubor odlišuje od jiných kolekcí nepřesahujících polovinu 11. století, je přítomnost zlomků kyjovitých okrajů zásobnic (8), a to vedle archaičtějších (tamtéž, 626, obr. 11:L) i pokročilejších obdélného profilu, dokonce s výzdobou, což je typické pro období od závěru 12. století (tamtéž 626, obr. 11: M, N; srov. Procházka, Peška 2007, 168). Ve výzdobě dominují žlábky a rýhy prováděné jednozubým, případně snad dvouzubým rydlem, samostatně nebo v kombinaci s vrypy šikmými i obloučkovými, vseky, hřebenovým vpichem, vlnovkou i vlnicí. V menšinovém zastoupení byla registrována také čistě hřebenová výzdoba spočívající v kombinaci vlnic a svazků rýh. Několik zastoupených zlomků bylo opatřeno plochou, na hranách nezdobenou hraněnou lištou typickou spíše pro keramiku 2. poloviny 11. století. Pouze jeden exemplář byl vybaven zvláštním dekorem krátkých rýžek (Galuška 2009, 611, 613–616, 625, 626). Překvapuje absence vystupujících lišt, nepočítám-li lištovitě zesílený vnější lom dvoukónického hrnce, původně asi formovaného jako vejčitý bez vnitřního lomu (tamtéž 609, obr. 2:4). Vcelku lze souhlasit s Galuškovým názorem na časové rozpětí většiny nálezového souboru, a to mezi 2. polovinou 10. až počátkem 2. poloviny 11. století (tamtéž, 629, 631), přičemž ovšem nacházíme málo dokladů pro dobu starší než závěr 10. století a těžiště musíme hledat spíše v následujících desetiletích.

Jak se mladohradištní keramika na Uherskohradišťsku vyvíjela dále, naznačují soubory z objektů XIV/03 a XXV/03 z **Modré** doprovázené mincemi uherského krále Ondřeje I. (1046–1060). Podíl výrobků s příměsí grafitu proti staroměstskému souboru ještě mírně poklesl na 11,5% a 12,5%. Objektivní význam této informace bude ovšem třeba ověřit na daleko širší materiálové bázi, neboť ve třetím publikovaném souboru s mincí českého knížete Svatopluka (1095–1107), nepochybně mladším, zaznamenáváme výrazný vzestup produkce s podílem grafitu na 48%.

Bohužel zlomkovitost nálezů nedovoluje dostatečně sledovat vývoj tvaru nádob (Galuška, Šmerda 2010). Publikované profily dosvědčují přežívání esovité profilace a vejčitého či soudkovitého tvaru těla (zvl. tamtéž, 173, obr. 5:1), výskyt tvarů s lomem se omezuje na variantu A3:1 (tamtéž, 171, obr. 4:2, 4). Dva zástupce typů A1 a A2 charakterizovala nízká hodnota indexu Bw (1,19), tedy nízký stupeň vypuklosti břicha nádoby, jedinec z jámy s mincí uherského krále Ondřeje I. (1046–1060) se vyznačoval standardní hodnotou indexu Bp (0,33), zatímco hrnec z objektu s denárem olomouckého Svatopluka (1095–1107) měl i výši tohoto indexu zařaditelnou do nejnižší skupiny (0,22).

S Ondřejovou mincí se vyskytl i měřitelný hrnec typu D3, závěrečná mladohradištní forma odvozená z vývojově starších typů nádob s lomem na rozhraní hrdla plecí, zde již se vzhůru vytaženým okrajem. Typický pro tento tvar je nízký stupeň břichatosti (zde 1,08), zatímco baňatost silně redukovaných plecí je kolísavá (Bp zde 0,33, 2Bp 0,22). Bohužel nelze blíže zařadit několik fragmentů hrnce s válcovitým okrajem typu B1, protože zlomkům chybí plece.

Na většině nádob i s jednoduše upraveným okrajem je však patrné strmé vyklonění ústí (kolem 60º; tamtéž, např. 173, obr. 5:2, 7) a zploštění křivky maximální výduti. Pro posouzení vývoje proporcí základních skupin typů okrajů je důležitý především soubor z jámy XIV/03, kde se konstatuje výrazná převaha velmi variabilních okrajů kuželovitě seříznutých, zčásti s protaženými hranami (23 jedinců) nad vzhůru vytaženými (3) při ještě nižším zastoupení okrajů ukončujících válcovité hrdlo (tamtéž, 168). Málo reprezentativní kolekce z jámy XXV/03 obsahuje jen jeden vzhůru vytažený a nahoře zaoblený okraj. V rámci výzdoby dominují horizontálni rýhy o šířce do 3 mm, při menšinovém podílu širších žlábků kolem 4 mm, což rovněž naznačuje důležitý trend. Nad rýhy či žlábky byl někdy umístěn pás hřebenových vpichů nebo otisků jednozubého rydla, přičemž první motiv se užíval již jen sporadicky (tamtéž, s. 168, 169). Soubor potvrzuje tezi o nástupu vzhůru vytažených okrajů vázaných zejména na nádoby s málo klenutou výdutí kolem poloviny 11. století, jak ukázaly také soubory II. horizontu z níže podrobněji charakterizovaných Kostic rovněž s mincí uherského Ondřeje I. Zda nevelké zastoupení jiných výzdobných prvků než rýh/žlábků v Modré představuje nahodilý nebo regionální jev širší platnosti, bude třeba dále ověřovat. Srovnatelné kolekce z Kostic sice mají zastoupení jiných prvků výraznější, to však může souviset se skutečností, že zde jde o časový horizont s těžištěm ještě v 1. polovině 11. století.

Naší pouť ukončíme u několika jihomoravských lokalit.

Velmi důležité soubory z 10. století byly získány z lokality **Kostice**, nedaleko Břeclavi – Pohanska (Balcárková 2013). Jejich časové zařazení podpořily bavorské mince ze třetí čtvrtiny tohoto věku; jeden byl získán přímo ze zahloubeného objektu s keramikou, další tři pocházejí z povrchových průzkumů

(Videman, Macháček 2013, 860, 861). Adélou Balcárkovou vyčleněná první chronologická skupina (Balcárková 2013, zvl. 795–803) se vyznačuje výrazně menšinovou[12] přítomností materiálu s příměsí grafitu, zaoblenými nebo kuželovitě či válcovitě seřezanými okraji, většinou s vytažením jedné z hran. Setkáme se i s kalichovitě prohnutým ústím (tamtéž 2013, 801, obr. 4:1, 7). Převažuje již výzdoba provedená jednozubým nástrojem, avšak zůstává nezanedbatelné zastoupení motivů hřebenových včetně vpichu. Byly zaznamenány také pásy jednotlivých vpichů a záseků i plastické lišty. Na jednom hrnci mohly být kombinovány oba základní nástroje. Konstatuje se rozpad nízké vlnovky do jednotlivých záseků, jakož i přítomnost jednotlivých vývalků na plecích některých nádob. Tvaru nádob vzhledem ke zlomkovitosti převážné části nálezů zatím nebyla věnována pozornost, publikované ilustrace naznačují ještě výraznou převahu vejčitých/esovitých tvarů (A1, A2) při ojedinělém zastoupení typu C1 středohradištní tradice. Počínající změnu naznačuje např. hrnec typu A1 s vysoko umístěným vrcholem křivky těla z jámy č. 73, nad kterým je umístěna výzdoba dvou pásů vstřícně uspořádaných vrypů (tamtéž, 800, obr. 3:4). V případě šesti nádob z jámy č. 73 (tamtéž, 800, obr. 3) byly vypočítány příslušné indexy. Všechny náležely typům A1 a A2, většinou (4) variantě 1. Poměrně vysokou hodnotu indexu Bp ve výši 0,37 ovlivnil již zmíněný hrnec s vysokými plecemi varianty A1:3 (Bp 0,66, Bw 1,25); průměrná hodnota indexu Bw (1,2) prozrazuje běžné středohradištní parametry.

Druhá autorkou vymezená chronologická skupina má již těžiště v 11. století s přesahem do počátku 3. čtvrtiny, jak naznačuje výskyt denáru uherského krále Ondřeje I. (1046–1060) v jednom z příslušných celků. Typický objekt 18 vykazuje směs tradičních typů nádob A1, A2, C1, nově se objevují varianty A3:1 s hranou na rozhraní plecí a hrdla, typ B2 – s válcovitým hrdlem – a D3 vázaný na vzhůru vytažený okraj. Varianta A3:2 a zástupci typu C3 chybějí. Okrajové spektrum je velmi variabilní, stále dominují okraje různě hraněné, silně jsou zastoupeny složitěji profilované tvary s protaženými hranami, včetně varianty s rovně seříznutou horní ploškou (tamtéž, 805, obr. 6:23), setkáme se i s okrajem ukončujícím nálevkovité ústí vodorovným seříznutím. Zmiňuje se výskyt prvních vzhůru vytažených okrajů typických až pro následující třetí skupinu. Jejich časová pozice je ovšem nejistá, zejména neznáme-li jejich pozici v rámci stratifikace zásypů zahloubených objektů. Lze uvést také vnitřní odsazení v ohybu ústí (tamtéž 2013, zvl. 803–810). Můžeme konstatovat masový výskyt horizontálních žlábků ve výzdobě doprovázených různými záseky či vlnovkou. Vedle vystupující lišty oblé i římsovité, zdobené i nezdobené, dokonce i zdvojené se objeví i lišta plochá (tamtéž 2013, 805, obr. 6:5). Přetrvává podíl grafitové keramiky, byť její podíl zatím nebyl publikován. Objevují se již první zástupci zásobnic typických pro 2. polovinu 11. a 1. polovinu 12. století, tedy s okraji odlišnými od hrnců (tamtéž, 807, obr. 8:5). V zásadě jde tedy o keramiku odpovídající druhé povelkomoravské fázi v Líšni (která patrně zahrnuje i první kostickou skupinu), nebo "polskému" horizontu v Přerově, ovšem s přesahem do doby kolem poloviny až třetí čtvrtiny 11. století (výskyt vzhůru vytažených okrajů).

Je třeba se také zastavit u raně mladohradištní keramiky z vrstvy pod ruinami, případně z destrukce a podlahy jednolodního kostelíka ve dvorci v **Břeclavi – Pohansku**. Keramika v počtu pouhých 21 jedinců odlišná od velkomoravské produkce byla vyčleněna na základě morfologických i technologických hledisek. Zahrnovala jak výrobky s příměsí grafitu, tak i ostřené pískem a skupinu zlomků vyznačujících se jemným materiálem (Dostál 1973-1974). Bořivoj Dostál se přiklonil k datování již na počátek 2. poloviny 10. století (tamtéž, 191). V souboru je kromě většinových typů hrnců A1 a A2 s různě, avšak nikoliv v horní čtvrtině výšky umístěnou výdutí, zastoupena také jedna nádoba typu A1 s náznakem odsazení hrdla (nikoliv však plně vyvinutou hranou) od plecí s vysoko umístěným ohybem, baňatostí a střední břichatostí (indexy w – 0,32, w1 – 0,21, Bp – 1,21, Bw – 0,6), s kalichovitým, zužujícím se a oble ukončeným ústím, dále pak hrnec zařaditelný k variantě C3:3 s vysoko umístěným lomem, málo vyhnutým ústím ukončeným zaobleným okrajem (tamtéž, 184, obr. 2:1, 2). K variantě A3:1 náleží horní část hrnce s velmi nízko umístěným ohybem, kuželovitě seříznutým okrajem, zdobená vrypy nad řídkými rýhami (tamtéž, 185, obr. 3:4). Okraje charakterizuje nálevkovité nebo kuželovité seříznutí, případně doprovázené protažením horní hrany (tamtéž, 187). Z obrázků lze doplnit výskyt protažení i dolní hrany, okraje zaoblené a s kalichovitě prohnutým ústím a oblým ukončením (tamtéž, 184, 185, 188, obr. 2–4). Ve výzdobě zcela dominují šikmé vrypy pod hrdlem v kombinaci s oběžnými rýhami, vlnovkami či samostatně; pozornost si zaslouží i měsíčkovitý vryp. Vyskytlo se i samostatné rýhování či vlnovky (?), z hřebenové výzdoby byl do této skupiny zařazen jen hrnec s vlnicí na plecích. Sám autor připouští, že nejednoznačně od středohradištní produkce odlišitelná keramika nebyla do této skupiny zařazena, a nízký podíl jedinců s hřebenovými motivy tento náhled podporuje. V publikaci chybí také nádoby s lištou. Je otázka, zda sem nepatří některé zlomky toho druhu nalezené ve vrstvě a řazené spíše ke středohradištní produkci (Dostál 1975, 518, tab. 110:15–21). Publikovaný soubor většinou spíše náleží až přelomu 10./11. století, ne-li první polovině století jedenáctého, vzhledem k počtu plně vyvinuté výzdoby šikmými vrypy i dvoukónické nádobě C3:3. K starším výrobkům by mohl náležet hrnec typu A1 s okrajem svisle

12 Podíl nebyl zatím publikován, sdělení A. Balcárkové.

seříznutým, členěným dvěma rýhami a vybaveným lehce protaženou dolní hranou, případně jiný téhož typu s kuželovitě seříznutým okrajem a nejméně dvěma vlnovkami na plecích (tamtéž, 184, obr. 25; 185, obr. 3:12). Soubor z Pohanska má nepochybně blíže k II. než k I. kostické skupině (Balcárková 2013, 820), aniž bychom ovšem mohli zcela vyloučit starší, dosud nerozpoznanou fázi. Zmíněné datování podporují také záušnice z hrobů 76 a 75, přičemž do č. 75 snad zapadla z mladšího hrobu č. 44 (Dostál 1973–1974, 190, 191; Měřínský 1986, 84).

Z již delší dobu známých povelkomoravských keramických celků je třeba se zastavit u souborů ze dvou zahloubených objektů a studňovité šachty v **Mikulčicích** (Poláček 1998, 133, 144–148, Abb. 6–8; 1999, 745–747). Keramické soubory nebyly detailně vyhodnoceny (zanikly požárem pracoviště roku 2007), naštěstí máme k dispozici podrobnou kresebnou dokumentaci ve výše citovaných studiích Lumíra Poláčka. Z hlediska skladby keramické hmoty byl publikován pouze údaj, že v souborech z jam 1 a 2 bylo zastoupeno 11–12% váhového podílu grafitové hrnčiny (Poláček 1998, 145; 1999, 746). V jamách 1 a 2 byly kromě hrnců zastoupeny ojediněle i jiné tvary, a to zlomek pánve s válcovou rukojetí a v studňovitém objektu zlomek výdutě zásobnice s plochou lištou, nejspíše mladší intruze (tamtéž, 144: Abb. 6:6; tamtéž 148, Abb. 8:13). Hrncovité tvary jsou dominantně vejčité, případně soudkovité (A1, A2), tedy tradiční profilace. Některé nádoby ukazují již trend deformace esovité křivky, objevuje se odsazení plecí, lom v horní části plecí (A3:1), zploštění výdutě. Jediný hrnec by bylo možné zařadit k variantě A3:2, byť největší průměr výdutě je zjevně umístěn níže než u běžných jedinců tohoto typu (Poláček 1994, 144, Abb. 6:23). Vysoko umístěné maximální výdutě se zjevně nevyskytují. Klasické ostře profilované tvary variant A3:2 nebo typu C3 neobsahují ani kresebné výběry ze svrchní sídlištní vrstvy (Poláček 1994, 211, Abb. 3; 1998, 159 –197, Abb. 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 38, 40, 42, 46, 48, 50). Jen ve výplni studňovité vyzděné jámy se kromě hrnce s válcovitým hrdlem vyskytl tvar s vysoko posazeným maximálním průměrem a dosti ostře se zužujícím spodkem těla, tedy blížící se dvoukónickému typu C3 ovšem měkké profilace bez ostrých lomů (Poláček 1998, 148, Abb. 8:12). Hrnec s ploše soudkovitým tělem, přímo ostře vyhnutým ústím bez odsazení od plecí a kuželovitě seříznutým okrajem zdobený výlučně pásy vlnic připomíná poněkud hrnce variant A3:14 nebo C1:4 s výzdobou vlnic a svazků rýh v celcích na Václavském náměstí v Olomouci (Poláček 1998, 146, Abb. 7:4; Dohnal 2005, např. 205, tab. 27:1). U některých hrnců zaznamenáváme vysoké umístění maximálního průměru (Poláček 1998, 144, Abb. 6:2, 7, 21; 146, Abb. 7:13, 24; Abb 8:12, 13). Dominantní úpravou okraje v kolekcích z jam 1 a 2 je nálevkovité a svislé seříznutí, s menšinově zastoupenými variantami s protaženými hranami (v objektech 1 a 2 v poměru 12:3 resp. 14:4 vůči okrajům upravenými kuželovitě). Zejména v objektu 2 se setkáme s poměrně četným výskytem okrajů s kalichovitě prohnutým ústím a variabilní úpravou koncové plošky včetně klasického prožlabení (např. Poláček 1998, 146, Abb. 7:18–21, 27, 28; 144, Abb. 6:34; srov. Poláček 1999, 746); je ovšem otázkou, zda nejsou středohradištními rezidui. Jednoznačně mladohradištní je vodorovně seříznutý okraj ukončující jen velmi nepatrně kalichovitě prohnuté ústí nad měkce vyděleným válcovitým hrdlem (tamtéž, 144, Abb. 6:23). Vyskytují se i okraje zaoblené (tamtéž, 146, Abb. 7:1, 16). V jednotlivých exemplářích, a to v jámě 2 a ve studnovitém objektu byly zastoupeny také zlomky nádob s válcovitým hrdlem (tamtéž, 146, Abb. 7:30, 148: Abb. 8:8). Výjimečnou výzdobu představují otisky provedené ozubeným kolečkem na celé nádobě z objektu 1 (tamtéž 144, Abb. 6:9). V rámci hřebenové výzdoby se nejčastěji samostatně, méně s pásy rýh objevují hřebenové vlnice. Naprosto převažující prvek představují oběžné rýhy, někdy samostatně, častěji však umístěné pod vrypy, hřebenový vpich, vlnice či vlnovky; vrypy se také vyskytly na lištách, resp. na lištovitém odsazení (tamtéž 144, Abb. 6:7, 30; 146, Abb. 7:43). Jednou byla zaznamenána vlnovka rozpadající se do měsíčkovitých vrypů (tamtéž 144, Abb. 6:13). Bohužel nelze spolehlivě kvantifikovat vztah hřebenového vpichu proti vrypu, z publikovaných vyobrazení se zdá, že vrypy byly užívány podstatně častěji (v objektech 1 a 2 v poměru 6:2). Kombinace vrypu a oběžných rýh je vůči jiným kombinacím častá, celkově však ve výzdobě nedominuje. Za doklad přítomnosti jižních vlivů bývá podkládán výskyt výzdoby ozubeným kolečkem (Měřínský 1986, 31, 32, 63). Výskyt tohoto druhu výzdoby byl zaznamenán jak ve Velkopolsku, tak i ve Slezsku, ovšem spíše až po polovině 11. století (např. Dzieduszycki 1982, 53, 181, 182, tab. XVI, XVII; Moździoch 2002, 139:106, 263, tab. 5f). Naprosto převažovaly kombinace jen dvou motivů, v obou objektech bylo po jednom případu se třemi vhloubenými výzdobnými prvky (vždy vlnovky, vrypy a vodorovné rýhy), jednou spolu s římsovitou lištou. Pozornost si zaslouží fragment pánve. Analogie najdeme jak v dolnorakouském Sandu s vazbami snad na bavorské prostředí, tak i v Olomouci (Poláček 1998, 144, Abb. 6:6, 147; Felgenhauer-Schmiedt 2003, 30; Dohnal 2001, 238, tab. 15:14). Obdobná keramika se vyskytuje také v sídlištní vrstvě (zvl. Poláček 1998, 161–173, Abb. 13–25). Ve srovnání se soubory z Žabníku vyplývají sice určité společné rysy (silné zastoupení výzdoby jednohrotým rydlem, okrajové profilace s důrazem na protaženou horní hranu, byť v kolekcích z Žabníku nejčetněji). Lze však konstatovat řadu rozdílů. V celcích z Žabníku se v mnohem větší míře vyskytují redukované vlnovky, chybí varianty A3:1, B1, lišty i plně vyvinutá výzdoba šikmých vrypů s oběžnými rýhami, podíl grafitové keramiky

je mnohem nižší apod. (srov. kap. 8.5; Bartošková 2007). V případě souborů z jam č. 1 a 2. lze uvažovat nejen o závěru 10., ale i o počátku či 1. polovině 11. století. Soubory z objektů od dvouapsidové rotundy spojuje opět přes četné odlišnosti s kolekcí raně mladohradištní keramiky z velmožského dvorce na Pohansku u Břeclavi, případně s II. kostickou skupinou již plně vyvinutá výzdoba šikmého vrypu nad oběžnými rýhami. Obdobná keramika jako v sídlištních objektech 1 a 2 se vyskytla i v povrchové sídlištní vrstvě, pozornost si zaslouží zlomky nádob s hraněnou i trojúhelníkovou lištou, doprovázenou naráz až dvěma motivy vhloubené výzdoby (vlnice, hřebenový vpich, vryp), která bývá i aplikována na plochách lišty (Poláček 1998, 161, Abb. 13:15, 22).

Bohužel dosavadní stav zpracování souboru z mladohradištního sídliště u **Přítluk** na Břeclavsku nedovoluje si učinit zřetelný obraz vývoje tamní keramiky. Lze však upozornit na výskyt nádoby varianty C3:3, tedy s ostrým lomem na rozhraní maximálního průměru těla hrnce a kónického spodku (Novotný 1973, tab. 16). Již jsme se zmiňovali o povelkomoravské až raně mladohradištní keramice z hradiska **Petrova louka u Strachotína**. Podle vyobrazení v nálezové zprávě sezóny 1975 se zdá, že na severním okraji lokality byl odkryt ve výplni objektu 6 keramický soubor, který nese znaky 1. poloviny 11. století, i když kolekce zjevně obsahuje některé mladší intruze (Kostelníková 1983, 162, inv. č. 1365, 163, inv. č. 1373). Pozornost si zde zaslouží zejména zlomky dvoukónických nádob typu C3 (C3:2 a C3:3), v jednom případě s výrazným lomem i zevnitř (tamtéž, např. 158, inv. č. 1336; 160, inv. č. 1354; 161, inv. č. 1357). Vyskytla se i varianta A3:1 (tamtéž 158, inv. č. 1335). Okraje jsou jako jinde různým směrem seříznuté, z výjimek lze uvést okraj vodorovně upravený s obvodovým žlábkem na svrchní plošce. Značná zlomkovitost znemožňuje si vytvořit objektivní představu o výzdobě, zejména o kombinacích zastoupených motivů. Dominují oběžné rýhy a žlábky s občasnou šířkou již nad 3 mm, na podhrdlí byly aplikovány vlnovky, hřebenové vpichy i hřebenové vlnice (tamtéž, 158, inv. č. 1327; 159, inv. č. 1349; 161, inv. č. 1356, 1360). Setkáme se i se šikmými vrypy, a to též nad lomem dvoukónických nádob v kombinaci s oběžnými rýhami či žlábky (tamtéž, 158, inv. č. 1336; 160, inv. č. 1354).

Západomoravská keramika 9. – 10. /11. století je zatím obtížně časově členitelná. Středohradištní soubor z jámy č. 361 z **Kramolína** na Třebíčsku s nezanedbatelným podílem keramiky blučinského okruhu naznačuje, že zatím blíže neupřesněná část západní Moravy vykazuje v keramické produkci těsné vztahy k Brněnsku. Ovšem kolekci charakterizuje převaha hřebenové výzdoby většinou tvořené svazky oběžných rýh s vlnicemi (Měřínský 1989, 114; Poláček 1994, 244–252, Abb. 5, 6). O keramice vlastního **Znojma** ve středohradištním období nevíme mnoho; podle výběrově publikovaných souborů z výzkumu tamní lokality Hradiště je typická velkomoravská keramika tvořena hrnci typů A1 a A2, ve výzdobě se užívá hřebenové i jednozubé rydlo; některé nádoby naznačují ohlasy „blučinského“ okruhu či stylu. Důležitým znakem je poměrně výrazné zastoupení keramiky s příměsí grafitu, což znojemskou keramiku poněkud přibližuje bítovskému regionu. Za pozornost stojí také výše již zmíněný výskyt větších tvarů s lištou (Klíma 1999, zvl. 18, obr. 6, 54, obr. 24, 55). Keramika z jihozápadněji ležících lokalit v oblasti Jemnicka však má jiný ráz, nápadný vysokým podílem výrobků s příměsí grafitu. Poměrně homogenní soubor ze **Starého Hobzí** (asi 9km JZ Jemnice) obsahuje také hojné hrnce typů A1 a A2 (např. Poláček 1994, 253, Abb. 8:10, 12, 14; Hejhal 2013, 149, obr. 2:3804; 151:4:3720 aj.), zčásti nápadných nevýraznou břichatostí (Poláček 1994, např. obr. 8:7), také však jednotlivé zástupce typu C1 (např. Hejhal 2012, obr. 2:3765; Poláček 1994, Abb. 8:6) a A3:1 s nepatrně vypuklou výdutí (Poláček 1994, Abb. 8: 4). Poloha maximální výduti se pohybuje v rámci běžného středohradištního úzu. Důležitý je výskyt typu C3 (C3:2, C3:5) zčásti s měkkou profilací (Hejhal 2012, 149, obr. 2:3825; 150, obr. 3:3721, 3715, 3742, 3743; Poláček 1994, Abb. 8:16,18;). Měkce dvoukónický hrnec z Hobzí poněkud připomíná jednu z nádob z hradiště Sand u Pfaffenhofenu v Dolním Rakousku, ovšem s profilovanými plecemi a výzdobou aplikovanou jednozubým rydlem (Felgenhauer-Schmiedt 2003b, 37, Abb. 4:10). Část hrnců charakterizuje strmé vyhnutí ústí (Poláček 1994, Abb. 8:13). Okraje jsou velmi jednoduše profilované (zaoblené, kuželovitě a svisle hraněné). Rytou výzdobu představují podle kresebně publikovaného výběru převážně hřebenové motivy s převahou vlnic a hřebenového vpichu, ojediněle v kombinaci s obdobným nástrojem provedenými pásy, méně často se užívalo jednozubé rydlo k aplikaci především vlnovek a vrypů či vseků (Poláček 1994, Abb. 8; Hejhal 2012, 149–151, obr. 24). Bylo publikováno také 10 zlomků s lištou oblého či hraněného profilu. Na povrchu většinou zdobených lišt se setkáme s hřebenovým vpichem, vrypem či vsekem; mimo lištu najdeme ponejvíce vlnici či vryp. Některé nádoby mají zvlněné plece (Hejhal 2012, obr. 3:3721, 3743). Dosti podobný ráz má grafitová keramika z **Hornic, poloha Turecký kopec** (asi 9 km JVV Jemnice) s poněkud pečlivěji provedenou hřebenovou výzdobou bez výskytu lišty, zveřejněné hrnce však náleží jen typům A1, A2, případně C1 a publikované, rovněž velmi jednoduše upravené okraje ukončují proti výrobkům ze Starého Hobzí v průměru zjevně více vyhnutá ústí. Datování těchto souborů se středohradištními rysy nebylo v rozmezí 9. – polovina 11. století zatím upřesněno (Poláček 1994, 252–255, Abb. 9). Zdá se, že déle přežívalo osídlení ve Starém Hobzí, soubor z Hornic patrně nepřesahuje 10. století. Nepochybně středohradištní keramiku z mohylníku u **Vysočan** (10km JV Jemnice) spojuje s výše

uvedenými lokalitami přítomnost grafitu ve snad veškeré keramice, vedle převažující hřebenové výzdoby lze sporadicky zaznamenat i výzdobu jednohrotým nástrojem (Král 1959; Poláček 1994, 246, Abb. 2). Můžeme hypoteticky soudit, že soubor z Hornic je starší než ze Starého Hobzí, náleží snad ještě do 9. či první poloviny 10. století, zatímco zlomky ze Starého Hobzí by mohly dosáhnout až přelomu 10. /11. století s počátky nejdříve kolem poloviny 10. století. Složitěji se lze orientovat v kolekci ze sídlištní vrstvy **Palliardiho hradiště** rovněž u Vysočan, jejíž časový interval je nepochybně podstatně delší než u obou předchozích lokalit (Poláček 1994, 244–252).

Typologicky starší facie zahrnuje hrnce podobné výše uvedeným z Hornic i Hobzí s charakteristickou hřebenovou výzdobou; z hlediska tvarů je zajímavý vysoký podíl typu C1 (tamtéž 1994, 247, Abb. 3:2, 4). Obdobně jako v Hobzí jsou zastoupeny také tvary se strmě vyhnutým krátkým ústím, zaznamenáváme hrnce s odsazením varianty A3:1, vysoko položeným největším průměrem a s plochou, hřebenem zdobenou lištou (tamtéž 247, Abb. 3:5, 9; 248, Abb. 4:3,4). Obtížné je časové zařazení hrnce typu C1 s velmi málo vypuklým tělem, s výzdobou dvou pásů vrypů; tvar výduti má spíše mladohradištní ráz (tamtéž, 248, Abb. 4:5). Důležitý je výskyt prototypů zásobnic ještě tvaru velkých hrnců s nikoliv zásadně odlišnými vyhnutými okraji, avšak již s vystupujícími lištami doprovázenými hřebenovou výzdobou tvořenou vlnicemi a vpichy, o kterých L. Poláček oprávněně soudí, že by mohly náležet ještě období před polovinou 11. století. Tvar zdobené lišty u jednoho z obou exemplářů dovoluje uvažovat nejvýše o počínající 2. polovině 11. století, kdy tyto prvky dožívají (tamtéž 247, Abb. 3:10, 14, 249; srov. exemplář z Přerova – Kozlovské ulice; Parma 2001, 193, obr. 11:1, 2, 4, 5). Lze uvést jedinou láhev pokrytou v dochované horní části vlnicemi. (tamtéž 248, Abb. 4:10). Na lokalitě je zastoupeno také období 2. poloviny 11. a 12. století (Poláček 1994, 245, 248, Abb. 4:11?, 13–15).

Obliba vlnice na jihozápadní Moravě spojuje produkci 10. – počátku 11. století s dolnorakouským prostředím, blízká lokalita **Sand u Pfaffenhofenu** nedaleko Raabsu zhruba ze závěru první a průběhu druhé třetiny 10. století však poskytla i doklady výzdoby jednozubým nástrojem a zejména bohatší tvarové spektrum s četnými lahvemi, baňatými jednodílnými tvary bez vyděleného ústí apod. Také výzdoba zdejší hrnčiny je provedena pečlivěji než zejména ve Starém Hobzí. Je zjevné, že jde i proti keramice jihozápadní Moravy o produkci odlišnou, se silnými zvláštními rysy; její okruh se zatím nepodařilo vymezit (např. Felgenhauer-Schmiedt 2000; 2003b).

Jen v krátkosti se na příkladu velmi reprezentativně graficky publikovaného souboru ze **Mstěnic** a srovnatelných kolekcí z Přerova – Horního náměstí 8, 9 a 21 zmíníme o trendech u hlavních skupin hrncovitých nádob a jejich výzdobě.

Až do konce mladohradištního období se užíval hrnec typů A1 a A2, byť část již byla opatřena okraji skupiny 22, tedy vzhůru vytaženými. U 20 jedinců, jejichž hodnoty byly změřeny ve **Mstěnicích** (Nekuda 2000, 163–227, obr. 231–295), činily průměry Bp – 0,29 (rozpětí 0,07–0,48) a Bw – 1,14 (interval 1,05–1,49). Pozorovatelná je značná rozkolísanost, ovšem také trend k poklesu baňatosti a břichatosti těla hrnců. Lze zaznamenat výskyt málo vyklenutých jedinců (např. s Bp – 0,07 a 0,14 a Bw – 1,09 a 1,05), se kterými se ve středohradištním období nesetkáme. Zato se téměř nesetkáme s exempláři s vysoko položenou největší výdutí, což platí i pro typy C1 a variantu A3:1 (tamtéž, 167, obr. 235:7). Stále se vyskytují nádoby typu A3:1, z publikovaných vyobrazení se však nepodařilo prokázat existenci varianty A3:2. Osm měřených hrnců varianty A3:1 se vyznačuje střední baňatostí (průměrná výše hodnoty indexu Bp 0,31 při rozpětí 0,16 –0,43, v případě 2Bp činí průměr 0,15 v intervalu 0,11–0,29). V rámci typu C1 (měřeno 5 jedinců, v případě Bw 4 jedinci), upoutá nízká průměrná hodnota břichatosti (Bw 1,18) při poměrně vysoké hodnotě indexu Bp (0,5). Jediný publikovaný hrnec by byl zařaditelný k variantě C3:2 (tamtéž 2000, 164, obr. 232:4). Novými tvary jsou typ D3 a varianta A3-11 (liší se od D3 hodnotou Bw nad 1,11). Typickým znakem zejména u podskupiny D3 je nízká břichatost (průměrná hodnota Bw 1,08, rozpětí 1,03 –1,15). Často velmi krátké plece a redukované hrdlo snižují přesnost měření, a tudíž i výpočtu indexu 2Bp, nicméně lze konstatovat velkou kolísavost jeho hodnoty, v rozpětí 0,02 až 0,83 (Bp v rozmezí 0,16–0,83).

Nemáme sice k dispozici dostatek celých hrnců, dva měřitelné exempláře z objektů 259 a 1255/1258 (172, obr. 240:8; 183, obr. 251:11) však ukazují, že hrnec s okrajem skupiny 22 se často vyznačuje také vysoko umístěnou maximální výdutí, většinou pod převažujícím lomem na rozhraní plecí a hrdla (w – 0,15, w1 – 0,02), byť velmi málo vypuklou (obdobně to lze odhadnout i v případě neúplných hrnců typu D3 (Nekuda 2000, obr. 235:5, 8), kde lze za užití částečného odhadu výšky uvažovat o w1 – 0,13 a 0,17. Jednoznačně to platí pro typ D3:1 lišící se od blízké varianty C3:3 výrazně redukovanou partií plecí a hrdla a vazbou na okraj skupiny 22 (vzhůru vytažený s lištou, lomem apod.), kde je maximální průměr umístěn v rovině lomu hrdlo/plece. Hrnce varianty D3:2 mají maximální výduť umístěnou lehce níže, ještě níže pak nádoby varianty A3:1 v závislosti na růstu břichatosti. U typu D3 „situlovité“ hrnce, které představují moravskou podobu dalšího vývoje nádob s odsazeným hrdlem, důležitou roli při jejich zrodu asi sehrály skupiny typu A3 a C3. Vyskytují se ale i nízko položené výduti (Nekuda 2000, 180,

obr. 248:8), kdy hrnce mají tvar tradičně nazývaný „soudkovitý“. Bohužel nedostatek celých tvarů ztěžuje objektivní vyhodnocení.

Lze tedy shrnout, že se udržuje silné zastoupení tradičních typů A1, A2, C1 dominantně s poměrně nízko položenou nejvyšší výdutí; průměrné hodnoty naznačují pokles indexů vyklenutí plecí i největší výduti zejména proti středohradištnímu období. Udržuje se také varaianta A3:1, obvykle také s nízko položenou maximální výdutí. Mizí klasické varaianty A3:2 a typ C3, které nahrazuje typ D3 naopak s vysoko položeným největším průměrem.

K výzdobě lze podotknout snad jen tolik, že podíl dekoru prováděného jednozubým rydlem se stává dominantní (zejména obvodové žlábkování, nejčastěji samostatně, méně často v kombinaci s vlnovkami nebo vrypy). Z kreseb se zdá, že rýhy o šířce do 2 mm, ba i žlábky pod 3 mm jsou výjimečné, zcela převažuje větší šířka. Nemizí však ani motivy aplikované hřebenem, zejména vlnice; vyskytuje se stále kombinace vlnice a hřebenového pásu, hřebenový vpich ustupuje do pozadí. Setkáme se i s kombinací obou základních forem výzdoby. Nechybí zcela ani vystupující lišta, zdobená vrypy i hřebenovým vpichem, na hrncích se ojediněle objeví lišta plochá. Těžiště výskytu tentokrát většinou plochých lišt jsou však těla již vydělených zásobnic; často je zdobí vrypy, vpichy i vlnice (Nekuda 2000, zvl. obrazová příloha s. 166–227, obr. 234–295).

Průměrné hodnoty indexů Bp a Bw byly také měřeny na nádobách typů A1, A2 z vrstev 2. poloviny 11. a 12 století v **Přerově, Horním náměstí** 8, 9 a 21. Indexy Bp a Bw byly vypočítány pro 26 (27) tvarů, 2Bp pro 16 jedinců. Získané hodnoty byly velmi blízké mstěnickým (Bp/Bw – 0,29/1,17); srovnatelné vyjma vyšší hodnoty 2Bp jsou i průměrné hodnoty typů A3 (Bp/2Bp/Bw – 0,41/0,45/1,23 a D3 spolu s C3 (0,33/0,23 /1,1). Vedle nástupu hrnců typů D3 a D4 zachycujeme již jen ojediněle poslední deriváty varianty A3:2 (Zubalík 2012, obr. 23:1 s lehce vypuklým hrdlem; obr. 32:6) a dvoukónusy typu C3 (tamtéž, obr. 33 s měkkou profilací).

Zde byly také měřeny šířky oběžných rýh a žlábků; zjištěné hodnoty jednoznačně ukázaly trend k jejich rozšíření. Pokračující výroba hrnců skupiny B i v pokročilém 11. a 12. století je běžně známou věcí (např. Nekuda 2000, 156, 157; Zubalík 2012, 142, 146), jejich nízký podíl však zůstává setrvalý.

Je zjevné, že tvary hrnců dlouhého trvání náležejí typům A1, A2, případně C1. Až od přelomu 10. /11. století či v průběhu první poloviny 11. století se projevuje trend k poklesu břichatosti, tj. vyklenutí maximálního průměru výdutě. Týká se ovšem jen části tvarů, je však patrný na průměrných hodnotách. Zdrojem změny jsou typy charakterizované lomem na rozhraní plecí a hrdla nádob, tedy A3 (zejména varianty A3-21 a A3-22 s kuželovitým nebo svislým hrdlem), A3-14 a dvoukónusy typu C3. Nejvíce se projevily v souborech z Olomouce a Přerova, zatím jsou však slabě zastoupeny v souborech dále na jihu a jihovýchodě Moravy – ve Mstěnicích, v Břeclavi – Pohansku a v Kosticích, i když příklad zmíněné nádoby varianty C3:3 z Přítluk naznačuje, že s jistým podílem “severských“ tvarů musíme počítat i zde.

Alespoň v krátkém souhrnu je třeba se zmínit o dvou dalších druzích hrnčiny, které se ve sledovaném období sklonku 10. a 1. poloviny 11. století objevují velmi zřídka. Jde o kónické mísy, které se v širokém provedení (typ IIa podle Z. Váni) vyskytly především v povelkomoravském horizontu v Břeclavi – Pohansku (Váňa 1958, 186; Dostál 1975, 172, 512, tab. 111:7, 8; Měřínský 1986, 56, 57, obr. 24:7, 8). Ve vyhodnocovaném souboru z Přerova – Horního náměstí č. p. 8, 9 mísy nebyly nalezeny. Ze zlomků zařazených D. Parmou mezi mísy na lokalitě Přerov – Kozlovská ulice z doby kolem poloviny 11. století lze k tomuto tvaru jednoznačně řadit jen jeden (Parma 2001, 192, obr. 9:28.01.01). Asi sem patří i zlomek se zesíleným okrajem včleněný mezi poháry (tamtéž, obr. 9:13.01). Ze starší vrstvy 138 z 10. /11. století pochází část těla s výrazněji vykloněnou okrajovou partií (obr. 7:8). Kónické míse poměrně strmé stěny patří i okrajový fragment z Mikulčic, z objektu I u VI. kostela (Poláček 1998, 144, Abb. 6:5). Vesměs jde tedy o zástupce typu II, variant a či b Z. Váni (1958, 186, 187, 202–208). Řadu velmi různorodých zlomků mis bez bližšího popisu a nálezových okolností publikoval z areálu olomouckého hradu V. Dohnal (2001, 252, tab. 29: asi 9–12; 14, 18–20); některé jsou asi mladší než 11. stol. (č. 8?). Lze zde najít zástupce Váňových typů I-III (1958, 188–226); kromě kónických i tvary se zataženým okrajem (typ I) či s prohnutým hrdlem (III). Chronologická citlivost dosavadních nálezů mis je zatím, před publikací velkých souborů, takřka nulová. Obdobně málo lze říci o láhvích; jejichž sporadické nálezy na rozdíl od jiných tvarů nejspíše nelze spojovat s polským, vlivem, spíše se poukazuje na Čechy (srov. Váňa 1956; Buko 1990, 282–286). V přerovských souborech zatím nebyly identifikovány. Lze uvést alespoň celý tvar z objektu III od mikulčického VI. kostela s přímo rozevřeným ústím a kónicky hraněným okrajem přiřaditelným k Váňovu typu II, variantě c (Váňa 1956, 118, srov. 115, obr. 5:6,7; Poulík 1963, 69–72; Měřínský 1986, 54, obr. 21), fragmenty z Olomouce – Dómského návrší (Dohnal 2001, 234, obr. 11:4; snad 238, tab. 15:15). Výskyt láhví zatím bez jasných vývojových kontur pokračoval i v 11. – 12. století (Nekuda 2000, 237, obr. 304, 238, 239). K láhvím je možné podle Váňova systému řadit i výše zmíněnou dvoukónickou nádobu s pokladem z počátku 11. století z Kelče.

Nemnoho nového lze zatím říci o reliéfních značkách na dnech nádob, jako negativ vyrytých obvykle na deskách kruhů, kterým snad mimo jiné sloužily jako identifikační znak (podrobně nejen k významu zvl. Buko 1982). Porovnáním motivů přerovských značek z 10. /11. až poloviny 11. století se značkami z Břeclavi – Pohanska z 9. století, případně z Mikulčic a Mstěnic z 10. resp. z 11. – 13. století lze při vší variabilitě konstatovat kontinuitu motivů. Můžeme odlišit zejména skupiny různých variant křížů a paprsčitých hvězdic či kol s loukotěmi, jakož i více či méně složité, různě dělené pravoúhlé tvary (Dostál 1975, 157, 158; Poláček 1998, 197, obr. 50; Nekuda 2000, 233, obr. 302, 234, 236; Parma 2001, 184, 193, obr. 11; analogicky srov. pro Polsko již Hołubowicz 1965, 163–183, tab. I–XXI). Z moravských lokalit 10. a poloviny 11. století nemáme k dispozici žádné podrobnější údaje týkající se případné identity více exemplářů; v případě Přerova, Horní náměstí 8, 9, 21 a 26 také postrádáme v tomto směru pozitivní poznatky.

Zvlášť se nyní zaměříme na **keramiku nacházenou v hrobech**. Z nečetných nálezů keramiky s mincí na jižní Moravě lze uvést hrnec typu A1 s nálevkovitě oble seříznutým okrajem z hrobu č. 58 ze **Šlapanic** na Brněnsku s denárem Břetislava I. jako českého knížete (1038–1055). Jedinou výzdobu představuje pás šikmých hřebenových vpichů na plecích. Vzhledem k nálezům mincí (Štěpán I. Uherský – 2 denáry, jeho nástupce Petr I., český kníže Břetislav I.) ve vztahu k uspořádání hrobů lze soudit, že zachycená část pohřebiště zahrnuje přibližně 2. čtvrtinu 11. století. Proto lze vzít v úvahu i druhou nádobu z hrobu č. 50 varianty A3:1 s kuželovitě oble seříznutým okrajem a většinou těla pokrytou spojitou žlábkovou šroubovicí (Procházka 1988, 28, 29, obr. 52, 53; Bayer 2012, 42, 48, 49). Do období 11. století zapadá také dvojice hrnců z hrobu H7 z nedalekých **Holubic**, z nichž jeden má oble dvoukónický tvar s největší výdutí v polovině výšky nádoby, přičemž prostor ohybu člení čtyři velmi hluboké a široké žlábky pod dvojicí vlnic na plecích. Oblý okraj ukončuje kalichovité ústí. Druhá nádoba představuje neumělý výrobek s velmi nízkým stupněm břichatosti, širokým dnem a zaobleným okrajem, plece zdobí vlnice nad pásem asi hřebenových rýh (Geisler 1986, 36, XXXIII: A 9251, A 9252). Z nádob, řazených vedoucím výzkumu k nevelké skupině středohradištních hrobů zaujme hrnec typu A1 z hrobu H7 s nepoměrně širokým dnem a kuželovitě seříznutým okrajem, na jehož plecích se nachází pás měsíčkovitých zhruba vodorovně kladených vrypů, doprovázených řídce rozmístěnými poměrně širokými rýhami (2–3 mm) až pod největší výduť nádoby s indexem w1 0,3. Další nádoba z téhož pohřbu má dvoukónické tělo s nízko umístěným lomem (varianta C3:1). Zdobí ji pás křížků provedených hřebenovým vpichem, níže se nacházejí pásy šikmo vedeného vícehrotého vpichu a pod lomem ukončuje dekor široký žlábek (Čižmář, Geisler, Rakovský 1984, 5, 14, obr. 22, 23). K variantě A3:1 lze zařadit nádobu z hrobu č. 371 s denárem Štěpána I., z pohřebiště Prušánky II se svisle seříznutým okrajem s protaženou horní hranou a výzdobou čtyř řídkých oběžných žlábků (Klanica 2006 –I, Tab. 62:3; 2006–II, 206). Poměrně početný soubor nádob poskytlo pohřebiště v **Mušově**, dosud ovšem publikované jen ve formě katalogu bez celkového plánu (Jelínková 1999). Pohřebiště charakterizuje výskyt hrobů se středo- i mladohradištním inventářem, které bohužel nejsou v katalogu datovány. Lze soudit, že mladohradištní hroby jsou ve výrazné převaze. Ač se často tvrdí, že přidávání nádob je spíše středohradištní reziduum, objevující se častěji ve starší fázi mladohradištních pohřebišť, zde lze do 2. poloviny 11. století s jistotou nebo s vysokou pravděpodobností zařadit nádoby ze čtyř hrobů (č. 68, 119, 136, 137; Jelínková 1999, 28, 39, 42, 65; tab. XLI, XLIV, XLVI, XLVII). Hrnec z hrobu č. 136, typu A1, se zaobleným zúženým okrajem a zdobený trojicí vlnovek na plecích a několika rýhami pod ohybem, má v podstatě středohradištní charakter. Doprovázejí ho ovšem denáry moravských údělníků druhé poloviny 11. století, Konráda I. Brněnského a Oty I. Sličného (tamtéž, tab. XLVI:1). Další nádoby této skupiny – tři hrnce a jedna esovitě profilovaná mísa jsou silnostěnné, ve dvou případech velmi málo vypuklé, dvakrát si lze také povšimnout proporcionálně potlačené úsťové části. Mezi okraji se vyskytl tzv. dvoukónický (výrazně rozšířený a kuželovitě seříznutý, zaoblený, jakož i strmý, oble kuželovitě seříznutý). Dva hrnce mají odsazené plece od hrdla. V rámci všech pěti nádob se ve dvou případech vyskytla výzdoba hřebenem (vlnice, případně v kombinaci s hřebenovým pásem), třikrát jednozubým rydlem – vlnovky, obvodové rýhy, také dva pásy šikmých vrypů. Výzdoba je ovšem svým rozsahem na vnější ploše nádob proti běžné sídlištní keramice redukovaná, chybí např. souvislé rýhování či žlábkování v kombinaci s dalším motivem pod hrdlem. Jediná celá nádoba bohužel bez vazby na konkrétní pohřeb náleží variantě A3:1 s lomem pod hrdlem, na plecích jsou patrné tři řady nespojitých kulatých vpichů asi provedených hřebenem (tamtéž, 65, tab. XXXIV:A2) patří také spíše do mladohradištního období. Totéž lze říci o silnostěnné nádobě z hrobu 26, typu A1 obsahující grafit a zdobené na ohybu pěti rýhami, stejně jako o okrajovém zlomku hrnce varianty A3:1 se zaobleným okrajem a vlnovkou na plecích z hrobu č. 121 (tamtéž, 16, 39, 65, tab. XXXV, XLIV).

Otázkou je datování šesti hrobů ještě se šperky středohradištního rázu včetně tří s nádobami a dalších devíti nebožtíků také s keramikou, přičemž jen dvakrát ji doprovázely nože a jednou železná tyčinka a hřebík, ostatní jiné předměty postrádaly. Zmíněný šperk má pozoruhodně jednotný ráz. Jde o jednoduché náušnice podunajského rázu, skleněné kulovité knoflíky, jakož i válcovité segmentové a soudkovité

(2) korálky. Pouze na hrdle nádoby z hrobu č. 49 typu A2 se svisle hraněným a lehce prožlabeným okrajem zaznamenáváme linii šikmých vrypů, níže doprovázených plošným rýhováním (šířka rýh do 2 mm) až takřka ke dnu a v místě ohybu překrytých nepropojenou vlnovkou. Hrobový soubor dále tvoří mísa hrncovité (esovité) profilace zdobená dvěma nepravidelnými oběžnými rýhami, jednoduchá drátěná náušnice, polovina kulovitého skleněného knoflíku a soudkovitý skleněný korálek se zatavenou bronzovou trubičkou. Obdobná náušnice se našla ještě v hrobě 231 spolu s bronzovou náušnicí s trubičkovitým závěskem a dutou kuličkou navlečenou na horní drátěný oblouk, analogii korálku na tomto pohřebišti postrádáme. Další nádobu z hrobu 39 typu A2 charakterizuje svisle hraněný okraj, na plecích je umístěna vlnice a hřebenový pás vodorovných rýh. Konečně třetí nádoba z hrobu č. 55 náleží typu A1, okraj je kuželovitě seříznutý a výzdobu tvoří horizontální rýhování od plecí až do poloviny spodku nádoby (tamtéž, 19, 23, 25, tab. XXVI, XXXVIII, XXXIX). Obdobně profilovaná mísa tvořila jedinou součást inventáře hrobu č. 32, okraj je však kuželovitě seříznutý a výzdobu tvoří dvojice rozpadlých vlnic oddělených neúplných pásů vodorovných rýh (tamtéž, 18, tab. XXXV). Hrnec z hrobu 34 je dvoukónický varianty C3:2 s lomem v horní čtvrtině a svisle seříznutým okrajem, tělo kryjí střídavě několikanásobné pásy vlnovek a nepravidelných oběžných rýh až po spodek nádoby. Variantě A3:1 náleží hrnec z hrobu 47 s kuželovitě seříznutým okrajem, dekor představují střídavé vlnovky a rýhy. Z hlediska dekoru jde o vzdálený derivát blučinského typu obdobně jako v případě druhého hrnce typu A2 s nálevkovitě seříznutým okrajem a výzdobou nespojitých oběžných rýh dosahujících těsně nad dno. Rýhy doplňují dvě vlnovky – na hrdle a pod ohybem. K derivátům blučinského hrnce můžeme přidat také nádobu typu A2 z hrobu 58 se zužujícím se kuželovitě seříznutým okrajem, jakož i dva tvary z hrobu č. 228. Menší má oble dvoukónické tělo, nálevkovitě seříznutý okraj s drobným vnitřním vyžlabením, plec nese vlnovku nad oběžnými rýhami. Větší tvar lze zařadit k typu C1 se svisle seříznutým okrajem, s girlandovitou dole hrotitou vlnovkou těsně pod křivkou hrdla; níže se nacházející oběžné rýhování aplikované takřka až po dno nádoby kryje pod ohybem výdutě vlnovka. Do stejné skupiny lze klást také dvojici hrnců z hrobu č. 232. Celá nádoba typu A2 má svisle seříznutý okraj, vlnovku na hrdle a na plecích nad rýhami. Druhý exemplář představuje jen neúplnou spodní část hrnce a nese rovněž sadu oběžných rýh uzavřenou naspodu vlnovkou. Pozoruhodnou dvojici nádob obsahoval také hrob 233. Velký „blučinský“ hrnec varianty A2:3 blížící se již oble dvoukónickému tvaru s poměrně vysoko umístěným největším průměrem (w1 – 0,23, w – 0,28), má lukovité ústí ukončené nálevkovitě seříznutým okrajem. Skoro celý povrch nádoby nese nespojité oběžné rýhování, hrdlo vlnovku, další je umístěna pod ohybem těla. Zcela odlišně je tvarován druhý menší hrnec na rozmezí varianty A1a varianty A3:2 se silnými stěnami, velmi málo baňatým, takřka situlovitým tělem s relativně vyšším největším průměrem (w1 – 0,21, w – 0,32). Velký rozdíl způsobuje vertikálně rozměrná úsťová část) s měkce vyděleným nálevkovitým hrdlem, zaobleným a nahoře ploše upraveným okrajem. Deformovaný tvar je již velmi vzdálen středohradištnímu úzu. Výzdobu tvoří dvě nepravidelné vlnovky v místě ohybu a pod ním. Vlnicí v místě největší výduti je zdoben větší ze dvou hrnců z hrobu č. 53 typu A2, s přímým ústím a oble kuželovitě seříznutým, zevnitř vyžlabeným okrajem. Menší tvar s takřka válcovitým tělem (extrémní podoba typu A2) ukončuje zaoblený okraj a plece nesou tři oddělené skupiny oběžných rýh provedených asi hřebenem. Oba hrnce z hrobu 227 náleží typu A1, neúplný tvar se vyznačuje kalichovitým, zevnitř vyžlabeným ústím a zaobleným okrajem, výzdobu tvoří jedna vlnice. Celý hrnec ukončuje zaoblený, zevnitř vyžlabený okraj, podhrdlí zdobí jediná vlnovka. Keramiku doprovázejí jen dva nože. Hrnec typu A2 z hrobu 234 s kuželovitě seříznutým okrajem má mělkým žebrováním členěné plece, níže se nacházejí dvě vlnice. Podstatně výraznějšími vývalky a žlábky se vyznačuje podhrdlí hrnce z hrobu č. 236 s rovněž kuželovitě seříznutým okrajem; v místě ohybu a níže se nacházejí dva pásy svisle kladeného hřebenového vpichu. Tvar je zařaditelný k nádobám tzv. dolnověstonického typu. Je třeba uvést také dvoukónický hrnec varianty C3:2 z hrobu 34 s vysoko umístěným lomem (w1 – 0,23, w – 0,25) a potlačeným hrdlem. Ostře vyhnuté ústí ukončuje svisle seříznutý okraj, celoplošnou výzdobu představují střídavě umístěné vlnovky (5) a oběžné rýhy v nedbale nepravidelném provedení. Hrnek typu A2 z hrobu 235 se zúženým, takřka svisle seříznutým okrajem nese na plecích a pod ohybem zde výjimečný motiv: dvě trojice hřebenových rýh vymezujících dva pásy svisle orientovaných hřebenových vpichů. Konečně hrnec z hrobu 51 typu A1 s málo vyhnutým ústím a vně svisle hraněným okrajem s vnitřní šikmou ploškou se vyznačuje proti běžným středohradištním zvyklostem nadměrně širokým dnem zhruba v průměru hrdla, což nádobě dodává kulovitý tvar. Sporou výzdobu představuje nízká vlnovka na plecích. Jde opět o tvar nápadně deformovaný (tamtéž, 18, 23–26, 60–64; tab. XXXIV, XXXV, XXXVII, XXXVIII, XL, XLI, XLIV, LII–LV; k dolnověstonickému typu Ungerman 2007, 192). Středohradištní tradici tedy nese především šest nádob, nejvíce vyhovujících představě tzv. blučinského typu (z hrobů 47, 58, 228, 232, 233). Další čtyři lze považovat za více či méně vzdálenější deriváty blučinských nádob, s výzdobou doplněnou vrypy či redukovanou a případně deformovaným tvarem (dvoukónus). Je třeba připomenout společný výskyt typického blučinského hrnce se situlovitou nádobou vcelku mladohradištního vzezření z hrobu 233. Zvláštní skupinu spíše středohradištního

charakteru představují nádoby tzv. dolnověstonického typu. Z nádob zdobených jednozubým nástrojem si nelze nevšimnout rozdílu mezi hrncem z hrobu 55 se spojitým rýhováním těla a silnostěnným hrncem s jednou vlnovkou z hrobu 227. Nádoby s hřebenovou výzdobou s převahou vlnice se zčásti vyznačují omezeným rozsahem výzdoby (1-2 pásy). To platí i pro většinu tvarů s motivy aplikovanými jednozubým rydlem kromě zástupců blučinského okruhu a jeho derivátů, které naopak dodržují trend maximálního pokrytí těla výzdobou. Je třeba také připomenout spojovací článek mezi souborem vysloveně mladohradištních nádob z pokročilého 11. století a druhou skupinou nádob řekněme středohradištní tradice, který představuje esovitě prohnutá mísa. Tři zástupci tohoto tvaru vykazují značné podobnosti. Výzdoba byla ve dvou případech provedena hřebenem, jednou jednozubým rydlem. V této souvislosti je třeba připomenout také hrnec středohradištního rázu z hrobu č. 136, datovaného mincemi do 2. poloviny 11. století. I s přihlédnutím k počtu hrobů se „starším" inventářem podunajského šperku je velmi pravděpodobné, že hroby s nádobami, jimž nelze jednoznačně přisoudit mladohradištní charakter, patří do značné míry do 10. století. Výrazné odchylky od středohradištního úzu dovolují u některých tvarů uvažovat přinejmenším až o sklonku tohoto věku. Dagmar Jelínková ovšem trvá na tradičním datování „středohradištní" fáze do sklonku 9. a počátku 10. století, nicméně připouští kontinuitní trvání pohřebiště, aniž by toto tvrzení vysvětlila. Vzhledem k jednoznačnému vymezení „středohradištní" fáze, kam klade 29 pohřbů, patrně připouští zařazení části mladohradištního inventáře do 10. století v souladu s tradičními představami (Jelínková 2000, 240). Kombinace nádob v hrobě 233 nevylučuje dlouhé přežívání i blučinských tvarů, jinak nejvýraznějších nositelů středohradištní tradice. Pro detailnější poznání hmotné kultury v období přechodu mezi středo- a mladohradištním obdobím sehraje klíčovou roli komplexní vyhodnocení velkého souboru keramiky z blízkého pohřebiště **Dolní Věstonice – Na pískách**, které má s mušovským řadu společných rysů (např. nápadně vysoký počet nádob v hrobech). Počíná ovšem podstatně dříve, již v poslední čtvrtině 8. století, a končí ve 2. čtvrtině 11. století (Ungerman 2007, 200–204). I na tomto pohřebišti lze odlišit vysloveně mladohradištní fázi, ovšem poměr hrobů z té doby ke starším je ve srovnání s Mušovem opačný, je jich tedy podstatně méně. I zde se vyskytuje řada nádob blučinského typu a jejich derivátů. Na mladohradištní období ukazují mnohé nádoby s odsazením hrdla i poněkud bizarně tvarovaný hrnec s lištou v místě vysoko umístěné největší výdutě. Jde o jakousi variantu skupiny s válcovitým hrdlem, geneticky ovšem asi související s nádobami se zvlněným hrdlem mj. i vzhledem k absenci vhloubené výzdoby nad ohybem výdutě. Další lištou nad ohybem je vybaven hrnec typu A1 asi z rozrušeného hrobu (Poulík 1948, 42, 86, obr. 42, 43, obr. 138a, 140b). Vyskytl se i hrnec s vysokým válcovým hrdlem, avšak měkce odsazeným od plecí (tamtéž, obr. 136a). Společným rysem zdejšího keramického mikroregionu je i výskyt misek esovité profilace. Do povelkomoravského období patrně přežívají i hrnce "dolnověstonického typu", jichž je na dolnověstonickém pohřebišti asi 7% z celkového počtu 384 nádob (Ungerman 2007, 175–195). Na základě prostorových vztahů i inventáře prosazuje Šimon Ungerman oprávněný názor, že (přinejmenším jím studovaná) pohřebiště s inventářem typicky „středohradištním" i „mladohradištním" mají kontinuitní trvání i v 10. století a do téže doby klade i mušovské hroby s "podunajským" šperkem, k čemuž se lze jednoznačně připojit (Ungerman 2007, zvl. 134, 204). V pozdějších studiích se Š. Ungerman jednoznačně a zjevně oprávněně přiklonil k pozdní dataci počátku typicky mladohradištních pohřebišť se záušnicemi a mincemi na Moravě do 2. čtvrtiny 11. století; do té doby v podstatě přežívá středohradištní (nekeramický) inventář (Ungerman 2010; 2014). Soubory z mušovského a patrně i dolnověstonického pohřebiště však naznačují, že povelkomoravská keramika při všem přežívání tradičních tvarů nestagnuje, nýbrž se v ní, či v její části projevují určité změny předznamenávající výrazný posun na přelomu milénia. Důležitou oporou pro výše uvedenou teorii o počátcích mladohradištní hmotné kultury bylo také malé pohřebiště s 13 hroby v **Brněnských Ivanovicích**, nyní kladené do 2. poloviny 10. až 1. poloviny 11. století, kde se v hrobě č. 149 podle orientace i umístění náležejícího ke "středohradištní" fázi pohřbívání našel hrnec typu A1, se svisle seříznutým okrajem s vytaženou horní hranou, zdobený dvojitou vlnicí nad svazkem hřebenových rýh na plecích (Geisler 1998; k nádobě 398, 409, obr. 6:3). Rovněž zde se ve starších hrobech (zvláště č. 158) vyskytoval obdobný podunajský šperk jako v Mušově. Horní hranici pohřbívání určuje denár uherského krále Štěpána I., který se do hrobu mohl dostat nejdříve na počátku 30. let 11. století (Ungerman 2014, 250). Podobně však jako v Dolních Věstonicích přináší 1. polovina 11. století změnu v orientaci hrobů (Ungerman 2007, 47–50; 2014, 235). Pozoruhodný nález vedl Martina Geislera již před Šimonem Ungermanem k úvaze o dlouhém přežívání středohradištního, přesněji podunajského šperku a možnosti kontinuitního pohřbívání na lokalitě (Geisler 1998, 401, 402). Podstatně obtížněji lze zatím vytipovat eventuální povelkomoravskou keramiku na dalších, dominantně středohradištních pohřebištích. V rámci pohřebiště v **Prušánkách**, které rovněž zahrnuje i mladohradištní hroby z 11. století, se vyskytl jediný hrnec varianty A3:1, od hrany až hluboko po ohyb zdobený volnými oběžnými rýhami. Dále si zde kromě již uvedeného hrnce s mincí Štěpána I. uherského zaslouží pozornost několik nádob typu A1 s vrypy pod hrdlem z hrobů 3, 18, 79, 84, 100, 350, 372, v některých případech doprovázených podunajským šperkem, nikdy však veligradským (Klanica 2006/I, 171, tab. 22:8; 173, tab. 24:2; 180,

tab. 31: 16; 181, tab. 32:2, 29; 207, tab. 58:3; 210, tab. 58:3 II, 58, 89, 92, 102, 202, 207).

Zatím postrádáme soustavné studium keramiky z dalších, vysloveně mladohradištních pohřebišť. Mezi dosud publikovanými nálezy se jen výjimečně vyskytnou tvary jednoznačně zařaditelné do 2. poloviny 11. století, tedy se vzhůru vytaženým nebo tzv. dvoukónickým (výrazně zesíleným a kuželovitě seříznutým) okrajem (Vícemilice, hrob 22, tab. 4 – hrnec varianty A3:1). Spíše lze vysledovat znaky odpovídající hrnčině z poloviny první. Lze uvést hrnec typu A1 opět z **Vícemilic** zdobený na plecích již spojitými širokými žlábky, jakož i esovitě profilovaná mísa s nálevkovitým ústím, jejíž plece zdobí dvě vlnovky přes sebe v protifázi. Mladohradištní ráz má také hrnec z **Horních Dunajovic** typu A2 s okrajem oble kuželovitě seříznutým; tělo kryje spojité oběžné žlábkování až nad dno. Druhý dochovaný ze tří nalezených má spíše středohradištní ráz, s výzdobou několika pásů hřebenového vpichu nad vlnicí. Přítomnost středohradištních hrobů zde nelze zcela vyloučit vzhledem k nálezu typické velkomoravské sekery, ostatně ani jedna nádoba nebyla v primární publikaci přiřazena ke konkrétnímu hrobu (Palliardi 1890, 69, 72, tab. I; 1893, 100; Šikulová 1959, 103, 109, 110, tab. 21:5–7).

Na střední Moravě lze uvést hrnec typu A2 z **Bedihoště** se zaobleným okrajem; plece zdobí vlnice sevřená mezi dva pásy hřebenových rýh; ráz této nádoby je veskrze středohradištní snad až na poněkud větší sílu stěny proti běžnému průměru soudobých nádob (plece 6,8 mm; Fojtík, Šmíd 2008, 63, 64, 171, tab. 49: 10). Z **Přerova – Předmostí**, Hranické ulice, pochází náhodný nález hrnce varianty A3:1 s mírně zvýšenou největší výdutí (w1 – 0,26, w – 0,37), zato s vysokou baňatostí i břichatostí (Bp – 0,77, 2Bp – 0,4), zdobený nad ohybem těla pásem šikmo položeného hřebenového vpichu a vlnicí. Níže se nacházely oběžné žlábky o síle do 3 mm (Staňa 1958). Ze severomoravských lokalit lze upozornit na nádoby z **Unčovic**, **Nasobůrek** a **Myslechovic**. První tvar z materiálu s příměsí grafitu typu A2 s vysoko umístěným ohybem výdutě (w1 – 0,14, w – 0,25), kuželovitě seříznutým okrajem a výzdobou vlnovky pod hrdlem nad vodorovnými rýhami/žlábky o šířce kolem 3 mm odpovídá produkci 11. století. Archaičtěji působí hrnec z Nasobůrek typu A2 s největší výdutí zhruba v třetině výšky patrně rovněž s kuželovitě upraveným okrajem, zdobený na plecích vlnovkou nad třemi vlnicemi, rovněž ze suroviny obohacené grafitem. Nádoba z Myslechovic typu A1 s maximální průměrem v polovině výšky a nejasného složení suroviny, se svisle seříznutým okrajem nese na plecích rýhy, pod ohybem vlnovku (Dohnal 1981, 258, 259, 353, tab. 1:1-3).

Shrňme nyní podstatné rysy zrodu raně mladohradištní keramiky na Moravě s důrazem na nové prvky. Ukázalo se, že je třeba sledovat následující znaky:

Podíl keramiky výraznou s příměsí grafitu v rámci celkové produkce.

V rámci keramických tvarů zejména přítomnost hrnců s vyčleněným hrdlem (A3:1, A3:2) a dvoukónických (typ C3) a s válcovitým hrdlem s jednoduchým ukončením (B1, B2), případně válcovitých nádob (E).

3) V oblasti profilace okrajů, která v raně mladohradištním období navazuje na středohradištní formy, je třeba si všímat zejména typu s výrazně protaženou horní hranou, jakož i trendu k zesílení koncové části ústí (zejména u okrajů kuželovitě seříznutých), případně kalichovité profilace ústové části a s tím související úpravu vlastního okraje.

4) Ve výzdobě je třeba sledovat vzájemný poměr výzdoby prováděné jednozubým a vícehrotým rydlem, dále podíl oběžných rýh v samostatném provedení či v kombinaci s jiným dekorem pod hrdlem nebo na hrdle, výskyt nalepených lišt a jejich doprovodné vhloubené výzdoby (jeden až tři další motivy). Přitom hraje důležitou roli zastoupení hřebenového vpichu, šikmého vrypu (zvláště čočkovitého tvaru) a úzkého vseku. Pozornost je třeba věnovat šířce oběžných rýh a žlábků vzhledem k prokazatelnému trendu k jejich rozšiřování (srov. Balcárková 2013, 787, 788). Lze soudit, že po pádu velkomoravské říše pokračuje výroba středohradištní keramiky z místních tradic, přičemž lze počítat s prohloubením regionálních odlišností. Typické produkty velkých okruhů (blučinský, mikulčický) však zanikají nebo dožívají v podobě pozměněných derivátů.

5) Je možné sledovat i výskyt dalších znaků, např. odsazení horní části ústí nádoby z vnitřní strany (Balcárková 2013, 796, 800).

Při všech rozdílech lze soudit, že společné rysy změny se prosadily zhruba současně. Klíčový význam pro vymezení závěru produkce keramiky středohradištního rázu mají soubory povelkomoravského horizontu I z jihomoravských Kostic datované mincemi zhruba do 3. a patrně i poslední čtvrtiny 10. století. Keramika si zachovává středohradištní ráz, dožívá však produkce „mikulčického“ okruhu v pozměněných formách, přežívají deriváty okruhu blučinského s výzdobou vlnovky nad oběžným rýhováním. Lze upozornit na výskyt zvlnění plecí, které se ve velkomoravské keramice nedaleké Břeclavi – Pohanska vyskytlo patrně v poslední fázi (Balcárková 2013, 797). V rámci dominantních hrnců typů A1 a A2 se již vyskytují nádoby s vysoko umístěnou maximální výdutí, nádoby typů A3 a C3 chybí. Ve výzdobě se výjimečně objeví vrypy (včetně varianty dvou řad s větvičkovitým uspořádáním) ještě bez kombinace se souvislým žlábkováním, mírně vzrůstá podíl hřebenového vpichu.

Zhruba současné by mohly být soubory z vrstev 140-3, 140–4, 160-7 a 130-8 v rámci hodnotné sekvence z Brna – Křídlovické ulice, popsané vzhledem k původnímu datování v předchozí kapitole. Pozornost si zde zaslouží poměrně vysoký podíl grafitové keramiky, výskyt nádob varianty A3:1 a ve výzdobě vrypů i v kombinaci s obvodovými rýhami. Otázkou je zde ovšem možná přítomnost infiltrací z mladších vrstev. Víceméně typologicky vyčleněný horizont 2. poloviny 10. století ze Zelené Hory u Radslavic zahrnuje ojediněle hrnce varianty A3:1, poměrně četný výskyt vrypů nad rýhami ve výzdobě může odrážet preferování tohoto dekoru při vyčleňování keramické náplně příslušného časového horizontu. Důležitý je výskyt grafitu v hmotě některých nádob a dominance stále ještě relativně úzkých rýh. V podstatě obdobné rysy lze pozorovat na keramice fáze 3.1 z Přerova, Horního náměstí č. p. 8 (nálezy starší než dřevěné konstrukce počátku 11. století). Lze předpokládat, že rýhy (nebo nejužší žlábky do 2–3 mm ještě ve 2. polovině dominuji, na jižní Moravě (Břeclav – Pohansko, Kostice) však bylo zaznamenáno zvlnění plecí, prováděné širokým rydlem. Je zjevné, že v původně "negrafitových" oblastech Moravy podíl grafitu vzrůstá ve 2. polovině, případně v závěru 10. století. Keramika si však víceméně stále uchovává středohradištní rysy.

Do horizontu 2. poloviny 10. století, zde s možným přesahem do prvních desetiletí 11. století, patří patrně přinejmenším část nádob z nejstarší fáze pohřebiště v Mušově zčásti doprovázených šperkem středohradištního rázu. Z hlediska tvaru lze vyzdvihnout převahu tradičních středohradištních typů A1 a A2, vedle toho specifických mis s esovitou profilací a také jednotlivé kusy varianty C3:2 a typu A3, přežívání nádob se zvlněným podhrdlím a zejména silný podíl derivátů výzdobného typu blučinského rázu. Dekor provedený hřebenem je silně redukován, vryp se vyskytl výjimečně. Některé nádoby jsou proti klasickému esovitému či vejčitému stylu nápadně deformovány, zde se ovšem vynořuje otázka specifické hrobové keramiky s nevalnou úrovní výrobní technologie. V případě esovitých mis je pozorovatelná kontinuita směrem k prokazatelně mladohradištní fázi pohřebiště. Dožívání středohradištního stylu je zde nepochybné. Podobnými rysy se vyznačuje část nádob z pohřebiště v Dolních Věstonicích, kde se dominantně středohradištní hmotná kultura dožívá počátku epochy tzv. plochých mladohradištních pohřebišť. Evidentní je zde přežívání středohradištních prvků včetně zvlněné profilace podhrdlí (dolnověstonický typ). V rámci dosud detailně nevyhodnoceného souboru zaujme poměrně četný výskyt nádob s odsazeným hrdlem, dlouhé přežívání lze předpokládat i u tzv. dolnověstonického typu. Zcela středohradištní ráz má i jediná nádoba z Brněnských Ivanovic. V Prušánkách lze připomenout několik nádob typu A1 zdobených vrypy a doprovázených podunajským šperkem. V rámci hrobové keramiky lze zaznamenat část neuměle vyrobených nádob, často s širokým dnem, nízkou břichatostí i baňatostí a nestejnoměrným profilem. Bohužel nemáme k dispozici srovnání se sídlištní keramikou, kde nedostatek celých tvarů nestaví méně dokonalé výrobky tak na odiv. Keramika z raně středověkých vrstev v Přerově však neprozrazuje výrazné kvalitativní výkyvy.

Běžná mladohradištní keramika z plochých pohřebišť se vyznačuje až na výjimky (Mušov) znaky umožňujícími zařazení spíše ještě před polovinu 11. století – typologicky jde stále o hrnce typů A1 a A2. Objevují se již široké rýhy nebo žlábky (Vícemilice, Horní Dunajovice, Holubice, Šlapanice), ale také výzdoba víceméně středohradištní tradice – vlnovky, rýhy, ale také hřebenový vpich, vlnice a pásy rýh (Mušov, Holubice, Bedihošť, Nasobůrky, Myslechovice). Postrádáme plně vyvinuté nádoby varianty A3:2 a typu C3, jakož i tvary typu D3 s okrajem vzhůru vytaženým typu 22 a skupiny typů nádob B s válcovitým hrdlem. Až na ojedinělé výjimky (Mušov) tvarové spektrum potvrzuje vyznění zvyku dávat nádoby do hrobů kolem poloviny 11. století.

V sídlištní keramice se díky kostickému I. horizontu přinejmenším na jižní a jihovýchodní Moravě včetně Uherskohradišťska posunul mezník nástupu již zformované raně mladohradištní keramiky nejdříve někam do závěru 10. století, s přihlédnutím k výše popsané hrnčině z hrobů pravděpodobněji až na počátek 11. století. Lze jen doufat v další zpřesnění pomocí nálezů mincí. Zhruba do 1. poloviny 11. století lze již v prostoru mezi Jemnicí, Mikulovem, Uherským Hradištěm a Brnem klást řadu výše popsaných souborů, které vykazují při dílčích odlišnostech podobné znaky (Břeclav – Pohansko, Mikulčice, Staré Město, Smolín, Staré Brno, Líšeň – Staré zámky, Olomučany, části nestratifikovaných kolekcí z Palliardiho hradiska u Vysočan či Hornic). Náleží sem také horizont II z Kostic, jehož horní hranice však byla vymezena na počátek 3. čtvrtiny 11. století vzhledem k výskytu vzhůru vytažených okrajů. Menšina nádob je vyráběna standardně s příměsí grafitu v keramické hmotě. Vedle stále dominujících hrnců typů A1 a A2 s jednotlivými zástupci tvarů s vysoko posazenou největší výdutí (např. Břeclav – Pohansko) se všude vyskytují tvary varianty A3:1 rovněž s občas s prokazatelnou tendencí ke zvýšenému největšímu průměru a výrazné profilaci (Líšeň – Staré zámky). Tvary varianty A3:2 jsou v jihomoravském prostoru vzácné, charakteristický je měkký přechodu mezi hrdlem a plecemi (Líšeň – Staré zámky, Mikulčice). Také hrnce zařaditelné k typu C3 nacházíme spíše výjimečně. Obvykle jde o místní deriváty s oblým lomem (Mikulčice) či zvláštní tvary se dvěma hranami (Smolín). Plně vyvinutý tvar pochází z Přítluk, odkud však nebyla publikována doprovodná keramika z příslušného zahloubeného objektu. Známe je z Líšně – Starých

zámků, ze Starého Města – Zahrádek, Olomučan i z Brna – Vídeňské ulice. Taktéž byl sporadicky zaznamenán výskyt tvarů skupiny B s válcovitým hrdlem (Mikulčice, Modrá. Olomučany, Líšeň, Kostice), které však místy chybí, např. v mladohradištním souboru z Břeclavi – Pohanska, ve Smolíně i v Brně – Křídlovické ulici a snad i v nejstarších publikovaných kolekcích z brněnské ulice Vídeňské. Pokud předpokládáme, že jejich výroba souvisí s (velko)polským vlivem a posléze protektorátem nad Moravou na přelomu 10. a 11. století, pak s přihlédnutím k situaci v poměrně dobře datovaných souborech z Přerova, Horního náměstí č. p. 8, nelze počítat s jejich výrobou před rokem 1000. V rámci okrajové profilace stále dominují typy jednoduše upravené, zaoblené, seřezané, nejvýše, v různém podílu doprovázené jedinci s protaženými hranami; zde lze vyzdvihnout zejména okraje skupiny 5 s nálevkovitým sklonem. Ve výzdobě se prosazují, byť zdaleka ne většinově, pásy vrypů pod hrdlem nad oběžnými rýhami či již žlábky. Bohužel nemáme k dispozici měření šířky těchto horizontálních motivů, z publikovaných ilustrací je však již trend k rozšíření patrný. Zdá se však, že ještě celou 1. polovinu 11. století je šířka rýh a žlábků velmi různorodá, převážně do 3 mm. Plastická lišta, nyní většinou opatřená rytým dekorem, představuje již běžnou součást palety výzdobných prvků. Bývá kombinována s vhloubenou výzdobou, která ji někdy obklopuje z obou stran. Váže se jednak na poněkud větší nádoby, ještě však odlišné od plně vyvinutých zásobnic 2. poloviny 11. a 12. století, jednak i na běžné hrnce.

Obdobné rysy najdeme i na střední Moravě. Klíčový význam zde mají především stratifikované nálezové situace v Přerově a Olomouci. Ovšem ani zde není přechod mezi středohradištní a mladohradištní keramikou plně objasněn. Keramika z vrstev 112 a 115 v č. p. 26 však již vykazuje některé mladohradištní rysy vedle tradičních – nádoby typu A1, A2 bez prokazatelných vysoko položených největších výdutí, případně typu C1, absence typů A3 a C3, čtvrtinový podíl keramiky s grafitem již v bazální vrstvě, oběžné rýhování (nikoliv ještě žlábky nad 4 mm) pod vrypy, vseky či vlnovkou. Zatím jde patrně o nejvýraznější představitele horizontu z pokročilé 2. poloviny 10. století. Rovněž vesměs silně fragmentarizovaná keramika z vyrovnávacích vrstev pod konstrukcemi "polského" horizontu osídlení (fáze 3.1) z č. p. 8 vykazuje již silný podíl složky s grafitem, vyskytují se již nádoby varianty A3:1. Ve výzdobě převažuje jednozubé rydlo; zaznamenáváme již vseky a vrypy, byť proti vlnicím a vlnovkám v mnohem menším počtu. Žlábky nad 4 mm ještě chybí. V kombinované výzdobě silně převažují vlnice nad vlnovkami. V množině vseků, vrypů, vlnic a vlnovek jsou vlnice zastoupeny nejvíce. Jde zřejmě o keramiku určitého časového rozpětí, rekonstruovatelné tvary možná souzní se samotnou dobou výstavby na počátku 11. století. V následných souborech z 1. poloviny 11. století lze zaznamenat rozdíly proti jihomoravskému prostoru, a to především ve výraznějším zastoupení hrnců typu C3 a snad i B1. Dále se zde častěji vyskytuje variabilně kombinovaná vhloubená výzdoba až ze tří prvků v kombinaci s plastickou lištou. Specifikum Olomouce se projevuje v nezanedbatelném podílu kalichovitých ústí s variabilním ukončením (dědictví velkomoravské epochy?), jakož i přítomnosti nádob variant A3:14 a A3:2.

Keramika ze Zelené Hory u Radslavic sice oplývá deriváty tvarů zařaditelných k variantě A3:2, chybí však hrnce typu C3.

K archeometrickým měřením keramiky horizontu 2. poloviny 10. a 1. poloviny 11. století jsme měli zčásti horší podmínky než v předchozím období, protože jsme postrádali dostatečně početný soubor celých nádob srovnatelný s Břeclaví – Pohanskem. Zatím provedená měření, provedená na základě publikovaných kreseb, představují jen omezenou sondu, přesto však naznačují potřebu rozšířit bádání i tímto směrem. Nejvíce výsledků poskytly soubory nádob typů A1 a A2. Zde nenastala radikální změna, ovšem rozdíly mezi průměrnými hodnotami indexu Bp v rámci jednotlivých souborů se poněkud zvětšily (0,3–0,46), přičemž největší hodnoty byly zjištěny v Přerově, Horním náměstí č. p. 8, 9 a 21 (0,4) a na Chotěbuzi (0,46); olomoucký soubor se v tomto ohledu blíží Přerovu (0,38). Určitý pokles proti středohradištnímu období lze snad konstatovat u indexu Bw proti „klasické" středohradištní keramice (průměry 1,18–1,25). Výraznější pokles naznačují soubory z druhého mladohradištního stupně ze Mstěnic a Přerova, kde byly zjištěny průměry Bp – 0,29, Bw – 1,14 a 1,17. Význam naznačeného trendu bude opět třeba dále prověřovat a zkoumat. Nedostatek celých tvarů nedovoluje se vyjádřit exaktně k zastoupení jednotlivých variant; měřené nádoby z Přerova, Olomouce a Chotěbuzi však naznačují, že nejvíce baňaté a břichaté varianty A1:3, A2:3 jsou proti ostatním ve víc či méně výrazné menšině. Proti původním předpokladům také nelze tvrdit, že by se u typů A1, A2 a C1 výrazně prosadil trend k vysoko umístěné největší výduti (w1 kolem 0,21 a méně). Zdá se, že ramenaté nádoby se mezi těmito typy vyskytují spíše okrajově. Platí to i pro keramiku z druhého mladohradištního stupně, jak ukazuje zejména soubor ze Mstěnic.

V případě „inovativních" typů A3 a C3 jsme pracovali s menšími počty měřitelných jedinců. Výsledné hodnoty jsou značně kolísavé, index Bp však na většině lokalit vykazoval málo nižší nebo častěji vyšší hodnoty než u typů A1, A2, zejména pak ve srovnání se středohradištním obdobím. Poměrně vysokou baňatost vykazovala zejména varianta A3:2 v Olomouci, o něco nižší hodnoty jsme zaznamenali

v Přerově. Hodnoty Bw jsou v průměru srovnatelné s hodnotami téhož indexu v rámci typů A1 a A2.

Častěji vykazovaly vyšší hodnoty indexů Bp také nádoby typu C3 (až 0,73), naopak hodnoty indexu břichatosti Bw byly mnohdy nižší než u předchozích skupin, obvykle ve stupni 1 (pod 1,21). Tento trend se ještě výrazněji prosadil u nádob typu D3 v následujícím stupni, kde ve dvou měřených souborech (Mstěnice, Přerov) klesají hodnoty indexu Bw při výrazné redukci podhrdlí i hrdel hrnců často pod 1,1. Výšku největší výduti jsme byli většinou nuceni pouze odhadnout, pokud se zachovala dostatečně velká část nádoby. Nečetná měření naznačují, že zvýšený větší průměr lze předpokládat zejména u varianty A3:2, jakož i u jedinců varianty A3:1 blížících se nevýraznou výdutí variantě C3:4. Vysoko položený maximální průměr je pak typický zejména pro variantu 2 typu D3 následného období, o něco níže se nachází u varianty D3:2. To naznačuje, z jakých tvarů se typ D3 vyvíjel.

V okrajové profilaci převažují okraje svisle nebo nálevkovitě seříznuté, vyskytuje se protažení hran. Nápadní jsou výrazní představitelé okrajové profilace typu 5 s výrazně protaženou horní hranou, zvýrazněnou v závěrečné fázi I. a ve II mladohradištním stupni. Na Prostějovsku, Přerovsku nejbližším regionu, zatím chybí výrazní zástupci varianty A3:2 a tvary přiřaditelné k typu C3.

Zdá se, že výskyt s polským vlivem spojovaných nádob (podrobněji v následující kapitole) výše zmíněných typů nádob spojuje střední Moravu s českým Slezskem, byť tamní keramika zatím nebyla publikována v dostatečné úplnosti. Zmíněný jev lze vysvětlit teorií, že toto území se na počátku 11. století stalo součástí raně piastovského keramického okruhu jako svébytná oblast navíc s dílčími regionálními a lokálními rozdíly. Lze uvažovat o přítomnosti polských hrnčířů, případné importy však zatím nebyly prokázány.

Severomoravská keramika sledovaného období, tedy zejména z Mohelnicka, je zatím jen málo poznaná. Pokud bychom soudili podle keramiky z vybraných publikovaných souborů kladených do 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století, museli bychom konstatovat absenci nádob varianty A3:2 i typu C3. Uvádí se velmi časné a relativně početné zastoupení výzdoby tvořené kombinací oběžných rýh či žlábků s šikmými vrypy.

Specifické území představuje jihozápadní Morava, přesněji její západnější část, historické Bítovsko či Jemnicko. Dominuje grafitová keramika, jen ojediněle se vyskytnou nádoby varianty A3:2 nebo typu C3 jako hrubě provedené místní deriváty, ve výzdobě se dlouho udržuje převaha hřebenových motivů. Lze konstatovat některé blízké rysy keramice pohraničí sousedního rakouského Waldviertelu. Keramika z tamní nejlépe poznané lokality Oberpfaffenhofen – Sand však vykazuje i nezanedbatelné rozdíly v kvalitě provedení i tvarové variabilitě (láhve).

Problematice tuhové keramiky na Moravě byla věnována řada statí a dokonce jeden specializovaný sborník (viz např. Poláček 1998). K dispozici je již relativně velké množství zejména petrografických analýz hrnčiny s příměsí grafitu. Hlavní zdroje tuhy nacházíme na v Brtnické vrchovině a Jevišovické pahorkatině na jihozápadní Moravě a v přilehlém dolnorakouském Waldviertelu v Horním Podyjí (oblast 1 – Lubnice, Chvalatice), v Mírovské vrchovině (oblast 2 – Svinov u Mohelnice), dále v oblasti tzv. moravika v Nedvědické vrchovině v severovýchodní části Českomoravské vrchoviny (oblast 3 – Velké Tresné, Nedvědice) a konečně v Hrubém Jeseníku při česko-polské hranici (oblast 4 – Malé a Velké Vrbno, Staré Město; Kruťa 1966; Kristová 1994; Gregerová, Procházka 1998, 277). Užívání grafitu v keramické hmotě v raném středověku vykazuje značné regionální rozdíly, nelze ho plošně spojovat s určitým časovým obdobím. Na druhé straně můžeme tvrdit, že na většině moravského území patří výrazný nástup grafitové hrnčiny k projevům změn, které spojujeme s mladohradištním obdobím. Je třeba odlišit regiony, kde se grafit mísí do keramické hmoty již ve středohradištním období a kde tuto příměs obsahuje drtivá většina keramiky až do 12., zčásti i 13. století. Sem patří území na rakousko-moravském pomezí (oblast 1; srov. Felgenhauer-Schmiedt 1998; Poláček 1994), jakož i Mohelnicko (oblast 2; Goš 1977; 1984; Goš, Kapl 1986). Všude jinde zůstává grafitová keramika v menšině a její zpočátku dlouho sporadický výskyt lze sledovat od sklonku středohradištního období, a to zatím ne všude (srov. Dostál 1994b; Kouřil 1998b; Poláček 1998; Staňa 1998a; Macháček 2001, 141, 209; Pokorná 2011, 97, 99). Tuhová keramika závěru středohradištního období z Mikulčic i Břeclavi – Pohanska se vyznačuje vzhledem k ostatní produkci některými odlišnými znaky, zejména jednoduchou profilací okrajů a výraznějším podílem hřebenové výzdoby, jakož i zčásti nižšími indexy baňatosti a břichatosti, později se rozdíly stírají. V regionech střední a severní Moravy, kde přece jen je zejména okrajová profilace v průměru jednodušší, nejsou rozdíly v rámci pozdního středohradištního období proti „písčité“ hrnčině tak nápadné (Líšeň – Staré zámky; Staňa 1994; 1998a). Grafitová keramika 9. – 1. poloviny 11. století v naprosté většině postrádá výrazný oxidační přežah; nárůst podílu keramiky s oxidačně vypálenou povrchovou vrstvičkou, považovanou často za engobu, konstatujeme v období od poloviny 11. do 1. poloviny 13. století (např. Poláček 1998, 152; Gregerová et al. 2010, 118; Procházka, Peška 2007, 166). Nové analýzy (viz stať M. Gregerové, příloha 11:2) odeslaly do říše bájí představy o vysokém podílu tuhy v keramickém těstě (takto ještě Gregerová - Procházka 1998, 276; Kouřil 1998b, 41, 44, údaje se týkají jen ostřiva). Za-

tím se zdá jako velmi pravděpodobné, že na lokalitách Chotěbuz – Podobora v českém Slezsku i z Přerova pochází s velkou pravděpodobnosti z oblasti Hrubého Jeseníku. Lze také konstatovat, že pouze v nevelkých regionech (část jihozápadní Moravy – Jemnicko, na severní Moravě Mohelnicko) představuje grafitová keramika dominantní složku i mladohradištní keramiky, v ostatních regionech je její výskyt menšinový.

Sledované období zhruba od poloviny desátého do poloviny 11. století s obousměrnými časovými přesahy představuje ve své podstatě přechodovou etapu vývoje raně středověké keramiky na Moravě a v českém Slezsku. Klíčové změny ve smyslu převládnutí "mladohradištních" charakteristik proběhly až v 1. polovině 11. století, i když některé prvky uplatňující se tehdy v hojné míře, můžeme sledovat již podstatně dříve (vrypy, lišta, odsazení hrdla). Produkci kostického I. horizontu, tedy období 3. (a možná i poslední) čtvrtiny 10. století lze považovat za počáteční, „protomladohradištní" fázi, kdy ještě převažují středohradištní znaky. I když si hlavní tvar vejčitého hrnce (případně tzv. soudkovitého se sníženou největší výdutí) udržuje i v mladohradištním období, nositelem změny jsou tvary přicházející z území rozvíjejícího se piastovského státu s výrazně odsazeným hrdlem (včetně nádob s válcovitým hrdlem bez odsazeného okraje) nebo z dvoukónickým tělem. Probíhá tak proměna středohradištního tvarového kánonu, která se u části moravské keramiky završuje ve 2. polovině 11. století vznikem specifického typu D3 s vzhůru vytaženým okrajem. Společné proměny v oblasti výzdoby zasahují rozsáhlé území. Lze vyzdvihnout obecné žlábkování doprovázené často dalším prvkem na podhrdlí – zde změnu symbolizuje zejména šikmo kladený čočkovitý vryp. Standardní součástí hrnčířské produkce je nyní keramika s příměsí grafitu ve hmotě. Moravská keramika učinila první krok ke standardizaci, s řadou společných rysů na celém území. Tento proces ovšem vrcholí až v následujícím období, na přelomu 11. a 12. století.

Čeněk Staňa zdůraznil v několika publikacích přímý velkopolský vliv na přerovskou keramiku 1. poloviny 11. století. K projevům polského vlivu zařadil především nádoby s válcovitým hrdlem, válcovité nádoby, kónické poháry, vysoké ramenaté nádoby a štíhlé vysoké nádoby esovité profilace, kromě kazetového kolku také některé další motivy provedené hřebenovým nebo jednoduchým rydlem (např. vzácně se vyskytnuvší trojcípé vpichy připomínající výše zmíněné motivy z Kruszwici; srov. Dzieduszycki 1982, 181, tab. XVI:e, 191, tab. XXVIII:6; Staňa 1994, 285; 1998a-c). Staňa sestavil také soupis lokalit s výskytem nádob s válcovitým hrdlem z moravských lokalit, kterých k roku 1998 zjistil 16, většinou ovšem jde o soubory datované až do 2. poloviny 11. a 12. století. Jak ošidné je vycházet z neúplných a předběžných článků, ukázal čas v případě jeho hodnocení keramiky olomoucké, kde konstatoval nepřítomnost polských vlivů zcela v rozporu se skutečností (Staňa 1998b, 275, 276). Kónické poháry se ovšem ve sledovaném období do poloviny 11. století v moravské produkci běžně nevyskytují a i ve slezské produkci jsou spíše mladší a tvarově od moravských odlišné (konkávní stěny). Jde snad spíše o souběžný jev vyvěrající z podobné potřeby. Zmíněný badatel uvažoval dokonce o přímé činnosti polských hrnčířů v době známého mocenského zásahu Boleslava Chrabrého na počátku 2. tisíciletí n. l., čemuž nelze upřít určitou pravděpodobnost. Neaplikoval však polskou typologii tvarů nádob na moravské nálezy, takže význam zejména vyhraněných dvoukónických hrnců Rzeźnikových typů typu A3 a C3 mu zčásti unikl (Staňa 1998b, zvl. 281, 283, 285). Je pochopitelné, že v době, kdy psal své syntetické studie o raně středověké keramice, se přerovská keramika přelomu 10. a 11. století mohla jevit v některých ohledech jako jedinečný doklad polské přítomnosti. Je nepochybné, že výrobky, které spojujeme s projevy „velkopolského" či „piastovského" vlivu se ve stejné míře uplatnily v Olomouci, patrně i v lokalitách českého Slezska a v menší míře i jižněji, byť se zatím zdá, že zejména výskyt dvoukónických tvarů jižně Brna (ale překvapivě i na Vyškovsku) je výrazně slabší. Souhrnná hodnocení ztěžuje skutečnost, že varianty A3:2, typy B1 a C3 najdeme i v oblasti jejich největšího užívání v nevelké menšině.

Čeněk Staňa správně relativizoval výskyt lišty upozorněním na její dlouhý výskyt v raněstředověké keramice, byť nepopíral podobnost bohatě zdobených velkých nádob s lištami z obou srovnávaných prostředí. Upozornil také na výskyt baňatých nádob se zvýšenou úrovní maximálního průměru, které vykazují podobnost s polskými protějšky 1. poloviny 11. století (Staňa 1998b, 281, 283). Jejich podíl v středomoravské keramice se nyní zdá být spíše menšinový, byť vzhledem ke zlomkovitosti sledovaných souborů obtížně odhadnutelný. Z výzdoby kromě zmíněného kazetového kolku zmíněný badatel upozornil na trojcípé otisky na nádobě, která patrně nepochází ze zde hodnocených přerovských souborů, nýbrž z následného časového horizontu, dále pak na otisk vícezubého rydla tvaru svisle orientovaného oblouku z č. p. 90 (tamtéž, 282, obr. 5:4, 16, 283). Tyto či podobné méně obvyklé tvary kolků sice vzácně najdeme ve Velkopolsku (srov. Dzieduszycki 1982, 181, tab. XVI c; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 131, Abb. 7:13), ovšem hojněji a poměrně brzy v Mazovsku, jak svědčí keramika z níže podrobněji zmíněného Sypniewa (Biermann 2006, např. 209, Taf. 2:7). Směry šíření polských vlivů nadhozené Č. Staňou nevycházely sice z detailní analýzy (Staňa 1998b, 283, 285), v zásadě je však třeba souhlasit s jeho teorií o důležitosti působení homogenizující se keramické produkce raně piastovského regna na soudobou středomoravskou hrnčířskou produkci (viz následující kapitolu).

10.4.1.5.2. Proměny tvarů hrncovitých nádob ve středohradištním a starším mladohradištním období v sousedních zemích

V předchozí kapitole byla zdůrazněna proměna tvaru hrnce a výzdoby v raně mladohradištním období v českých zemích. Vývoj okraje víceméně obměňuje středohradištní předchůdce, byť s vysokou regionální variabilitou a některými výjimkami (kalichovitý okraj ve středních Čechách). Proto se v následné pouti po raně mladohradištní keramice v okolních zemích zaměříme především na výskyt typů/variant nádob A3:1, A3:2 (zvýrazněné hrdlo) a C3:2 – C3:5 (lom na těle) a B1, B2 (válcovité hrdlo ukončené různě upraveným, nikoliv však vyhnutým okrajem); dotkneme se i méně časté skupiny E (válcovité "jednodílné" nádoby bez vyčleněného hrdla, příbuzné se skupinou B1). V případě typů A1, A2 a C1 budeme v mezích možností sledovat přítomnost vysoko položené největší výdutě.

Vzhledem k množství dokladů lze jen výběrově využít důležitého srovnávacího materiálu z **polských zemí**. V období od sklonku 30. do počátku devadesátých let 20. století byly postupně pro jednotlivé historické země dnešního Polska vypracovány chronologie raně středověké keramiky. Následný rozvoj absolutního datování pomocí dendrochronologie vnáší do zažitých schémat určité korektury, které se zatím projevily jen v některých regionech, tudíž i naše závěry doznají jistě určitých korektur. Základní schéma vývoje od ručně formované keramiky přes částečně obtáčenou až k cele obtáčené keramice nebylo zpochybněno. Kromě tohoto technologického základu polské bádání v mnohem větší míře než české klade důraz na proměny tvaru nádob; v jednotlivých publikacích se setkáme s množstvím vzájemně více či méně kompatibilních systémů, které jsou zásadně ovlivněny existencí dvou základních keramických okruhů. První zaujímá severní část polského území, tedy především tzv. **Východní (Gdaňské) Pomoří** a souvisí s hrnčířskou produkcí slovanských etnik na území dnešního severovýchodního Německa, tedy zejména Meklenburska a Braniborska (přehledně zvl. Schmidt 1994; Biermann 2002a, b). Tamní keramika je členěna do velkých skupin typů chronologicky omezeného výskytu, přičemž na německém území se preferuje názvosloví podle významných lokalit (Schuldt 1956), na polském se užívá značení velkými písmeny, někdy také s názvoslovnými ekvivalenty (zvl. Łosiński, Rogosz 1985; 1986; nověji např. Rębkowski 2007; Stanisławski 2012). Částečně obtáčenou keramiku zahrnuje již typ C/Feldberg (snad od poloviny 7. do poloviny 9. století), kde se již vyskytují nádoby s vysoko posazenou maximální výdutí s počátky dvoukónické profilace, byť ještě „měkké" (např. varianta IIIa, Łosiński, Rogosz 1985, 190, obr. 2). Dvoukónické nádoby se běžně vyskytují také u ještě částečně obtáčené, typicky „středohradištní" hrnčiny typu D/Menkendorf/Szczecin, vyráběné ve Štětíně od poloviny 9. do závěru 10. století; nověji pro Wolin se již s pomocí dendrodat pracuje s intervalem první až třetí čtvrtiny 10. století (Łosiński, Rogosz 1985, 203; Stanisławski 2012, 103–105). V následných fázích (ve Wolinu III – závěr 10. a IV – polovina 11. století, IV – 2. polovina 11. – konec 12. století) již dominuje cele obtáčená keramika reprezentovaná skupinou G /Vipperow a pro nás důležitou skupinou J /Teterow. První zahrnuje nádoby esovité profilace, ovšem zčásti s vysoko umístěnou maximální výdutí a potlačenou horní částí i okrajem. Jde o varianty typů A1, A2, ale i C1 (s úhlovým přechodem mezi plecemi a vykloněným ústím). V dílčích regionech se ovšem projevují určité rozdíly – v rámci skupiny D ze Štětína lze ztotožnit s variantou C3:2 tamní typy nebo některé varianty typů II, IX a zejména X, s vyvinutým takřka vodorovně nebo šikmo vyhnutým okrajem (Łosiński, Rogosz 1985, 194, Abb. 6:IX, 195). Druhá skupina ovšem zahrnuje jak tyto tvary, byť v detailním provedení odlišné od slezských nebo velkopolských, tak i formy dvoukónické (část typů s maximální výdutí v rovině lomu (Łosiński – Rogosz 1985, 196, 197, Abb. 9, XIII, XVII; Stanisławski 2012, 66, 67, 221, ryc. 67; 222, fig. 68:i, 224, fig. 70:i). Se sporadickým výskytem nádob s válcovitým okrajem se počítá ve Wolinu asi již před polovinou 11. století, konstatuje se častější užívání až ve fázi IV, současně, ovšem hojněji ve Štětíně (Łosiński, Rogosz 1985, 198, 204; Stanisławski 2012, 67, 68, 107). Bohužel chybí detailnější časové vymezení klíčových typů v rámci období od sklonku 10. do 12. století. V podstatě obdobně lze charakterizovat keramiku z nejstarších horizontů 14–17 z konce 10. až poloviny 11. století v Gdańsku, kde se již na přelomu 10. a 11. století počítá s výskytem i ostře profilovaných typů A3, B i C3 (Lepówna 1968, 177–208, zvl. 180, ryc. 2; datace ryc. 2 za s. 18, tvary přehledně ryc. 7 za s. 48).

Jižněji ležící **dobrzyńská země** na jihu hraničící s Mazovskem, na západě s Kujawami a na severu s Pomořím poskytla detailní sondu do keramického vývoje na příkladu regionu dolní Drwęci; jde o území ovlivněné „pomořským" okruhem, ovšem s některými rozdíly (Chudziak 1991, zvl. 75–124). V rámci tradičně datované fáze 2. poloviny 10. a 1. poloviny 11. století, reprezentované zejména nejstarším horizontem hradů Jedwabno a Gronowo, zahrnuje obdobně jako v jiných regionech jak částečně, tak i zcela obtáčenou keramiku, jejíž podíl rychle sílí. V obou složkách jsou zastoupeny běžné tvary blížící se typům A1 a A2. případně C1, tedy esovité či vejčité profilace, zčásti s krátkým, málo vyhnutým okrajem (Rzeźnik 1995, 89, ryc. 31). Dvoukónické nádoby obou obtáčených facií mají většinou ještě měkký, nízko položený lom na výduti, zatímco tvary s ostrou profilací a vysoko položenou maximální výdutí v rovině lomu (varianta C3:2) se 84, 89, výrazněji prosazují od pokročilé

1. poloviny 11. století, někdy je lom zdůrazněn lištou (např. 2. fáze hradu v Jedwabně; Chudziak 1991, 90–94, např. 91, ryc. 35; 95, ryc. 39:f, g). Jednou z variant jsou i širokoúsťové nádoby s plastickou lištou, s bohatou kombinovanou výzdobou (tamtéž 99, ryc. 43:e, g). V horizontu 2. poloviny 10. až přelomu 10. /11. století z Gronowa pochází tvar mírně vyklenuté soudkovité nádoby s přímým, zaobleným ústím, řazené autorem k nádobám s válcovým hrdlem (tamtéž, ryc. 27h). Tyto tvary, v naší typologii zahrnované pod skupinu typů F, se liší od klasického představitele skupiny B v jižněji položených oblastech především plynulejším přechodem hrdla a plecí – jde zhruba o jednu křivku, přičemž mírně vypuklé tělo nádoby má výduť položenou zhruba uprostřed výšky (tamtéž, 87, ryc. 33). Jsou tu tedy určité společné rysy s tzv. válcovitými (resp. tvaru komolého kužele) nádobami, kde ústí je pouze pokračováním linie těla. Wojciech Chudziak konstatuje absenci nádob s válcovitým hrdlem, jak je známe z Velkopolska (Kruszwica), jakož i hrnců varianty A3:2, „drohiczyńského typu" i forem podle mého názoru v hrubých rysech příbuzného typu J/Teterow, známého v Západním Pomoří (tamtéž, 96–98). S tím souvisí i absence vejčitých tvarů s vysoko položenou maximální výdutí. Lokalita **Kaldus,** rovněž v zemi dobrzyńské, poskytla v nejstarším horizontu rámcově z 2. poloviny 10. a z počátku 11. století soubory již s převahou cele obtáčené keramiky. Částečně obtáčená keramika obsahovala hlavně esovitě profilované nádoby (A1, A2) včetně jedinců s vysoko umístěným největším průměrem, slabě profilované, zatímco převažující cele obtáčená hrnčina zahrnovala esovité i dvoukónické nádoby měkčího i ostrého lomu (C3:2). Neuvádějí se nádoby s válcovitým okrajem skupiny B ani varianty A3:2 se zvýrazněným, odsazeným hrdlem, ty se objevují až v mladších obdobích. Také počátek nádob s válcovitým hrdlem a jen hraněným okrajem lze klást na základě nálezů v Jedwabném snad již od 2. poloviny 10. století (Chudziak 1995, zvl. 24–33, 25, ryc. 3). V kujawské **Kruszwici** při hranici s Pomořím se setkáváme s nádobami s prvními zástupci varianty A3:2 (Dzieduszyckého typ VIII) již v tzv. 1./2. horizontu osídlení z 2. poloviny 10. století, byť v popisu typáře se uvažuje spíše o počátcích v 1. polovině 11. století a plně vyvinuté tvary s ostrými přechody se kladou spíše do poloviny 11. století (Dzieduszycki 1982, 40, 41, 175, tab. X; 190, tab. XXVII:1, 2, 4; 193, tab. XXX:1). Ve třetím horizontu (10. /11. století) by se měli objevit zástupci typu C3 ještě s měkkou profilací (tamtéž, skupina VII, 40, 174b, tab. IX; 191, tab. XXVIII:6), které ovšem s ostřejší profilací najdeme i v následujících horizontech 4/5 z 1. poloviny 11. a 6 z poloviny 11. století (typ VIIc, tamtéž, 174, 192, tab. XXIX:3, 12, 13, 193, tab. XXX: 1 11). Také nádoby s válcovitým hrdlem skupiny B by zde měly začínat na přelomu 10. /11. století (typ IX, tamtéž, 41, 175, tab. X, 193, tab. XXX:2, 4). Vedle těchto typů se ve stejné době objevují nádoby typu A1, A2, C1 a varianty A3:1 s výskytem jedinců s vysoko položenou výdutí, jejich podíl však není jasný a spíše jsou kladeny do poloviny 11. století (u celkově obtáčené keramiky typy V, VI, tamtéž, 39, 40, 174, tab. IX, 193, tab. XXX:14). Poměrně rané jsou širokoúsťové cele obtáčené, dvoukónické zásobnice s lištou nad lomem břicha nastupující již ve 2. polovině 10. století (typ VII, tamtéž, 174, tab. IX; 188, tab. XXV).

Vyzařování vlivu oblasti s dvoukónickými nádobami na jih naznačuje i situace ve vlastním **Velkopolsku**, kde se v rámci keramické produkce odlišuje severní a jižní část. Pro celou oblast disponujeme syntetickou studií shrnující vývoj tamní keramiky v celém raném středověku, členěné do fázi A – E v tradici Witolda Hensela (Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994). Z nich našemu staršímu horizontu mladohradištní keramiky odpovídá zhruba fáze D, kdy se výrazně prosazuje cele obtáčená keramika, byť by ještě na počátku této etapy, ve 2. polovině 10. století, měla převažovat částečně obtáčená keramika. Předpokládá se, že cele obtáčená produkce se prosadila kulturním vlivem jak z jihu, tak i severozápadu. Těžiště dvoukónických tvarů v rámci částečně obtáčené keramiky s nepravidelnou rytou výzdobou obsahující archaické svislé prvky (tamtéž, 128) však ve 2. polovině 10. století leželo v severní části Velkopolska. Nelze nevidět podobnost se zhruba současně se rozvíjející skupinou D/Menkendorf, byť se staršími počátky (např. Stanisławski 2012, 54–57, 101–105). Souvislost s vývojem severozápadního okruhu se v tomto ohledu jeví dosti zřetelně. Tehdy se také ve skupině zcela obtáčené keramiky objevují velké dvoukónické nádoby s bohatou rytou výzdobou a plastickou lištou, tvarově odpovídající zhruba variantě C3:2. Tady se hledá vztah ke geneticky starším nádobám nedokonale obtáčené hrnčiny (tamtéž, 130). Zde publikované příklady ukazují, že se tento typ dále rozvíjí v průběhu 1. poloviny 11. století. Díky novým absolutním datům získaným dendrochronologií bylo možné upřesnit časové zařazení některých důležitých souborů získaných staršími výzkumy. Jde zejména o vrstvu VIII z **Hnězdna** již z 2. poloviny 10. století a následnou uloženinu VII z přelomu 10. /11. století (Hensel 1939, 148–156, tab. LXXVI – LXXX; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, obr. 6). Starší uloženina VIII obsahuje ještě podíl jen v horní části obtáčené keramiky doprovázené již zcela obtáčenou. V první skupině se vyskytují jak tvary esovité profilace, vesměs málo profilované (A1, A2), tak i dvoukónické s nízko položeným měkkým lomem (prototypy variant C3:3, C3:4; Hensel 1939, tab. LXXVII). Cele obtáčená keramika zahrnovala jak výrazněji profilované hrnce typů A1, A2, případně C1 včetně tvarů s vysoko posazeným největším průměrem (tamtéž, LXXIX:6), tak i (ojedinělé?) tvary s odsazeným kuželovitým hrdlem (A3:2; datování u Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, Abb. 6;

Hensel 1939, tab. LXXIX:11, 12), dvoukónické s lištou i bez ní a první zástupce skupiny B, tedy s válcovitým hrdlem (uvádí jen Hensel 1939, tab. LXXX:2). Ještě výrazněji se uplatnily zejména varianty A3:2, typu C3 i skupiny B v mladší uloženině VII (Hensel 1939, tab. LXXXIII:5, 13 – varianta A3:2; tab. LXXXI:9, 10 – s válcovitým okrajem/B, tab. LXXXII:2 – dvoukónický varianta C3:4) i ve vrstvách mladších (IV–VI z první poloviny 11. století; tamtéž, tab. LXXXIV, LXXXVI, LXXXVII, XC – XCII). Časové upřesnění nástupu progresivních tvarů v jádru piastovského regna závisí na uplatnění nově získaných dendrodat při přehodnocení již publikovaných souborů ze starších výzkumů (souhrnně Kara 2006, 225–228; Kara, Krąpiec 2000). Kromě Hnězdna jde také o četné kolekce z akropole hradu v **Poznani**, kde má svoji důležitost souvrství vrstev V a VI pod předrománskou katedrálou, nyní datované do doby od poloviny do konce 10. století. Tamní keramiku charakterizuje převaha částečně obtáčené složky, zahrnující mimo jiné i dvoukónické nádoby s málo vyhnutým okrajem (s tělem zhruba odpovídajícím C3:2 a C3:3). Cele obtáčená složka zahrnuje typy A1, A2, C1, výjimečně i A3:1. V jejich rámci se vyskytují jedinci s vysoko umístěným maximálním průměrem, sporadicky se setkáme i se zástupci varianty A3:2, a typů B1 a C3 (Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, Abb. 6; Pieczyński 1963, 254–261, varianta A3:1 – viz 265, ryc. 15:26, 27; varianta A3 – 274, ryc. 26:1; ke katedrále Kóčka-Krenz, Kara, Makowiecki 2004, 159; Myrcha 2008, 69, 70, 72, 88, tab. X:1, 5). Z dalších výzkumů v areálu poznaňského hradu lze uvést plochu Ostrów Tumski 17 (Malinowska 1961, 9–33), kde soubor keramiky z vrstvy VI asi z poloviny 10. století zahrnuje vedle částečně obtáčené keramiky s širokoúsťovým dvojkónusem (tamtéž, 10, ryc. 2a:9) také cele obtáčenou keramiku s odsazeným hrdlem varianty A3:2 (tamtéž, 10, ryc. 2a:3, 4; 12). Lépe se lze poučit z vyobrazení v následné vrstvě Vd z počátku 11. století, kde vedle tradiční částečně obtáčené produkce pozorujeme již výskyt nádob variant A3:2 a C3:2. Zde se také již objevují nádoby typu B s válcovitým hrdlem. Obdobně je tomu i se soubory ve vrstvě 5C z 2. poloviny 10 – počátku 11. století zahrnujícími i zástupce typu A3:1, tedy s odsazenými plecemi pod lukovitým hrdlem (tamtéž 15, ryc. 5:5, 8, 14, 19, ryc. 7:7; 24, ryc. 12: 10, 11, 20–23, 31; 25, ryc. 13:2, 6, 7). Ač je u některých jedinců typů A1, A2 zřetelná tendence k výrazné baňatosti horní části, nelze z publikovaných vyobrazení těchto tvarů v uvedených uloženinách jednoznačně prokázat výskyt tvarů s vysoko umístěným největším průměrem (snad 24, ryc. 12:46, 49). V jiných zkoumaných plochách ve vrstvách tradičně datovaných do 2. poloviny 10. – počátku 11. století sledované tvary nejsou tak výrazně zastoupeny, soudě zejména podle publikovaných ilustrací. Tak je tomu na ploše domu Ostrów Tumski 13 (Niesiołowska, Perzyńska, Żak 1960, 69–88; varianta C2:3 ve vrstvě XIb a XIa, 2. polovina 10. – počátek 11. století, 80, ryc. 12:5, 81, ryc. 13: 9). Výrazné prosazení zmíněných typů, zejména A3:2 a B pozorujeme v rámci cele obtáčené poznaňské keramiky až ve vrstvách datovaných do následujících období, jsou-li publikované datace správné (např. Malinowska 1961, 32). Zatím se zdá, že výskyt zmíněných progresivních tvarů před závěrem 10. století je spíše sporadický, výraznějšímu rozšíření na přelomu 10. /11. století nasvědčují v Poznani zatím především nálezy z parcely Ostrów Tumski 17.

Datování některých tvarů napomáhají také nálezy z pokladů sekaného stříbra. Pro Velkopolsko má značnou důležitost hrnec s válcovitým okrajem z okolí Bydgoszcze, čili severního Velkopolska, kladený do doby kolem r. 1000, a další tvar tohoto typu z Wiesółek z oblasti Kalisze na jihovýchodě, uložený po roce 1004, jakož i válcovitá nádoba z Lisowa na západním okraji Velkopolska z doby po roce 1011. Pozornost si zaslouží také dvoukónický hrnec z Piwonic v kaliszkém vojvodství z doby po roce 935. Méně přesně lze datovat nádoby z hrobů z horizontu D. Pomineme-li částečně obtáčenou keramiku, v rámci cele obtáčené se uplatnily především hrnce zařaditelné zhruba do typů A1 a A2; vysokou výdutí se vyznačuje typ A1 z jihopolských Domaradzic. Tento znak najdeme i u dalších nádob z pohřebišť obdobné etapy vývoje, např. z Płaczkowa a některých dalších. Konečně je třeba uvést hrnec varianty C3:5 z Ostrowąże ve východním Velkopolsku (Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 134–138, Abb. 11–13).

Velkopolský **Ostrów Lednicki** vykazuje ve svém 3. horizontu (2. polovina 10 – až polovina 11. století) kromě převažujících typů A1 a A2 občas i s vysokými plecemi také výskyt variant A3:1 s neprofilujícím lomem na rozhraní lukovitého hrdla a plecí i (patrně nepočetné) zástupce varianty A3:2, typu C3 i skupiny B s válcovitým hrdlem (Łastowiecki 1989, 48-50, ryc. 15–18), které pokračují i v dalším horizontu IV z pokročilého 11. století (tamtéž, 51–56, ryc. 19–24).

Početné keramické nálezy poskytl také výzkum hradu **Bnin** jižně Poznaně rovněž v centrálním Velkopolsku. V nejstarších vrstvách kladených původně do přelomu 10. a 11. století (Pałubicka 1975, 29–62) nepozorujeme výrazné rozdíly proti jiným blízkým lokalitám. V rámci cele obtáčené keramiky si zaslouží pozornost hrnec s vysoko umístěným největším průměrem a lehce odsazeným hrdlem z vrstvy XVI (tamtéž 38, tab. X:11) nebo již vyvinutý hrnec varianty A3:2 s kuželovitým odsazeným hrdlem či zlomek varianty A3:1 patrně s vysoko umístěným maximálním průměrem z vrstvy Vb (tamtéž tab. XXIX:4, 6). Bninská hradba byla ovšem nověji pomocí dendrochronologie předatována do sklonku 1. poloviny 10. století, přičemž uvažované dvě fáze tvoří v podstatně jednu (Kara, Przybył 2002/2003), což pa-

trně umožňuje klást nálezy z nejstarší vrstvy zhruba do 2. poloviny 10. století. Je tedy zjevné, že datování tzv. střední fáze existence lokality do raného 13. století bude příliš vysoké. Plný rozvoj zde však doznala keramika s odsazenými hrdly až ve vrstvách s keramikou vyráběnou výlučně technologií celkového obtáčení (již vrstva VIII datovaná Annou Pałubickou do počátku 13. století, tamtéž, 74–81). Absentuje ale dvoukónická varianta C3:2, zaznamenáváme však výskyt varianty C3:5 s prohnutým hrdlem i tělem pod maximální výdutí (tamtéž, 76, tab. XXVI:20). Výskyt hrnce s válcovitým hrdlem skupiny B byl zaznamenán až ve vrstvě XVb z tzv. střední fáze hradu (tamtéž 83, 84, tab. XXX:1) vzhledem k revizi datování lokality lze uvažovat nejpozději o přelomu 10. /11. století.

V souladu s metodikou starší etapy bádání o raně středověké keramice v Polsku nebyl ani v příslušné pasáži práce o raně středověkém hradě **Śrem** věnována dostatečná pozornost typologii nádob, těžiště je kladeno na vyjádření poměru mezi v ruce hnětenou, částečně nebo zcela obtáčenou keramikou. Ač počátky osídlení v první fázi ještě nehrazeného sídliště se kladou do 2. poloviny 10. století a hojně je zastoupena i 2. fáze, v rámci cele obtáčené keramiky zatím s převahou typů A1 a A2 stále ještě bez vysoké maximální výdutě (přelom 10. /11. – polovina 11. století), až ve 3. fázi (údajně až 2. polovina 11. století), můžeme v kresebně dokumentované hrnčině již zaznamenat variantu A3:2 (Dzieduszycki, Fogel 1979, k datování tab. 7; variantu A3:2 viz zvl. 58, ryc. 13:6, 59, ryc. 14:1).

V pozoruhodném souboru ze **Zawady** v oblasti Zielone Góry také v západním Slezsko-velkopolském pohraničí se v rámci cele obtáčené keramiky asi z 10. /11. století vyskytuje keramika typů A1, A2 (zde jako skupina A2, patrně i s exempláři s vysoko položenou největší výdutí) a varianty A3:2 (zde jako A1), ojediněle typ C1 (Gruszka 2014, 88 – 96, ryc. 10, 11; 125, ryc 25, 126, ryc. 26, 129, ryc. 29, 142, ryc. 42; 145, ryc. 45; 147, ryc. 47; 152, ryc. 50). Do rámce skupiny A2 byli kromě naší varianty A3:1 zařazeni asi nepočetní zástupci dvoukónického typu C3 (zde varianta C3:2; tamtéž, ryc. 11, vlevo v poslední řadě odshora). Keramika z asi 100 km západně Poznaně ležícího hradu **Międzyrzecz** vykazuje zřejmě po celý raný středověk silné vztahy k okruhu meklenburské a pomořanské keramiky, kdy v V. fázi z počátku 11. století lze pozorovat dualitu menkendorfské keramiky s cele obtáčenými hrnci typů A1, A2, a snad i varianty A3:1, někdy s vysokou maximální výdutí, zatímco v mladších fázích se silně prosazuje „mladoslovanská“ keramika skupin G/Vipperow a J/Teterow (Kurnatowski 2004, zvl. 106, fig. 11, 107, fig. 12).

Hrnce ze **Santoku**, hradu ležícího na severozápadním okraji této historické země, již častým výskytem lomu na výduti naznačují silné vazby k slovanským etnikům ze západního a severozápadního sousedství, a to přinejmenším již od 1. poloviny 9. století (Dymaczewska 1972a, zvl. chronologicko-typologické schéma na ryc 26). Autorka se bohužel keramice ze sídlištních horizontů VVII, tedy od poloviny 10. století věnuje jen stručně, většinu informací je třeba vyčíst z nečetných ilustrací. Také zde se setkáme v rámci cele obtáčené keramiky kromě typů A1, A2, C1 (s vysoko umístěným největším průměrem) se zástupci varianty A3:2 (u autorky typ XVI) až v VI. horizontu 2. poloviny 10. – poloviny 11. století a nádobami s válcovitým hrdlem (zde typ XX). Dvoukónické nádoby zřejmě (zde typ XII) spadají jen do rámce částečně obtáčené keramiky (Dymaczewska 1972a, zvl. ryc 26; 1972b, 185, Abb. 15). Následný 7. horizont údajně nevykazuje zásadní rozdíly, na příslušných vyobrazeních se objevuje cele obtáčená keramika typu A1 s vysoko umístěnou největší výdutí (Dymaczewska 1972 b, 171, 186, Abb. 16)

Obdobně v keramice z nejstaršího horizontu z hradu **Nakło pod Notecią** na severním okraji Velkopolska nacházíme v nejstarším horizontu časově díky dendrodatům zařaditelného do sklonku 10. století již nádoby varianty C3:2. Jeden publikovaný fragment náleží patrně zásobnici s plastickými lištami pod lomem v místě maximálního průměru (analogie Kruszwica, Sypniewo) a jiné zmíněné lokality uvedené v této stati (Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994 135, Abb. 10:2, 3–5; Hensel 1972, 153–154; Kalinowski 2013, 113).

V částečně obtáčené keramice **jihozápadního Velkopolska** v rámci fáze C vývoje hrnčířské produkce (od konce 9. do poloviny 10. století), které tvoří jednu keramickou oblast se severním Dolním Slezskem, byl zaznamenán výrazný typ širokoúsťového hrnce skupiny dalkowsko-obrzańské typu Bruszczewo, příbuzné lužickému typu Tornow – Klenica, který je v podstatě obměnou nádob typů A1, A2, vzácně i C1. Některé hrnce by bylo možné zařadit i k variantě A3:2. Spojuje je především plasticky členěné hrdlo (Brzostowicz 2002, zvl. 38 –41; Siemianowska 2010, zde varianta A3:2 na s. 213, ryc. 5:1). Rovněž na jihovelkopolských lokalitách fáze C se vedle obtáčené keramiky vejčitých a esovitých typů A1, A2 objevují dvoukónické tvary související se skupinami Tornow a Menkendorf, udržující se snad až do přelomu 10. a 11. století (Brzostowicz 2002, 31–34). V souvislosti s vyhodnocením nejmladší keramiky v **Bruszczewu** z období po zániku hradu (2. polovina 10. – 11. století) vyčlenil Michał Brzostowicz cele obtáčené nádoby své skupiny RT--IX, XI (11. skupina typů), s typy odpovídající našim typům A1, A2 a variantě A3:1 (46, ryc. 22, typ 6 v rámci skupiny RT XI) a A3:2 (se svislým hrdlem; ryc. 22, RTXI:2) a skupině B (47, ryc. 23, RT-XII, typ 2). Nástup nádob s válcovitým hrdlem a neodsazeným hraněným okrajem klade do přelomu 10, /11. století již

v rámci cele obtáčené keramiky (Brzostowicz 2002, 44–49). Zato v nedalekém **Daleszyně** se v horizontu 10. /11. století po zániku staršího hradu v rámci cele obtáčené keramiky uvádí kromě nádob zařaditelných k typům A1 a A2(?) oble i ostře dvoukónické nádoby (C3:2, C3:3) s vysoko umístěnou maximální výdutí a bohatou kombinovanou výzdobou i velké zásobnice také s vysoko položeným nejvyšším průměrem v místě ohybu zvýrazněným plastickou lištou. Zdá se, že tvary s výrazně odsazeným hrdlem varianty A3:2 chybí (Hilczerówna 1960, 153–174; k novým datům Kara 2006, 221, 222).

Do jisté míry specifickým územím je tzv. **střední Polsko**, historicky zahrnující zejména tzv. **zemi łęczyckou**. Rámcovou představu o vývoji keramiky od 8. /9. století do poloviny století jedenáctého podává soubor z hradiště **Czerchów**. Ještě v první fázi života lokality dominuje keramika tzv. technologické skupiny GT II s malým rozsahem neprofilujícího obtáčení (kolem okraje), většinou málo profilovaných esovitých až oble dvoukónických tvarů s nízko umístěným lomem. Po výstavbě fortifikace na počátku poslední čtvrtiny 9. a v 1. polovině 10. století, dominuje již keramika částečně, tedy v horní části obtáčená, technologické skupiny GT III. Zde se setkáváme s nádobami typů A1, A2, případně i C1 s potlačeným hrdlem i dvoukónusy s oblým nízko položeným ohybem; stále jsou silně zastoupeny málo profilované tvary se strmě vyhnutým ústím. Teprve v poslední fázi hradu se prosazuje plně obtáčená keramika, do jejíž tvarové náplně s dominancí esovitých a baňatých typů A1 a A2, nyní již výrazněji profilovaných, přistupují další námi zvláště sledované typy (Motyłewska 2010–2012, 304–312, 325, 337–343, tab. VI–XII). Lze uvést tvary s válcovitým hrdlem a vyhnutým okrajem varianty A3:2, někdy členěným žebírkem, jakož i dvoukónické hrnce s oblým i ostrým ohybem zvýšené pozice variant C3:2, C3:5 (tamtéž, 340, tab. IX:1, 3; 341, tab. X:8,9, 342, tab. XI:4, 5). Chybí ovšem hrnce skupiny B (válcovité, prostě ukončené hrdlo), což vzhledem k výskytu těchto tvarů v blízké Łęczyci má zřejmě chronologický význam stejně jako u některých jiných lokalit v regionu (tamtéž, 412).

Obraz středopolské keramiky lze doplnit pohledem na početný soubor z významného hradu **Łęczyca**. Původně vysoké datování značné části tamní hrnčiny (Gabałówna 1955) byla po několika desetiletích revidována (Abramowicz et al. 1989, zvl. 37–99; srov. Sikora 2009, 354). Nálezový fond sice zřetelně odráží námi sledované změny v tvarosloví keramické produkce, avšak jejich časové ukotvení je značně neurčité. Druhá fáze předhradního sídliště s nejasnými počátky, končící někdy v 10. století, zahrnuje vesměs částečně obtáčenou keramiku esovitých profilů, více i méně profilovanou. Otázkou je časové zařazení zlomku nádoby s válcovitým hrdlem, další sledované tvary typů A3 či C3 se rovněž vyskytují (Abramowicz et al. 1989,, stať L. Kajzera, 89–91, tab. XXX–XXXIII; hrnec typu B viz tab. XXXI:9). Odpovídající soubory nejsou na vlastním hradě zřejmě ani zdaleka tak silně zastoupeny. Již nejstarší sídlištní vrstva 17 s dirhemem raženým v letech 936/937 obsahuje především, byť ne výlučně silně obtáčenou keramiku, kde kromě typů A1 a A2 se vyskytli i zástupci variant A3:2, C3:2 a skupiny B (tamtéž, např. tab. XII:14; XIII:1, 3, 4, 14). Mnohem výrazněji jsou zastoupeny doklady osídlení spjaté s III. fází hradu od sklonku 10. století výše (mince od sklonku 10. do počátku 12. století). Nejvýraznější vrstva 14 ovšem obsahuje také četné intruze z vrcholného středověku (ke stratigrafii a datování tamtéž, zvl. statě A. Abramowicze, 49–84, zvl. 51 a Nadolského, s. 100–112). Zde naprosto dominuje cele obtáčená keramika s hojným zastoupením ostře profilovaných nádob skupin typů B, typu C3 i varianty A3:2 (tamtéž, např. tab. V:5, 9; XIII:1, 4, 17; XVI:9, 10). Je nepochybné, že zde je zastoupena produkce nejen 10. /11, ale i celého 11. a zřejmě i 12. a 13. století (srov. tamtéž stať Nadolského, s. 111). Nejnověji byla keramika z Łęczyce znovu vyhodnocena. Pro účel této práce má největší význam fáze II (piastovský hrad z konce 10. až počátku 12. století), přičemž byla rozlišena fáze II a – závěr 10. – 1. čtvrtina 11. století a IIb – 2. čtvrtina 11. století – počátek 12. století (Trojan 2014a, b). S využitím starších deskripčních systémů rozdělil Marek Trojan hrncovité nádoby do tří skupin, z nichž první (A) zahrnuje dvoukónické tvary a odpovídá přibližně typu C3, druhá (B) obsahuje typy A1 a A2, tedy hrnce vejčitého či esovitého profilu, třetí (C) hrnce se zvýrazněným hrdlem typu A3, přičemž hrana na rozhraní hrdla a plecí se projevuje i na vnitřní straně nádoby. Novum představuje zatřídění nádob s válcovitým hrdlem do všech tří skupin, přičemž naše varianta B1:1 byla zařazena do skupiny B, varianta B1:2 do skupin A i C, přičemž rozdíl není v popisu dostatečně objasněn (tamtéž, 135–139). Náš typ C1, kde je hrdlo redukováno na pouhou hranu, lze patrně ztotožnit s Trojanovým typem B II1. Dílčí typy nejsou členěny podle rozpětí indexů, což značně ztěžuje zařazení konkrétních tvarů, zejména v případě podrobně členěné skupiny B (Trojan 2014a, 136–140).

Zvlášť byly hodnoceny nálezy z hradu a předhradí. Již ve fázi IIa u hradu by měly být zastoupeny všechny tři skupiny; nepřekvapuje převaha skupiny B (38%), jíž se blíží skupina C (34%) a na třetím místě se umístila skupina A (28%). V rámci skupiny dvoukónusů se měl nejpočetněji vyskytovat typ AII2 – v podstatě v našem systému varianta C3:2, ovšem lom v místě největší výdutě je většinou oblý (celkem 12%). Hodně byla zastoupena varianta A1:1 (10%). Tento typ ale podle našeho názoru přísluší spíše do skupiny B – vyznačuje se baňatou vysoko umístěnou největší výdutí, oblým ohybem (břichem) a přímým, výrazně se zužujícím spodkem těla. S ním

ztotožněný tvar na obr. 283:5 (tamtéž) představuje typ odlišný. Odpovídá naší variantě C3:3 s lehce konkávním hrdlem, oblým ohybem výduti a přímým spodkem (klasický typ by měl mít ostrý lom těla). V zastoupení pod 5% byly zaznamenány typy AI1 (= zhruba naše varianta C3:5, spodek je konvexní, plece lehce konkávní, lom ostrý) a AII1 (=C3:1, lom je při vnější podobnosti níže než u varianty C3:2). V rámci skupiny B byly po 9% zastoupeny typy B12 (= patrně naše varianta A1:3) a BII1 (=C1). V rámci skupiny C se měly nejčastěji vyrábět typy CI1 s nevýraznou břichatostí i baňatostí, konkávními plecemi a konvexním spodkem – typ se blíží naší variantě C3:5. Typ C1:3 s podílem 6% lze bez problémů ztotožnit s naší variantou A3:2 (A3:22?), zato C1:5 (7%) podle našeho názoru odpovídá typu CI1. Již v této fázi se ojediněle objevil zástupce hrnce typu CIV1, tedy s válcovitým hrdlem, avšak jeho zařazení k sledované fázi IIA není nesporné. Lze tedy shrnout, že ve zmíněném období se prosazují dvoukónické tvary, ovšem často s oblými lomy; údajně se objevují i typy s odsazeným hrdlem typu A3, ale kresebně publikované zlomky Trojanových typů CI1 a CI5 (ryc. 283:13, 14) nepůsobí v tomto ohledu přesvědčivě – např. nádoba na ryc. 283:14 lépe odpovídá kritériím pro náš typ C3 Následná fáze IIB poskytla mnohem bohatší tvarové spektrum. Při snaze kvantifikovat hlavní skupiny se projevují stejné problémy nedostatečné kompatibility Trojanova a Rzeźnikova systému jako v předchozí fázi. Bezproblémová skupina B zaznamenala vzestup na 52%, skupina C zůstala na stejné úrovni (32%). Podíl skupiny A je nevýrazný (kolem 15%). Soudě podle tvarů na obr. 283 je evidentní, že v této fázi se plně uplatnily naše varianty A3:1 (obr. 283:45), A3:2 (283:46), C3:2 (283:30), C3:3 (283:57), C3:5 (283:24). Do skupiny dvoukónických tvarů skupiny A zařazuje M. Trojan také hrnce, kde lom opticky vytváří jen nalepená lišta, např. zásobnicovité nádoby typu AI1 (Trojan 2014a, 149, 150, obr. 283:20). V této fázi na předhradí lze pozorovat zhruba obdobné zastoupení hlavních skupin tvarů (Trojan 2014b, 470).

Značný posun pro datování mazovské keramiky, ovšem s širším dosahem, přinesla práce Felixe Biermanna o severomazovském hradišti **Sypniewo** (Biermann 2006, 91–125, 207–264, Taf. 1–58), která naznačila velký význam **Mazovska** pro některé technologické i morfologické inovace raněstředověké keramiky v polských zemích. Především díky dendrodatům ze studny a opevnění předhradí se podařilo upřesnit vznik lokality na přelom 9. a 10. století, její zánik pak i vzhledem k denáru oto-adelaidského typu na počátek 11. století (tamtéž, 70, 71). Nálezové soubory se do značné míry podařilo rozčlenit do dvou hlavních fází a čtyř subfází (1a,b,2a,b). Podstatné je zjištění, že již ve fázi 1a dominuje cele obtáčená keramika zdobená především horizontálním rýhováním (tzv. Gurtfurchenkeramik), přičemž z hlediska námi sledovaných tvarů nádob jde ještě o typy A1 a A2. Vzhledem k převážně fragmentárnímu stavu většiny nádob lze jen odhadovat, že alespoň sporadicky se objevují baňaté tvary s vysoko položenou největší výdutí (tamtéž, např. 210, Taf 4:13; 212, Taf. 6:10). Již však ve fázi 1b, patrně tedy kolem poloviny 10. století, musíme počítat s výskytem prvních tvarů s vyčleněným hrdlem varianty A3:2, kam spadá také tzv. typ Drohiczyn, jehož hrdlo je zvýrazněné, odsazené od výdutě. Přitom bývá takřka svislé či se mírně kuželovitě rozšiřuje, přičemž maximální průměr nádoby se nachází velmi blízko jeho odsazení od plecí (tamtéž, 207, Taf. 1:15, 19). K tomuto typu se také řadí tvar, který bychom asi klasifikovali jako variantu A3:1. Jeho hrdlo je konkávně asymetricky prohnuté, odsazené jen proti plecím (tamtéž, jednoznačně v přechodu fází 1b/2a, např. 215, Taf. 9:7). Objevují se dokonce prototypy nádob s válcovitým hrdlem typu B, zde ještě mírně dovnitř skloněným (Biermann 2006, 210, Taf. 4:10). V souborech označených jako 1b/2a pokračuje asi spíše menšinový výskyt varianty A3:2 (tamtéž, např. 215, Taf. 9:13). Ve fázi 2a se již kromě varianty A3:2 (např. 216, Taf. 10:11) setkáváme s dvoukónickými nádobami variant C3:3, C3:2 (tamtéž např. 219, Taf. 13:4, 225) i s plně vyvinutými tvary skupiny B; tamtéž, 218, Taf. 12:2). Obecně ve fázi 2 se opět setkáme s typy A1 a A2 s vysoko umístěnou maximální výdutí, byť podíl těchto tvarů je patrně menšinový (tamtéž, např. 220, Taf. 14:10). Nelze si také nevšimnout poměrně častého výskytu relativně úzkých den u některých, vesměs spíše větších nádob různých typů s vysoko položeným největším průměrem, přičemž spodek těla může být konkávně projmut (tamtéž, 212, Taf. 6:10; 215, Taf. 9:10; 217, Taf. 11:1, 220, Taf. 14:10). Jde o jev, se kterým se porůznu setkáme u typické "piastovské" keramiky 10. /11. – 11. století. Vzhledem k omezenému množství celých tvarů v nálezových souborech nebývá tomuto jevu věnována velká pozornost (např. Buko 1990, 269, ryc. 122:1, 2; 270, ryc. 123:3; Dzieduszycki 1982, 199, tablica XXXVI; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, Abb. 6:1 dole – Gniezno, horizont VI – IV; 133, Abb. 9:13 – dole, Kaszowo, horizont 8; Rzeznik 1995, 112, ryc. 37:b; 117, ryc. 43:a; 124, ryc. 51:a). V Sypniewu lze zaznamenat ojediněle také výskyt kolku, a to i typu nakoso postaveného čtverce ve fázi 1b (Biermann 2006, 95, Abb. 66:9a, 9b; 212, Taf. 6:10; 261, Taf. 55:17, srov. i 95, Abb. 66:9a) nebo v obou fázích zastoupených esovitých a dalších motivů připomínajících otisky na keramice zabrušanské (Tamtéž 2006, 95, Abb. 66:9b, h, t, u, y; 210, Taf. 4:1; 213, Taf. 7:8; 225, Taf. 19:1). Zdá se, že s posunem cele obtáčené keramiky oblé profilace zdobené žlábkováním hlouběji do minulosti koresponduje více (nejen) mazovských lokalit. V rámci keramiky fáze 1b/2a se nacházela také cele obtáčená zásobnice, dvoukónického tvaru s lištou na oblém ohybu, jejíž analogie v kujavské Kruszwici se klade do 2. poloviny 10. století (Biermann 2006, 118, 214, t. 8:11; Dzieduszycki 1982,

188, tab. XXV), jiná v jihovelkopolském Daleszyně do 10. /11. století (viz výše). Autor se méně věnuje otázce zdrojové oblasti našich variant A3:2 a typu C3, tedy dvoukónických tvarů, podle něj souvisejících s oblastí tzv. menkendorfského typu ležící západněji (Biermann 2006, 121-125). Původ cele obtáčené keramiky hledá F. Biermann spíše na východě, v oblasti Chazarského chanátu, v kultuře Saltovo-Majaki, přičemž upozorňuje na obdobnou technologii výroby v ukrajinské kultuře Luka Rajkovecká i v rámci tzv. typu Dridu v Moldavsku a Rumunsku. Kromě jižního proudu z Podunají tedy připouští poměrně časný vliv ve směru z východu na západ (Biermann 2002b, 82, 86, 87; 2006, 124, 125). Samotný typ **Drohiczyn** vyčlenila Kristyna Musianowicz na základě výzkumů v eponymní lokalitě v sousedním Podlesí a v severovýchodním Mazovsku, přičemž zjistila přítomnost nádob s odsazeným hrdlem také na řadě lokalit, doplňují je ještě další tvary – hrnky s uchem a poháry na nožce či mísy. Tuto produkci zařadila do pokročilého 11. až počátku 13. století, což v podstatě přejala i Maria Miśkiewiczowa (Musianowicz 1964; 1969, zvl. 138, k datování 145, 219; Miśkiewiczowa 1996). V samotném **Drohiczyně** dosahovaly nádoby se zdůrazněným a odsazeným hrdlem až 39% tamní keramiky, zatímco s Mazovskem spojované nádoby s válcovým hrdlem (B) byly zastoupeny 10% (Musianowicz 1969, 139; k původu těchto nádob Musianowicz 1951/1952). Časový posun počátků přinejmenším nádob s odsazeným hrdlem ovšem nevylučuje dlouhé přežívání v podstatě nezměněné podobě, jak naznačuje sama eponymní lokalita, kde se soubory s těmito výrobky vyskytují např. s ostruhami s rombickým bodcem (Musianowicz 1969). V jiném světle se pak jeví nálezy ze studny na lokalitě **Święck-Strumiany**, která poskytla dvě skupiny dendrodat kolem 914 a 966–967. V zásypu se vyskytovala výlučně cele obtáčená keramika se zastoupením typu Drohiczyn; byla původně datována do 12. až počátku 13. století (Jaskanis 1998, zvl. 176, 182, 179, ryc. 4). Také lokalita **Bródno Stare – Zagórki**, uvažovaná jako jednofázová z 10. a počátku 11. století, poskytla poměrně jednotný soubor se silným zastoupením cele obtáčené keramiky. Převažovaly typy A1, A2, zčásti s vysokou maximální výdutí, někdy zdůrazněné lištou, avšak bylo možné zaznamenat exemplář varianty A3:2 se svislým hrdlem (Musianowicz 1956, tab. VII:3, XI:3, XVI:1).

K časovému posunu cele obtáčených nádob s odsazeným hrdlem i dvoukónických tvarů skupiny typů C3 níže na časové ose se přihlásil i Maciej Trzeciecki na základě analýzy keramiky z **Płocka**, který také upozornil, že diskutované tvary jsou typické pro piastovská mocenská centra 11. a 12. století (Trzeciecki 2009; 2011, zvl. 79–81). Samotný hrad Płock vznikl na konci 10. století a keramika 11. století již plně odpovídá rozvinutým formám „piastowské“ keramiky; nadále se patrně menšinově setkáváme s nádobami esovitého profilu (A1, A2) včetně exemplářů s vysoko umístěnou největší výdutí (Trzeciecki 2011, 85). Silně jsou ale zejména na sklonku 1. fáze hradu kladené do 11. století zastoupeny všechny typy dvoukónických variant C3:1–5, které M. Trzieciecki považuje za následovníky typu Drohiczyn (Trzeciecki 2009, 197). Podle našeho názoru tyto výrobky spíše souvisejí s variantou A3:2, se kterou se v 1. piastovském horizontu Płocka také setkáváme (Trzeciecki 2009, 197, obr. 5 – č. 2: C3:3, 3: C3:4; 4: C3:2; 7: C3:1; 11: C3:1; 12, 13: A3:2). Rozvoj nádoby varianty A3:2, tedy se silně odsazeným hrdlem klade Maciej Trzeciecki do přímé souvislosti s rozvojem těchto tvarů v Podlasí (Trzeciecki 2011, 85). Zato podíl nádob s válcovitým hrdlem (B) je spíše nízký (do počátku 13. století 5%, Trzeciecki 2011, 85) vzhledem ke starším úvahám, že jde o typickou keramiku pro Mazovsko, kde měl i vzniknout (Musianowicz 1951/1952; Miśkiewiczowa 1982, 80). Bohužel płocká keramika nemá detailně, o spolehlivé opory opřenou chronologii, vyspělé tvary variant A3:2 či typu C3 se kladou především do pozdních fází raného středověku (Trzeciecki 2011, 83–86). Vývoj jihomazovské keramiky ve 2. polovině 11. a ve 12. století by měly ukázat soubory z vnitrozemského **Czerska** (Rauhutowa 1976, 109–129, přehled typů s. 40/41, ryc. 13), kde kromě hrnců typů A1, A2 včetně baňatých tvarů s vysokou největší výdutí (tamtéž, např. 111, ryc. 51) nacházíme ostře profilované typy typu C3 (tamtéž, 109, ryc. 50:1), varianta A3:1 (tamtéž, 109, ryc. 50:2). Byla publikována i výzdoba nádoby varianty B1:2 kruhovitým, pravoúhle děleným kolkem (tamtéž, 112, ryc. 52:1). Zdá se, že chybí varianta A3:2, tedy i sem zařaditelný typ Drohiczyn; blíží se mu tvar na citovaném obr. 13:26 na pomezí varianty C3:3. Vzhledem k předpokládanému hiátu (v chronologii chybí období 1. poloviny 11. století a slabě je podle autorky zřejmě zastoupena i 2. polovina 10. století (tamtéž, 40/41, ryc. 13, 42). Nabízí se otázka, zda počátky místní III. skupiny kladené do 2. poloviny 11. a do 12. století nelze, zejména ve světle nových poznatků, datovat hlouběji.

Jen na okraj lze podotknout, že nádoby se zvýrazněnými odsazenými hrdly se vyskytují i dále na východ, o čemž svědčí např. soubor keramiky z hradiska u **Stupnice** v regionu Lvova na západní **Ukrajině**, rámcově datovaný do 11. a 12. století (Kotowicz, Orlowska-Synus 2012, 400, ryc. 5:2; 401, ryc. 6:3, 4).

Z hlediska nástupu kvalitní technologie kvalitního obtáčení se jihopolské oblasti jeví jako poněkud pokročilejší; to se týká zejména Slezska, případně **Malopolska**. Stav zpracování malopolské raně středověké keramiky však nedosahuje podle kritického zhodnocení z pera Jacka Poleského stejné úrovně jako v některých jiných oblastech Polska (Poleski 1992, 42–60). Do určité míry se však na tom podílí skepse, kterou Jacek Poleski vyjádřil v pojednání o kerami-

ce z jinak velmi důkladně vyhodnoceného hradiště v **Naszacowicích**. Autor zde sice vytvořil podrobný popisný systém, avšak rezignoval na pokus o vytvoření relativní a absolutní chronologie zdejší keramiky, s odůvodněním nemožnosti rozlišit rezidua a nedostatečnou stratifikaci sídlištní plochy vyjma pozůstatků opevnění (Poleski 2004, 16–26; 2011, 8–62). Situaci nezměnila dendrodata, získaná z konstrukcí hradeb několika hradů (Naszacowice, Zawada Lańckorońska, Krakov – Wawel, Trzcinica, Czermno; Kara, Krąpiec 2000, 307–308; Poleski, Krąpiec 1999). Od přelomu 10. /11. století si stále uchovává hodnotu pojednání Kazimierza Radwańského o keramice z Krakova (1968; 1975, 321–356). Do značné míry lze sice vyjít ze starších vývojových schémat, s dílčími upřesněními. Byly ovšem odmítnuty některé příliš rané datace některých hradů a tudíž i příslušné keramiky z nejstarších fází (zvl. Chodlik, Stradów, k tomu Poleski 2004, 157; týž 1994, 155). Velkým problémem však zůstává absolutní datování dílčích fází vývoje ve 2. polovině 8. – 10. století. Při pojednání o hradiscích z povodí Dunajce se často setkáme s širokým zařazením do 9. – 10. století (Poleski 2004, např. 212, 336), případně se chronologická analýza věnuje keramice jen stručně (Poleski 1995–1996; 1999–2000). Nástup částečně obtáčené keramiky lze s vysokou pravděpodobností klást do 8. století, přinejmenším od 2. poloviny 9. století lze počítat s nárůstem podílu hrnčiny cele obtáčené (Nowa Huta, Hachulska-Ledwos 1971, 200; Lublin – Czwartek; Hoczyk-Siwkowa 1978, 220; upřesnil Poleski 1994, 160, 161, Abb: 3). Pomineme-li složitá typologická schémata, lze konstatovat, že Malopolsko 8. – 10. století je územím s dominancí základních typů vejčitých a esovitých tvarů A1 a A2, méně s potlačeným hrdlem C1 (např. Gardawski 1970, 105–110, tab. 1–20; Maj 1990; Maj, Zoll-Adamikowa 1992; Poleski 2004, 22, 23, 37–79, ryc. 1–43; 215–217, ryc.72–74 aj.; Poleski 2011, 16–29). Projevují se ovšem regionální, zatím nedostatečně zmapované rozdíly, např. na sídlišti **Nowa Huta** byl v rámci částečně obtáčené keramiky dominantně esovité a vejčité profilace vyčleněn typ XXI dvoukónického tvaru s více či méně měkkým lomem výduti ve výšce necelých 2/3 výšky nádoby. Pravděpodobně se nedožívá 4. fáze z pozdního 10. století (Hachulska-Ledwos 1971, 195, obr. 111, 197, 200). V **Lublinu** lze považovat za cele či z velké části obtáčenou keramiku zdobené skupiny C, s plně vyvinutými esovitými, (v našem pojetí i vejčitými) tvary, kterou zde autorka klade již do 7. /8. – 1. poloviny 9. století, opírajíc se o data C14 z Chodliku; připouští ovšem produkci takové keramiky až do počátku 10. století (Hoczik-Siwkowa 1978, 220). Podle J. Poleského je třeba počítat s datačním posunem dolní a patrně i horní hranice směrem nahoru, k přelomu 9. /10. století (Poleski 1994, 160).

Obraz **krakovské** keramiky ukazuje, že vejčité a esovité hrnce si udržely svoji dominanci i po roce 1000. Kazimierz Radwański rozlišil celkem 10 typů nádob, přičemž ovšem námi sledované varianty A3:1, A3:2 a C3: 3–5 se skrývají v rámci typů V (C3:2), VIII (A3:2), IX (A3:1), a pouze typ X (nádoby s válcovitým hrdlem) se shoduje s naší skupinou B. Podílové zastoupení těchto tvarů se zde neuvádí. Varianty C3:2 a A3:2 se kladou do intervalu 2. poloviny 10. až poloviny 11. století, zatímco počátky variant A3:1 a skupiny B by měly spadat až do století jedenáctého. Zdá se, že již v Radwańského typech VI, spíše však VIII a IX esovité profilace, tedy odpovídajících typu A1 (10. /11. – 11. století), se objevují formy s vysoko posazeným největším průměrem. Ponejvíce se tento znak zřejmě týká až typu IX kladeného až do poloviny 11. – 13. století (Radwański 1975, 321–356).

Ještě nejmladší fáze rozsáhlého sídliště v **Nowé Hutě** si udržuje z hlediska tvarů bezuchých hrnců tradiční ráz (Hachulska-Ledwos 1971, 64, 67, tab. XXXV; 139–142, tab. LXXXI, LXXXII), totéž platí o souborech z objektů z 2. poloviny 10. století ze **Stradowa** (Maj, Zoll-Adamikowa 1992, zvl. 278–282, ryc. 4–7). Počátky tvarů, které naznačují proměnu dosud homogenního tvarového spektra, lze pozorovat v závěrečných horizontech osídlení např. Naszacowic (Poleski 2004, 48, ryc. 12:2 – varianta A3:2; 57, 56, ryc. 20:2 – A3:1; ryc. 21:2 – C3:2). Patrně ojediněle byl zaznamenán také tvar A3:2 v typologicky a morfologicky vyspělém souboru z objektu 25 ve Stradowě, kde vidíme naprostou dominanci výzdoby vodorovnými žlábky, vlnovku rozpadlou do vrypů, vesměs na nádobách typu A1, A2 (Maj 1990, 77, ryc. 20:5).

V případě keramických souborů 2. poloviny 10. až konce 11. století z malopolské **Sandoměře** hovoří Andrej Buko (1981, 189, tab. II – IX) o 2. etapě rozvoje hrnčířského řemesla. Do sledovaného horizontu 2. poloviny 10. a 1. poloviny 11. století (D) zde náleží jak Bukova 1. „rodzina naczyń" (termín odpovídá zřejmě „typologické skupině" J. Macháčka (2001, 137) s nádobami v podstatě typů A1 a A2 s tím, že zde zaznamenáváme výskyt tvarů s vysoko umístěnou maximální výdutí. Zejména se zde však vyskytují představitelé 2. typologické skupiny zahrnující typy C3 (skupina AII v mladší publikaci Buko 1990, 269) a variantu A3:2 s vysokým válcovitým hrdlem a skupiny 3 rovněž s naší variantou A3:2, ovšem s kuželovitým, ostře vyčleněným hrdlem (A1:3 u Buko 1990, 266. ryc. 120); součástí horizontu jsou i nádoby s válcovým hrdlem skupiny B (sk. A.V a A.IV; tamtéž, 273, ryc. 124, s. 274, ryc. 125). Tyto tvary spojuje s velkopolským prostředím. Andrzej Buko neuvádí podíl jednotlivých typů tvarů, z vyobrazení se však zdá, že zejména podíl našeho typu C3 je značně menšinově zastoupený (Buko 1981, 145–151, 189–195).

Za zmínku stojí také zčásti nově zpracovaná keramik z hradiště **Wiślica**, bohužel datovaná jen rámcově do 10. /11. až 1. poloviny 12. století. Z hlediska tvaru

hrnců, jimž bohužel nebyla věnována příliš pozornost, je třeba vedle převahy vejčitých a esovitých nádob zdůraznit občasný výskyt dvoukónických hrnců měkkého lomu výduti, jakož i s válcovitým hrdlem (Ziębińska 2008, zvl. 56, 70, 136, tab. IV:1, 147, tab. XV:13, 154, tab. XXII:8),

Časně středověké keramice **Slezska** byla věnována rozsáhlá monografie Alexandry Pankiewicz, jejíž horní časový mezník však představuje 10. století a počátkům mladohradištní keramiky z přelomu 10. a 11. století byla věnována jen okrajová pozornost. Pro klasifikaci typů nádob použila podrobný systém zčásti vycházející ze schémat P. Rzeźnika. Slezsko není po stránce keramické produkce zcela jednolitá oblast, severní část vykazuje společné rysy s Velkopolskem včetně již uvedených hrnců se zvlněným hrdlem (zejména na hradišti Gilów, Pankiewicz 2012, 136). Pouze v Horním Slezsku se na středohradištních lokalitách konstatuje přítomnost odsazených plecí (A3:1, v práci jde o typ A5:1, tamtéž 111). Nádoby skupiny B s válcovitým hrdlem se v Dolním i Horním Slezsku vyskytují ne dříve než na sklonku 10. případně až v 11. století (tamtéž 80, 111). Vyspělé tvary varianty A3:2 či typu C3 se ve sledovaném období ještě nevyráběly.

Keramiku z jižní části Horního Slezska i s přesahem za dnešní českou hranici vyhodnotil na příkladu regionu **Hlubčické kotliny** Michał Parczewski (1982). V jeho III. fázi osídlení (konec 10. poloviny 12. století) se konstatuje dominance cele obtáčené keramiky, byť na některých lokalitách se ještě vyskytovala společně s výrobky částečně obtáčenými. Bohužel tato etapa není v práci dále členěna, takže nelze upřesnit časovou pozici nádob varianty A3:1 a skupiny typů B z Gamowa (tamtéž tab. X:1, 2; XI:1) v rámci zcela převažujících typů A1 a A2.

Velká pozornost byla věnována horizontu vymezeném přelomem 10. /11. až polovinou 11. století ve **Vratislavi.** Paweł Rzeźnik zde detailně vyhodnotil keramiku ze stratifikovaných poloh z výzkumu Józefa Kaźmierczyka z raně středověkého hradu v ulici Kanonia, sonda III (vrstvy G, F1–F4, E3–E5, Kaźmierczyk 1991, 55–135; další bibliografii k výzkumu viz Rzeźnik 1995, 5). Určitý problém představuje absolutní datování sekvence, které vychází z původně předpokládané doby zřízení nejstarší hradby již v 1. polovině 10. století (tamtéž, 5; Kaźmierczyk 1991, 55). Dendrochronologie osídlení však poskytla absolutní opory ukazující nejprve na interval 940–960 (Kara, Krąpiec 2000, 309; Kolenda 2011, 59; Moździoch 2004, 320–322). Nejnověji se výstavba nejstarší hradby klade na základě dat ze sondy IIIF až do šedesátých let 10. století (Pankiewicz 2015b, zvl. 25–27). Bude tedy možná třeba posunout přinejmenším datování nejstarších sídlištních vrstev F3-4 a E3-4 do samého konce 10. století a F2 do prvních desetiletí 11. století. Ve všech sledovaných úrovních lze konstatovat výskyt typů hrnců A1 a A2 , zejména silně zastoupených ve starších vrstvách (Rzeznik 1995, 128, 129), doprovázených variantami a typy A3:1, A3:2, B1:1, B1:2, C1 – C3, D1, D2. V Rzeźnikově práci bohužel postrádáme kvantifikace typů nádob v rámci dílčích souborů. Je zajímavé, že doznívající výrobní tradice reprezentované kromě jiného částečným obtáčením se vážou nejvíce na variantu C3:1, přičemž autor předpokládá, že vzhledem k malé četnosti i výskytu v prostředí cele obtáčené produkce jde o importy ze severního Velkopolska či dokonce Západního Pomoří z doby utváření raného státu Piastovci (Rzeźnik 1995, 115–118). Lze ovšem konstatovat leckteré rozdíly – především se zde zřejmě neprojevuje trend směřující k tak výrazné redukci plecí a nízké břichatosti, jako lze pozorovat u některých tvarů na střední Moravě – (varianta A3:14, některé tvary v rámci typu A1, A2, C1 apod.). Až snad na některé výjimky nelze zaznamenat u moravských zástupců variant A3:2 nebo C3:2 tak výrazné zúžení spodní části těla jako ve Vratislavi. Varianta C3:2 se vykytuje ve Vratislavi velmi vzácně, jediné analogie shledal v rámci Slezska v Hlohově a severoslezském Kaszowě. Původ dvoukónické profilace hledá P. Rzeznik severozápadně Slezska – v oblasti Velkopolska (nejméně od 10. století) a Pomořan, uvažuje o souvislosti s typem Tornow, odpovídající typu Feldberg (Rzeźnik 1995, 112, ryc. 37b, 117, ryc. 43a, 120–122). Typ A3 a blízká skupina D se měly rozšířit v souvislosti s převládnutím celkového obtáčení rozšířit od přelomu 10. /11. století Slezsku, na Západním Pomoří, Kujawách, Mazovsku, v menší míře v Malopolsku (tamtéž, 130, 132). Obdobného rozšíření doznal od stejného období i typ 10, nádoby s válcovitým hrdlem.

Podívejme se blíže na výskyt jednotlivých typů ve **vratislavské sekvenci z ulice Kanonia** (Rzeźnik 1995, 111–136). V nejstarší vrstvě G se v rámci cele obtáčené či tzv. přechodové keramiky setkáváme jen s typy A1, A2, C1 a variantou A3:3 (tamtéž, 111, ryc. 36), přičemž přes některé náběhy se nádoby s vysoko umístěnou maximální výdutí prosazují nejspíše až na přelomu 10. /11. století (vrstva F1, tamtéž 112, ryc. 38c – vrstva F3; 119, ryc. 46a – vrstva F1). Zato již ve vrstvě F3-4 (původně kladené do 3. čtvrtiny 10. století jde již také o variantu C3:2 (tamtéž, 112, ryc. 37b). Ještě v mladších vrstvách F2 a F1 (původně z poslední čtvrtiny 10 a přelomu 10./11. století se vyskytuje keramiky částečně obtáčená, se zastoupením typu/varianty C3:1 ve starší z nich (tamtéž, 113, ryc. 39:a, c). V horizontu F2 se objevují také nádoby skupiny B, s válcovitým hrdlem (tamtéž 114, ryc, 40c). Zřejmě až na přelomu 10. /11. století se setkáme s prvními zástupci varianty A3:3 i s blízkým typem D2 (tamtéž, 124, ryc. 51c; 117, ryc. 43a). Tyto poznatky v podstatě potvrzuje novější zpracování keramiky ze sondy IIIF, opřené do jisté míry

o dendrodata. Pozornost si zaslouží výskyt hrnce varianty A3:1 a zejména A3:2 již v nejstarší vrstvě E4 z přelomu 10. /11. století (Pankiewicz 2015a, 190, ryc. 1a, h, 207, 212). Teprve v následujících vrstvách E1-E2 asi z první čtvrtiny 11. století se kromě hrnců typu A3 objevily také nádoby s válcovitým hrdlem a dvoukónické, ovšem s měkkým, oblým lomem (tamtéž, 189, 213).

Z dnešního pohledu jen částečně vyhodnocená keramika z dolnoslezského **Kaszowa** je důležitá polohou lokality tvary, raně středověkého sídliště, blíže jižní hranice Velkopolska i patně poměrně úzkým časovým vymezením (polovina 10. – počátek 11. století), navíc členěným na dvě fáze, A a B. Mimo jiné zde chybí analýza tvarů nádob, určitou představu však poskytují kresebné tabulky (Dzieduszycki 1972, k datování zvl. 404–406; srov. též Kolenda 2011, 52). Ve fázi A (2. polovina 10. století) dominují v rámci již výrazně převažujících cele obtáčených výrobků nádoby typů A1, A2 ještě typicky středohradištních proporcí, pozornost si zaslouží první prototypy ještě měkce profilované varianty A3:2 (Dzieduszycki 1972, 433, ryc. 12:3, 434, ryc. 13) a překvapivě již vyvinutá varianta C3:4 (tamtéž, 428, ryc. 5:VI). Ve fázi B je patrná změna. Zaznamenáváme přítomnost variant B1:2 (nádoby s válcovitým hrdlem, pozvednutými krátkými plecemi završenými lomem, tamtéž, 439, ryc. 20:4), A3:1 (tamtéž 428, ryc. 5:VIII – jde o variantu tzv. typu Drohiczyn) a A3:2 (tamtéž, ryc. 7:IVa). Tehdy se také objevují v rámci typu A2 tvary s vysokými plecemi (tamtéž, 438, ryc. 18). Byla zaznamenána i přítomnost kolkované výzdoby v podobě nakoso postavených čtverečků, ve fázi B pak členěných kruhovitých otisků (tamtéž, 401, 402, 433, ryc. 12:8, 403, obr. 20:5). Plastická lišta se uvádí jen na zcela obtáčených nádobách, přičemž je četněji je zastoupena ve fázi A (7,5% nádob) než ve fázi B (2,3%; tamtéž, 402).

Vývoj **slezské** keramiky po polovině 11. století již ukazuje do značné míry odchylné trendy ve srovnání s vývojem moravské produkce. Ukazují to zejména nálezové soubory z **Vratislavi – Partynic, Vratislavi – Ołbinu a Bytomi**. V prvním případě jde o soubory ze zahloubených objektů, které ovšem byly vyhodnoceny en bloc, byť detailní zastoupení tvarů lze vyčíst z tabulky (srovnání navíc ztěžuje jen částečné respektování Rzeźnikova systému tvarů nádob. Z indexů byl sledován pouze Bw a O (poměr mezi max. šířkou výduti a průměrem v rovině okraje) a patrně i index w, zmíněný v závěrečném vyhodnocení (Kolenda 2001, 137, 138, 140, 153, 154, tab. 5). Celý soubor byl široce datován do rozmezí 2. poloviny 11. – 1. poloviny 13. století (tamtéž, 2001, 140, 141). Z vyhodnocení i z obrazové dokumentace vyplývá, že jde o poměrně jednotnou produkci s převahou hrnců varianty A1:2 a poměrně četným výskytem varianty A3:1. Byly zastoupeny i nádoby s válcovým hrdlem variant B1:1 i B1:2 a kónické poháry skupiny D, typicky slezské, nastupující zjevně až po polovině 11. století (k těm též Piekalski 1991, 101; Buko 1990, 280, 281). Zcela již chyběla varianta A3:2 i typ C3 (dvoukónické tvary), což představuje jeden z nejnápadnějších rozdílů proti severněji ležícím územím, zejména vzhledem k Velkopolsku. Část nádob se vyznačovala vysoko umístěnou maximální výdutí (až v pětině výšky nádob; tamtéž, 169, ryc. 15:19). Plastická lišta je vzhledem k ojedinělému výskytu zjevně již na ústupu. Značné podobnosti lze vidět v keramice z objektů 7 a 16 z **Vratislavi – Ołbinu** datované do 2. čtvrtiny 11. století, kde se však ještě častěji objevily deriváty varianty A3:2 (zde skupina typů B), výskyt pohárů je ještě ojedinělý (Piekalski 1991, 93, 94, ryc. XIX, XXI, XXII, XXVII, 96, ryc. XX, 100, ryc. XXIII, 99, ryc. VIII, 104, ryc. XXV, 114, 105, ryc. XXVI). Chronologické vyhodnocení početného keramického fondu z hradu v **Bytomi** (2. polovina 11. – 1. polovina 13. století) nebylo dosud publikováno, byť autor monografické publikace Sławomir Moździoch hovoří o dvou hlavních fázích (Moździoch 2002, 162). Patrná je značná podobnost s výše uvedenými soubory, zejména z Partynic, včetně již nečetného výskytu varianty A3:2, zcela ojedinělého zastoupení derivátu typu C3 i zřejmě běžně se vyskytujících nádob typů A1, A2 a varianty A3:1 s vysoko posazenou maximální výdutí (Moździoch 2002, např. 271, tab. 13:1, 273, tab. 15h; 262, tab. 4c, 262, tab. 4a). Nádoby s válcovitým hrdlem mají takřka výlučně oble vyklenutou výduť bez lomu (265, tab. 7f), vyskytují se poháry (286, tab. 28h). Také lišta se aplikuje již jen výjimečně, obdobně jako v Přerově – Kozlovské ulici bývá umístěna i pod maximálním průměrem nádoby (tamtéž, 272, tab. 14j).

Je zjevné, že vývoj tvarů raně mladohradištní keramiky v polských zemích představuje výslednici střetání různých kulturních proudů, inovací a tradic, především jihu a severozápadu, možná i jihovýchodu, tedy především oblasti severozápadního Pobaltí a Podunají. První oblast charakterizuje již ve fázi rané částečně obtáčené keramiky tendence k dvoukónickému tvaru bezuchého hrnce, druhou spíše příklon k tvaru vejčitému. Od závěru tzv. středohradištního období se postupně v různých oblastech prosazuje cele obtáčená keramika, která se zhruba v intervalu 1000–1050 stává dominantní a vytváří typický obraz piastovské keramiky. Zdá se, že ještě před plným rozvojem tohoto výrazného horizontu ovlivnila jeho raná fáze i Moravu, zejména její severní polovinu a v ní oblast Hané, asi centrum polské moci v první třetině 11. století. Možná poněkud podobný kulturní zásah se projevil i v oblasti Míšně a severozápadních Čech.

Na území Pomoří se prosazuje cele obtáčená keramika ve dvou formách, jednak spíše esovité (G / Vipperow), jednak (J /Teterow) s odsazením hrdla od plecí. Pro nás důležitá skupina J zahrnuje specific-

ké varianty A3:2 s odsazeným, zvýrazněným hrdlem, které se patrně objevují již na přelomu 10. /11. století. Přímý vliv těchto skupin na Moravu vzhledem k výrazné tvarové odlišnosti ovšem nelze předpokládat. V sousední zemi dobrzyńské se již projevují určité rozdíly. V horizontu 2. poloviny 10. až přelomu 10. /11. století se setkáme jen s typem C3, případně s nádobami esovité profilace bez zdůrazněného hrdla s vysoko umístěnou největší výdutí, nikoliv však s variantou A3:2, která se patrně prosazuje až později. Rozdílně než v jižněji položených oblastech jsou formovány i hrnce skupiny B, které se snad tehdy ještě nevyskytují na celém dobrzyńském území, jak naznačuje situace na lokalitě Kałdus. S Pomořím sousedící Kujawy ukazují na příkladu Kruszwice již silnější vazby na oblasti Velkopolska či Mazovska. Důležitý je v tomto ohledu výskyt varianty A3:2 již ve 2. polovině 10. století, zatímco zástupci typu C3 s ještě s měkkou profilací i obdobně tvarovaných velkých zásobnic s lištami se objevují až na přelomu 10. /11. století a ostře profilované formy se kladou spíše do pokročilého 11. století. Kolem přelomu milénia by se měli produkovat i zástupci skupiny B a typů A1, A2 či C1 s vysoko umístěnou největší výdutí. Pro území centrálního Velkopolska 2. poloviny 10. století (tamní fáze D keramického vývoje) by měl být charakteristický souběh částečně a cele obtáčené keramiky ještě s převahou první složky mj. s typickými dvoukónickými tvary zejména v severní části této oblasti. Důležité soubory z Hnězdna, Poznaně (zejména z vrstev pod katedrálou) a Bninu naznačují občasný výskyt nádob plynulé profilace s vysokou největší výdutí i varianty A3:2 již ve 2. polovině 10. století. Již tehdy nebo nejpozději nedlouho před rokem 1000 patrně přistupují typ C3 a skupina B. V posledním případě představuje významnou oporu poklad z Bydgoszcze. Vyskytují se ovšem lokality (např. Śrem, západovelkopolský Międzyrzecz), kde původní datování klade nástup sledovaných progresivních tvarů až do pokročilého 11. století. To ovšem, jak ukazuje nověji publikovaný soubor ze Zawady rovněž v západním Velkopolsku, nemusí odpovídat skutečnosti. Datování prvních exemplářů varianty A3:2 či typů A1, A2 a C1 s vysoko umístěným největším průměrem v rámci cele obtáčené keramiky ze Santoku se jako v jiných publikacích před nástupem dendrochronologie pohybuje v rámci horizontu D.

Jihozápadní Velkopolsko ukazuje poněkud odlišný obraz. Pro fázi C (konec 9. polovina 10. století) tamního vývoje částečně obtáčené keramiky jsou zde typické nádoby s členěným hrdlem typu Bruszczewo, které se prosadily v Dolním Slezsku. Na druhé straně se v této technologické skupině objevují i dvoukónické tvary ukazující na sever a severozápad. V cele obtáčené produkci jižního Velkopolska by se jinak konvenčně někdy v širším intervalu 2. poloviny 10. – 11. století měly objevit varianty s vyčleněným hrdlem A3:2, někde i typ C3; kolem přelomu tisíciletí pak hrnce typu B. Je otázkou, co znamenají rozdíly ve výskytu sledovaných typů mezi některými lokalitami (nejmladší fáze již nehrazeného osídlení Bruszcewa či Daleszyna).

Částečně obtáčená keramika zjevně obsahuje esovité i dvoukónické tvary v sledovaném období 2. poloviny 10. a 1. poloviny 10. století nejen v pomořském okruhu, ale i v dalších oblastech – na Kujawách, ve Velkopolsku, Mazovsku a v menší míře i ve Slezsku, patrně však nikoliv v Malopolsku.

Překvapivé změny v datování sledovaných tvarů přineslo využití dendrodat v mazovském hradišti **Sypniewo**, kde zřejmě již v 1. polovině 10. století dominovala cele obtáčená keramika esovité profilace se sporadickým výskytem forem s vysoko umístěnou maximální výdutí. Varianty A3:1, A3:2 by se měly objevit asi již kolem poloviny 10. století spolu s prototypem typu B s okrajem dovnitř skloněným. Hrnce typu C3 by se měly používat již ve 2. polovině 10. století. Mazovsko, popřípadě alespoň jeho část se tedy jeví jako velmi progresivní oblast s ranějším nástupem některých nových tvarů (zvláště A3:2, variantou je tzv. typ Drohiczyn z Podlasí) než ve Velkopolsku. Dostatečně nejsou objasněny počátky tvarů s lomeným tělem či zvýrazněným hrdlem v Malopolsku. Prototypy představitelů typu A3 se snad v 10. století objevily v Chodliku, v Krakově se uvažuje o jejich nástupu v širokém intervalu 2. poloviny 10. či přelomu 10. /11. století až poloviny 11. století spolu s variantou C3:2. Je zjevné, že Malopolsko bylo oblastí s dominancí vejčitých hrnců typů A1, A2, které se zde objevují nejspíše jako produkt ovlivnění z oblastí ležících severněji.

Také Slezsko není jednolitou oblastí. V Horním Slezsku se nádoby s odsazeným okrajem varianty A3:1 užívaly již ve středohradištní epoše, Nicméně podle zatím nejlépe vyhodnocených souborů z Vratislavi, kde ovšem zůstává otevřená otázka datování nejstarší hradby a k ní se vážících sídlištních horizontů. Nádoby s vysoko umístěnou maximální výdutí se uplatňují nejspíše až na přelomu 10. /11. století, což platí asi i pro varianty A3:2, C3:2 i skupinu B. V dolnoslezském Kaszówě se snad varianta C3:4 objevuje již ve 2. polovině 10. století, nástup ostatních sledovaných tvarů se časově shoduje se situací v Horním Slezsku.

Vývoj v pokročilém 11. století ve Slezsku směřoval k ústupu typů C3 i A3, silně se rozvíjí škála nádob zařaditelných k typům A1 a A2 již s vysoko umístěným největším průměrem. Zato ve Velkopolsku a především v Mazovsku se nejvíce rozvinula typická piastovská keramika s výrazným zastoupením typů A3 a C3.

Z předchozího souhrnu plyne, že tvary nádob, které přicházejí na střední Moravu na počátku 11. století,

tedy dvoukónické a se zvýrazněným přímým hrdlem varianty A3:2, se zformovaly na území piastovského státu v průběhu 2. poloviny 10. a 1. poloviny 11. století (srov. přehledně ve vztahu ke střednímu Polsku Trojan 2014 a, 153–160), přičemž značnou roli sehrálo jako poslední zdroj přímého vlivu Velkopolsko, případně Mazovsko. V 1. polovině 11. století zde dominovala typická produkce slučující tvaroslovné prvky ze severozápadu (dvoukónický princip) a jihovýchodu (tvary se zdůrazněným přímým hrdlem). Vejčité/esovité tvary a technologie dokonalého obtáčení ovlivnila tamním produkci z jihu (Podunají) i jihovýchodu (Volyň, oblast mezi Černým a Kaspickým mořem). Střední Morava stejně jako sousední Slezsko a Malopolsko (snad i Střední Polsko a severozápadní Čechy a přilehlé Sasko) byly oblastmi z tohoto pohledu sekundárními, ovšem časová návaznost je velmi těsná, v 1. polovině 11. století probíhal vývoj do značné míry souběžně. Některé společné rysy s piastovským územím i s oblastmi dále na severozápad (Braniborsko) naznačuje i keramika severozápadních Čech a Míšně. Zde však musíme připustit i domácí kořeny dvoukónických nádob i hrnců s odsazeným hrdlem (viz níže). Na jižní Moravu pronikaly uvedené „severní" prvky do tvarů nádob na přelomu 10. a 11. století nebo v 1. polovině 11. století mnohem slaběji.

Čechy

Raně středověká keramika **středočeské oblasti** má v současné době již velmi propracovanou chronologii, vycházející ovšem především ze zlomkovitě dochovaného sídlištního materiálu z pražské aglomerace a hradišť **Budeč** a **Stará Boleslav**. Důraz je zde kladen především na vývoj okrajové profilace ve vztahu k charakteru výzdoby, suroviny a rázu výsledné hmoty, přičemž díky dendrodatům a minuciózní práci se stratifikovanými nálezovými situacemi se podařilo významně zpřesnit intervalovou chronologii. Zcela dominantním tvarem byly bezuché hrnce typů A1, případně A2 a C1. Na přelomu 9. a 10. století převažují jednoduše profilované okraje, nejpozději v první třetině 10. století se vedle nich prosazují tzv. okraje límcovité. Pravděpodobně již v 1. polovině 10. století začíná nástup keramiky s kalichovitými okraji, zpočátku v tzv. archaických, ve 2. třetině 10. a v 11. století již i v klasických formách (výchozí přehled Tomková et al. 1994; nověji zejména Boháčová 2001, 264–278; 2003, 451, 453; 2008, 103, 104, 113–116; Bartošková 2011, zvl. 290–297; Čiháková 2012). Názor o masovém nástupu této specifické produkce již v mezidobí 920–940, vycházející z interpretace mezidobí malostranských dendrodat zastávaný Jarmilou Čihákovou (Čiháková 2012, zvl. 116, 117; Čiháková, Dobrý 1999, zvl. 52, 53, Abb. 11, 12; Čiháková, Havrda 2008, 208) nebyl zatím obecně přijat (srov. Boháčová 2008, 263, 264; přehledně Frolíková-Kaliszová 2013, zvl. 109–111). Keramiku s kalichovitými okraji, vyznačující se i výraznými technologickými rysy (tzv. šedá řada) lze považovat za typickou, již raně mladohradištní produkci centrální části rodícího se přemyslovského regna (Boháčová 2014, 86, 87). Podle novějších zpřesnění z Budče se již ve 2. polovině 11. století objevuje produkce s tzv. archaicky zduřelými okraji, ústící do klasické středočeské resp. pražské „románské" keramiky s okraji klasicky zduřelými (Bartošková 2012, 77, pozn. 10).

V středních Čechách se určité změny tvaru projevují sporadicky již ve středohradištním období. Tak v kolekci pod nejstarší hradbou **Pražského hradu** byl zaznamenán okrajový zlomek hrnce s hranou pod hrdlem (Boháčová 2001, 266, obr. 47:37). Zlomkovitost keramiky i malá pozornost, která je věnována změnám tvaru ale zatím v tomto směru naše poznání omezuje. Zdá se však, že ještě v 10. století se neprojevuje zvyšování úrovně největší výduti těla nádob. Publikované profily bohužel vesměs fragmentární keramiky s kalichovitými okraji z pražského prostředí však lomy na plecích hrnců vesměs postrádají (Tomková et al. 1994, 175, Taf, IB, 176, Taf. IC). V souborech s okraji obdobné profilace z 2. a 3. fáze hradu **Budče** chybí jednoznačně definovatelné tvary s vysokou největší výdutí, jakož i jedinci připomínající varianta A3:2 či typ C3, občas se ale setkáme s formami s nevýrazným lomem přiřaditelnými k variantě A3:1 (Bartošková 2010a, 115, Abb. 17:1, 2, 8; 2012, 77, 78, fig. 16:8; 79, fig. 17:6, 81). S ohledem na oble kalichovitou profilaci některých ústí se nelze vyhnout dojmu o podobnosti s tzv. kalichovitými okraji z jihomoravských hradišť 2. poloviny 9. století, které se odsazením plecí vyznačují ještě v daleko větší míře, avšak zdobí je výlučně hřebenové motivy (Mazuch 2013). Z dalších námi sledovaných tvarů lze upozornit na dvoukónický tvar C3:5 ve výplni palisádového žlábku budečského dvorce, zaniklého ve 2. třetině 10. století (Bartošková 2011, 293, obr. 6:37, 298). V tělese 2. fáze opevnění **budečského** předhradí asi z 2. třetiny 10. století se vyskytl reprezentant varianty A3:2 s kuželovitě rozšířeným odsazeným hrdlem (Bartošková 2010b, 264, obr. 22:2, 273). Určité rozpaky vzbuzuje fragment silnostěnného hrnce s odsazenými plecemi pod lukovitě prohnutým hrdlem (A3:1) ze situace spjaté s výstavbou nejstarší hradby (tamtéž, 272, obr. 28:10). Jeden zlomek přiřaditelný k variantě A3:2 byl publikován z v rámci souboru z povrchu terénu, na který se zřítila mladší hradba předhradí Levého Hradce, postavená na přelomu 9. a 10. století, jde tedy nejpozději o polovinu 10. století (Tomková 2001, 59, obr. 34: 12, 169). Pozornost si zaslouží také skupina nádob s deriváty kalichovitých okrajů a výzdobou jednozubým rydlem z pohřebiště v Lumbeho zahradě na **Pražském hradě**. Kromě hrnců zařaditelných k typům A1 a C1 zde je zastoupena také varianta A3:1 s lehce odsazeným podhrdlím (Frolík 2014, 62, 63, obr. 1/41:6, 7). Zejména si nelze nevšimnout hrnce varianty C3:5 (či silně profilovaného představitele varianty A3:1), tedy s okrajem (asi náhodou) se blížícím moravskému okraji vzhůru vytaženému (tamtéž, obr. 1:41:8). V posled-

ním případě by mohlo jít již o polovinu 11. století, čemuž odpovídá pozice příslušnému hrobu v blízkosti nejmladších pohřbů, byť Jan Frolík uvažuje v tomto případě o 2. polovině nebo konci 10. století (tamtéž, 75–78, obr. 1/49). Hrany na výduti se uvádějí z **Levého Hradce** již v horizontu LH 2 (9. století), kdy se objevuje také plastické členění hrdel nádob, zřejmě omezené na středohradištní období. Přítomnost ostře odsazených hrdel se uvádí až ve fázi LH 4, typické výskytem keramiky s kalichovitými okraji, kladené zde až do 11. století (např. Tomková et al. 1994, 167, 168). Sporadický výskyt nádob variant A3:1 a A3:2 byl zaznamenán v mladohradištním souboru s kalichovitými okraji nad výplní příkopu ve Staré Boleslavi (Boháčová 2003, 155, obr. 31b; 166, obr. 36:13). Z téže lokality pochází také dvoukónický mísovitý hrnec zařaditelný k typu C3:5 (Boháčová 2003, 431, obr. 2). V rámci mladohradištního souboru z **Malé Strany v Praze**, který Irena Pavlů mylně považovala za jednotný a kladla ho do zhruba 2. čtvrtiny 12. až prvních desetiletí 13. století, byl publikován hrnec s kuželovitě seříznutým okrajem, zařaditelný k dvoukónické variantě C3:2, a další se svisle seříznutým okrajem s protaženými hranami varianty A3:12. Mezi nádobami s okraji kalichovitými se vyskytla varianta C3:2/3 (Pavlů 1971, 112, obr. 2:16, 17; 113, obr. 4:8), a také zlomky s lomem pod hrdlem varianty A3:1 (tamtéž 119, obr. 15:2, 4). Drtivá většina jedinců ze souboru však náleží běžným typům A1, A2 a C1.

Poměrně instruktivní představu o tvarech keramiky 11. století na pomezí jižních a středních Čech skýtá početný soubor z hradiště u **Kozárovic** na pomezí středních a jižních Čech (Příbramsko, asi 57 km jižně od Prahy), datované od sklonku 10. do 11. století (Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978, 74–85, 101). Nověji poukázali Jiří Fröhlich a Michal Lutovský na přítomnost středohradištní keramiky podstatně starší datace, s výzdobou provedenou hřebenem (1999, 388–390). V obou zde rozlišených fázích naprosto dominují běžné typy A1, A2, méně je zastoupen typ C1. Nádoby s kalichovitými okraji z tvrdě páleného šedého materiálu, ukazující na pražskou oblast, zde jsou v zanedbatelné menšině (tamtéž, 75, 76). Z vyobrazené keramiky starší (mladohradištní) fáze není v této fázi jasné, k jakým tvarům se vážou plastické lišty. Přinejmenším v některých případech je zjevné, že jde o tvary robustnější (silnostěnné) než ostatní (tamtéž, 55, obr. 22:8). Tehdy se ojediněle vyskytly hrnce varianty A3:2 (tamtéž, 66, obr. 28:1, 70, obr. 31:4). V mladší fázi se poprvé setkáme s dvoukónickými nádobami variant C3:3, C3:5 (tamtéž, 32, obr. 11:3; 40, obr. 11:7). V jednom případě je lom zdůrazněn drobnou lištou, zjevně velikostně nadprůměrnou nádobu ukončuje derivát zduřelého okraje (tamtéž, 32, obr. 11:12), byla zaznamenána také varianta C3:2 s jedním vývalkem zvlněným podhrdlím. Pozornost si zaslouží sporadický výskyt tvarů s hranou pod hrdlem varianty A3:1 (tamtéž, 40, obr. 14:4, 17). Z prostředí hradu **Stará Boleslav** byly publikovány čtyři fragmenty nádob s válcovitými hrdly, kde se ovšem kladou dosti neurčitě do 11. a 12. století; po dvou náleží variantám B1:1 a B1:2 (s odsazením plecí). Ivana Boháčová na základě petrografické analýzy uvažuje, že příslušné nádoby byly vyrobeny mimo staroboleslavský hrad, dva z nich vykazovaly podobnost s keramikou z malopolského Krakova (Boháčová 2002; k provenienci zvl. 436; 2003, 429, 430).

Určitou představu o výskytu sledovaných znaků raně středověké keramiky si můžeme učinit také ve **východních Čechách**, zejména v oblasti Kouřimska a Libice, popsané přehledně již před bezmála půlpáta desetiletím přehledně Milošem Šollem (1972) a Jarmilou Princovou-Justovou (1994), naposled do sklonku 10. století Alexandrou Pankiewicz (2012, 137–179). Bohužel moderní vyhodnocení keramické produkce zejména 2. poloviny 10. a 11. století z některé ve větší míře zkoumaných lokalit či regionu k dispozici nemáme, pomineme-li některé dílčí sondy a výše zmíněné přehledy (Bartošková 1997; Mařík 2009, 26–35). Chybí také datační opory srovnatelné zvláště se středními Čechami. Tvary nádob se v 9. – 11. století příliš nemění, zařazením do typů A1, A2, C1 odpovídají ostatním částem Čech. Již ve středohradištní etapě se objevují nádoby s odsazeným hrdlem zařaditelné k variantě A3:1 (typ A5:1 A. Pankiewicz 2012) i tvary s hrdly či plecemi členěnými žlábky (Hradec Hrálové, Hradec nad Jizerou aj.); tento prvek se zřejmě drží i v druhé polovině 10. století (Pankiewicz 2012, 142, 156). V některých případech se hrnce se svislým zvlněným hrdlem blíží variantě A3:2 (typ A3:5 podle A. Pankiewicz; např. Holovousy – tamtéž, 372, tab. 52a, Hradec Králové – 373, tab. 53:c; Libice – 398, tab. 78g; Opatovice nad Labem – 429, tab. 129a).

V mladohradištním období se na Kouřimsku uvádí tendence ke zvýšení úrovně maximální výdutě vejčitých nádob. Již před koncem 9. století by se měla objevit varianta A3:1 s hranou pod hrdlem a pokračovat i do stupně IVA. Tento typ se sporadicky vyskytl také ve starší, ještě středohradištní fázi **Libice** kladené do intervalu 9. /10. – polovina 10. století. V této době se zde měly také vyrábět nádoby s vývalky členěnými plecemi (Bartošková 1997, 324, obr. 8:2; Princová-Justová 1994, 195, Abb. 1; Mařík 2001, 586). Z předhradí byl ze „slavníkovské“ fáze publikován zlomek hrnce s odsazeným hrdlem varianty A3:2, z příkopu akropole pochází část nádoby s válcovitým hrdlem varianty B1:2 zdobený jen hlubokými rýhami (Bartošková 1997, 325, obr. 9:4; Princová-Justová 1994, 202, Abb. 6:1; 204). Další nádoby skupiny B se uvádějí z Vraclavska a Čáslavska (Boháčová 2003, 433, 434; Charvát 1994, 135–136; 1997, 16, 34, obr. 7:9, 35; 8:216), lze uvést také derivát s výraznou lištou pod hrdlem z Kouřimi – sv. Jiří (Šolle 1969, 60, obr. 55:4). Pozornost si zaslouží také přesněji nedatovaná

nádoba variant C3:2 s přímým ústím a zaobleným okrajem, blížící se variantě D3:1, z objektu 10/2006 z Cerekvice nad Loučnou na Svitavsku, zdobená pouze několika pásy hřebenových vlnic (Vích 2008, 695, obr. 3:8). Do 11. a 12. století se v Kouřimi kladou nádoby s nízkou baňatostí i břichatostí, s hranou pod lukovitým hrdlem, odpovídajícím moravským variantám D3:1, 2 (Šolle 1972, 157, 158, obr. 5, 6). V Kouřimi – sv. Jiří odlišil M. Šolle mladohradištní a pozdněhradištní období, přičemž hlavní rozdíl spočívá v absenci vzhůru vytažených okrajů v mladší epoše. Z polohy U sv. Klimenta se uvádí nádoba s derivátem válcovitého hrdla bez vykloněného okraje a s výraznou, ostře profilovanou lištou. Podle doprovodné přítomnosti vzhůru vytaženého okraje však patří spíše do Šolleho „pozdněhradištní" etapy (12. století; Šolle 1969, 7, 16, obr. 13:5). Souvislé stratifikace umožňující studovat kontinuitní vývoj keramiky od středohradištního období do vrcholného středověku poskytl **Hradec Králové**. Bohužel jednotlivé sídlištní horizonty jsou časově ukotveny jen velmi rámcově. Z hlediska tvarů lze konstatovat notoricky známou převahu typů A1 či A2. Na lokalitě VI, v sektoru B počíná mladohradištní etapa (2. polovina 10. století?) II. úrovní staveb, kde ještě nezaznamenáváme z typologického hlediska změny s výjimkou zlomku těla dvoukónické nádoby, ovšem jen s vnější hranou (Richter, Vokolek 1995, tab. 87:4). Další zástupce této skupiny typů – část hrnce varianty C3:3 – pochází až z vyrovnávacích vrstev pod III. stavební úrovní. Sporadický výskyt nádob variant A3:1 a A3:2 lze konstatovat v mladší III. a IV. úrovni staveb (tamtéž, tab. 88:24, 89:20, 92:4). Z 13 nádob z pohřebiště v **Lochenicích,** které se rámcově klade do 2. třetiny 10. až 2. třetiny 11. století. Oporu absolutní datace představuje mince knížete Oldřicha (1012-1034). Jediná zdejší nádoba se vyznačovala hranou na přechodu hrdla a plecí varianty A3:1 v místě vysoko umístěného největšího průměru, ostatní lze zahrnout k běžným esovitým a vejčitým tvarům (Sláma 1990, 122, obr. 49:7, hrob č. 40). V této souvislosti lze také připomenout lahvovitou nádobu, v niž byl ukryt čístěveský poklad z poloviny 90. let 10. století, s výrazně odsazeným hrdlem odpovídajícím variantě A3:1a výrazně břichatým tělem (Polanský, Tomková 2006, 88, obr. 3, 105).

Jižní Čechy představují velmi specifický region, kde je vývoj keramiky poznán jen nerovnoměrně. Klíčovou lokalitu pro poznání závěrečné fáze středohradištního období (poslední třetina 9. – neupřesněný úsek první poloviny 10. století) představuje **Hradec u Nemětic**, kde charakter souborů keramiky zde získané naznačuje, že šlo o jeden časový horizont (Michálek, Lutovský 2000, 214 –223, tab. 114–209).

Z hlediska tvarového spektra zde nepřekvapí převaha vejčitých hrnců, vyskytují se ale podstatně méně i hrnce dvoukónické. Zcela výjimečný tvar představuje velká nádoba varianty C3:2 s hrdlem odsazeným od plecí, s vysoko posazeným, ostrým ohybem výduti, s profilovanou lištou na lomu (tamtéž, 216, 223, tab. 160:1). Připomíná nádoby vyskytující se v raně piastovském horizontu, časově nejvíce souzní s obdobnými tvary v mazovském Sypniewu z průběhu 10. století, od kterých se ale liší chudou výzdobou jediné vlnice na krátkých plecích a patrně menším rozsahem obtáčení (např. Biermann 2006, 219, Taf. 13:4). Lze připomenout, že velké „zásobnicové" hrnce z východomoravského Starého Města nemají dvoukónický profil (Galuška 1989, 122, 26, obr. 3, 129, obr. 5). Lze zaznamenat i nádoby varianty A3:1, s konkávním hrdlem odděleným od plecí hranou (Michálek, Lutovský 2000, např. tab. 117:3). Kromě zmíněné dvoukónické nádoby s lištou bylo výjimečně zaznamenáno lištovité či spíše římsovité odsazení s výzdobou vseků (tamtéž, tab. 151:2).

Zajímavý nález v rámci středohradištního mohylníku na katastrech obcí **Ledenice – Borovany** poskytla mohyla 22, jediná obsahující mj. dvoukónické nádoby a dekor se vseky (Lutovský 1996, 61, tab. IV:2, 5, 6). Až v mladohradištním období se odsazené plece stávají běžnou součástí části hrncovitých nádob, aniž by mizela plynulá esovitá profilace.

Za úvahu by stálo podrobnější vyhodnocení raněstředověké keramiky např. z **Chýnova**, bez analýzy kladené do 11. a 12. století, kde se však ještě neprojevují typické znaky produkce, jakou známe např. z níže uvedených Vodňan. Zlomkovitý materiál zahrnuje části nádob typů A1, A2, méně C1; setkáme se ale i s odsazeným hrdlem na nádobách varianty A3:1 (Krajíc 2010, 178, obr. 27C). Ráz keramiky snad z 11. století naznačují soubory z Chrástu a Chřešťovic ve středním Povltaví. Nadále se udržují tvary zařaditelné do typů A1 a A2, vyskytnou se ale i typy s odsazeným hrdlem a C3, tedy dvoukónické. Z území obce Probulov pochází hrnec s válcovitým hrdlem skupiny B bez bližších nálezových okolností (Fröhlich, Lutovský, Jiřík 2008, 222, 224–227, 232, obr. 3:2, 5:2, 236, obr. 9:8, 239, obr. 12). Obdobný trend ukazuje také sídliště ve **Vodňanech**, datované do 2. poloviny 12. a 1. poloviny 13. století (Michálek 1986, zvl. 32–36). Z hlediska tvarů je nápadné značným, byť údajně menšinovým podílem dvoukónusů z nemalé části s málo vyhnutým ústím (nevýrazná profilace). Poněkud starším dojmem (11. /12. – pol. 12. století?) působí soubor z objektu 12/81 s četným zastoupením dvoukónických nádob s konvexním, avšak jen málo vyhnutým ústím, jednoduše ukončeným seříznutým či zaobleným okrajem, výskytem hřebenových vpichů vedle patrně převažujících vrypů, jakož i vystupujících lišt (tamtéž, 70, 71, obr. 30, 31). Chybí zde rozšířené okraje s protaženými hranami, které se vyskytují ve všech ostatních publikovaných souborech a které jsou zřejmě typické pro poslední fázi vývoje tradiční hrnčířské produkce v jižních Čechách.

Jihočeskému okruhu je nejen přítomností grafitu, ale i tvarově blízká, bohužel jen zlomkovitě dochovaná keramika z hradu **Prácheň** na katastru Hydčic na Klatovsku, kde pozorujeme jak baňaté tvary varianty A3:1 s lomem pod konvexním hrdlem, tak i slabě profilované exempláře blízké olomoucké variantě A3:14 (Hůrková, Pícka 2005, 108–115, obr. 13–17, zvl. obr. 14:1, 3; 15:18). Otázkou je ovšem absolutní datování této keramiky. V souborech ze sídliště z **Plzně, Karlovarské ulice**, které se kladou od pozdního 10. do 11. století, se tvary s lomem pod hrdlem patrně nevyskytují, hrnce si udržují tradiční profilaci (zvl. obj. 7, 8, 9, 13; Metlička 2005, 148–155). Obdobně nelze vystopovat proměny tvaru ve starší mladohradištní keramice z **Hradce u Stoda**, bohužel vesměs nestratifikované; hrnce s odsazenými plecemi pocházejí až z tzv. jámy pod farou, vytaženými okraji nesahající před 12. století (Justová 1979, 143–185).

Některé projevy severních kulturních vlivů lze konstatovat také ve sledovaném období přelomu 10. /11. a 1. poloviny 11. století v některých oblastech Čech. Jde zejména o **severozápadní Čechy**, které se na rozdíl od dalších českých území vyznačují četnými výraznými keramickými typy a regionálními okruhy, jejichž vznik i časoprostorové vymezení jsou neustále předmětem diskuse. Jde zejména o zabrušanský výrobní okruh, který se vyznačuje značným podílem dvoukónických hrnců zařaditelných k variantě C3:2, případně C3:3 s nápadnou výzdobou – kombinací kolku a horizontálních rýh či žlábků na plecích a nad lomem, který bývá umístěn relativně vysoko ve srovnání s rámcově středohradištními nádobami s lomem na výduti na území severozápadních Slovanů. Nádoby s lomem výdutě se považují za zabrušanský typ v užším slova smyslu (k definici především Váňa 1961; Bubeník, Meduna 1994, 186, 187, Abb. 2:A-D). Podle současného stavu poznání se zdá, že produkce s uvedenými znaky začíná v 1. polovině 10. století a končí v průběhu století následujícího, snad ještě v 1. polovině. Spolu s dalšími blízkými okruhy, jejichž názvy a vymezení nejsou zatím zcela ustáleny, a které rovněž zahrnuji nádoby s lomem na výduti (Žalany, Litoměřice, Libočany, Drahúš, Hradec-Rubín, případně Žatec), je zabrušanský typ považován za projev výrazné regionální diferenciace počínající na sklonku střední doby hradištní, snad ještě před přemyslovskou expanzí (Bubeník 1988, 25–60; Bubeník, Meduna 1994, zvl. Abb. 2; Kotková 2006/2007; 2012, zvl. 26–52; Kotková, Lange 2011; Zápotocký 1965, 249–254). V Zabrušanech a Vlastislavi se našly i celé nádobky s válcovitým hrdlem specifického tvaru – tělo se přímo nebo s lehkým vydutím zužuje, okraj je krátký, zaoblený a mírně dovnitř skloněný. Datování těchto pozoruhodných předmětů zůstává otevřené, nepochybně však jde o domácí deriváty, o čemž ostatně svědčí i výzdoba "zabrušanského rázu" na hrnci z Vlastislavi (Bubeník 1988, 49 s některými dalšími silně spornými zlomky z Žatce či Siřemi a akceptovatelným fragmentem z Běšic; Sláma 1963, 229; Váňa 1961, 471, obr. 4:4, 474; 1976, 471, obr. 49:6). Bylo známo, že především tzv. zabrušanská keramika se vyskytuje v oblasti kdysi lužických Srbů na území Saska mezi Sálou a Labem, v menší míře i v Lužici východně Labe ve výše uvedeném intervalu, a to zejména na hradech. Zásluhou Martiny Kotkové se podařilo prokázat, že až na výjimky nejde o přímé importy, nýbrž lze uvažovat o produkčních centrech na obou stranách Krušných Hor. Jen hypoteticky autorka považuje vzhledem ke koncentrovanému výskytu na různých typech lokalit, že primární postavení zaujímalo české Bílinsko. Potvrdilo se tak starší zjištění, že Sasko a severozápadní Čechy představovaly ve středo- a raně mladohradištním období území s velmi těsnými styky, do jisté míry lze hovořit o jedné keramické oblasti. Takto blízko nestojí severozápadním Čechám žádný jiný český region (Kotková, Lange 2011, 21–73; 2012, 42–67).

Modelovou lokalitu pro poznání vývoje středo--a mladohradištní keramiky v severozápadních Čechách představuje vzhledem k na základě moderních výzkumů vytvořené chronologii **Žatec.** Na základě dendrodaty a mincemi doprovázených souborů dospěl Petr Čech v rámci rozčlenění zdejšího keramického vývoje k následujícímu vývojovému sledu. Na středohradištní horizonty Žatec A a B, spadající do 9. až první třetiny 10. století, by měl navazovat přechodný nebo pozdně středohradištní horizont Žatec C, končící hypoteticky kolem poloviny 10. století, a následný Žatec D (do přelomu 10. /11. století), které jmenovaný badatel ztotožnil s typem Libočany A s poněkud rozšířenou náplní. Již typicky mladohradištní horizont Žatec E (11. století) byl postaven na roveň typu Libočany B (Čech 2008a, 44, 45). V závěrečné fázi středohradištního vývoje (horizont C) představují tvarovou náplň ještě hrnce typů A1, A2, C1, výjimečně i varianty A3:1 a také i nádoby typu C3 (Čech 2014, 42, tab. 16). Jde o tzv. zabrušanský typ jako součást stejnojmenného okruhu. Změnu přináší horizont D1 výraznějším nástupem dvoukónických nádob patrně ještě s měkkým lomem a přímými plecemi (Čech 2008a, obr. 3:11; 2014, 34). V horizontu D2 nacházíme zástupce dvoukónického typu C3, zvláště varianty C3:3 s konvexními plecemi (Čech 2014, 35). Vyráběly se vedle převažujících nádob typů A1 a A2, kde vzhledem ke zlomkovitosti keramiky není jasný podíl tvarů s vysoko umístěným maximálním průměrem (např. Čech 2008b, 298, Taf. 6:39). Výrazný rozmach dvoukónických hrnců však přinesl počátek a průběh 11. století, v podstatě horizont E, kde se zejména prosadila varianta C3:5 s vypuklou spodní částí pod lomem (Čech 2008a, 41, obr. 4; 2008b, 96–99; 297, Taf. 5:3, 29). Vyskytly se zde ale i varianty C3:2 a C3:3 s přímým tělem (tamtéž, 294, Taf. 2:39; 297, Taf. 5:8, 16; Čech 2014,

29, tab. 3:1,5), případně varianta s přímými plecemi a nepatrně vypuklým tělem zařaditelná k variantě C3:4 (Čech 2008a, 296, Taf. 4:49). Některé tvary by šly zařadit i k variantě A3:1, případně výjimečně i k variantě A3:2 (tamtéž, 295, Taf. 3:55, 10). Podrobná analýza tvarů této pozoruhodné keramiky však dosud chybí. Dvoukónické tvary obsahuje i produkce dalších regionálních okruhů již kladených do doby po roce 1000, zejména bílinský, zdobený nápadnou horizontální šroubovicí na plecích (Bubeník, Meduna 1994, 186–189, Abb. 4).

Otázka vztahů Saska k severozápadním Čechám byla nedávno řešena na základě stratifikované nálezové situace v **Míšni**, kde se rovněž prosazuje od 10. století keramika s lomem a odsazeným hrdlem V rámci 10. a 11. století zde byly i pomocí dendrochronologické metody rozlišeny čtyři horizonty, a to 1: 930–970, 2: 970–994, 3: 994–1030, 4: 1030–1090 (Schmid-Hecklau 2004, 92– 94, Abb. 34). Autor vyčlenil řadu tzv. typů, které mají souviset s místními a blízkým českými keramickými okruhy, aniž by ovšem morfologické a typologické úvahy verifikoval přírodovědnými analýzami (kriticky např. Brather 2006, 327). Aplikujeme-li pro zjednodušení na tyto typy námi užívané deskripční schéma s důrazem na varianty A3:1, A3:2, C3:2–5, dospějeme k následujícím výsledkům: tzv. typ Rötha – varianta (dále var.) 1 – naše varianta C3:5, obdobně var. 3, ovšem s nízko položeným lomem a minimálním vydutím; a typ Groitzsch, var. 2 – varianta C3:5; typ Kohren – C3:5, případně C3:4. Z českých okruhů představuje typ Zabrušany, var. 2 a typ Bubeník I B, var. 2 – C3:2; typ Hradec – Rubín/var. 1 – C3:4; typ Libočany, var. A – C3:5 (měkký lom); typ Libočany, var. B, subvar. 1–3 – C3:2; subvar. 4, 5 (s málo vydutým hrdlem) – D3-2/A4, subvar. 11–15; (subvar. 14 má velmi oblý lom) – C3:3; typ Litoměřice, var. B, subvar. 1 – C3:3. Zejména typ Kohren silně připomíná obdobné nádoby ze žateckého horizontu E. Detailní přiřazení k „českým“ typům a variantám bylo ovšem odmítnuto, jde patrně vesměs o domácí produkci. Navíc dolní hranici dendrochronologicky ukotveného intervalu zdejšího prvního horizontu nelze klást před čtyřicátá léta 10. století (Kotková 2006/2007, 143–146; 2012, 26–37, 172–174). Vidíme ovšem že v podstatě ve všech okruzích severozápadních Čech a sousedících oblastí Saska se objevuje dvoukónicky tvarovaná keramika, a to již ve středohradištním období. V 1. fázi vývoje Míšně, kdy dominuje typ Rötha, který ovšem dožívá ještě v 11. století, se podle doprovodných vyobrazení se dvoukónické varianty typu C3 s vysoko umístěným ostrým lomem objevují sporadicky (Schmid-Hecklau 2004, 294, Abb. 271:9; 295, Abb. 272:1). Podobná situace je patrně i v horizontu 2 (tamtéž, 297, Abb. 274: 22, 25). Následující saský typ Grojč byl užíván jižně Lipska až od sklonku 11. století, zatímco v samotné Grojči údajně již od 10. století; typ Köhren je pak v západním Sasku považován za mladší, avšak v Míšni se objevuje již ve 3. horizontu po roce 1030 (tamtéž, 193, 194).

Je nepochybné, že v rámci „skupiny“ Rötha, která zřejmě dominuje v Sasku v 9. a 10. století, se vyskytují dvoukónické nádoby, ovšem odlišného tvaru než hrnce zabrušanského nebo žalanského typu. Jsou málo profilované, lom je umístěn relativně nízko. Vedle toho se zde hojně setkáváme i s nádobami vejčitými, typu A1 (srov. např. Brachmann 1994, 99 – 104; Grabolle 2007, 28, 29). Jde opět o území, kde se stýkají projevy jižní a severní keramické oblasti (již Knorr 1937, 124–130, 142–150, 208; Váňa 1952; 1960; Kotková 2012, 24, 25), jak vidíme např. ve Velkopolsku (srov. níže). Je otázkou, zda samotnou aplikaci lomu na v podstatě ještě středohradištních nádobách severozápadočeských keramických okruhů lze považovat za projev vlivu ze severněji ležících oblastí, respektive určité kulturní sounáležitosti působící oběma směry.

Pokusme se nyní shrnout sledovanou problematiku na území **Čech**. V středočeské keramice lze počítat s občasným výskytem nádob s odsazeným hrdlem v závěrečné fázi vývoje středohradištní keramiky, kolem poloviny 10. století byl ojediněle zaznamenán i dvoukónický tvar. Soubory z kozárovického hradiště i ze Staré Boleslavi naznačují, že mírný nárůst takových hrnců lze klást do 11. století, i když jde stále spíše o okrajový jev. V podstatě totéž platí i pro východní Čechy, kde se počátky odsazení plecí kladou alespoň v libických souborech již do sklonku 9. století. Zato v jižních Čechách, jak ukazuje pozoruhodný soubor z Hradce u Nemětic, se již ve středohradištním období vyráběly dvoukónické hrnce sice v menšinovém, avšak nezanedbatelném podílu. Mezi nimi byl zaznamenán i velký tvar s lištou na lomu, náležející do raných tzv. zásobnicových nádob. Nález z mohylníku z Ledenic – Borovan naznačuje, že výskyt dvoukónických nádob není omezen na jednu lokalitu. Užívání dvoukónusů a nádob s odsazeným, ovšem lukovitým hrdlem pokračuje v mladohradištním období a vrcholí v podobě variant s prohnutým hrdlem v závěrečné fázi tradiční produkce (Vodňany). Vzhledem ke skutečnosti, že ve středních Čechách není po takových tvarech ve středohradištním období stopy, tudíž jde o území od severozápadních Slovanů oddělené, je třeba uvažovat o autonomním jihočeském vývoji. Naše poznání zejména staršího mladohradištního stupně na tomto území je však velmi nedostatečné.

Značně specifická situace byla zaznamenána v severozápadních Čechách, jejichž keramika má těsné vztahy k sousednímu Sasku. Dvoukónické tvary se zde objevují již před polovinou 10. století, přičemž lze uvažovat o projevu kulturní vzájemnosti s územím na severní straně Krušných hor. Jejich výskyt ovšem již v pozměněné formě vrcholí ve století jedenác-

tém, kdy nejde sice o jediný, ale o poměrně početně zastoupený tvar. Ve srovnání s těmito nádobami je výskyt variant A3:1 a A3:2 okrajový, byť variantě A3:1 stojí zdejší varianta C3:5 (s lehce vypuklým tělem pod úrovní lomu) poměrně blízko. Četností výskytu se dvoukónické tvary severozápadních Čech vymykají ostatnímu českému prostředí. Impuls z prostředí piastovského Polska na rozvoj dvoukónických tvarů v rámci typu Žatec E/Libočany B zde sice nelze vyloučit vzhledem k dočasnému dobytí Míšně roku 1002 a krátce na to i Čech včetně Žatce Boleslavem Chrabrým (srov. Schmid-Hecklau 2004, 17; přehledně k dějům na konci 10. a v prvních dvou desetiletích 11. století Bláhová, Frolík, Profantová 1999, 344–361; Krzemieńska 1970), avšak zejména v Míšni ve třetím horizontu (994–1030) chybí varianta C3:2 s rovnými plecemi a zejména pak varianta A3:2 s válcovitým (kuželovitým) odsazeným hrdlem, zcela ojedinělá i v severozápadních Čechách. Je třeba také připomenout poměrně řídký výskyt dvoukónusů v raně piastovském Slezsku. Každopádně však pozdní severozápadočeské a saské dvoukónusy stojí nejblíže středomoravským z období 1. poloviny 11. století. Zatímco ve zmíněné českosaské oblasti pokračuje jejich užívání i později, na Moravě se transformovaly ve specifické hrnce variant D3:1a D3:2 s velmi krátkou partií hrdla a nezaměnitelnými vzhůru vytaženými okraji.

Nádoby skupiny B lze považovat v českém prostředí za zcela výjimečné, třebaže byly zaznamenány v rámci mladohradištní keramiky ve středních, jižních, severozápadních i východních Čechách. Počátky výskytu těchto tvarů lze jen obtížně datovat, na pevnější půdě se ocitáme patrně až v 11. století, byť libický a možná i zabrušanský nález by mohl být i starší.

Také **dolnorakouská** keramika se v pozdní fázi raného středověku vyznačuje v naprosté většině kromě přítomnosti grafitu ve hmotě tvary odpovídajícími typům A1, A2 či C1. Počátky užívání grafitové příměsi se hledají dokonce již v 8. století a řadou nádob je tato skupina zastoupena na pohřebištích i na hradišti Gars-Thunau ve Waldviertelu (Cech 2001, 64, 65; Scharrer-Liška 2007, 29, 30).

Ještě do středohradištního období (bez detailní analýzy) se kladou patrně ojedinělé nádoby varianty A3:1, zčásti s vysokými, baňatými plecemi z **Gars-Thunau** (Cech 2001, 31, Abb. 16:B4550, E8). V souboru z této lokality byla vyobrazena také oble dvoukónická nádoba s krátkými plecemi a vysokou maximální výdutí, kterou bychom čistě typologicky mohli zařadit do raně mladohradištního období (tamtéž 21, Abb. 8, B217). Je velmi podobná jedné z nádob z této doby z areálu velmožského dvorce v Břeclavi – Pohansku (Dostál 1973/1974, 184, obr. 2:3). Také v souboru z **Mautern** na dunajském pravobřeží kladeného do přelomu 9. /10. století si lze všimnout ojedinělého zástupce varianty A3:1 (Felgenhauer-Schmiedt 1998, 200, Abb. 1; 2003a, 36, 37, 39, Abb: 2B). Zato hrnce z hradiště v poloze **Sand u Pfaffenhofen** u Raabsu zahrnují kromě tradičních tvarů známých z předešle popsaných kolekcí také měkce dvoukónický tvar s vysoko umístěným největším průměrem zhruba varianty C3:2 (s vývalkem na plecích). Je ovšem třeba si všimnout vysoko posazené největší výdutě i u dalších hrnců (Felgenhauer-Schmiedt 2003b, 40, Abb. 3:2, 20). Pozornost si zaslouží také soudkovitá nádoba patřící s válcovitými nádobami typu E do skupiny jednodílných tvarů. Jde o Bukovu skupinu nádob AVI, objevující se v polských zemích údajně od 11. století (Buko 1990, 277, 278), blízkou pomořským typům F/Fresendorf a mladšímu M/Bobzin (tamtéž 278; Stanisławski 2012, 103, 107 s datací do prvních tří čtvrtin 10. století a do období 1050–1200). Zdá se však, že s takovými nádobami lze počítat již na přelomu 10. /11. století, ne-li dříve (Hensel 1939, tab. XXX: 9; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, Abb. 6:12). Polské exempláře se obvykle vyznačují hluboce rytou žlábkovou výzdobou tvořící výrazné plastické žebrování, kdežto rakouská nádoba byla zdobena jen svazky jemných rýh. Sabine Felgenhauer-Schmiedt zdůraznila u pfaffenhofenské produkce určité vztahy k českému prostředí, pro což by měl svědčit např. početný výskyt lahví i zvlnění plecí některých nádob (Felgenhauer-Schmiedt 2001, 94, Abb. 9:4; 97, Abb. 11:1; 2003a, 30, 31, 36, 37, Abb. 3, 4). U běžných tvarů nelze nevidět příbuznost s grafitovou keramikou raně mladohradištní fáze z jihozápadní Moravy, kromě tvarů A1, A2 a C1 také s ojedinělým zastoupením měkce profilovaných dvoukónusů C3:2 (Vysočany – Palliardiho hradisko, Staré Hobzí; Poláček 1994, 245–255; nádoba s lomenou výdutí na s. 253, Abb. 8:18).

Rakouští badatelé píší o stále nedostatečné znalosti dolnorakouské keramiky 11. století, přechodné etapě ke vzniku vrcholně středověké produkce ve století následujícím. Zejména chybí opory absolutní chronologie, takže datování vesměs vychází z představy o typologicko-morfologickém a technologickém vývoji. Z hlediska vývoje tvaru hrnců se hovoří o trendu vzniku baňatých nádob se zkrácenou partií ústí, okraj se začíná přehýbat a podžlabovat; tyto nádoby se však plně prosadily až ve 12. století (Gaisbauer 2006, 155; Scharrer-Liška 2007, 34–38). Do doby kolem roku 1000 bývá řazen soubor ze **St. Pölten – Kapitelgarten**, kde se hovoří o vlivu z bavorského prostředí. Zlomkovitost publikovaného materiálu nedovoluje jednoznačně posoudit tvary hrncovitých nádob, lze předpokládat genetickou návaznost na starší vývoj s dominancí esovitých a vejčitých tvarů a se zastoupením typu C1 s potlačeným hrdlem (Felgenhauer-Schmiedt 2003a, 37, 39, Abb. 2C). Tuto představu podporují lépe dochované hrnce z hornorakouského

Auhofu rámcově z 11. století. Doprovázejí je již zásobnice s kyjovitým vně protaženým okrajem jako vyhraněný typ (Kaltenberger 2003, 96, 108, Taf. 2; Scharrer-Liška 2007, 107–111, Taf. 1–3, A1–14).

Údajně do raného 11. století (do roku 1041?) by se měl hlásit soubor ze souvrství z **Raabsu an der Thaya**, rovněž z grafitem obohacené hmoty (Felgenhauer-Schmiedt 2006, zvl. 26–29, 33, 34). Poněkud odlišnému datování nasvědčuje podle mého názoru dosti výrazný podíl výrobků evidentně moravského původu, přičemž přítomnost vzhůru vytažených okrajů s lištovitým zesíleným spodní části vázaných běžně na typ nádoby typu D3 (zde na D3: 2) již ve spodní části souvrství (Felgenhauer-Schmiedt 2006, 39, Taf. 3:16,17; 45, Taf. 9:48), které se běžně kladou až do 3. čtvrtiny 11. – 12. století (z rozsáhlé literatury alespoň Goš 1977, 374–376; Procházka, Peška 2007, 143–147; Felgenhauer-Schmiedt 2006, 28, v rámci 11. století neupřesňuje). Byly zaznamenány i nádoby s válcovitým hrdlem typu B1, které v moravském prostředí patrně nelze klást před počátek 11. století a které zde byly vyráběny i v následujícím století souběžně s nádobami se vzhůru vytaženým okrajem (tamtéž, 38, Taf. 2:9, 40, Taf. 4:23, 24; 41, Taf. 6:25 – srov. Nekuda 2000, 167, obr. 235:9, 216, obr. 284:19; 224, obr. 292:6). Vazby na nejspíše západomoravskou produkci 2. poloviny 11. – 12. století prozrazují i další, nevýrazně profilované tvary s lištami (tamtéž, 39, Taf. 3:14, 45, Taf. 9:46, 47). V rámci ostatních tvarů se zdá převažovat domácí složka, charakteristická v případě hrnců jednoduše tvarovanými, většinou zaoblenými nebo kuželovitě seřezanými okraji, přičemž ve výzdobě chybí horizontální rýhování jednozubým rydlem. Pomineme-li široké mísovité tvary, lze většinu hrnců zařadit k typům A1 nebo A2, některé také k C1, ovšem s přítomností velmi málo profilovaných variant s nízkým stupněm baňatosti plecí i břichatosti výduti. Krátké ústí bývá dosti často málo, tedy strmě vykloněné (tamtéž, např. 40, Taf. 4:22, 43, Taf. 7:38, 44, Taf. 8:44). Setkáme se však i s variantou A3:1 (tamtéž 41, Taf. 5:27, 28) a dokonce vzácně i C3:2 (tamtéž 43, Taf. 7:40; 44, Taf. 8:41). Soubory z Pfaffenhofenu a Raabsu jsou vzhledem k těsným vztahům k českomoravskému sousedství dosti výjimečné, běžné rakouské hrnce podunajské oblasti 10. – 11. století nebyly tvarovými změnami ze severu dotčeny.

Zastavme se také u keramiky **západního Slovenska**. Z hlediska profilace jde rovněž o oblast s dominancí vejčitých a esovitých tvarů (A1, A2, méně C1). Snad již ve středohradištním období se však výjimečně setkáváme i s nádobami s odsazeným hrdlem. Takový hrnec se svislým, vývalkem členěným hrdlem, ovšem s nízko položenou maximální výdutí známe např. z **Branče** (Hanuliak, Vladár 2008, 94, obr. 6). Přímá odsazená hrdla hrnců rovněž bez vysoké výduti se uvádějí z **Bajče** (Ruttkay 2002, 277, Abb. 28:2, 3). Počátky mladohradištní keramiky nejsou zatím dostatečně poznány mimo jiné také v důsledku nedostatku absolutních datačních opor. Zdá se, že tvary hrncovitých nádob se ani v 10. /11. – 12. /13. století principiálně neliší. Důležité soubory poskytla lokalita **Bielovce**, kde lze již konstatovat některé mladohradištní znaky, avšak ještě chybí starší formy vzhůru vytažených okrajů. S jejich rozvojem lze počítat podle Gabriela Fuseka v pokročilém 11. století, podle společného výskytu s moravskými vzhůru vytaženými okraji s lištou snad až od 2. poloviny 11. století, jak ukazuje zejména keramika ze sídliště **Nitra – Šindolka**. Domnívám se, že rámcové datování bieloveckých souborů do 10. – 11. století lze zúžit na závěr 10. a 1. polovinu 11. století. Tvary hrnců odpovídají typům A1, A2 a C1 (Fusek 2000, zvl. 116, obr. 14; 148, 149, tab. VI, VII; 2008, zvl. 36). Z hlediska tvarů se situace příliš nemění ani v souborech z mladší **Šindolky**, pomineme-li zjevně importovanou grafitovou keramiku moravského rázu. V rámci ostatní, zřejmě domácí produkce se vedle tradičních tvarů typu A1 a A2 setkáme i s nevýrazně profilovaným zástupcem typu B1:1 a moravské tvary napodobujícím (?) typem D3:1 (Fusek 2008, 37, obr. 8; Fusek, Spišiak 2005, 325, tab. VI:2–9, 326, tab. VII: 84-1). Keramika zhruba současného mladohradištního sídliště v **Slovenské Nové Vsi – Zelenči** obsahuje v rámci hrncovitých nádob jen typy A1, A2, s úrovní maximální výdutě v horní třetině, méně v polovině výšky nádoby (Hanuliak, Mináč, Pavúk 2008, 121). Bratislavský region vykazuje již ve středohradištním období vztah k přilehlému Dolnímu Rakousku. Svědčí o tom keramické nálezy z **Bratislavy – Dúbravky**, kladené do poslední třetiny 9. a počátku 10. století, které zahrnovaly ojedinělé zlomky s příměsí grafitu. Pouze kolekce z objektu 29/85 se lišila větší koncentraci fragmentů s touto příměsí ve hmotě. Tvary nádob odpovídají běžnému středohradištnímu úzu, charakteristickým rysem je jednoduchá profilace okrajů (Bazovský, Elschek 1997, 35–38). Publikovaný soubor keramiky z objektu č. 3 z **Bratislavy, Rudnayova náměstí**, kladený do 1. poloviny 11. století, také prozrazuje autorkou publikace rozpoznaný silný vztah k dolnorakouské keramice. Svědčí pro to silný podíl výrobků s příměsí grafitu, přítomnost výlučně různě seřezaných, méně zaoblených okrajů hrnců, jakož i tvarů okrajů zásobnic typických pro oblast rakouského Podunají. Bohužel publikované zlomky horních částí hrnců nepřesahují většinou úroveň hrdla. Lze se domnívat, že jde o běžné typy vejčité či esovitě profilované keramiky (Musilová 1988, 266–268, 280, 281, tab. I, II). Datování zásobnic náležejících typu 2a typologie Gabriely Scharrer-Liška není bohužel v rámci 11., případně 12. století upřesněno (Scharrer-Liška 2003, 50, 52, Abb. 41). Můžeme se ptát, zda absence vzhůru vytažených okrajů představuje chronologický nebo regionálně omezený jev. I v mladším horizontu snad z 2. poloviny 11. století se našel jediný takový okraj

hrnce odpovídající ovšem spíše moravským formám sklonku 11. a 12. století (Musilová 1988, 269, 283, tab. IV:2).

Z obsáhlé publikace nálezů ze sídliště **Mužla – Čenkov** na dunajském levobřeží (9. – 12. /13. století) plyne, že naprosto převažují nádoby typické středohradištní profilace (Hanuliak, Kuzma, Šalkovský 1993, 71–86, 227–327, tab. 42–142). V obou nejstarších fázích, které se zde kladou do období 2. čtvrtiny 9. až první čtvrtiny 10. století, se sporadicky vyskytují nádoby varianty A3:1 s hranou pod hrdlem (tamtéž, např. 231, tab. 46: 6; 235, tab. 50:1). Překvapivě již do 2. fáze byl zařazen hrnec varianty B1:1, s mírně skloněným válcovitým hrdlem, zdobený až nad dno řídkými oběžnými rýhami, což vzbuzuje určité pochybnosti (tamtéž, 227, tab. 42:2). Následující období 3. až 4. čtvrtiny 10. a 11. – 12. století (zde 3. a 4. horizont) je zde zastoupeno poměrně slabě, málo reprezentativně. Pomineme-li rozdíly v surovině, hlavním znakem je výskyt složitě profilovaných, případně nízko vytažených okrajů, které by se měly objevovat již ve 3. horizontu. V později upřesněné závěrečné fázi vývoje tradiční keramiky (závěr 12. – počátek 13. století), jsme zaregistrovali občasný výskyt nádob s vyčleněným hrdlem a vysoko položeným největším průměrem, jak naznačují fragmenty zařaditelné k variantám A3:1, A3:2 a oblý dvoukónus blížící se variantě C3:5 (Hanuliak, Kuzma 2012, obr. 4:7, 9, 10).

V zásadě lze ovšem shrnout, že západní Slovensko bylo v raném a vrcholném středověku, tedy ve středo- i mladohradištním období, domovem esovitého či vejčitého hrnce, jiné typy mají zcela okrajový podíl a k jejich genezi na tomto území je obtížné se vyjádřit. Častěji se objevují až v pozdní fázi vývoje domácí keramické produkce.

Obecně lze shrnout, že v rámci sledovaných zemí existuje několik oblastí, kde se výrazně prosazují hrncovité nádoby jiného než vejčitého či esovitého tvaru. Dvoukónický hrnec se formuje především na slovanském severozápadě již někdy v 7. století v rámci ručně formované produkce a s nástupem pokročilého obtáčení nemizí, nýbrž se jen morfologicky a technologicky vyvíjí. V souvislosti s utvářením raně piastovského regna se pozměněné podobě objevuje v rámci dobře obtáčené produkce v řadě polských zemí, zejména ve Velkopolsku, středním Polsku, Mazovsku, zemi dobrzyńské, v menší míře ve Slezsku a Malopolsku, poměrně výrazně i na střední Moravě. Přitom v některých regionech má poměrně dokonalou podobu již kolem poloviny 10. století (část Mazovska, Velkopolsko?) a je otázka, co přinese další přehodnocování vývoje keramiky v souvislosti s dendrodaty. Obtížnější je vystopovat genezi tohoto morfologického principu v severozápadních Čechách a v přilehlé části Saska, aniž bylo něco podobného zaznamenáno ve středních či východních Čechách. Starší fáze výskytu dvoukónických nádob v severozápadních Čechách může být projevem kulturních vazeb s oblastí mezi Sálou a Labem na opačné straně Krušných hor, v mladší fázi se s ohledem na historické události nedá vyloučit ani vliv piastovské keramiky. Nástup dvoukónických tvarů zde však spadá hluboko do 10. století. Šlo o vývoj víceméně autonomní, dotčený v počátcích impulzy z území Polabských Slovanů.

Časné rozšíření dvoukónických hrnců také v jižních Čechách nedovoluje vyloučit tezi o polycentrickém vzniku dvoukónických nádob. Totéž lze také předpokládat u nádob s hrdlem odděleným hranou. Více to platí pro variantu A3:1, který patrně signalizuje proměny tvaru již v pozdní fázi středohradištního vývoje na širokém území, byť s různým zastoupením. Varianta A3:2 se rozvíjí v odlišných mutacích jednak na slovanském severozápadě při Baltu, jednak i v Podlasí (typ Drohiczyn) a na Mazovsku a omezeného rozšíření doznává od přelomu 10. a 11. století pouze v oblasti mocenského vlivu piastovské monarchie (střední Morava). V piastovském regnu také již ve 2. polovině 10. století vznikly nádoby s válcovitým hrdlem a jim příbuzné válcovité či soudkovité jednodílné hrnce typu E, které se jinde užívaly ve zcela nepatrné míře vyjma Moravy, kde se autonomně vyráběly celé 11. i 12. století. Nejméně bylo impulsy na přelomu tisíciletí ze severu ovlivněno Podunají, rakouské, slovenské i maďarské.

10.4.1.5.3. Proměny výzdoby v okolních zemích

Následující podkapitola je věnována nástupu nových prvků ve výzdobě keramiky okolních zemí na sklonku středohradištního a ve starší fázi mladohradištního vývoje s tím, že časově se v jednotlivých regionech mohou projevit více či méně významné rozdíly.

Vzhledem ke skutečnosti, že určité, byt méně výrazné projevy „polských“ vlivů se předpokládají i ve výzdobě moravské keramiky kolem roku 1000 (Procházka 2009a; Staňa 1998b), zaměříme se nejdříve na charakteristiku výzdoby nádob v hlavních historických zemích někdejší polské monarchie. Nutno předeslat, že výzdoba raně středověké keramiky polské zejména v raně mladohradištním období vykazuje mnoho společných rysů s dalšími slovanskými oblastmi, byť shledáváme také řadu zvláštností. Obecně dominuje výzdoba vhloubená, tedy především rytá, méně jsou zastoupeny motivy plastické.

Součástí obecně přijímaného diskurzu bádání o tomto tématu je nejen v polské literatuře i závažná teorie o vztahu mezi technologií tváření nádob a výzdoby. Na jedné straně stojí jen částečně, především v horní části obtáčená keramika dominující s určitými rozdíly ještě v první, případně i druhé polovině 10. století a povětšině dožívající v první

polovině století následujícího. Progresivní změnu představuje nástup cele obtáčené produkce, plně se prosazující v 10. a 11. století (např. Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 124–128; Rzeźnik 1995, 29, 30, 113 aj.). První skupina je zhusta nezdobená, nebo zahrnuje nádoby s výzdobnými prvky v horní části, které nebyly nanášeny v souvislosti s obtáčením. Jde zejména o skupiny svislých či šikmých rýh v různém uspořádání, vpichy či otisky kolků. I obvodové linie a vlnice prováděné většinou hřebenovitým nástrojem bývají nepravidelné, vlnice někdy zalomené. Setkáme se poměrně často se dvěma výzdobnými prvky. Ve druhé skupině si zdokonalená technologie vynutila rozvoj pásmově rozložené, pravidelně prováděné výzdoby. V jejím rámci se prosazuje především vodorovné žlábkování či rýhování, dominující někdy na celé nádobě, do poloviny 11. století končící většinou těsně pod ohybem výduti. V horní části pak můžeme najít jak bohaté střídání až tří výzdobných prvků v pruzích, tak, a to stále častěji, šikmé otisky hřebene. O něco později přistupují vrypy či vseky, případně vlnice/vlnovka v jednom pásmu nad souvislým žlábkováním. Pravidelné střídání výzdobných prvků v obvodových pásmech pozorujeme často zejména u nádob skupiny B, tedy s válcovitým hrdlem, u válcovitých či oble profilovaných „vědérek“ skupin E a F bez vyčleněného hrdla či ústí, případně také u větších hrncovitých nádob s jednou nebo více lištami na těle, v polské literatuře obvykle řazených k zásobnicím. Třeba zdůraznit, že naprostou většinu výzdobných prvků na cele obtáčené keramice v polských zemích najdeme i v zemích českých včetně Moravy a pochopitelně i v Přerově. Jde o hřebenové svazky rýh/žlábků, vlnice, vpichy, jednozubým nástrojem prováděné rýhy/žlábky, vlnovky, vpichy, vrypy a vseky, jakož i plastická žebra a lišty, ve druhém případě často ještě doplněné rytými či vhloubenými motivy (většinou vpichy a vseky). Zvláštností, která se nevyskytuje rovnoměrně ve všech regionech polského území, jsou kruhové, trojúhelníkové či pravoúhlé otisky vícehrotých kolků, spolu s jinými prvky převzaté z výzdoby částečně obtáčené hrnčiny.

V oblasti **Pomoří**, jak ukazují instruktivně publikované nálezy ze Štětína a Wolinu, nese dominantně výzdobu první skupiny ještě keramika typu D/Menkendorf, zatímco ještě ne zcela obtáčené skupiny C/Feldberg, E/Woldegk a F/Fresendorf již ukazují proměnu směrem k pásové výzdobě podřízené pohybu kruhu. Jednoznačné vítězství výzdobných principů 2. skupiny vidíme na nádobách již plně mladohradištních skupin G/Vipperow, H/Weisdin, I/Warder, J/Teterow, L/Kowal a M/Bobzin. S obvykle zdobenou plastickou lištou se setkáme především na plecích či v místě ohybu hrnců typu H (Losiński, Rogosz 1985, zvl. 189–198; Stanisławski 2012, 54–69). Výskyt kolkových otisků je poměrně vzácný, pokud nepočítáme běžné hřebenové vpichy s otisky v jedné linii, nýbrž jen více hroty členěné tvary. Objevují se sporadicky v kruhové podobě na nádobách skupiny C, D, H (Losiński, Rogosz 1985, 191, 192, Abb. 2:Ib; 4: IV; Stanisławski 2012, 215, ryc. 58), ve tvaru čtverce jen se čtyřmi hroty u hrnce skupiny G (Stanisławski 2012, 212, ryc. 34 b). Ve východopomořském **Gdaňsku** počíná keramický vývoj až na sklonku 10. století a zdejší keramika v době vzniku první syntézy nebyla roztříděna do kompatibilního systému se západněji ležícími lokalitami. V nejstarším horizontu 16/17 (10./11. století) dominuje již spolu s cele obtáčenou produkcí horizontální žlábkování v kombinaci zejména s šikmo kladenými otisky hřebenového vpichu, podstatně méně se patrně vyskytují vrypy. Plastické lišty s bohatou kombinovanou výzdobou se vyskytovaly především u velkých dvoukónických hrnců se znaky typu C3 nazývaných zde zásobnicemi, počínajícími snad již v nejstarším horizontu, s jistotou pak v etapě následující na počátku 11. století. Kolek v počátečním období do poloviny 11. století snad nebyl zaznamenán a zůstal vzácný i později (Lepówna 1968, ryc. 2; 104, 106, 107, 182, ryc. 28:j, 192, ryc. 31:d).

Z hlouběji ve vnitrozemí ležícího **Czerska** byla publikována keramika, kladená Jadwigou Rauhutowou do období 2. poloviny 11. a 12. století (Rauhutowa 1976, 109–120); reprezentuje již plně vyvinutou zcela obtáčenou produkci s charakteristickou pásmovou výzdobou s dominancí vodorovných žlábků či rýh, doplněných otisky vícehrotého i jednozubého nástroje. Specifickým povrchem, profilovaným hlubokými žlábky a žebry, doplněnými dalšími rytými a tlačenými výzdobnými motivy včetně vrypů, se vyznačují nádoby s válcovitým hrdlem (tamtéž, 112, ryc. 52). Pozornost si však zaslouží poměrně bohatá paleta otisků vícehrotých kolků řady typů, včetně pravoúhlých, kulatých i esovitých. Vzhledem k slabému zastoupení kolku v přímořských lokalitách Pomoří lze soudit, že se zde projevila inspirace z Velkopolska, Mazovska přes oblast Chełmna (tamtéž, 112, ryc. 52; 120; ryc. 63). Je však třeba upozornit na výskyt snad již cele obtáčené keramiky ze staršího sídliště kladeného do 9. – 10. století, kde hrnce esovitých tvarů byly zdobeny vodorovným rýhováním, samostatně nebo v kombinaci s vlnicí na plecích. Výzdoba však ještě nedosahovala pravidelnosti mladšího období. Nabízí se samozřejmě otázka po oprávněnosti časového hiátu v období 1. poloviny 11. století (Rauhutowa 1976, 36–42; Biermann 2006, 123).

V sousedním historickém regionu, oblasti **Chełmna**, poskytl instruktivní obraz především region na dolním toku řeky Drwęci. Částečně obtáčená keramika, silně zastoupená ještě ve 2. polovině 10. století, zde byla zdobena zejména svazky hřebenových otisků, rýh a vlnicemi, se na části silněji profilovaných ještě neúplně obtáčených nádob již objevují žlábky/rýhy ryté jednozubým nástrojem a výzdoba nabývá pravidelných rysů. Cele obtáčené, esovité až oble dvoukónické nádoby, nastupující od 2. polovi-

ny 10. století (zejména 1. fáze hradu Jedwabno) pak pokrývá většinou dvoumotivová pásmová výzdoba. Byl také zaznamenán výskyt otisků kolku (skupina E), jichž výrazněji přibývá od 2. poloviny 10. a v 1. polovině 11. století; zahrnují také nakoso postavené pravoúhlé tvary, vyskytují se i esovité (Chudziak 1991, zvl. 50–63, 84–104; 120–124; 84, ryc. 31:1 – čtvercový kolek). Dvoukónické zásobnice zdobené lištami a další rytou výzdobou zaznamenáváme na sousedních Kujawách. Tvar publikovaný z Bydgoczcze (hradiště Wyszogród) by však měl pocházet nejdříve z pozdního 11. století (Rauhut, Rauhut, Potemski 1959, 151, tab. XIX:15).

Z běžného obrazu výzdoby keramiky se díky dendrodatům vymyká stejně jako v oblasti tvarů soubor z hradiště **Sypniewo v Mazovsku** (Biermann 2006, zvl. 103–107). Již keramika 1. fáze z 1. poloviny 10. století je cele obtáčená a zdobená, s dominantním podílem vodorovného žlábkovaní či spíše rýhování, často jdoucí až pod okraj (zejména u nádob typu Drohiczyn), v kombinaci s hřebenovým vpichem, vlnicí, dokonce se vyskytly dlouhé vseky překrývající opačně orientovaný hřebenový vpich. Běžný vryp se však v první fázi ještě neobjevil, jeho výskyt počíná na přelomu 1. a 2. fáze (subfáze 1b/2a; tamtéž, 105). Otisky velmi variabilních kolků zahrnují již ve fázi 1b (kolem poloviny 10. století?) čtvercový (kazetový) motiv (tamtéž, 212, Taf. 6:10). Současně lze počítat s nástupem plastické lišty (tamtéž, 212, Taf. 6:1). Lišty nesou také oble dvoukónické zásobnice, kde převažující vodorovné rýhování doplňují vlnice a hřebenový vpich přímo na ploše lišty; lze zde pozorovat počátky vyšší rozmanitosti výzdoby nádob s lištami proti ostatním (tamtéž, 118, 214, Taf. 8:11). V průběhu života hradu se ve výzdobě keramiky neprojevily zásadní vývojové rozdíly, lze např. uvažovat o výraznějším prosazení vrypu. Na základě poznatků ze Sypniewa zdůraznil Felix Biermann potřebu posunout hlouběji počátky (nejen) mazovské cele obtáčené keramiky; mezi lokalitami, u kterých část fondu připadá v tomto směru v úvahu, náleží **Brodno Stare** u Varšavy. Zdejší zčásti i cele obtáčená keramika veskrze esovitých či baňatých tvarů (A1, A2), Krystynou Musianowicz kladená do přelomu 10. a 11. století, je převážně zdobena horizontálními žlábky v kombinaci s dalšími prvky. Jde o vlnice, hřebenový vpich a v neposlední řadě různé otisky kolku včetně čtvercových kazetových (Musianowicz 1956, 16-22, 32, 73–83, kolky zvl. na tab. VI:2, VI:1, 2, VII:1, 76, ryc. 41). Vyskytly se i cele obtáčené nádoby s bohatou výzdobou plecí více motivy v střídavém pásovém uspořádání (tamtéž, tab. XVII:5), s lištou a dalšími rytými prvky na plecích i pod oblým ohybem dvoukónusu (tamtéž, tab. XVI:1). Patrně ještě méně než hřebenové vpichy se nanášely linie šikmých vrypů (tamtéž, tab. VII:3).

Obraz výzdoby **Płocka** v téže oblasti, ovšem poněkud západněji, je poněkud odlišný. Maciej Trzeciecki zde uvádí výskyt slabě obtáčené, zčásti nezdobené keramiky typické pro období do 9. století, která by však měla přežívat přinejmenším do 10. století. Zdobená část vykazuje v oblasti ornamentace znaky uvedené výše v obecné pasáži, se zřetelným podílem svislých a šikmých prvků navázaných na technologii obtáčení. Nejasný je nástup cele obtáčené keramiky s typickou žlábkovou výzdobou, doprovázenou dalšími prvky (hřebenové vpichy, vseky, vlnice aj.) včetně pravoúhlých otisků kazetových kolků. Bohatá dvou i tříprvková výzdoba je zastoupena zejména na plecích dvoukónických tvarů. Autor na základě analýzy nálezových souborů ze starších výzkumů uvažuje o zformování starší fáze produkce s dominancí cele obtáčené keramiky od počátku 11. století (Trzeciecki 2011, 70–88, srov. 79, ryc. 38).

V oblasti **Velkopolska** se určité rozdíly mezi severní a jižní částí projevují i v oblasti výzdoby. V severní, případně někdy vyčleňované střední části převažuje částečně obtáčená keramika s výše uvedenou výzdobou nepravidelných, jen zčásti na obtáčení vázaných výzdobných motivů svislé či šikmé orientace, ještě ve 2. polovině 10. století a vyznívá během 1. poloviny století následujícího, a to jak na dvoukónických nádobách blízkých typu Menkendorf, tak i na tvarech esovitě profilovaných. Konstatuje se však také kvalitnější produkce odpovídající typu Tornow v Lužici (také Tornow – Klenica) – dvoukónické hrnce s plecemi profilovanými obvodovými žebry a mělkými žlábky. Již v období tzv. fáze C (před polovinou 10. století) se však v jižním Velkopolsku vyráběly nádoby charakteristické kvalitněji prováděným částečným obtáčením převážně esovitě profilovaných nádob a tomu odpovídá i výzdoba především horizontálními žlábky, doplněná vlnovkami. I zde byly přítomny nádoby blízké typu Tornow s výše uvedenou ornamentací (Bruszczewo, Bonikowo; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 124; na severozápadě např. Santok, Dymaczewska 1972, 188). Do skupiny Tornow Klenica se v jižním Velkopolsku a také v severozápadním Slezsku řadí již zmíněné nádoby esovité profilace typu Bruszczewo s typicky zvlněným hrdlem, jejichž výzdoba na plecích i pod ohybem výdutě je rytá, často vícemotivová v pásech prozrazujících souvislost s obtáčením. Kromě žlábků a vlnovek či vlnic jsou na plecích pod žebry charakteristické vstřícně (větvičkovitě) uspořádané řady hřebenových vpichů. Zánik této keramiky se ve Velkopolsku klade do doby kolem poloviny 10. století, kdy se rodí piastovské „regnum“ (Brzostowicz 2002, 38–41; Semianowska 2010). Přesahuje také na území Dolního Slezska, kde Sylwia Siemianowska hovoří o užívání až do přelomu 10. a 11. století. Zvláště častý výskyt byl zaznamenán na dolnoslezském hradišti Gilów z přelomu 9. a 10. století**.** Polští badatelé uvažují o vlivu z jihu, mj. i ze severovýchodních Čech, četně se plastické členění hrdla vyskytuje i ve východní části středních Čech i ve východočeském sousedství (Semianowska 2010, 215, 218; Pankiewicz 2012, 89,

180–186, 201; k českému výskytu níže). Překvapivě málo pozornosti bylo v novějších pracích věnováno podobnosti plastické výzdoby s jihomoravským „dolnověstonickým typem“, na což upozornila již před desetiletími Z. Hilczerówna (1967, 52; nověji Unger-man 2007, 190–193).

Ve vztahu k moravské produkci je ovšem klíčový vývoj v období 2. poloviny 10. a v 1. polovině 11. století, kdy se ve Velkopolsku rodí raně mladohradištní cele obtáčená keramika. Nebudeme se zde podrobněji věnovat výzdobě archaicky působící částečně obtáčené keramiky, která je hojně dokumentována na severo- a středovelkopolských hradech Santok, Poznaň, Gniezno, Kruszwica, Bnin a další. Je třeba ale poznamenat, že kromě rytých motivů zde zaznamenáme i výskyt otisků kolku. Zdá se však, že na částečně obtáčené keramice v této oblasti se užíval jen málo. Tak v Poznani byl publikován motiv prázdného kruhu provedeného vícehrotým kolkem (Dębski, Sikorski 2005, 31); obdobný známe z Gniezna spolu s čtvercovým, nakoso položeným otiskem čtyřhrotého nástroje (Hensel 1939, tab. LXXVII:10, LXXI:3; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, Abb. 6 – Gniezno, č. 6), není uváděn např. ze Santoku (Dymaczewska 1972), Kruszwici (Dzieduszycki 1982), Ostrowa Lednického (Lastowiecki 1989). Jsme si však vědomi neúplnosti naší rešerše i různorodé míry podrobnosti zpracování keramických souborů po stránce výzdobných motivů v citovaných publikacích.

Cele obtáčenou keramiku severního a středního **Velkopolska** charakterizuje rozmach jedno či vícemotivové výzdoby v horizontálních pásech, se zastoupením především rytých, v menší míře i tlačených (kolků a vpichů) a plastických (lišty). Charakteristická výzdoba horizontu D (950-1050) představuje součást obrazu homogenizující se keramiky raně piastovského státu (souhrnně Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 128–134). Vedle dominantních žlábků pokrývajících nyní většinu povrchu nádob je třeba si všimnout vzestupu podílu hřebenového vpichu, zatímco vryp se patrně četněji prosazuje až v průběhu 11. století. Vzhledem k značně podobným rysům pojednávané složky keramické produkce při většinou ještě chybějícímu novému vyhodnocení ve vztahu k absolutní dataci pomoci dendrochronologie si povšimněme alespoň několika nejlépe datovaných souborů, následně pak výskytu výzdobných prvků, které bývají s (velko) polskou produkcí spojovány. Nastíněný obraz potvrzují v **Poznani** vrstvy VI (kolem poloviny 10. století) a VII (3. čtvrtina 10. století) z nálezové situace pod katedrálou na Ostrově Tumském (Pieczyński 1963, 260–261; Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994, 129, Abb. 6). Výzdoba cele obtáčených hrnců z vrstvy VI má již výše uvedený charakter včetně výskytu tří motivů. Pozornost si zaslouží drobná lišta se vseky a ojedinělé (?) svislé vrypy v kombinaci se žlábky (Pieczyński 1963, 265, ryc. 15; 277, ryc. 21:1). Vrypy byly publikovány také z konstrukce nejstarší hradby řazené k nejstarší vrstvě VII (tamtéž, 261). Obdobně patrně řídce se při jinak obdobném rázu výzdoby projevily vrypy a důlky v mladší vrstvě V (tamtéž, 253). Otisky kolku ani lišty se zde neuvádějí. Dlouhé šikmé vseky pod nepravidelným hřebenovým vpichem, vrypy na lomu dvoukónické nádoby a lišta se vseky a vrypy byly publikovány z vrstvy VI (snad polovina 10. století) z lokality Ostrów Tumski 17 (Malinowska 1961, 12, ryc. 3:1, 3; 14, ryc. 4:1). Motiv šikmých vseků se v rámci typické výzdoby objevil i na keramice z mladší vrstvy Vd (počátek 11. století; tamtéž, 16, 18); v obdobné časové pozici se dlouhé vseky ve dvou řadách s orientací ve tvaru ležatého V uvádějí také na ulici Wieżowé **(**Dymaczewski 1961**,** 204, tab. II:1).

Hřebenovým vpichem zdobená lišta pod žlábkovaným hrdlem nad maximálním průměrem nádoby byla zaznamenána v nejstarší vrstvě VIII v **Hnězdně** zhruba z poloviny 10. století, obdobné prvky byly publikovány i z mladší vrstvy VII vždy s bohatou souvislou výzdobou z dvou či tří vhloubených motivů (Hensel 1939, 146–155, tab. LXXX:5; LXXXII:2, 3). Na částečně obtáčené keramice se již ve vrstvě VIII uplatnily také otisky čtyřúhlého tvaru kolku ze čtyř hrotů (tamtéž, tab. LXXVII:10). Některé zlomky této jinak archaicky působící facie kryje již pásová výzdoba z více motivů, byť ledabyle provedená (tamtéž, tab. LXXVII:8).

Z podhradí **Ostrowa Lednického** je publikován z třetího horizontu odpovídajícího velkopolské fázi D otisk nakoso položeného čtvercového kazetového kolku se 4x4 poli. Z hradu byly na zhruba současné hrnčině publikovány také vrypy v kombinaci se žlábky (Łastowiecki 1989, 46: ryc. XIII, 49, ryc. XVI; 50, ryc. XVII). Tyto motivy se vyskytují též v následném horizontu 4, kam byl zařazen i dvoukónický hrnec varianty C3:4 s nakoso postaveným kazetovým motivem z 5×5 vpichů (tamtéž 52, ryc. 20; 55, ryc. 22). Pro sledované otázky má značný význam keramika z nejstarších vrstev hradu v **Bninu**, z jehož hradby se podařilo získat dendrodata naznačující výstavbu asi v roce 940 (viz výše). Přímo z fortifikace pochází zlomky cele obtáčené keramiky se šikmými vseky a kolky ve tvaru ležatého V (Pałubicka 1975, 37, tab. IX:5,10; 44, 47). Nejběžnější kombinace se žlábky zde v 10. /11. století ale představují hřebenové vlnice a vpichy. Bohužel nebyla dosud provedena revize závěrů týkajících se absolutního datování bninské stratigrafie, nyní opřené o zmíněné absolutní hodnoty.

V **Kruszwici** se konstatuje v období 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století sílící trend k užívání lišt a kolků, jakož i výskyt šikmých vrypů. Počátek užívání otisků nakoso orientovaného čtvercového kolku (zde výzdobný typ XIb) klade W. Dzieduszycki do přelomu 10. /11. století (Dzieduszycki 1982, 50–54, srov. 190–193, tab. XXVIII – XXXI).

Plastickou lištou, zdobenou šikmo kladenými vrypy i hřebenovými vpichy, byla vybavena dvoukónická (C3:2), bohatě zdobená zásobnice z 2. poloviny 10. století (pět motivů – shora vlnice, lišta s uvedenou výzdobou (pletenec ze dvou žlábkových klikatek, vodorovné žlábky s odstupy) a s přehnutým, složitě profilovaným okrajem (tamtéž 188, tab. XXV).

Jen v omezeném rozsahu kresebně publikovaná a v níže citované práci jen letmo dotčená cele obtáčená keramika ze **Santoku** obsahuje v VI a VII horizontu (2. polovina 10. a 1. polovina 11. století) v oblasti výzdoby kombinaci typických vodorovných žlábků s hřebenovými vpichy a vlnovkami s jednou výjimkou z mladší fáze VII, která se týká nádoby s válcovitým hrdlem. Zda se vyskytují vseky, kolky a plastické lišty, není z dostupné publikace jasné. Částečně obtáčená produkce prozrazuje i v oblasti výzdoby zřetelný vliv z Pomořan a severovýchodního Polabí (Dymaczewska 1972, 168, 169; 180–186, Abb. 11–16).

Pozornost si zaslouží také keramika středopolská (tzv. **země łęczycká**) sevřená mezi Velkopolskem a Mazovskem. Nejstarší fázi keramiky v první ze dvou příkladových lokalit, v **Czerchówě**, nezdobenou či jen s prostou vlnovkou na plecích (asi do počátku 9. století), měla vystřídat částečně obtáčená produkce. Charakterizovala ji především nepravidelně provedená hřebenová výzdoba vlnic, vodorovných, svislých či šikmých svazků rýh, někdy i v podobě mříže a vpichů (do poloviny 10. století). Vyskytla se i ornamentace provedená patrně jednozubým rydlem – vlnovka, zhruba vodorovné rýhy, kulaté vpichy (Motylewska 2010-2012, 305, 306, 337–339, tab. VI–VIII). Nová revize na základě dendrodat ovšem nedovoluje klást počátek hradu před poslední čtvrtinu 9. až počátek 10. století (Trojan 2014c, 657. Následná fáze cele obtáčené produkce (2. polovina 10. – počátek 11. století) s výše zmíněnými novými typy nádob (A3, C3) již byla zdobena motivy v pásech, s dominancí vodorovného rýhování, při užití jedno a vícezubého nástroje. Kromě vlnic a hřebenového vpichu je třeba uvést občasný výskyt vrypů a také otisk kolku, ovšem zřejmě jen kruhového tvaru – buď ve formě děleného, nebo prázdného (tamtéž, 306–312, 340–342, tab. IX–XI). Pochybovat lze o výskytu lišty – domnívám se proti názoru Izabely Motylewské, že ostré lomy nádob variant A3: 2 či C3:3 nelze považovat za lišty (tab. X:8, 9). Je však možné, že se v souboru skutečné nalepené lišty vyskytují a nebyly vyobrazeny. Keramika částečně obtáčená z **Łęczyce**, zastoupená výrazně ve 2. fázi osídlení podhradní osady, se podobá czerchowské s tím, že se zde vyskytují již nádoby s pravidelnější hřebenovou výzdobou, zčásti patrně již cele obtáčenou. To naznačuje, že tento horizont zahrnuje částečně i poslední fázi vývoje hrnčiny z Czerchówa (Abramowicz a kol. 1989, tab. XXX:9; XXXI:12). Následné fáze plně obtáčené lęczycké keramiky reprezentované zejména soubory na akropoli se vyznačují již zcela rozvinutou výzdobou odpovídající hrnčině dalších piastovských hradů ve Velkopolsku a zejména v Mazovsku od 10. /11. století. Již v nejstarší vrstvě 17 v areálu hradu se kromě starších, ovšem nyní pravidelně provedených a v pásech uspořádaných motivů (horizontální žlábky a rýhy, vlnice a vlnovky, hřebenový vpich) setkáme s plastickou lištou či vrypy. Bohatou škálu těchto prvků nacházíme na keramice z mladší vrstvy 14 a v zahloubených objektech. Oba horizonty ovšem nelze za daného stavu zpracování vždy dobře odlišit, navíc starší vrstva je nálezově mnohem chudší (Gabałówna 1955, 323, 324, tab. 124–126; Abramowicz 1989, 54–56, stať Nowakowského, 41, 42). Plastické lišty jsou spíše drobné, někdy i zdvojené, dosti často nezdobené, většinou však zvýrazněné jen vrypy; podle publikovaných vyobrazení se aplikovaly především na esovitě či vejčitě profilované nádoby, jimž pak daly výraz dvoukónusu a M. Trojan je zařadil do své skupiny A (Abramowicz et al., 56, tab. I:4,7, VI:4, VII:6; XII:11, 13; XIII:3, 6, 7; XV: IX, XVI:7; Gabałówna 1955, tab. 110: b-d, f; 117:10, 119, 127:7; Trojan 2014 a, ryc. 283:20), případně na variantu A3:2 nebo lépe typ D2 se zvýrazněným přímým hrdlem (Trojan 2014a, ryc. 283:17). Otisk kolku, včetně tvaru nakoso postaveného čtverce, býval aplikován vzácně (tamtéž, stať Nowakowského, 42; Abramowicz et al., tab. I:3). I zde se setkáme s velkými nádobami s více než jednou lištou (Gabałówna 1958, tab. 119). Zdá se, že nástup lišt zde spadá až do 11. století. Lze také zmínit hrnec typu Drohiczyn s vysokým žlábkovaným hrdlem (Gabałówna 1955, tab. 112:2). Nádoby skupiny B s válcovitým hrdlem bývají často zdobené hlubokými žlábky, vytvářejícími charakteristické žebrování (tamtéž, např. tab. 113:10–12, 114:1–3).

Nové zpracování keramiky z **Łęczyce** z pera M. Trojana zařazuje do první fáze existence hradu (995–1020/1030) produkci zdobenou především jedním motivem (71%), kde dominují obvodové žlábky či rýhy, ojediněle se vyskytne i hřebenová vlnice. V případě dekoru s více motivy (29%) převažuje kombinace rýh a vlnovky (32%), dále se uplatnily rýhy s vlnicí v obou možných pořadích (po 18%), kombinace vseků, oběžných rýh a lišty nesoucí rovněž vseky (14%), konečně pak hřebenového vpichu a obvodových rýh (14%). Dosti četně byla zaznamenána vlnovka na hrdle. Rozvinutý pásový ornament se užíval spíše zřídka (do 7%), obvykle šlo o kombinace vlnice a obvodových rýh. Dosti podobně byly charakterizovány i výzdobné motivy první fáze předhradí (Trojan 2014a, 151–152; 2014b, 464).

Ve fázi IIb výrazně vzrostl podíl jednomotivové výzdoby (84%), zastoupené především obvodovými žlábky, dosahujícími někdy až na hrdlo. Žlábky se vyskytují na 95% zdobených nádob, resp. jejich zlomků (?), až daleko za nimi najdeme vrypy (8,4%). Vý-

razně ustupují kombinace hřebenových vpichů a rýh, jakož i rýh a vlnice, jejíž místo zaujaly šikmé vrypy, aplikované také na lišty obklopené rýhami či žlábky. Asi 30% výzdoby představovaly kombinace vlnovek a rýh. Sporadicky se vyskytly otisky kolku. Zdá se, že chybí nádoby se třemi motivy vhloubené výzdoby (Trojan 2014a, 152–153). Na předhradí byla situace dost podobná, registrujeme zde poněkud vyšší podíl vícemotivové výzdoby než na akropoli (24%) a také nevýrazný výskyt nádob s nejméně třemi výzdobnými prvky (1,5%). Kromě převažujících lišt s vrypy/vseky se aplikovaly také lišty s hřebenovým vpichem. Dosti oblíbené bylo nanášení výzdoby, tedy žlábků, vlnovek a vlnic na hrdla nádob (15,8%). Necelými pěti procenty bylo zastoupeno plastické zvlnění podhrdlí. Necelá tři procenta nádob nenesla výzdobu (Trojan 2014b, 471–472).

Specifický vývoj výzdoby byl zaznamenán v **Malopolsku**, kde však zatím můžeme vzhledem k nedostatečnému poznání tamní keramiky především ze starších etap raného středověku stanovit vývoj dekoru jen v hrubých obrysech. Lze se přitom opřít zejména o soubory z Lublinu, Stradowa, Nowé Huty a Naszacowic. Je vcelku mimo pochyby, že výzdoba malopolské raně středověké keramiky 7. – 10. století se vyvíjí od dominance motivů prováděných vícezubým rydlem k převaze dekoru vhloubeného nástrojem jednozubým. Časové ukotvení dílčích fází tohoto vývoje je zatím značně vágní, navíc patrně musíme počítat s regionálními rozdíly. Ještě starší fáze částečně obtáčené keramiky „B“ ze sídliště **Lublin** je až na ojedinělou výjimku nezdobena (svazek rýh provedený vícezubým rydlem, Hoczyk-Siwkowa 1978, 198–207, 213–220). Následná fáze C, o níž lze s vysokou pravděpodobností připustit, že náleží době před polovinou 10. století, nese na patrně většinově cele obtáčených hrncích pravidelně uspořádanou hřebenovou výzdobu s dominancí vlnic a vodorovných pásů. Setkáme se také s lištou obdélného profilu s výzdobou hřebenových vpichů na výduti, níže kryté ještě strmou vlnicí a svazkem rýh (tamtéž 208–212, 220; lišta 208, ryc. 14:8). Velmi bohaté a hodnotné soubory ze zahloubených objektů v sídlišti **Nowa Huta – Mogila** byly sice z velké části detailně rozfázovány, ne vždy však výsledky působí přesvědčivě; byla by zde velmi žádoucí nová analýza za pomoci statistických metod (Hachulska-Ledwos 1970, diagram – obr. 109, souhrn 193–200). Pomineme-li starší skupinu ručně lepené keramiky skupiny A, částečně obtáčená keramika skupiny B, kladená zhruba do 7. /8. – 9. století, zahrnuje jak nezdobenou složku včetně dvoukónických nádob), tak i část dekorovanou – většinově sice hřebenem, ale občas i jednozubým rydlem, údajně již v 8. století (tamtéž 196, 197, např. 15, tab. V:3). Tehdy by se měla objevit, byť zřejmě zcela ojediněle, i plastická lišta s šikmými vseky (tamtéž 9, tab. 1:1). Následují soubory technologické skupiny cele obtáčené keramiky C, kde lze pozorovat nárůst podílu výzdoby jednozubým hřebenem, přičemž zásadní význam má časté užití vodorovného rýhování – převážně samostatně, méně v kombinaci s vlnovkou. Tento vývoj vrcholí ve 4. fázi osídlení kladené do 2. poloviny 10. a počátku 11. století (tamtéž, např. 201, ryc. 114; 153, tab. LXXXVIII, 137, tab. LXXX). Zcela však chybí vrypy a plastické lišty, tedy prvky, které by se měly nejpozději na přelomu 10. a 11. století objevit. Pro keramiku 10. století mají značný význam soubory z vrstev a objektů těsně předcházející výstavbě hradby hradiště **Stradów** i některé další již současné s opevněním (α1 – Maj, Zoll-Adamikowa 1992). Nejstarší fáze ještě nehrazeného osídlení zahrnuje částečně obtáčenou hřebenem zdobenou i nezdobenou hrnčinu jen zčásti obtáčenou, která odpovídá keramice skupiny B z Nowé Huty. Jáma 4 s mincí z 3. čtvrtiny 10. století obsahovala podobný soubor jako zahloubený objekt 32 b, dříve mylně hluboko datovaný na základě ostruhy s háčky. Dominovala zde již cele obtáčená keramika zdobená vodorovnými rýhami, někdy v kombinaci s hřebenovým vpichem, vlnicí a vlnovkou. Obdobná keramika se vyskytla i v nejmladší vrstvě a1 předcházející hradbě a v objektu 25, z něhož zásypu pochází hrnec, jehož jeden zlomek se našel v tělese nejstarší hradby. Soubory opět postrádaly šikmé vrypy, lištu či kolek. Nejmladší úprava hradby Stradowa by podle dosti různorodých dat C14 mohla vzniknout až někdy kolem poloviny 11. století. Každopádně katalog keramiky ze zahloubených objektů ukazuje na dominantní zastoupení cele obtáčené produkce, často vodorovně rýhované, ponejvíce samostatně či v kombinaci hlavně s vlnovkou. V řadě souborů se již setkáváme s pásem vrypů nad vodorovným rýhováním (např. Maj 1970, např. 98, ryc. 41, 2; 102, ryc. 81:5). Z neobvyklých nádob lze upozornit na zásobnici o průměru okraje 30 cm s nezdobenou plochou lištou pod vlnicemi a nad obvodovým rýhováním v rámci souboru patrně cele obtáčené keramiky (tamtéž 124, ryc. 67:1). Jde o ojedinělý doklad, z dalších motivů zjevně chybí otisky kolku. Podobná je i obtáčená keramika z hradiště **Naszacowice** (konec 8. – 11. století, Poleski 2011, 222, 226, 227), kde zejména v prvních čtyřech fázích zaznamenáváme spolu s vodorovným rýhováním i hřebenovou výzdobu, zejména vlnice (např. Poleski 2004, 41, ryc. 5, 42, ryc. 6). Plastické lišty se vyskytují patrně vzácně a jejich chronologická pozice není jasná (Poleski 2004, 46, ryc. 10:2; 2011, 42). S nejmladšími fázemi lze spojovat výskyt vrypů (např. Poleski 2004, 45 ryc. 9:3; 48, ryc. 12:2), které nacházíme i na dalších hradištích, která měla žít ještě v 10. století (Demblin, Zawada; tamtéž, 215, ryc. 72: 2; 340, ryc. 172:1). Přechod od keramiky zdobené dominantně hřebenem (3. fáze) k produkci upravené jednozubým rydlem (4. fáze) byl zaznamenán také v **Chodliku**, byť datování je patrně příliš nízké (Gardawski 1970, 105–109). Ve 3. fázi zde jsou přítomné tvary s žebry profilovaným válcovým hrdlem, případně ve 4. fázi hrnce se žlábkovou výzdobou na měkce

vyděleném válcovém hrdle, podobné typu Bruszczewo (tamtéž, 105, 107, ryc. 45; tab. 20b). Ve 4. fázi, která se patrně neomezuje na Aleksanderem Gardawskim navrhované 9. století, byl nalezen i cele obtáčený hrnec se třemi motivy výzdoby včetně pásu oblého vpichu (s vlnicí a obvodovými rýhami; tamtéž, tab. 18:i). Šikmé vrypy, kolky a lišty zde snad chybí.

Výzdobu malopolské keramiky v prvním století piastovské vlády (závěr 10. – 11. století) reprezentují zejména soubory z **Krakova** a **Sandoměře** (Radwański 1968; 1975, 308–356; Buko 1981). Jejich chronologie je však zatím stále dosti rámcová, „širokointervalová" postrádá pevné opory typu dendrodat. V **Krakově** stojí také na počátku mladšího středověku keramika částečně obtáčená, se silným podílem hřebenové výzdoby včetně vpichu. Progresivní Radwańského typ II se vyznačuje rozvinutou výzdobou obvodovými žlábky v kombinaci s jinými motivy (snad kromě šikmých vrypů), měl by vyznívat až v polovině 11. století. Následné typy již byly úplně nebo z větší části obtáčeny. Výzdoba není příliš bohatá, nejvýše s dvěma motivy se stabilním zastoupením vodorovného rýhování; na nádobě typu VI byly zaznamenány 2 řady přibližně oválných ležatých vpichů, v případě typů IV a VII linie šikmých úzkých vseků (Radwański 1975, 335–345, tab. XII:1; 349, tab. XIV:15; 351, tab. XV:7; vesměs rámcově nepřesahujících 11. století). Chybějí plastické lišty i otisky kazetového kolku. Ani málopočetné nádoby typu B se nevyznačují příliš variabilní výzdobou známou z jiných polských regionů (tamtéž, 353, 354, tab. XVI:5, 6).

Podobné rysy lze zaznamenat i na keramice **sandoměřské** sledovaného období (Buko 1981, 107–113, k datování 186–195). Většinou vejčité/esovité hrnce kryjí obvodové žlábky či rýhy, které bývají někdy doplněné na plecích hřebenovými vpichy, vlnovkou, ale také šikmými vrypy (tamtéž, např. 232, tab. VIII:13).

Obdobné rysy vykazuje i mladohradištní keramika z **Wiślice** (10. /11. – 1. polovina 12. století), kde si lze všimnout i zdobené lišty (Ziębińska 2008, 57–74, 157, tab. XXV:1).

Z rozsáhlého území **Dolního a Horního Slezska** byla detailně vyhodnocena keramika období 9. a 10. století z jižní část sousedící s českými zeměmi díky Aleksandře Pankiewicz (Pankiewicz 2012). Obě části Slezska se v lecčems liší a navíc se projevují rozdíly mezi jednotlivými mikroregiony. V Dolním Slezsku se dlouho udržovala nezdobená keramika udržující si relativně silné, byť menšinové (až 29%) zastoupení do počátku 10. století a ustupující až v jeho 2. polovině. Zdobená složka částečně i takřka celé obtáčené produkce středohradištního období se vyznačuje silným zastoupením hřebenové vlnice, podstatně méně se užíval vpich či svazky rýh. Výzdoba jednozubým rydlem měla rovněž menšinový charakter. Objevují se také ryté skloněné kříže a otisky kolku, prázdné kroužky a rozetky. Pozoruhodné je zastoupení plastické výzdoby, tedy lišt (1,5–8%), nejčetněji na poměrně spolehlivě datovaném **Gilowě** (24,5%), obývaným zhruba jednu generaci na sklonku 9. a počátku 10. století (dendrodatum 896). Zejména na části nádob z této lokality (9. /10. století) se objevuje plastické členění hrdla jako v jižním Velkopolsku (tamtéž, 182, 346, tab. 25e, 347, tab. 27 e, 349, tab. 29g). V Horním Slezsku je třeba upozornit na určitá specifika oblasti tzv. českého Slezska a Hlubčické kotliny, kde se na sklonku 9. století projevil vliv velkomoravského prostředí. V rámci zdobené facie obdobně jako v Dolním Slezsku převažuje motiv vlnice, aplikují se i svisle orientované krátké svazky rýh. Menšinově je zastoupena výzdoba jednozubým rydlem případně v kombinaci s hřebenem, dokonce se zmiňují šikmé vseky (Chotěbuz). Typickým jevem je také výzdoba okraje na vnější i vnitřní ploše. Výskyt plastické lišty není zatím jednoznačně časově vymezen. Ve druhé polovině 10. století se v obou částech Slezska konstatuje nástup změn, ve výzdobě se projevujících zánikem nezdobené keramiky, rozšíření vodorovných rýh a žlábků, v Dolním Slezsku často v kombinaci s vlnovkou a vlnicí. Nejasná zůstává doba nástupu vrypu v rámci intervalu poloviny 10. – 1. poloviny 11. století (Legnica, Mionów, Chotěbuz). Zejména v severních částech se objevuje také výzdoba více motivy ve střídajících se pásech, což se považuje za vliv z Velkopolska. Lze také upozornit na výskyt oble dvoukónické zásobnice s lištami; takovou známe z hornoslezského hradiště **Rzymówka**. Zdá se však, že rozmach plastické lišty v 9. století v dolnoslezském Gilowě nenašel dlouho obdobné pokračování na dalších lokalitách 9. – 10. století. (Kouřil 1994, 135 –137; 1998b, 39–41; Kouřil, Gryc 2014, 135; Pankiewicz 2003; 2012, 84, 89, 92–104, 117–122, 126, 130, 133, 135; Pankiewicz, Rzeźnik 2007). Z hlediska výskytu plastické lišty stojí za pozornost situace v některých hradištích českého Slezska, geograficky a zčásti i historicky součásti Slezska Horního. V **Chotěbuzi** se uvažuje o jejich přítomnosti povětšině až od sklonku středohradištního období a přetrvávají až do konce života lokality kolem poloviny století jedenáctého. Kolem přelomu 10. a 11. století lze s hojným výskytem plastické lišty počítat zřejmě i na dalších hradištích tohoto území. Spolu s tímto prvkem se na tamní cele obtáčené keramice vykytují i další typické znaky raně mladohradištního období, včetně pásem vrypů nad vodorovnými rýhami a žlábky, chybí ale otisk kolku (Opava – Kylešovice, Hradec nad Moravicí; Kouřil 1994, 20–29, 135 –137; 1998, 39–41; Kouřil, Gryc 2014, 135; Novotný 1962, tab. I –IX).

V keramické produkci severní části Slezska můžeme v raně piastovském období 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století sledovat společné rysy s Velkopolskem, jak ukazuje soubor z **Kaszowa** (Dzieduszycki 1972). I ve výzdobě to ukazuje již částečně obtáčená

keramika zdobená kromě běžných hřebenových svisle či šikmo orientovanými krátkými svazky rýh, motivy plastických vývalků, rozetek, rytých křížů. Většina zástupců této technologické skupiny však byla bez výzdoby. Na části cele obtáčené facie se uplatnila bohatá pásmová výzdoba tří až čtyř rytých a plastických motivů. Obvodové rýhy doprovázely vlnovky, vlnice, hřebenové vpichy, někdy uspořádané v tvaru ležatého V, a také patrně vryp a občas i kolek včetně nakoso postaveného kasetového čtverce. Vlnovka někdy kryje i hrdlo. Na ohybu dvoukónických nádob bývala přilepena lišta s vpichy či vrypy, běžná součást více motivy zdobených velkých nádob. Bohatě, v obvodových pásmech členěných žlábky zdobená výduť charakterizuje také nádoby s válcovým hrdlem (tamtéž 395–404, 427, 427–439, ryc. 4–20). Četné lišty, doprovázené pásy vrypů v kombinaci s vlnovkou i vlnicí byly zaznamenány ve vrstvě E v dolnoslezské **Niemcze**, která se utvářela po výstavbě tamní hradby v 70. letech 10. století. Za pozornost zde stojí sporadický výskyt kalichovitých okrajů vázaných na typické technologické znaky dovolující uvažovat o vztahu ke středočeskému regionu (Pankiewicz 2012, 189, 190, 422, tab. 102).

Částečně obtáčená keramika se vyznačovala určitými specifiky ještě na přelomu 10. a 11. století v dolnoslezské **Vratislavi** (Rzeźnik 1995, 90–94, 111–128). Obdobně jako v severněji ležících územích se používaly např. svazky svislých rýh, jinak byla nejběžnější hřebenové ornamentace vlnicemi se svazky obvodových rýh. Cele obtáčená keramika nese výzdobu analogickou sousedním územím. Zřejmě již v závěru 10. století lze počítat s vrypy nad obvodovými rýhami kladenými jednozubým rydlem. To potvrzují i nálezy z nejstarších vrstev E3-E4 z plochy IIIF na vratislavském Ostrově Tumském, která se klade do přelomu 10. /11. století (Pankiewicz 2015a, 190, ryc. 1:a, g, h, 207). Dosti dlouho se však udržuje hřebenová výzdoba na již technologicky pokročilé hrnčině, zvané také přechodová (Pankiewicz, Rzeźnik 2007, 272). Z otisků kolku byl zaznamenán jen kruhový motiv. Plasticky se projevují hluboké žlábky, nalepená lišta se ale neuvádí (tamtéž, 94). Zdá se, že přes vnější podobnost nedosahuje výzdoba cele obtáčené keramiky z Vratislavi rozmanitosti části keramiky velkopolské, byť více než dvoumotivová pásová výzdoba soustředěná do Rzeznikovy skupiny II se zde uvádí také, bohužel neznáme její podíl (tamtéž, 91–93, ryc. 33). Obdobné rysy lze konstatovat i v dolnoslezské produkci sklonku 10. a 1. poloviny 11. století. Cele obtáčená keramika vejčitých/esovitých tvarů v Hlubčické kotlině reprezentovaná lokalitami Dębowa, Gamów, Kłodnica, Mionów je zdobena především obvodovými žlábky a rýhami, pod hrdlem přistupuje jedna či dvě vlnovky, hojně se aplikuje hřebenový vpich, o něco méně vrypy a úzké vseky. Kolek se používal jen vzácně (Parczewski 1982, 65–69; tab. VII:17, X - XIII, XVII–XIX). Po polovině 11. století výrazně chudne výzdoba bezuchých hrnců, omezující se na vodorovnou žlábkovou šroubovici v nejčastější kombinaci s vrypy pod hrdlem; další prvky, zejména hřebenový vpich, ustupují do pozadí. Výjimečně se ještě setkáme s jedním či dvěma pásy hřebenových vlnic, ojediněle s kombinací vrypů nad několika vlnovkami. Také podíl keramiky s lištou je nevýrazný, méně než 5%. Tento vývoj ukazují příkladové lokality **Vratislav – Ołbin**, **Bytom** a **Vratislav – Partynice** v Dolním Slezsku (Moździoch 1990, 119–122; 2002, 141–147, Kolenda 2001, 138, 165, ryc. 11:5; 169, ryc. 15:9, 175, ryc. 21; Bykowski et. al. 2004, 145, 146; Piekalski 1991, 102–107).

Vidíme, že východiska a cesty, kterými se ubíralo formování výzdoby keramiky polských zemí v době rozmachu „prvního polského království“, byla značně různorodá, byť vykazovala důležité společné rysy. Mnohé z nich byly společné celému západoslovanskému prostředí a souvisí především s rozšířením cele vně obtáčené keramiky. Typickým znakem „středohradištní“ fáze vývoje v mnoha polských regionech je dlouhé přežívání nezdobené keramiky. Zatímco v Pomořanech jde na sklonku 10. a počátku 11. století o jev zcela okrajový, ve východním Mazovsku a Malopolsku bezvýznamný asi již v 1. polovině 10. století a přinejmenším v jižní části Horního Slezska nepochybně i dříve, v Dolním Slezsku menšinově dožívá ještě ve 2. polovině 10. století a ve Velkopolsku mizí teprve v 1. polovině století následujícího. S částečně obtáčenou keramikou byla obecně spjata především výzdoba prováděná vícezubým rydlem. Zpočátku to byla především vlnice, ve Slezsku dominantní, spolu s obvodovými pásy rýh či krátkými svislými a šikmými svazky rýh a vpichy, které se aplikovaly samostatně nebo ve dvoukombinaci především v horní části nádob až po ohyb. Zejména na částečně obtáčené keramice velkopolské, zčásti i pomořanské (typ D – Menkendorf) bývá provedení výzdobných motivů nepravidelné, avšak již před polovinou 10. století se v Pomoří setkáváme již s prototypy vícemotivové výzdoby v horizontálních pruzích, jakož i s otisky kruhového nebo zhruba čtyřúhlého kolku. Je možné, že spolu s dvoukónickými tvary tento výzdobný princip ovlivnil keramickou produkci ve Velkopolsku, odkud na přelomu 10. a 11. století proniká i do dalších regionů, byť v různé míře (střední Polsko, Mazovsko, Slezsko) a uplatňuje se především na keramice obtáčené zcela či z větší části. Nejdříve, asi již na přelomu 9. a 10. století ve (větší?) části Mazovska se jako dominantní prvek výzdoby uplatňují vodorovné rýhy a žlábky, na plecích doprovázené dalšími motivy, zejména vlnicemi a hřebenovými vpichy. Zdá se, že nejdříve opět v Mazovsku (Sypniewo) se na cele obtáčené produkci vedle dlouho převažujícího hřebenového vrypu či vlnice objevuje pás šikmých vrypů, ve 2. polovině 10. století se sporadicky uplatňuje ve Velkopolsku. V obdobném

sledu se na těchto dvou územích užíval, byt nečetně, i otisk kolku, a to včetně už plně vyvinutého čtverce postaveného nakoso. Tento motiv nacházíme na keramice od 2. poloviny 10. století také v oblasti Chełmna. Na některých velkopolských lokalitách se ovšem tyto prvky v tzv. horizontu D (2. polovina 10. a 1. polovina 11. století) neuvádějí (Santok). V téže době se sporadicky setkáváme se čtvercovým kolkem ve středním Polsku (Łęczyca). Také v Malopolsku se dá ve 2. polovině 10. století počítat s rozšířením linií šikmých vrypů nad vodorovným žlábkováním, kolek chybí. Severní okraj Slezska od sklonku 10. století v podstatě kopíruje velkopolský vývoj. Také v dalších částech Slezska se objevují ve výzdobě přelomu 10. a 11. století typické progresivní prvky včetně vrypů, avšak kolek jen sporadicky, např. z Vratislavi byl zveřejněn jen otisk kruhový. Obdobně nerovnoměrně se na keramice v polských zemích setkáme s nalepenou obvodovou lištou. Snad nejvýrazněji se tento prvek užíval již na přelomu 9. a 10. století v Dolním Slezsku, byť patrně nerovnoměrně (Gilów), snad již tehdy se sporadicky vyskytoval i v Malopolsku (Naszacowice) a bezpečně i v Mazovsku (Sypniewo). Ve 2. polovině 10. století se objevuje lišta na cele obtáčené keramice ve Velkopolsku, spíše vzácně se vyskytne na produkci středopolské. V oblasti Pomoří jde o jev počínající až na přelomu 10. /11. století v souvislosti se zásobnicovými tvary typu H/Weisdin. Navzdory ranému počátečnímu výskytu se plastická lišta zřejmě takřka neuplatňuje na „časně piastovské“ keramice Malopolska, jak naznačují publikované soubory z Krakova ze Sandoměře. Totéž snad platí i v tomto období v Dolním Slezsku, soudě alespoň podle souborů z Vratislavi. Ne zcela jasná je po této stránce situace v Horním Slezsku, kde na některých lokalitách jeho české části se lišta objevuje již ve středohradištní etapě, zatím však chybí podobně přesvědčivé obdoby na polské straně, např. v publikovaných souborech z Hlubčické kotliny. V Mazovsku, Velkopolsku i v tzv. středním Polsku (země łęczycká) se nádoby s lištami doprovázenými dalšími vhloubenými motivy stávají až od přelomu 10. /11. století běžnou, byť zjevně menšinovou součástí keramického sortimentu. Obecně lze říci, že lišta se uplatňuje na relativně větších nádobách – zásobnicích často víceméně dvoukónického tvaru. Plastický prvek, často ve více liniích, zde doprovází další pásmová rytá výzdoba, takže tyto tvary počtem až čtyř zastoupených motivů působí v průměru zdobněji než ostatní. Specifickou výzdobou se vyznačuje také část nádob s válcovitým hrdlem (B), případně jim příbuzná tzv. vědérka (válcovité i soudkovité nádoby). Jde o důsledně pásové uspořádání, v němž hrají důležitou roli hluboké žlábky, vytvářející žebrovaný povrch oddělující sféry pokryté dalšími vhloubenými prvky (vlnice, vpichy aj.). Od 2. poloviny 11. století vede sílící podíl horizontálního žlábkování pod pásem vrypů, vpichů či vlnovek ke zjednodušení výzdoby.

Z hlediska proměn technologie výzdoby, tvaru nádob i výzdoby představuje keramika polských zemí součást vývoje společného dalším západoslovanským zemím. Uvažujeme-li o vlivu na severo- a středomoravskou keramiku, je proto třeba rozpoznat určitá specifika různého původu a doby vzniku, která našla zobecnění nejprve v souvislosti s konstituováním raně piastovského regna kolem přelomu tisíciletí a tehdy patrně ovlivnila keramickou produkci na Moravě. Zdejší keramika, vycházející z pokročilého stavu technologie i morfologie doby velkomoravské, kdy naopak registrujeme působení směrem na sever, se v řadě ohledů vyvíjela v 10. století souběžně. Pokud chceme hovořit o pravděpodobných dokladech „polského“ původu, týká se to nádob varianty A3:2 (se zvýrazněným válcovým či kónickým hrdlem a vysoko položenou největší výdutí), skupiny dvoukónických nádob variant C3:2–5, nádob s válcovým hrdlem s prostým ukončením typů B1 a B2 a jim příbuzných válcovitých/soudkovitých hrnků skupiny F. Z hlediska výzdoby lze za projev „polského“ vlivu považovat otisk kolku, především tvaru nakoso postaveného kazetově členěného čtverce a pásový systém výzdoby zejména v kombinaci s plastickou lištou. Samotnou lištu však patrně nelze považovat za projev severního vlivu vzhledem k ranému uplatnění v některých moravských regionech. Zdrojem zmíněného ovlivnění, které se patrně neprojevuje před koncem 10. století je raně piastovská keramika jako taková, s jádrem ve Velkopolsku a Mazovsku.

Vývoj výzdoby **středočeské keramiky** je ve znamení sílícího užití jednozubého rydla při zpočátku převažující aplikaci hřebenem vhloubených motivů od přelomu 9. a 10. století, přičemž keramiku s klasickými kalichovitými okraji již zdobí jednoduché rýhy a vlnovky (např. **Budeč**; Bartošková 2010b, 263–275; 2012, 78, 79, fig. 16, 17), ke kterým patrně ještě na sklonku 10. století přistupují nehtovité vrypy. Zvlnění plecí se vyskytlo snad jen ve středohradišním období na **Levém Hradci** (horizont LH 2 z 9. století, např. Tomková 2001, 91). Na Budči byl tento jev zaznamenán v horizontu 2. třetiny 10. století (Bartošková 2010b, 265, obr. 23:10, 273). Vrypu je blízký šikmý obdélný kolek z téhož období, snad související s produkcí keramiky severozápadních Čech (Bartošková 2010b, 264, 265, obr. 23:8, 32; 269, obr. 26:20, 272; Boháčová, Čiháková 1994, 177). Již v první čtvrtině 10. století, a to např. v souboru pod nejstarším opevněním na tzv. Slévárenském dvoře **Pražského hradu**, jakož i na počátku mladohradištní etapy se v pražské keramice sporadicky vyskytla plastická lišta (Boháčová 2001, 273–275, obr. 48:3; Boháčová, Herichová 2008, 271, obr. 9:8). Byla zaznamenána včetně výzdoby vrypy již ve výplni příkopu z 9. /10. století, jakož i v již mladohradištními souboru nad dlažbou nad výplní příkopu ve **Staré Boleslavi** (Boháčová 2003, 153, obr. 30b:12, 162, obr. 34b: 10, 12, 14). Vystupující

hranatou lištu s hřebenovou vlnicí na ploše poskytl také středohradištní horizont v **Hradsku u Mšena** na severním okraji středních Čech (Šolle 1977, 374, obr. 33.) Snad raně mladohradištního stáří by mohly být nádoby s deriváty kalichovitě vytažených okrajů s bohatou kombinovanou výzdobou (vlnice, vrypy, vodorovné rýhy a trojúhelníková lišta s šikmými vrypy nad ohybem výduti nebo přímo na něm (tamtéž, 422, obr. 17i:1, 4, 6; 423, obr. 17j:7).

Dosti unifikovaná středočeská keramika 10. /11. – 11. století vázaná do značné míry na skupinu s tzv. kalichovitými okraji se vyznačuje dominancí jednozubého rydla, kdy horizontální žlábky často doplňují v roli hlavní výzdoby vrypy a vlnovky, jak ukazují např. soubory z mladohradištní fáze **Hradska u Mšena.** Je otázka, zda zde chybí plastická lišta, nebo jen nebyla vyobrazena (Šolle 1978, 380, obr. 27–29). Obdobné rysy výzdoby lze pozorovat na podrobněji publikované keramice z hradiště v **Kozárovicích** již na jižní hranici středních Čech rámcově z 11. století. Ve starší fázi se ještě četně vyskytuje výzdoba hřebenem včetně hřebenového vpichu, výrazně ubývající ve fázi mladší. Vodorovné rýhy a vlnovky jsou ve starší fázi často aplikované dosti nedbale. Plně se také váží na nepatrně zastoupenou středočeskou skupinu s kalichovitými okraji (Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978, 66, 80–82, obr. 28:1; 11:1). V souborech obou fází se hojně vyskytují vystupující lišty, římsovité, oblé, trojúhelníkové i hraněné, nezdobené nebo kryté hřebenovými vpichy, méně vrypy. Podíl nezdobených lišt se zdá být podle vyobrazení velmi vysoký, přesahuje 50%. Kolem lišt se nejčastěji setkáme s vlnicemi a vlnovkami, méně s hřebenovými vpichy a nejméně s vrypy (tamtéž, 80–82, mladší fáze: 24, obr. 6:9; 32, obr. 11:12; 33, obr. 12:3; 41, obr. 15:1; starší fáze: 55, obr.. 22:5; 65, obr. 27:12, 66, obr. 28:10, 16; 67, obr. 29:11, 13). Průběžně se také u některých nádob členily plece obvykle jedním vývalkem, v jednom případě v kombinaci s lomem zdůrazněným lištou (tamtéž, 40, obr. 14:17; 55, obr. 22:7, 7, obr. 29:6). Soudě podle vyobrazení, na nádoby s lištou se v mírné většině váže výzdoba jednozubým rydlem, výjimečně se vyskytuje i kombinace obou. Nejvýše jde o dva vhloubené motivy, často jen jeden; část samotných lišt výzdobu postrádá. Je otázka, zda lišty skutečně přísluší oběma fázím. Podle novějších zjištění zde je zastoupena i středohradištní keramika patrně postrádající lišty (Fröhlich, Lutovský 1999, 388–390). Celou dobu trvání se aplikovala výzdoba šikmými vrypy a vseky. Určitou zvláštností je jejich pozice sice na plecích, avšak pod několika žlábky či rýhami (tamtéž 40, obr. 14:14, 17; 65, obr. 27:6, 10). Kozárovické soubory lze považovat za velmi důležité v jižním zázemí Prahy, výskyt plastických lišt je podstatně vyšší než v severnějších částech středních Čech i v Čechách východních. Tímto fenoménem i třeba často ledabylým provedením výzdoby jednozubým rydlem se blíží spíše keramice jihočeské.

Ve **východočeské** produkci by se již před koncem 9. století, v Šollově stupni IIIA, mělo vyskytnout zvlnění plecí nádob, v následujícím stupni IIIB (zhruba do poloviny 10. století) nahrazované stupňovitým fasetováním (Šolle 1972, 167). V **Libici** se počátek výskytu této úpravy klade již do přelomu 8. /9. století s těžištěm v 1. polovině 10. století. Dlouho dominující hřebenová výzdoba by měla být až od 1. poloviny 10. století jen pozvolna vytlačována motivy provedenými jednozubým nástrojem, zejména vlnovkou a rýhami. Přitom již ve stupni IIIa nahrazuje pásová (zónová) výzdoba plošnou. V rámci dekoru tzv. „typicky slavníkovské“ keramiky již převládla typická dualita horizontálních rýh věnčená na podhrdlí kromě tradičních vlnic a hřebenových vpichů také vlnovkou, někdy v podobě girlandy, a různými variantami vrypů. Zvlnění a fasetování podhrdlí se objevují jen vzácně. V období po polovině 11. století výzdoba spíše stagnuje, převládají lineární motivy (Bartošková 1997, 322; Pankiewicz 2012, 148–150, 153, 158–159; Mařík 2001, 586; Princová-Justová 1994, zvl. 194–201, Abb. 5; Šolle 1972, 167–170). Mnoho nevíme o výskytu lišty, publikované ve verzi běžné i v 11. století s šikmými vrypy z objektu 40 s již vzhůru vytaženými okraji pozdně hradištní fáze v **Kouřimi – sv. Jiří** (Šolle 1969, 15, obr. 15:12). V této souvislosti zaujme zlomek nádoby s výrazně vystupující hraněnou lištou ze sběru na hradišti v **Tismicích**, kterou ovšem doprovází mimořádně bohatá rytá výzdoba ze tří motivů (hřebenový vpich, vlnovka, vlnice; hřebenový vpich je i na ploše lišty). Naďa Profantová klade tento fragment do 9. století (Profantová, Stolz 2006, 825, obr. 11:11), v kontextu zlomků vyobrazených Kateřinou Tomkovou je však ojedinělý (Tomková 1998, 294, Abb. 23). Na keramice ze složitých stratifikací v **Hradci Králové** ve středohradištní epoše dominuje hřebenová výzdoba, doprovázená ojediněle vlnovkou provedenou jednozubým nástrojem. Vrypy, indikátor mladohradištní změny, se objevují na lokalitě VI, v sektoru B až v souborech II. úrovně staveb a výše, kdy také přibývá vodorovného žlábkování na úkor jiné hřebenové výzdoby. Počátky výskytu plastické lišty, snad chybějící v nejstarších mladohradištních horizontech, jsou nejasné (Richter, Vokolek 1995, tab. 88:8, 22; 89:2, 90:11; lišta např. tab. 82:25). Pro počátek mladohradištní výzdoby není bez významu soubor 13 nádob z pohřebiště v **Lochenicích** (rámcově 2. třetina 10. – 2. třetina 11. století). Zde se hojně užívaly motivy aplikované jednozubým rydlem, linie a vlnovky, v kombinaci s obvodovými žlábky se setkáváme také se samostatnými kulatými vpichy. Pět nádob má však pouze hřebenovou výzdobu (Pankiewicz 2012, 160; Sláma 1990, 126, 27, 120–125, obr. 47–52). Detailní pojednání o časně středověké keramice severovýchodních Čech z pera A. Pankiewicz bohužel nepřesahuje zhruba přelom 10. a 11. století s těžištěm spíše ve středohradištním období. Tehdy se konstatuje i zde dominance hřebenového vpichu, výskyt vpichu jednozubým nástrojem i zvlnění plecí.

Přechod k jednozubému rydlu náleží k signifikantním znakům pro nástup mladohradištní keramiky. V její počáteční fázi z pokročilého 10. století se konstatuje bohatě rozvinutá, variabilní výzdoba, vhloubená, rytá i plastická, tedy s přítomností lišt (**Ostroměř, Hradec nad Jizerou**; Pankiewicz 2012, 151–161).

Také hojným výskytem pásem vseků a vrypů předjímá soubor z **jihočeského Hradce u Nemětic** pozdější vývoj (Michálek, Lutovský 2000, tab. 182:11). Na druhé straně chybí souvislé horizontální žlábkování čí rýhování. Dominantně je zastoupena hřebenová vlnice a vpich, překvapivě takřka chybí vodorovné hřebenové pásy. U některých nádob se uplatnilo členění podhrdlí 3–4 mm širokými žlábky, přičemž ploché nebo oblé vývalky kryjí pásy šikmo položených hřebenových vpichů nebo vrypů (tamtéž, např. tab. 132: 2, 169:2–4). Vyskytla se i oblá žebra bez výzdoby, ojediněle se setkáme též s fasetováním (tamtéž, tab. 206:5). Kromě zmíněné dvoukónické nádoby s lištou bylo výjimečně zaznamenáno lištovité či spíše římsovité odsazení s výzdobou vseků (tamtéž, tab. 151:2). Umístění výzdoby především v horní části nádob, někdy mírně přesahující úroveň ohybu, jakož i stopy svislého u nádob naznačují, že keramika byla do značné míry jen částečně obtáčena (tamtéž, tab. 155:3). Výskyt vrypů snad v 9. století se uvádí také z hradiště **Svákov u Soběslavi** (Chvojka et al. 2012, obr. 7:27), zhruba z téže doby by měl pocházet také otisk kolku kruhového tvaru provedeného nástrojem údajně s devíti hroty z Bělčic (Lutovský 1990, 82, obr. 2:7).

Poměrně ojediněle se ve vyspělém středohradištním období vyskytují nádoby kryté větší částí vícemotivovou, v pruzích uspořádanou výzdobou. Lze uvést nádobu z **Račic** na Vodňansku s různými motivy hřebenové, v podstatně menším rozsahu i jednozubým rydlem, případně ze Svákova (Fröhlich, Lutovský, Michálek 2004, 228, obr. 11:5; Chvojka et al. 2012, obr. 8:10).

Nástup užívání grafitu se nyní klade do mladohradištního období, do průběhu 10. století. V souborech z Hradce u Nemětic zaniklého náhle někdy v 1. polovině 10. století ještě takřka není (Fröhlich, Lutovský, Michálek 2004, 214).

Zdá se, že nedostatek výzdoby jednozubým rydlem se nevztahuje na keramiku řady dalších jihočeských regionů, jak naznačují výše uvedené nálezy z Račic či Svákova. Je třeba též zmínit nádobu z mohyly č. 22 z **Ledenic – Borovan**, jako jedinou zdobenou vseky (Lutovský 1996, 61, tab. IV:2, 5, 6).

Počátek mladohradištního období charakterizuje zejména výskyt plastické lišty při současně silném zastoupení hřebenové výzdoby, která by měla ustupovat výzdobě jednohrotým nástrojem, vlnovkám a zejména vrypům. Odsazené plece se stávají běžnou součástí typické charakteristiky nádob, aniž by mizela plynulá esovitá profilace. Nádoby s lištami ovšem nemívají tak bohatou vhloubenou výzdobu (obvykle jeden doprovodný prvek na omezené ploše), jakou známe např. ze střední a severní Moravy nebo Velkopolska, byť v tomto ohledu najdeme v jižních Čechách výjimky. V materiálu se začíná objevovat příměs grafitu (Parkman 2003, zvl. 140, 170, 173, obr. 12:1, 2, 14:10; Krajíc 2010, 180, 181, obr. 29, 30). Bohužel výrazné keramické soubory právě z období sklonku 10. a 1. poloviny 11. století zatím nebyly publikovány. Za úvahu by stálo podrobnější vyhodnocení raněstředověké keramiky např. z **Chýnova**, bez analýzy kladené do 11. a 12. století, kde se však ještě neprojevují typické znaky produkce, jakou známe např. z níže pojednaných Vodňan. Ve výzdobě se jednotlivě či v kombinacích uplatní ještě dosti často hřebenová vlnice a vpich, vlnovka a žlábky ryté jednozubým rydlem, které nevytvářejí souvislou šroubovici. Z oblých a plochých lišt nesou první výzdobu hřebenových vpichů i vrypů, někdy stejně jako druhý typ mohou být i nezdobené (Krajíc 2010, 180, 181, obr. 29, 30).

Charakter keramiky snad z 11. století ukazují soubory z **Chrástu** a **Chřešťovic** ve středním Povltaví. Změny se kromě okrajů týkají také výzdoby – chybí hřebenové motivy, zato se setkáme s vrypy, vseky a s lištou (Fröhlich, Lutovský, Jiřík 2008, 222, 224–227, 232, obr. 3:2, 5:2, 236, obr. 9:8, 239, obr. 12). Keramiku ze sídliště ve **Vodňanech**, datovanou do 2. poloviny 12. a 1. poloviny 13. století, charakterizuje redukce výzdoby, málokdy zasahující hlouběji pod ohyb výdutě. Kromě poněkud více zdobených zásobnic s kyjovitými okraji, s plochými i silněji vystupujícími lištami, vrypy, vlnovkami i vlnicemi se nejčastěji setkáme s vrypy v prostoru lomu či ohybu, méně s hřebenovým vpichem, v nevelké míře v kombinaci s vlnovkou; málo zastoupeny jsou také hřebenové pásy s vlnovkou, vlnice mezi rýhami či hřebenový vpich s vlnovkou (Michálek 1986, zvl. 32–36). Snad typologicky starší soubor 11. /12 – pol. 12. století?) z objektu 12/81 je nápadný výskytem hřebenových vpichů vedle patrně převažujících vrypů, jakož i vystupujících lišt (tamtéž, 70, 71, obr. 30, 31).

V rámci regionálně rozrůzněné keramiky **severozápadních Čech** nelze pominout **zabrušanský okruh** se specifickým charakterem výzdoby. Jde o zcela specifické, esovité, větvičkovité a další varianty kolku, podle zjištění Lenky Kovačikové aplikované zvířecími kostmi a zuby. Otisky těchto nástrojů bývají kombinovány s oběžnými žlábky nad ohybem nebo lomem těla nádob. Jejich šířku sice badatelé systematicky neměřili, dostupná vyobrazení však naznačují „mladohradištní“ trend k rozšíření na 3 mm a více, vedoucí k plastickému členění povrchu. Snad paralelní typ žalanský se vyznačuje jen horizontálními žláb-

ky. Patrně souběžně se ještě vyskytovala keramika středohradištní tradice, dominantně aplikovaná hřebenem, byť ve fázi C z Hrdlovky s vrcholem výskytu zabrušanské keramiky jde již jen o pásy vpichů (Váňa 1961; Kotková 2012, 25, 39, 50, 115–117; Kotková, Lange 2011, 44, 45, Meduna 2012, 46–48, 163, 164, příloha 3, 4; Meduna, Kovačiková 2012; Rusó 1994, 36–50). Další okruhy – Litoměřice, Hradec-Rubín, Drahúš, resp. Libochovice A s těžištěm před rokem 1000 udržují silné zastoupení hřebenových prvků, vlnic a vodorovných pásů, ač v různé míře, co se týká jednotlivých prvků. Uvádějí se však i vlnovky a rýhy jednozubým nástrojem. Následné období po přelomu milénia ukazuje v okruhu bílinském a litoměřickém na silné zastoupení rýhované čí žlábkové šroubovice na plecích, v okruhu libočanském (varianta B) a žateckém se patrně výrazněji udržují prvky prováděné vícezubým rydlem (Bubeník 1988, 25–60, obr. 18, 20; Bubeník, Meduna 1994, zvl. 187, Abb. 2; 189, Abb. 4).

Nejlepší průřezový přehled poskytuje zatím produkce **žatecká**. Ve středohradištních horizontech B a C dominuje hřebenová výzdoba, zejména vlnice a vpich, uvádí se výskyt i vlnovek a rýh, podle publikovaných vyobrazení se však výzdoba jednozubým rydlem zdá vystupovat spíše sporadicky (Čech 2014, 34; 37–41, tab. 11–15). Ojediněle se setkáme s plastickou lištou s hřebenovým vpichem na povrchu. Vyskytuje se také zvlnění plecí (tamtéž, 34, 40, tab. 14). Hřebenová výzdoba si udržela silné zastoupení i v horizontu D (tamtéž 2014, 34, 35). Pozornost si v subhorizontu D2 zaslouží velká nádoba, jejíž silně vypuklé tělo člení trojice oble vystupujících plastických lišt, zdobených hřebenovým vpichem, přičemž dvě se nacházely na plecích nádoby. Volná pole mezi lištami zdobil hřebenový vpich a vlnice provedené dvouhrotým rydlem (tamtéž, 33, tab. 7:8). V horizontu E z 1. poloviny 11. století se nadále uplatňuje hřebenový vpich, a to zejména nad lomem dvoukónických nádob a na zde někdy umístěných lištách. Vedle vlnovky se nově aplikuje vodorovné rýhování pod ohybem nádob, nevíme však, v jakém kvantitativním podílu v rámci druhů výzdoby. Novum představují šikmé vrypy, patrně proti hřebenovému vpichu menšinově zastoupené. Výzdoba se soustřeďuje do horní části nádob, případně většinou nehluboko pod ohyb, alespoň pokud lze soudit z publikovaných fragmentů. Četně se vyskytuje plastická lišta, která často zvýrazňuje lom dvoukónických nádob. Ve srovnání s moravskými lištami je většinou drobná, trojúhelníkového či zaobleného tvaru. Nese rovněž hřebenové vpichy nebo, snad o něco méně často, vrypy. Bohužel zlomkovitost sídlištní keramiky si neumožňuje utvořit dostatečnou představu o celkové výzdobě hrnců s lištami. Z vyobrazení se zdá, že dominují vlnice a pásy rýh provedené vícezubým rydlem pod lištou. Výzdoba je však provedena spíše mělce, jemně (Čech 2008a, 98, 99, 294–299, Taf. 2–7; 2014, 29–32, Taf. 3–6).

Ve výzdobě nádob I. horizontu (930–970) keramiky z **míšeňského hradu** s geneticky související keramické oblasti sousedního Saska (součásti někdejší slovanské Lužice) jsou ještě silně zastoupeny prvky provedené hřebenem, a to včetně plošných motivů, zejména mřížování. V rámci dekorů aplikovaných jednozubým nástrojem se objevují vlnovky, vodorovné rýhy a vzácně i vrypy a plastická lišta. Rozsah výzdoby na ploše nádob nebyl patrně speciálně sledován; dvoukónusy bývají zdobeny jen na plecích, většina hrnců bývá zdobena do prostoru ohybu, avšak vyskytují se i nádoby s výzdobou zasahujíc do spodní třetiny nádoby (Schmid-Hecklau 2004, 292–296, Abb. 269–274). Ve druhém horizontu si výzdoba uchovává obdobný ráz, výjimečně se vyskytují vodorovné žlábky na plecích aplikované jednozubým rydlem, případně lišta. Některé dvoukónické nádoby mají pásovou výzdobu ze dvou motivů zasahující hlouběji pod ohyb (tamtéž, 297, 298, Abb. 275, 276). Až třetí horizont charakterizují určité změny ve směru k „mladohradištní“ výzdobě. Jde především o horizontální rýhování pod šikmo kladenými hřebenovými vpichy nebo vrypy nad ohybem, vyskytuje se i výlučné obvodové rýhování i samostatné vrypy na plecích a hrdle dvoukónických nádob. Stále se udržují vlnice, patrně klesá, byť nemizí podíl svazků rýh. Lišty kryjí vrypy či hřebenový vpich. Výzdoba z více prvků je výjimečná, např. ve sledu vrypy – hřebenové vpichy – horizontální rýhy (tamtéž 299, 300, Abb. 276, 277). Charakter dekoru v zásadě zůstává stejný i ve 4. horizontu (tamtéž 301, 302, Abb. 278, 279).

Blízko jihočeské keramice je také mladohradištní část bohužel nestratifikovaných souborů z hradu **Prácheň**. Vedle přežívajícího hřebenového vpichu i vlnice je patrný nástup výzdoby jednozubým rydlem, zahrnující pásy vrypů, vlnovky a oběžné rýhy a kombinace těchto prvků (např. odshora vrypy, vlnovka, husté rýhy). Zaznamenáváme také zdobenou plastickou lištu (Hůrková, Pícka 2005, 108–115, obr. 13–17). Hrubě provedené trojitá vlnice přecházející do pásu vrypů pod hrdlem zdobí již zmíněnou nádobu s vysokou největší výdutí z **Domažliček** (tamtéž, 95, obr. 2:3; 99).

Vývoj výzdoby české keramiky vykazuje řadu společných rysů s ostatními zde sledovanými oblastmi střední Evropy, byť lze najít řadu specifik. Nepřekvapuje zvyšování podílu výzdoby jednozubým rydlem, konstatované ve středních Čechách od přelomu 9. /10. století, kde, tedy v oblasti posléze převažujícího výskytu keramiky s tzv. kalichovitými okraji, asi již od 2. třetiny 10. století začíná tato technika hrát vůdčí roli. Na sklonku 10. století zde už můžeme počítat s výskytem další mladohradištní novinky v obvodovém pásu uspořádaných vrypů. Určité nejasnosti panují v uplatnění lišty, která se nepochybně zde vyskytuje již ve středohradištní epoše, na keramice s kalichovi-

tými okraji však snad chybí. Publikovaný soubor ze Staré Boleslavi nad výplní středohradištního příkopu ovšem naznačuje, že lišta tvoří součást úprav povrchu mladohradištní produkce středních Čech. Zatím se zdá, že nápadně hojný výskyt lišt v keramice z Kozárovic z 11. století na hranici jižních Čech je regionálním jevem, jehož rozsah určí teprve další bádání. Zvlnění podhrdlí a plecí se ve východočeské keramice vyskytuje asi poněkud častěji než v keramice středočeské, jde však o jev především středohradištního období. Výzdoba jednozubým rydlem nastupuje ve východočeské keramice asi zhruba současně se středočeským okruhem. Ve 2. polovině 10. století by měly být typickou součástí dekoru „slavníkovské" keramiky také vrypy, obecně běžná součást výzdoby východočeské produkce mladšího mladohradištního stupně. Chybí však ještě na pohřebišti v Lochenicích, kladeném do 2. třetiny 10. – 2. třetiny 11. století. Ne zcela jasný je časový i prostorový rozsah užívání lišt; v severovýchodních Čechách v pokročilém 10. století, v Hradci Králové a v Kouřimi spíše v mladší fázi mladohradištní epochy.

V rámci jihočeské keramiky i v oblasti výzdoby upoutá středohradištní hrnčina z Hradce u Nemětic, kde byly při výrazném zastoupení hřebenových vlnic a vpichů překvapivě zastoupeny vseky a vrypy, avšak takřka chybí horizontální rýhy provedené jednozubým rydlem. Byla zde také registrována plastická profilace plecí. Zdá se, že výskyt vrypů či vseků ve středohradištním období není omezen jen na hradeckou produkci, jinak ale dominuje hřebenová výzdoba. Plastická lišta se zřejmě stala typickou součástí výzdoby jihočeské mladohradištní keramiky již v poměrně rané fázi jejího vývoje, kdy se v souladu s obecným trendem uplatňují motivy provedené jednohrotým rydlem včetně vrypů, ovšem s přetrvávajícím užitím hřebene přinejmenším v některých regionech, a to až do závěru tradiční produkce (Vodňany). Bohužel zejména pro počátky uvedených změn postrádáme spolehlivá absolutní data. Keramika severozápadních Čech a přilehlé části Saska prochází také vzestupem podílu motivů aplikovaných jednozubým nástrojem, avšak teprve v mladohradištním horizontu E se častěji setkáme s dominancí obvodového rýhování, a to samostatně nebo v kombinaci s jinými motivy. Specifikem, přežívajícím do 11. století je kolkovaná výzdoba zabrušanského okruhu doplněná robustními oběžnými žlábky, byť méně variabilní analogie tvarů některých otisků bychom našli jinde, zejména v polských zemích. Nadále se udržuje hřebenová výzdoba, zejména vpichy, patrně četněji zastoupené než vrypy. Také zde se plastická lišta používala již od středohradištní epochy, ani v mladohradištní fázi však nebývá s jinými prvky kombinována tak rozmanitě, jako v některých částech Polska nebo na střední Moravě. Lišty se nevyskytují jen na relativně větších tvarech, ale i na velikostně průměrných jedincích.

I v Čechách lze lze hovořit o zformování mladohradištní keramiky v 1. polovině 11. století se staršími náběhy, ovšem s přiznáním výjimečného postavení středočeského regionu. Zde se totiž již před polovinou 10. století zformovala kvalitní produkce tzv. šedé řady, která ovšem nepřijímá ani husté oběžné žlábkování (neprosazuje se plošně ani později), ani dvoukónické či výrazným odsazením podhrdlí deformované tvary. Kalichovitý okraj bychom snad mohli považovat za projev mladohradištní tendence k výraznému vytažení, zaznamenané ovšem jen v několika málo oblastech; přitom v Čechách v „románském" období v této podobě končí.

Výše citované **dolnorakouské** soubory z **Mautern** a **Vídně – Ruprechtova náměstí** snad z přelomu 9./10. století obsahují kromě menšiny nezdobené keramiky, tvary dominantně zdobené hřebenem, zejména vlnicemi. Vyskytují se ale i vlnovky a pozornost vzbudí trojúhelníkové lišty – exemplář z Mauternu je zdobený šikmými vseky doprovázenými nahoře i dole vlnicí, jeden vídeňský exemplář dekor postrádá a vlnice je jen nad lištou. Další zlomky s nezdobenou lištou mají rovněž vlnice z obou stran a konečně jiný se vyznačuje málo vystupující lištou krytou svislým hřebenovým vpichem, doprovázenou opět oboustranně vlnicemi (Felgenhauer-Schmiedt 1998, 200, 202, Abb. 1, 2). Na hradišti **Gars-Thunau** si lze všimnout výskytu dlouhých vseků a většinou úzkých vrypů označovaných jako „pozdní" (Cech 2001, 51, Abb. 41). Také se zde setkáme s plastickými lištami, většinou hraněnými, méně zaoblenými nebo trojúhelníkovými, bez dekoru, ale patrně častěji s výzdobou hřebenového vpichu, vseků, vrypů a vlnic, v kombinaci s obdobnými motivy (navíc i vlnovkou) na okolní ploše. Konkrétní datování chybí, avšak alespoň část s aplikovanými vseky by mohla být raně mladohradištního stáří (tamtéž 57–59). Pozoruhodný soubor z hradiště z polohy **Sand u Pfaffenhofenu** nedaleko Raabsu se vyznačuje bohatou výzdobou, patrně s převažujícím užitím hřebene (zejména vlnice, méně svazky rýh a šikmé vpichy), ovšem zastoupena je i výzdoba jednozubým rydlem, a to v podobě vlnovek a ojediněle též girland a kulatých vpichů i šikmých vrypů. Rozsah pokrytí těla nádob je velmi rozmanitý – zastoupeno je umístění jen v horní části, mírně pod ohyb výdutě a výjimečně i zhruba pod spodní třetinu výšky hrnce. Setkáme se i se zvlněním podhrdlí některých nádob a také s lištami trojúhelníkového a lichoběžníkovitého průřezu. Kromě nezdobených se vyskytují i lišty zdobené, ty publikované nesou hřebenový vpich ve dvou vstřícně uspořádaných řadách nebo hřebenovou vlnici. Byly také zveřejněny dva zlomky s dvojicí lišt pod ohybem výduti. Nádoby s lištou náleží zčásti k větším, ne všechny srovnatelně velké tvary však byly lištou opatřeny. Některé tvary s lištou se vyznačují relativně nejbohatší pásově uspořádanou výzdobou se zastoupením dvou rytých motivů (Felgenhauer-

-Schmiedt 1998, 205, Abb. 4; 2001, 93, 94, 96, 97, Abb. 8, 9, 11; 2003b, 30, 36, 37, Abb. 3, 4). Také četným výskytem hřebenové vlnice při podstatně nižší frekvenci užití vlnovky a lišty, jakož i takřka absentujícím vodorovným rýhám, prozrazuje zmíněný soubor vztahy ke keramice 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století z jihozápadní Moravy (Vysočany, Staré Hobzí, Hornice; Poláček 1994, zvl. 246–249, 253, 254, Abb. 3, 4, 8, 9). Analogie mladších projevů známých ze Starého Hobzí (vrypy a vseky, nádoby s lomem na výduti typu C3) však chybějí. Přes společné znaky s českým a jihozápadomoravským prostředím se soubor ze Sandu jeví jako velmi specifický. Nicméně soubor z **Mauternu** z přelomu 10. /11. století již charakterizuje dominance jednoduchého rydla. Jde o vlnovky, někdy doplněné jednotlivými rýhami; souvislé vodorovné rýhování a žlábkování se však zřejmě nevyskytuje. Pozornost si zaslouží plochá lišta (Felgenhauer-Schmiedt 2003a, 39, Abb. 2C, lišta č. 7). Podobné rysy vyjma lišty lze konstatovat i v případě souboru z 11. století z hornorakouského **Auhofu**, kde celé hrnce obsahují vlnovky střídané rýhami (Kaltenberger 2003, 96, 108, Taf. 2). Soubor z **Raabsu** nejspíše z 2. poloviny 11. století s možnými staršími rezidui obsahuje moravskou složku, jejíž hrnce typu D3 se vzhůru vytaženými okraji podle nepočetných zlomků jsou zdobeny horizontální žlábkovou šroubovicí (Felgenhauer-Schmiedt 2006, 39, Taf. 3:17). Pestřejší je výzdoba nádob skupiny B, tedy s válcovitým hrdlem, kde kromě „moravského" žlábkování se setkáme i s vrypy pod hrdlem doprovázenými vlnicí a snad svazkem žlábků (tamtéž, 38, Taf. 2:9, 40, Taf. 4:23, 24). Ostatní keramika je zdobena především hřebenovou výzdobou, se silným zastoupením vlnic a násobných vpichů. Dosti četně jsou zastoupeny i pásy vrypů, patrně ojediněle se objeví vlnovka. Chybí ale obvodové žlábkování jednozubým rydlem (tamtéž, 27, např. 37, Taf. 1:5, 6, 42, Taf. 6:31, 35, 44, Taf. 8 aj.). Pozornost si zaslouží zlomky nádob, a to hrnců i širších mísovitých tvarů s plastickou lištou, kde Sabine Felgenhauer-Schmiedt uvažuje o vlivu ze severu (tamtéž, 27). Podle publikovaných vyobrazení lze rozlišit ploché či poněkud více vystupující hraněné lišty zdobené vrypy (tamtéž, 38, Taf. 2:10, 42, Taf. 6:34, 39, Taf. 3:14) a lišty trojúhelníkové s obdobnou výzdobou (tamtéž, Taf. 41, Taf. 5:30, 44, Taf. 8:45). Nádobu na s. 44, Taf. 8:45 považuje S. Felgenhauer-Schmiedt (2006) za dvoukónickou a předlohy hledá opět na severní Moravě (Olomouc). Dvoukónický dojem zde vytváří především lišta v místě jinak oblého ohybu, jak naznačuje jeho vnitřní křivka. Ploché, někdy zdobené lišty i vodorovné žlábkování lze považovat za projev vlivu z moravského prostoru. Na druhé straně překvapí stále silný podíl hřebenové výzdoby na běžné keramice, zatímco jižněji ležící soudobá či již o něco starší keramika nese častěji dekor provedený jednozubým rydlem. Hřebenové rydlo je také typické pro raně mladohradištní lokality jihozápadní Moravy.

Naše znalosti o rakouské keramice 10. a 11. století jsou zatím příliš kusé, než abychom mohli dospět k vyváženým generalizacím. I zde lze zachytit snad až na přelomu 10. a 11. století nástup výzdoby jednozubým rydlem, dosavadní poznatky však ukazují na značnou nerovnoměrnost v rozvoji tohoto trendu. Pozoruhodný je slabý výskyt obvodového rýhování a žlábkování jednozubým rydlem typického pro "moravskou" facii keramických souborů z Raabsu. Uplatnění lišt lze sledovat především v souborech z Pfaffenhofenu (2. třetina 10. století), v souborech z 10. /11. století jde spíše o okrajový jev.

Zdá se, že celé středohradištní období převažuje na **západním Slovensku** hřebenová výzdoba, motivy prováděné jednozubým rydlem jsou ještě v menšině (Fusek, Samuel 2013, 53–58; Hanuliak 2008, 317; Ruttkay 2002, 273; Šalkovský, Vlkolinská 1987, 150–154). Sice zřídka, avšak na řadě lokalit se také setkáme v tomtéž období s plastickou lištou, většinou patrně ještě nezdobenou (např. Fusek, Samuel 2013, 556; Hanuliak 2008, 317, 319; Ruttkay 2002, 273; Hanuliak, Kuzma, Šalkovský 1993, 80, 84; další analogie uvádí Vangl´ová 2012, 436). Nemáme sice k dispozici systematickou velikostní analýzu nádob s lištami, nicméně se zdá, že obdobně jako v řadě případů z dalších sledovaných území jde o velké, tzv. zásobnicovité nádoby (Vangl´ová 2012, 435). Určité pochybnosti vzbuzuje datování prvních dvou fází keramiky sídliště v **Mužle – Čenkove** (okres Nové Zámky). Již v tamním prvním horizontu (2. a 3. čtvrtina 9. století) by se měly vyskytovat různé varianty vrypů a vpichů jednozubým rydlem, v kombinaci s oběžnými rýhami, ojediněle i s vlnicí či samostatně. Přitom četně je zastoupen pás šikmých vrypů. Tento motiv nacházíme také na nádobách horizontu následujícího, sahajícího do první čtvrtiny 10. století (Hanuliak, Kuzma, Šalkovský 1993, 84; např. 314, tab. 112:2, 5)4[13]. Výjimečně se setkáme s úzkými záseky (tamtéž 255, tab. 70:4). Objeví se i zahrocená vlnovka na hrdle v kombinaci s vodorovnými rýhami nebo vrypy níže (tamtéž, 297, tab. 112:2; 318, tab. 33:1). Bohužel nemáme k dispozici kvantifikace výskytu jednotlivých výzdobných prvků v jednotlivých entitách. Některé výběry kresebně dokumentované keramiky 1. i 2. fáze naznačují ještě silný podíl hřebenové výzdoby (tamtéž, 238, tab. 53:1–8), řada dalších kolekcí obou horizontů však prozrazuje užití zastoupení jak jednohrotého, tak i vícehrotého rydla (tamtéž, 253, tab. 68; 258, tab. 73:1–10); ve 2. horizontu jsou již zastoupeny soubory s převahou nástroje jednohrotého (tamtéž 249, tab. 64:1–9). Zajímavý regionální (?) prvek představuje hřebenový vpich ve tvaru ležatého v s oblým ohybem (tamtéž, 83, např. 229, tab. 44:9). Vysoký podíl výše uvedených motivů dovoluje soudit, že těžiště časového

13 Zejména skladba výzdoby z objektu 542 ukazuje na podstatně mladší období než 9. století (tab. 129).

zařazení keramiky 1. a 2. fáze leží spíše v 10. až počátku 11. století.

Následný vývoj raně mladohradištní výzdoby snad před polovinou 11. století reprezentativně ukazuje keramika **z Bielovců**. Výzdoba jednozubým a hřebenovým nástrojem je v rovnováze; hřebenový vpich a vrypy či vseky se vyskytly sporadicky. Byl zaznamenán také dekor provedený otisky ozubeného kolečka. Zcela výjimečný nález představuje zlomek keramiky s příměsí grafitu vybavený lištou (Fusek 2000, zvl. 101–120; nádoba s radélkem 152, tab. X: 25). Výzdoba negrafitové keramiky z **Nitry – Šindolky** z 2. poloviny 11. a 12. století je již v drtivé většině zdobena jednozubým rydlem, se zastoupením zejména oběžných rýh/žlábků, vlnovek a vrypů (Fusek, Spišiak 2005, 325, tab. VI). Nálezy ze zhruba současného sídliště v **Komjaticích** dokazují, že hřebenová výzdoba ani vystupující, někdy zdobená lišta nemizí (Šalkovský, Vlkolinská 1987, 163, obr. 17:6). Obdobně datovaná hrnčina ze **Slovenské Nové Vsi – Zelenče** nese kromě výše uvedených prvků aplikovaných jednozubým rydlem v malé míře (3,6%) také otisky ozubeného kolečka (Hanuliak, Mináč, Pavúk 2008, 121–123). Specifická keramika **Bratislavy** 11. století se vyznačuje, podle spoře publikovaných dokladů, především přítomností hřebenové vlnice a pásů rýh, méně vlnovek a vrypů. Slabým zastoupení vodorovných rýh nejspíše prozrazuje těsné vztahy ke keramice dolnorakouské (Musilová 1988, 268, 269, 280–283, tab. I–IV). Pozoruhodný soubor poskytla již výše zmíněná **Bratislava – Dúbravka** údajně z poslední třetiny 9. a počátku 10. století. Z hlediska dekoru si zaslouží pozornost četný výskyt hřebenové výzdoby vedle užití jednozubého rydla, drobných otisků radélka (pásy čtverečků), šikmých i vodorovných vrypů a také lišt nesoucích pás šikmo kladených hřebenových vpichů. Na velkém zásobnicovém tvaru o průměru okraje 35 cm doprovázely lištu tři vhloubené motivy – hřebenový vpich (na liště i na ploše kuželovitě seříznutého okraje), vlnice (také zevnitř ústí) a pás hřebenových rýh; obsahuje příměs grafitu (Bazovský, Elschek 1997, 35–38, zásobnice s. 40, tab. II:3).

Užití hřebene spolu s jednoduchou profilací okraje odpovídá dolnorakouské keramice; ve výzdobě není zatím patrný trend umístění jednoho prvku nad horizontální rýhování jednohrotým nástrojem.

Zdá se tedy, že na západním Slovensku se sice již ve středohradištním období souběžně vyskytuje výzdoba vícezubým i jednohrotým nástrojem, posledně uvedený nabyl většinového zastoupení až ve 2. polovině 11. století. Sporadický výskyt plastické lišty má průběžný ráz rovněž přinejmenším od 9. století. Obdobně jako v Dolním i Horním Rakousku i zde se však zdá, že chybí rozmanitost kombinovaných výzdobných motivů u nádob s lištou, jakou známe z polských zemí nebo ze střední Moravy. Specifický region patrně představuje širší prostor Bratislavy, kde výrazné užití hřebenové výzdoby přinejmenším do 11. století naznačuje blízké vztahy k Dolnímu Rakousku. Některé soubory ukazují i na další regionální rozdíly, nepochybně specifickým vývojem prochází také např. Nitransko.

10.4.1.5.4. Raně mladohradištní keramika ve střední Evropě a moravská produkce – několik slov závěrem

Je zjevné, že středoevropská keramická produkce prochází v 10. století změnami, které ústily do závěrečné, mladohradištní fáze vývoje. Tyto změny měly řadu společných rysů, souvisejících se zobecněním technologie poměrně dokonalého obtáčení, jakož i proměnami tvaru vůdčí keramické nádoby, bezuchého hrnce jako výsledku velmi variabilního střetání produkce slovanského severozápadu a jihu či jihovýchodu, byť raný výskyt zejména dvoukónických tvarů v některých regionech (jižní Čechy) bude třeba ještě dále objasňovat. Popsané změny vykazují velké množství variant, pozornost si zaslouží unifikační trendy spjaté s počátky raně státních útvarů, zejména přemyslovských Čech a piastovského Polska zhruba od 2. poloviny 10. století, vrcholící pak ve století následujícím.

Zdá se, že uvedené proměny tvaru hrnce, které zasáhly pod polským vlivem zejména střední Moravu a české Slezsko (severomoravská produkce není dostatečně známá), se podstatně slaběji projevily na západním Slovensku, v Dolním Rakousku a ve středních a východních Čechách. S tím kontrastuje raný výskyt hrnců varianty A3:1 a zejména, byť ojediněle, i zástupců typu C3 v jižních Čechách, jakož i masový výskyt specifických variant dvoukónických nádob v Čechách severozápadních. Nicméně vedle nových tvarů zůstává na Moravě dominantní vejčitě/esovitě profilovaný hrnec, byť proti středohradištní epoše patrně s výraznějším zastoupením jedinců se zvýšenou úrovní maximální výdutě zhruba v čtvrtině výšky měřeno po ohyb hrdla.

Evergreenem mezi tématy keramického bádání zůstává plastická lišta, která se v raně mladohradištním období na počátku 2. milénia nejvíce užívá v kombinaci s vhloubeným dekorem. Tento prvek má ale nepochybné nejméně středohradištní kořeny s širokým, byť rovněž regionálně diferencovaným výskytem, a to často, i když ne výlučně, na relativně větších nádobách. Obdobně lze uvažovat v případě kazetového kolku a snad i některých jiných, ovšem zcela okrajově se vyskytujících motivů.

Ostatní raně mladohradištní znaky na moravské keramice 1. poloviny 11. století, projevující se ze-

jména ve výzdobě, jsou již typické pro většinu sledovaného území střední Evropy a s cizími vlivy je spojovat nelze. Jde zejména o obvodové žlábkování doprovázené pod hrdlem obvykle nějakým dalším vhloubeným motivem umístěným v jediném oběžném pásu. Obdobně lze z úvah o cizích vlivech vyloučit problematiku keramiky s příměsí grafitu.

Odchýlení od společného vývoje s polskými zeměmi ve 2. polovině 11. století, kde lze pozorovat trend ke stejnorodosti (zejména ve Slezsku), vyjadřují zejména hrnce typu D3 se vzhůru vytaženým okrajem a velmi variabilní zásobnice. Na druhé straně se v podstatě na celé Moravě v nízkém podílu udržují nádoby s válcovitým hrdlem či skupiny B i válcovité tvary (E). Zdá se, že v rámci stabilizovaných hranic raně státních útvarů 2. poloviny 11. a 12. století se vytvářejí specifické výrobní okruhy, žijící vlastním životem a vzájemně se málo ovlivňující, a to navzdory doložené fyzické výměně výrobků. Přinejmenším jsou doloženy vysloveně moravské tvary keramiky z 2. poloviny 11. století na západním Slovensku, v pohraničí Dolního Rakouska i v Dolním Slezsku, patrně importy (Felgenhauer-Schmiedt 2006, 22, 34; Fusek, Spišiak 2005, 318, 319; Rzeźnik, Stoksik 2004, 322, 323, 335 s další literaturou).

10.4.2. Železné předměty z č. p. 8, 9 a 21

Katalog

Č. p. 8, 9

1. Inv. č. 574/84, plocha A, vr. 118/1153, fáze 3.3. Železná plochá tyčinka, na užším konci snad fragment otvoru; d. 88 mm, max. š. 9,1 mm, síla 3,4 mm.

2. Inv. č. 578/84, plocha D, fáze 2 nebo 3 (obr. 78:3). Středohradištní nebo mladohradištní železný nůž. Z obou stran je podél rozšířené hřbetní části dvojitá tzv. krevní rýha (odlehčovací výbrus), d. 150 mm, max. š. 13 mm. Směrem ke hrotu se čepel shora mírně, vespod na straně ostří strmějším obloukem zužuje. Řap je takřka celý odlomen, stupňovité odsazení při hřbetu vzniklo v důsledku druhotného poškození. Čepel je místy natolik narušena korozí, že některé části hřbetu a ostří chybí. Větší korozní jamky jsou protaženy ve směru podélné osy čepele, tedy ve směru plastického toku kovového materiálu a usměrnění struskových vměstků při kování. Blízko řapu vedlo narušení čepele v celé tloušťce k vytvoření podélného otvoru. Celý povrch čepele má damascenskou kresbu, výraznou zejména v povrchu krevních kanálů. Tenké, tmavě zbarvené pásky se zde střídají se světlejšími ve zlatavém tónu. D. včetně krátkého fragmentu řapu 247 mm, vlastní čepele 240 mm, max. š. 34 mm (obr. 89:2); hmotnost 108,55 g.

3. Inv. č. 582/84. Sběr ze dna stavební jámy, velmi pravděpodobně z 3. nebo 4. fáze (obr. 78:7). Závěsné kování vědérka, vykované z tyčinky obdélného průřezu, směrem ke koncům výrazně ztenčené a zahrocené. Otevřené oko má rovnoběžná ramena, která se dále široce šikmo rozevírají a na koncích zhruba v pravém úhlu dvakrát oble ohýbají do tvaru písmene U (k zasazení do dřevěné stěny vědra). Výška 34 mm, rozpětí 55 mm; max. rozměry kovového pásku 6 × 4 mm.

4. Inv. č. 583/84. Sběr ze dna stavební jámy, velmi pravděpodobně 3. nebo 4. fáze. Hřeb obdélného průřezu, s naplocho roztepanou vějířovitou hlavicí, zahrocený konec odlomen(obr. 79:6); d. 87 mm, max. průřez 8 x 5 mm, max. š. hlavice 13 mm.

5. Inv. č. 584/84. Sběr ze dna stavební jámy, velmi pravděpodobně 3. nebo 4. fáze. Fragment mírně se zužujícího pásku obdélného průřezu, snad hřebu; d. 71 mm, a max. š. 6,5 mm.

6. Inv. č. 1653/85, vr. 1127, plocha A, fáze 3.1. nebo 3.2.1. Železná přezka s rámečkem lichoběžníkovitého tvaru, deformovaná (obr. 79:2). Delší strany rámečku jsou konkávně prohnuté, k nejkratší straně je očkem upevněn trn. Max. rozměry 65 x 50 mm.

7. Inv. č. 1654/85, vr. 1127, plocha A, fáze 3.1 nebo 3.2.1. Železná přezka s rámečkem obdélného tvaru, s konkávně prohnutými delšími stranami rámečku, trn je odlomen. Rozměry 60 × 50 mm (obr. 79:1).

8. Inv. č. 1655/85, vr. 1127, plocha A, subfáze 3.3.1. Železné pérové (ovčácké) nůžky (obr. 78:1) prstencového typu s celkovou délkou 163 mm. Mají dvě ramena kruhového průřezu, ϕ 5 mm, z nichž jedno se zachovalo jen fragmentárně, zatímco druhé má na konci zbytek střižné čepele délky 15 mm a šířky 13 mm. Pružící prstenec nůžek ve tvaru oválu má vnější rozměry 21x28 mm, š. listu 10 mm, tloušťka 2 mm. Povrch nůžek je hladký, černošedě zbarvený, s korozními jamkami protaženými ve směru plastického toku materiálu při jeho tváření.

9. Inv. č. 1662/85, plocha A, vr. 224, fáze 3.3. Železné šídlo tvaru protáhlého, plochého dvojjehlanu, konec delší části je zčásti odlomen. D. 72,5 mm (obr. 78:2).

10. Inv. č. 1461/86, plocha A, vr. 1101, fáze 3.2. Železný hřeb s odlomenou horní částí a zhruba obdélným průřezem; d. 101 mm (obr. 79:3).

11. Inv. č. 306/87, plocha A, vr. 1114, fáze 3.1. Fragment železné tulejky přecházející snad v plochý hrot o stejné šířce jako objímka. D. 88 mm, ϕ 18 mm (obr. 79:7).

12. Inv. č. 136/87, plocha A, vr. 1114, fáze 3.1 (obr. 78:9). Železná, dvakrát pravoúhle zalomená rukojeť z hraněné tyčinky zhruba čtvercového průřezu, o délce 94 mm a síle kolem 5 mm. Předmět ukončují kruhovitě roztepané plošky (jedna z větší části odlomena), opatřené kruhovým otvorem o ϕ 3,8 mm (obr. 78: 9).

13. Inv. č. 81/87, plocha A, vr. 120 (zásyp hradby), fáze 3.2. Železný hřebík s odlomenou hlavicí. D. 90 mm (obr. 79:4).

Č. p. 21

14. Inv. č. 1705/85, vr. 119, fáze 3. Fragment železného nože, dochovány zužující se trn a přilehlý zlomek jednosečné čepele. Celková d. 95 mm (obr. 78:4).

15. Inv. č. 1706/85, vr. 119, fáze 3. Zlomek železné obroučky asi z vědra. D. 77 mm, š. 8,3 mm (obr. 78:6).

16. Inv. č. 1706a/85, vr. 119, fáze 3. Zlomek železné obroučky asi z vědra. D. 65,5 mm, š. 8,3 mm.

17. Inv. č. 1497/86, vr. 104, 221?, 190, 191, fáze 3. Zohýbaný železný hřebík, obdélný průřez, hlavice nepravidelně kruhová, vypouklá. D. 49 mm, průřez 2×3 mm (obr. 79:5).

18. Inv. č. 1502a, 1502b, 1502c, vr. 174, 190, 191, fáze 3. 3. Zlomky železných obroučeк vědra. D. největšího fragmentu 143 mm (obr. 78:5, 8).

Vyhodnocení

Nálezové spektrum železných předmětů je poměrně chudé.

Z nářadí je třeba zmínit na prvním místě pérové nůžky (č. kat. 8) s prstencem, pocházející z nálezově bohaté vrstvy 1127, tedy těsně pod úrovní podlahy srubu I i II. Byly rovněž podrobeny metalografické analýze (Procházka, Ustohal, Doležal 2003, 388–390, 395). Mikrostrukturu materiálu z rukojeti, ze které byl odebrán vzorek k metalografické analýze, tvoří velmi čistá zrna feritu, ve kterých jsou místy zakovány částice strusky, případně produkty koroze. Materiálem použitým k vykování nůžek svářkové železo, tedy na rozdíl od uhlíkové ocele materiál poměrně měkký, nepříliš vhodný pro břity nůžek s potřebnou tvrdostí a pro dobré pružení oka. Zda byla tvrdost břitu zachovaného na druhém rameni zvýšena aspoň jeho vyklepáním za studena, nelze bez odběru vzorku v tomto místě zjistit; třeba vzít v úvahu i fragmentárnost dochování předmětu. Použitý materiál (svářkové železo) nebyl zcela homogenní, a v různých oblastech artefaktu mohou být přítomné také mikrostrukturní složky charakterizující oceli s nízkým a středním obsahem uhlíku, tedy nikoliv jen železo tvořené zrny feritu, jako je tomu v odebraném vzorku. Tvrdost dnes vyráběných nůžek je až 7x vyšší. Také z raně středověkého prostředí známe takové nástroje podstatně vyšší kvality, s „cementovaným“ ostřím (Pleiner 1962, 161, 162).

Okolnosti přerovského nálezu, umožňující poměrně přesnou dataci do 1. třetiny 11. století, podporují hypotézu, že prstencový typ nůžek se výrazněji prosazuje v mladší době hradištní, byť typ obloukový se užíval do konce tohoto období (srov. Beranová 1967, zvl. 573; 1980, 240; Bartošková 1986, 88; Lutovský 2001, 215).

Hrot šídla (č. kat. 9) nepatří v raném středověku k příliš četným nálezům, šlo však již od středohradištního období o předmět v evropském rámci běžný, nepochybně upřednostňovaný při výrobě obuvi před kostěnými hroty (k užití Wiklak 1994, zvl. 82, 83; Lutovský 2001, 320; z četných analogií a k funkci Kaźmierczyk et al. 1979, 130, 132, ryc. 11; Piaskowski 1960, 104, 105, ryc. 26:1; Dostál 1975, 223, 224; Ottaway 1992, 552–554).

Z běžných předmětů širokého použití náleží nože. Datačně sporný velký nůž (č. kat. 2) získaný spolu s fragmentem jednoznačně středohradištní sekerky z výkopků jižního ramene inženýrských sítí v severní části staveniště (plocha D), kde byly prořaty jak středohradištní, tak i mladohradištní vrstvy. Nůž byl podroben metalografické analýze (Procházka, Ustohal, Doležal 2003). Polotovar pro vykování čepele byl pravděpodobně připraven kovářským svařením dvou rozdílných uhlíkových ocelí, z nichž jedna s feritickou strukturou byla spíše železem s velmi nízkým obsahem uhlíku, zatímco druhá představuje nízkouhlíkovou ocel se strukturou feriticko - perlitickou, které odpovídá obsah uhlíku asi 0,15% (hmotnostních). Svařenec byl poté opakovaně překládán, kovářsky svařován a rozkováván, takže mikrostrukturu polotovaru a následně i konečného výrobku – čepele nože – tvořily tenké vrstvy feritických zrn, střídající se s vrstvami zrn feritu a perlitu, tedy tzv. svářkový damask. Čepel lze považovat za poměrně kvalitní výrobek, avšak při častém užívání nože bylo nutno břit často přebrušovat. Funkce výbrusu je patrně povýtce technologická, zvyšuje totiž tuhost čepele, tj. odolnost proti deformaci při pracovní činnosti. V podstatě obdobnému stanovisku se klonil již B. Dostál, který hovořil o zvýšení pružnosti (Dostál 1975, 175).

Posuzovaný nůž lze srovnat s obsáhlou škálou obdobných raně středověkých výrobků, analyzovaných především R. Pleinerem. Použitá technologie tzv. svářkového damasku se od srovnatelných produktů liší relativně nízkou kvalitou vlastního břitu čepele, kde se neuplatnila ocel s potřebným obsahem uhlíku a dosažená mikrotvrdost tudíž zůstala na poměrně nízké úrovni. Pro srovnání – soudobé ocelové če-

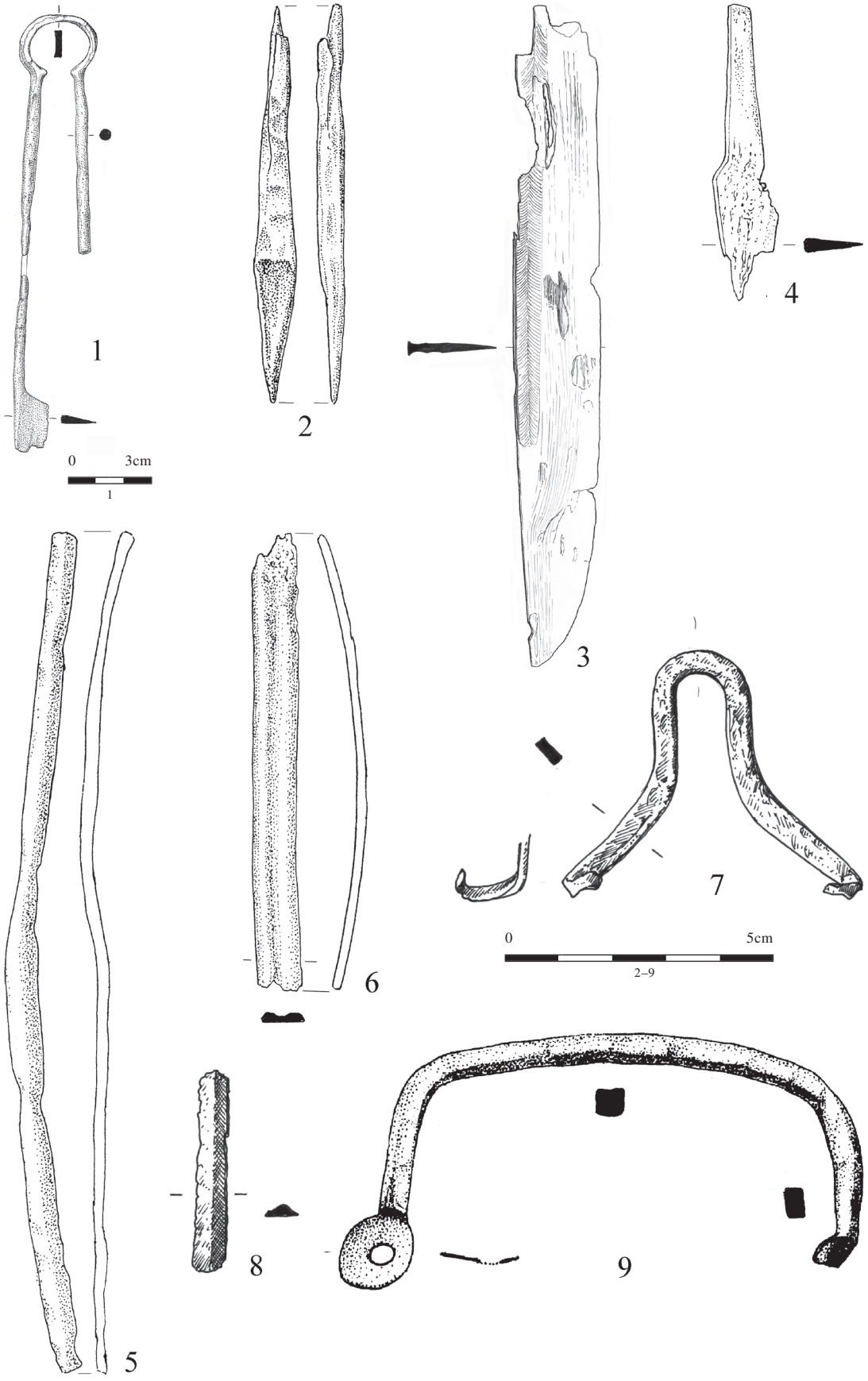
pele s výraznou martensitovou složkou dosahují až pětinásobné tvrdosti, byť v této kvalitě se vyskytují zřejmě ojediněle; častěji se u raně středověkých nožů setkáme s tvrdostí zhruba dvojnásobnou (srov. Pleiner 1962, 150-158; 1979; 1993; Pleiner, Profantová 2000), zatímco dnešní nože dosahují tvrdosti až pětinásobné (Hošek 2003, 34). Ze srovnávací analýzy raně středověkých nožů (Procházka, Ustohal, Doležal 2003 392–394) plyne, že jde o velikostně mimořádný exemplář, jehož analogie se velmi vzácně objeví v středohradištním období (Kudrnáč 1970, 119–123). V závěrečných staletích raného středověku se s takovými předměty takřka nesetkáme navzdory četným exemplářům nožíků z pohřebišť. Jednu z výjimek představuje nůž o délce 41 cm z Dómského návrší v Olomouci, považovaný za sax a bez hlubší analýzy a odpovídající doprovodné keramiky kladený někam do konce 7. až 8. století (Dohnal 2001, 52, 224, tab. 1:10, 261). Jiný nůž o délce čepele 20 cm pochází ze Mstěnic. Ač je vedoucím výzkumu kladen do mladohradištní epochy, jeho poloha v chodbovitém útvaru nejasné datace umožňuje i mladší časové zařazení v rámci trvání této dlouhodobě osídlené lokality (Nekuda 2000, 252, 253, obr. 314:13, 322). Přerovský exemplář nelze zařadit ani mezi krátké saxy, které se vyskytují především v germánském prostředí podstatně dříve (Hübener 1989, zvl. 77, Abb. 1, 81, Abb. 4; Jorgenssen 1999, zvl. 44–50, 120–155; Siegmund 1998, 93, 89, 204; Csar 2002, zvl. 248–251 aj.). Rozměrný nůž o délce 27, 5 cm (čepel však jen 20 cm) pochází ze středohradištního prostředí Břeclavi – Pohanska, přerovskému se podobá i tvarem (Dostál 1983, 174, obr. 2:7, 176, 189). Dlužno přiznat, že autorům výše citovaného článku (Procházka, Ustohal, Doležal 2003) unikl také velký nůž z Czerska, datovaný ovšem až na konec 11. a na počátek 12. století; dosahoval celkové délky 28 cm, čepele 22 cm; funkční část tedy byla jen o málo menší než u našeho exempláře. Tvarově se czerský nůž také poněkud lišil – neměl rovný, nýbrž lukovitě prohnutý hřbet. Byl však vyroben obdobnou technologií jako přerovský, tedy technikou svářkového damasku ze čtyř pásů měkkého feritického železa a tvrdších pruhů více obohacených uhlíkem. Ocel byla užita především na břit[14] (Rauhutowa 1976, 74, ryc. 26:6, 85–87, 220). Tvarově je přerovskému exemplář podobnější, nicméně menší, jiný czerský nůž, který ovšem nebyl podroben analýze (tamtéž, 74, ryc. 26:4, 85, 222). Skupina velkých nožů pochází z vrstev G a H v sondě I v areálu Ostrowa Tumského ve Vratislavi, autor publikace je klade do poloviny až 2. poloviny 11. století (délka lehce konvexně prohnutých čepelí je 23 a 33 cm, Kaźmierczyk, Kramarek, Lasota 1977, 195, ryc. 10:a, k). V předlokační části souboru nožů z Gdaňska se rovněž vyskytují kompozitní nože, avšak menších rozměrů (Piaskowski 1960, 51, 52, 75–83, 89–92). Jeden z největších souborů raně středověkých nožů pochází z Haithabu, což umožnilo Petře Westphalen sestavit jejich typologii. V jejím rámci se přerovský nůž nejvíce blíží typu 8, avšak hřbet méně klesá k hrotu a řap je u hřbetu odsazen; u haithabského nože navazuje řap plynule na hřbet (Westphalen 2002, 145, Abb. 62). Jde však veskrze o malé nože.

Typickou zbraní na území ovládaném Slovany nicméně velký bojový nůž nebyl, převažovaly užitkové nožíky podstatně menších rozměrů (Krumphanzlová 1974, zvl. 71). Ostatně ani interpretace některých velkých nožů jako bojových nemusí být jednoznačná, lze si je dobře představit jako řeznické. Pro tuto funkci u našeho nože svědčí takřka přímý hřbet, k němuž se u hrotu zvedá ostří, což dovolovalo uvažovat v rámci kategorií řeznických nožů o tzv. noži na maso (Fleischmeser, Westphalen 2002, 152, 153). Podle experimentů prováděných na základě výsledků studia kostního materiálu z Haithabu je zřejmé, že zpracování poražených zvířat se dálo pomocí sekyry a nože (Hüster-Plogmann 1993, 228). Takový nůž není vhodný k bodnutí, což je hlavní funkce u bojového nože srovnatelných rozměrů. V Haithabu byla bojová funkce přiřčena s velkou pravděpodobností třem nožům, s výhradou dvěma dalším zlomkům velkých rozměrů (Hiebmesser; největší s čepelí o délce 32,5 cm). Tři nejlépe dochované nože se výrazněji zužují k hrotu, oboustranně nebo od hřbetu. Na rozdíl od saxů se tyto předměty považují jen za doplňkové zbraně (Ruttkay 1976, 295; Westphalen 2002, 227, 228).

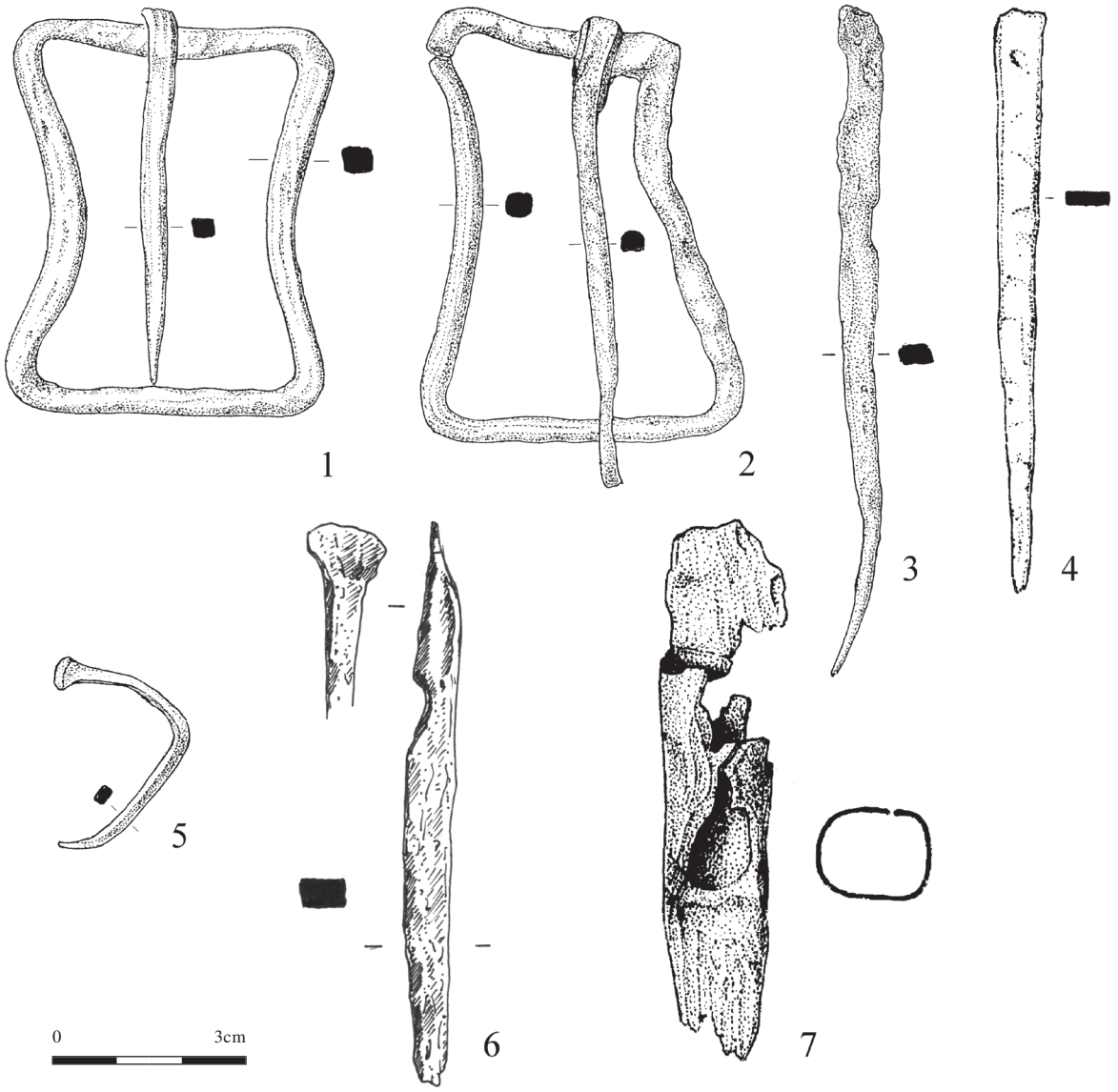
Naprosto převažovaly nože menších rozměrů. Takovým předmětem byl nepochybně nožík inv. č. 1705/85, zachovaný v nevelkém zlomku. Pro srovnání bylo analyzováno pět nožů z jiných přerovských lokalit (podrobněji J. Hošek v samostatné kapitole 18.6).

Nůž z Horního náměstí č. p. 26 z vrstvy 110 lze zařadit mezi jednodušší kompozitní výrobky, v podstatě dvoudílné, sestávající z ocelového břitu perliticko-feritická struktury napojeného na železnou nosnou část. Ostří nebylo zakaleno, ve svarech je vysoký podíl vměstků, takže hodnocení kvality se bude pohybovat kolem průměru. Další nůž z téže vrstvy představuje spíše podřadný výrobek z nehomogenního železa, převážně feritické struktury; svarové švy neodpovídají záměru, nýbrž vznikly nepochybně nahodile. Nůž asi nebyl vybaven kvalitním břitem, který ovšem mohl být i odražen. Nůž P03/89-101/182 z vrstvy 101 z Přerova – Čechovy ulice lze datovat pouze obecně do mladohradištního období; jde o nekvalitní výrobek z měkkého železa. Obdobně datovaný nůž z téže lokality, z vrstvy 103 (P03/89-103/43) představuje podstatně kvalitnější práci. Fragment čepele má ocelový břit navařený na železný hřbet, který byl prokazatelně svařen ještě ze tří odlišných prutů zčásti charakteru oceli; podle

14 Do citované práce J. Rauhutowé je začleněna metalografická analýza (Mazur, Nosek 1976), kde se kupodivu zmíněný nůž neuvádí.



Obr. 78. Přerov, Horní náměstí 8, 9, 21. Železné předměty z fáze 3. 1 – pérové nůžky, 2 – šídlo, 3, 4 – nože; 5, 7, 8 – obroučky věder, 6 – ataš vědra; 9 – rukojeť (?) neznámého předmětu; 3 – č. p. 9, 4–6 – č. p. 21, ostatní č. p. 8.



Obr. 79. Přerov, Horní náměstí 8, železné předměty z fáze 3. 1, 2 – přezky; 3–6 hřebíky; 7 – předmět neznámého určení s objímkou. 5 – č. p. 21, ostatní č. p. 8.

Jiřího Hoška však nejde o záměr. Přesto nůž patří vzhledem k rázu břitu k poměrně kvalitním výrobkům. Poslední analyzovaný nůž inv. č. 13471-1404/85 pochází z Horního náměstí 21, čili z jedné ze zde podrobněji vyhodnocovaných lokalit. Jeho stratigrafická pozice je nejistá, snad jde o vrstvu 107, která by měla být z 2. pol. 11. – 2. století, ovšem nůž doprovázela keramika 11. – 14. století. Jde o kompozitní výrobek vyšší kvality, kde vlnkovité připojení břitu perlitické a perliticko-feritické struktury, jakož i ocelový pásek vložený mezi hřbet a břit vyvolávaly dojem jisté zdobnosti. Břit patrně nebyl zakalen. Tvarem však je nejblíže nožům 13. století.

Je tedy zjevné, že přerovské raně středověké nože se stejně jako na jiných soudobých lokalitách vyráběly v různorodé kvalitě, přičemž sledujeme dosti výraznou snahu zvýšit kvalitu části (většiny?) těchto výrobků navařením ocelových břitů. Nicméně ani tak nedosahovaly tyto „lepší“ nože úrovně nožů moderních. Bez častého užívání kamenných brousků, na sledovaných lokalitách rovněž doložených ve sledovaném horizontu i později, by jejich účinnost rychle klesala.

Z osobní výstroje zaujme dvojice obdélných přezek (č. kat. 6, 7), pocházejících z téže vrstvy jako již popsané ovčácké nůžky (1127). Jde o tvarově takřka totožné exempláře, nepochybně tvořící součást mužské výstroje, tedy poměrně robustního opasku. Delší osa je orientována shodně s trnem; charakteristickým rysem jsou konkávně prohnuté delší strany rámečku. Obdobná přezka pochází také z horizontu počátku 11. století na lokalitě Horní náměstí 19, 20 (nepubl., uloženo v Muzeu Komenského v Přerově; k výzkumu Kohoutek 1995a). Nenacházíme k nim analogie ve středohradištním prostředí (srov. např. Dostál 1966, 65, 66) ani v souboru shromážděném V. Šikulovou (1959, 113, 114). Je pozoruhodné, že tento typ chybí v početné kolekci přezek ze slezského Opole. Obdélné přezky se zde sice vyskytují spolu s jinými tvary, obvykle však mívají na rozdíl od přerovských rovné stěny rámečku a často zaoblené rohy na straně proti trnu (Wachowski 1984, 11–30). Předměty podobné přerovským postrádáme i ve velké kolekci z Łęczyce (Stasiak, Grygiel, 2014, 206–208, 354–357, 490). Konkávní stěny charakterizují lichoběžníkovitou přezku z hradiště Schanzberg u Gars am Kamp z 1. poloviny 10. století (Szameit 2001 – II, 260, IV. 52:b, 261).

Běžnými předměty v 9. – 11. století byla i dřevěná vědra, jimž náleží část ataše rukojeti a fragmenty pěti železných obroučeк z č. p. 21, asi ze dvou rozdílných předmětů (č. kat. 15, 16, 18). Jeden zlomek pochází také z č. p. 8 nebo 9 (č. kat. 3). Bývají součástí hrobové výbavy (Krumphanzlová 1974; Šikulová 1959, 112, 113). Pozornost si zde zaslouží závěsné kování vědra. Zatím nemáme k dispozici ustálené třídění a terminologii. Náleží ke skupině rozvětvených jednodílných kování z vyrobených z ohýbaného pásku kovu, která se vedle štítkových z různě tvarovaných pásů plechu objevují již ve starohradištní období a jejich užívání pokračuje dál v dalších staletích. Náš exemplář patří k typu s kotvovitě zvednutými konci vyskytující se již na tzv. slovansko-avarských pohřebištích (Bartošková 1986, 89, 92; Dostál 1966, 86; 1975, 229, 232; Klanica 2006, 72, 73; Vignatiová 1992, 66, 67). Zvednuté konce těchto kování mohly být upevněny buď nýty, jak o tom svědčí příslušné otvory (např. Dostál 1975, 230, obr. 29:2), nebo bylo možno jejich zahrocené konce zarazit ze strany do dřeva vědra, jak je tomu patrně u přerovského exempláře, nebo zavinuté upevnit jiným způsobem (Staňa 2006, 134, obr. 47:46). Do zvednutých konců mohla být zavěšena poslední obroučka vědra, jak ukazuje exemplář z Klecan, pohřebiště datovaného od 9. /10. do 10./11. století (Profantová a kolektiv 2010, 99, tab. 4:1a). V polských zemích se setkáváme s kotvovitými kováními věder období mladohradištním; výlučně se vyskytovaly v slezském kastelánském hradě Bytom v intervalu zhruba 1050–1250. Bohužel se vesměs nedochovaly jejich koncové části (Moździoch 2002, např. 309, tab. 57:4). Najdeme je také v inventáři rovněž slezského hradu 11. – 13. století v Opole (Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986, např. 146, ryc. 54:26) i významného piastovského centra - velkopolského Hnězdna (Hensel 1939, tab. XLIV:3, 9) i pomořanského Kołobrzegu – Budzistowa ve vrstvách z 11. – 13. století (Leciejewicz 2007, 69, ryc. 62:5, 78, ryc. 73:5). Poměrně výrazný výskyt v polském prostředí nevylučuje, že jde o jeden z projevů přítomnosti příslušníků etnik z piastovského území v Přerově. V Haithabu byla shledána poněkud jinak vytvarovaná ataš z tyčinky, jejíž konce byly podobně jako v přerovském případě nasměrovány dovnitř (Westphalen 2002, 163, 164).

Podobné tvary se zde užívaly ještě ve vrcholném středověku, jak svědčí příklad z Łęczycy z období poloviny 13. – poloviny 14. století (Stasiak, Grygiel 2014, 364, 409, ryc, 230:18).

Mladohradištní vědra, tedy zejména jejich kování, nejsou v české literatuře dosud souhrnně vyhodnocena. Vlasta Šikulová uvádí pouze plechové ataše, nehledě k úchytu upravenému z obroučky (Šikulová 1959, 112, 113). Převahu tohoto typu dokládají i vědra z Holubic (Geisler 1986, tab. XXV:A9059; XXVIII:A9104; XXIX:9120),

Zdá se, že stejně jako keramické nádoby se vědérka, byť patrně v menší míře než ve středohradištní etapě, vyskytují především ve starším horizontu mladohradištních plochých pohřebišť přibližně spjatých s mincemi Štěpána I. Uherského (997/1000–1038), případně ještě Petra I. Orseola (1038–1041, 1044–1046), Aby Samuela (1041-1044) a Ondřeje I. (1046–1061). Zde se také ještě setkáváme s kerami-

kou. Vlasta Šikulová uvádí vědra pouze ze čtyř či pěti z jí podchycených 96 moravských pohřebišť. Typické je v tomto ohledu pohřebiště ve Vícemilicích, kde najdeme nádoby, vědra i uherské mince. Zato chybí např. pohřebišti ze Znojma - Hradiště, kde se vyskytovaly jen moravské mince 2. poloviny 11. století (Šikulová 1959, 103, 104, 108–110, 112, 113, 161, 162). Obdobný souběh jako ve Vícemilicích lze pozorovat také na pohřebišti v Holubicích, prozkoumaném torzu pohřebiště ve Šlapanicích (58 hrobů in situ se sedmi vědry), dvěma hrnci a pěti mincemi výlučně Štěpána I. a českého knížete Břetislava I. (1034–1055; Geisler 1986; Procházka 1988). Také pohřebiště v Mušově, jehož počátky lze hledat asi v pokročilém 10. století, obsahovalo vědra, nádoby a mince s převahou uherských (Jelínková 1999; Nemeškalová-Jiroudková 1999). Překvapivě však na pohřebišti v Divákách, kde z 25 mincí představovaly sice jen dvě ražby Štěpána Uherského, avšak 16 bylo raženo v mezidobí 1041–1061 a jen deset v letech 1051–1092, chybí jak vědra, tak i nádoby (Unger 2012; Živný 2005). Zdá se, že jde o výjimku; obecně lze vyslovit hypotézu, že těžiště výskytu nádob a věder na mladohradištních pohřebištích jižní Moravy spadá do doby dominance uherských mincí, tedy do 4. až 6. desetiletí 11. století. Musíme však počítat s rozdíly, jejichž důvody zatím neznáme.

V dosud publikovaných pohřebištích 11. století na střední Moravě vědra chybí a nádoby se vyskytují jen ojediněle, jde však většinou jen o nevelká torza funerálních areálů. Výjimku představuje pohřebiště v Olomouci – Slavoníně, které bylo prozkoumáno patrně celé. Obsahovalo však jen 60 hrobů; ze sedmi mincí náležela jen jedna Štěpánu Uherskému, po dvou Ondřeji I. a českému Spytihněvovi I. a jen dvě Otovi I. Olomouckému. Také zde chyběly nádoby i vědra (Dohnal 1981; Fojtík 2008; Fojtík, Šmíd 2008; Vrána 2008). Výsledky výzkumu velkého pohřebiště v Dětkovicích u Prostějova kde se vědra našla i v hrobech s mincemi Oty I. Olomouckého, však ukazují, že zdánlivě homogenní obraz mladohradištních pohřebišť skrývá leckteré rozdíly, v jejichž poznání jsme teprve na samém začátku (Fojtík, 2011, 142).

Ze sídlištních situací lze uvést např. rukojeti a další kování z výplní zahloubených útvarů ze Starých zámků u Brna – Líšně, které pocházejí patrně z počátku 11. století (Kalčík 2015, 179). Skutečnost, že vědra byla používána i ve 2. polovině 11. století a patrně i později, potvrzují nálezy z přemyslovských hradů Spytihněv či Rokytná (Novotný 1978, 200; 1981, 226, obr. 5:3).

Zajímavým předmětem je pravoúhlá rukojeť (č. kat. 12), ke které se zatím nepodařilo najít soudobé analogie. Lze předpokládat, že vzhledem k ploténce s otvorem tvořila součást nějakého dřevěného předmětu (truhlice?).

Stavební kování zastupují jen čtyři nebo pět hřebíků hraněného průřezu, z toho dva s odlomenými hlavami (č. kat. 4, 5?, 10, 13, 17) jsou typologicky nezařaditelné, jde o běžné předměty raného středověku. Dva pocházejí z roštové hradby, mohly být vyrobeny ještě v 10. století. Dosahují shodné délky bez hlavy 90 a 101 mm, jde tedy o poměrně velké předměty. Třetí z č. p. 21 (č. kat. 17) náleží typu s vypouklou hlavou, který se vyskytuje již ve středohradištním období, např. v Mikulčicích, odtud publikovaný exemplář je ovšem kratší a masívnější (Klíma 1975, 147, obr. 4:5, 148). Čtvrtý hřebík s naplocho roztepanou vějířovitou hlavicí není dostatečně přesně datovaný (č. kat. 4). Částí hřebíku by mohl být i další předmět, pásek obdélného průřezu, s odlomenou hlavou (č. kat. 5). Nálezy hřebíků jsou běžné i v mladohradištním období, a to i ve vesnickém prostředí (Nekuda 2000, 256, 257).

Fragment železné objímky (č. kat. 7) přecházející přímo v neúplný hrot (?) je velmi obtížně interpretovatelný.

10.4.3. Výrobky z barevných kovů

Katalog

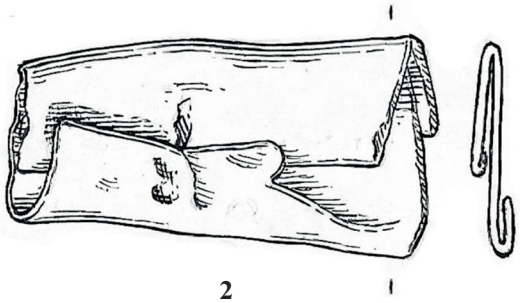
1. Inv. č. 585/84, č. p. 9, řez P7, vr. 179, 3. fáze (obr. 80:2). Svitek olověného plechu. Je vlastně přeložkou ve tvaru kosodélníku. Oba delší okraje jsou přehnuty. Povrch temně béžově šedé barvy má zlatavý nádech a je jemně dolíčkovaný. Max. d. 47 mm, š. kratších stran 18 a 24 mm. Střední síla plechu je 2 mm podle V. Ustohala; spíše se pohybuje kolem 1 mm. (Procházka, Ustohal, Doležal 2003, 390, 395).

2. Inv. č. 1881/86, č. p. 8, plocha A, vr. 115, fáze 4 (obr. 80:1). Olověné mincovní závaží z takřka čistého kovu tvaru kruhového kotoučku. Ø 21,1 – 21,5 mm, síla 1,74–2,36 mm, hmotnost 6,317 g (srov. kap. 18.5). Bylo ztepáno ze dvou překrývajících se plátků, o čemž svědčí dobře viditelný šev. Na obou stranách je týž obraz, který odpovídá moravskému denáru Břetislava I. (1034 – 1055) typu kříž-ruka, Fiala VIII, 7. Uprostřed je otevřená ruka, po obvodu opis BRACIZLAUS. Reliéf je na jedné straně relativně vysoký, dobře zřetelný, na druhé nižší, otřelý (Sejbal 1989).

Vyhodnocení

Svitek olověného plechu lze považovat za „druhotnou surovinu“, která se mohla uplatnit při výrobě křížků či závaží. Primární využití olověného plechu však není jasné. Jedna z možností je deformované závaží k rybářským sítím, doložené v Mikulčicích nebo v meklenbur-

1



2

Obr. 80. Přerov, Horní náměstí 8. 1 – mincovní závaží Břetislava I. (4. fáze); 2 – olověný svitek (3. fáze).

ském Parchim – Löddigsee v horizontu již s německou kolonizační keramikou 13. století (Mazuch 2003, 377, 387, 388; Paddenberg 2012, 36–38, Taf. 11).

Mincovní závaží představuje unikátní předmět, který již symbolizuje jinou, mladší epochu, než polský horizont. Byl nalezen v šedé planýrce překrývající jen o málo starší jámu (530?) zařízнutou do organogenního souvrství vyplňujícího sruby 3. fáze (Staňa 1999, 768, 770). Povětšině však tato vrstva 115 přímo nasedala na zmíněné uloženiny. Vznikla nepochybně až po vypuzení „polské“ posádky z Přerova. Samotné závaží, podrobně zkoumané Jiřím Sejbalem (1989) nemá mnoho analogií. Nejvíce závaží kopírujících na obou stranách mincovní obraz je známo z karolinské doby. Časově nejbližší analogii představuje olověná replika curyšského denáru z konce 11. století, je však svou hmotností 230, 44 g mnohem těžší. Přerovské závažíčko představuje zřejmě váhový ekvivalent šesti Břetislavových denárů, tedy poloviny solidu, a náleží ještě epoše vlády karolinské libry denárů o hmotnosti 408 g. Až polovina 11. století přinesla změnu zavedením hřivny o váze 211 g. Je tudíž zjevné, že popisované závaží bylo odlito ještě před tímto mezníkem. Jde nicméně o zcela jiný typ závaží, než jaký reprezentují olověná či bimetalická závaží koncentrující se v přímořském pásu Baltského a Severního moře, a která se v nálezech z českých zemí dlouho vyskytovala ojediněle (např. nálezy z Kozárovic v jihozápadních Čechách či z Melic u Vyškova v obchodním tahu ze severní Moravy na Moravu jižní (Buchvaldek et al. 1978, 72:1, 85–88; Michna 1976; 1977b; 1978; srov. Steuer 1997; Wachowski 1974). Melický artefakt by mohl souviset s průnikem baltsko-orientálního obchodu a moravskou a vyškovskou branou na sám práh jižní Moravy. Nicméně díky rozvoji legální či nelegální prospekce detektory kovů těchto předmětů v poslední době výrazně přibylo. Na Brněnsku jde o výše zmíněná závaží z Brna – Líšně (Videman 2015, 202, 205) a skupina dalších spolu s diskutovanými olověnými kroužky byla nalezena v předpokládané obchodní stanici povelkomoravského a mladohradištního období v Kosticích, v kontaktní zóně s jihovýchodem otonské a sálské říše (Macháček, Měchura 2013; Macháček, Wihoda 2013, 884).

10.4.4. Kamenné předměty

Katalog

Č. p. 8

1. Inv. č. 1680/85, plocha A; vr. 222, fáze 3.3 (obr. 81:3). Část plochého brousku, trojúhelníkového nebo lichoběžníkového tvaru se svislými bočními stranami, zúžená část na konci odlomena. Na větších i bočních plochách patrné jemné zářezy. Tři strany, z toho obě plošně největší, jsou hladké, jedna boční strana a týlní ploška jsou nerovné, neupravené.

Rozměry: 85 × 25 ×11 mm. Hornina: šedočerný, roubíkovitě rozpadavý nevápnitý uhelný jílovec kyjovických vrstev Nízkého Jeseníku.

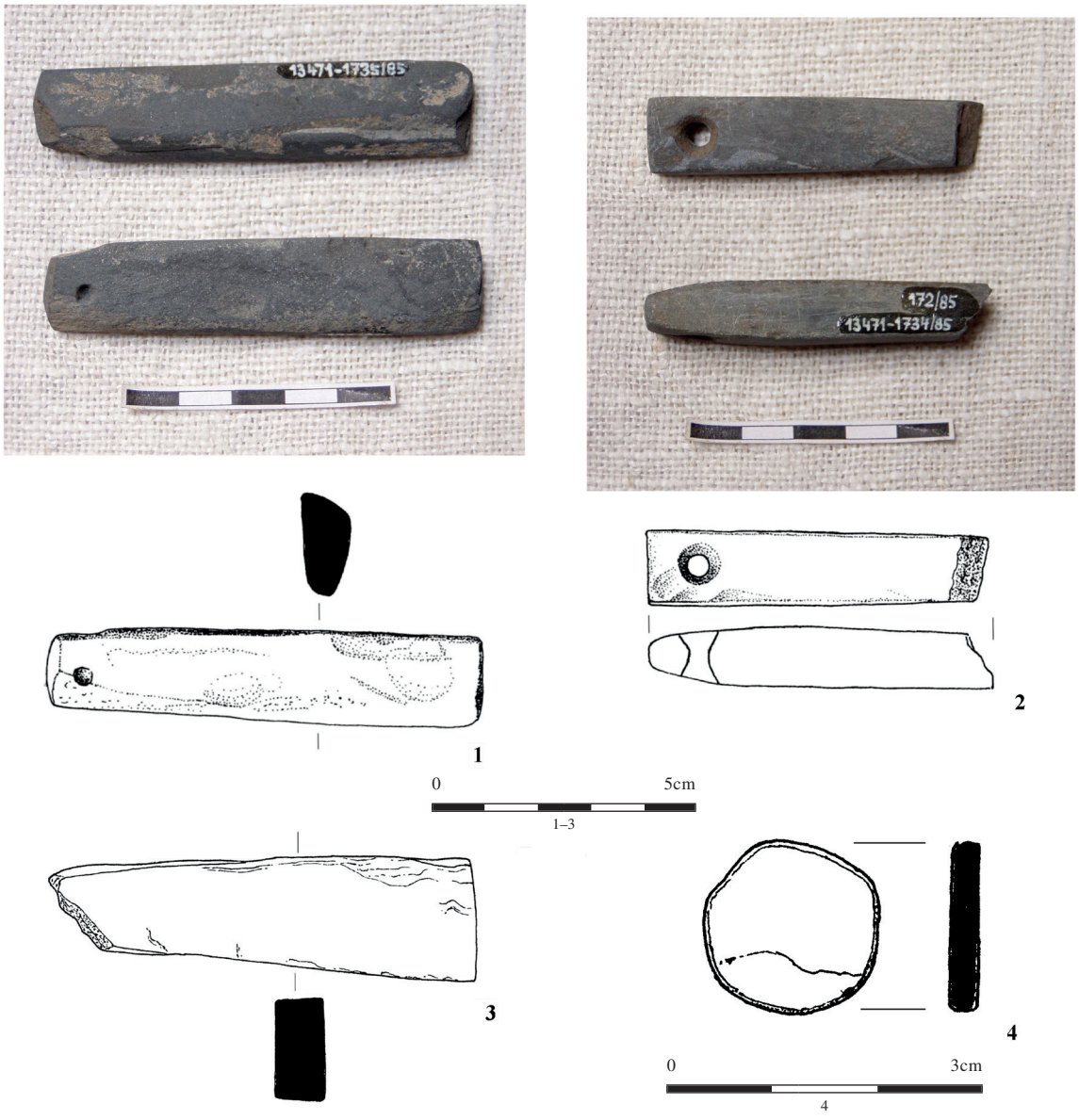
2. Inv. č. j. 1681/85; plocha A;156; vr. 222–224; fáze 3.3 (obr. 81:4). Kruhovitý kotouček. Max. ϕ 160 mm, tloušťka 2,9 mm. Hornina: černý uhelný jílovec pravděpodobně z kyjovických vrstev Nízkého Jeseníku.

Č. p. 21

3. Inv. č. 1734/85, vr. 108, fáze 3 (obr. 81:1). Kamenný brousek obdélného průřezu (střed 14,5 x 12,7 mm), s kruhovým otvorem na zeslabeném konci (ϕ 3,2 mm), druhý konec snad v rozsahu třetiny délky předmětu je odlomen. Všechny strany jsou hladké, u otvoru na jedné straně jsou patrné hustě kladené podélné zářezy. Předmět je velmi pečlivě zpracován, představuje vrcholný výrobek svého druhu. D. 65 mm. Hornina: šedočerný, roubíkovitě rozpadavý nevápnitý uhelný jílovec kyjovických vrstev.[15]

4. Inv. č. 1735/85, vr. 111, fáze 3 (obr. 81: 2). Kamenný brousek tvaru protáhlého zploštělého a nepravidelně utvářeného hranolu. Zbroušeny všechny strany kromě koncových. Na jednom konci důlek snad pro zamýšlený otvor (obr. 91:8). D. 83 mm, ϕ přibližně 10 x 18,5 mm. Hornina: černý roubíkovitě rozpadavý nevápnitý uhelný jílovec kyjovických vrstev (obr. 81:2).

15 Horniny brousků laskavě určila doc. Miroslava Gregerová, CSc.



Obr. 81. Přerov, Horní náměstí, 3. fáze. Kamenné brousky (1–3) a kotouček (4); 1, 2 – č. p. 21; 3, 4 – č. p. 8.

Vyhodnocení

Kamenné brousky náležejí rovněž k běžné výbavě; užitá jemnozrnná hornina, břidlice, odpovídá danému účelu, tedy broušení železných nástrojů, vzhledem k velikosti asi zejména nožů, ale i nůžek či šídel. Naše výrobky tvaru hranolu obdélného průřezu s provrtem (byť v případě č. 2 asi nedokončeným) patří k dokonalejším, nicméně běžným předmětům svého druhu v době hradištní. Nenesou výrazné stopy broušení typu rýh či brázd. Najdeme k nim řady analogií (např. mladohradištní Kozárovice, slezský Bytom Odrzański, Vratislav; Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978, 88, 89; Moździoch 2002, 152; Kaźmierczyk 1990, 123–143). Lze je zařadit k typu V Józefa Kaźmierczyka, aniž bychom se pouštěli do přiřazování podle našeho názoru k obtížně aplikovatelným variantám (Kaźmierczyk 1990, zvl. 130–132; Lutovský 2001, 36, 37 s lit.). V podstatě stejné brousky byly nalezeny i v mladším horizontu osídlení Horního náměstí v Přerově z 2. poloviny 11. – 12. století, řada kusů většinou bez otvoru pochází z mladohradištního horizontu na Horním náměstí 19 (k výzkumu Kohoutek 1995A). Surovinová homogenita brousků z č. p. 8 a 21, odpovídá třeba vratislavským protějškům rovněž převážně z lupku těženého v oblasti Sudet (Kaźmierczyk 1990, 123–143; Lisowska 2013, 114, tab. 6, 123–125, tab. 11). Soubor ze Staré Boleslavi je mnohem různorodější (Zavřel 2003, 269–271). Jílovce by měly pocházet z hradecko-kyjovických vrstev Nízkého Jeseníku, tedy z poměrně značné vzdálenosti; o způsobu distribuce této suroviny (nebo již hotových výrobků?) nic nevíme.

Funkce plochého kotoučku ze stejného materiálu jako brousky zůstává nejasná, přesné analogie chybí. Může jít o polotovar přeslenu či snad i hrací kámen (Mrázek 2009, 21; Zavřel 2003, 270, 271).

10.4.5. Přesleny

Katalog

Č. p. 8, 9

1. Inv. č. 570/84 (obr. 82:1). Nestratifikovaný nález ze staveniště, zhruba úroveň dna stavební jámy, velmi pravděpodobně z 3. nebo 4. fáze osídlení. Polovina hliněného, oble dvoukónického přeslenu symetrického tvaru, z materiálu bez grafitu; na jedné z plochých základen vroubí poněkud odsazený kruhový otvor úzký žlábek. Tmavě šedý povrch i lom. V. 18 mm, ϕ 33 mm, ϕ otvoru 6,5 mm, hmotnost 12 g (celý asi 24 g).

2. Inv. č. 571/84 (obr. 82:2). Nálezové okolnosti jako předchozí. Kruhovitý přeslen ze střepu středně zrnité hmoty. Povrch tmavě šedý, lom světlešedý. V. 9 mm, ϕ 27 mm; otvor se mírně kónicky zužuje, ϕ 8,5–9,5 mm; hmotnost 11 g.

3. Inv. č. 1656/85, plocha A, vr. 1127, fáze 3.2.2 (obr. 82:5). Dvoukónický symetrický ostrohranný hliněný přeslen, fasetovaný. Šedočerně leštěný povrch, hlína s příměsí grafitu. V. 10,8 mm; ϕ 23 mm, ϕ středového otvoru 8,5 mm, hmotnost 6 g.

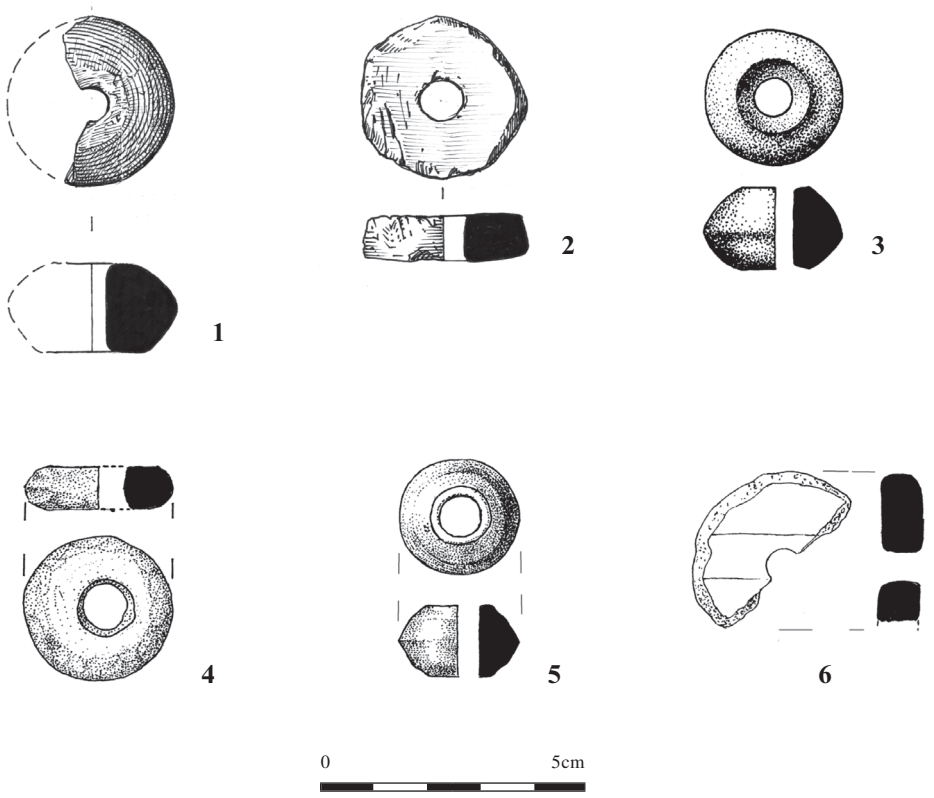
4. Inv. č. 1678/85, plocha A, vr. 115, fáze 4 (obr. 82:6). Polovina kruhového přeslenu vyrobeného ze střepu bez příměsi grafitu s vnější výzdobou žlábku o šířce 9 mm. Šedohnědý povrch, středně šedý lom, střední zrnitost. V. 8,2 mm, ϕ 36 mm, ϕ otvoru 7,8 mm; hmotnost 7g (celý kus pak asi 14–15 g).

5. Inv. č. 1447/86, plocha A, vr. 222 – 224, fáze 3.3 (obr. 82:4). Kruhový přeslen ze střepu s podílem grafitu. V. 8,8 mm, ϕ 27 mm, ϕ otvoru 11 mm, váha 7 g (obr. 82:2).

6. Inv. č. 19/87, plocha A, vr. 110, fáze 4 (obr. 82:3). Hliněný přeslen asymetricky oble dvoukónického tvaru s kruhovým středovým otvorem, nálevkovitě při ústí rozevřeným. Povrch středně šedohnědé barvy je vyhlazen. V. 19,5 mm; ϕ 31 mm, ϕ otvoru 10 mm; hmotnost 19g.

Vyhodnocení

Převážně dvoukónické, většinou přímo z hlíny, méně často ze střepů či kamene vyrobené hliněné přesleny, nejčastější doklad domácí textilní výroby z fáze přípravy přediva, patří k naprosto běžným artefaktům v raně středověkých nálezových situacích. Dožívají ještě i ve vrcholném středověku. Poskytují jen minimální chronologickou výpověď, v našem případě nejvýše využitím tuhové keramiky v případě č. kat. 2, 3 (souhrnně Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978, 88; Březinová 1997, zvl. 130, 131; Kostelníková, Marek 1998; Krumphanzlová 1974, 77; Lutovský 2001, 273, 274). Je otázkou, zda má širší platnost poznatek získaný vyhodnocením velkého souboru přeslenů v Mikulčicích, kde dvoukónické a bochníkovité přesleny převažují v těch částech aglomerace, které byly osídleny až v mladší části středohradištního období (Marek, Kostelníková 1998, 199). Tvarově lze větší dvoukónus (č. kat. 6) a poloviční exemplář (č. kat. 1) zařadit k typu 2, menší (č. kat. 3) k typu 10 Heleny Březinové (Březinová 2007, 146, obr. IX). Pro detailnější hodnocení je náš soubor, ostatně omezený na jednu z obou sledovaných lokalit, příliš malý. Pomineme-li tři „podřadné“ exempláře vyrobené ze střepu, ze zbývajících tří dva (19g, 24 g) náleží k relativně těžkým kusům ve srovnání s váhově vyhodnoceným souborem ze Staré Boleslavi, kde by se ocitly ve třetí nejtěžší kategorii. Relativně nejčetněji se zde vyskytly výrobky o váze 6 g a obecně zjevně převažují přesleny o hmotnosti do 10 g. Obdobně je tomu i v oblasti průměru, kde náš těžký kus by se ve Staré Boleslavi



Obr. 82. Přerov, Horní náměstí 8. Přesleny 3. fáze – 1, 2, 4, 5; 4. fáze – 3, 6.

zařadil do menšiny velkých exemplářů, s maximem ovšem až v hodnotě 42 mm (Boháčová 2003, 296, 297, obr. 5a, b).

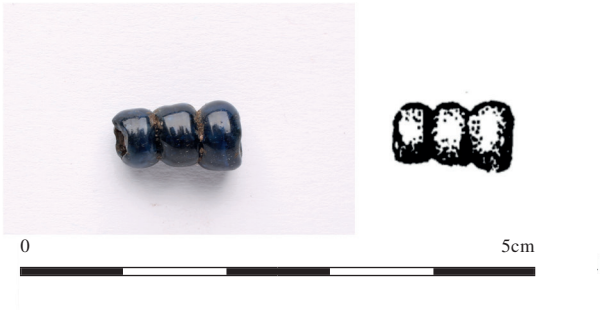
10.4.6. Výrobky ze skla

Č. p. 8, 9

Inv. č. 145/87, plocha A, vr. 1126, fáze 3.1.1 (obr. 83). Skleněný dvakrát příčně členěný (segmentový) korálek tmavě modré barvy. D. 11,4 mm, max. ϕ 6,1 mm.

Korálky patří k běžným součástem šperku středo-i mladohradištního období. Náš exemplář ze zjevně kvalitního skla lze řadit ke skupině korálků příčně členěných (segmentovaných), které jsou zejména na Moravě typické pro středohradištní období (srov. Dostál 1966, 45, 46; Šikulová 1959, 128–141).V různé míře a ve variabilním provedení se tyto artefakty vyskytují i později. Na Moravě na počátku mladohradištního období mizí, chybí na plochých pohřebištích 11. století. V Čechách by měly přežívat déle, byť v subtilnějších formách (Krumphanzlová 1965, 172, 173; 1987, 66). V nevelkém zastoupení se vyskytují na některých belobrdských pohřebištích, např. v západoslovenských Čakajovcích, kde by však od 2. poloviny 10. století měly být již na ústupu (Rejholcová 1995, 63). Déle se zjevně drží v Malých Kosihách (Hanuliak 1994, 44). V 10. – 11. století se s nimi setkáváme i v polských zemích. Sporadický výskyt konstatujeme ve slezském Opole (Hołubowicz 1956, rys. 119), málo profilované korálky najdeme na pohřebišti v Tomicích (Wachowski 1975, ryc 28: 19–22). Jsou zastoupeny i v raně piastovském Velkopolsku (Hnězdno, Wiezcorowski 1939, tab. LIX:12–15) a ve středním Polsku, podle situace na pohřebišti Lubień ovšem spíše okrajově (Kurasiński, Skóra 2012, 79). Patrně nejčetněji se blýskaly na náhrdelnících na severu, v oblasti Chełmna, západním Pomoří a Podlasí, kde však nesahají před 12. století (Markiewicz 2006, 134).

Přerovský korálek by vyžadoval detailní analýzu, která by vyloučila možnost cizího importu; vnějšími znaky je zatím nejlépe zařaditelný do středohradištního období. Do vrstvy, která představuje úpravu pod hradební konstrukcí, se dostal asi druhotně spolu s fragmenty středohradištní keramiky.



Obr. 83. Přerov, Horní náměstí 8. Příčně členěný korálek, středohradištní reziduum ve vrstvě fáze 3.1.

10.4.7. Výrobky z kosti a parohu

Katalog (Zdeňka Sůvová)

Č. p. 8, 9

1. Inv. č. 586/84, pl. A, vr. 1153, fáze 3.3.3 (obr. 85:2). Brusle se zvednutým noscem. Levý metatarsus dospělé samice tura domácího (Bos primigenius f. taurus) – kost pocházela z malého jedince (na základě celkové délky byla jeho kohoutková výška odhadnuta na 105,9 cm). Celá přední strana kosti je ohlazená užíváním, v proximální i distální části je podélně seříznuta a po celé délce zbroušena do roviny. Další drobnější odseknutí (pravděpodobně odštípnutí dlátkem či podobným nástrojem, možná jizvy po upevnění) se nacházejí po obou bocích nad distální epifýzou; podobné podélné škrábance (ale ne tak výrazné) se vyskytují i na proximálních bocích. Kromě toho je v mediální polovině distální epifýzy (a pravděpodobně i v laterální části, která ovšem není zachovaná) bočně vysoustružený otvor, sloužící zřejmě k protažení řemínku, jenž měl daný artefakt upevňovat. Podle nalezených zásahů se zřejmě bude jednat o „hrotitou brusli“ s otvorem (příp. otvory) v nosci. Max. rozměry 196,1 × 34,7 × 27,44 mm; hmotnost 137,1 g.

2. Inv. č. 587/84, pl. A, vr. 122, fáze 3.1 (obr. 84:5). Kostěný hrot s plochým ukončením. Distální fragment metapodia dospělého jedince tura domácího. Kost je od distálního konce podélně rozštípnutá, zhruba v polovině kosti je drobnými odseknutími a zbroušením vytvořen hrot. Distální epifýza (tj. týl nástroje) je ohlazena užíváním. Na distální epifýze jsou rovněž otisky po zubech psa. Povrch kosti je popraskaný, odlupuje se lamelární kompakta. Max. rozměry 127,95 × 25,7 × 22,18 mm; hmotnost 30,7 g.

3. Inv. č. 588/94, plocha B, vr. 186, 3. fáze (obr. 86:7). Fragment lodyhy parohu samce jelena evropského (Cervus elaphus). Paroh je v distální části oddělen dvěma šikmými odseknutími těžkým ostrým nástrojem, v proximální části se nachází série drobnějších příčných odseknutí. Jedná se o odpad po výrobě artefaktu, pro nějž byla použita zřejmě odseknutá proximální část (pravděpodobně výsada), případně dále použitelný polotovar pro výrobu parohového pouzdra. Podobně jako u ostatních nalezených částí parohů jelena nemůžeme zjistit, zda se jedná o pozůstatek uloveného zvířete nebo o nalezený shozený paroh. Max. rozměry 163,7 × 43,57 × 32,61 mm; hmotnost 144 g.

4. Inv. č. 589/84, plocha D, průkop renesanční hradbou; asi 3. fáze (obr. 84:11). Hrot z báze parohu samce srnce obecného (Capreolus capreolus) – jedná se o shozený paroh, tudíž nález není dokladem lovu. Paroh je směrem k apexu povrchově osekán (zbaven výrůstků), drobnými odseknutími a zbroušením je vytvořen hrot. Nástroj je ohlazen užíváním. Max. rozměry: 114,36 × 16,62 × 15,3 mm; hmotnost 22,7 g.

5. Inv .č. 590/84. Sběr u plochy A, asi z povrchu úrovně vrstev 3. fáze (obr. 86:2). Kostěná válcovitá objímka (zděř) kruhového průřezu. Část diafýzy duté kosti adultního jedince středně velkého savce (velikost ovce). Kost je příčně odseknuta na proximálním i distálním konci, takže tvoří krátkou trubičku. Předmět je na povrchu ohlazený a nese stopy okusu psem. Max. rozměry 20,96 × 15,29 × 14,69 mm; hmotnost 5,1 g.

6. Inv. č. 591/84, plocha A, povrchový sběr, pravděpodobně z vrstev 3. fáze (obr. 84: 7). Fragment parohu samce jelena evropského. Zřejmě část podélně rozpadlého artefaktu, který byl na distálním konci hladce odseknut – hrana odseknutí zde byla pravděpodobně po celém obvodu zbroušena. Opačný konec je odlomen. Kromě toho se nad distálním koncem nacházejí tři příčné souběžné zářezy. Pravděpodobně mělo jít o tzv. rozplétač nebo rukojeť kovového předmětu. Max. rozměry 167,42 × 31,01 × 13 mm; hmotnost 53,8 g.

7. Inv. č. 592/84, plocha B, asi z vrstev 3. fáze (obr. 84:12a, b). Plný zahnutý parohový hrot s upravenou bází z výsady parohu samce jelena evropského. Paroh je na povrchu ořezán a osekán (zbaven nerovností), příp. zbroušen; hrot je tupě zakončen. Na distálním konci se nacházejí stopy příčného odseknutí těžkým ostrým sekáčem a několik drobných odseknutí k otupení vzniklé hrany. Část spongiózy v distální části je vydlabaná. Mohlo by se jednat o roubík s opracovaným tělem, jde však spíše o parohový hrot, tzv. rozplétač uzlů. Max. rozměry 170,54 × 25,52 × 21,55 mm; hmotnost 70,9 g.

8. Inv. č. 1657/85, plocha A, vr. 1127, fáze 3.1. nebo 3.2.1 (obr. 85:1). Polotovar hladítka nebo brusle z pravého metacarpu samce tura domácího. Na distálním konci se nachází mírně zvednutý, hrotitý nosec (typ II B. Kavánové). Kost je na proximálním i distálním konci upravena značným množstvím odseknutí a záseků – na anteriorní straně proximální části se nachází série zásahů směřujících podélně ke konci kosti. Charakter stop napovídá, že pro práci bylo použito dláto nebo obdobný nástroj. V distální části je epifýza seříznutá šikmo z obou stran směrem k ose kosti, rovněž zde nacházíme na anteriorní straně spoustu odseknutí patrně nástrojem s krátkou ostrou čepelí, vedených v podélném směru ke konci kosti. Tentokrát jsou ale zásahy na rozdíl od proximální části vedeny méně povrchově; kromě toho se na posteriorní straně distální části objevuje několik šikmých záseků. Kost ani žádná její část nebo plocha nejsou zbroušeny ani ohlazeny. Vzhledem k charakteru zásahů lze prohlásit, že jde o polotovar brusle. Max. rozměry 177,7 × 43,39 ×24,88 mm; hmotnost 143,5 g.

9. Inv. č. 1664/85, plocha A, vr. 115 (218), fáze 4 (obr. 84:3). Kostěný hrot. Byl vyroben z distální části pravé kosti holenní dospělého jedince ovce domácí (Ovis ammon f. aries). Kost je ohlazena užíváním. Na mediální straně nad distální epifýzou se nachází šikmé odseknutí směrem k proximálnímu konci. Přibližně ve dvou třetinách kosti tak vznikl na laterální straně ostrý plochý hrot, který je ještě vytvarován drobnými odseknutími a zbroušením. Max. rozměry 72,38×25,48, max. ϕ 19,34 mm; hmotnost 11,6 g.

10. Inv. č. 1665/85, plocha A, vr. 115 (218), fáze 4 (obr. 84:2). Kostěný hrot. Byl vyroben z distální části levého metacarpu subadultního jedince (ve stáří do 2 let) ovce/kozy (Ovis/Capra). Povrch diafýzy je ohlazen užíváním. Zhruba ve dvou třetinách kosti se nachází několik menších šikmých odseknutí vedených z posteriorní strany směrem k proximálnímu konci. Na anteriorní straně pak vznikl krátký a plochý, poměrně ostrý hrot, upravený navíc několika drobnými odseknutími. Max. rozměry 61,53 × 22,97 × 13,44 mm; hmotnost 7,6 g.

11. Inv. č. 1666/85, plocha A, vr. 1127, 122?, fáze 3.1. (obr. 84:9). Parohový hrot, obloukovitě ohnutý, celoplošně opracován, nepracovní konec je rovněž upraven do tupého hrotu. Jde o část výsady parohu samce jelena evropského. Nerovný povrch parohu je odstraněn seříznutím a vyhlazen – u báze výsady je paroh opracován sérií drobných odseknutí směřujících do středu, vznikl tak krátce kónický týl nástroje. Asi v polovině artefaktu je na vnější straně vedeno šikmé odseknutí směrem k vrcholu výsady, k tomu přistupuje ještě odštípnutí části kosti v podélném směru. Byl tak vyroben plochý a ostrý hrot, který je navíc zvýrazněn drobnějšími odseknutími a zbroušením. Zbroušení je pozorováno i na obou stranách plochy vzniklé odštípnutím. Artefakt lze charakterizovat jako masivní prohnutý proplétáček, resp. nástroj k práci s uzly. Max. rozměry 70,54 × 20,74 × 15,6 mm; hmotnost 16,1 g.

12. Inv. č. 1480/86, plocha A, asi vrstva 221, fáze 3.3 (obr. 86:4a,b). Třetí levý metacarpus subadultního (ve stáří do 2 let) jedince prasete domácího. Přibližně v polovině kosti se nachází otvor nepravidelného tvaru, který vznikl postupným podélným odsekáváním (jak v proximálním, tak distálním směru) na anteriorní i posteriorní straně a na takto ztenčeném místě byl pak proražen otvor. Jde buď o zapínadlo nebo aerofonní nástroj (ruská "brunčalka", polská „hetka"). Max. rozměry 66,17×19,1×17,37 mm; hmotnost 10,8 g.

13. Inv. č. 1482/86, plocha A, vr. 391, fáze 4 (obr. 86:3). Kostěná válcová objímka z parohu jelena evropského. Nerovný povrch je ořezán, obroušen a vyhlazen. V bazální i apikální části končí kost příčným odseknutím – na apikálním konci odseknutí navíc doprovází konvexní zbroušení protilehlých stran. Vnitřek parohu je symetricky vydlabán. Na hladkém povrchu se nachází poměrně dost zářezů, většinou příčných. Nad bazálním koncem je patrná rytá výzdoba, kterou vymezují po obvodu dvě rovnoběžné linie. Prostor mezi těmito liniemi je vyplněn drobnými, šikmými zářezy, které byly vedeny ve dvou směrech. Max. d, 39,32 mm, ϕ 22,01 mm, hmotnost 11,6 g.

14. Inv. č. 137/87, plocha A, vr. 1111, fáze 3.1 (obr. 84:4). Hrot z kostěného úštěpu diafýzy pravého metatarsu pravděpodobně srnce obecného. Kost je ohlazená užíváním, v distální části úštěpu je drobnými odseknutími a zbroušením vytvarován ostrý hrot. V proximální části je kost poznamenaná drobným příčným zásekem. Část týlu nástroje chybí. Max. rozměry 130,21 × 13,11 × 8,44 mm; hmotnost 9,1 g.

15. Inv. č. 144/87, plocha A, vr. 120, fáze 3.2 (obr. 84:10). Kostěný hrot z úštěpu dlouhé kosti středně velkého dospělého savce (velikost ovce). Úštěp je na povrchu ohlazen užíváním; na jednom konci fragmentu je vytvořen zbroušením široký, ale ostrý hrot poněkud nepravidelného tvaru. Je totiž z jedné strany vybroušen v přímém směru, z druhé v mírně prohnutém. Max. rozměry 57,63 × 14,24 × 7,03 mm; hmotnost 3,6 g.

16. Inv. č. 151/87, plocha A, vr. 122, fáze 3.1(obr. 84:1). Hrot z proximální části levého metatarsu dospělého jedince ovce/kozy (Ovis/Capra). Kost byla přibližně v jedné třetině délky šikmo rozštípnutá směrem od mediální strany k distálnímu konci – na laterální straně pak byl asi v jedné polovině kosti drobnými odseknutími a zbroušením vytvořen poměrně ostrý, víceméně plochý hrot (obr. 13 a 14). Na proximální hlavici bylo provedeno několik drobných podélných odseknutí, zřejmě kvůli snadnějšímu uchopení nástroje. Povrch kosti je ohlazen užíváním, v proximální části jsou rovněž patrné stopy natrávení nebo působení jiné agresivní chemikálie. Max. rozměry: 84,04 × 17,44 × 16,79 mm; hmotnost 7,7 g.

Č. p. 21

17. Inv. č. 1509/86, vr. 184, fáze 3 (obr. 84:13). Hrot z parohu dospělého srnce získaný sběrem, nikoliv lovem. Zhruba polovina průměru v dolních dvou třetinách délky je podélně odříznuta. Apex výsady je zbroušený do hrotu a ohlazený užíváním. Kuželovitý hrot je tupě zakončen. Max. rozměry: 198,48 × 42,54 × 29,47 mm; hmotnost 54,5 g.

18. Inv. č. 1512/86, vr. 183, fáze 3 (obr. 84:8). Hrot vyrobený z malého fragmentu parohu jelena evropského. Podlouhlý úlomek je na hranách zbroušený a ohlazený, na obou protilehlých koncích je malými odseknutími a zbroušením vytvořený hrot – na jednom konci protáhlého tvaru, na druhém spíše krátký. Oba hroty jsou ostré a kónické, artefakt je ohlazený užíváním. Max. rozměry: 92,59 × 12,33 × 8,16 mm; hmotnost 8,7 g.

19. Inv. č. 1519/86, vr. 188, fáze 3 (obr. 84:6). Kostěný hrot z fragmentu dlouhé kosti středně velkého savce (velikost ovce). Zhruba v jedné třetině délky fragmentu je patrno cílené odštípnutí směrem ke špičce artefaktu – od začátku tohoto odštípnutí je nástroj na mediální hraně zbroušen až k hrotu; na laterální straně se zbroušení vyskytuje až v poslední třetině délky artefaktu. Fragment je zbroušen v mírně prohnutém tvaru směrem k mediální straně – zbroušení je ukončeno ostrým hrotem. Max. rozměry 106,74 × 13,22 × 8,29 mm; hmotnost 5,8 g.

20. Inv. č. 1521/86, vr. 139, fáze 3 (obr. 86:1). Zhruba polovina kostěného hladítka bez otvoru z proximální části levého metatarsu dospělého jedince tura domácího. Anteriorní plocha je seříznuta do roviny, takže v proximální části nacházíme podélné odseknutí. Na mediální hraně seříznuté plochy je množství drobných příčných záseků a plocha samotná je ohlazená užíváním. Max. rozměry 111,75 × 44,25 × 29,12 mm; hmotnost 75,8.

Při původní inventarizaci byly mezi nástroje, případně k výrobním polotovarům zařazeny kosti, které se po ohledání specialistou ukázaly jako člověkem v tomto smyslu nedotčené. Jde především o inv. č. 1454/86, 1455/86 (obr. 86:5), 1456/86 získané sběrem z povrchu vrstev 3. fáze na ploše A č. p. 8, jakož i inv.č. 1645/85, 1456/86 z odkryvu na ploše A. Kosti nenesou stopy opracování ani užívání. Jde o metacarpus koně domácího. Všechny měly odlomené proximální ukončení, na první pohled působí jako šídla s odlomeným hrotem, k tomuto účelu však pro malou odolnost nejsou tyto kosti vhodné. Náleží sem i inv. č. 1730/85 z vr. 108? v č. p. 21 (3. fáze). Jde o levý metacarpus dospělé samice tura domácího. Na distální epifýze objeveny stopy po zubech psa; „záhadné čáry" vznikly nejspíše v důsledku kontaktu s kořeny rostlin. Nejde patrně o nástroj.

Fragment inv. č. 1510/86 z č. p. 21, z vrstvy 184 zařaditelné do 3. fáze (obr. 86:6) byl určen jako část lebky (fragment frontale?) subadultního jedince pravděpodobně prasete domácího. Malá část kosti je šikmo odseknutá ostrým nástrojem pravděpodobně v důsledku porcování lebky a dobývání mozku. Mezi polotovary či spíše výrobní odpad lze zařadit část parohu – rozsochu dvou výsad jelena evropského (obr. 86:7). Na všech třech větvích je osekán těžkým ostrým sekáčem – v bazální části se nachází celkem 6 různých příčných záseků a odseknutí, v apikální části je to 8 zásahů na bázi jedné a 9 na bázi druhé výsady. Pro výrobu artefaktu zřejmě byly použity obě odseknuté výsady. Maximální rozměry 179,84 × 98,18 × 35,67 mm; hmotnost 217,4 g.

Vyhodnocení

Výrobky z kostí a parohu zaujímají co do početnosti třetí místo, dělíme-li nalezené artefakty podle materiálu. Při jejich identifikaci a úvahách o funkci se lze opřít o poměrně dlouhou badatelskou tradici i na našem území, počínaje již základní syntézou V. Hrubého (1957). Již zběžný pohled na druhové spektrum ve srovnání s publikovanými soubory z předchozích dvou staletí (např. Bartošková 1995; 2003; Dostál 1975, 183–188; Hrubý 1965, 258, 259; Kaván 1958; 1964; Švecová 2001; Kavánová 1995; Vignatiová 1992, 77–81) ukazuje, že v 11. století nedošlo k žádné zásadní změně, což potvrzují i jiné, zatím v českých zemích zřídka publikované mladohradištní kolekce (např. Bartošková 1995; 2003; Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978, 89; Šolle 1978, 385, obr. 31; Váňa 1976, 459, 463). Analogickou situaci nacházíme i v sousedním Polsku či u Polabských Slovanů (Brzostowicz 2002, 88–93; Herrmann 2005, 95–103, 200–217; Jaworski 1990; Norska-Gulkowa 1985; Paddenberg 2012, 52, 53, 94; 117; Poleski 2013, 110, 368, ryc. 80:9-20).

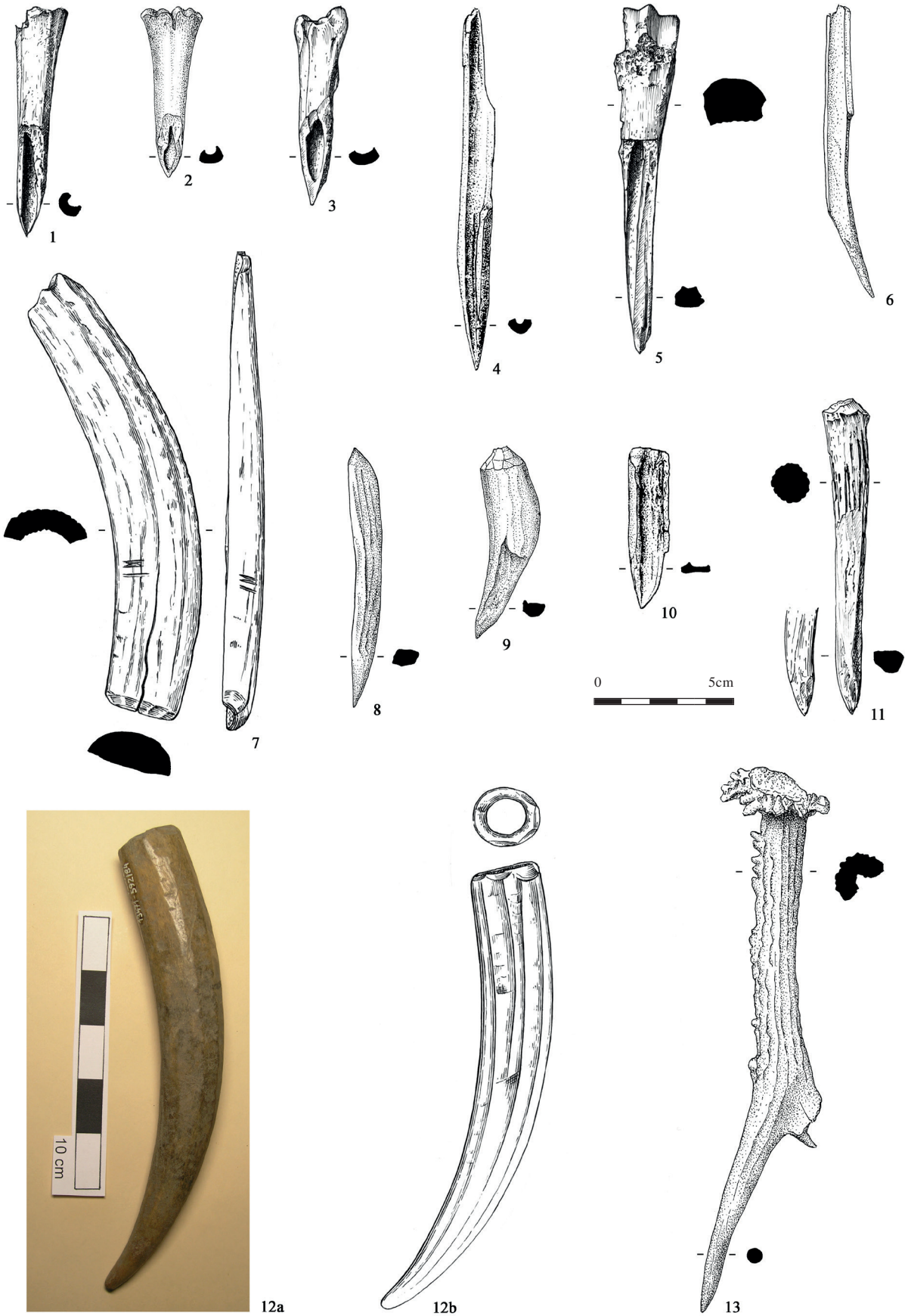
V rámci 20 předmětů z obou hodnocených lokalit převažují přímé hroty, zastoupené 10 exempláři. Jeden byl vyroben z metapodia tura domácího (č. kat. 2), pět z kostí či úštěpů ovce nebo kozy (č. kat. 9, 10, 15, 16, 19), z paroží srnce tři (č. kat. 4, 14, 17), z jelena jeden předmět (č. kat. 18). Zatímco Blanka Kavánová v citované práci klade důraz spíše na typologické třídění těchto nástrojů, k jejichž funkci snáší různé interpretace kolující v odborné literatuře, pojetí A. Bartoškové uplatněné na souborech z Budče a Staré Boleslavi je nápadné právě důrazem na předpokládané použití. Hroty třídí podle Viléma Hrubého (1957, 140–146) na proplétáčky s plochým hrotem a šídla s hrotem kruhovým. První, vyráběné seříznutím duté kosti, považuje za nástroje neschopné prorazit kruhový otvor, které se nejspíše používaly k proplétání rostlinných vláken, lýka apod. Tomu odpovídá také jejich relativní množství v nálezových souborech (tak již Hrubý 1957, 146; Dostál 1975, 183; Vignatiová 1992, 77, 78). Svědčí o tom ohlazení zasahující vysoko nad vlastní hrot. Šídla vyráběná z masivnějších úštěpů mají být vzhledem ke kuželovitému tvaru hrotu uzpůsobena k vytváření kruhových otvorů do nejrůznějších materiálů. Třetí skupina, vyráběná stejně jako proplétáčky seříznutím duté kosti, nicméně s obdobně tvarovaným hrotem jako šídla, nazývá vzhledem k univerzálnímu použití „proplétáčky-šídla“ (Bartošková 1995, zvl. 26, 27; 1997, 230, 231). Členění přijímá také Renáta Švecová pro hroty z Břeclavi – Pohanska, přičemž proplétáčky dále třídí podle tvaru a relativní velikosti hrotu (Švecová 2000, 62–65). Lze jen podotknout, že do kůže nelze kostěným šídlem prorazit kruhový otvor – vždy dojde k natržení; přitom provrtávání kůží patřilo k velmi častým činnostem (srov. také diskusi v polské literatuře bez jednoznačných závěrů, přehledně Brzostowicz 2002, 92). Podélných otvorů se asi častěji dosahovalo šídlem železným. K proplétáčkům bychom mohli řadit všechny kostěné hroty, k šídlům pouze čtyři parohové exempláře. Délka se pohybuje v rozmezí 57,6–128 mm. Pět hrotů patří mezi krátké (zde do 84 mm), ostatní k dlouhým (106,7–130 mm), Parohové hroty jsou vesměs delší, dosahují délky 92,6–198 mm (srov. velikostní kategorie B. Kavánové 1997, 161–168). Ze srovnání největších zpracovaných souborů raně středověkých hrotů s přerovskou kolekcí vyplynou společné rysy, včetně podílu hrotů z úštěpů, přičemž v některých případech může jít o druhotné rozštípnutí hrotu (Kavánová 1995, 166; Bartošková 2003, 234, 235, obr. 4:3), což u přerovských lze jen obtížně prokázat.

Ač jde zejména v našem prostředí o jeden z nejběžnějších nálezů (také např. Kalčík 2015, 180), na některých významných lokalitách jsou kostěné hroty zastoupeny poměrně slabě, např. ve Štětíně – lokalita Rynek Warzywny, aniž by se uvažovalo o jiné funkci než k provrtávání, tedy šídel (Dworaczyk, Kowalska 2011, 279).

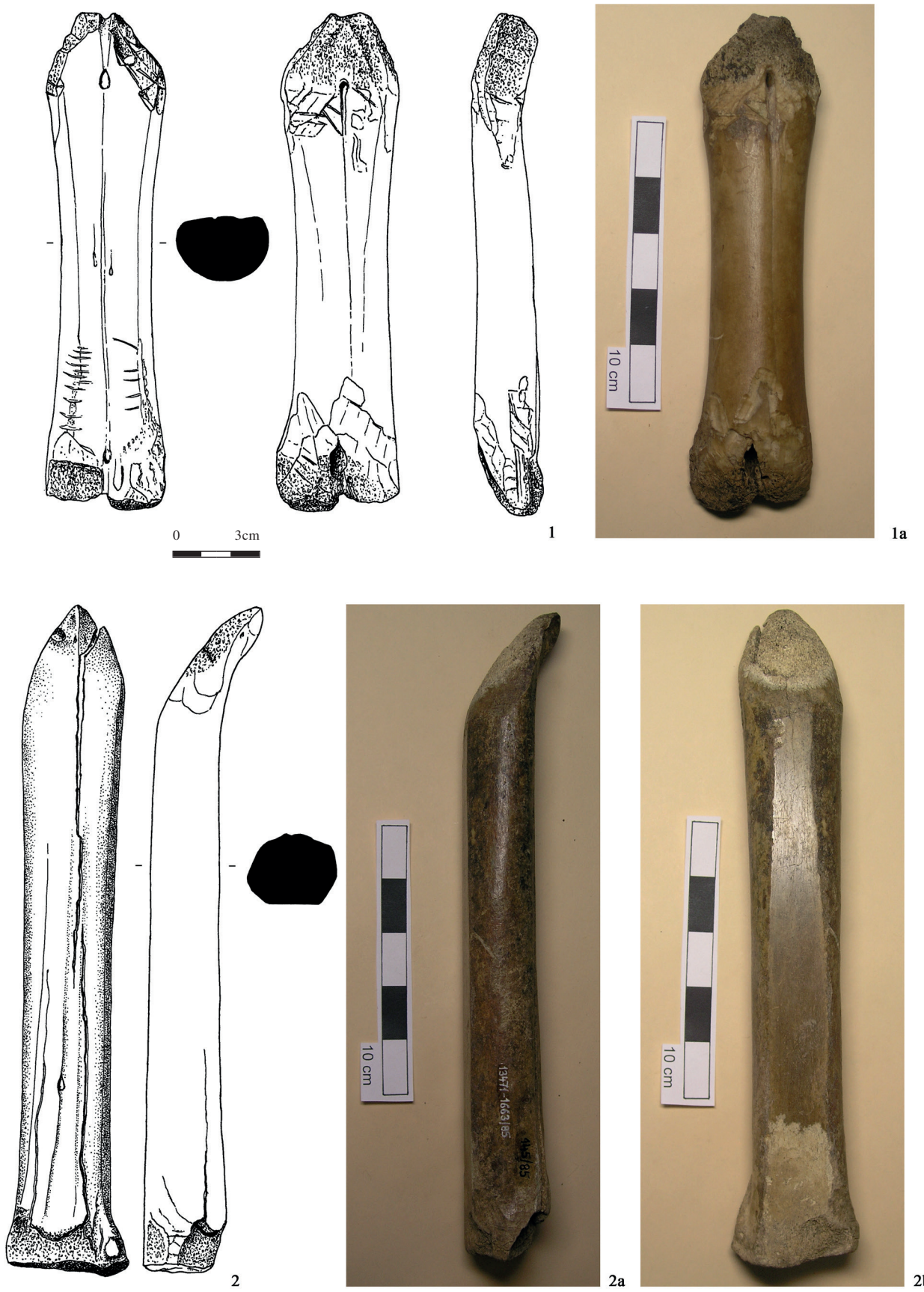
Přímé parohové hroty plnily zčásti obdobnou roli jako hroty z kostí. Doloženy jsou také dva zahnuté hroty z paroží jelena evropského. Zahnuté hroty, z nichž jeden typ má vydlabaný týl a druhý je plný (č. kat. 7, 12), se vyskytují na lokalitách 9. – 12. století méně často, nicméně běžně (v Čechách např. Hradsko u Mšena, Šolle 1978, 385, obr. 31; Líšeň – Staré zámky, Kalčík 2015, 185, 186). Považují se buď za předměty sloužící rovněž k dírkování, tedy řadí se bez funkčního vyčlenění mezi ostatní kostěné hroty (tak např. pro Parchim – Löddigsee, Paddenberg 2012, 52, 53; či Łęczycu Stasiak, Grygiel 2014, 215), nebo za pomůcku v práci s uzly, tzv. rozplétače (Bartošková 2003, 248; Hrubý 1957, 128, 130 na základě etnografických paralel; Ulbricht 1984, 62, Taf. 45, 92, 93). Zahrocené parohové výsady se v Opole, kde se obloukové hroty nezmiňují, považují za hrnčířská rydla (Norska-Gulkowa 1985, 283–285, zvl. ryc. 27 b). Objevily se i další místy dosti kuriózní interpretace (např. hroty zemědělských bran); výklad užití těchto předmětů, které mohlo být variabilní, však zůstává nejasný (Schuldt 1985, 118; 116; Meier 1990, Taf. 32:1). V případě rovného ukončení, které nelze vyloučit u č. kat. 6, lze uvažovat o polotovaru rukojeti, jaké jsou jednoznačněji doloženy např. v Ralswieku, kde zahnuté hroty zjevně chybí (srov. Herrmann 2005, 99–101). Jen k odpadu či polotovarům např. k výrobě kalamářů řadí ve vratislavských nálezech tyto parohové hroty Krysztof Jaworski (1990, 20, fot. 3; 48–50, 98).

Vzhledem k množství a rozptylu kostěných parohových hrotů na raně středověkých sídlech všeho druhu, jakož i k etnografickým analogiím lze vyslovit názor, že sloužily především k domácké či doplňkové produkci předmětů vyplétaných z nejrůznějších rostlinných materiálů, např. proutí, lýka, slámy apod. (rybářské vrše, koše, vaky, obuv – láptě, provazy apod.). Jde o řemeslo historicky předcházející tkaní z textilních vláken. Pomineme-li košatiny hojně užívané ve stavebnictví, jsou pletené výrobky opět nejvíce doloženy z polského prostředí (Wrzesiński 1994; k etnologickým dokladům Moszyński 1967, 352). Z českých zemí lze uvést snad jen vrše z mikulčického říčního ramene (Mazuch 2003, 366–374; 388, 389).

Třemi zástupci jsou reprezentovány nástroje považované za brusle či hladítka, vyráběné z metatarsu tura. První funkci lze vzhledem k provrtu přiřknout jedinému předmětu (č. kat. 1), jeden polotovar je funkčně neurčitelný (č. kat. 8), třetí neúplný předmět by mohl být nejspíše hladítkem (č. kat. 20). Dva kusy se vyznačují charakteristickými rysy – podélně seříznutou a užíváním ohlazenou dorsální stranou a opracovanými konci. Brusle náleží k typu se zvednutým noscem. Bohužel zde nebyl proveden trasologický výzkum pod mikroskopem. Přítomnost otvoru je často považována za kritérium, zda tzv. brusle plnila skutečně tuto



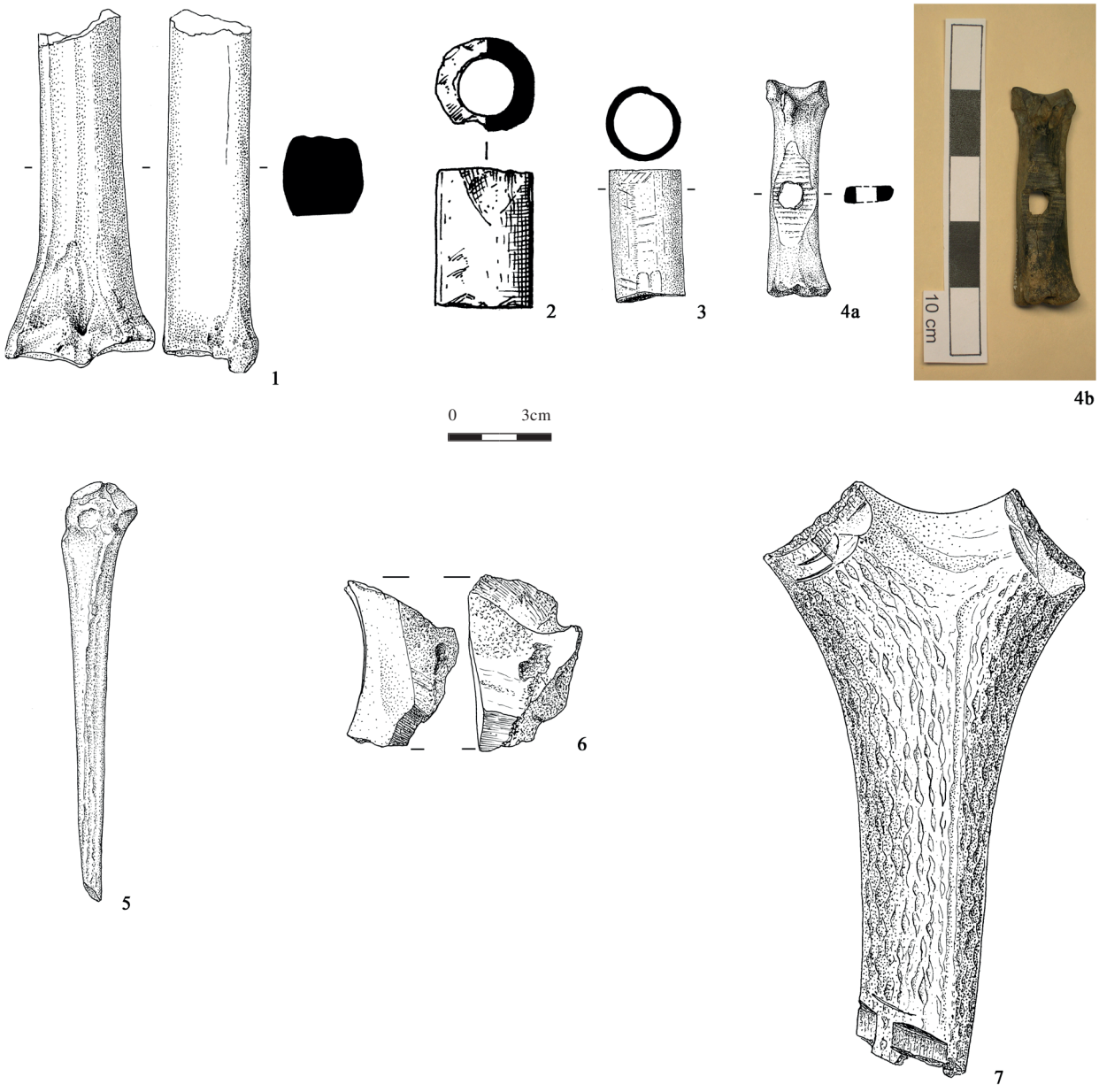
Obr. 84 Přerov, Horní náměstí 8, 21. Výrobky z kosti a parohu, hroty. 6, 8, 13 – č. p. 21, ostatní č. p. 8; 2, 3 – 4. fáze, ostatní 3. fáze.



Obr. 85. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 3. fáze. Kostěné brusle (hladítka).

funkci, nebo zda šlo o hladítko (k určení funkce srov. Barthel 1969; Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978, 89; Hrubý 1957, 173–177; Dostál 1975, 183– 86; Kavánová 1997, zvl. 156–161; Bartošková 2003, zvl. 237, 238). Nicméně Krysztof Jaworski zařazuje i tyto předměty mezi brusle, domnívaje se, že mohly sloužit i bez upevnění k obuvi (Jaworski 1990, 83 – 91). O výrobě na místě svědčí zmíněný polotovar. Jde o běžný raně středověký předmět, jehož užívání je běžné i v době mladohradištní. Časově nejblíže přerovským předmětům stojí nálezy z Olomouce – Dómského návrší, kde se zřejmě vyskytly kromě hladítek i pravé brusle s provrtem (Dohnal 2001, 253, tab. 30; 265, 266; 2005, např. 202, tab. 24:11).

Jedna parohová objímka byla vyrobena z jeleního paroží a jedna asi z kosti ovce či kozy (č. kat. 13, 5). Kostěné či parohové objímky (zděře), někdy zdobené, nacházíme v mnoha raněstředověkých souborech, četně zejména v polském Pomoří. Interpretují se povětšině jako výztuž dolní části dřevěných rukojetí, Maria Norska-Gulikowa uvažuje i o jiných funkcích, např. hracích kamenech, korálcích (s malými průměry otvoru), případně o obložení holí. Bohužel nám nejsou známy doklady funkčního uplatnění nalezeného in situ, což zejména překvapuje v případě Opole, kde se např. dochovala řada nožů i s rukojeťmi. Přerovské exempláře, z nichž jeden nese rytou výzdobu, náleží vzhledem k válcovitému tvaru k typu II M. Norské-



Obr. 86. Přerov, Horní náměstí č. p. 8 (2–5, 7), 21 (1, 6), 3. fáze. 1 – polovina kostěného hladítka; 2, 3 – objímky, 4a, b – zapínadlo, 5 – metakarpus koně domácího, pseudoartefakt, č. inv. 1456/86; 6 – 1510/86; řeznický odpad, fragment lebky prasete domácího; 7 – část lodyhy parohu jelena evropského, výrobní odpad.

-Gulikowé; rytím zdobené se často, takřka ve stejném počtu jako nezdobené, vyskytovaly v Mikulčicích (Bartošková 1995, 39, 40; Cnotliwy 1973, 223–229; Hrubý 1957, 146, 147; Jaworski 1990, 51–55; Kavánová 1995, 205–209, 329, Abb 37; Norska-Gulikowa 1985, 278–282, obr. 12 a–l; Rajewski 1939b, 85, 86).

Z dalších kostěných předmětů lze k „polskému" horizontu přiřadit zapínadlo, z metacarpu prasete domácího (č. kat. 12). Ve srovnávaných souborech z Budče, Staré Boleslavi či Mikulčic se tyto předměty neobjevily. Zato se vcelku hojně objevují v polských nálezech, např. z mladohradištního Opole, odkud známe 130 exemplářů. Uvažuje se o několika funkcích – nejčastěji spínadla vzhledem k nálezu s útržkem tkaniny z Opole, ale i zvukového nástroje s případnou magickou rolí či závěsků apod. (Bartošková 2003, 245, 246, obr. 11:9, 247; Holubowicz 1956, 299; Hrubý 1957, 177, 178; Jaworski 1990, 76–80; Norska-Gulkowa 1985, 246–247; Bartošková 2003, 245, 246, obr. 11:9, 247; Dworaczyk, Kowalska, Rulewicz 2003, 316–317; 2011, 319; z prostředí Obodritů např. Behren – Lübchin (Schuldt 1965, 110, Taf. 28; nověji např. Herrmann 2005, 101–103). Názor o aerofonní funkci této tzv. brunčalky v rámci ochrany před zlými duchy se nadále udržuje např. v ruské odborné literatuře (Povetkin 2001, 233). V polském prostředí se kladou do 3. čtvrtiny 10. do počátku druhé poloviny 13. století, kdy vyznívají. Naposled Krzysztof Jaworski konstatoval výrazný vzrůst výskytu těchto předmětů od 2. poloviny 11. století, přičemž dospěl k názoru, že jde o spínadla záclon v interiérech domů (Jaworski 2015, 246–250).

Velký trojcípý fragment lodyhy parohoviny jelena (č. kat. 3) s ponechanými výběhy výsad mohl sloužit k výrobě pouzdra, tedy předmětu běžného ve středohradištním období se staršími počátky (Kavánová 1995, 184–191), je však známo i zpracování do podoby hlavice, resp. rukojeti hole (Bartošková 2003, 250, 251). V zásadě analogické složení většiny zdrojů mají soubory z raně středověkých lokalit, uveďme např. Budeč, Mikulčice či Ostrów Tumski ve Vratislavi (Bartošková 1995, 23–25; Jaworski 1990, 7–23). Výrobu dosvědčuje také další odřezek jeleního parohu (č. kat. 6).

10.4.8. Výrobky ze dřeva[16]

Katalog

Č. p. 8, 9

1. Inv. č. 599/84, plocha A, vr. 122, fáze 3.1. Opálený fragment příhrotového úseku kolíku oblého průřezu, rozměry 136 x 25 x 14mm. Dřevina: dub (Quercus sp.).

2. Inv. č. 600/84, HN 8, pl. A, vr. 118, fáze 3.3 (obr. 88:4). Fragment dřevěného kolíku takřka čtvercového průřezu, oba konce odlomeny a jeden opálen. Max. rozměry 117 × 11,3 × 12 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

3. Inv. č. 601/84, plocha A, vr. 118, fáze 3.3 (obr. 88:2). Fragment dřevěného kolíku plochého průřezu, hrot hladce opracován. Max. rozměry 85 × 2,5 × 4,9 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba), určil E. Opravil; dub (Quercus sp.), určil P. Kočár.

4. Inv. č. 602/84, plocha A, vr. 118, fáze 3.3. Fragment plochého dřevěného kolíku, hrot odlomen. Max. rozměry: d. 9,4 × 16,8 × 8,5 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.)

5. Inv. č. 603/84, plocha A, vr. 122, fáze 3.1 (obr. 89:3). Dýha obdélného tvaru, poškozená vysycháním, na jedné z kratších stran s odsazeným výstupkem rovněž obdélného tvaru; opačný konec je plošně zeslaben. Max. rozměry 275 × 50 × 21 mm; d. výstupku 49 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.).

6. Inv. č. 604/84, plocha A, v. r. 122, fáze 3.1 (obr. 89:1). Dřevěný hranolek lichoběžníkového tvaru základny, blíže jednoho konce je část plošně odlomena a je zde patrný šikmý zářez. Max. rozměry 65 x 22/26,7 x 15 mm. Dřevina: listnáč, neurčitelné, borka.

7. Inv. č. 605/84, plocha A, v. r. 118., fáze 3.3. Opálená dřevěná tyčinka zhruba oválného průřezu se zúženými, oble hrotitými konci. Max. rozměry 116,5 × 17–18,5 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.)

7a. Inv. č. 606/84, plocha A, vr. 118, fáze 3.3 (obr. 10a, b). Dřevěná tyčinka zhruba oválného průřezu se zúženými konci s odlomenými hroty; část těla je podélně odlomena až k hrotu. Max. rozměry 110 x 11 x 8 mm. Dřevina: snad javor (acer sp.).

8. Inv. č. 607/84, plocha A, vr. 122, fáze 3.1 (obr. 87:12). Neúplný, plochý dřevěný předmět (rydlo?) o příčném průřezu tvaru úzkého segmentu kruhu s plochou základnou. Zachovaný konec je rozšířen a konkávně vykrojen do hrotu. Max. rozměry 70 × 17,5 × 5,8 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

16 Určil až na výjimky (E. Opravil) Petr Kočár.

9. Inv. č. 608/84, plocha A, vr. 122, fáze 3.1 (obr. 88:8). Dřevěný kolík plochého, nepravidelně čtyřhranného průřezu, vyrobený ze štípané desky; hrot je přisekán na užších plochách, opačný konec rovně odťatý nebo spíše odříznutý; předmět je částečně zdeformován vysycháním bez konzervace. Max. rozměry 233 × 60 × 16 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

10. Inv. č. 609/84, plocha A, vr. 120, fáze 3.2. Asi neúplná báze větve (suk) upravená jako kolík, na jednom konci snad intencionálně (?) zahrocený. Max. d. 10,5 mm, ϕ 6,5 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

11. Inv. č. 610/84; plocha A, vr. 186, fáze 3.1. Neúplný dřevěný kolík nepravidelně čtyřhranného průřezu, konec zahrocené části i úsek neznámé délky na opačné straně jsou odlomeny. Max. rozměry 26,5 × 16 × 12,5 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

12. Inv. č. 611/84, plocha D, vr. 340 nebo 342, fáze 3. Do značné míry zuhelnatělý plochý dřevěný kolík, snad zčásti zkrácený odlomením na straně protilehlé hrotu; hrot je přisekaný na užších stranách. Max. rozměry 167 × 43 × 15,5 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.).

13. Inv. č. 612/84, plocha D, vr. 340 nebo 342, fáze 3. Rohlíkovitě prohnutý kolík, zčásti zuhelnatělý, oblého průřezu vyjma jedné ploché strany; oba konce jsou zahroceny rovnoměrným přisekáním. D. 93 mm, max. ϕ 25,5 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.)

14. Inv. č. 613/84, plocha D, vr. 340 nebo 342, fáze 3. Zlomek plochého dřeva, zalomeného průřezu, deformovaného vysycháním. Max. rozměry 58 × 21,5 × 4 mm. Dřevina: vrba (Salix sp.).

15. Inv. č. 614/84 plocha D, vr. 340 nebo 342, fáze 3. Krátký dřevěný kolík kruhovitého až oválného průřezu. Hrot, přisekaný na užších stranách kolíku je zčásti odlomen, na opačné straně je kolík rovně ukončen. D. 65 mm, max. ϕ 16 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba)

16. Inv. č. 686/84, plocha A, vr. 118, fáze 3.3 (obr. 88:6). Dřevěná tyčinka vyrobená z větvičky, zhruba oválného průřezu se zúženými, hrotitými konci, z nichž jeden je odlomen; necelá polovina těla je podélně odlomena až k hrotu. Nelze vyloučit, že jde o fragment drobného vřetene. D. 116,5 mm, ϕ 5,5–8,5mm. Dřevina: javor (Acer sp.).

17. Inv. č. 748-749/84, plocha C, asi vr. 340, fáze 3 (obr. 88:5). Část dřevěné tyčinky kruhového průřezu ve dvou zlomcích, také oba konce odlomeny. D. dohromady asi 237 mm, ϕ kolem 7,5 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

18. Inv. č. 544a/85, plocha A, vrstva 218/221, fáze 3 nebo 4 (obr. 88:6). Odlomená spodní část kolíku, nepravidelně hraněný průřez v horní části přechází do hrotu oblého profilu. Max. rozměry 142 × 158 x 135 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.).

19. Inv. č. 544b/85, plocha A, vrstva 218/221, fáze 3 nebo 4 (asi spíše 3). Fragment plochého kotoučku (splávek?). Předpokládaný ϕ kolem 35 mm, max. síla 65 mm. Dřevina: listnáč, borka.

20. Inv. č. 1668/85, plocha A, vr. 1127 nebo 122, fáze 3.1. nebo 3.2.2 (obr. 87:3). Dřevěný kotouček – splávek se středovým otvorem. ϕ 40 – 41,5 mm, ϕ otvoru 10 mm, síla 6,5 mm. Dřevina: asi dub (Quercus sp.), borka.

21. Inv. č. 1670/85, plocha A, vr. 137, fáze 3.1 (obr. 87:8). Zlomek – segment dřevěného kotoučku – splávku se středovým kruhovým otvorem, ϕ cca 65 mm, ϕ otvoru 12 mm, síla kolem 10,5 mm. Dřevina: asi dub (Quercus sp.), borka.

22. Inv. č. 1674/85, plocha A, vr. 221, 222, fáze 3.3 (obr. 89:2). Prohnutý fragment dýhy. Funkce nejasná. Max rozměry 115 × 32 × 5 mm. Dřevina: listnáč, borka.

23. Inv. č. 1675/85, plocha A, vr. 221, 222, fáze 3.3. Prohnutý fragment dýhy (?). Max. rozměry 112 × 34 × 5 mm. Dřevina: listnáč, borka, nelze určit.

24. Inv. č.1484/86, plocha A, vr. 250, fáze 3.3 (obr. 87: 1a, b). Dřevěný kotouček se středovým otvorem – splávek. Jedna plocha je zdobena rýhami o š. do 1 mm, které se paprsčitě rozbíhají od středového otvoru. ϕ 55 mm, ϕ otvoru kolem 12 mm, síla kolem 9 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.).

25. Inv. č. 1485/86, plocha A, asi vr. 224, fáze 3.3 (obr. 87:4). Dřevěný kotouček se středovým otvorem – splávek. ϕ 62,5 mm, ϕ otvoru kolem 13 mm, síla kolem 15 mm. Dřevina: dub (Quercus sp.)

26. Inv. č. 1486/86, plocha A, asi vr. 221-224, fáze 3.3. Prohnutý dřevěný předmět obdélného tvaru i průřezu, jeden konec v nepoškozené části naznačuje rovné ukončení; poloměr ne zcela pravidelně kruhového ohybu je cca 130 mm; snad jde o část nádobky, která by ovšem ke dnu musela být přilepena. Max. rozměry 103 × 33 × 9 mm. Dřevina: javor (Acer sp.).

27. Inv. č. 1487/86, plocha A, vr. 224, fáze 3.3 (obr. 87: 9a, b). Fragment dřevěného oštěpovitého předmětu z tyče zploštěle oválného průřezu, jejíž zužující se část v délce 152 mm (původně až ke hrotu kolem 185 mm) je po obou stranách ozubena. Max. rozměry 293 × 150 × 110 mm, v ozubené části až 220 × 90 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies

alba). Pravděpodobně jde o tzv. třepačku k odstraňování pazdeří na lněných vláknech.

28. Inv. č. 1488/86, plocha A, vr. 224, fáze 3.3 (obr. 87:2). Dřevěný kotouček nepravidelně kruhovitého tvaru se středovým otvorem – splávek. Osy 50,8 × 42,3 mm, síla až 10,3 mm, ϕ otvoru 9–12,5 mm. Dřevina: asi dub (Quercus sp.), borka.

29. Inv. č. 1676/86, plocha A, vr. 1127, fáze 3.1 (obr. 88:3). Dřevěný hrot, asi kolík zhruba oble čtyřhranný průřez; je částečně zuhelnatělý. D. 69,5 mm, max. ϕ 11,5 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

30. Inv. č. 1677/86, plocha A, vr. 1127, fáze 3.1. Zlomek větévky, asi neopracované, oválný průřez, D. 8,3 mm, ϕ kolem 5,2–5,5 mm. Dřevina: jedle bělokorá (Abies alba).

31. Inv. č. 1880/86**,** př. č. 317/86, plocha A, vr. 118, fáze 3.3. (obr. 88:7). Odlomená hlavice dřevěného předmětu, asi hole nebo specifického kolíku, snad upínacího kolíku lanoví lodi. Má tvar komolého kužele o ϕ základen 35 a 25 mm, v. 32–38 mm. Základny nesvírají s výškou pravý úhel, jsou však rovnoběžné. Hlavice vyrůstá z užšího dříku kruhovitého průřezu, který se dochoval ve fragmentu o max. d. 16 mm. Dřevina: topol (Populus) nebo vrba (Salix).

32. Inv. č. 120/87, plocha A, vr. 1126, fáze 3.1(obr. 87:6). Dřevěný kruhový kotouček – splávek se středovým otvorem. ϕ 45 – 48 mm, ϕ otvoru 12 mm, síla nejvýše 8,9 mm. Dřevina: listnáč – borka.

33. Inv. č. 146/87, plocha A, vr. 122, fáze 3.1 (obr. 88:1). Fragment dřevěné větvičky, zbavené kůry – kolík, 15 mm od zachovaného, vodorovně odříznutého konce je jednostranný, 6 mm hluboký zářez asi pro upevnění provazu, další je na protilehlé straně 3 cm níže. D. 20,9 mm, max. ϕ 38,8 mm. Dřevina: listnáč.

34. Inv. č. 147/87, plocha A, vr. 122, fáze 3.1. Fragment kolíku nepravidelně oblého průřezu, dochovaný konec nepravidelně oble odříznut; 20 mm od konce je patrna část rovného výřezu s kolmými stěnami o délce 26 mm a hloubce kolem 7 mm. D. 56 mm, ϕ 19–20 mm. Dřevina: listnáč.

35. Inv. č. 148/87, plocha A, vr. 122, fáze 3.1. Fragment kolíku patrně s dochovaným koncem, nepravidelného průřezu. D. 37 mm, ϕ 11–19 mm. Dřevina: listnáč.

36. Inv. č. 308/87, plocha A; vr. 111-1126, fáze 3.1. 24 fragmentů soustružené dřevěné nádoby, silně deformovaných vysycháním, konzervováno. Patrné je široké odsazené dno a mísovité tělo, dochoval se i fragment s lomem těla asi v maximální výduti a snad i okraje (?). Dřevina neurčena.

37. Inv. č. 309/87, plocha A; 111-1126; 3.1 (obr. 87: 11). Zahrocený kolík nepravidelně oblého průřezu, druhotně poškozený. Na obou stranách se pozvolna zužuje do kuželovitého hrotu, dochovaného ovšem jen na jedné straně. Nelze vyloučit, že jde o drobný exemplář vřetene. D. 127,8 mm, ϕ 8,5 mm. Dřevina: listnáč.

Č. p. 21

38. Inv. č. 1732/85, vr. 111, fáze 3 (obr. 87:7). Zlomek dřevěného kotoučku patrně se středovým otvorem – splávek. ϕ kolem 45 mm, síla až 21,5 mm. Dřevina: jilm (Ulmus).

39. Inv. č. 1527/86, vr. 185, fáze 3 (obr. 87:5). Dřevěný kotouček se středovým otvorem- splávek. ϕ 39 mm, ϕ otvoru 9,8 mm, síla 9,5 mm. Dřevina: asi dub (Quercus sp.), borka.

Vyhodnocení

V nálezovém prostředí českých zemí nejsou až na několik výjimek, k nimž patří zejména studny a jímky povětšině až z vrcholného středověku, dobré podmínky pro zachování předmětů z organických materiálů. Největší raně středověký soubor byl publikován z vrstvy při dně zaniklého říčního ramene v Mikulčicích (Poláček, Marek, Skopal 2000). Mnohem více srovnávacího materiálu poskytly nálezové soubory z polských hradišť, zejména z Opole, Vratislavi, Gdańska či Ostrowa Lednického, Štětína a nověji z jezera Źólte (Barnycz-Gupieniecz 1959; Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986; Ostrowska 1962; Kaźmierczyk 1993; 1995; Stepnik 1996; Dworaczyk, Kowalska 2011; Kowalewska 2014), jakož i některé lokality s příznivými podmínkami pro dochování organických materiálů z dalších evropských zemí (z nejznámějších např. Novgorod, Kolčin 1968; 1971; Behren-Lübchin, Gross Raden, Schuldt 1965; 1985; Elisenhof, Szabó, Grenander-Nyberg, Mydal 1985).

Dřevěné předměty z Přerova, Horního náměstí 8 a 21 stejně jako výrobky z jiných materiálů vyjma stolní a kuchyňské keramiky nepochybně odrážejí jen nevelký segment ze spektra předmětů, které se ve sledovaném období užívaly. Drtivá většina pochází z plochy A v č. p. 8, kde byly optimální podmínky pro dochování předmětů z organických hmot. Podstatná část předmětů se našla pod úrovní dřevěných podlah, přísluší tedy fázím 3.1 a 3.2.2. Jen dva dřevěné předměty, kotoučky, pocházejí z výzkumu v č. p. 21 (č. kat. 32, 33).

Se zaměstnáním obyvatel, přesněji s ekonomicky zaměřenou činností, souvisí tři skupiny nálezů.

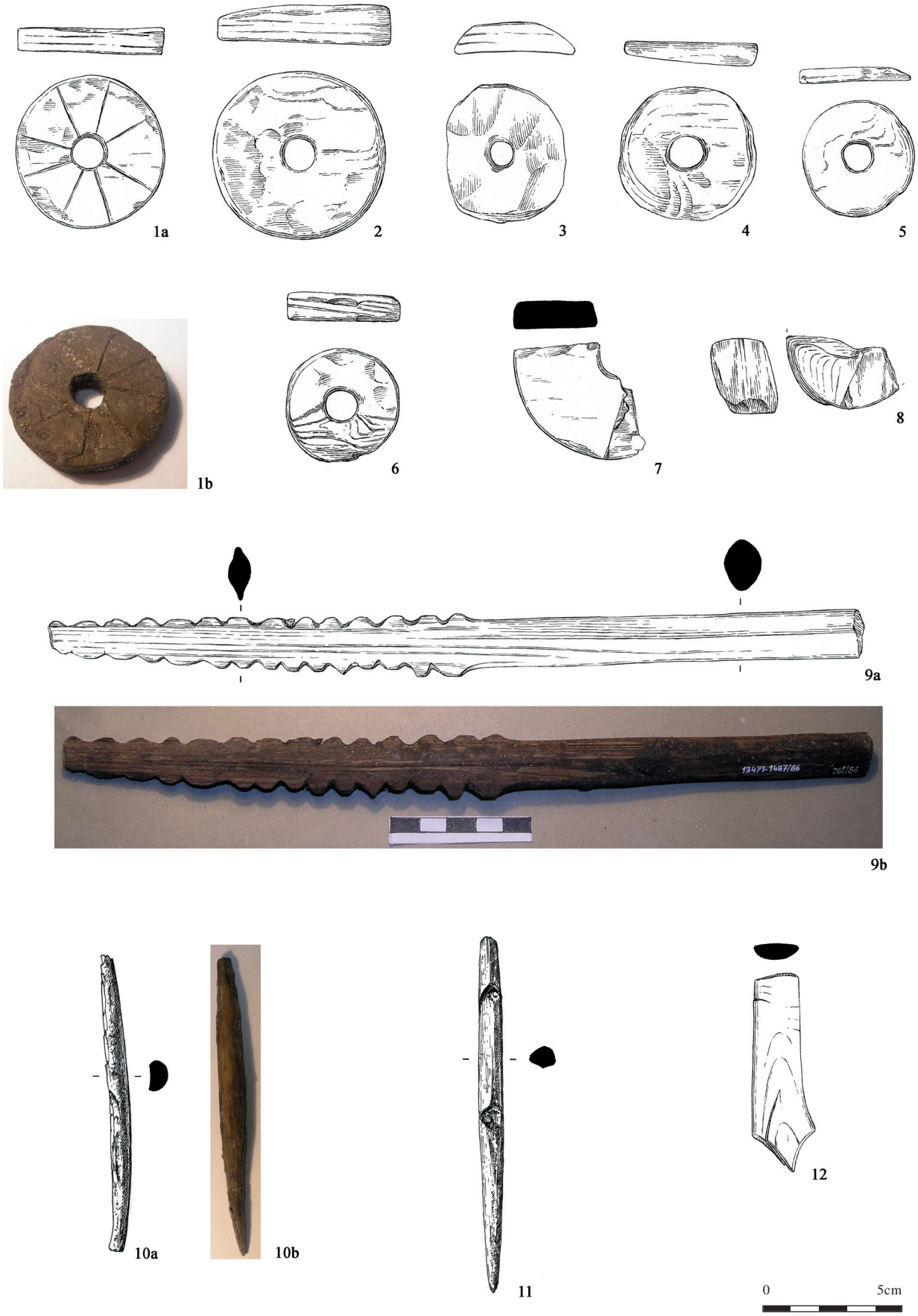
Ozubený předmět tvaru hrotu kopí ze dřeva jedle (č. 27) lze snad považovat za jednu z variant tzv. třepačky či potěračky a dát do souvislosti se zpracováním lnu, totiž odstraňováním pazdeří z jeho vláken. Takto se interpretují podobné předměty z ostrova Źółte v západním Pomoří, které se blíží i velikostí. Další analogie jsou ovšem zhruba dvakrát delší, u malých variant, jako je přerovská, se uvažuje i o symbolické funkci (Kowalewska 2014, 196). V předlokační Vratislavi byl obdobný předmět z jasanu nazván pilou (Kaźmierczyk 1993, 78; 1995, 193, ryc. 13:7). Dva podobné předměty byly publikovány také z piastovského Hnězdna, v jednom případě jde původně asi o zahrocený předmět s oboustranným pilovitým ostřím o současné délce 45 cm, považovaný s výhradou za tkalcovský mečík. Fragment druhého podobného předmětu zůstal neinterpretován (Dziekóński, Kóćka 1939, 142, 143, tab. LXX III:1; LXXV:1). Další analogie z raného i vrcholného středověku uvádí Helena Březinová (1997, 128, 129; 2007, 75), asi omylem je v článku z roku 1997 uvedeno i Opole podle Włodzimierza Holubowicze, který zmiňuje jen vřetena, přesleny a přeslice (1956, 192). Některé oboustranně se zužující zahrocené kolíky by mohly být drobnými vřeteny (č. 7, 7a, 37). I ty hojně poskytly polské lokality s dobře dochovanými předměty z organického materiálu, kromě zmíněného Opole např. již citované Źólte (Kowalewska 2014, 198–203). Další známe z 11. – 12. století ze Schleswigu, velké množství se uvádí z Novgorodu (Saggau 2006, 229, 230).

Předmět ukončený vykrojeným hrotem ze dřeva jedle mohl být rydlem, mohl sloužit i k výzdobě keramiky, nenese však výrazné stopy opotřebení (č. kat. 8). Zatím jsme našli jediné analogie na lokalitě Źółte v Pomořanech, existující od konce 9. do 11. /12. století, a to bez bližšího určení (Kowalewska, Kaźmierczak 2014, 282, 283, fig. 6.148:n, s, t).

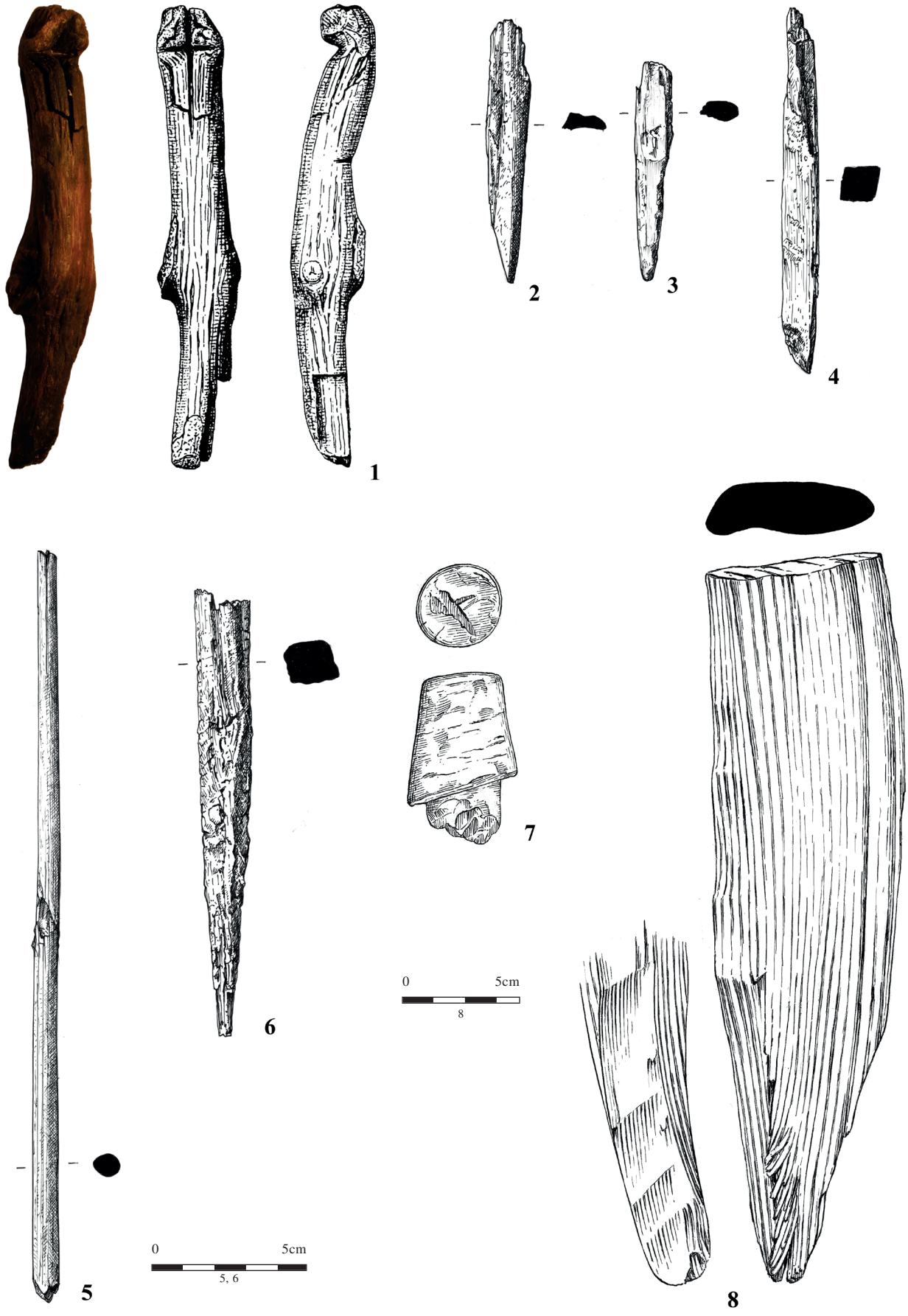
Poměrně početným souborem zahrnujícím 8–9 exemplářů, byly zastoupeny ploché provrtané kotoučky z kůry (borky) dubu, o průměru 39–62,5 mm (průměr 40, 4 mm) a síle 6,5–15 mm (průměrně 11,4 mm), které lze již vzhledem k materiálu považovat v souladu s poměrně četnými nálezy v Opole či v Gdańsku za rybářské splávky, resp. plováky (č. kat. 19–21, 24, 25, 28, 32, 38, 39). První slouží k rybolovu udicí, druhý pomocí sítě. Marian Rulewicz, který se technikou a organizací rybolovu zabýval relativně nejpodrobněji, na základě nálezů z Gdaňska zařazuje okrouhlé, provrtané kotoučky z kůry spíše mezi plováky k sítím, byť připouští jejich užití jako splávky k určitému typu udic (Rulewicz 1994, zvl. 171–175, 233; uvádí i řadu dalších analogií z polských zemí). Jediný z přerovských exemplářů je zdoben radiálně uspořádanými rýhami, i v tomto případě najdeme analogie v Gdańsku ve vrstvách z 12. /13. – 1. poloviny 13. století, v Opole již ze závěru 10. případně z 11. století (tamtéž 1994, 171, ryc. 47:1,4; 174; Bukowska, Gedigowa, Gediga 1986, např. 46, 47, ryc. 16:2, 3; 16; 107, ryc. 39:13, 16, 108). Jiné příklady se uvádějí z předlokačního Štětína z 12. století, ovšem ze dřeva (Dworaczyk, Kowalska, Rulewicz. 2003, např. 112, ryc. 66:1, 116). Je pozoruhodné, že tyto předměty chybí v Mikulčicích, kde se s rybářstvím dávají do souvislostí vrše či velké dřevěné plováky dochované ve zvodnělé výplni zanesených říčních ramen. Marian Mazuch uvažuje o jejich nedochování v důsledku nízké trvanlivosti, přerovský příklad však prokazuje ve vhodných nálezových situacích opak. Týž autor také upozornil na skutečnost, že se neobjevují dříve než až v 10. století; spojovat přerovské exempláře také s polským vlivem je asi přece jen příliš odvážné (Mazuch 1998, 377, 381, 399, Abb. 15; Poláček, Marek, Skopal 2000, 202, 203). Marian Rulewicz považuje lov na udici za doplňkový, na rozdíl do produktivnější techniky za pomoci sítě, proto kotoučky považuje povětšině za plováky, dle okrouhlého tvaru zařazené do skupiny C (Rulewicz 1994, zvl. 172–174; 232–235; 240–268).

I když připustíme nezanedbatelný význam rybářství v ekonomice tehdejšího Přerova, je koncentrace plováků (6-7 v č. p. 8 a 2 v č. p. 21) zejména na ploše A v č. p. 8 obtížně vysvětlitelná. Nelze vyloučit, že se někde v blízkosti vyráběly. Jiné rybářské náčiní ve výplni srubů na ploše A nebylo nalezeno.

Nejčetněji se vyskytly fragmenty kolíků vyrobených takřka ve stejném zastoupení z dubu a jedle. Častý výskyt více či méně hranatých průřezů naznačuje, že jde o spodní části kolíků pocházejících asi nejčastěji z vyplétaných plotů (č. kat. 1 – 4, 9, 10–13, 18, 29, 33–35). Plochý kolík (č. kat. 9) je robustnější než ostatní, byl asi součástí jiné stavební konstrukce. Druhově neurčený kolík se zářezem asi pro upevnění provazu (č. kat. 33) byl asi určen k uvázání či navíjení provazu; patří do skupiny profilovaných kolíků, jaké nacházíme též v Mikulčicích (Poláček, Marek, Skopal 2000, 207 – 210, 274, Abb. 35) nebo v Opole z 1. a 2. čtvrtiny 11. století (Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986, 63, ryc. 26; 70; 113, 114, ryc. 42:8). Množství různě profilovaných kolíků se zvýrazněnou hlavicí poskytla lokalita Źółte v Pomoří (9. /10. – 11. /12. století; Kowalewska, Kaźmierczak 2014, 285–289). Některé kolíky mohly plnit i funkci spojovacích prvků dřevěných konstrukcí. Též k rozšířeným hlavicím holí či masivních kolíků (č. kat. 31) ve spojovací funkci najdeme analogie v polském prostředí (např. Opole z 1. čtvrtiny 11. století (Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986, 64, ryc. 27; 73), případně z prostředí Polabských Slovanů (Behren – Lübchin; Schuldt 1965, 120, 121, Taf. 35), ze severoněmeckého Elisenhofu (Szabó et al. 1985, 111–118, Taf. 25–28). Určité podobnosti vykazují i nálezy z Mikulčic (Poláček, Marek, Skopal 2000, 207–210, 273, Abb. 34). V úvahu připadá také roubík, ke spojování řemínků (Saggau 2006, 265). Ve Wolinu se velmi podobné předměty



Obr. 87. Přerov, Horní náměstí 8 (1–4, 9–12), 21 (5, 7, 8), 3. fáze. Dřevěné předměty. 1 – 8 plováky; 9 – třepačka; 10a, b, 11 – možná vřetena; 12 – rydlo (?).



Obr. 88. Přerov, Horní náměstí 8, 3. fáze. Dřevěné kolíky.

interpretují jako kolíky či roubíky sloužící k upínání lanoví plachetních lodí (Stanisławski, Filipowiak 2013, 92, 94, ryc. 45). Může jít ovšem i o součást jiného předmětu, třeba rukojeti. Nejasnou funkci měla dlouhá jedlová tyčinka (č. kat. 17).

Soustružené misky na nožce (č. kat. 36) s odsazeným ústím patří v lokalitách s dobře uchovaným organickým materiálem k běžným nálezům (např. Opole, Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986; Vratislav, Kaźmierczyk, Kramarek, Lasota 1977; Schleswig, Ulbricht 2006, 44–46, 53–57). Možnosti, že dýhu připomínající dubový předmět (č. kat. 5) byl skutečně částí skládané nádoby, džberu či štoudve, protiřečí absence zářezu pro dno při spodním okraji. Obdobný dubový předmět, ovšem poněkud veslovitě rozšířený, je v nálezu z Opole z vrstvy z 2. čtvrtiny 11. století interpretován jako loukoť kola (Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986, 105, ryc. 38). Určitou podobnost vykazuje i předmět z Gdańska datovaný do doby kolem r. 1130; jeho výčnělek je však kruhovitě provrtán a interpretován jako tlouk užívaný při praní prádla (Dworaczyk, Kowalska, Rulewicz 2003, 100, ryc. 59:4, 102–103).

K neurčeným předmětům náleží fragment ploché destičky tvaru kruhové úseče ze dřeva javoru, snad z nějaké dřevěné nádoby (č. kat. 26), hranolek z borky listnáče (č. 6) a dva dýhovité, rovněž ohnuté pruhy kůry neurčitelného listnáče (č. kat. 22, 23).

Práce se dřevem patřila vzhledem k množství odštěpků v organických vrstvách k časté činnosti obyvatelstva hradu. Z hlediska složení odpadové hmoty jde většinou asi o pozůstatky přípravy stavebního materiálu a paliva, nikoliv náročnější výroby.

10.4.9. Výrobky z kůže[17]

Katalog (Ivana Shromáždilová)

Č. p. 8, 9

1. Inv. č. 593/84, plocha A, snad vr. 118 nebo 123, fáze 3.1. Fragment kůže tvaru nepravidelného proužku, ostře ohnutého zhruba v polovině. Jeden konec je upraven do tvaru hadí hlavičky, druhý odtržen. Celková d. asi 110 mm

2. Inv. č. 593a/84. Plocha A, snad vr. 118 nebo 123, fáze 3.1. Dva drobné proužky kůže, druhotně přetržené. D. 40 mm, š. 4,5 mm, síla 2 mm.

3. Inv. č. 594/84, plocha A, asi vr. 122/1, fáze A. Úzký, lichoběžníkovitý fragment kůže asi z obuvi, dochovaný okraj s dovnitř zahnutým lemem nese řadu dírek švu. Nejužší strana je odříznutá, protilehlá odtržená. Max. d. 90 mm.

4. Inv. č.594a/84, plocha A, asi vr. 122/1, fáze 3.1. Velký fragment kůže asi ze svršku boty, na jedné straně dochován původní okraj s úzkým, dovnitř zahnutým lemem a drobnými otvory švu. Max. rozměry 156 x 114 mm.

5. Inv. č. 595/84. Plocha A, asi vr. 137, fáze 3.1.1. Fragment koženého předmětu, asi obuvi, při neporušeném lemu jsou viditelné otvory švu, max. d. 85 mm, max. 27 mm.

6. Inv. č. 596/84, 596/84 a, b, c, d; plocha A, vr. 165, fáze 3.1 (obr. 90:4). Dva útržky usně spojené na konci dvěma svázanými řemínky, z nichž jeden byl provlečen jedním poutkem, prořízntutým při kraji útržku, druhý dvojicí těsně vedle sebe umístěných poutek na druhém fragmentu. Při jednom okraji volného útržku je patrná řada stehových otvorů. Na každém řemínku je uzel. D. svázaných částí svršku dosahuje 85 mm a 91 mm. Může jít o součást obuvi, ale také tobolky či mošny.

7. Inv. č. 597/84; vrstva 165 (fáze A, pod hradbou). Dva útržky kůží o d. 82 mm a 73 mm, dva kousky tkanice o d. 92 mm, patrně z obuvi.

8. Inv. č. 597/84: plocha B, asi vr. 333, fáze 3.1. Malý fragment kůže potažený těsně přilnutým velmi tenkým měděným plechem; snad z pochvy. Rozměry 34 x 30 mm, síla 0,7 mm.

9. Inv. č. 598/84, plocha C, vrstva 341, fáze 3.1 (obr. 90:1). Svršek kožené kotníkové boty z jednoho kusu jemné kůže, sešitý na vnější (levé) straně před kotníkem svislým 68 mm dlouhým švem. Prokrojení nártu je dlouhé 145 mm, vede od horního obvodového okraje a končí ve vzdálenosti asi 75 mm od špičky boty. Horní kotníková část měla vpředu dole hranatý výřez, její pravá strana vybíhala do tří trojúhelníkovitých cípů o délce 49–50 mm a šířce až 35 mm. U konce každého cípu je otvor pro provlečení řemínku, ukončeného na obou stranách uzlíky. Ze tří řemínků se v úplnosti dochoval jen řemínek u horního cípu, u prostředního chybí, u spodního je neúplný. Bota se zapínala provlečením uzlíků do tří lichoběžníkových kožených poutek, našitých na levém boku svršku. Poutka jsou prořízntuta ve tvaru T. Od pravého dolního okraje výřezu boty směřoval do středu špičky okrasný šev o délce 115 mm, který je viditelný pouze na lícové straně. Ke svršku byla z rubové strany pravděpodobně přišita podšívka, což by mohla naznačovat absence stop po opotře-

17 Popisy kůží č. 1 – 8 byly s menšími úpravami převzaty z článku Č. Stani (1999) a nálezové zprávy sezóny r. 1984 (Staňa 1993a). Popisy inv. č. 596/84, 598/84 a 1669/84 byly významně doplněny z diplomové práce I. Shromáždilové s jejím souhlasem (2000, 118–120).

bení na rubové straně, jakož i stopy po stezích na horním okraji a na trojúhelníkových zapínacích páscích. Dolní obvodový okraj nese zřetelné čočkovité otvory nepravidelné orientace, vyrobené šídlem pro stehy spojující svršek s podešví. Na levé (vnější?) straně svršku, především pak v oblasti paty a prstních kloubů, konstatovala Ivana Shromáždilová výrazné stopy po opotřebení, které byly způsobeny nošením; vnitřní strana obdobné stopy postrádá. Za předpokladu, že šlo o levou botu, nositel obuvi sešlapával více její vnější stranu. Dolní obvod svršku je lehce přehnutý dovnitř, lemují ho dírky pro přišití nedochované podrážky. Po rekonstrukci je bota v úrovni podešve 220 mm dlouhá a její výška dosahuje 140 mm (obr. 97:1).

10. Inv. č. 598/84, plocha B, asi vrstva 341, fáze 3.1. Fragment patrně podešve boty, po obou stranách lemovaný drobnými nepravidelnými dírkami po švu. Max. š. 95 mm.

11. Inv. č. 1667/85, plocha A vr. 1127 nebo 120, fáze 3.3.1. Fragment vyčiněné kůže trojúhelníkového tvaru. Max. rozměr 68 mm.

12. Inv. č. 1669/85 a, b, plocha A, asi vrstva 1127 těsně pod podlahou srubu II, fáze 3.3.1. Dva spojené fragmenty svršku boty dosahujícího až k podešvi, na třech stranách s otvory švů, v nártové části ozdobného charakteru. Vzhledem k rozměrům – 160 × 120 mm – pochází svršek asi z dětské boty.

13. Inv. č. 1669/85 a, b, plocha A, asi vrstva 1127. Dalších 6 amorfních útržků asi z obuvi; 1669 b rovněž nese otvory švů při okraji.

14. Inv. č. 1483/86. Plocha A, vr. 221, fáze 3.3. Fragment koženého předmětu, který neprošel konzervací.

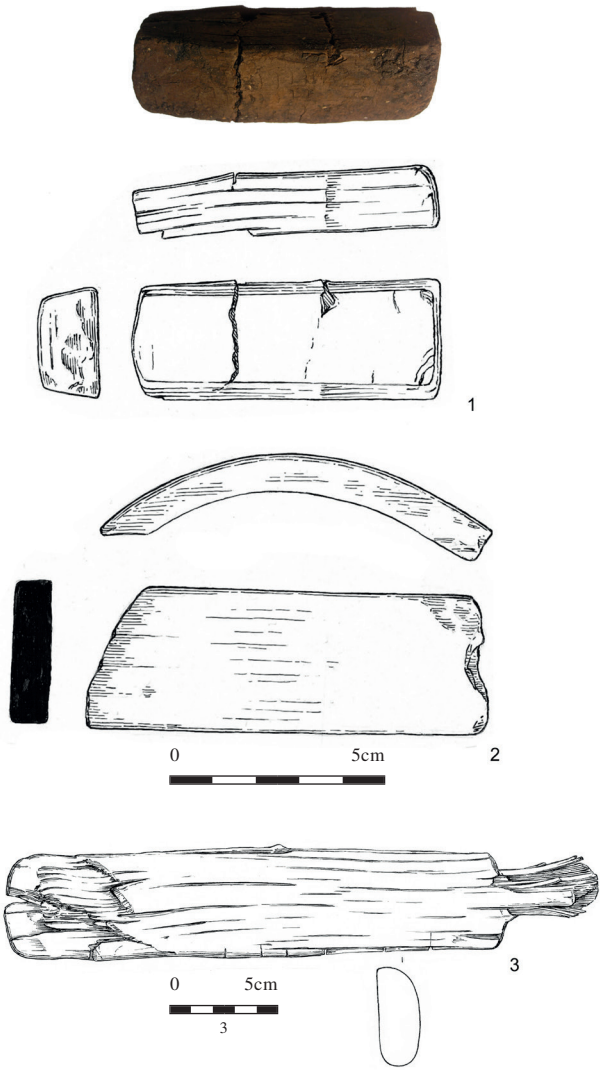
Č. p. 21

15. Inv. č. 1525/86, vr. 180, 183, fáze 3 (obr. 90:3). Dva fragmenty kůže trojúhelníkového tvaru, přeložené přes sebe a slepené. Max. rozměry 50 × 40 mm.

16. Inv. č. 1526/86, vr. 180, 183, fáze 3 (obr. 90:2). Proužek kůže, patrně tkanice, nekonzervováno. Max. rozměry 210 × 8 mm, Přehnutý proužek kůže, nekonzervován, celková d. 90 mm.

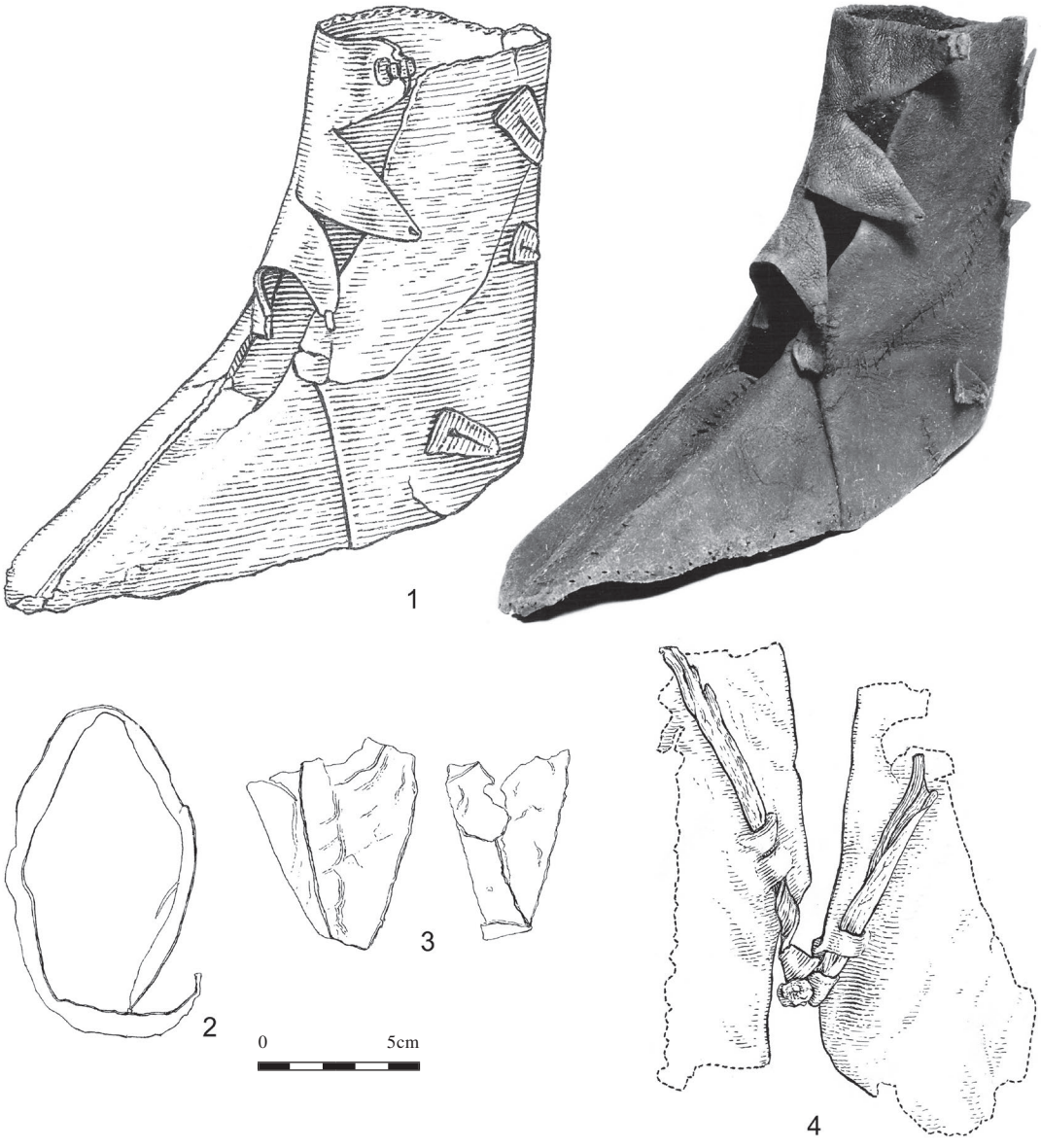
Vyhodnocení

Všechny předměty (27 kusů pod 15 inv. čísly) byly vyrobeny z třísločiněné hověziny. Většinou pocházejí z bot (11 zlomků ze svršků i podešví), šesti útržky byly zastoupeny různé proužky kůží, tři lze jednoznačně považovat za tkanice. Fragment kůže s kováním z tenkého měděného plechu by mohl být kdysi součástí pochvy a jeden útržek tobolky. Jeden fragment tkanice byl upraven na konci do tvaru hadí hlavičky (č. kat. 1. 8, 6). V prostředí českých zemí vcelku unikátní nález boty (č. kat. 9) byl podrobně hodnocen Č. Staňou v širokém rámci vývoje raně středověké obuvi, především na území osídleném Slovany (Staňa 1999, zvl. 761–768; Shromáždilová 2000, 118–120). Z dosud publikovaných nálezů vyplývá nošení kožené obuvi ve střední Evropě již ve středohradištním období, na pevnější půdu se však dostáváme od 10. století. Přerovský nález patrně náleží do vrstvy vytvořené snad uměle bezprostředně před výstavbou roštové hradby, snad do samého počátku 2. tisíciletí, byť nelze vyloučit také poslední desetiletí 10. století, připustíme-li terciérní uložení a vezmeme-li v úvahu



Obr. 89. Přerov, Horní náměstí 8, 3. fáze. Dřevěné předměty nejasného určení. 1 – hranolek; 2 – snad fragment dýhy dřevěné nádoby; 3 – stavební prvek nebo polotovar dýhy nádoby.

trvanlivost kůže. Vrstva v podstatě odpovídá vrstvě 137 pod hradbou v ploše A obsahuje věteřovské, středo- i raně mladohradištní nálezy, což potvrzují i dva střepy nalezené u popisovaného nálezu. Přerovská bota, podle velikosti odpovídající zhruba č. 4 (36) nepochybně dámská nebo dětská, má Č. Staňou rozpoznanou analogii v polském, konkrétně slezském prostředí raně středověké Vratislavi (Kaźmierczyk Kramarek, Lasota 1978, 170, 171, ryc. 45; 1980, 101, ryc. 19b). Lze je zařadit mezi kotníkové „buty“, které se např. v Gdańsku vyskytuji od posledních desetiletí 10. století, nicméně se svým zapínáním bez šňůry podstatně liší (srov. Wiklak 1960; 1969, zvl. 487 n.). Nejstarší kotníkové boty se svrškem z jednoho kusu kůže se v Štětíně kladou do konce 10. a počátku 11. století (Dworaczyk, Kowalska 2011, 311). Na základě četných nálezů zejména v pomořských, ale i některých dalších centrech ve Velkopolsku a Slezsku lze uvažovat o tamějším poměrně značném rozšíření kožené obuvi přinejmenším od 2. poloviny 9. a první poloviny 10. století, s doloženými počátky od konce 8. století (tamtéž 2011, 303; Kaźmierczak 2014; Rajewski 1939a).



Obr. 90. Přerov, Horní náměstí č. p. 8 (1, 4), č. p. 21 (2, 3). Části kožených předmětů. 1 – svršek boty po rekonstrukci; 2 – tkanice; 3 – fragmenty kůže přeložené přes sebe; 4 – dva útržky usně spojené na konci dvěma svázanými řemínky.

10.5. Výpověď pramenů o běžném životě obyvatel hradu

10.5.1. Zaměstnání, výbava domácnosti a jednotlivce na základě movitých nálezů

Jakýkoliv pokus o přiblížení, jací obyvatelé na území Přerovského hradu žili, naráží na skutečnost, že plně jsme schopni využít pouze vypovídací hodnotu dvou zde představených lokalit vskutku nevelkého rozsahu, byť v některých ohledech výjimečných.

Přesto jsme se o to s uvedenou výhradou pokusili, přičemž jsme alespoň stručně přihlédli k významné lokalitě Horní náměstí č. p. 19, 20.

Navzdory nikoliv zanedbatelnému počtu nálezů souvisejících s běžným životem obyvatel přerovského hradu na počátku 11. století postrádáme na lokalitách Horní náměstí 8, 9 a 21 až na ojedinělé výjimky průkazné předměty umožňující stanovit převažující zaměstnání obyvatel. Zjištěné předměty naznačují podomáckou výrobu kostěných nástrojů, jakož i jednoduché zpracovávání rostlinných vláken (len, konopí) a ovčí srsti na látky, provazy apod. Četné doklady parohových a kostěných hrotů dokládají zejména pletení předmětů z lýčí či jiných rostlinných vláken. V rámci vybavení sloužícího k přípravě přediva lze vedle běžných přeslenů upozornit na u nás ojedinělou třepačku. Některé předměty lze s velkou pravděpodobností považovat za vřetena. Lze připustit specializovanou dílnu ševce dosvědčenou nálezem šídla; nalezené útržky kůže jsou spíše relikty rozbitých bot než výrobní odpad. Ojedinělé nálezy strusky, rozptýlené v č. p. 8 ve vrstvách 122 a 11126/1111 fáze 3.1. (v č. p. 21 se vyskytly jen ve 4. fázi) dosvědčují podle výsledku příslušné analýzy (viz kap. 18:4) přítomnost kovářských provozů, nikoliv však na samotných lokalitách. Kde se zhotovovala keramika, nevíme, patrně v rámci podhradního osídlení. Totéž lze říci i o produkci dřevěných nádob, doložených jen fragmenty výrobků. Takřka chybí militária, nehledě k velkému noži, jehož funkce ani datování nejsou jednoznačné. Také nože a brousky nepřesahují rozsah běžného vybavení domácnosti. Malý soubor dřevěných předmětů jen naznačuje, že zdejší domácnosti byly vybaveny bohatým spektrem věcí z této základní suroviny, jak v podstatně větší míře prozrazují výše uváděné lokality zejména z území ležících severním a severozápadním, případně i severovýchodním směrem za hranicemi historické Moravy. Tepelné zpracování potravin umožňovaly keramické nádoby, takřka výlučně zastoupené bezuchými hrnci.

Z osobní výbavy lze uvést pouze železné přezky opasků popsané výše, které by mohly souviset s přítomností mužů zacházejících se zbraněmi (srov. Dworaczyk, Kowalska 2011, 189). Nelze opomenout také doklady kožených předmětů, převážně obuvi, v jednom případě může jít i o kabelku. Nabízí se otázka sociálního významu přítomnosti kožené obuvi, která jistě nepatřila k osobní výbavě každého raněstředověkého člověka. Polské příklady naznačují poměrnou četnost jejího užívání v raně středověkých centrech. S nižším sociálním postavením se i v soudobé literatuře spojují spíše lýčené "láptě" (Cosmae Chronica, I/7, 17; srov. Hrubý 1957, 146), v archeologických nálezech však i v místech s dobrými podmínkami pro dochování organických materiálů zjevně chybí. Jeden ze způsobů spojování částí oděvu prozrazuje název kostěného zapínadla z metacarpu prasete domácího.

Podstatně větší soubor různých předmětů zejména z osobní výbavy poskytl výzkum na Horním náměstí č. p. 19, 20, zejména sezona z r. 1990. Po prohlídce nálezového souboru tzv. drobných nálezů lze konstatovat, že jsou tady v mnohem větším počtu než na obou zde pojednávaných výzkumech zastoupeny kostěné a parohové hroty, brusle, hladítka, objímky, také píšťalka a hřebeny, které v č. p. 8, 9 a 21 postrádáme, ojedinělé je i zdobené trojcípé parohové obložení. Lze uvést též množství přeslenů a brousků; z železných předmětů jde především o nože, kosu, ataše vědra, přezku s prohnutým rámečkem na dvou delších protilehlých stranách a zejména zlomek ramene honosné ostruhy z barevného kovu, patrně s převahou mědi. Má trojboký průřez a obdélnou ploténku s dvěma nýty v podélné ose. Boční plochá strana ramene je zdobena vypichovanou dvojitou klikatkou. Hypoteticky jde o součást typu s dlouhým bodcem a patrně i odsazeným či zaškrceným hrotem, které jsou charakteristické pro horizont 2. poloviny 10. – 1. poloviny 11. století, a to nejen v Polsku, odkud známe asi nejvíce nálezů řazených klasikem bádání o ostruhách, Zofií Hilczerównou (později Kurnatowskou), k tzv. I. typu (Hilczerówna 1956, 22–34). Z moravských lokalit uveďme především o známý nález ze Zelené Hory u Radslavic (hrad Pustiměř), nověji byl publikován obdobný předmět z Olomouckého hradu (Dohnal 2001, 60, 236, tab. 13:3; 2005; Staňa 1991, 59; 1998c, 66; všechny vyobrazeny v práci R. Procházky a M. Wihody 2006, 637, obr. 3). Znaky analogické přerovskému exempláři, avšak s poněkud odlišnou výzdobou vykazuje např. ostruha s dlouhým bodcem z Vratislavi z 2. poloviny 10. století. Tato ostruha je velmi podobná ostruze ze Zelené hory, liší se v podstatě jen tvarem krčku mez hrotem a tělem bodce (Rzeźnik 2000, 485, obr. 328). Zmíněné ostruhy, běžné v soudobých centrech piastovského státu, nelze ovšem spojovat jen s polským prostředím 10. – 11. století. K četným analogiím ve slovanském prostředí sesbíraným V. Dohnalem lze přidat i exempláře z lokalit na německých územích, kde dominují ve 2. polovině 10. a na počátku 11. století, a najdeme je i v prostředí vikingského Yorku z pokročilého

10. století (Dohnal 2001, 60; 2005, 88, 89; Kavánová 1976, 54–60; Goßler 1998, typ A 511–530, tab. 4:67, 68; 5:96, 97, 100, 104; Górecki 2001, 145; Sawicki 2003, 45; Kind 2001a, 286–292; 2001b, 261, 262; Wachowski 1984, 31–59; Ottaway 1992, 700, fig. 304, 701, 702, 704).

Z honosnějších předmětů z nekovových materiálů je třeba uvést především doklady šperku. Zastupuje ho kolekce šesti karneolových korálů, jeden z křišťálu a několik skleněných, dále pak skleněné kroužky, které se na Horním náměstí 21 objevily až v přemyslovském horizontu. Karneolové korály pocházejí patrně z Kyjevské Rusi, kam se dostávaly obchodními cestami až z Indie. Jsou spolu se zde nalezenými pěti mincemi významným svědectvím vazby Přerova a trasy vedoucí Moravskou bránou na severně Moravy probíhající obchodní cesty (Mrázek 2000, 59–104, k Přerovu 69). V sektoru B, v rámci „přístavku" či spíše okrajové prostory patrně vícedílné stavby s destrukcí pece bylo totiž nalezeno pět tzv. křížových denárů z konce 10. století, zjevně téhož typu (Gumowski I; Dannenberg 1329; Kilger KN4; souhrnně Kluge 2001; nověji k typu zvl. Kilger 2007, 153, 164; Procházka et al. 2007). Jejich stratigrafická pozice musí být ještě prověřena v mezích možností, jaké skýtá nedokonalá dokumentace výzkumu. Tyto mince byly zřejmě i vzhledem k opotřebení běžně užívány obyvateli přerovského hradu a vypovídají něco o jejich (či jejich části) relativně vyšším sociálním statutu, než jaký mělo běžné osídlení okolního zemědělského zázemí.

10.5.2. Poznatky o potravní složce subsistenčního systému na základě paleozoologického a paleobotanického výzkumu

10.5.2.1. Živočišná složka výživy

V rámci pohledu na raně středověký Přerov jako systém složený z dílčích subsystémů propojených vzájemnými interakcemi jsme se zaměřili na některé zatím lépe prozkoumané složky, v první řadě na problematiku subsistence. Zatím stav vyhodnocení dosavadních výzkumů ani nedostatečné poznání struktury zázemí nedovoluje přistoupit ke globální analýze celého systému přerovské aglomerace tak, jak to učinil Jiří Macháček pro Břeclav – Pohansko (Macháček 2003; 2010, 432–471).

Podíl živých tvorů ve výživě raně středověkých Přerovanů z 10. /11. – poloviny 11. století byl zatím zkoumán prostřednictvím nevelké sondy. Pominemе-li středohradištní období (příloha 18.6), byly zatím vyhodnoceny zvířecí kosti pouze z 3. a 4. stratigrafické fáze č. p. 8 a 9. Soubor není velký (určeno 589 kostí, tj.71,8%) a je pravděpodobné, že výsledky dalších analýz pozmění některé dosavadní závěry. Byl získán v rámci jednotlivých stratigrafických jednotek ručním výběrem, k dispozici však bylo i několik plavených vzorků. Soubor z 3. fáze byl vyhodnocen jako celek bez odlišení dílčích subfází, pouze pro účely této statě byly v tomto ohledu některé charakteristiky sledovány detailněji. Omezené srovnání poskytl malý soubor osteologického materiálu z vrstev 103, 106, 112, 115 v sondě 01/1989 v č. p. 26 rovněž na Horním náměstí (Sůvová 2006; Sůvová, Procházka, Weiter 2006; Weiter, Kočár, Kaplan 2003).

Dlužno si uvědomit, že z dlouhodobě zkoumaných lokalit se dosažené závěry opírají o desetitisíce vyhodnocených kostí či jejich fragmentů. V českých zemích stojí na prvním místě **Mikulčice**, kde, pomineme-li starší specializované práce Zdeňka Kratochvíla, bylo nověji (v letech 2000–2001) určeno a vyhodnoceno dalších 73337 kostí z akropole, západního předhradí i suburbia (Chrzanowska, Januszkiewicz-Załęcka 2003a, b; Chrzanowska, Krupska 2005a, b; Zawada 2005). Těmto hodnotám se blíží některá centra v Polsku, tak např. ve Štětíně bylo vyhodnoceno 65796 kostí (Osypińska 2013, 57), v Ostrowě Lednickém 23 768 (Makowiecki 2001, 15) a v sídlištním komplexu Kaldus dokonce 75 000 (Makowiecki 2010, 52). Na naše poměry byl relativně velký soubor z mladohradištního období s přesahem do počátku vrcholného středověku určen z výzkumu pražského Vyšehradu (8201 kostí; Kyselý 2015, 421). V tomto kontextu musíme dosavadní výsledky osteologického výzkumu raně mladohradištní fáze Přerova přijímat velmi podmíněně. V rámci souborů utvořených ručním výběrem převažovaly kosti prasete domácího (41,43% kostí, 36,67% určených jedinců) nad pozůstatky tura domácího (31,58% kostí, 20% jedinců). Poměrně daleko za nimi je podíl ovce/kozy (6,62% kostí, 5% jedinců). Zhruba odpovídal podílu koně (6,79% fragmentů, 5% jedinců). Z hlediska objemu masa lze tedy i v Přerově předpokládat, že jeho hlavním zdrojem byl hovězí dobytek. Pouze 0,32% kostí náleželo psu; množství okousaných kostí naznačuje, že toto číslo nevystihuje skutečný podíl této šelmy ve skladbě domácích zvířat raně středověkého Přerova, nýbrž odráží asi fakt, že maso psů nebylo běžně pojídáno. Tuto interpretaci podporuje zjištění ze západoslovenského Bajče, kde většinu pozůstatků psa představují celé skelety (13) a po jejich odečtení klesl podíl z 13% na 2% (Miklíková 2010, 145, 149). Z drůbeže byl prokázán kur domácí (2,38% kostí a 6,67% jedinců) a husa (0,68% kostí, 1,67%, jedinců), jejichž podíl ovšem snižovala malá velikost kostí a) tudíž i vyšší míra nedochování. Ve srovnání s velkomoravskými Mikulčicemi jsme při shodném výskytu ostatní drůbeže také postrádali kachnu domácí (Mlíkovský 2005).

Malý soubor ze čtyř vrstev ze závěru 10. a 11. století ze sondy 1/89 v č. p. 26 na Horním náměstí v Přerově (určeno 68 kostí z 376) poskytl stejné pořadí co

do relativní početnosti hlavních druhů domácích savců. V rámci dvou hodnocených skupin po 2 vrstvách dosahoval podíl kostí prasete domácího 40,7% a 43,7%, tura domácího 33,4% a 36,6%. U ovce/kozy se projevil výrazný rozdíl, nepochybně ovlivněný malou velkostí studovaného vzorku; ve starších vrstvách (2. polovina 10. století) činil podíl malých přežvýkavců 22,2%, v mladších 4,9%. Zatímco vrstvy řazené ještě do 10. století neposkytly určitelné psí kosti, v uloženinách 11. století šlo o překvapivých 12,2%. V případě koně šlo o 3,7% a 2,4%. V situacích z 11. století byly prokázány také kosti ryb a zlomek klepeta raka. Drůbež zcela chyběla (Weiter, Kočár, Kaplan 2003, 5).

Kur domácí představuje většinovou složku v rámci drůbeže na raně středověkých sídlištích střední Evropy, následován husou. Běžně jde v kosterních souborech ovšem jen o zlomky až jednotky procent (např. Kovačiková 2012, 109; Kyselý 2000, 173, 174; Makowiecki 2001, 57, 89, 101; Miklíková 2010, 127, 145, 146; Uhlířová et al. 2012, 63, obr. 1a; k chovu zejména Mlíkovský 2003a; 2005). Je třeba mít na paměti rozdílnou tafonomii, ovlivňující strukturu získaných kostí ve prospěch velkých a středních savců, v neprospěch ptáků, ryb a bezobratlých (např. Makowiecki 2014, 376; Miklíková 2010, 146–148). Zejména v případě posledních dvou uvedených je možné dospět k reálnějším výsledkům pomocí plavených vzorků, což se v případě Přerova zčásti podařilo. Změnou metodiky, kdy se přibližný počet jedinců začal určovat nikoliv podle podílu všech dochovaných kostí, nýbrž podle dochovaných kostí ramenního pletence a zadní končetiny, posunul Jiří Mlíkovský podíl kostí kura dokonce na první místo (Mlíkovský 2003b, 347, 348, 354, 355). Stále je třeba také mít na paměti, že pracujeme většinou s kuchyňským, zčásti řeznickým odpadem, což ovlivňuje podíl zvířat primárně nechovaných ke konzumaci v osteologickém materiálu.

Obdobně jako na mnoha dalších lokalitách zemí střední Evropy i na raně středověkých nalezištích v českých zemích dominují chovná zvířata, a to zejména prase a tur domácí, podíl lovné zvěře je v zásadě marginální. Pro české země máme k dispozici souhrnnou studii Reného Kyselého, který se opíral kromě detailně vyhodnoceného Rubínu a několika vrcholně středověkých lokalit o publikované výsledky analýz osteologických souborů z dalších 10 raně středověkých hradů včetně mladohradištních, z nichž pouze dva, Břeclav – Pohansko a Mikulčice, jsou moravské, z velkomoravské epochy (Kyselý 2000, 159; Makowiecki 2001, 115). Kyselý konstatuje vyjma Staré Boleslavi a Břeclavi – Pohanska převahu skotu nad bravem, přičemž se domnívá, že podíl skotu průběžně rostl. V grafu 3, který to má dokazovat, je však zastoupena jediná výlučně mladohradištní lokalita, Bílina, další tři mají osídlení středo - i mladohradištní a zde není jasné, zda byly hodnoceny kosti z obou fází dohromady či jen z jedné. Základna pro takové závěry se i s přihlédnutím k nověji publikovaným lokalitám jeví jako příliš úzká, a jak ukazuje daleko rozvinutější polská produkce opřená o početné a zejména strukturované kolekce, existovaly nejrůznější regionální, lokální i časové rozdíly. Rozhodně by bylo třeba u více zkoumaných lokalit porovnat i jednotlivé plochy. Je jistě nepochybné, že v raném středověku včetně námi sledovaného období výrazně dominovala domácí zvířata nad lovnými, v rámci prvních pak prase domácí a tur domácí. Za ně se obvykle řadí malí přežvýkavci, ovce a koza, jichž by mělo v čase relativně ubývat (Kyselý 2000, 157–156). Pro objektivní stanovení dlouhodobých trendů však bude třeba shromáždit větší množství detailněji připravených dat. Významný kvalitativní posun přináší nová osteologická studie týkající se osteologie raně středověkého **Vyšehradu v Praze** (horizont I, polovina 10. až 2. třetina 11. století), jejíž autor mj. již významně přihlédl k rozdílům mezi jednotlivými částmi hradu. Domácí zvířata poskytovala na hradišti asi 89–93 % konzumovaného masa, přičemž na akropoli převažovalo maso domácích prasat proti domácím turům přibližně v poměru 2:1. Na předhradí je podíl vepřového mírně nižší (předhradí Kyselý 2004; souborně Kyselý 2015, zvl. 433, 434). Pro velkomoravské aglomerace Mikulčice, Staré Město – Uherské Hradiště a Břeclav – Pohansko je charakteristická převaha bravu nad skotem, jihovýchodní předhradí Pohanska však vykazuje převahu tura domácího. Ve dvou vyhodnocených plochách v **Mikulčicích** byl v rámci 8. až počátku 10. století zjištěn vzestup podílu skotu na úkor bravu, aniž by divoké prase ztratilo absolutní převahu (Hrubý 1965, 247; Chrzanowska, Januszkiewicz-Załęcka, 2003, 124; Kyselý 2000, 161, graf 3, 165; Uhlířová et al. 2012, 63, obr. 1). Početněji je tur zastoupen také na středohradištní **Chotěbuzi – Podobořе** v českém Slezsku (Nývltová Fišáková 2010, 33, graf fig. 5). Tur byl na rozdíl od Přerova v 1. polovině 11. století výrazněji zastoupen také v mladohradištních hradech Kozárovice, Bílina, ve vesnické Hrdlovce (Kyselý 2000, 161, graf 3; Peške 1978, 106; Kovačiková 2012, 99–101). Zdá se tedy, že přinejmenším v Čechách se skutečně projevuje v mladším raném středověku trend k převaze hovězího dobytka nad bravem. Zase je však třeba počítat se zkreslením způsobeným tafonomickými faktory, výrazně rozdílnou hmotností obou druhů a rozdílným rytmem obměny stád. Stanovení skutečného poměru konzumovaného masa bravu a skotu tudíž velmi záleží na použitých kvantifikačních metodách. Dosud publikované výsledky nedovolují přikládat změnám a rozdílům v tomto ohledu příliš velkou váhu. Na slovenských lokalitách shromážděných Zorou Miklíkovou často převažuje skot nad bravem, častěji snad v povelkomoravském období, byť jsou známy i časnější příklady. V detailně vyhodnoceném Bajči podíl skotu v průběhu trvání sídliště klesá ve prospěch koně nebo drobných přežvýkavců, stále si však udržuje největší zastoupení; zastoupení bravu zůstává zhruba stabilní (Miklíková 2010, 128, 151, 152).

Jen velmi opatrně je třeba za indicií bojovnické složky na přerovském návrší považovat nadprůměrný podíl koňských kostí. Především pracujeme v kontextu celkového množství osteologického materiálu z Horního náměstí z 1. poloviny 11. století s velmi malým vzorkem z č. p. 8., byť zde lze konstatovat poměrně vyrovnaný podíl koňských kostí jak ve fázích 3.1 a 3.2, tedy „stavebních", tak i ve fázi 3.3, z doby funkce srubové zástavby. Určité, i když množstevně rovněž značně omezené srovnání poskytl soubor ze čtyř vrstev ze závěru 10. a 11. století ze sondy 1/89 v č. p. 26, kde byl podíl koňských kostí podstatně nižší (2,4% a 3,7%; Weiter, Kočár, Kaplan 2003, 6). Bohužel osteologický materiál z ostatních výzkumných sezon v tomto místě nebyl zatím analyzován, takže dosavadní poznatky nedovolují izolovaný údaj o zvýšeném podílu koňských kostí z jedné lokality (č. p. 8) malého rozsahu jednoznačně zevšeobecnit.

Podíl konzumovaných koní na středoevropských raně středověkých lokalitách kolísá, obvykle je ve srovnání s dalšími domácími savci nízký. Souvisí to s funkcí těchto zvířat určených především k jízdě a (v raném středověku méně) k tahu, přičemž v nálezech patrně povětšině postrádáme odraz koňských stád chovaných nejvyššími elitami země (např. Buchvaldek a kol. 1978, 90). Minimum – 0,9% nalezených kostí – se uvádí v **Mikulčicích** (Chrzanowska, Krupska 2003a, 170), podobně tomu bylo i na **Vyšehradě** (1–2,2%; Kyselý 2015, 431), poněkud více (4,5%) na jihovýchodním předhradí **Břeclavi – Pohanska** (Uhlířová et al. 2012, 65). Zcela výjimečného maxima v rámci českých zemí bylo dosaženo ve středohradištní fázi **Chotěbuzi – Podobory**, kde se uvádí 20% jedinců (Nývltová Fišáková 2010, 2015, 431, 434 33, graf fig. 5). Následuje **Stará Boleslav**, kde ale původní podíl 14,8% (Kyselý 2000, 159, 161, graf 3) byl později snížen na 10% (Kyselý 2003b, 314). Kůň se však v raném středověku nevyskytoval jen v centrech, ale průběžně i v běžných zemědělských sídlištích, dokonce v západoslovenské **Bajči** se uvádí průměrně 12%, přičemž maxima – 28,4% – dosahuje podíl koňských kostí v 9. století a udržuje se zde na vysoké úrovni i později. Vnucuje se tudíž podezření, že zde byl v nadprůměrné míře i jatečním druhem (Miklíková 2010, 127, 139, tab. 5, 142, 143, 151, tab. 9; 152; Makowiecki 2010, 54). Vzestup podílu kostí koně z 2,9% ve středohradištní fázi B na 6,9% v 1. polovině 13. století je doložen i ve vsi na katastru někdejší obce **Hrdlovka** (Kovačiková 2012, 100). Podíl konzumovaných koní se jeví jako velmi problematický indikátor elity disponující jezdeckými koňmi.

Hypotézu o relativně větším podílu (elitních) obyvatel v rámci populace přerovského hradu podporuje spíše vysoký podíl lovné zvěře (10,2%, 21,67% jedinců). Nejvíce byl zastoupen jelen (5,26% kostí, 5% jedinců), dále zajíc a prase divoké, v menší míře také srnec, bobr a medvěd. Výskyt jelena naznačuje, že nedaleko se nacházelo lesnaté území s hojným výskytem tohoto přežvýkavce (srov. např. pro Břeclav – Pohansko Kratochvíl 1969a, 9;1969b, 40; obdobně pro polské prostředí Makowiecki 2001, 103–106; 2003, 121). Zcela chyběly divoce žijící ptačí druhy. Ve výše zmíněných vrstvách z č. p. 26 se pozůstatky divoce žijící zvěře a ptáků vůbec nevyskytly. Podíl lovné zvěře na raně středověkých sídlištích českých zemí je kolísavý, 10% přesáhne výjimečně. V této výši se pohyboval podíl lovné zvěře na **Vyšehradě** ve 2. polovině 10. – 1. polovině 13. století (Kyselý 2015, 422, 431). Na západním Slovensku se poměrně hodně kostí divoce žijících druhů uvádí z některých částí **pobedimské velkomoravské aglomerace** (akropole 6,3%, „řemeslnická osada" 10%). V podhradním sídlišti **Bratislava – Rudnayovo náměstí** z 11. století dosahoval podíl 5,3%, vesměs jde však o nižší hodnoty (Miklíková 2010, 125–127). Na některých středoevropských lokalitách v okrajových polohách v blízkosti lesních komplexů dosahuje podíl lovné zvěře výjimečně vysokých hodnot, např. na hradišti **Sand u Oberpfaffendorfu** v Dolním Rakousku z 10. století jde o asi 40% kostí a 54,6% jedinců. Poměrně vysoké hodnoty byly zaznamenány i v lokalitě **Gars – Thunau** v téže oblasti s těžištěm ve 2. polovině 9. století (Pucher, Schmitzberger 1999, 111; Kanelutti 1993, 178). Pozoruhodné výsledky byly zaznamenány v rámci vyhodnocení osteologických pozůstatků z dlouhodbého výzkumu hradu, předhradí a otevřeného podhradního sídliště **Berlin – Spandau** na území Havolanů v Braniborsku (11. – 12. století). Propracovaný výzkum velkého souboru (34 000 kostí/fragmentů, ale 25 000 neurčeno) ukázal při jinak standardním zastoupení domácích zvířat vysoký podíl lovné zvěře, což je specifikum dané oblasti udržující si vysoký podíl lesů. Vzhledem k dlouhodobému osídlení je však takové zjištění poněkud překvapivé a jistě nesouvisí s prokázaným pobytem bojovníků; divoká zvířata totiž konzumovali ve srovnatelné míře obyvatelé všech částí sídlištního komplexu (Morgenstern 2013; k sociální struktuře Michas 2013).

Bohužel se nenašly nebotanické substráty přerovských vzorků plavených (a obvykle uchovávaných) E. Opravilem, avšak ze sezón 1985 a 1986 bylo vyplaveno 10 vzorků Petrem Kočárem, přičemž v sedmi se našly pozůstatky ryb. Tři vzorky byly odebrány z vrstev v ploše A v č. p. 8, a to z vrstev fází 3.2., 3.3.1, 3.3.2 a 4. Čtyři vzorky pocházejí ze souvrství 1. poloviny 11. století za roštovou hradbou v domě č. p. 21. Kromě množství neurčitelných šupin byli většinou na základě obratlů rozpoznáni zástupci lososovitých (č. p. 8), štika obecná (č. p. 8, 21), kaprovití (č. p. 8) včetně jelce proudníka a střevle potoční, okounovití i zástupci bezobratlých (rak říční, měkkýši; Sůvová 2006, 3; nepublikovaná databáze Z. Sůvové). V poněkud mladším vzorku z vrstvy 106 (2. pol. 11. – 12. století) v domě Hor-

ní náměstí 26 byl rovněž zjištěn kromě dvou vaječných skořápek soubor rybích kostí a šupin; byla determinována kost kaprovité ryby a zlomky hlavy zástupce čeledi lososovitých (Weiter, Kočár, Kaplan. 2003, 5). Rybí šupiny obsahoval i plavený vzorek z mladohradištní vrstvy z Kozlovské ulice z výzkumu kabelové trasy z roku 1989 (k výzkumu Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 229-231). Je zjevné, že se v běžném požívání ryb projevila blízkost v našich poměrech středně velké řeky Bečvy. Srovnání skýtají především Mikulčice situované obdobně v říčním prostředí, kde byly nejčastěji zaznamenány čeledě kaprovitých, okounovitých a štikovitých. Chyběli však lososovití a také střevle, jejíž drobné pozůstatky se v mikulčickém souboru nemusely dochovat (Zawada 2003, 344). Vzhledem k absenci plavení vzorků pro osteologickou analýzu (dominuje tzv. ruční výběr) byla dosud prokázána konzumace ryb jen na málo soudobých lokalitách v českých zemích; (Stará Boleslav, Vyšehrad: kaprovité, štika, losos nebo pstruh, jelec, úhoř, jeseter (Kyselý 2003a, 345; 2004, 488; 2016, 428; Mlíkovský 2003, 354). Pouze v raně středověkém západoslovenském sídlišti **Bajč – Medzi kanálmi** vedla blízkost Dunaje k tak vysoké konzumaci ryb, že jejich pozůstatky se projevily i v rámci souborů získaných tradičním ručním výběrem. Přitom kapr obecný a štika obecná (slov. „severná“) se vyskytla v pěti fázích sídliště, tedy zhruba od 7. – 8. až do 11. století, jeseter ve čtvrté fázi (9. století), další tři sladkovodní druhy jen v 8. století (Miklíková 2010, 139, tab. 5, 142). Podstatně více informací máme o konzumaci sladkovodních a obojetných lososovitých ryb v **polských zemích**, a to nejen v pobřežním pásmu Pobaltí v ústí velkých řek, ale i v některých vnitrozemských oblastech. Pokročilý stav poznání dovolil Danielu Makowieckému konstatovat i rozdíly v konzumaci ryb nejen mezi historickými zeměmi (Pomoří, Velkopolsko, Kujavy, Mazovsko, Dolní Slezsko aj.), ale i hrady, podhradími a okolními sídlišti. K typickým „hradním“ rybám patřily v podobných podílech jeseter, štika, kaprovité ryba a sumec, zatímco vně akropolí dominovaly ryby kaprovité (Makowiecki 2006, 126, 137). K podobně strukturovanému pohledu má ovšem naše bádání ještě velmi daleko.

Podíl rybolovu a sociální postavení rybářů v raně mladohradištním Přerově lze stanovit jen zcela hypoteticky. Vzhledem k blízkosti řeky, byť menší než Morava, nelze význam rybolovu, kterému se patrně někteří přerovští „hradčané“ věnovali nejspíše příležitostně, podcenit (srov. pro Mikulčice Mazuch 2003b, 382).

Vypočtené kohoutkové výšky koní nasvědčují přítomnosti v dnešní kategorizaci malých a středních jedinců (průměrná výška 137 cm při rozpětí 121–145 cm), což odpovídá zjištěním na jiných srovnatelných lokalitách (Kyselý 2000, 170; 2003b, 316; 2004, 482; 2015, 442; Chrzanowska, Krupska 2003a, 171; Kratochvíl 1969b, 9; Makowiecki 2010, 26; Pucher, Schmitzberger 1999, 116–118). Pro tura domácího byly v Přerově konstatovány hodnoty kohoutkové výšky v rozmezí 105–123 cm, při průměru 116 cm, pro prase 71–77 cm s průměrnou hodnotou 73 cm, tedy běžné v raně středověkém prostředí nejen českých zemí (Kratochvíl 1969a, 17; Kyselý 2000, 167, 171; 2003b, 318, 319; 2004, 482, 494; 2015, 440, 441; Peške 1978; Makowiecki 2010, 25).

V rámci domácích zvířat byli konzumování především mladí dospělí jedinci (kategorie *adultus*, 71,70%; kategorie *subadultus* – 21, 32%, zbytek *juvenis*), stopy porcování nesly i dvě kosti koní. Počet zjištěných jedinců nedovoluje nabýt objektivní představu o jatečním stáří zvířat jednotlivých druhů a z této stránky nebyl soubor autory analýz zatím podrobněji hodnocen. Lze však v souladu s dosavadním obecným poznáním předpokládat delší přežívání hovězího dobytka a zejména koní ve srovnání s bravem, což souvisí s diferencovanějším způsobem využití skotu a koní, a tudíž jiným rytmem obměny stáda, uskutečňované např. u skotu ve třech hlavních fázích (např. Makowiecki 2008, 66–70; 2010, 198, 199; 2014, 380–383). Podobně v **Mikulčicích** se konstatuje výrazná převaha dospělých zvířat nad juvenilními, která byla více zastoupena u prasete domácího, což platí obecně (Chrzanowska, Krupska 2003b, 110; Chrzanowska, Januszkiewicz-Załęcka 2003, 124; srov. Kratochvíl 1969a, 27; pro Starou Boleslav viz Kyselý 2003b, 316, 317, 321, 326; pro Vyšehrad Kyselý, 2004, 494; 2015, 437–440; pro Hrdlovku Kovačiková 2012, 100; pro Bajč Miklíková 2010, 153, 154 aj.). Skladba konzumovaných zvířat v hlavních rysech odpovídá středoevropským poměrům v dané době, lze však zaznamenat řadu dílčích rozdílů.

Z Přerova bohužel nemáme k dispozici vyhodnocení zastoupených kostí z hlediska přítomnosti přední a zadní části zvířecích těl (zejména prasat a turů), masných a „bezmasých“ kostí apod., absence vyhodnocení dalších osteologických kolekcí z jiných zdejších zkoumaných lokalit nedovoluje řešit sociotopografické otázky apod. Tato a další témata by měla být součástí výzkumu substitučních strategií a praktik v rámci dalšího v současné době (2015–2017) řešeného projektu GAČR. Zběžný vhled do seznamu kostí na lokalitě Horní náměstí 8 však naznačuje, že zde byly zastoupeny všechny části těl skotu i bravu, včetně lebečních a tzv. bezmasých kostí, což by naznačovalo, že na akropoli byla zvířata i porážena a před kuchyňským zpracováním řeznicky porcována. Paleobotanická analýza (kap. 18.7) naznačuje, že přinejmenším ve srubech u hradby v č. p. 8 byli velcí přežvýkavci, přinejmenším koně, i ustájeni. Zde stojíme na počátku řešení problematiky této stránky chovatelských praktik, kde musíme počítat kromě volné pastvy i s pobytem domácích zvířat v uzavřených prostorách, a to vzhledem k doložené skladbě krmiva

i mimo zimní období. V kapitole o zástavbě jsme uváděli četné příklady maloplošných chlévů z polských hradů, což naznačuje i přerovský příklad. Z českého prostředí lze uvést zajímavý doklad nálezu zřejmě společně, snad dočasně ustájených zvířat v jediném objektu při hradbě hradiště **Hradce u Nemětic.** Při násilném zániku lokality zde patrně na počátku 10. století uhořel čtyř- až osmiletý tur domácí a tříletá koza či ovce (Petříčková 2000, 277–279). Lze tedy předpokládat indvidualizovaný chov dobytka, který byl ve vegetačním období nepochybně vyháněn na společné pastvy v zázemí aglomerace případně i na volné plochy v jejím rámci. Drůbež byla patrně celoročně chována i v areálu hradu.

Ovšem zatímco v českých zemích dominují dílčí sondy vyhodnocující vesměs nevelké soubory osteologického materiálu, přičemž moderní průřezové nebo syntetické studie vycházející z komplexního časoprostorového vytěžení velkých kolekcí z dlouhodobě zkoumaných raně středověkých lokalit jsou výjimečné, v polských zemích v tomto ohledu nacházíme dosti jinou situaci. Ve výše uvedených pracích byla nejen charakterizována chovaná i lovená zvířata, ale zejména sledovány trendy jatečních a konzumních zvyklostí včetně rozdílů a shod mezi částmi raněstředověkých center v staletých intervalech, i mezi významnými centry určitých období, regiony apod. V tomto směru se z českých a moravských lokalit polským blíží kromě Mikulčic, kde však obdobně jako v Břeclavi – Pohansku postrádáme souhrnný pohled na konzumační model, zejména **Rubín** navzdory nevelkému počtu určených fragmentů (5214 z 16186; Kyselý 2000) a **Praha – Vyšehrad** (Kyselý 2015). Pozoruhodných výsledků bylo dosaženo ve **Staré Boleslavi**, kde se podařilo pro raně mladohradištní období prokázat oddělení míst řeznického zpracování reprezentovaných výplní dvou jam na akropoli, jedné na předhradí s absencí tzv. bezmasých kostí. Kuchyňský odpad byl proti tomu záměrně deponován do štětu asi z 1. poloviny 11. století (Mlíkovský 2003b, 347–352). Byly zde též v omezeném rozsahu sledovány sociotopografické rozdíly. Také na **Vyšehradě** se podařilo vytvořit relativně vyvážený obraz nejen druhové a věkové skladby konzumovaných zvířat, ale stanovit i rozdíly v režimu konzumace a zpracování masa mezi nejen mezi akropolí a předhradím, ale i v rámci akropole v období 2. poloviny 10. – 2. poloviny 11. století. Projevovaly se nejen v druhové skladbě konzumovaného masa, ale i v rozdílné kvalitě a také ve stupni udržování čistoty. Diference patrně odrážejí socioprostorové členění významné lokality centrálního významu (Kyselý 2000, 183, 184; 2003; 2015, 434–436).

Na Moravě a v českém Slezsku dominují v rámci raného středověku analýzy zaměřené na středohradištní období, 10. – 12. století je zastoupeno jen okrajově, prakticky o archeozoologii mladohradištní epochy nevíme nic.

V počátcích je i výzkum stravovacích modelů a strategií na základě podílů porážkového stáří, pohlaví, kuchyňských zásahů apod., velmi vzdáleni jsme zatím v rozeznávání časoprostorových trendů. Polská archeozoologie, jejíž výsledky mají pro nás (nejen) vzhledem k prokázaným vztahům Moravy k raně piastovskému státu nezanedbatelnou důležitost, vykazuje zejména v posledních desetiletích vysokou systematičnost a efektivitu ve sledování substistenčních strategií raně středověké společnosti s důrazem na období počátků piastovského státu. Přitom v návaznosti na starší studie (např. Dembińska 1975) nastoluje širokou škálu otázek včetně sociotopografických, a to zejména prostřednictvím komplexního vyhodnocení velkých komplexů z důležitých lokalit (srov. zvl. Makowiecki 2001; 2010; 2014; Osypińska 2013). Je zjevné, že v hlavních rysech jsou chovatelské a stravovací modely shodné s českými zeměmi, i když existuje řada specifik daných nejen přírodními podmínkami. Vzpomeňme zejména přímořských oblastí s ústími velkých řek, skýtajících rozsáhlé možnosti rybolovu nebo přítomnost stád divokých koní ve východopolských oblastech (Dembińska 1975, 218). Podíl lovné zvěře i pořadí důležitosti hlavních chovných druhů savců i ptáků je však v hlavních rysech s českými zeměmi shodný. Např. podíl lovných druhů ve Velkopolsku nepřesahuje 5%, dokonce ve významném centru, jakým byl **Ostrów Lednicki**, jde o 1%. Obdobně jako v Přerově zde najdeme na čelných místech pořadí jelena a divoké prase (Makowiecki 2001, 24; Makowiecki 2010, 54). Podíl divokých zvířat byl velmi nízký např. i v přímořském Štětíně, v jednotlivých částech a obdobích do 2,7% (Osypińska 2013, 57–96). Existují však i výjimky, např. **Krosno Odrzańske** s podílem 35% (Makowiecki 2014, 376).

Vzájemný poměr kostí prasete a tura domácího v souborech z polských zemí při společné naprosté převaze těchto hlavních druhů (kolem 80%) v jednotlivých subregionech kolísá. Nelze ale hovořit o stabilní převaze ani jednoho z nich, byť lze konstatovat mírnou převahu kostí prasete v nálezových kolekcích, výraznější patrně ve velkých piastowských hradech (Makowiecki 2001, 93; 2003, 118). Ze sociotopografického hlediska se daří prokázat určité rozdíly ve struktuře masité stravy mezi jednotlivými částmi významných aglomerací s důrazem na sledování znaků naznačujících přítomnost elit (srov. také Moździoch 1998, 93). V místech, kde se tuší jejich pobyt, se konstatuje např. rozmanitější strava s vyšší podílem některých ryb (např. jeseter) a ptáků, případně vyšší konzumace určitých částí těl prasat aj., přičemž se zohledňuje přítomnost různě postavených lidí i v „nejprestižnějších“ částech center (např. Makowiecki 2001, 106–108; 2010, 199–204; 2014, 385, 386). Pozoruhodné jsou časoprostorové rozdíly v rámci **Štětína,** kde např. kolem poloviny 11. století v západní části suburbia poklesl podíl prasat domácích proti předcho-

zímu období, přesto si prase nadále udrželo absolutní převahu. Zato ve východní části podíl prasat stoupl. Vyhodnocení velkého množství kostí z různých částí štětínské aglomerace dovolilo stanovit pět stravovacích modelů masité stravy, uplatňujících se různým způsobem souběžně i následně, přičemž byl rozpoznán rozdíl v areálu hradu s vyšším podílem hovězího dobytka proti suburbiu s výrazným podílem prasete. Vysoký stupeň vyhodnocení osteologického materiálu umožnil srovnání osmi významných center z Pomoří a Velkopolska metodou stravovacích modelů, přičemž se prokázal vzestup podílu tura domácího (Osypińska 2013, 62–110). V kastelánském hradu **Bytom** byly sledovány rozdíly mezi dvěma hlavními částmi hradu, projevující se jak ve skladbě druhů konzumovaných zvířat, včetně divokých, tak i částí jejich těl, tedy bravu a skotu (Moździoch 1998). Proti tomu v mladohradištním sídlištním komplexu kolem centrálního hradu v **Berlíně – Spandau** se nepodařilo prokázat významné rozdíly v konzumačních zvyklostech jednotlivých částí, podíl lovných zvířat byl v podhradí dokonce vyšší než ve vlastním hradě (Morgenstern 2013, 234, 235, 240).

Poněkud zde však postrádáme dílčí mikroanalýzy naznačující detailnější diferenciaci v rámci jednotlivých areálů, jakou se podařilo prokázat ve Staré Boleslavi (Mlíkovský 2003b).

Je zřejmé, že chov domácích zvířat v raném středověku a s nimi související konzumační zvyklosti mají na rozsáhlém území společné rysy; důvod některých rozdílů je nasnadě (např. zastoupení ryb), jiné, jako je např. vysoký podíl lovné zvěře v dlouho osídlených oblastech,jsou již hůře vysvětlitelné a jejich zdůvodnění bude vyžadovat komplexní badatelský přístup na široké časoprostorové bázi při nezbytném nasazení jemných preparačních metod v terénu. Problémem stále zůstává otázka interpretace rozdílů mezi dílčími částmi sídlišť, ne vždy souvisejícími se sociálním rozvrstvením. Dílčí výsledky archeozoologie je třeba konfrontovat s poznatky paleobotaniky a paleozoologie.

10.5.2.2. Rostlinná část stravy

Výpovědi ekofaktů je věnována samostatná příloha z pera Romany Kočárové a Petra Kočára, proto se zde spokojíme jen hlavními poznatky s ohledem na výživu obyvatel přerovského hradu. Dominantní složku představovaly obiloviny, a to v rámci zuhelnatělých na prvním místě pšenice obecná/shloučená (*Triticum aestivum/compactum*), následovaná žitem setým (*Secale cereale*), ječmenem obecným (*Hordeum vulgare*) a ovsem (*Avena* sp.). Vysoký podíl prosa naznačuje výskyt jeho nezuhelnatělých pluch ve většině vzorků. Tyto plodiny byly přinejmenším zčásti zpracovávány přímo v areálu hradu a odpad zkrmován domácími zvířaty. Vysoký podíl pěstování prosa jako nenáročné jařiny odpovídá poměrům zjištěným na polských hradech (Koszałka 2005a, 189; 2008, 129; 2014, 225, 230; Koszałka, Strzelczyk 2006, 10 aj.), avšak také třeba v mladohradištních **Kosticích**. Zde se konstatuje v jednotlivých fázích osídlení vzrůst podílu prosa a žita na úkor pšenice, ovšem v pozdním období existence sídliště sílí obliba žita na úkor prosa (Dreslerová et al. 2013, 835, 836). Nicméně ještě na předhradí východomoravského hradu **Veselí** se kolem poloviny 13. století proso hojně zpracovávalo (Kočár, Kočárová 2015, 129). Proti tomu starší **Mikulčice** vykazují jen zanedbatelný podíl této plodiny při převaze pšenice obecné, následované žitem (Opravil 1998, 329) a proso chybí i v Žatci 10. a 11. století (Čech et al. 2013). Také zatím publikované analýzy z Prahy s těžištěm v 9. – 10. století a s případným přesahem do 11. století potvrzují značný význam zmíněné plodiny, byť jeho četnost ve vzorcích pozitivně ovlivňuje dobrá dochovatelnost pluch (např. Čulíková 1998a, 295; 1998b, 331; srov. též zde kap. 18.7). Pozoruhodný jev představují četné doklady zpracovávání obilovin přímo v centrálních lokalitách, třebaže dovoz mouky, jáhel apod. probíhal nepochybně paralelně. Týkal se snad jen vyšších vrstev obyvatel? Obecně se předpokládá přesun od převahy prosa a pšenice k posílení postavení žita od vrcholného středověku již v závěru středověku raného, nicméně zatím pracujeme víceméně s hrstkou geograficky značně rozptýlených analýz při nedostatku vzorků z 11. a 12. století. Poměrně rané posilování významu žita byly zatím zaznamenáno zejména v **Žatci** (Čech et al. 2013, 26–28).

Luštěniny zastupují pouze tři druhy, z nichž by mohl mít potravní význam jen hrách obecný a čočka setá. Pěstovanou zeleninu reprezentuje asi jen okurka setá a mířík celer. Bylo zaznamenáno i ovoce, zčásti patrně pěstované, zčásti sbírané. Z první skupiny jde zejména o drobnoplodou slívu, třešeň, jabloň domácí a hrušeň obecnou. V nálezech najdeme i pecky révy vinné, náležející výhradně kultivovaným typům. Zde lze patrně uvažovat o dovozu z jižní Moravy. Paleobotanická analýza uvádí i zástupce koření, s nejčetnějším zastoupením chmele otáčivého a léčivky. Z technických plodin je poměrně slabě doložen len setý a mák setý.

Kolem zastavěných částí se na hradě kromě komunikací nacházela patrně různá smetiště a rumiště oživená specifickými cévnatými taxony.

V českých zemí disponujeme jen málo kvalitními soubory, dominantně z méně příznivého suchého prostředí. Např. z přemyslovské **Staré Boleslavi** se uvádějí obdobné obiloviny jako z Přerova včetně prosa, chybí však ječmen; zmiňuje se mák i hrách, nebyly ale zachyceny luštěniny (Čulíková 2003, 369, 371).

Důležitým znakem potravinářské složky subsistenčního systému je zpracování potravinářských surovin na místě (porážení zvířat, mletí obilních zrn), nikoliv dovoz polotovarů, jako třeba mouky, i když v posledním případě nelze vyloučit kombinaci obou. V Přerově o tom svědčí zejména početné pluchy prosa, ale i obilky jiných druhů obilovin a přítomnost kostí ze všech částí zvířecích těl. Na zkoumaných lokalitách postrádáme žernovy, ovšem i po této stránce zůstává neznámou fond z největšího výzkumu v č. p. 19. Mlecí kameny byly ovšem běžné i v takových centrech, jako byly Mikulčice či Břeclav – Pohansko, zde včetně velmožského dvorce (Dostál, 1975, 202, 203; Vignatiová 1992, 49, 50; Marek, Skopal 2003, 497). Obecně lze hovořit o nízké míře prostorové diferenciace při zpracování základních potravinářských surovin.

10.5.3. Zásobování dřevem

Další významnou složku subsistenčního systému představovalo dřevo, jak palivové, tak i jinak užitkové – pro výrobu nejrůznějších předmětů a ke stavebním účelům. Z paleobotanické analýzy vyplývá, že zdroje poskytovalo několik různých společenstev, vyskytujících se v užším i širším zázemí přerovského hradu (viz kap. 16.7.). Jde o následující společenstva (viz kap. 16.7):

1. mezofilní doubravy a dubohabrové háje

Jejich představiteli jsou dub, habr, javor a lípa. Petr Kočár upozorňuje na nízké zastoupení habru, který je indikátorem zvýšeného využívání lesních porostů člověkem.

2. Smíšené lesy, lesy vyšších poloh

Výrazněji byla zastoupena jen jedle bělokorá, podstatně vzácněji se uplatnil buk a smrk. Lze předpokládat ojedinělý výskyt i v lesních porostech v okolí, jinak můžeme uvažovat o dovozu z pohoří severně či východně Přerova ze vzdálenosti nejméně kolem 10 km.

3. Tvrdý luh

Zástupci dřevin tohoto společenstva jsou zastoupeni poměrně hojně, lze ho zřejmě předpokládat v nivě. Jde zejména o dub, jilm, méně jasan a javor. Důležité je zjištění, že také nevýrazný podíl jasanu svědčí o relativní zachovalosti přirozených lesních společenstev v okolí hradu.

4. Měkký luh a olšiny

S jeho zástupci se setkáme v místech pravidelně zaplavovaných až podmáčených. Jde zejména o stromové vrby, topoly a olše. Rozpoznání tohoto společenstva ztěžuje zaměnitelnost dřeva vrb a topolů od dřev osiky (*Populus tremula*) a vrby jívy (*Salix caprea*). Jednoznačněji o přítomnosti tohoto společenstva svědčí nalezené pupeny vrby bílé (*Salix alba*) a dřevo olší (*Alnus* sp.).

Víme, že hradba sestávala dominantně z dubových kmenů, větví a štíp. Při délce zhruba 480 m, šířce 3–7 m a výšce 3,5 m dosahovala kubatury 8400 m^3, z čehož většinu tvořilo dřevo kmenů. Vzhledem ke skladbě roštů v hradbě nedokážeme odvodit, kolik kmenů muselo na její stavbu padnout. Jen orientačně lze uvést, že by šlo o 8400 kmenů o výšce 8 m a průměru 40 cm, zde ovšem nejsou započítány větve a zúžení kmene směrem nahoru. Stavitelé nepochybně významně zasáhli do desítek hektarů přirozených lužních porostů, které kolem řeky pod hradem musely kolem roku 1000 existovat. Bohužel nebyly odlišeny duby z vyšších a nivních poloh, takže nevíme, do jaké míry byly vedle lužních dubů a javorů těženy kmeny z dubohabrových hájů. Potřeba dubu pro konstrukci hradby a do značné míry i podlah srubů v č. p. 8 ovlivnila nepochybně výběr pro podkladové konstrukce ve smyslu užití méně kvalitních dřevin. Na druhém místě se ve vlastních konstrukcích podlah i stěn srubů uplatnil javor, souputník dubu v dubohabrových hájích a v tvrdém luhu. Ve směsici dřev v podkladových konstrukcích najdeme kromě dřev těchto společenstev i zástupce měkkého luhu (topol) i jedli z vyšších poloh a nekvalitní břízu. V druhotné poloze se vyskytlo i jedlové prkno a četně se s tímto jehličnanem setkáme v případě různých kolíků (srov pro Opole Kieseler 2009; kap. 10.2. a 18.7). Emanuel Opravil uvažoval o původu jedle až z Nízkého Jeseníku a Hostýnských vrchů (Opravil 1990, 11). Bohužel pro dřevěnou zástavbu v č. p. 19 se dochovaly jen sporé údaje o užitých dřevinách; konstrukční prvky domů byly údajně z dubu a na výdřevu podlaha komunikace byla použita také jedle (Kohoutek 1995a, 191). Jen velmi opatrně lze z množství a skladby užitého stavebního dříví soudit, že v době výstavby hradu nebyly lesy v nejbližším okolí zásadním způsobem člověkem narušeny. Možná to souvisí s dočasným ochabnutím lidských aktivit v průběhu 10. století po pádu Velké Moravy, což mohlo vést k obnově zejména lužních lesů.

Dřevo samozřejmě tvořilo podstatnou část materiálu pro předměty z výbavy domácnosti, na různé nářadí apod. Zde se kromě rybářských plováků z dubové kůry a dubových kolíků uplatnily častěji měkčí dřeviny (třepačka z jedle, část nádobky a rydlo z javoru, hlavice hole z topolu).

Jako palivo se používaly veškeré dostupné dřeviny.

10.5.4. K dalším složkám subsistenčního subsystému

Zatím zcela nedostatečně jsme informováni o zásobování kovy, zejména železem. Velmi žádoucí řešení tohoto problém by si vyžádalo multidisciplinární projekt.

Poněkud více lze na základě výše uvedených poznatků říci o keramice, vyráběné snad v rámci užší aglomerace jednak z místních spraší, jednak ze snosových oblastí Hrubého Jeseníku, tedy z náplavů Moravy snad blíže soutoku z Bečvou. Ještě z větších vzdáleností byla dopravována surovina pro výrobu tzv. tuhové keramiky, a to přímo z oblastí Hrubého Jeseníku. Tato složka zásobování vzbuzuje nejvíce otázek, zda náročnost zejména dopravy byla adekvátní užitečnosti získaného produktu. Totéž platí o surovině brousků, uhelném jílovci hradecko-kyjovických vrstev Nízkého Jeseníku. Olovo by mohlo pocházet ze Slezsko-krakovské vrchoviny (Boroń 2013; Macháček, Měchura 2013; Rozmus 2014).

10.5.5. K sociální skladbě obyvatel, výrobě a obchodu

K charakteru "sociálního subsystému" se lze vyjádřit na základě dokladů zaměstnání obyvatel, některých složek stravy, jejich obydlí a případných hospodářských objektů, jakož i výskytu předmětů tzv. elitních složek hmotné kultury.

Nedostatečně zastoupená řemeslná výroba je patrně při všech omezeních vyplývajících z nahodilosti archeologických pramenů patrně typickým jevem pro posádkové raně středověké hrady, jejichž osídlení mělo spíše spotřební ráz, přičemž některé doklady svědčí i o určitém podílu samozásobení ze zemědělské produkce, zejména chovu dobytka (analogicky pro Slezsko Moździoch 1990, 77, 78). Jejich způsob života charakterizuje nízký stupeň prostorové diferenciace, neboť kromě chovu zde provozovali řadu činností, jejichž produkty by si mohli obstarat z vnějšku. Nejde jen o chov a podomáckou výrobu zejména textilu a vybavení domácnosti (mj. předměty ze dřeva, kostí a parohu) nelišící se od venkovského prostředí, ale např. i o porážení domácích zvířat. Se specializovaným řemeslem by mohlo souviset snad jen ševcovské šídlo a kovářská struska. Bohužel zatím disponujeme pramálo informacemi z prostředí dalších složek přerovské aglomerace, které by umožnily náležité srovnání s vlastním hradem. Lze zde tudíž předpokládat přítomnost nejnižší vrstvy bojovníků, zčásti majících charakter „agrarii milites". Termín je obsažen ve sdělení saského kronikáře 10. století Widukinda z Corvey, že král Jindřich I. (919–936) v rámci opatření proti maďarským vpádům usadil každého devátého rolníka do nově budovaných hradů; měl být vyživován od zbývajících osmi (z početné literatury např. Hofbauer 2015, 156–158; Springer 1994, zvl. 129, 130, 165, 166). Aniž bychom se pouštěli do rozboru tohoto termínu a jeho diskutabilní náplně v německém prostředí počínajícího vrcholného středověku, lze ho zde použít v přeneseném a pozměněném významu pro tu část obyvatel hradu, která plnila vojenské funkce v rámci jeho obrany a nebyla zcela závislá na dávkách ze zázemí, nýbrž v určité míře (část produkce masa, snad i obilovin – prosa?) mohla být soběstačná. V polské literatuře charakterizoval skladbu hradních posádek v Polsku 10. /11. – 12. století (tzv. „rycerstwo grodowe)" zejména Sławomir Moździoch, který v této souvislosti zdůraznil jejich víceméně konzumní charakter, závislost na službách a dávkách ze zázemí. Prokázal také okrajové zastoupení specializovaných výrobních činností na akropolích hradů mladší fáze raného středověku. Určitou řemeslnou činnost však připouští, např. zpracování olova; současně nepochybuje o přítomnosti domácké produkce. Těžiště výroby a obchodu však hledá v podhradních areálech. Konstatuje ale také přítomnost hospodářských objektů, např. stájí, špýcharů apod. na hradech, často jako součást tzv. zagród, usedlostí. Ke skladbě zde chovaných zvířat se však příliš nevyjadřuje (srov. Moździoch 1990, 70–81, 90; 1991, 93–98; 2000, 337, 346, 350; 2002, 189–200; k posádkám také Barański 1994, k výživě „hradčanů" již např. Modzelewski 1975). Z českých příkladů lze uvést **Budeč,** kde akropole má jen slabé doklady výroby vyjma domácího textilnictví (Bartošková 2010a, 114). Jen o málo více víme z tohoto hlediska o **Bílině**, kde ovšem předhradí nebylo plošně zkoumáno. K indiciím specializované produkce náleží železné šídlo, trojzubý nástroj snad ke zdobení keramiky a jámová pícka (Váňa 1976, 408–427, 459–463). Ještě slabší jsou doklady řemeslné výroby z **Kouřimi – sv. Jiří** (Šolle 1969), i když se předpokládá výrobní funkce vydělených okrsků v polohách sv. Klimenta a sv. Vojtěcha (Šolle 1978, 364). Výrobní okrsek se předpokládá v rámci akropole ve **Staré Boleslavi**, zatímco na předhradí jednoznačné doklady produkce vyjma všudypřítomných přeslenů postrádáme (Boháčová 2003, 297, 301). Také na akropoli mladohradištní fáze **Hradska u Mšena** byl zjištěn areál, kam Miloš Šolle umístil řemeslnou činnost na základě četných reliktů pyrotechnologických zařízení, zato méně na základě movitých předmětů. Lze však uvažovat o výrobě předmětů z parohu, nálezy pořízů svědčí o (domáckém?) opracování dřeva, šídla dokládají práci s kůží (Šolle 1978, 349–364, 384, 385, obr. 30, 31). V **Kozárovicích** je doložena práce s železem snad ve vnitřní a střední části hradu, i zde se našlo železné šídlo (Buchvaldeek, Sláma, Zeman 1978, 84, 85). Výrobní areály s prokázaným zpracováním kovů v **Žatci** se v 10. – 11. století soustřeďují jednak do opevněného předhradí, jednak do několika míst nehrazeného podhradí (Čech 2008a; 2008b, 46–51). V podstatě obdobnou situaci nacházíme v raně středověké **Praze** (Čiháková, Havrda 2008, 215–217; Havrda, Podliska, Zavřel 2001), případně na **Libici** (Princová, Mařík 2006, 652) a v **Brně** (Procházka, Wihoda, Zapletalová 2011, 520, 521, 535, 536; Zapletalová 2009). Objekt s doloženou produkcí skleněných kroužků byl odkryt v o něco mladším hradě **Strachotín** (nyní Dolní Věstonice – Vysoká zahrada; Himmelová, Měřínský 1987).

Lze shrnout, že na ve srovnání s polskými hrady rozlehlejších akropolích českých a moravských mladohradištních hradů můžeme v některých případech počítat se specializovanou, dokonce výjimečně i pyrotechnologickou výrobou, kterou však častěji nacházíme ve vnějších areálech zkoumaných center.

V moravském prostředí poměrně výjimečné množství jezdecké výstroje a koňských podkov získané výzkumem někdejšího strachotínského hradu ovšem nedovoluje pochybovat o skladbě dominantní složky obyvatelstva (**Dolní Věstonice – Vysoká zahrada**; Novotný 1979). Na lokalitách 10. – 11. století v českých zemích jsou však ve srovnání s obdobným polským prostředím slaběji zastoupeny předměty jezdecké výstroje a militária, což platí i pro Přerov (např. Ostrów Lednicki, Górecki 2001, 126–181; Opole, Wachowski 1984). Důvody mohou být různé, počínaje rozsahem výzkumu a užitou metodikou a konče specifickým, pro dochování (nejen) železných předmětů nepříznivým prostředím "suchých", málo zvrstvených lokalit.

V rámci přerovského hradu lze jistě počítat řádově s desítkami bojovníků, soudě podle hustoty zástavby, další pobývali nepochybně i v jiných částech aglomerace. Jistě je kromě „rodinných příslušníků" doprovázeli další lidé nebojového, služebného rázu, případně nesvobodní. Řemeslnou produkcí přesahující osobní potřebu můžeme předpokládat spíše v podhradí, i když dosavadní rozsahem nevelké výzkumy zatím nedovolují se k této otázce v dostatečné míře vyslovit.

Obě zde podrobně hodnocené přerovské lokality postrádají doklady dálkového obchodu. Až z období 2. poloviny 11. století (4. fáze) pochází přeslen z ovručské břidlice, nalezený ve vrstvě 113 v č. p. 8. Jde o předmět exportovaný patrně z prostředí Kyjevské Rusi, neboť surovina růžové barvy se nachází v prostoru Volyně (Kouřil, Gryc 2014, 142). Po této stránce ovšem doplní tuto stránku života aglomerace zejména vyhodnocení výzkumu na Horním náměstí 19, 20.

Jsme si vědomi, že dosavadní závěry o sociální skladbě obyvatel, tedy „sociálního subsystému" přerovského hradu jsou značně neúplné. Jisté doplnění našich poznatků lze očekávat od komplexního vyhodnocení předmětů movité kultury z dalších zkoumaných míst, zejména z uvedeného č. p. 19. Odtud pochází zatím nejvíce předmětů naznačujících i pobyt vyšší složky obyvatelstva, např. importované karneolové perly či fragment bronzové ostruhy. Přítomnost elit a jejich obchodní kontakty lze kromě mincí z téže lokality také nepřímo odvozovat z pokladů zlomkového stříbra v širším regionu, k nimž se vyjadřujeme níže. Také v oblasti skladby masité stravy (lovná zvěř, koně) bude vhodné vyčkat vyhodnocení větších souborů osteologických pozůstatků. Jedinou plodinou, která by v přerovských podmínkách mohla naznačovat vyšší prostředí, je réva vinná, nepochybně šlechtěná. Její pěstování na Hané můžeme ve sledovaném období sotva předpokládat.

Postrádáme také doklady ze sféry kultu včetně tušené (dřevěné?) sakrální stavby, byť o křesťanském charakteru obyvatel nelze pochybovat.

11. Přerovská raně středověká aglomerace v 9. až polovině 11. století – současný stav poznání

Raně středověkou přerovskou aglomeraci rozděluje řeka Bečva na dvě výrazné části, z nichž jedna se nachází na pravobřeží, v prostoru historického předměstí (Brabansko, Malá Dlážka) a asi 1 km dále k severu se rozkládajícího Předmostí, druhá pak v areálu vlastního Přerova na opačném břehu, s těžištěm mezi Horním náměstím a předměstím Šířavou. Na zvýšených terasových stupních na obou březích Bečvy pak najdeme řadu dalších sídlišť, zprostředkujících plynulý přechod aglomerace do zemědělského zázemí.

Počáteční etapu z přelomu staro- a středohradištního období reprezentuje zatím pouze jediná sídlištní jáma č. 516 z **Jiráskovy ulice** 201 (obr. 91:13), nacházející se vespod složité stratigrafické sekvence (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 229). Ojedinělé střepy datovatelné před 9. století se druhotně vyskytují v mladších vrstvách i jinde. Výrazný boom lze zaznamenat ve středohradištním období, kdy se sídlištní nálezy soustřeďují na jihovýchodní okraj plošiny návrší **Horního náměstí** (č. p. 8, 9), jeho úpatí na jihu a jihozápadě a zejména pak na přilehlý nevýrazný hřbet bečevské terasy, zaujatý dnes Žerotínovým náměstím. Zbývající části vyvýšeniny Horního náměstí vykazují jen sporadické stopy osídlení, a to především v č. p. 21; v č. p. 26 jde o zlomky keramiky v druhotných polohách a v č. p. 19 a 20 se přítomnost nálezů ze staršího raného středověku prověřuje. Určité naděje na přítomnost středohradištního pohřebiště vyvolal nález dvojice kostrových hrobů v loubí domů č. p. 21 (obr. 4:4), z nichž první obsahoval čtyři zlaté hroznícovité náušnice, jednu bronzovou a železný nůž, druhý dvě stříbrné košíčkovité náušnice (Jašková 1975, 49; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 210; Procházka et al. 2007, 35). Předpoklad existence pohřebního areálu v prostoru Horního náměstí však patrně zůstane v rovině zbožných přání, resp. lze počítat pouze s izolovanými pohřby. Jeden hrob bez jakékoliv výbavy se podařilo objevit v místě domu č. p. 20, stratigrafická pozice však ukazuje na mladohradšitní stáří (Čižmář, Kohoutek 1999b, 152, 153). Podle dosavadních nálezů

lze soudit, že středohradištní osídlení na jihovýchodním okraji návrší souvisí se soudobými nálezy níže v ploše Žerotínova náměstí, kde bylo zjištěno v největším rozsahu v domě č. p. 168/21 (obr. 91:28). V sondě 3 a 4 byla na jílovitém podloží dokumentována středohradištní vrstva, v sondě 4 vyplňující spodní část příkopové deprese. Překrývala ji vrstva snad přemístěného říčního štěrku, výše již ležely mladohradištní vrstvy 132, 133 a zejména 126, které překrývaly výplň předpokládaného příkopu (Holcová 2011, 43, 44; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 239). Ohniště a vrstvy (č. 118, 121) pravděpodobně středohradištního stáří byly zachyceny v sondě 2 v rýze pro elektrický kabel na západním okraji **Kozlovské ulice** v těsné blízkosti zmíněného náměstí (parc. č. 3157/9; obr. 2:15; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 231).

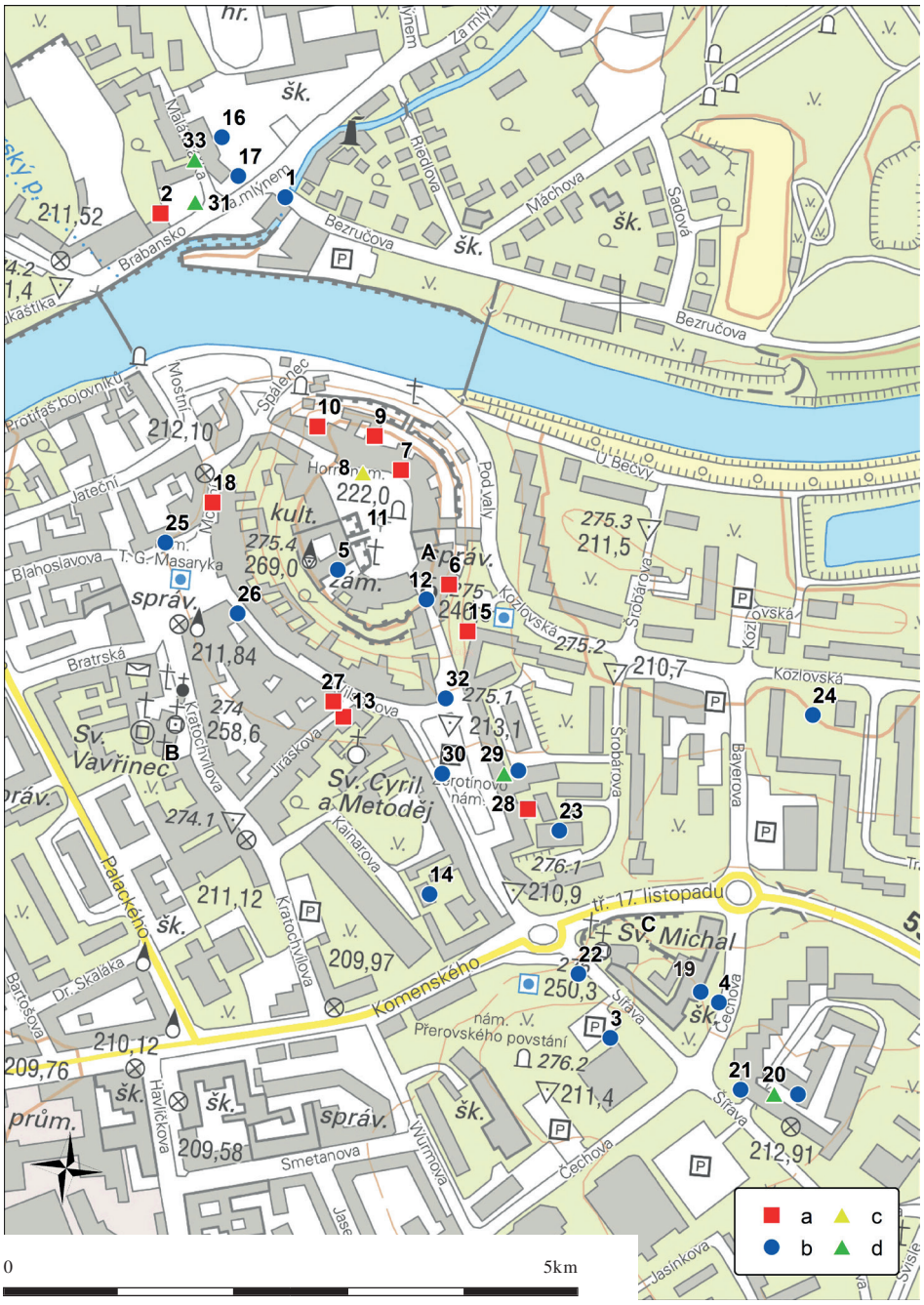
K tomuto areálu náleží i výrazné, stratifikované osídlení 8. – 9. /10. století **v Jiráskově ulici** č. p. 201 dále západním směrem (obr. 91:13). Kromě již zmíněné jámy předvelkomoravského stáří č. 517 je třeba zmínit ještě další zahloubený objekt 516, porušující asi středohradištní vrstvu 134 a patrně potravinářskou pec nejspíše z téhož období. Středohradištní souvrství uzavírá vrstva 118 (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 227–229). Vyspělá středohradištní keramika byla zjištěna také ve spodní uloženině souvrství v komunikaci ulice **Mostní** před č. p. 65 (obr. 91:18) u severozápadního úpatí kopce, což naznačuje souvislý prstenec osídlení na úpatí centrálního návrší, pokračující nepochybně na náměstí Na Marku u přechodu (někdejšího brodu?) přes Bečvu (Kohoutek 2001a; b; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 231).

Dosavadní informace o struktuře středohradištního osídlení v prostoru levobřežního Přerova zatím nepotvrzují hypotézu o vydělení prostoru Horního náměstí z celého areálu; největší koncentrace v č. p. 8, 9 spíše přímo souvisí s nálezy na Žerotínově náměstí a v Jiráskově ulici.

Samotné návrší Horního náměstí nenese stopy soudobého opevnění. V č. p. 168 na **Žerotínově** náměstí byl částečně zkoumán příkop nepochybně středohradištního stáří, vyplněný štěrkem, orientovaný ve směru kolmém na podélnou osu náměstí. Mohl plnit roli určitého vymezení osídleného středohradištního areálu. Soudobé osídlení totiž nebylo prozatím prokázáno v jihovýchodní části areálu mladohradištního suburbia, v ulicích **Šířava, Čechova či Trávník.**

Nověji pak byla středohradištní vrstva prokázána přímo na protějším břehu na **Malé Dlážce**, kde ji předchozí záchranný výzkum vedený V. Dohnalem r. 1977 mezi domy 560 a 572 nerozpoznal (Dohnal 1977; 1980; obr. 91:17). Plošně s touto akcí souvisel záchranný výzkum společnosti Archaia Brno, o.p.s., z roku 2005 ve výkopech přeložky parovodu na parcelách č. 4378, 4379 a 4382 (obr. 91:2). Na hlinitém a jílovitém podloží byla prokázána sídlištní vrstva se středohradištní keramikou. Následující rok tatáž oprávněná organizace provedla záchrannou akci na staveništi průmyslového areálu na parcelách 4380, 4381, 4373 a 4375/1, přičemž byly prozkoumány středohradištní zahloubené objekty (obr. 91:31; Holcová 2011, 34–40; Schenk 2006; 2008; Schenk, Mikulík 2011, 11). Již v roce 1999 provedlo menší záchrannou akci přerovské muzeum ve stavební jámě za domem Malá Dlážka 4, středohradištní horizont zde však nebyl zjištěn (obr. 91:16; Holcová 2011, 41, 42; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 231). Uvedené výzkumy tedy prokázaly přítomnost středohradištního osídlení i na terase nad severním břehem Bečvy (dnes asi 80–120 m od vodního toku). Vysoce pravděpodobná je zde přítomnost brodu, který nejpozději ve vrcholném středověku nahradil most.

Zůstává otevřenou otázkou, zda s tímto sídlištním horizontem může souviset i některé ze dvou předmosteckých pohřebišť velkomoravské epochy, vzdálených asi 1,5–2 km (k nim Dostál 1966, 155–159; Staňa 1962b; 1970; Procházka, Drechsler, Schenk 2006, 670, 685, 686; zde obr. 92:7, 9, 10). Je jistě třeba mít na paměti existenci bližších středohradištních osad na pravobřeží Bečvy, v polohách **Předmostí – Díly** a **Dluhonice – Dolní Újezd** (Schenk 2001a, 373, 377; zde obr. 92:12:13 a rovněž i severovýchodně Předmostí ležící polohu **Popovice – K trati** (Schenk, Mikulík 2012; obr. 92:14). Na druhé straně především jižní pohřebiště v Chromečkově zahradě má výrazný podíl nepochybně ženských hrobů vybavených veligradským šperkem. Bohužel zde nejsou dochovány hrobové celky, avšak i tak 20 stříbrných náušnic, jedna pozlacená, dva zlaté a tolikéž stříbrných knoflíků, tři pozlacené a dva stříbrné gombíky představují pendant k ženským hrobům se zlatým a stříbrným šperkem na Horním návrší a svědčí o výjimečnosti pohřebiště v rámci Hané (Dostál 1966, 155–158; Staňa 1970, 100). Skladbou ženského šperku je srovnatelné např. s pohřebišti v Rajhradě a Rajhradicích (Staňa 2006). Bohužel z Přerovska postrádáme dosud soupis středohradištních hrobů. Ze severního pohřebiště byla vyhodnocena jen malá část, hroby a nálezy učiněné do roku 1954 (Staňa 1962b; 1970). Výbava dosud známých ženských hrobů z lépe poznaného sousedního Prostějovska je však podstatně chudší. Převažuje běžný podunajský šperk z bronzu, poněkud se vymyká pouze lokalita Prostějov – Okružní ulice s pěti stříbrnými a jednou pozlacenou náušnicí většinou tzv. byzantsko-orientálního rázu (Fojtík, Šmíd 2008, zvl. 30–47). Dosud známé mužské hroby z Předmostí však přítomností železných ostruh a seker při absenci mečů nijak zásadně nevynikají a odpovídají vcelku ostatním hrobům „bojovníků“ z Prostějovska. Je možné, že také na katastru Prostějova se nacházelo sídliště centrálního významu v rámci zdejšího, dosud nevymezeného regionu. Také středohradištní pohřebiště na Olomoucku nedosahují co do ženského šperku exkluzivity předmosteckého



Obr. 91. Hrad a suburbium Přerov v raném středověku – archeologicky zkoumané lokality 9. – pol. 11. století. 1 – Za Mlýnem, parc. č. 5112, před č. p. 602 (č. o. 2); 2 – Brabansko – Malá Dlážka, parc. č. 4378, 4379, 4382; 3 – Čechova, parc. č. 2185/1, 4 – Čechova, parc. č. 2883/26, 5 – Horní nám. č. p. 1, zámek; 6 – Horní nám. č. p. 8, 9; 7 – Horní nám. č. p. 19, 20; 8, 9 – Horní nám. č. p. 21; 10 – Horní nám. č. p. 26; 11 – Horní nám., výkop pro elektrický kabel podél obvodu náměstí, parc. č. 4997; 12 – Horní nám., trasa výkopu vodovodu, parc. č. 4997; 13 – Jiráskova č. p. 201/18, parc. č. 53; 14 – Kainarova č. p. 8/2, parc. č. 75/15; 15 – Kozlovská, parc. č. 3157/9; 16 – Malá Dlážka, za č. p. 589/4, parc. č. 4384; 17 – Malá Dlážka, Brabansko, výzkum teplovodu, mezi domy č. p. 560 a 572, parc č. 4376, 4339, 4378, 4382, 4384; 18 – Mostní, před č. p. 65/3, parc. č. 4951/9; 19 – Šířava č. p. 289/7; 20 – Šířava, před č. p. 483/21, parc. č. 4988/1; 21 – Šířava, komunikace před č. p. 483/21, parc. č. 4988/1; 22 – Šířava/nám. Přerovského povstání, parc. č. 2167; 23 – Šrobárova č. p. 2840/20, parc. č. 3114/5, 3113/2; 24 - Trávník I, parc. č. 2883/1, plocha za č. p. 1629/2; 25 – náměstí T. G. M., parc. č. 4932; 26 – Wilsonova, před domem č. p. 151/2, parcela č. 5000/1; 27 – Wilsonova č. p. 102/12, parc. č. 144/1, 5000/1; 28 – Žerotínovo nám. č. p. 168/21, parc. č. 3115/1; 29 – Žerotínovo nám. č. p. 169/22, parc. č. 3118/1; 30 – Žerotínovo nám., před č. p. 447/7, parc. č. 4995; 31 – Malá Dlážka, č. p. 3048/5, parc. č. 4380, 4381, 4373 a 4375/1; 32 – Žerotínovo náměstí, parc. č. 4996/1; 33 – Malá Dlážka, přibližná poloha hrobů nalezených na sklonku 19. století. A – kaple sv. Jiří, B – kostel sv. Vavřince Jiří, C – kostel sv. Michala; a – osídlení 9. – 11. stol.; b – osídlení 10. /11. – 12. stol.; c – hroby z 9. stol.; d – hroby 11. a snad 12 stol.; podle Procházka, Drechsler, Schenk 2006, obr. 2, doplněno.

pohřebiště, byť i zde (zejména Olomouc – Nemilany, Slavonín) se s bohatě vybavenými hroby příslušnic slabšího pohlaví setkáme (Peška, Kouřil, Bém 2001, 63; Přichystalová 2014; Přichystalová et al. 2014).

Je zjevné, že zatím nelze uvažovat o velkomoravském hradišti v prostoru Horního náměstí, na nejisté půdě se pohybujeme i v případě předmosteckého Hradiska a otázka mocenského centra Přerovska v 9. století zůstává tudíž nadále otevřená. Zlaté náušnice z výše zmíněných hrobů či nález středohradištní ostruhy na Horním náměstí 9 však nepochybně naznačují přítomnost místních elit. Pokud se na pravém břehu Bečvy nezjistí další sídliště či hradiště vymykající se z prostředí běžných zemědělských osad, budeme moci přiřknout příslušnost alespoň pohřebiště v Chromečkově zahradě k osídlení v místě historického Přerova, které vykazuje určité atributy sídla centrálního významu (obecně Gringmuth-Dallmer 1999).

Zázemí není dosud dostatečně poznáno ani vyhodnoceno, relativní hustotu jeho osídlení v období 2. poloviny 9. a na počátku 10. století regionu naznačují kromě uvedených další sídliště na opačném břehu v okruhu do 4 km od Přerova, a to **Bochoř – Markrabina** či **Kozlovice – Nad lukami** (Drechsler, Schenk 2004; zde obr.: 92:14, 16). Dosavadní poznatky však dovolují usuzovat, že přerovská aglomerace, snad zejména sídliště v jádru Přerova, plnily některé centrální funkce (mocenskou, v oblasti řemesla a obchodu, kultovní?).

Vymezení horní časové hranice středohradištního horizontu zůstává otevřené, neboť postrádáme exaktně získané datační opory. Vzhledem k rázu části keramiky s hluboce rytou výzdobou se silným podílem hustých horizontálních rýh uvažujeme o přesahu do 10. století. Otevřenou otázkou zůstává osídlení v dalších desetiletích tohoto století. Na ploše domů Horní náměstí č. p. 8, 9 je po zániku osídlení středohradištní etapy zaznamenána jen organogenní úprava pod dřevěnými konstrukcemi z přelomu 10. /11. století. Totéž platí i pro plochu domu č. p. 21 tamtéž, byť s příměsí fragmentů středohradištního stáří. Nepochybně se zde, stejně jako v roštové hradbě, vyskytují fragmenty typologicky a morfologicky starší keramiky než v sídlištních horizontech za hradbou, a naopak chybí některé pokročilé tvary (zejména nádoby skupiny typů B a typu C3). V sondě 1/1987 a v depresi 500 (výzkum roku 2006) v č. p. 26 náležely nejstarší vrstvy 2. polovině 10. století, byť některé zlomky zejména ze sondy 1/1989 lze zařadit i do středohradištního období. Nikde se však zatím z mezidobí 2. poloviny 10. století nepodařilo dostatečně prokázat projevy sídlištních aktivit, které by umožnily tuto etapu jednoznačně vyčlenit a charakterizovat. Ač tedy při absenci jiných dobře datovatelných předmětů naše dosavadní znalosti o přerovské keramice nedovolují blíže popsat vývoj osídlení po většinu 10. století, je trvající kontinuita osídlení Přerova v povelkomoravské epoše nezpochybnitelná.

Výrazný sídlištní rozmach přinesl přelom 10. /11. a zejména 1. polovina 11. století. První desetiletí druhého milénia znamená výrazný zlom v osídlení akropole na **Horním náměstí**, která se opevňuje a přinejmenším podél roštové hradby pokrývá povětšině souvislou zástavbou. Rozsah opevněné plochy není dosud upřesněn. Pokud z něj vyjmeme plochu západně od domu 24, neboli vedeme-li linii opevnění hypoteticky někde mezi domy č. p. 23–25 a protější parcelou domu č. p. 28, lze uvažovat o cca 1,3 ha. Zatímco výzkumy na okrajích návrší bylo zachyceno vesměs mocné souvrství, postupně vyrovnávající svážný, místy velmi členitý terén směrem k roštové hradbě, vnitřní plocha na vlastním Horním náměstí je stratifikována podstatně jednodušeji, přesněji řečeno v procesu archeologizace zde byly příslušné uloženiny výrazně homogenizovány. Kromě zde pojednávaných výzkumů v č. p. 8, 9, 21 je třeba vyzdvihnout odkryv na ploše domů č. p. 19 a 20 na severním okraji návrší ve východním sousedství č. p. 21 s výše stručně charakterizovanými relikty dřevěné zástavby a pozoruhodnými movitými nálezy, včetně mincí (Kohoutek 1995a; Čižmář, Kohoutek 1999b; Procházka et al. 2007; viz kap. 10.2, 10.5.1; obr. 4:3; 91:7). Tento výzkum je v současnosti předmětem vyhodnocení v rámci již zmíněného grantového projektu GAČR. Zatímco na ploše východněji ležícího domu č. p. 19 byly odkryty relikty souvislé zástavby domů srubové konstrukce z 1. poloviny 11. století, na sousední ploše domu č. p. 20 bylo odkryto jen mladohradištní souvrství se sporadickými středohradištními střepy na bázi. Zajímavý nález zde ale představuje na jíl stavěná zídka o šířce kolem 60 cm západovýchodní orientace, která byla zapuštěna do uloženiny raně mladohradištního stáří na bázi celé sekvence a další vrstvou rámcově z téhož období byla překryta. Údajně pokračuje i v č. p. 26 (Čižmář, Kohoutek 1999a; 1999b, 155–157; Kohoutek 2001a, 159; 2001b, 16). Proč srubová zástavba na ploše domu č. p. 20 chybí, není zatím jasné. Fragment srubové zástavby v rámci souvrství z 1. poloviny 11. století při absenci stop staršího středověkého osídlení přinesl výzkum v sondě II v suterénu přerovského zámku (Kohoutek 1999b; 2001a, 156–157). Důležité poznatky přinesl také dosud jen v malé míře zpracovaný odkryv v č. p. 26. Výzkum v sondě 01/87 v zadní části dvorku při městské hradbě, tedy již na hraně návrší, odkryl souvrství z 2. poloviny 10. až 12. století na suti mohutných travertinových balvanů. Po raně středověkém opevnění však nebylo ani stopy. V roce 1998 byly vyhloubeny tři sondy ve dvoře blíže obytného domu a další tři v jeho sklepě, přičemž se uvádí zhruba stejné časové rozpětí zjištěného souvrství jako v sondě z roku 1989. V sondách z roku 2000 opět v suterénu domu se na bázi souvrství měly nacházet kromě věteřovské jámy také vrstva obsahující starobronzovou a středohradištní keramiku, následovaná sérií mladohradištních vrstev. V sondě II se uvádí přítomnost hliněné podlahy pokryté zbytky spálených dřev. V jediné sondě z roku 2001 byla zjištěna pouze mladohradištní sekvence. Přítomnost zejména nálezů

ze staršího raného středověku bude třeba ověřit (Holcová 2011; Kohoutek 1999a; 2000a; 2001a, 157–159; 2001d; 2007; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 225–227; obr. 91:10).

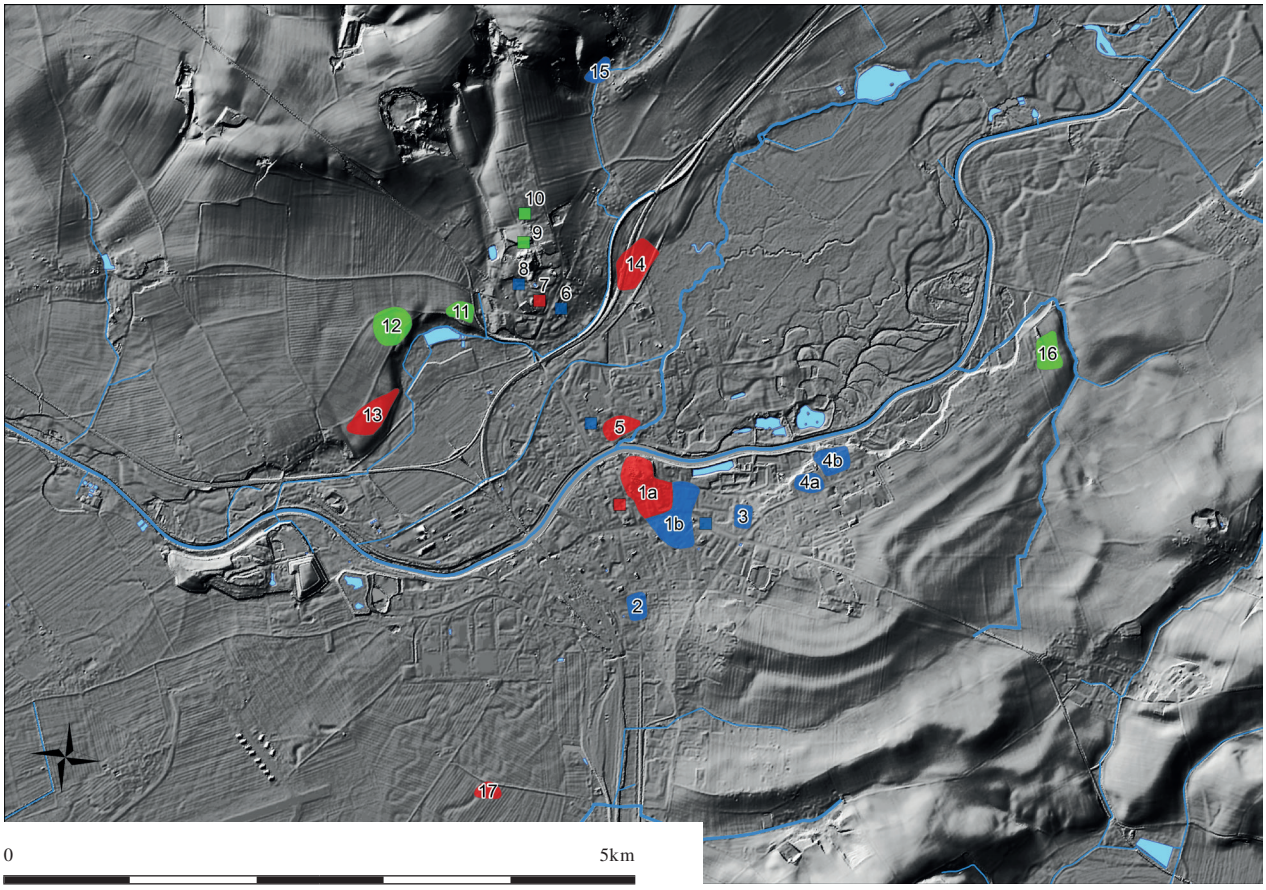
Podrobněji byl v prostoru č. p. 26 vyhodnocen pouze výzkum z roku 2006 zásluhou Petry Holcové (2011, 52–56). V suterénu domu byla prozkoumána hluboká deprese nejasného původu i funkce, obsahující členité souvrství. Jeho svrchní část lze zařadit do 2. poloviny 11. a 12. století, níže se nachází relativně nejmocnější sekvence z 10. /11. až 1. poloviny 11. století, nejspodnější vrstvy poskytly keramiku datovatelnou snad ještě do 2. poloviny 10. století, jakož i fragmenty věteřovské a laténské keramiky. V práci uveřejněné kresby keramiky však naznačují, že ani nejstarší vrstvy pravděpodobně nevznikly před přelomem 1. a 2. tisíciletí. Ve spodní vrstvě 135 byly nalezeny zlomky válcovitých nádob skupiny E a hrnce typu A1 s výzdobou čočkovitých vrypů nad širokými obvodovými žlábky.

Nebývalý rozmach prožívá po založení hradu také přerovské suburbium, jehož areál se proti rozsahu středohradištní etapy výrazně rozšiřuje.

V prostoru ulic **Mostní, Jiráskova, Žerotínova** náměstí a západního okraje ulice **Kozlovské**, tedy západně, jižně až jihovýchodně vlastního návrší navazují vrstvy s nálezy staršího mladohradištního stupně na relikty středohradištního osídlení (obr. 91:13, 18, 28). Z maloplošných odkryvů, řezů či dokonce sběrů si zatím nelze učinit vyvážený obraz struktury archeologických situaci období 1. poloviny 11. století. Zatím pouze mezi č. p. 201 v severovýchodní části Jiráskovy ulice (č. p. 201 a snad i 102) a plochou v severní části **Žerotínova náměstí** (výkopy před č. p. 447 a v rýze kanalizace bylo prokázáno členité mladohradištní zvrstvení s více než jednou uloženinou. V sondě S3 ve výkopu stokové sítě byl prozkoumán dokonce kostrový nerituální hrob, v sondách S 2 a S 5 dvojice reliktů hliněných topenišť. Ve výkopu před č. p. 447 byl nalezen zlomek grafitu, který by snad mohl indikovat hrnčířskou výrobu někde v okolí (Cheben, Moník, Plaštiaková. 2008; Parma 2001; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 227–229, 236, 241). Dále severozápadním směrem k **Mostní ulici** byla běžně zjištěna jen jedna vrstva. Pozornost si zaslouží další pohřeb v severozápadní části vozovky **Wilsonovy** ulice (Kohoutek 1999c; 2001a; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 231, 235–237). V okrajové poloze na rozhraní **Žerotínova náměstí** a severozápadního okraje **Kozlovské ulice** byla zjištěna poměrně složitá a proměnlivá situace, kdy místy na nevýrazné relikty ze středohradištního období navazují mladohradištní vrstvy, s nejvýraznější uloženinou z doby kolem poloviny nebo snad až třetí čtvrtiny 11. století (obr. 91:15; Parma 2001; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 229–231). Relativně jednoduchá situace běžně s jednou raně mladohradištní uloženinou byla zachycena v nevelkých odkryvech na opačné straně vějířovitě se rozevírajícího podhradního areálu, v jižní části **Žerotínova náměstí**, v ulicích **Čechova**, **Kainarova**, **Šířava**, **Šrobárova** a **Trávník** (obr. 91:19–24). Zajímavé je oddělení středohradištní a mladohradištní vrstvy v prostoru již zmíněného příkopu snad navezeným říčním štěrkem v č. p. 168 na **Žerotínově náměstí**. V prostoru **Šířavy** zasahovalo raně středověké osídlení až do později zaplavovaného terénu, o čemž svědčí vrstva s organickými makrozbytky zjištěná na křižovatce ulic **Komenského**, **Šířava** a **Žerotínovo** náměstí. Uloženinu překrývalo povodňové souvrství o mocnosti 2,5 m. Lze asi uvažovat o přírodní depresi, protože dále na jihovýchod vystupují mladohradištní relikty podstatně blíže dnešnímu povrchu (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 229, 232–236; Schenk 1998, 227; 2001d; Schenk, Mikulík 2011, 12, 13). Na některých lokalitách levobřeží byly zjištěny i zahloubené objekty, zapuštěné do podloží (**Čechova ulice**), do pravěké vrstvy (ulice Na Loučkách), a také do starších mladohradištních uloženin (**ulice Jiráskova**, **Šířava**, **Žerotínovo náměstí**, č. p. 168). Pouze lokalita **Šířava /Přerovského povstání,** parc. č. 2167 poskytla také destrukci kamenné pece v jámě a vypálené hliněné dno topeniště v rámci mladohradištní vrstvy. Z nálezů lze vyzdvihnout nůž s parohovým obložením z této štěrkové vrstvy, jakož i šídla, tulejky snad kopí či oštěpu a dvou přeslenů z č. p. 2840 v **Šrobárově ulici**.

Zatím především ze staršího mladohradištního stupně pocházejí i nálezy z lokalit, které leží ještě dále na jihovýchod, a představují vnitřní prstenec bezprostředního zázemí aglomerace. Jde o sídlištní doklady z ulic **Budovatelů**, **Dvořákova** a navazující polohy na říční terase, v trati **Za kapličkou** (obr. 92:3, 4). Z posledních dvou pocházejí již popsané soubory svým charakterem se vymykající z ostatní přerovské keramiky, nicméně také asi náležející raně mladohradištnímu období zhruba do poloviny 11. století. Bohužel zde s výjimkou ulice Budovatelů postrádáme standardní archeologický kontext (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 217, 238; Schenk 1998, 227; 2000; 2001c).

Podle nejnovějších zjištění se osídlení rozvíjelo i v prostoru pravobřežního podhradí, v ulicích **Brabansko** a **Malá Dlážka** (obr. 91:2, 31). Proběhlo zde několik výzkumných akcí, z nichž nejdůležitější byla dokumentace výkopů inženýrských sítí v letech 1977 a 2005, jakož i plošný výzkum v areálu staveniště firmy Tšpon r. 2008. V rýze vedené ve směru severovýchod – jihozápad a vymezené jižním okrajem ulice Malá Dlážka a ulicí Brabansko byly zachyceny dvě základní raně středověké vrstvy (r. 1977 patrně nedostatečně odlišeny), přičemž do mladší rámcově z 10. /11. – poloviny 11. století byly v nevelkém časovém odstupu ještě zahloubeny jámy a také hroby bez jakýchkoli doprovodných předmětů. V těsné blízkosti



Obr. 92. Přerov, raně středověká aglomerace. 1a – středo- a mladohradištní osídlení návrší Horního náměstí s hradem a částí podhradí; 1b – jen v mladohradištním období osídlená část podhradí; 2 – ul. Na loučkách; 3 – ul. Budovatelů; 4a, b – ul. Dvořákova; 5 – Brabansko – Malá Dlážka, 6 – Předmostí – Kubíčkova zahrada; 7 – Předmostí – Chromečkova zahrada; 8 – Předmostí – poloha mladohradištních hrobů, zkoumaných v letech 1941-1942; 9 – Předmostí – dva středohradištní hroby z polohy „Pod valem“ a skupina středo- a mladohradištních hrobů při předmostsko-čekyňské silnici; 10 – Předmostí – pohřebiště „Nivky“; 11 – Předmostí – „Malé Předmostí“; 12 – Předmostí – „Díly“; 13 – Dluhonice – „Dolní Újezd“; 14 – Popovice – „K trati“; 15 – Vinary, ul. Doubí 1, parc. č. 204; 16 – Kozlovice – „Nad lukami“; 17 – Bochoř – „Markrabina“. Čtverce značí pohřebiště; zeleně – jen středohradištní období; červeně – středo- i mladohradištní období; modře – jen mladohradištní období; podle Procházka, Drechsler, Schenk 2006, obr. 1.

zkoumané výkopy po piloty v areálu zmíněné firmy Tšpon poskytly sídlištní jámy obou hlavních raněstředověkých fází a také mladší kostrové hroby. Na druhé straně ulice, v poloze Malá Dlážka č. p. 589 („Za zvláštní školou“), byla zjištěna raně mladohradištní vrstva, která vyplňovala a zčásti překrývala jámu obdobného stáří zasahující do sprašového podloží. V nedaleké poloze **Za mlýnem** (roh ulic **Bezručova** a **Brabansko**) byla dokumentována současná jáma zapuštěná do spraše (Drechsler, Procházka, Schenk 2008, 215–217, 231, 238, 239; Holcová 2011, 34–42, 76–133; Schenk 2006; 2008; Schenk, Mikulík 2011, 11, 12). Zatím ojedinělé zlomky mladohradištní keramiky z ulice **Sokolská** poněkud severněji Malé Dlážky nemusí jednoznačně prozrazovat osídlení a vyžadují další ověření (Schenk 2004).

Zdá se, že následné, již přemyslovské osídlení pokračuje zhruba v rozsahu „polského“ horizontu, avšak ne na všech lokalitách se starším mladohradištním horizontem bylo prokázáno. Na některých lokalitách podhradí (zvláště **Žerotínovo náměstí**, **Jiráskova**, **Šířava** a **Čechova ulice**) se nálezy této etapy objevují ve svrchních homogenizovaných vrstvách, obvykle i s doklady osídlení 13. století. Jediný výrazný soubor datovatelný do doby kolem poloviny či počátku 2. poloviny 11. století, svým složením dosti unikátní, byl získán z **Kozlovské ulice** r. 1989 (Parma 2001; Procházka 2005e). Vrstva 103 (127) rázu smetiště obsahovala i železný klíč, měděné nákončí opasku, skleněné korálky a zlomky kroužků z téhož materiálu, bohužel však žádnou minci.

Ze sledovaného období byla také získána řada dokladů pohřbívání. Z levobřežního Přerova je třeba uvést relativně bohatý hrob z ulice **Šířava** 22 (č. p. 483), nalezený r. 1931, který obsahoval stříbrnou a bronzovou záušnici a prsten, případně další se čtyřmi bronzovými záušnicemi z r. 1972. Tyto hroby lze ovšem klást až do přemyslovské etapy pokročilého 11. století (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 233, 234; Jašková 1970, 120, 121; 1973; Šikulová 1959, 158; Staňa 1970, 104; zde obr. 91:21). Nejasného stáří jsou hroby z **Žerotínova náměstí** č. p. 169 zachycené výzkumem vedeným Č. Staňou roku 1987 (Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 241; zde obr. 91:29), údajně již dříve objevované v horní části téhož náměstí.

Pravobřežní funerální areály na území **Předmostí** dělilo návrší **Hradisko** na dvě části. Jižní známý především z tzv. **Chromečkovy zahrady** při dnešní **Hranické ulici,** představuje typické ploché mladohradištní pohřebiště s výbavou, jaká se na Moravě prosadila snad až od 30. let 11. století (Ungerman 2009; 2014; zde obr. 92:6, 7). Pohřebiště bylo zkoumáno po předchozím ničení při těžbě cihlářské hlíny formou záchranných i „programovaných" akcí v mezidobí 1894 – 2007 a pochází z něj nejméně čtyři denáry, z nichž nejstarší představují ražby českého Břetislava I. (1034–1055) a uherského Ondřeje I. (1046–1061) (Dostál 1966, 155; Radoměrský 1956a, 58, 64; Staňa 1961; 1962a; 1962b; 1970, 100, 102–103; 1985; 1987a; Šikulová 1959, zvl. 157, 158; Mikulík et al. 2007; 2008). Pozornost si zaslouží ojedinělý výskyt náušnice se třemi košíčky, zavěšené do malé záušnice s esovitou kličkou, s pravděpodobnou datací před polovinu 11. století. Vlasta Šikulová si povšimla jejích přímých analogií s exempláři v čistěveském pokladu, jehož uložení se nyní klade do poloviny 90. let 10. století. Tyto šperky se liší od košíčkovitých náušnic velkomoravských některými detaily a předpokládá se, že byly vyráběny v Polsku, s největším výskytem ve Velkopolsku. Do okruhu pokladů sekaného stříbra lze zařadit také kovový korál s pěti žlábky doplněnými dvojitými řadami granulace, s domácími analogiemi v Šaraticích, v Čechách pak v pokladech ze Žatce a Čistěvsi (Šikulová 1959, 125, 126, 138, 139; Polanský, Tomková 2006, zvl. 105; Ungerman 2010, 234, pozn. 24). Zatímco hroby nacházené po 2. světové válce až do současnosti náležely jen mladohradištnímu období, Martin Kříž při popisu nálezů ze sklonku předminulého století v Chromečkově zahradě uvádí přítomnost i středohradištních pohřbů. Lze soudit, že jde o funerální areál kontinuitně se vyvíjející od 9. do 11. století; neobvykle se jeví údaje o četných superpozicích hrobů. V této souvislosti bude třeba ověřit informaci B. Dostála o hrobě s esovitou záušnicí a dvěma náušnicemi s bubínky, kterou žádná starší literatura neuvádí (Dostál 1966, 158). Také severní pohřební areál s již odborně zkoumanými „velkomoravskými" hroby v trati **Nivky**, **Pod valem** (Staňa 1962b; 1970, 81–99) zřejmě obsahoval mladohradištní komponentu, zachycenou J. Matzenauerem ve čtyřicátých letech minulého století (obr. 92:8, 9). Nacházela se jižněji, severně vyvýšeniny **Hradisko**; bohužel nebyla publikována a nálezy dnes nelze dohledat. Také již nelze prokázat přímou prostorovou návaznost na pohřebiště zkoumané Č. Staňou (Procházka, Drechsler, Schenk 2006, 670; Šikulová 1959, 157). Lze však upozornit na některé pozoruhodné nádoby z hrobů na východním okraji pohřebiště v poloze Nivky. Jde zejména o hrnec z hrobu č. 16 dvoukónického tvaru zhruba varianty C3:3, s odsazeným lukovitým hrdlem, kuželovitě seříznutým okrajem a zejména pásem šikmo kladených čočkovitých vrypů nad mělkými hustými žlábky, které ovšem nekryjí většinu spodní části těla nádoby. Pohřbená žena byla vybavena ještě řadou typů skleněných korálků. Šikmými vrypy a vseky byly vybaveny ještě další dvě nádoby z hrobů 10 a 15 v kombinaci s vlnicí a obvodovými rýhami (Staňa 1968, tab. XLIII:5; XLIV, 3, 4).

Neumíme zodpovědět otázku, zda alespoň na hlavním předmosteckém pohřebišti té doby v poloze **Chromečkova zahrada** a v blízkém okolí pohřbívali obyvatelé přerovského levobřeží. Poměrně velký sídlištní areál se středo-i mladohradištními nálezy je totiž znám z povrchových sběrů poněkud blíže přímo z pravobřeží, z trati **Dolní Újezd** na katastru Dluhonic. Další se nachází v poloze **K trati** na území **Popovic** (Proicházka, Drechsler, Schenk 2006, zvl. 674, obr. 13: 13, 14; zde obr. 92:13, 14). V každém případě lze v Předmostí reálně uvažovat o kontinuitě pohřbívání od 9. do 11. století. Lákavá je i souvislost zmíněné košíčkovité náušnice a kovového korálu s polskou posádkou. Musíme se ale také ptát, co znamená ojedinělá koncentrace obdobných předmětů (dvě náušnice a snad čtyři kovové perly) na podstatně jižněji ležících Vícemilicích u Bučovic na Vyškovsku, případně nález korálu z téhož okruhu z ještě jižněji ležících Šaratic. Názor o spojitosti povelkomoravských stříbrných náušnic a korálů z území Moravy s „polskou okupací Moravy na konci X. a v první čtvrtině století XI" vyslovila již po zevrubném rozboru Vlasta Šikulová. Přiklonila se také k názoru, že depot sekaného stříbra a mincí z Kelče byl na naše území přinesen z polského území (Šikulová 1959, 138, 141). Vazbu zdejších náušnic a perel k polskému prostředí s důrazem na velkomoravské kořeny zdůraznila i Taťána Kučerovská (1996, 64–70). Rovněž nejnovější vyhodnocení šperkové složky nálezu sekaného stříbra a mincí z Kojetína – Popůvek ukázalo na její vazby k polským zemím včetně Slezska a Velkopolska, také však zjistilo řadu analogií k náušnicím a perlám nacházeným v Čechách (Kučerovská 1996, 64–70; Novák et al. 2016, 154–160; Polanský, Tomková 2006, 114–117).

Hroby, opakovaně zjišťované na sklonku 19. století a pak v letech 1977, 2005 a 2006 v ulici **Malá Dlážka** na pravobřeží, nelze zařadit zcela jednoznačně.

U nejstarších nálezů se uvádí typický inventář 11. století, tedy záušnice a nože (obr. 91:33). Ovšem poválečné výzkumy zachytily pouze pohřby, jejichž výkopové jámy porušují mladohradištní vrstvu, přičemž chybí doprovodné předměty (obr. 91:17). Lze tudíž uvažovat spíše o období po vyznění plochých pohřebišť, tedy nejdříve o 12. století (Červinka 1928, 167; Procházka, Drechsler, Schenk 2008, 215–217; Staňa 1970, 104; Dohnal 1977; 1980; obr. 1:5; 2:2; Schenk 2006; 2008; Schenk, Mikulík 2011, 11).

Je nepochybné, že přerovská raně mladohradištní aglomerace se na obou březích Bečvy u dlouhodobě užívaného brodu rozvinula v 1. polovině 11. století ze starších, středohradištních kořenů. Poznání přechodného „temného období", zaujímajícímu značnou část desátého století, zůstáváme stále mnoho dlužni a bohužel ve vztahu k předmosteckým pohřebištím bylo také mnoho promeškáno.

K charakteru osídlení užší aglomerace nelze zatím říci mnoho, protože doklady pocházejí vesměs z plošně velmi omezených záchranných akcí. Mezi movitými nálezy zde naprosto převažuje keramika, jiné nálezy jsou zatím vzácné. Z raně mladohradištní vrstvy v rámci souvrství v severozápadní části **Žerotínova náměstí** (k výzkumu Cheben et al. 2008; zde obr. 91:32) pochází olověný předmět s kruhovým otvorem, který by snad mohl být závažím, spíše však plnil jinou funkci (zátěž rybářské sítě?)[18].

Je nepochybné, že rozvoj přerovského podhradí a aglomerace těsně souvisel s výstavbou hradu na **Horním náměstí**. V souvislosti s mocenským působením posádky na vlastním hradě a zajišťováním jejích potřeb můžeme předpokládat i zahušťování širšího zázemí, jak naznačují zejména nálezy v ulicích **Budovatelů** a **Dvořákova**. Zda k populačnímu růstu přispělo především záměrné přesídlování, nebo i spontánní přesuny k přitažlivému centru (tak pro Břeclav – Pohansko Dresler, Macháček 2008, 143, 144; pro Mikulčice Hladík 2013, 191, 192) se můžeme jen dohadovat. Ovšem vzhledem k poměrně krátké době rozmachu se řízený (nikoliv nutně jen násilný) transfer obyvatelstvo jeví pravděpodobným zejména v počáteční fázi. Vytváření sídelních seskupení kolem hradů raně středověkého státu, a to zejména cestou organizovaného přesídlování, se předpokládá v souvislosti s piastovským Polskem (srov. pro Velkopolsko Kurnatowska 1999, zvl. 56; Kurnatowska, Kara 2010, 50; též např. Moździoch 2011, 71). Nelze se zde podrobně zabývat otázkou širšího zázemí přerovského hradu, jeho poznání zůstává naléhavým požadavkem do budoucna. Ve světle artefaktuálního spektra je však zjevné, že s tradiční představou o sídle konzumentů závislých na dávkách z okolních sídlišť nevystačíme. Je sice pravděpodobné, že v rámci přerovské "posádky" existovala skupina lidí, kteří opravdu byli plně vyživování, většina obyvatel si však přinejmenším část obživy a vybavení zajišťovala sama. Při srovnání s nálezovým spektrem center předchozího období (Dostál 1975; Vignatiová 1992) ukazuje, že mnohé předměty dokládající domácí produkci např. textilií výrobků z kůže či textilních vláken nacházíme i v centrech mladohradištního období (Bartošková 2003; 2010a; Boháčová 2003, 296, 297; Šolle 1978; Váňa 1978 aj., obdobně např. v hradech polských či Polabských Slovanů – Grygiel, Jurek –eds. 2014; Kostrzewski – ed. 1939; Moździoch 2002; Paddenberg 2012). V současné době lze zaznamenat snahu o přehodnocení vztahu centra a okolního regionu v případě velkomoravských aglomerací (Dresler 2016, zvl. 185–248), často s překvapivým zastoupením zemědělských nástrojů (Poláček 2003). Bohužel zejména z českých zemí máme velmi nedostatečné znalosti v tomto směru z prostředí mladohradištních center, žijících v době, kdy již písemné prameny dosvědčují povinnosti a dávky diferencovaného zemědělského obyvatelstva k těmto sídlům. Je zjevné, že stále víme málo o tom, proč se obyvatelstvo kolem raně středověkých center soustřeďovalo a jak probíhaly vzájemné interakce uvnitř strukturovaného systému jednotlivých sídelních složek i konkrétních obyvatel. Přitom vedle autarkních činností musela být populace zásobována některými komoditami i na relativně velké vzdálenosti (grafit, kovy).

Dosavadní stav poznání se dovoluje jednoznačně vyjádřit k výkonu jen některých centrálních funkcí přerovského hradu v 1. třetině 11. století. V obecné rovině to byla role politická, administrativní a vojensko-obranná, především však šlo o centrum polské moci, které vyzařovalo podstatně dále, než do obvodu blízkého zázemí. Následně přistupovaly další funkce, např. v rozvoji směny (např. Moździoch 1999, 31–36).

Je také pravděpodobné, že pro 2. polovinu 11. – 1. polovinu 13. století dosvědčená tržní funkce Přerova sahá svými počátky podstatně hlouběji a představuje další z komponent centrálních rolí, které přerovská raně středověká aglomerace začala hrát již v 9. století. Královské město z počátku 2. poloviny 13. století mělo tudíž připravenou půdu dlouhým předchozím vývojem (Procházka 2014a, 236, 237). Málo naproti tomu víme o významu místní nezemědělské produkce.

12. Základní rysy politického vývoje Moravy na přelomu 1. a 2. tisíciletí a hrad Přerov

Události, ke kterým došlo ve střední Evropě na sklonku 10. a v první čtvrtině 11. století, jsou součástí procesu formování zdejších raných států, jejichž teritoria se následně s některými změnami vyvíjela kontinuitně až do dnešní doby. Bohužel

18 Za možnost shlédnutí a poskytnutí fotografie děkuji Mgr. Zdeňku Schenkovi, Archaia Olomouc, o.p.s.

písemné prameny o Moravě 10. století, kdy vzniká trojice významných středoevropských monarchií, Čechy, Uhry a Polsko, mlčí. Oslabená populace jižní a snad i střední Moravy se mohla dostat do tributární závislosti na maďarském svazu. Země nevystupuje jako jednotný politický tvar, nepochybně zde však po úderech z počátku 10. století přežila část teritoriálních struktur alespoň v některých případech s hrazenými centry. Obecně se konstatuje větší míra kontinuity na střední a severní Moravě i v tzv. českém Slezsku než v jihomoravských úvalech. Tuto teorii podporují zejména dosud získané poznatky z Olomouce (zejména Bláha 2000; 2001) i z vesnického prostředí, což dokládá např. sídliště u Palonína (Goš 1988, 182–184; Goš, Kapl 1986). Proti tomu situace na pohřebištích se projevy určitého zlomu na počátku 10. století více podobá poměrům v jižněji ležících regionech (např. Dohnal 1981; Fojtík, Šmíd, 2008). I když se od třetí či přelomu třetí a poslední čtvrtiny 10. století projevuje určité oživení, indicie svědčící pro existenci chudých pohřebišť s dožívající výbavou středohradištního charakteru na celém území Moravy značně ztěžují rozpoznání místních elit i struktury obchodního sortimentu nakupovaného v tržních sídlištích typu Kostice (Ungerman 2010; 2014; Videman, Macháček 2013 aj.).

Nárůst významu středomoravských center v průběhu 2. poloviny 10. století nepochybně souvisel především s přesunem těžiště dálkových tras procházejících Moravou. Po dočasném zpřetrhání, či alespoň oslabení dosavadních obchodních vazeb směrem na jih v důsledku ovládnutí Karpatské kotliny Maďary se zejména severní polovina Moravy snažila přimknout k západovýchodním trasám. Podle dosavadního stavu bádání lze předpokládat, že po pádu Velké Moravy vedla ve směru Praha – Olomouc – Krakov vedlejší větev euroasijské magistrály, procházející Přerovem do Moravské brány a dále do Slezska (Michna 1982, 719–724; Bláha 1998, 147; Kouřil, Gryc 2014, 151, 152; Sejbal 1989; Třeštík 2000, 52; Warnke 1964, 76–80; Žemlička 1995a, 269, 270; 1995b, 208).

Někteří autoři připouštějí expanzi Boleslava I. (935–972) východním směrem již ve 30. a 40. letech 10. století. Měla být vedena snahou ovládnout část trasy západovýchodní magistrály směřující z Prahy na Olomouc, pak dále na Krakov a Kyjevskou Rus. Politická dominance Maďarů na středním Dunaji byla nepochybně oslabena porážkou na řece Lechu v r. 955 (Měřínský 1986, 24; 2008, 80, 84; Procházka, Wihoda 2006, 627). Připomeňme jen, že dočasné „první připojení Moravy k českému státu“ se opírá především o listinu z doby Jindřicha IV. pro pražského biskupa Gebharta hlásící se k roku 1086. Jedna její verze se zachovala mimo jiné i v Kosmově kronice, přičemž kronikář se patrně opíral o exemplář určený pro pražskou stolici (Cosmae Chronica 2-37, 133–138). Dokument stanovující dávné hranice pražského biskupství zahrnuje do jeho diecéze také území Slezanů a hrad Krakov a území až po řeky Bug a Styr. Většina zejména českých badatelů dnes obhajuje věrohodnost podstatných informací listiny a připouští expanzi Přemyslovců do Slezska a Malopolska. Další indicii pak představuje zpráva obchodníka Ibráhíma ibn Jakúba, že se vydal z Prahy do Krakova, přičemž ze souvislosti lze vyvodit, že šlo o jednu državu. Nepřímé indicie skýtají také zprávy o moravském biskupství, zejména údaj o podřízení moravského biskupa mohučskému metropolitovi hlásící se k roku 976[19]. Útočné akce, spojené se získáváním otroků a ovládnutím dalších území, jsou považovány za nezbytnou součást raně středověkého „státotvorného procesu“ (zvláště Žemlička 1995a, b; Sláma 1998, 93; Třeštík 2000; 2003 aj.). Také Marzena Matla-Kozłowska klade počátky Boleslavovy expanze na severní Moravu do konce 30. nebo na počátek 40. let 10. století, dobytí jižní Moravy a Slovenska spojuje s porážkou Maďarů roku 955 (2008, 238). Martin Wihoda se domnívá, že Boleslav zahájil svoji ofenzívu až po této události, přičemž klade důraz na jeho snahu ovládnout příslušný úsek magistrály a obnovu moravského biskupství, přičemž upozorňuje na diplomatické metody při posilování dočasné hegemonie (Wihoda 2010, 97–100). Dočasnou příslušnost Slezska i Malopolska ke sféře Boleslavů přijímá také David Kalhous, skeptický je ovšem k pokusům o časová zpřesnění. Připouští dobytí Slezska Měškem před rokem 990 a Krakova v souladu s Kosmou na sklonku 10. století (Kalhous 2012, 46–102). Z českých badatelů především Zdeněk Měřínský zpochybnil přemyslovský výboj na Moravu, údaje o moravském biskupství z citované Jindřichovy listiny považoval za pozdější vsuvku (Měřínský 1986, 68, 69; 2008, 80, 84–92). Skeptický postoj k českému ovládnutí některých částí jižního Polska zastává z polských badatelů zejména Dariusz Sikorski, zpochybňující věrohodnost a dosavadní výklady klíčových pramenů včetně zmíněné listiny pro pražské biskupství. Připouští pouze možnost dočasné tributární podřízenosti, která nezanechala stopy např. v podobě výstavby hradů s posádkami a nevyústila v začlenění do české církevní organizace (Sikorski 2011, 11–104). Nelze se zde šíře zabývat uvedenou problematikou, některé názory autora – např. vysvětlení listiny pro pražské biskupství hlásící se k roku 1086 místní falzátorskou činností – však již vzhledem k úrovni diplomatické činnosti v Praze té doby budí oprávněné pochybnosti. Vážné námitky proti příslušnosti Slezska vznesl Sławomir Moździoch. Upozornil na Thietmarovy zprávy k letům 963 a 972, naznačující přímý kontakt území ovládaných Měškem I.

19 Kalhous 2011, 71–82, 90; 2012, 81–95; Kouřil, Gryc 2014, 151–155; Labuda 1988, 156; 1994, 76–77; Lutovský 2007, 66–68; Měřínský 1986, 24–27; Poleski 2000, 229–231; 2013, 186–191; Sláma 1991, zvl. 53–56; Třeštík 2000, 50–53; Wihoda 2010, 94, 97; Žemlička 1995a, 269; 1995b, 208–211 aj.

a otonskou Východní Markou, dále na údaj o desátcích příslušejících biskupství míšeňskému ze zemí nadoderských roku 971 (potvrzeny ještě 996), což protiřečí pražské listině hlásící se k roku 1086. Pro piastovský vliv svědčí i výskyt prvních pokladů zlomkového stříbra v Dolním Slezsku po polovině 10. století i dendrodatum dokládající výstavbu opevnění ve Vratislavi pro Velkopolsko typickou technikou asi roku 985 (Moździoch 2000, 219–222; 2003, 62–71). Nejnověji se zde uvažuje o malém opevněném okrsku z 2. poloviny 10. století a o výrazném rozšíření do dvoudílné podoby ještě před koncem 10. století (Pankiewicz 2015b, zvl. 28, ryc. 8, 29).

Ač postrádáme soudobé přímé zprávy, soubor indicií z velmi různorodých pramenů přece jen jistému výboji Boleslava I. nasvědčuje a nepopírá ho dnes většina českých ani polských badatelů. O jeho podobě se ovšem lze jen dohadovat, rozhodně nešlo o přičlenění pomocí byť elementárního správního aparátu, spíše o výraz dočasné převahy a z ní plynoucí schopnosti získat místní elity alespoň dočasně pro přemyslovskou věc. Nelze popřít, že archeologické stopy případného pobytu českých bojovníků na území pozdějšího Malopolska či Slezska jsou slabší než doklady polské přítomnosti na Moravě první poloviny 11. století. Jistě k důkazu nestačí samotná existence hradby s čelní kamennou zdí, doložená v polovině 10. století v hornoslezském Těšíně (Kouřil, Gryc 2014, 147–151, 155). Obdobná hradba je na konci téhož věku doložena na také hradě Wiślica, kde je ale spojována s ovládnutím Malopolska Piastovci (Ziebińska 2008, 66–68; Kouřil, Gryc 2014, 155).

Zdá se, že oslabení uherské moci umožnilo oživení dunajské obchodní cesty a v návaznosti na ni i směny na pohraničí Východní marky a Moravy. Svědčí o tom významné nálezy zejména bavorských mincí a imitativních ražeb z 2. poloviny 10. století, jakož i závaží v kontaktní zóně na levobřežní terase řeky Dyje na katastru Kostic u Břeclavi (Videman, Macháček 2013; Macháček, Wihoda 2013, zvl. 883, 884). Obchodní kontakty dokládají také po celé Moravě doložené mince Boleslava II. Nelze vyloučit, že některé nepřidělené "napodobené" ražby vznikaly z iniciativy představitelů moravských elit (Videman 2015, 213). V mocenské partii tehdejších silných hráčů – otonské říše, maďarského svazu a knížectví českých Boleslavů, s mírným zpožděním pak polského státu – si ovšem nemohla Morava udržet plnou nezávislost.

„Mladohradištní" Morava se konstituovala na území západně stejnojmenné řeky snad ještě v 10. století. Jejím jádrem bylo v 10. století nepochybně širší Olomoucko, tedy oblast Hané a horního Pomoraví, kde lze podle přibývajících archeologických nálezů uvažovat o vcelku nenarušené kontinuitě osídlení (Bláha 2000; 2001; Goš 1988), byť i zde se projevuje určitý zlom ve vývoji pohřebišť (např. Fojtík 2008). Podstatně větší regres zasáhl jižní část země, snad vyjma jihozápadního okraje, kde lze uvažovat o povelkomoravském osídlení výšinných sídlišť včetně hradu v poloze Sand u Oberpfaffendorfu již v Dolním Rakousku (souhrnně Měřínský 1986, 34–52; 2007, 98; Poláček 1994; Procházka 2009b, 98, 99; k Sandu např. Felgenhauer-Schmiedt 2006; 2008). Novější analýzy však ukazují i v někdejším jádru moravského knížectví přežívání středohradištních kostrových pohřebišť, případně zakládání nových, nevelkým počtem pohřbů patrně odrážejících změněnou demografickou situaci. Hmotná kultura těchto nekropolí si patrně udržuje středohradištní, byť pauperizovaný ráz (Ungerman 2010; 2014); navzdory doloženým obchodním kontaktům postrádáme nové kulturní projevy (např. Ivanovice u Brna, Mušov; viz také kap. 8.5). Až po severní okraj užší jihomoravské části starého sídelního území nelze zatím spolehlivě doložit obnovování či výstavbu opevněných center (Procházka 2009b, 97–99, 102–104).

Poněkud jiná situace se jeví v okrajové zóně, kam náleží užší Brněnsko. Zásluhou Č. Stani zde bylo rozpoznáno vícefázové osídlení po požárovém zániku velkomoravského hradu na počátku 10. století, s redukovaným rozsahem hrazené části. Pod vlivem různých článků tohoto badatele, který spojil průnik Boleslava I. na jižní Moravu s dobytím hradu Brno – Líšeň – Staré zámky včetně zániku mladšího opevnění, aniž by dostatečně vyhodnotil nálezovou situaci, koluje teorie o dobytí sídla bojovníky českého knížete v odborné literatuře jako berná mince. Představuje tak učebnicový příklad „vykopávání" historie, jejíž někteří protagonisté, kteří si nepřesně vyložili ne zcela jasné formulace Č. Stani, přímo píší o vypálení Starých zámků roku 990 nebo v 90. letech 10. století. Toho roku je pouze doložen střet Boleslava II. a Měška I. Zdeněk Měřínský připouštěl, že koncem 10. století přestává hradiště plnit funkci opevněného sídliště (Staňa 1988b, 175; 2000, 205, 206; Třeštík 2000, 52; Wihoda 2010, 102; Měřínský 2008, 99). Revize nálezové situace spolu s analýzou artefaktů, jakož i nové mincovní nálezy z poslední čtvrtiny 10. století a ojediněle i 1. poloviny 11. století na akropoli dovolují povelkomoravské osídlení rozdělit na dvě fáze. Přitom není vůbec jisté, zda dosti podivný, místy velmi mělký a nepravidelný příkop hypoteticky doprovázený kamenným opevněním (podle četných kamenů v zásypu) náleží již starší fázi asi z 1. poloviny 10. století. Příkop zanikl až zhruba současně s osídlením druhé fáze datované zmíněnými platidly a vyspělou raně mladohradištní keramikou, a to až po roce 1000. Doklady požáru byly pozorovány na některých obytných objektech obou fází, aniž by prokazovaly násilný zánik osídlení některé z nich. Ač nálezy mincí potvrzují význam Starých zámků v 10. a na počátku 11. století, zatím zjištěný rozsah osídlení z té doby je velmi omezený na několik zahloubených objektů (Kalčík 2015; Videman 2015). Přitom povelkomoravské Staré zámky měly zajímavý protějšek

na Starém Brně, kde se u brodu přes řeku Svratku rozvíjelo patrně opevněné (?) ostrovní sídliště, rovněž se vymykající z běžných agrárních osad (Jordánková, Loskotová 2006). Další lokalitou, kde lze uvažovat o obnovení osídlení rovněž již v 10. století, by mohla být Zelená Hora u Radslavic na Vyškovsku. Tady lze sice počítat i s osídlením 1. poloviny 11. století, údajnou přítomnost nálezů z pokročilého 10. století bude však třeba ověřit detailním rozborem nálezového fondu (Staňa 1994, 281; 1998a, 106–108; Procházka 2009b, 195–201).

Moravské elity si navzdory absenci domácí ústřední vlády udržovaly vědomí teritoriální sounáležitosti a až do počátku 11. století šikovně manévrovaly, podřizujíce se vždy momentálně nejsilnějšímu z okolních mocenských útvarů či vládců. Oslabení moci českého Boleslava II. a krize českého státu na přelomu tisíciletí v době krátké vlády Boleslava III. vytvořilo příznivé podmínky pro expanzi mladé polské monarchie. Již Boleslav II. musel v závěrečném decenniu své vlády rezignovat na zisky v polských zemích ve prospěch Měška I. (Labuda 1960a; Matla-Kozłowska 2008, 281, 317). Měškův syn Boleslav Chrabrý jako mnozí jiní před ním i po něm vstoupil na cestu expanze, v jejíž rané fázi dokázal ovládnout Čechy i Moravu. Mírové, ba spojenecké vztahy k Otovi III. vystřídal r. 1003 vleklý konflikt s posledním císařem otonské dynastie, Jindřichem II. Součástí tehdejší polské strategie bylo zajištění „jižního křídla“ tedy českých zemí. Získání Moravy umožnilo vytvořit nárazníkové území chránící Polsko před útoky z bavorské východní marky, tedy rakouského Podunají; Boleslav dokonce získal základnu pro ofenzívní podniky proti Čechám i Bavorsku, což se projevilo v závěrečné fázi války s Říší. Kdy se polský vliv na Moravě plně prosadil, jednoznačně z písemných pramenů neplyne, jinak nejlépe informovaný Thietmar Merseburský o tom mlčí. Kosmas klade tuto událost do doby po smrti Boleslava II. roku 999 (Cosmae Chronica, 75). Vědomosti našeho nejstaršího kronikáře o této události však byly značně kusé, např. za tehdejšího vládce Polska považoval Měška (Cosmae Chronica, I/60, 61, 63, 64, III/204). Interval Boleslavova krátkodobého pobytu v Čechách je dobře doložen do let 1003–1004, v případě začlenění Moravy do polské mocenské sféry se soudí nejčastěji na rok 1003 (z polského pohledu přehledně Strzelczyk 2014, 80–87; Labuda 2012, 85–88; analyticky Matla Kozłowska 2008, 392–399). Z českých autorů Václav Novotný přejal názor Bedy Dudíka, že k tomu došlo až po dobytí Prahy na jaře r. 1003 (Novotný 1912, 679, 680), zhruba shodné datum najdeme i u Bertolda Bretholze (1912, 124). O velmi přesné vročení se pokusila Barbara Krzemieńská, a to do sklonku r. 1002; právě útok Boleslava Chrabrého na Moravu měl přimět tehdejšího českého knížete Vladivoje k cestě do Řezna za králem Jindřichem II. (Krzemieńská 1986, 27). Zdeněk Měřínský připustil již sklonek 10. století, případně 1002 nebo 1003 obdobně jako Jiří Sláma nebo Martin Wihoda přiklánějící se k podzimu roku 1002 (Měřínský 2008, 84, 89; Sláma 1991, 56; Procházka, Wihoda 2006, 632; Wihoda 2010, 107). Josef Žemlička hovoří o době “málo později“ po povýšení hnězdenského biskupství na arcibiskupství r. 1000 (1997, 27). Dendrodata z Přerova dovolují předpokládat výstavbu tamního hradu r. 1003, přelom tisíciletí nepřesahují ani křížové denáry z č. p. 20. Snad o něco dříve vznikl nejspíše z iniciativy Piastovců hrad v Opavě – Kylešovicích, osídlení s doklady vyšší vrstvy je v 1. polovině 11. století doloženo také na jihoslezském hradišti staršího původu Chotěbuz – Podobora (Kouřil, Gryc 2014). Depozice kelčského pokladu, jehož struktura vykazuje jednoznačnou vazbu na polské prostředí, lze klást do roku 1002 případně velmi krátce poté (Kučerovská 1996, 178). Ovšem nový nález pokladu zlomkového stříbra z Kojetína – Popůvek (asi 17 km jihozápadně od Přerova), který byl pravděpodobně deponován na počátku 2. poloviny 90. let 10. století (islámská složka sahá k r. 980; Novák et al. 2016, 67, 88, 139), dovoluje soudit, že se polská moc nebo projevy silného vlivu se mohly na severní a střední Moravě projevit skutečně o něco dříve, než se odvozuje z písemných pramenů. Nelze si ovšem nevšimnout, že veškeré mincovní nálezy, které lze spojovat s piastovským prostředím v prostoru mezi českým Slezskem a soutokem Bečvy s Moravou se koncentrují do přelomu 10. a 11. století, 2. a 3. desetiletí 11. století zcela chybí. To poněkud zpochybňuje hypotézu, že by šlo o obchodní depoty, jak se alespoň pro popůvecký nález domnívá Vlastimil Novák (tamtéž, 88). Lze spíše předpokládat, že si je na střední Moravu přinesli představitelé polské moci na počátku piastovského zásahu, i když o takové nebo podobné interpretaci pochybuje autor publikace šperkařské části popůveckého pokladu Pavel Kouřil (tamtéž, s. 13). Vysvětlení pozoruhodného časového vymezení hromadných nálezů včetně “hotovosti“ z Přerova, Horního náměstí č. p. 19 je zatím obtížné, sotva lze soudit na přerušení kontaktů s Boleslavovou monarchií.

Morava zůstala v polské mocenské sféře podstatně déle než Čechy. Chudé písemné zprávy neumožňují dostatečně poznat formu prosazení polské moci na Moravě. Mladší kroniky Kosmova a Galla Anonyma hovoří stručně o ovládnutí Čech i Moravy Boleslavem Chrabrým, ze současníků poskytl několik zpráv Thietmar Merseburský. Existenci polských posádek na Moravě potvrzuje jednoznačně pouze Kosmas až v souvislosti s jejich vyhnáním českým knížetem Oldřichem patrně za aktivní účasti svého syna Břetislava. V pozdní fázi války mezi Jindřichem II. a Boleslavem vázali Moravané s Poláky síly markraběte východní marky Jindřicha I. Babenberského. Roku. 1015 Jindřich porazil oddíl Boleslavových bojovníků snad na Moravě, r. 1017 samotní Moravané jako spojenci Boleslavovi – zvaní Thietmarem *Mararenses Bolizlavi milites* potřeli oddíl

Bavorů. Ještě téhož roku však při návratu z úspěšného výpadu do Čech byli Moravané Jindřichem I. zaskočeni a se ztrátou tisíce mužů poraženi (Thietmar VIII-19, 204; 57, 228; 61, 230; Cosmae Chronica I, 36, 64, 65; 40, 75; Novotný 1912, 708–710; Krzemieńska 1970, 517–519; 1999, 53–76; Měřínský 2008, 99–101; Wihoda 2010, 107–109). Názorové možnosti badatelů o podobě moravsko-polských vztahů se pokusil nastínit již Gerhard Labuda, který ovšem ve svých hypotézách vždy považoval Moravu za objekt střídavé nadvlády sousedů, včetně prvních Piastovců (Labuda 1960a, 93–96; z dalších polských historiků např. Zakrzewski 2006, 212). Představy českých badatelů kolísají od uznání přímé nadvlády (Novotný 1912, 680; Krzemieńska 1980, 197, 198; 1986, 27; Žemlička 1997, 27) až po jakýsi protektorát blížící se spojenectví (Měřínský 2007, 101; Procházka, Wihoda 2006, 532, 633; Wihoda 2010, 107–109). Marzena Matla-Kozłowska rovněž zdůrazňuje motiv dobrovolnosti v případě spolupráce moravských a polských elit, avšak současně připouští Boleslavův záměr později Moravu trvale přičlenit ke svému regnu (2008, 399, 418, 443). Podle analýzy Barbary Krzemieńské až změna orientace zahraniční politiky Boleslava Chrabrého po Budyšínském míru r. 1018 umožnila českému knížeti Oldřichovi Moravu dobýt; mělo se tak stát roku 1019 nebo 1020 (Krzemieńska 1980; obdobně Žemlička 1995b, 213–215). Vročení Barbary Krzemieńské přijali ještě Rudolf Procházka a Martin Wihoda, zdůvodňující ztrátu Moravy novou, východní orientací zahraniční politiky Boleslava Chrabrého (Procházka, Wihoda 2006, 633, 634). Dle Kosmy vyhnalo Oldřichovo české vojsko Poláky z jimi obsazených hradů, načež byly stovky zajatců prodány na uherských trzích (Cosmae Chronica 40, 73). Lze předpokládat, že postiženi byli i Moravané, dosud neochvějní spojenci mocného polského vládce. Nicméně nyní se opět pod vlivem analýzy M. Matly-Kozłowské prosazuje pozdější datum dobytí Moravy Přemyslovci, prosazované s mírným rozdílem kdysi naším Gelasiem Dobnerem (1029), posléze pak Gerardem Labudou (1031, Labuda 1960 b), a to opět někam k roku 1029. Hlavním důvodem pro toto datum je podle uvedené badatelky mocenská situace – budyšínský mír roku 1018 nepřinesl porážku Boleslava Chrabrého, spíše naopak. Sotva by si český kníže troufl v této konstelaci vyhnat polské posádky, asi by to nešlo tak snadno navzdory ruskému tažení polského vládce. Naopak sklonek 20. let přinesl výraznou krizi raného polského království. Úspěch na Moravě umožnil tažení do Uher asi roku 1030 a posléze i loupežný vpád do krizí rozvráceného Velkopolska roku 1039. Z dalších důvodů lze uvést zejména demografické. Kosmas klade únos Judity Břetislavem I. před tažení na Moravu do roku 1021, ovšem první syn se narodil až roku 1031 a vše ukazuje, že jako vícekrát se český kronikář zmýlil v datu. Předpokládat bezdětnost manželství před tímto letopočtem či zástup neznámých dcer jeví se jako silně spekulativní záležitost (Matła-Kozlowska 2008, 400–451). Martin Wihoda se sice nověji přiklonil k časovému rámci prosazovanému Marzenou Matlou, avšak s ponecháním otevřených vrátek k letům 1019/1020 (Wihoda 2010, 109, 119, 120). Ranější i pozdější vročení připouští nověji David Kalhous (2011, 94). Zdá se však, že argumentace na základě písemných pramenů je v současné době takřka vyčerpána.

Jak k otázce české a zejména polské expanze na Moravu přispěla archeologie? O neúnosnosti spojování českého zásahu se Starými zámky u Líšně již byla řeč. Projevy českého (zejména středočeského) vlivu na moravskou hmotnou kulturu se ve světle dostupných nálezů jeví jako mizivé. Stále nedořešenou otázku ovšem představuje skořepinová hradba se dvěma kamennými plentami na hradě Olomouc, podle V. Dohnala postavená ve 2. polovině 10. století a zaniklá v první polovině století následujícího (Dohnal 2005, 99–106). Klíčový význam pro vznik hradby představují nálezy ze starší jámy 1, které nelze klást před pokročilou 2. polovinu 10. století. Zánik již v první polovině 11. století lze považovat za velmi sporný. Richard Zatloukal vznik hradby ve 2. polovině 10. století sice nevylučuje, nepovažuje ho však za jednoznačně prokázaný, zánik však klade až do 1. poloviny století dvanáctého (Zatloukal 2012, 130–132). Každopádně leží těžiště starší fáze mladohradištního osídlení alespoň na Dómském návrší za patrně současnou hradbou na sklonku 10. a v 1. polovině 11. století. Projevy vlivu z piastovského prostředí v této době se zatím omezují především na keramiku, byť kontakty se světem severních sousedů v širším časovém intervalu jsou nepochybné (Dohnal 2001; 2005; Bláha 1998, 145–148; srov. zde kap. 10. 4.1.5.2, 10.4.1.5.3). Opevnění sice mohlo vzniknout v závěrečné fázi prvního českého obsazení Olomouce, dokud však nebudeme mít k dispozici kvalitní analýzu nálezů jednoznačně starších, nebudeme moci vyloučit ani období po roce 1029. Josef Bláha opakovaně zmiňuje požárový horizont v podhradním sídlišti na Pekařské ulici, který klade do souvislosti s akcí vojsk Boleslava Chrabrého na přelomu 10. /11. století nebo později Přemyslovců při definitivním získání Moravy; bohužel analýzu příslušných pramenů nám dosud zůstal dlužen (Bláha 1985, 143–144; 2000, 188, 189). Je pozoruhodné, že k příslušnému období se po nové revizi v Olomouci zatím váže jen jediný pravý denár Boleslava II., dále zlomek obolu bavorského vévody Jindřicha V. (1018–1026), zato početný soubor sedmi falz vycházejících z předloh z posledních desetiletí 10. století. Zdůvodnit tento jev není jednoduché, lze však uvažovat o místním původu, odrazu autonomního vztahu místních elit (bez dominantního vládce?) a řemeslnicko-obchodní složky obyvatel olomouckého podhradí (Bláha, Lukáš, Videman 2015, zvl. 50–52; srov. Videman 2015, 213). Olomouc nepochybně také hrála významnou roli na přelomu tisíciletí v oblasti kultovní vzhledem k pravděpodobné kontinuitě tamního biskupství (např. Jan 2003, 11–13). Konkrétní představu, jak moravské křesťanství tehdy vypadalo a jak prakticky fungovalo, však nemáme.

Přerov s Předmostím byl významným regionálním centrem již ve středohradištním období, jeho význam ve 2. polovině 10. století je však nejasný. Klíčový význam měla poloha u brodu přes Bečvu. První polovina 11. století přinesla výstavbu hradu s hradbou analogickou opevněním piastowských hradů, polské vlivy z této doby jsou stejně jako v Olomouci patrné i v keramice a lze uvažovat i o dalších indiciích dokládajících vztah nejen Přerova, ale i širšího území střední Moravy k piastovskému regnu. Ve světle dosavadních analýz lze říci, že interpretace Č. Stani, že šlo o mocenskou oporu Boleslava Chrabrého, plně obstála (Staňa 1991, zvl. 69–71; 1998c). Hrad doprovázelo poměrně rozsáhlé podhradní osídlení na obou březích Bečvy, nepochybně související s mobilizací zdrojů nutných pro výživu posádky v širším zázemí hradu. Zatím nejasná je otázka příslušných pohřebišť.

Pro poznání situace (nejen) na střední Moravě na počátku 11. století je nepochybně důležitá interpretace vztahu Olomouce a Přerova. Bohužel rozsah zveřejnění archeologických pramenů té doby z Olomouce je stále nedostatečný, alespoň v areálu vlastního hradu lze ovšem konstatovat rozvoj osídlení s doklady elitní hmotné kultury (Bláha 2000; Dohnal 2005). Čeněk Staňa zdůrazňoval, že hlavním předmětem českých snah ve 2. polovině 10. století byla Olomouc (Staňa 1991, 70). Souběžná existence Přerova a Olomouce nejlépe odráží vztah polské a místní moci v první třetině 11. století. Jeden možných modelů vidí Olomouc v rukou zdejších elit, podporovaných a zároveň kontrolovaných posádkou polského hradu v Přerově.

V literatuře koluje jako možná opora polské moci také již hrad Zelená Hora u Radslavic na Vyškovsku (Pustiměř přemyslovského období), opírající se především o možnou polskou provenienci zde nalezené ostruhy s dlouhým, u hrotu zaškrceným bodcem a obdélnými ploténkami (Staňa 1967, 703; 1991, 59; 1993, 184). Tato ostruha je však typickou složkou středoevropské jezdecké výstroje ve 2. polovině 10. a 1. polovině 11. století (viz kap. 10.5.1). Tamní nálezový fond však neobsahuje jiné nekeramické předměty, které bychom mohli dát do souvislosti s polskými vlivy. Také v keramice, soudě alespoň podle kresebné a fotografické dokumentace, se projevuje jen omezené spektrum tvarů, které bychom mohli spojovat s prostředím piastovského regna (viz kap. 10.4.1.5.1; obdobně stručně Staňa 1993b, 184).

Nepřekvapí, že rysy kontinuity i výrazné oživení na přelomu 10. a 11. století vykazují některé lokality tzv. českého Slezska, jimž se dostalo nedávno podrobného souhrnného pojednání (Kouřil, Gryc 2014). O spojení s českým zásahem a dočasným ovládnutím Slezska, jehož pravděpodobnost autoři připouštějí v souladu s většinovým názorem odborné literatury, se na základě dendrodat uvažuje v případě Českého Těšína již pro polovinu 10. století. Byla zde totiž odkryta hradba se stopami čelné kamenné zdi (tamtéž, 146–151). Nedaleká Chotěbuz – Podobora sice nedisponuje jednoznačnými doklady obnovení poničené středohradištní fortifikace v 10. – 11. století, ráz osídlení s těžištěm v 1. polovině 11. století však nenechává nikoho na pochybách o své centrální funkci i přítomnosti regionálních elit, přitahujících dálkový obchod (nález uherské mince Štěpána I., olověných závaží, bronzové perly, přeslenu z ovručského lupku aj.). Keramika rovněž obsahuje projevy vlivu z piastovského prostředí (tamtéž 133–146). Lze soudit, že zde sídlila místní vedoucí vrstva, v 1. třetině 11. století nepochybně pod polskou dominancí, předtím se nevylučuje ani vztah k českému panství Boleslava I. a II. (tamtéž 2014, 156). Proti tomu hrad Kylešovice u Opavy, zkoumaný jen ve velmi omezeném rozsahu, se rázem mohutné roštové hradby snad s kamennou ławou v čele, může přímo řadit k piastovským hradům, čemuž neodporuje dosud jen velmi výběrově publikovaná keramika (tamtéž 120–129). Nutné upřesnění trvání tohoto typicky "prstencovitého" hradu by měl přinést výzkum, zahájený roku 2015 Archeologickým ústavem AV ČR Brno, v. v. i.

Archeologický obraz Moravy 2. poloviny 10. a na počátku 11. století významně doplňují nálezy mincí, množící se zvláště v posledních letech zásluhou detektorů kovů. Výše zmíněný soubor nejstarších ražeb z Kostic prokazuje sílící vztahy k Bavorsku prostřednictvím jižní dunajské cesty (Videman, Macháček 2013). Další velkou skupinu představují mince Boleslava II., objevující se sporadicky v Olomouci a častěji na Brněnsku, jakož i imitativní ražby ze sklonku 10. století, známé jak z Olomouce a Brna – Líšně – Starých zámků, tak i z Kostic, které se možná razily na Moravě (Videman 2015; Novák et al. 2016). Konečně poslední skupinu představuje okruh jednotlivých i hromadných nálezů sekaného stříbra a mincí jasně ukazujících na sféru balt-orientálního obchodu a tezauračních zvyklostí 10. a počátku 11. století v Polabí, Skandinávii, Pomoří, v piastovském Polsku a Rusi. Do této sféry lze v prostoru mezi Opavou a Kojetínem u Přerova zařadit podle nejnovějších poznatků asi pět lokalit, z nichž pravděpodobně nejméně tři představují poklady mincí a sekaného stříbra (Opava – Komárov, Kelč, Kojetín – Popůvky).

V českém Slezsku jde o malé torzo pokladu z Opavy – Komárova. Z 12 známých mincí komárovského souboru, který byl patrně již staletí před nálezem r. 1881 rozrušen snad přírodní činností a posléze asi z velké zčásti rozchvácen (dochováno 6 mincí), byly po nejnovější revizi identifikovány tři otto-adelheidské denáry, denár Jindřicha II. vévody bavorského z let 985–995, denár Oty III. Švábského a jeden denár Boleslava I. (935–972). Mezi již ztracenými mincemi se uvádějí též dva další denáry Jindřicha II., jeden otto-adelheidský a jeden snad saský denár z 11. sto-

letí. Mince doprovázela stříbrná plastika beránka. Poklad byl uložen do země po roce 1002, může být tedy mírně mladší než poklady z Kelče i Kojetína – Popůvek. Je pravděpodobné, že v depotu se nacházely i zlomky šperků (Michnová et al. 2010, datování s. 120). Souvislost s blízkým hradem snad Boleslava Chrabrého v Opavě – Kylešovicích je nabíledni. Relativně nejlépe dochovaný, velmi bohatý nález z Kelče (1451 mincí a jejich zlomků, 246 fragmentů šperků) byl uložen asi roku 1002 nebo krátce poté. Svou skladbou – mince české, německé, včetně křížových a otto-adelheidských denárů, ražby islámské, jakož i zlomky stříbrných šperků – odpovídá plně soudobým pokladům na území Polska, zejména Velkopolska (Novák, Bravermanová 2010; Kučerovská 1996; Štěpková 1957). Tento nález byl učiněn již vně okraje starého sídelního území, asi 43 km východně Přerova. Následuje zmíněný nález pěti křížových denárů asi ze závěru 10. století z Přerova, Horního náměstí 19 (Procházka et al. 2007). Tyto mince byly raženy spolu s tzv. otto-adelheidskými denáry na slovansko-saském pomezí pro východní trhy (souhrnně např. Suchodolski 1967, zvl. 158; 1971; Steuer 2004). Nález z Kojetína – Popůvek lze zařadit do širšího Přerovska. Byl bohužel značně narušen zemědělskými pracemi, přesto se z něj podařilo zachránit 282 západoevropských a orientálních mincí a jejich zlomků, jakož i 18 šperků, vesměs ve fragmentárním stavu (Novák et al. 2016). Podle revizních zjištění J. Videmana opírajících se o zprávu Stefana Weigela v archivu Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i., náleží k tomuto depotu také starší nález několika mincí asi z roku 1891 lokalizovaných jeho zachráncem ke Kojetínu u Kroměříže. Údajně obsahoval „dva denáry císaře Oty I." (936-973), jeden denár jeho ženy Adelheidy a jeden tzv. Wendenpfenig, tedy patrně po jednom otto-adelheidském a křížovém denáru; další tehdy nepochybně nalezené mince lze jen předpokládat. Popůvecký depot obsahoval jak nejstarší křížové denáry včetně typu Dannenberg 1329 jako v Přerově, tak i otto-adelheidské feniky (Radoměrský 1956, 54, 55; 1956 b; Novák et al. 2016, 98–119, 136).

Jinde na Moravě se zatím otto-adelheidské denáry a saské feniky neobjevují. Poněkud překvapuje jejich absence v Olomouci, kde se v téže době setkáváme s mincí českého Boleslava II. (972-999) a imitativními ražbami, stejně jako v Líšni – Starých zámcích, jakož i četnými dobovými falzy (Bláha, Lukáš, Videman 2015; Videman 2015). Nelze zapomenout ani na závaží z Melic u Vyškova kladené do přelomu 10. /11. století, jehož původ se hledal ve Skandinávii (Suchodolski 1971, 687; Michna 1976; 1978; Sejbal 1989; Steuer 1997). Dnes je těchto předmětů podstatně více díky převážně amatérským nálezům za pomoci detektorů kovů; je zjevné, že šlo o široce rozšířený nástroj směny. V této souvislosti lze připomenout nálezy z širšího prostoru Němčic na Hané, kde však četné mince s nejstaršími ražbami Štěpána I. Uherského ukazují na plný rozvoj až v raně přemyslovském období (Novák et 2016 13, 14).

Zmíněné poklady z Opavy – Komárova, Kelče, Přerova, Kojetína – Popůvek nepochybně svědčí o průniku zvyklostí elit z oblasti baltsko-orientálního obchodu a piastovského mocenského okruhu na střední Moravu Moravskou bránou na přelomu 10. a 11. století a zřejmě zhruba vymezují území nejsilnějšího polského vlivu. Přitom se zdá, že těžiště ukládání proběhlo na sklonku 10. a počátku 11. století, tedy v prvních letech „polského protektorátu". Současné polské bádání intenzivně interpretující a diskutující raně středověké nálezy sekaného stříbra a mincí se rozpadá do dvou skupin, přičemž již nikdo nepochybuje, že depoty ukládali příslušníci elit (např. Leciejewicz 2013). První skupina badatelů zdůrazňuje ekonomický význam mincí a zlomků šperků, tedy v rámci rozvíjející se směny (Adamczyk 2013, 115, 116; Suchodolski 2013). To platí zvláště pro poslední období deponování (závěr 10. – 1. polovina 11. století, podle Dariusze Adamczyka interval 990–1020) charakteristické vzrůstem počtu pokladů, nástupem západoevropských, především saských a bavorských mincí a zastoupením poslední vlny islámských emisí (nejnověji Adamczyk 2014, 193–286). Také tehdy jsou v pokladech zastoupeny i četné zlomky. Nelze pochybovat o roli stříbra v dálkovém obchodu luxusním zbožím a otroky, kde se angažovali zase především představitelé vládnoucích vrstev společnosti. Mnohem hůře se prokazuje role mincovního i neraženého stříbra v lokálním a regionálním obchodě. Zde hrají zásadní roli nálezy ztracených mincí a jejich zlomků v zázemí center. Tak v první třetině 9. století lze důvodně přepokládat množství drobných transakcí v rámci emporia Janów Pomorski (Truso) v ústí Visly, kde bylo nalezeno již 900 nebo 1000 ztracených mincí a jejich zlomků. Proti tomu v zázemí jsou z téže doby známé jen poklady, jednotlivé mince se nacházejí pouze v podstatně mladších kontextech. O maloobchodním užití ražeb v tehdejší pruské společnosti tedy sotva může být řeči (Adamczyk 2013, 117–119; Bogucki 2007, zvl. 80–98). V období, do kterého spadají i naše nálezy z přelomu 10. /11. století, polská věda opatrně připouští užití stříbra v regionálním obchodě v prostoru některých významných pomořských center (Gdaňsk, Štětín). Před rozmachem domácího mincování od 70. let 11. století se takto uplatnilo spíše omezeně a nerovnoměrně. Mincovní i neražené stříbro sloužilo ve většině zemí piastovského regna, zejména ve Velkopolsku k odměňování beneficiářů i nižších příslušníků tzv. družiny, také k výrobě šperků. S lokálními elitami souvisí patrně také nálezy jednotlivých mincí v zázemí velkých center, např. Kalisze (Adamczyk 2013, zvl. 122–128; Bogucki, Milek 2010, zvl. 55). Druhá větev bádání zdůrazňuje neekonomický, spíše prestižní a symbolický význam depozic, předpokládá se dokonce, že poklady neměly být vůbec vyzdvihovány (Urbańczyk

2002; 2009; zčásti také Kowalewski 2004, 181–191; Duczko 2005, 205–218). I když tyto významy stříbra vzhledem k prokazatelné vazbě na elity nepopírá ani první skupina, nedošlo dosud ke konsenzu. Zdá se však, že badatelé zastoupení zejména Stanislawem Suchodolskim, Mateuszem Boguckim a Dariuszem Adamczykem mají po ruce přece jen silnější argumenty pro tržní, ekonomický význam stříbra, byť omezeného převážně na vyšší vrstvy domácí společnosti. Kromě zmíněné fragmentarizace jde také např. o četné imitační ražby vycházející vstříc neutuchající potřebě raženého kovu a které zdaleka neiniciovali jen panovníci (např. Adamczyk 2013, 128; Pininski 2013, 330–332; Suchodolski 2013, 103). Dariusz Adamczyk doložil významnou roli stříbra v rámci výstavby piastovské monarchie jako významného nástroje redistribuce mezi elity. Výskyt pokladů ve Velkopolsku od 30. let 10. století signalizuje výstavbu piastovské domény a potřeba stříbra silně ovlivňovala i zaměření zahraniční politiky Měška I. i Boleslava Chrabrého (Adamczyk 2014, 163–229).

Nález hotovosti pěti denárů téhož typu a snad i emise z Přerova i rozptýlené mince v podhradí olomouckého centra naznačují, že v centrech, případně v rámci lokálních elit i v zázemí probíhaly menší transakce, a tudíž lze i připustit existenci nevelkých osobních hotovostí (Procházka et al. 2007, 10, 11 s další literaturou).

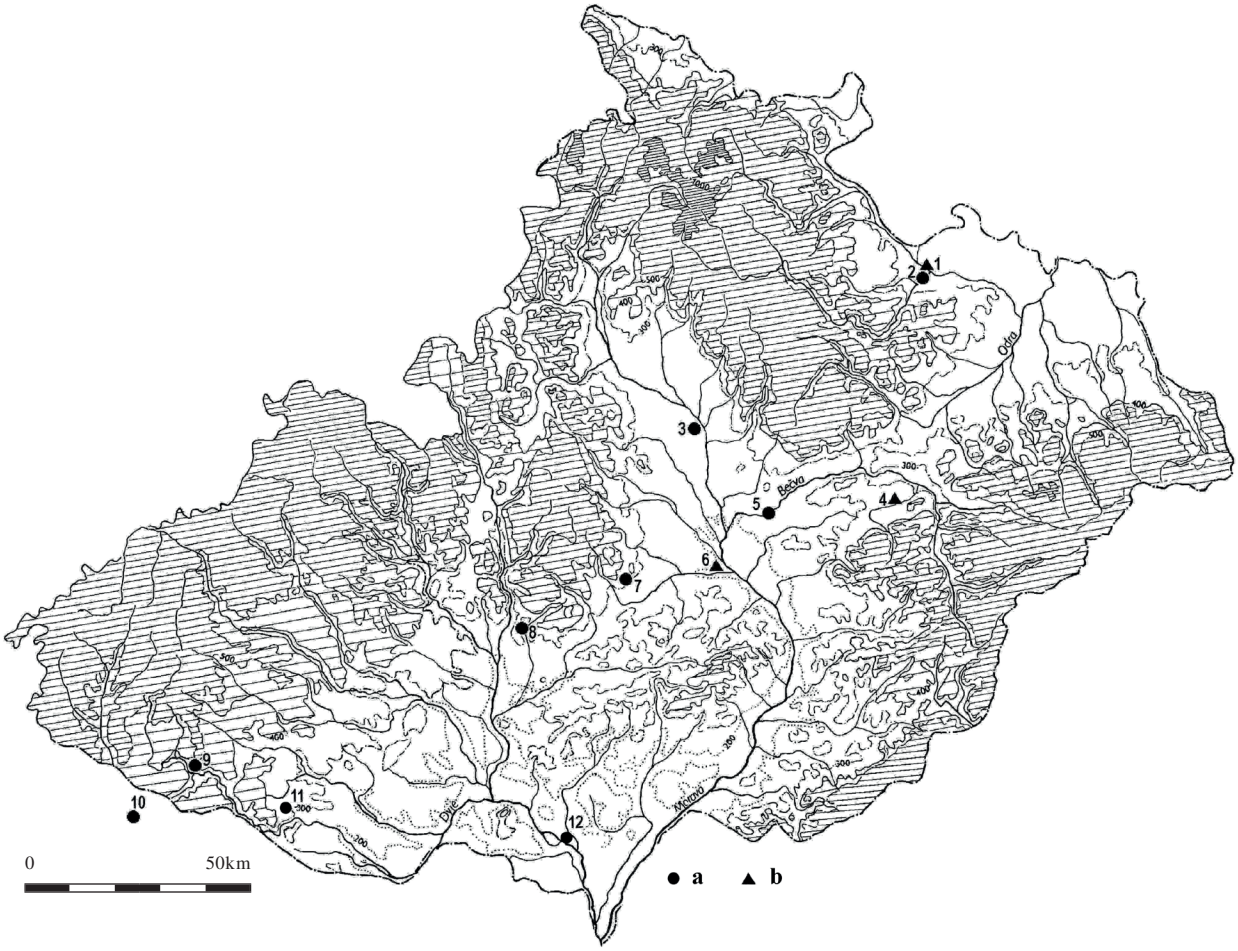
Je nicméně pravděpodobné, že poklad z Kelče, který bývá srovnáván vzhledem ke své skladbě především s velkopolskými depoty (vysoký podíl ražeb z islámských a německých zemí; Kučerovská 1996, 178, 183), byl do země dovezen představiteli polské moci hned při jejím průniku, což lze snad vztáhnout i na nálezy z Komárova a z Popůvek. Zařazení kelčského pokladu k meklenbursko-pomořanskému typu hromadných nálezů na základě četného výskytu zlomkového stříbra není v těchto souvislostech dostatečně relevantní, byť ani Jiří Sejbal jako nositel tohoto názoru nepochybuje o souvislosti s polským "panstvím" na Moravě (Kluge 1986, 212; Sejbal 1989, 292).

Jižní Morava skýtá z numismatického hlediska jiný obraz. Denáry z poslední čtvrtiny 10. století mají charakter ztracených platidel, poklady až do nástupu uherské mince chybí. Zatím se jeví nápadné soustředění od oblasti kontaktních sídlišť podél Dyje, v nejstarší fázi kolem Kostic na Břeclavsku. Projevy piastovských směnných a tezauračních zvyklostí chybí, obchodní styky s východní markou dokládají bavorské denáry a jejich imitace nejen z druhé poloviny 10., ale i z počátku 11. století (Macháček, Videman 2013; Videman 2015; Videman, Macháček 2013). Bavorské emise představují ovšem také druhou nejpočetnější složku ražeb původem z německých zemí v rámci kelčského pokladu (Kučerovská 1996, zvl. 104–113). Výbava jihomoravských hrobů, které klademe do 10. a počátku 11. století. však neprozrazuje žádné vnější vlivy (viz kap. 8.5). Nabízí se otázka, zda Jihomoravany lze považovat také za aktivní spojence Boleslava Chrabrého, či zda se alespoň v pásu podél Dyje výrazněji neprojevil mocenský vliv bavorský.

Soustředění moravských nálezů do počátku 2. tisíciletí však zatím naznačuje časové omezení zdejších projevů směnných a tezauračních zvyklostí jen do prvních let piastovského protektorátu. Ani území nejintenzivněji zasažené polským vlivem nebylo zřejmě plně začleněno do teritoriální struktury Boleslavova regna. Rozvoj Chotěbuzi, Kylešovic a Olomouce nedaleko Přerova spíše naznačuje spolužití polských opěrných bodů vedle rozvíjejících se domácích center. Existují jisté indicie mocenského průniku Boleslava Chrabrého i na Slovensko, kde Ján Steinhübel na základě tzv. Hartvíkovy štěpánské legendy, zprávy polského kronikáře z počátku 12. století Galla Anonyma a některých mladších pramenů předpokládá především závislost nitranského knížectví na piastovské monarchii ještě několik let po Boleslavově smrti (Steinhübel 2004, 227 –239), byť objev hákové techniky v opevnění bratislavského hradu nelze dávat do přímočaré souvislosti s polským mocenským zásahem (Štefanovičová, Henning, Ruttkay 2006, zvl. 241–242; srov. Procházka 2009b, 56). Nejde jen o to, že tato technika je známa již v předpiastovském období, a to nejen na území Velkopolska (Procházka 2009b, 33, 34 s další literaturou), ani o skutečnost, že v Bratislavě byla použita v hradbě skořepinové konstrukce s čelní kamennou zdí, tedy typologicky odlišnou od roštových fortifikací raně středověkého Polska, ale především o skutečnost, že jedna archeologická indicie jednoduše nestačí. V hmotné kultuře na dnešním slovenském území (snad raně středověké Nitransko), zejména v keramice, např. postrádáme podobně výrazné projevy vlivu z piastovského prostředí jako na severní a střední Moravě.

13. Polský Přerov – součást modelu šíření moci?

Již nedlouho po objevu roštové hradby s hákovým zpevněním základny z přelomu 10. /11. století v Přerově, tedy z doby, ve které je tento způsob výstavby opevnění charakteristický zejména pro polské státní hrady, vynořila se myšlenka, že právě Přerov představoval důležitý opěrný bod polské moci na Moravě. Ač nemáme jedinou přímou písemnou zprávu, která by tuto otázku pomohla osvětlit, výrazný horizont z počátku 11. století na přerovské akropoli s charakteristickými rysy opevnění i dalšími složkami hmotné kultury (zejména keramika a mince), navíc poměrně ostře ukončený před polovinou 11. století, potvrzu-



Obr. 93. Morava – významné lokality 10. – 1. pol. 11. století, hrady a poklady sekaného stříbra a nálezy otonských mincí na Moravě a českém Slezsku

1 – Opava-Kylešovice
2 – Opava-Komárov
3 – Olomouc
4 – Kelč
5 – Přerov
6 – Kojetín u Přerova
7 – Radslavice – Zelená hora (Pustiměř)
8 – Líšeň – Staré zámky
9 – Vysočany – Palliardiho hradiště
10 – Oberpfaffendorf-Sand
11 – Znojmo-Hradiště
12 – Kostice
a – hrazená sídla
b – poklady mincí a sekaného stříbra

je zjevně předloženou hypotézu. Protějšek k Poláky ovládanému Přerovu představovala blízká Olomouc, jako domácí politické centrum prvního řádu, kde se sice vztahy k Polsku v hmotné kultuře projevily také (keramika), avšak ne v tolik aspektech. Je třeba zdůraznit, že zejména severní část Moravy včetně Hané vykazuje v 1. třetině 11. století značný stupeň kulturní sounáležitosti s piastovským regnem, což se v rámci archeologických pramenů nejvíce projevilo v keramice a v nakládání se stříbrem. Bude jedním z úkolů dalšího bádání zkoumat kořeny i zvláštnosti tohoto vztahu; nejasná je zvláště situace v oblasti pohřebního ritu.

Model uplatňování moci či silného vlivu, který použil Boleslav Chrabrý na Moravě, představoval jednu z variant, jakou mohlo raně středověké regnum zahájit plnohodnotné přičleňování určitého území do svého teritoria, nechtělo li přistoupit k jednorázové anexe. Z volnějších forem svrchovanosti se častěji uplatnilo ponechání místních reprezentantů moci při současném uložení tributu. Ani hnězdensko-poznaňské jádro piastovské moci se nešířilo jen násilím, stopy násilného zániku starších hradů jsou doloženy jen v některých částech Velkopolska, např. na jihovýchodě (Bruszczewo, Spławie), jiné příklady uka-

zují dobrovolné začleňování jednotlivých sídelních komor s ponecháním místních center (Brzostowicz 2003). Obdobně se jeví i výstavba „regna“ i mimo hranice Velkopolska, se stopami násilí. Např. v některých oblastech středního Polska lze pozorovat absorpci některých “kmenových“ hradů novou strukturou, přičemž jiné jsou opuštěny. Výrazným rysem mocenských proměn ve vzdálenějších územích pak je výstavba nových opěrných bodů, např. Kołobrzegu, Vratislavi či Santoku (Kara 2009, 320, 321; Kurnatowska, Kara 2010, 50, 51, 55–57). V Malopolsku je doloženo převzetí nejméně šesti starších hradů Piastovci asi po roce 989, zánikový horizont se stopami násilné destrukce také chybí (Poleski 2013, 196, 197). Otázka míry konsenzu a násilí ve výstavbě raného piastovského „státu“ se v polské literatuře živě diskutuje (např. Moździoch 2011; 2013 s příklonem k výraznějším projevům násilí v archeologických pramenech). Snad ještě složitější proces, byť ve srovnání s Polskem méně poznaný, lze sledovat v Čechách, i když citelně pociťujeme nedostatek moderně provedených a vyhodnocených výzkumů zejména mimo pražskou kotlinu. V nejlépe poznaných středních Čechách sledujeme od sklonku 9. do zhruba poloviny 10. století výstavbu četných hradů, z nichž nejstarší v Praze a nejbližším okolí nahradily skupinu zatím velmi málo poznaných lokalit v čele s pravděpodobně nejvýznamnější Šárkou. O průběhu tohoto procesu, charakterizujícího formování tzv. přemyslovské domény, se můžeme jen dohadovat, násilné ničení starších hradů však není dostatečně doloženo (Boháčová 2014; Profantová 1999; Sláma 1988, 71–84; Varadzin 2010). Proti tomu skupina velmi raných hradů v povodí říčky Šembery ve východní části středních Čech byla zřejmě zlikvidována v souvislosti s utvářením teritoriálního kouřimského knížectví, později podle svědectví legendisty Kristiána bez větších násilností začleněného do přemyslovského útvaru, byť zpočátku asi jen tributární formou s ponecháním dosavadního vládce (Sláma 1986, 43; Třeštík 1997, 419–426). Tuto fázi sjednocovacího procesu patrně provázel zánik Kouřimi i podobně utvářených Hryzel, zatímco centrum oblasti se přenáší na Libici s počátky asi ve 2. polovině 9. století, v polovině 10. století propůjčenou (?) Slavníkovcům (Princová, Mařík 2006; Lutovský 2007). Počátky přemyslovské Kouřimi – sv. Jiří nejsou spolehlivě datovány, na pevné půdě se zde ocitáme až v 11. století, přičemž teprve v následujících dvou stoletích dosáhl tento hrad vrcholu svého významu (Šolle 1969). Otevřenou otázkou zůstávají slavníkovské či snad ještě starší počátky pozdějšího správního hradu Čáslav (Lutovský 2007, 36–38). Jasněji se jeví situace v Chrudimi a Hradci Králové, kde přemyslovské fortifikaci patrně z přelomu 10./11. století předcházely hradby středohradištního stáří (Frolík, Sigl 1999; Frolík 2006; Richter – Vokolek 1995). Proti tomu vývoj v jižních Čechách podle nejnovějších interpretací vykazuje určitou podobnost s povelkomoravským vývojem jižní Moravy. Tamní hradiště nesou stopy násilného zániku, za kterým by měli stát maďarští nájezdníci na počátku 10. století. Přemyslovský postup, reprezentovaný nejpozději na konci 10. století výstavbou hradů Kozárovice a Počáply, směřoval zjevně do oblasti bez funkčních hrazených center (Fröhlich, Lutovský 1999; Lutovský 2000; 2011, 206–220; Michálek, Lutovský 2000). Složitěji se jeví situace v severozápadních Čechách, kde není dořešena otázka vzniku významných hradišť Vlastislavi či Levous. Petr Čech předpokládá v první fázi expanze v Poohří ve 2. třetině 10. století výstavbu několika nových opěrných bodů, zejména Žatce, a převzetí dosavadního významného centra Zabrušany. Proti tomu starý hrad Rubín u Podbořan byl zřejmě opuštěn (Čech 2000a; 2000b). Josef Bubeník však až „přemyslovské“ stáří některých lokalit zpochybňuje. Problémem, zůstává nedostatek spolehlivých chronologických opor, zejména s ohledem na spodní hranici nástupu keramického typu Libočany A (Bubeník 2002). Každopádně některé lokality (Levousy, Vlastislav) před koncem 10. století zanikají a následný správní systém se opírá zejména o Žatec a Bílinu (Čech 2008b; Klápště 1994, 9–18; Váňa 1976). Je zjevné, že Přemyslovci převzali a využili některá “předstátní“ centra, s vysokou pravděpodobností zejména Zabrušany (Lutovský 2003). Ještě méně jasná je situace v severovýchodních Čechách, kde nejstarší hrady, Kal a Holovousy zanikají snad již v polovině 9. století, otevřená je otázka opuštění Češova. Zato sotva lze pochybovat o využití hradu Ostroměře, vzniklého již v 9. století, přemyslovskou správou (Čtverák, Ulrychová 2001; Kalferst, Profantová 1999; Ulrychová 2005; 2008, 673; 2010, 855). Rovněž v západních Čechách snad lze uvažovat o existenci staršího hradu Hradec u Stoda i v mladohradištním období s přesahem do 13. století (Justová 1979; Metlička 2007). Přes tristní stav archeologických pramenů ze staroplzenecké Hůrky nelze pochybovat o existenci tohoto významného přemyslovského centra ve třetí čtvrtině 10. století (písemná zpráva k roku 976) a spojit je až s upevněním vlády Boleslavů v této oblasti (Sláma 1986, 90; Široký et al. 2004, 804–808). Sporadické písemné zprávy o násilném postupu přemyslovských knížat proti lokálním mocipánům nedovolují posoudit rozsah této formy sjednocení Čech (válka s Lučany, tažení Václava proti kouřimskému knížeti, porážka “subregula“ Boleslavem I. roku 936 patrně v severozápadních Čechách; Bláhová, Frolík, Profantová 1999, 263, 264, 277, 281; Sláma 1986, 74, 79, 80; 2001, 538). Nicméně se zdá, že podstatnější roli než hrubé násilí sehrávalo získávání elit pro centralizační projekt obou Boleslavů, projevující se začleňováním některých regionálních hradů do dosud ještě nestabilizovaného systému vlády. Boleslav nejspíše nemusel přistoupit k plošnému odstraňování elit regionů vně středočeské domény, jak tvrdí klasická teorie výstavby raného českého “státu“, předpokládající plošné nahrazování starších hradů novými. Dvoustupňový model začleňování nových území ostatně načrtl již

Jiří Sláma, kladoucí na počátek tohoto procesu tributární závislost (1988, 72–74). Boleslav ostatně mohl navázat na hegemonii, kterou podle Dušana Třeštíka Přemyslovci, tedy kníže Bořivoj, získal (dočasně?) již s pomocí moravského Svatopluka v předchozím století (Třeštík 1997, zvl. 336). Nejnověji Ivo Štefan hledá dominanci vládců pražské kotliny ještě dříve (Štefan 2016, zvl. 197–204). Od postavení prvního mezi rovnými k svchovanému vládci však bylo třeba učinit několik podstatných kroků.

Novější bádání ne vždy potvrdilo těsnou časovou následnost mladšího přemyslovského hradu po zániku starší lokality, zejména v jižních Čechách (Sláma 1988, 80–82; k jižním Čechám Lutovský 2000; 2011, 212–220). V podstatě shodně s Kateřinou Tomkovou (2000, 98; 2001, 280–282) lze období vlády Boleslava I. a II. považovat za součást přechodné fáze, kdy v oblastech vně původní "domény" vedle sebe vystupují jak starší, tak i nově založená centra, přičemž o formě koexistence se můžeme většinou jen dohadovat. Ostatně o heterogenním, proti období rozkvětu hradské správy v 11. století patrně volnějším způsobu ovládání země, svědčí i postavení Slavníkovců ve 2. polovině 10. století, lišící se svým autonomním postavením od pozice běžných hradských správců následujícího věku (Lutovský 2007; Lutovský, Petráň 2004; Sláma 1995; Třeštík 2007). Nenásilné formy rozšiřování přemyslovského panství zdůraznil v minulých letech i David Kalhous. Vyzdvihl totiž schopnost raných Přemyslovců motivovat české elity k dosažení určitého cíle. Bylo jím rozšiřování panství rodu, přinášející předákům a družiníkům dlouhodobý prospěch za cenu podřízenosti (Kalhous 2011, 76–79; 2012, zvl. 264, 264). Obdobné, tedy kombinované formy uplatňování moci reprezentoval patrně polský "protektorát" na střední a severní Moravě, projevující se mimo jiné i koexistencí starších domácích a nově, podle piastovského vzoru založených hradů. V zásadě nemusí jít o rozdílné pojetí šíření moci, jaké Piastovci uplatňovali při výstavbě svého panství v polských zemích. Zdá se, že v určité fázi vývoje přijaly elity model nadregionálních útvarů, zajišťujících přinejmenším jejich části podstatně větší bohatství i míru vlivu než jakých by dosáhly v tříští soupeřících lokálních center a sídelních komor.

První „moravské interregnum" si snad lze představit jako jakousi elementární souhru regionálních elit, soustředěných alespoň v některých případech kolem opevněných sídel svých čelních představitelů, zejména Olomouce. Tato politicky aktivní vrstva si byla nepochybně vědoma určité zemské sounáležitosti. Proč ovšem nedokázala generovat jednoho reprezentanta, hodného zaznamenání, a obnovit státnost, zůstává při stavu pramenů těžko vysvětlitelnou záhadou. Krátkodobý český výboj v 10. století nevedl ještě k identifikaci moravských předáků s ještě také ne zcela usazeným přemyslovským knížectvím a cesta k úplné integraci s piastovským Polskem s impozantním vládcem v čele se nabízela jako ideální způsob naplnění jejich zájmů a tužeb.

Kromě komunikačního významu ve vztahu k trase Praha – Krakov posilovala pozici střední Moravy i výraznější sídelní kontinuita ve srovnání s patrným demografickým oslabením jihomoravské sídelní oblasti i se zdejšími slabými mocenskými strukturami. Až v posledních desetiletích 10. století se Morava dostává opět na vzestupnou trajektorii, kterou nepřerušila ani dvojí změna panství v první třetině 11. století. Naopak, kontakt s piastovským Polskem a posléze organizační impakt Přemyslovců se v životě země projevily veskrze pozitivně, mimo jiné i populačním vzestupem.

Moc Boleslava Chrabrého na Moravě přetrvala zřejmě ještě několik let dobu vlády tohoto mohutného panovníka. Ač vojensky nepříliš úspěšné, přesto války císaře Jindřicha II. s Boleslavovou říší zastavily její expanzi. Po krizových turbulencích sklonku 10. a první poloviny 11. století nastoupila „neněmecká" střední Evropa na cestu protonárodních států ve víceméně stabilních hranicích. Obdobné pokusy o větší celek vně německé říše se v pozdějším středověku budou ještě několikrát opakovat, jejich trvání však mělo až do vytváření habsburského soustátí na počátku novověku jen krátké trvání.

České elity se již v 10. století identifikovaly s rodem a panstvím Přemyslovců. Po určitém váhání se k nim v době úpadku piastovské moci připojili i Moravané, kteří na samostatnou existenci v mocenské konstelaci první poloviny 11. století neměli dost sil.

14. Resumé

Castle Přerov in the Early Middle Ages (9th – 11th century) and the beginning of the Young Hillfort material culture. Archeological excavation in the Horní square No 8, 9 and 21

Introduction

The monograph presented here is dedicated to the evaluation of the settlement in the areas of houses No 8, 9 and 21 on Horní Náměstí Square in Přerov, as researched by the Institute of Archaeology of the Czechoslovak Academy of Sciences (now Czech Academy of Sciences, Brno, v. v. i.) under the supervision of Čeněk Staňa in the years 1984–1987, also considering the nearby archaeological sites.

Geomorphology

The early medieval agglomeration in Přerov was situated on both banks of the River Bečva, to the south-west of the place where the significant communication corridor of the Moravian Gate – or more precisely its geomorphological sub-unit, the Bečva Gate – opens into Hornomoravský úval (Upper Morava Valley).

The area of Přerov, which lies on the border between the Czech Massive and western Carpathian Mountains used to be characterised by two dominants, the "Hradisko" loess hillock, which was destroyed by mining in the territory called Předmostí (240 m ASL), and on the opposite, left, bank of the River Bečva, the less pronounced Přerov travertine cumulus (220m ASL) populated from prehistory till the present day (Demek et al. 1987, 82).

Miocenous deposits covered diverse quaternary sediments of mainly fluvial origin, and of eolic origin (loess) in the elevated levels of river-bank terraces. In a climatic optimum, the aforementioned Přerov travertine mound formed, on top of which is currently the Horní Náměstí Square (Chlupáč a kol. 2011). The River Bečva is the largest right-side tributary of the River Morava, into which it flows 10,2 km to the south-west from Přerov (streamflow at mouth: 17,5 m^3. Climate-wise, the Přerov region is now classified as a warm lowland area.

In the course of prehistory, early and late Middle Ages, anthropogenic deposits of different development levels were deposited on the geological bedrock in the centre of the town; on the outskirts of the hillock they reached the thickness of several metres. The bottom cultural layer in the area of the Horní Náměstí Square was formed in the time of Věteřov culture at the turn of early and middle Bronze Age (Procházka, Kohoutek, Peška 2007).

The dominant plant community in the river floodplain consists of, still partly surviving, hard floodplain forest, in more frequently watered depressions accompanied by soft floodplain forest communities. In early Middle Ages oak-hornbeam forests – at that time with a low proportion of hornbeam – dominated elevated positions. Mesophile oak forests could also be found.

Summary of the history of the research into early medieval settlements in Přerov

The beginnings of research of the stronghold settlements in Přerov are linked with the Předmostí locality, where it was somewhat overshadowed by the contemporary excavations of the famous local Palaeolithic monuments. In the course of the second half of the 19th and the 20th century several burials from the 9th–11th century were excavated here as well as two Old-Hillfort fire burial grounds to which contemporary settlements have not been found. In Přerov itself the research of the Chapel of St Jiří on Horní Náměstí Square took place in the 1930s and a number of small rescue excavations in the 1960s and 1970s. Modern archaeological, mostly rescue, research began as late as in 1984 and, depending on the activity of investors, has continued essentially till the present day. In the years 1984–2006 the main place of area excavations was in Horní Náměstí Square (No 1, 8, 9, 19, 20, 21 and 26). A number of activities carried out in the vicinity of the hillock and its surroundings (Jiráskova, Mostní, Šířava and Čechova Street and Žerotínovo Náměstí Square) as well as streets Brabansko and Malá Dlážka on the right bank of the River Bečva. Since 1998 the rescue research was joined by the Institute of Archaeological Heritage Conservation in Brno (till 2006), the Comenius Museum in Přerov and in the third millennium by the Archaia Brno, o.p.s. (since 2006) and Archaia Olomouc, o.p.s. (Procházka, Drechsler, Schenk 2008)

Methodology of archaeological excavations

The way the excavations and documentation of the find situations on Horní Náměstí Square and its immediate surroundings were done in the course of the past twenty years has been reflecting the changes in the methodology of excavation of complicated stratifications, which took place in the 1990s. With the exception of the excavations done in 1990, starting with the year 1984, finds were always meticulously linked to identifiable, so-called natural, layers in the course of the excavation; only assemblages were not sufficiently linked to them, especially in the years 1985 and 1986. Since 1998 the methodology of single context archaeology has been fully employed, respecting the numbering of stratigraphic layers, both in documentation and on finds. According to this principle stratigraphic units in the documentation of the excavations on Horní Náměstí Square 8, 9 and 21 were numbered in this new way and assemblages, originally denoted only by find numbers and description were matched with these entities. Each single wooden element also got its own numbers.

Research procedure

The rescue excavations done by the Institute of Archaeology of CAS in Brno on Horní Náměstí Square No 8 were performed because of the ground works related to the construction of Přerov Metalworks' Factory Club. The excavations were carried out in the years 1984–1987 for several weeks each year. At the time of

the commencement of the excavations a foundation pit had already been dug out reaching down to the bottom of the group of strata of phase 3, into which foundation piles had been driven. Only a small area (about 30m^2) on the southern edge, near the apse of the Chapel of St George (marked A), was left for rescue research. Apart from this area the construction management allowed only the digging of the trench B, the documentation of cross-sections in the walls of the utilities trenches. The excavations in 1987 focused on the finalising of research into area A where only a small block of soil was left. (Procházka 2005b; Staňa 1993a)

The development of medieval settlement in individual areas No 8 and 9

In the most important **area A**, near the apse of the Chapel of St Jiří, 9 phases of settlements were ascertained.

Phase 1. Activities of the Věteřov culture

It includes especially a cultural layer that has been researched to a very small extent.

Phase 2. Middle Hillfort settlement (the 2nd half of the 9th to the 1st half of the 10th century)

Comprises of several partial phases: 2:1 pit 510; 2.2: filling of a pit and a terrain elevation by a group of strata; 2.3: hearth 904 on the surface of the group of strata of sub-phase 2. 2. accompanied by 4 post-holes; 2.4: thin strata formed around the hearth 904

Phase 3. Early Late Hillfort settlement: end of the10th? to the 1st half of the 11th century.

Sub-phase 3.1. contains organogenic levelling layers and subsequent activities directly under rampart 400 and floors in log houses 402 and 407, including underlying structures. In section P30 (trench III/87) thin loamy layer 399, with a hearth on top, runs directly under wall construction 400.

Sub-phase 3.2. Wood and soil rampart and constructions behind it

Microphase 3.2.1. A grate rampart 400 was founded on levelling backfill. It is important that timber placed on top of each other was laid in cut-outs in beam D92 on top of which was part of the base of the southern wall of log house 01. The foundation structures of the log houses are therefore stratigraphically younger than the rampart. It consisted of transversely placed timber, mostly split, that filled at least in some of the bottom layers of frames made from robust transversely placed beams with cut-outs into which round timber was placed with uncut branch stumps, which held the overlying layer of longitudinally placed beams (hook construction).

Microphase 3.2.2. Wattle-and-daub constructions 410 were driven into top foundation layer 1126 that surrounded the floorboards of the floor structure 418. Perhaps it was a remain of an older construction, disassembled in the northern part (possibly a shrine under the floor).

Microphase 3.2.3. Further to the north foundation beams for the floor 401 of log house 02 were laid in layer 137 (122/1).

Microphase 3.2.4. The construction of southern wall 407 started following the laying of construction 415. Boards constituting the floors 406 and 401 were added to it later. On the outside, in the south, the floor 408 was laid. The boards of this floor were higher than those of the floor 418, but lower than the inner board floors 406 and 401; they were younger than floor 418 and clearly older than wall 407.

The originally assumed existence of log house 02 with walls 407 and 421 now raises substantial doubts (Procházka 2005b). On the stratigraphically older floor 408/418, which is lower than wall 407 there were no wooden parts from neither of the walls with the NW–SE orientation, moreover floor 418 does not even reach the intended course of the eastern wall. Wall 407 seems only to finish the higher level of the floors 401 and 406 and log house 01 further to the north and it laid on the edge of the lower floor 408/418. It seems that we should part with the idea of log house 02, without having a plausible explanation for this situation. Theoretically, wall 407 could have belonged to the remains of a log house older than log house 01 (southern wall), the remains of transverse walls would however hardly survive the operations; moreover there was no evidence of frame. The opposite orientation of the log house is also improbable – the eastern wall and wall 407 would have had to be at a sharp angle, otherwise it would have crossed the line of the rampart; on the opposite side the floor 408 overlapped the end of wall 407. The wooden parts of construction 421 probably cannot be considered the remains of a wall, at least not in situ.

Microphase 3.2.5. The construction of log house 01. Unlike wall 407, southern log-house wall 402 belonging to this object, which was parallel to wall 407, stood directly on floor 406. Two layers of round timber, embedded probably in the cut-outs in the southern wall, were documented. Similarly, there were fragments V of a wall documented, in two layers of beams. The terrain between the walls was slightly filled up by layer 1127, differing under the floor 406 up to the level of the floor 408.

Sub-phase 3.3. The filling of log-house structures and the space between the rampart and the log houses.

Microphase 3.3.1 constitutes layers immediately on the top of the floors (121; lower part of the earthen floor of organogenic group of strata (224, 118) tamped probably at the time of the use of the log houses.

Microphase 3.3.2 includes the remaining filling of the constructions and their surroundings with organogenic deposits (layers 117,118, 221, 223, 224, etc.) The hardly explainable hearth 409 in the western corner might be linked to layer 222 The lowermost part of the group of strata was shaped in the context of these objects being used as stables, while the upper layer got there during the demolition of disposal sites. Palaeobotanical analysis suggests a high proportion of dung containing bedding material of plant origin, but not cereal straw (see annex 5). A destructive interference is suggested by an accumulation of wooden parts found mainly near and on the western wall of log house 02.

Phase 4. Demolition layer above fortification and built-on area (2nd third of the 11th century).

Sub-phase 4.1 includes the intervention 531 into the southern edge of the filling above the floor structure 406. On the surface of the lowered fortification structure thin layers constituting partly of cinders were documented (380, 391, 394 and others). Pit 537 was dug in the rear part of the rampart. In a cross-section in the front of the rampart, intervention 529 was recognised.

Sub-phase 4.2 constitutes of grey soil-stone layer 115, which lies directly on top of the filling of the log houses and lowered older rampart. Apart from pottery Prince Břetislav's minting weight from the 1030s–1040s was found in this layer. At the surface of the layer hearth 216 was documented in a cross section. With certain exceptions the finds contained in this layer can be compared to phase 3.3. It cannot be ruled out that the majority of them got here from displaced deposits of the previous settlement horizon.

Phase 5 (second half of the 11th / 12th century. It constitutes the deposits of wood group of strata No 113; its origin remains unclear, no settlement objects were identified in it. The subsequent phases have not the subject of a detailed evaluation; in this paper they are characterised only within the stratigraphic sequence.

Phase 6 (13th century). It is an assemblage of loamy and loam-stone destruction layers (in particular layer 108, which contains mainly the findings from the 11th and 12th century with the admixture of fractions of 13th-century pottery.

Phase 7, containing especially pit 509, which interferes with layer 108. Also the subsequent ***phase 8***, which has the character of a landfill, belongs to the 14th–15th century.

Phase 9 (15th /16th century) contains the construction of the Chapel of St Jiří with a deep foundation trench 505. The middle part of the filling turned up a high concentration of intentionally deposited long human bones. Also trench 5H04 of the town wall in the eastern edge of the area had a roughly equivalent stratigraphic position.

Area B

Phase 1 consisted of Věteřov-culture layer 330; the further activities of ***Phase 2*** belong to the middle-hillfort period. In ***sub-phase 2.1*** there was settlement pit 513 and small pit 512; on the surface of layer 330 we documented beam D175. In ***sub-phase 2.2***, pits 512 and 513 were filled; layer 192 was deposited on top of their surface in ***sub-phase 2.3,*** which sank to pit 513, there were also thin layers 187, 191 and 1249. In the destruction layer a loose wooden structure was discovered (420). In the same sub-phase two small pits, 511 and 514, were dug out in layer 192; simultaneously – from the point of view of stratigraphy – a succession of two layers, 188–189 and 191, formed there as well as layer 1249, which is not directly linked to them. ***Phase 3*** included a construction of a wooden structure (turn of 10th and 11th century). ***Sub-phase 3.1*** contains organogenic modification 186, with beams placed roughly in the west-east and north-south direction; poles 173, 174 had probably been driven into it before. ***Sub-phase 3.2*** consists of a construction of what was probably a grate rampart, a small section of which was detected in trench B. It consisted of two formations of planks and split timber of roughly east-west orientation around two pieces of perpendicularly placed split timber of approximately north-south direction, which might have divided two sections of a grate. Upper levels were removed during ground work before the excavations.

Area C

This is the denotation of the place of the finding of the leather shoe (id. no. 598/84) in the upper part of the late-hillfort layer 341 near branch 3 of the sewer route D.

Area D *(sewage trenches)*

The excavation un the sewage trenches crossed the central and southern part of the bottom of the construction pits in two roughly perpendicular branches; they were documented and sampled only by means of one-side cuts. In cross-sections P4–P6 the bottom sand and travertine layer is covered by the Věteřov horizon (layer 353), into which four settlement pits were dug out (515–518). Follows a Middle Hillfort

group of strata containing also wood (layers 348–352) in the P6 cross-section. This succession is finished by a late-hillfort sequence (340–343, 347) with pit 520.

Areas E, F – the zwinger

On the lowered area between the inner and the zwinger wall two trenches were performed, that, in a slight shift, basically penetrated transversally the entire area of the zwinger. Only a Věteřov group of strata and late-medieval landfill was detected there. Between the area inside the Gothic rampart and the zwinger there was a step-like break in the subsoil on the edge of which the front of the early medieval rampart would have been founded.

Area G

It was a wedge of preserved terrain between houses No 8 and 9 (cross-section P14). This group of strata can be only roughly synchronised with the developments on area A. What was definitely proved here was a prehistoric layer and group of strata from the 10th /11th – half of the 11th century. Above this, there were probably high-medieval modifications disrupted by the foundations of house No 8.

Cross section P7

A profile located in the north-west border of the area captured the only partly dated stratification starting with a Věteřov layer 183 and ending with a group of strata from the 13th century. Also a Middle Hillfort deposit (182) and a woody sequence of phase 3 (180, 181) was found here.

Cross section P15

The cross section P15 was documented during the last phase of the excavation of the area to the north-west from area A. No artefacts were taken. Based on an analogical composition of layers only a Věteřov layer and a phase-3 group of strata could be reliably documented. The early Late Hillfort group of strata from under the deposits from the 13th-century was observed also further north.

Cross section P16

In this section two stratigraphically non-contemporary objects were documented, out of which the younger, No 533, disrupted the backfill of the older pit, 532.

Cross sections P17–P19

In the three sections made in the south-west wall of the construction pit a succession of strata was documented that basically corresponded with the situation in area A, which is situated eastwards. In the Věteřov group of strata a burial of two individuals was discovered in a settlement pit. In the overburden of the following Middle-Hillfort group of strata, on the bottom of an early Late Hillfort sequence, there was a wooden board floor the orientation of which was perpendicular to the boards of the log houses in area A. The overlying layers correspond to group of strata from the 11th–13th century in area A.

Horní Náměstí Square No 21

Research procedure and method

The research in Horní Náměstí Square No 21, carried out by the Institute of Archaeology of the Czechoslovak Academy of Sciences, was of "research character", i.e. it was not done because of the necessity to rescue archaeological monuments (Procházka 1993a). The area in the courtyard of the house, with the dimensions 13,6 x 5,5 m, was divided to four different quadrants (trenches 1/1, 1/2, 2/1, 2/2), respecting the probably early modern foundation walls. Northern quadrants, 1/1 and 1/2, were not excavated all the way down to the subsoil, only till the base of the slate rampart from the 10th /11th century. In the north-western trench 1/1 the trench 1/3 was drilled, which did reach the subsoil. The way of making documentation was similar as in No 8 and 9; only the determination of layers in the profile was made significantly easier by the possibility to determine the depth from the current surface. Also here all identified entities, including wooden construction elements, were continuously numbered again according to the principles of single context archaeology. The determination of stratigraphic sequences had to be fully based on the profiles of the trench walls.

The development of medieval settlement activities in the area of trenches 1–3

Rocky subsoil showed a step-like descent in the direction of slope of the hill, i.e. roughly NNE–SSW. Based on anthropogenic deposits, only in the northernmost part of the section, in excavation 1/3, there was a Věteřov group of strata (***phase 1***). A continuous settlement of Middle Hillfort era (***phase 2***) was not confirmed, unlike in Horní Náměstí Square No 8; several pottery fragments from the 9th / the first half of the 10th century were found in layers 1104 and 262 of the trench 3 directly above the Věteřov horizon. The dating of layer 1104 is rather unclear. It contained residues of wood; either is it really a Middle Hillfort deposit or an early Late Hillfort layer associated with the construction of the rampart at the beginning of the 11th century. We lack analogical finds from the elevated rock steps. We failed to synchronise the bottom layers in different parts of the area, which were divided by baulks – blocks of soil left in place. The finds from layers under the fortification can be dated even before the end of the 10th century.

Phase 3 is the settlement from the 1st half of the 11th century. Closely linked with the construction of grate rampart 401 is the levelling, strongly organogenic layer 223, which had contained separate transverse beams. Follows a grate rampart founded, maybe somewhat surprisingly, not on the edge of the natural rocky slope, but 2.5–2.78 m lower. The width of the base could not be determined reliably, also due to the disruption of the front by late medieval fortification; considering the inner face with a longitudinal beam in the cut-out from transversely placed trunk, the width of 8 metres can be assumed. The rampart was made predominantly of transversely placed parts of tree trunks and branches, which did not run the whole width of the rampart nor did they form boundaries. The height of the preserved parts of the rampart ranged from about 2.5 to 2.6 m. A unique find suggests the use of the hook construction.

At the time when the rampart was functional, a group of strata with a large proportion of organic materials at some of its parts started forming directly behind it (113, 114, 117, 119, 120, 123–125 and others). More layers, also partly organogenic, were created on an elevation further south. It is likely that the top part of the group of strata, namely the deposit 108, was created at the time of the destruction and the washing away of the rampart into a depression at its foot. Unfortunately, due to the fact that fins could not be assigned to some layers and due to an imperfect compatibility of layers in neighbouring sections of cross sections P9 and P20 it is difficult – or, to be more precise, impossible – to establish the dividing line between phase 3 and 4 (2nd half of the 11th – 12th century). The group of strata from this period was recognised at the level of the uppermost preserved layers with the rampart slates. Traces of modifications from later periods were not evidenced on the top of the rampart from the previous phase. Settlement layers with rich ***phase-4*** pottery assemblages were excavated on the inside of the rampart on the levelled terrain surface (No 186, 173, 107, 109 and others) as well as the wattle-and-daub fence 400 oriented along the derelict rampart. Attached to it was a group of strata dated to the final era of Early Middle Ages. ***Phase 5*** dates back to High Middle Ages and ***phase 6*** is characteristic with a range of late Gothic to Renaissance activities (from the 15th /16th to the beginning of the 17th century): city walls 913 and foundations of a masonry building.

In trench 4 in front of house No 21, in the area of the road on Horní Náměstí Square, only the remains of Věteřov culture of the early modern settlement if the Upper Town.

Evaluation of material culture

Most attention was paid to pottery; thanks to a detailed stratification there was the possibility to make more precise both the relative and absolute chronology. Around 3,500 pieces of pottery from both sites dated to phases 2–4, i.e. from the Middle and Early Late Hillfort periods, were entered in a database together with their technological and morphological features and fragmentation. In a part of pot-like shapes archaeometric calculations were performed with the aim to determine their types.

For the following of changes in the height of the maximum diameter of pot-like containers, which was provable on the territory inhabited by the Slavs, we used the indexes w and w1. The w index stands for the h2:h1 ratio, where h2 is the perpendicular distance between the planes of the mouth and the maximum diameter of the vessel and h1 is the total height of the vessel. This index reflects the position of the maximum width of the vessel, assuming there is little difference between its total height at the rim and the distance between its bottom and the minimum diameter of the neck; in case of a high (pulled-up) rim the result may not reflect the reality objectively. This is why we consider the w1 index significantly more suitable. It is calculated as a difference of the height of the maximum diameter and the height of the minimum neck diameter (or the height of the plane at the transition between the mouth and the shoulder of the vessel) and h5 is the distance between the bottom and the plane at the minimum diameter of the neck. During a more detailed classification Rzeźnik's indexes Bp and Bw were used; the symbols were changed: D (Bp) = p1/v4, where p1 stands for the difference between the maximum diameter of the body and the diameter at the neck of the vessel and V4 stands for the difference of the heights of the two diameters, and C (Bw)= r3/r2, i.e. it is the ratio between the maximum diameter of the vessel and the diameter of the neck. The D index expresses the degree of "bulbousness" of the vessel body and the C index is the degree of the convexity of the shoulders. To a limited extent we also used the index T = r4 / r2, where r4 is the diameter at the level of the bottom and r2 is the diameter at the level of the neck.

For the purpose of typological assessment of the pots P. Rzeźnik's (1995) system was adopted (A1 types – bow-shaped shoulders, A2 – S-shaped upper part, straight shoulders. Both the groups are further divided into three types defined by the ranges of the Bw and Bp indexes, which express the degree of shoulder profiling and bulbousness of the body (low, middle, high). Type A3 has bow-shaped shoulders and a clear break between the shoulders and the neck. We further distinguished the A3:1 variant

with a bulging bow-like neck and A3:2 variant with a direct, cylindrical or conical neck. In similar cases Pawel Rzeźnik followed the 2 Bp index – we calculated both of them. Also here three types depending on the degree of bulging of the shoulders and the maximum diameter can be distinguished. Vessels in the group B are divided to only two parts above the maximum diameter; the rim is a mere finishing of the upper plane of the neck. These vessels are frequently denoted as "cylindrical neck vessels". Type B2 differs from the B1 type in particular by an edge dividing the neck from the shoulders. Group C is typically has an indistinct necks, basically reduced to a break. Type C1 is typical for its bulbous shoulders and a bow-shaped bulge, C2 has flat shoulders; variant C2:1 is characteristic with a round maximum diameter. In the variant C2:2 the shoulders are divided from the lower part of the body by an edge. There is newly created variant C2:3 with low values of indexes Bp (up to 0.35) and Bw (up to 1.2). And finally, the type C3 includes so-called bi-conical vessels that have a sharp break at the level of the maximum diameter. The C3:1 variant has the break closer to the middle of the vessel, its shoulders and the lower part are straight in a cross section; variant C3:2 is different: it has the break in the upper part of the body of the vessel. We added variants C3:3 (concave shoulders, straight lower part under the break), C3:4 (straight shoulders, convex lower part) and C3:5 (concave shoulders, convex bottom).

Rzeźnik's types D1 (bi-conical with concave walls and the maximum diameter approximately at 1/3 of the height) and D2 (close to variant A3:22 , with only slightly curved shoulders and very short, distinguished neck) were included into very similar types A3 (A3:2 = D2) and C3 (D1= C3:5).

The vessels in the newly created category of D3 types have a characteristic pulled-up rim; they are similar to variants C3:3 and C3:5; they have very short necks, a very low degree of paunchiness and their bodies do not get significantly narrower below the break. It is possible to distinguish between variant D3:1 (the maximum diameter is located under the break at the transition between the neck and shoulders) and variant D3:2 (the maximum diameter is at the break between the neck and the shoulders).

For the purposes of the description of decoration the body of the vessel was divided into several parts, in accordance with a J. Macháček's procedure (2001), and the decoration was described separately.

Movable finds from the Middle Hillfort settlement (phase 2)

Pottery of sub-phase 2.2 from houses No 8 and 9

The pottery from the two houses included finds from the filling of pits 510 and 513 in trenches A and B. Substantial assemblages of Middle Hillfort pottery were independently researched in the master thesis by Mgr. Lucie Pokorná (2007); the following text is amended with some of its results. The assemblage is quite strongly fragmented. Considering granularity criteria a substantial part of the production falls into the category of fine-grained pottery. Out of nine petrographically analysed products at least four were apparently made of local loess. The pottery was made from clay rolls and the outer surface was made on a slow wheel (the inner surface was slowly turned only up to the level of the top of the neck). The firing took place mostly in reducing conditions. In 42 % of the vessels the wall thickness measured at mid-shoulder height did not reach 7 mm, and in the rest of the vessels it didn't exceed 9 mm. Most of the rims were conically and cylindrically cut, rarely there were prolonged upper or lower edges. Decorative motifs include mostly horizontal, usually shallow, grooves and waves made with one-point stylus, somewhat less frequent are combed waves, parallel grooves and comb stamping. The most frequent combinations of motifs were different combed waves and waves with horizontal grooves, sporadically also comb stamping with combing or grooves. The only plastic mark on the bottom had the shape of a Maltese cross. What is worth attention is a group of vessels with deeply incised decoration in the shape of grooves (or bundles) concentrated on the shoulders. Two pots were made of middle- to coarsely-grained material.

Pottery of sub-phase 2.3 and 2.4 from No 8 and 9. This is pottery found together with iron objects in layer 125 around a hearth and layer 127 in area A in No 8. This smallish assemblage did not show any substantial differences from the produce from the previous phase. We have been able to reconstruct a single whole shape of the A1 type with conically trimmed, trough-like rim and comb decoration.

In some of the forms of both the sub-phases the w and w1 indexes were calculated, which showed the usual Middle Hillfort practice: the largest diameter of the vessel is situated in the upper third. The vast majority of the pots belongs to types A1 and A2, and according to the Bp and Bw indexes to medium categories A1:2 and A2:2 (average value of Bp is 0.36 and Bw 1.3). For comparison we measured an assemblage of vessels from the south-west outer

bailey in Břeclav-Pohansko (Vignatiová 1992), including the so-called older graphite pottery from the whole area of the stronghold excavated up to the year 1993; also considered were vessels from the so-called post-Great-Moravian horizon in Líšeň – Staré zámky (Kalčík 2013), the so-called early graphite pottery from Mikulčice and pottery from Chotěbuz-Podobora (Kouřil 1994; Kouřil, Gryc 2014). Except for those from Pohansko the examined assemblages were small and the results obtained can be considered the first probe into the question of archaeometric vessels. It showed, though, that although the bulbousness and paunchiness of the majority of types A1 and A2 of Middle Hillfort pottery, as described by the Bp and Bw indexes, ranges quite widely (0.1–0.68 and 1.06–1.61), most assemblages fit into the range 0.25–0.45 or 1.24–1.44. Average values of the Bp index are even closer: 0.29–0.39, most frequently 0.33–0.36. The difference between usual Middle Hillfort pottery (average Bp = 0.37, Bw = 1.25) and graphite pottery of the late Middle Hillfort phase in Břeclav-Pohansko is manifested in particular by a slight decrease in bulbousness of graphite production (0.3, 1.23). Even the C1 type does not show substantial differences (Břeclav-Pohansko range: 0.3–0.44, diameter 0.36). The evaluation of indexes w1 and w2 is more difficult, but even here it is impossible to ignore the strong affinity of individual files, except for early graphite pottery from Mikulčice (average w ranges from 0.29 to 0.36, most often from 0.35 to 0.36; w1 ranges from 0.27 to 0.35, most frequently it is around 0.29). The aforementioned Mikulčice assemblage differed with a high value of the largest diameter as expressed by the w1 index, which decreases the distortion caused by the height of the mouth of the vessel (average 0.22) and low average paunchiness (average Bw was 1.14). In Chotěbuz, eight individual finds were strongly bulbous one was of medium and one of small bulbousness (the Bp index in the vessels of type A1, A2 and C1 has an average value of 0.45, from 0.1 to 0.63, and the Bw index is 1.26, from 1.06 to 1.44). The vessels from Chotěbuz therefore differ from the normal Middle Hillfort average primarily with a greater bulbousness. There is however one vessel in late Middle Hillfort object 102 with the largest diameter quite high.

Is there something we could call "the Middle Hillfort canon" of the basic shape of a Middle Hillfort pot?

A small assemblage of Middle Hillfort pottery was found in layers under the construction of the rampart, the problem was that it was mixed with Early Hillfort fragments.

A comparison with the pottery from the Horní Náměstí Square is provided by two, so far the largest Middle Hillfort assemblages, from ***Jiráskova Street No 18*** and ***Žerotínovo Náměstí Square No 21*** (Pokorná 2007). They showed the same features. Three pots from Horní Náměstí Square No 8 whose robustness and the depth of incised lines were somewhat unusual: the remaining sites provided no analogies for them. L. Pokorná's aim was to distinguish two Middle Hillfort phases; advanced features are shown particularly by the pottery from layer 129 from Žerotínovo Náměstí Square (numerous incisions and cut-ins). Despite clear stratification, perhaps because of a small number of finds in different assemblages above pit 510 in Horní Náměstí Square No 8, no significant differences in pottery of the two phases showed. The combed lines and waves on a pot found near the hearth from phase 3.3 seemed conservative.

The question of post-Great-Moravian pottery production; some of the "progressive" features in different types of Middle Hillfort pottery in Moravia.

To a small extent it is possible to observe certain "progressive" features in the Middle Hillfort vessels found in Moravia. These features were going to spread more later, in the Late Hillfort period, but it was possible to find them in burial sites and settlements as early as in the Middle Hillfort period – even post-Great-Moravian age cannot be ruled out. It is however necessary to remember certain regional particularities that can relativise the information value of some of the features that are considered the indicators of change. Regarding raw material it is the occurrence of graphite admixture and regarding the shapes of the vessels it is the outer edge on the border between the neck and the shoulders of the pots. Considering decoration we can mention the prevalence of decoration with single-tip tools as opposed to combs, and in particular the emergence of oblique incisions below the rim or (similarly as in the case of single or combed waves) in combination with a continuous incision decoration of the shoulders and part of the base of the vessel. To a certain extent also plastic horizontal strip is one of such features, especially a decorated one combined with other kinds of incised decoration on the outside of the vessels. Its application on pottery is mainly of technical significance. It is noted mainly, but not solely, on the largest vessels and reflects the ability to create them. It is a feature with many variants, both spatial and chronological; it is first noted as early as in pre-Great-Moravian times. The link of a number of these features with the latest phase of development of Great Moravian pottery could have been proved best in Břeclav-Pohansko (Macháček 2001). These features have been observed at several settlement and burial sites. Generally it can be stated that in the 10th century pottery keeps its Middle Hillfort character and that new features appear rather scarcely. None of the two main ways of decoration prevailed, but distinctive regional

differences occur, even within central Moravia. The admixture of graphite in the raw material is rather sporadic in most of the territory (Dostál 1998), with the exception of regions close to its source (the Mohelnice and Bítov regions). Distinctive pottery types (the Blučina and Mikulčice types; Mazuch 2013) become extinct in the post-Great-Moravian – so far only regionally researched pottery regions.

Iron objects from settlement phase 2 in No 8 and 9

Among such objects is the spur of the IA type according to V. Hrubý (1955) or II according to Blanka Kavánová (1976). There is also a fragment of a barrel hoop that was found in the Middle Hillfort layer in cross section P7. An assemblage of iron objects that were thrown around a hearth come from the last subphase, 2.3. It included bucket hoops, a hook, an ingot, a metalworking instrument, a fitting and a latch from a lock and a hook key. These objets should be used probably as the scrap for the following blacksmith´s work. Among bone objects we can mention only an interlacer from pit 510.

Basic features of the Middle Hillfort settlement on Horní Náměstí Square No 8, 9 and 21

Based on an analysis of an assemblage of palaeobotanical samples it can be assumed that the natural environment at the site and its close neighbourhood did not differ too much from its state in the Early Late Hillfort period. The taxons of cereals detected, that include a significant proportion of millet and wheat, show intensive farming; documented is also the growing and harvesting fruits. Weeds and other wild plants are indicative of a largely deforested landscape; on the site itself there were plenty of rubble sites, dumps and trodden-on surfaces. The large quantity of plants from pastures and meadows suggests the keeping of domestic animals within the built-up areas – similarly as a century later.

The remains of the Middle Hillfort settlement population showed most prominently in the area of houses 8 and 9, in the latter even in two horizons. The first phase (2.1) was evidenced by settlement pits of unspecified function that were later backfilled. The ground level got higher. The subsequent subphase was evidenced only in area A: with a probably above-the-surface construction with a hearth, with what was probably a smith's workshop that used recycled material. Home-made production is evidenced by a bone interlacer. The preserved organic ingredient of the backfill of pit 5120, including the fragment of a sculpted handle of an unknown object suggests that the pit was soon covered with other layers and the rotting process slowed down significantly.

The results of the analyses of some of the pottery samples that had a typical composition of minerals and rocks in temper suggest that the raw material was obtained from eluvium of graphite slates from the Hrubý Jeseník Mountains without being further treated. This would mean relatively ambitious water transport, probably downstream River Morava. Another part of graphite came from local loesses (chapter 16.2; Gregerová et al. 2010).

A partial evidence of the replacement of the settlement of the second half of the 9th and the first half of the 10th century was provided by an analysis of animal osteological material from two pits and an overburden, probably late Middle-Hillfort, layers in houses no. 8 and 9. Regarding the number of bones and individuals identified, pigs occurred more often than oxen, even less numerous were sheep/goats, horses and dogs. From among game animals, only red deer was documented. Also the age of the animals showing the predominance of adult cattle and a high proportion of subadult and juvenile pigs generally matched the conditions in other Moravian sites. Signs of butchering were also found. The groups of bones derived from the same individual and the finds of waste bones including skulls indicate that the butchering took place directly in the settlement; the scarce finds of bones linked to the best quality meat supports the idea that this part of the village was not the most prestigious ones. Most of the meat was cooked in vessels (Fišáková Nývltová, Chapter 16.6).

The Middle Hillfort settlement in the excavated area of the house No 21 was evidenced only by fragments in the homogenised layers under the rampart; by no means was there a distinctive settlement horizon in the sense of the situation in houses No 8 and 9. It was probably a continuous settlement situated mainly on the south-east slope of the hillock and on the southern and south-western part of its foot.

The question of post-Great-Moravian settlement in the 10th century

Between the hearth mentioned earlier and the constructions themselves there were organic layers containing pottery, which lacked the traits typical for the half of the 11th century (pots with cylindrical rims). Similar material was also found in the rampart and in foundations structures under the floors of the log houses. It can be assumed that they are mostly relocated traces of settlement from the times before the year 1000. Specific forms of settlement activities cannot be discerned, though.

Settlement from phases 3 and 4 in houses No 8, 9 and 21

The characteristics of the fortifications and built-up area in the context of defence constructions of the time

The fortification excavated belongs to a group of solid wood-and-earth ramparts with almost uniform character of reinforcement throughout the whole width of the construction. It is a type of so-called grate construction; with mostly one-direction, i.e. transverse, grate. Up to a certain, not exactly confirmed height the face of the rampart consisted of irregular triangular frames filled with transverse wooden parts, with the side timber attached in the stumps of branches that were left in place on the transverse beams. Its height did not exceed 4.5 m, the minimum was around 3 m. The design of the gallery and, namely, of the parapet is unclear. The density of the timber does not support the idea of a continuous palisade wall made of vertical elements; a log-house superstructure cannot be ruled out. Oak was the building material, sporadically also elm. The nearest, apparently a more robust analogy on the territory of the Czech Silesia is the fortification of the small stronghold Opava-Kylešovice (Kouřil 1994; Kouřil, Gryc 2014; Novotný 1962). Even a little narrower than the Přerov rampart was phase 1 of the Great-Poland Bnin, built perhaps in the first half of the 10th century (approximately 5 m high); the ramparts of the main castles in the Piast Poland were usually more bulky than he one in Přerov – over 10 metres at the base. We are not familiar with the entire outline of the fortification, but should it not have reached house no. 26, it would have had the shape of an oval or a circle of the area of around 1.3 ha. Compared to other castles in Moravia it is not an extraordinary size. Compared to Polish castles Přerov would have been one of the largest; the two-part residential castle of the Piasts in Gniezdno, for instance, had the area of 0,68 ha at the turn of the 10th century (Gediga 2002; Hensel 1971; Procházka 2009b; Żurowski 1957 etc.).

The only torso of the internal structure is preserved in area A in house no. 8: there were one or two log houses adjacent to the rampart. Houses built in specific constructions had wainscoting floors of different levels and did not even respect the plans of the log houses. Thinner timber of different leafy trees was used for the construction of the building; in the variegated composition of foundation constructions maple was used for walls and oak for floors. In the partially excavated objects, hearths were not detected. The botanical analysis of the organic layers on the floors, where there was dung from feed, bedding and numerous millet lemmas suggested that the log houses could have served as stables. Further to the west from area A From the analogies with Poland we know that the floors in non-residential buildings were of a simpler construction than in residential ones and that they sometimes lacked timbering (DDworaczyk, Kowalska, Rulewicz 2003; Moździoch 1991). The high quality construction of the Přerov log houses thus raises certain doubts regarding the primary function of these buildings.

A bone skate was found directly in the tamped layer of the log house floor and in the lower level of the backfill there was an iron awl, two wooden floats, a flax beater, fragments of composed vessels, more skates and a spindle whorl, a small iron stick (probably form a higher level), a stick head and a bone fastener. The layers in the floors outside of the object turned up another wooden float, a tip of an antler, fragments of leather, two iron buckles, shears, bone skate and a spindle whorl. The primary function of these findings cannot be unambiguously ascertained based on these finds as the objects could have been a waste that got there from elsewhere.

A certain comparison is provided by the remains of log house in the locality of the houses 19 on Horní Náměstí Square where a substantially greater section of the built-up are was excavated than in no. 8 (Kohoutek 1995a). The base of the find horizon from around the 1st half of the 11th century at the inner face of the un-excavated rampart, turned up the remains of a foundation ring of several log buildings, in the northern part they probably belonged to two phases. The log houses were equipped with stone ovens, also a board road was excavated. Dung bedding layers were rather marginal here; the degree of preservation of organic material was generally lower than in No 8 and 9. In the area of one of the kilns found outside of the proved residential buildings 5 dinars of the Gumowski 1 type from the end of the 10th century were found (Procházka et al. 2007). This research is currently subject to a revision, which will hopefully turn up more insight into the function of at least some of the building remains.

The remains of the log house of the researched horizon also come from the probing in the underground of t the east wing of the Přerov castle on Horní Náměstí Square No 1. (Kohoutek 2001a). Similar residential objects are lacking both in the area behind the rampart in No 21 and 26, which probably belong to the bailey under the castle. A floor was excavated in house No 26 though, so it is necessary to presume a built-up area here as well. In case of house No 21 we need to take into account the rock terrace near the rampart and thus assume residential and economic objects to be at a certain distance from the rampart, at a higher level than its base.

Log buildings in the Přerov castle has numerous analogies with Polish Piast castles (Wrocław, Gniezno,

Gdańsk, Szczecin, Opole etc.; Barnycz-Gupieniec, 1974; Gediga 2002; Kaźmierczyk 1991; 1993; 1995; Moździoch 1991). In some cases farmhouses consisting of multiple objects, both residential and farming, are assumed. They are not clearly defined, enclosed compounds, though. Dung layers were preserved mainly in objects related to farming, such as stables, which stood near residential buildings of log or wattle-and-daub construction. Similarly as in Přerov we can assume a dislocated, separate keeping of animals directly in the area of the castle; unfortunately, the species of animals cannot be specified. In Opole, for instance, the farming buildings were relatively smaller, often made from timber with bark still on it. Such a continuous built-up area so close to the ramparts as in No 8 is rather unusual in medieval castles. In the current locations in Poland with the maximum inner area of several thousand of metres square the early phases of built-up area concentrated along the fortified perimeter (Gniezdno, Poznań). In Glogów, built in the 11th century, the log houses stood approx. 1 m from the ramparts (Hendel 2002).

We have only partial idea about the use of the inner area of the Přerov hillock. On the surface of Horní Náměstí Square itself Early Medieval layer was excavated often directly under the paving. The conditions there were clearly unsuitable for the preservation of the remains of wooden buildings. The estimate of the total number of residential objects existing at one time in the area of the castle is several dozens, we cannot exclude the number went over 100 (similarly as in Opole, with the area of 0,75 ha). Hopefully we are not mistaken estimating that several hundred people lived in the whole narrower Přerov agglomeration between Šířava and Malá dlážka on the right bank of the River Bečva in the 1st half of the 11th century.

The dating of the rampart and the adjacent buildings by means of dendrochronology.

The first set of data was produced by the laboratory of the German Institute of Archaeology in Berlin (Westphal – Heussner 1997) based on the samples from the lower levels of the construction of the rampart in areas A and B on No 8 and 9. Thanks to the samples with tree rings under the bark we were able to ascertain the date of felling in four samples: it took place in the interval between 1006 and 1029. A revision carried out by Jitka Dvorská of the then Laboratory of Dendrochronology in Mikulčice showed that the wood samples from phase 3 in area A were probably felled between 994 and 996 and those from trench B between the years 1003 and 1003+- 5 years (Dvorská 1998). The second series of samples, that unfortunately lack detailed information on their find contexts, were also dated by the laboratory in Mikulčice thanks to J. Škojec (Chapter 16.8). The wood samples were dated to "around the year 996", "after the year 994" and "around the year 984 and 991"; only one sample of wood was dated to "after the year 1052", maybe from the phase 5. When assessing the times of constructions we must consider the use of wood fallen earlier or coming from older constructions.

Movable finds

Pottery

The basic categorisation and dating of the Přerov pottery of phases 3 and 4, including the identification of a number of traits evidencing the relationship to the Great-Poland production of that time, was carried out by Č. Staňa. Same as with Middle Hillfort pottery, we analysed the technology, that is the composition and character of raw material, shaping and firing, using the data gained from the petrographical analysis of 24 samples (M. Gregerová, here the Chapter 18. 2). Basically it was possible to macroscopically discern two distinctive groups, one with graphite and a so-called sand pottery. The attempt to macroscopically discern more fabric types of pottery within those already ascertained in the course of further research, during which some presumptions and conclusions made in the years 2003–2006 proved wrong (for instance that the majority of raw material came from the local loess) cannot be considered successful. Several really distinctive fabric types (118 – with shiny graphite in a surface level, 131 – with very fine as well as more coarse mica) are insignificant in terms of quantity. This is why in the end morphological traits were mapped with the two main categories – graphite and sand pottery. In selected samples of graphite pottery the proportion of graphite was determined using the LECO method, both in temper and binder (up to 17 %), distinguishing between organic and inorganic components. The origin of the vast majority of raw material is estimated by M. Gregerová to be in the area of the Jeseníky Mountains (Malé Vrbno or Staré Město). This is the same area where the raw materials for a part of the so-called sand pottery are supposed to come from – transported by the River Morava further down to Přerov, that is. In the older phase of the Late Hillfort era the use of local loesses was evidenced less often than in the Middle Hillfort era. The firing temperature for the graphite pottery in the reduction environment probably did not exceed 650–700 °C and in sand pottery, in unstable, mostly reduction environment, probably ranged from 700–800 °C. Apart from a more frequent use of loess raw material in non-graphite artefacts no substantial differences between Middle and Late Hillfort produce were proved. There are many causes of the black or dark grey colour of the material or the so-called black core and no conclusions regarding the quality of firing can be drawn based on it.

The most part of the outer surface of phase-3 pottery was made on the slow wheel, which is supported by the placing of the decoration around the perimeter; on the inside the slow-turning was in the part of the rims and necks at the most. In some fragments there are traces of connecting the rolls, the base etc. There were rare cases of the polishing of the graphite vessels, quite often we encountered brown or grey coatings caused by the burning of bituminous components.

To simplify the overall assessment, the pottery from No 8, 9 was assessed in four spatial/chronological groups. Group A: assemblages from layers under the floors of the wooden buildings, A1: the assemblage from the micro-phase 3.1.3 including layer 1127 under the floor 406 and above the floor 408; B: assemblages from the rampart; C: assemblages from the log-house backfill; D: assemblages from the destruction above the backfilled log constructions and the lowered rampart. Pottery groups A and B can be assessed together.

From the point of view of fragmentariness in phases 3 and 4 prevails the category 1 (up to 9 cm^2, followed by category 2 (up to 36 cm^2) and poorly represented category 3 (>36 cm^2). It is interesting that the ratio of category 1 to category 2 is almost 2:1, while in the non-graphite fabric types it is almost 1:1. The differences in the robustness of the shoulders in different sub-phases seem to be rather haphazard; the graphite pottery seems to be somehow more robust.

Considering the number of fragments, the largest were the non-graphite groups with fabric type A. Graphite pottery is dominated by fabric types without distinctive oxidation biscuit firing. Around one third of graphite pottery was in phases A and B. In phase C and D the proportion of graphite pottery decreased to approx. 18 %, quite close to this is the working group A1 with the proportion of 21 %.

Straight bases outnumber convex ones. A plastic brand has occurred only in nine cases in all sub-phases altogether. Among the motifs are simple and double crosses, crosses with triangles at the ends of the arms and a star with a circle around it. From the point of view of morphology they are almost exclusively pots, only sporadically there were conical bowls. Among pots we there was so-called bucket (type E), of which a single example was found as soon as in phase D; the petrographical analysis suggests local origin. The diameters of the rims of the pots from individual phases do not differ very much; the medians range from 16 to 21 cm.

The peripheral spectrum is dominated by angular rims. In all the sub-phases the most common are the rims of the group 4, with vertically or funnel-like truncated outer surface; they are followed by the group 5 – with a pulled-up outer surface, which is genetically linked to the previously mentioned one. At first, a single fragment was found belonging to a vessel with a cylindrical mouth of the group 28, which was found is several examples in sub-phases C and D.

The decoration is mostly incised, covering a significant part of the decorated area of most of the vessels in the researched period, from the end of the 10th to the first half of the 11th century. They are covered with horizontal grooves or gouges and the trend is the widening of the grooves. What is new are the narrow notches that are not present only in phase B. A typical decorative component are also lens-shaped incisions. Combed wave occurs in an important proportion of cases. The predominance of comb incisions over notches and cuts in phases A and B ceases in phase C; in phase D the proportion of comb incisions noticeably decreases. The combed waves outnumber simple waves in phases A, A1 and B; in phase C the ration gets even and in phase D the proportion of simple waves grows slightly. Plastic horizontal strip, usually decorated, occurs in three phases. The decoration of phases C and D is very similar.

The main decorative feature in phases A and B consists of girth grooves and incisions under a stripe of other decorative elements, mainly combed waves, less often they are simple waves and cuts. Also combinations of three features have been found (simple waves, combed waves and grooves/incisions or cuts, simple waves and grooves/incisions). Comb incisions with grooves or flutes is common in phase C, exclusively in the non-graphite pottery; there is a high occurrence of the combination of simple wave / combed wave with grooves/flutes. Also the combination of notches with grooves or flutes is very common. Among the combinations of three elements without a plastic horizontal strip are notches or cuts with simple waves, grooves/flutes, and two occurrences of comb incisions combined with flutes/ grooves and combed waves. The otherwise similar phase D is specific with an inconspicuous withdrawal of combed incisions and for the triple combinations without plastic horizontal strip we found one example of incisions/cuts combined with simple waves and one of incisions/cuts with grooves/flutes.

Pottery from No 21

Based on the analysis of the form and technology, the most ancient assemblages were determined to have come from the layers under the rampart (sequence A). The pottery from settlement phase 2 in this site has a typically high proportion of graphite

fabric types, considering the number of fragments (55 %). Over two thirds of fragments (70 %) can be placed to the category I, the rest falls under the category II.

The rims (4) are distributed rather evenly in the groups of types 3, 4 and 6. The diameter of the mouth is usually around 20 cm.

The most frequent among the decorative motifs are horizontal grooves, somewhat less frequent are notches and simple waves. Plastic horizontal strip is non-existent altogether.

Parallel grooves in combination with comber waves were found several times and they can be considered a traditional feature. The upper parts of the pots without graphite decorated with steep combed waves have a Middle-Hillfort character. The assemblage is a mix of Middle Hillfort and Late Hillfort pottery.

In the grate rampart (sequence B) is partly similar. From the point of view of fragmentation, category 2 prevails, followed by category I, without any differences between the graphite and the other pottery. The graphite part forms 41 % of the assemblage. The diameter of shoulders was evenly distributed in the groups 2 to 4. The usual diameter of the mouth is around 19 cm. The most common are the rims of group 4, followed by groups 6, 2 and 1.

Decoration is dominated by horizontal flutes (2–3 mm), quite often there were simple waves, combed waves, comb incisions; there was an unusual stripe of circular incisions, skew incision or cut and one instance of semi-circular incision. From the few combinations we would like to emphasise the still surviving motif of parallel grooves or notches combined with combed waves, simple waves combined with one flute or placed above horizontal flutes, as well as cuts and incisions.

Among the combinations of three motifs are: comb incisions above horizontal flutes and combed waves, flutes, and a stripe of comb incisions at the level of the maximum diameter; in the lower part the decoration is finished with horizontal flutes; on yet another fragment the combed wave is combined with a bundle of grooves and a stripe of combed incisions below. Once there were four elements in one vessel (comb incision – combed wave – cut-in horizontal grooves).The way the parallel grooves and the combed waves that regularly join into a simple wave are made shows a strong Middle Hillfort tradition, while the pot decorated by two strips of notches over parallel grooves suggests that it belongs to the Late Hillfort period. The assemblages described are close to the assemblages of phase B and part of phase A on Horní Náměstí Square No 8, that is from similar stratigraphic situations; in No 21 the proportion of graphite pottery was even higher. In both the cases the occurrence of Middle Hillfort pottery was recorded. In the layers under the rampart on Horní Náměstí Square No 8 funnel rims prevail, followed by conical types and only then by beaker types with prolonged upper part of the rim, while in No 21 the last two groups are balanced. The differences are not that distinctive, though, so as to provide grounds for generalisation.

In the sequence **C** in sector 2 of trench 2 dug in the year 1985 assemblages from seven layers formed behind the rampart, which was standing at that time, and, based on stratigraphic relationships it was possible to unify them into four successive stratigraphic steps. The layers were quite evenly distributed in categories 1 and 2. The graphite potter takes up only 21 % of the sequence (considering the number of fragments) or 23 % (considering mass). The technology corresponds to phase 3.3 from the Horní Náměstí Square No 8. The bases were usually flat, sporadically with a ring around the bottom. The diameter of the shoulders usually corresponded with the category 3. We state the prevalence of the group of rims no. 4 (conically or vertically cut), quite frequent are the rims of the group 5 (with protracted rim, they prevailed in the youngest part of the sequence), and there are unique fragments with cylindrical neck. In the upper part of the sequence conically cut rims were also found.

The decoration corresponds approximately phase C on Horní Náměstí Square No 8. A trend of widening flutes and simple waves was observed in the youngest layers. There were incisions, notches and cuts. Plastic horizontal strips were found in most layers.

A similar assessment could be made of the pottery from sector 1 of trench 2 (sequence D). Considering the number of fragments the proportion of graphite pottery was 20.8 %, while mass-wise it was 28 %. The relatively high number (13 %) of notches is comparable to the pottery from layer 109 in the previous sequence, probably reflecting a trend.. A plastic horizontal strip was found in two layers. In most the layers, the combination of incisions, combed waves and flutes was evidenced.

Overall, the pottery of phase 3 behind the rampart shows a balanced, almost 50 % proportion of categories 1 and 2 and a very low (approx. 6 %) proportion of category 3 (tab. 23). Considering individual finds, or, to be more precise, the number of fragments, it can be deduced that less than a quarter of fragments contained macroscopically detectable graphite (20,8%). It should be emphasised that vessels

with cylindrical necks were found in the youngest layers of the sequence. A vast majority of rims can be categorised into the groups 4 and 5. Frequent are the rims of the group 5, i.e. rims protracted upwards, especially in the youngest layers. Flutes and grooves were applied on their own or in the combination with other motifs placed under the neck on the largest area of the vessel. The rise of the proportion of the lens-shaped cuts, the proportion of comb incision is still strong, but prevailing are combed waves or simple waves combined with flutes/grooves. Plastic horizontal strips are sometimes combined with all the motif of incised decoration except stamping. The real picture is of course distorted due to the fragmentariness of the artefacts; the proportion of pieces with three motifs and a plastic horizontal strip was probably higher that it seems today. Basically we encounter all the motifs except for the stamp: comb incisions, simple waves, combed waves – and somewhat less combed incisions –above the plastic horizontal strip and combed incisions or notches directly on the plastic horizontal strip.

The median of the diameter of the rims of both the sequences equals 18.65 cm.

The group of strata behind the rampart is of waste character with a rather fast growth; the pottery in the secondary or tertiary positions was not significantly crushed by the movement of people.

Comprehensive evaluation of pottery of phase 3 (4) in No 8 and 21.

We can basically state the sequences C and D on Horní Náměstí Square 8 and 21 had similar traits; compared to the sequences A and B the proportion of pottery with graphite decreases from approximately 34 and 41 % to 18 and 21 %. In house No 8 pottery was a bit more fragmented than in No 21; this might be related to the terrain having been more trodden on in the area of the log houses in No 8. Technologically it is standard pottery slowly turned on the outside. A minority of the bases, even from the oldest assemblages, are concave, which evidences the use of changeable concave pads.

Although most of the pottery was found in a fragmented form, the predominance of the A1 and A2 types of vessels can be stated. Scarcely, vessels with the highest position of the largest bulge belonging to the group 1 were evidenced as early as in phase A; they appear most in phases C + A1 and D; generally, the shapes of the category 2 of the common Middle Hillfort tradition prevail. The Bp index of the A1 and A2 types together reached the average of 0.40 and the average Bw was 1.2. Compared to the Middle Hillfort epoch, there is a mild increase in the index of bulbousness of the shoulders and a decrease of the paunchiness index. In variants A3-1 the average values were: Bp 0.38, 2Bp 0.30 and Bw 1.22. No vessel was categorised as variant A3:2. The parameters of bulbousness, Bp, basically do not differ from the values these indexes had in types A1 and A2 both in the Middle and Late Hillfort periods. Given the small number of specimens and common shape characteristics, we assessed jointly all the C3 types, which represent foreign influences and are a novelty in local pottery. The groups A and C are rather bulbous (average Bp is 0.43) but little paunchy (average Bw is 1.11). This is the full manifestation of a trend that continued in the following earlier, younger phase of the Late Hillfort period. We observe a significantly more frequent incidence of low values of the Bw index (up to 1.2) in comparison with the Middle Hillfort production: the paunchiness is decreasing. Vessels with cylindrical mouth (rims of group 28) occurred exclusively in phases A1, C and D, therefore after the construction of the rampart; their proportion was low (around 3.5 %). We confirmed a trend of a more often application of notches, at least in the sequences from No 21, and the decrease of the proportion of comb incisions in no. 8. In the younger sub-phases there is a more pronounced, albeit minority proportion of flutes 3 to 5 mm wide. Grooves up to 2 mm wide were found throughout the whole observed period.

The plastic horizontal strip, which is a minority decorative feature, becomes more often as late as in the phases dated in the time after the construction of the grate rampart. If we can judge from a small number of finds, it was used especially in larger vessels, with the diameter exceeding 300 mm, usually reaching from 210 to 260 mm.

As early as in phases A and B i.e. phases contain pottery from the times before the construction of the rampart and the buildings, we encounter almost all combinations of two incised motifs: due to a small number and fragmentariness of finds our idea of the decoration is significantly incomplete. The following decorative motifs were present: simple waves, combed waves, notches and cuts above grooves or flutes. There are two important vessels with combinations of three motifs, in one case made completely with a comb.

In the assemblages from the 10th / mid-11th century the following decorative combinations were documented: notch – simple wave – groove, less often: notch – combed wave – groove, incision – combed wave – flute, and combed incision – groove – combed wave. Plastic horizontal strips are a minority feature, which, apart from three exceptions, in phases A and B, in particular after the construction of the grate rampart. They are usually plastic horizontal strips

with polygonal or triangular, exceptionally round or ledge-like, cross-sections. They are mostly accompanied by two, less three other decorative motifs, very often by combed wave. Directly on the strip we can see above all cuts and combed incisions.

Early Late-Hillfort pottery from other sites in Přerov

A part of the sequence of layers (115→112→110→103) in the trench 01/89 in the yard of the house on Horní Náměstí Square No 26 was assessed as well. The early Late-Hillfort character of the pottery found there was confirmed by the 25 % proportion of graphite pottery in the bottom layer 115. Also other lower layers 112 and 110 were of similar character. The fragmentariness of the assemblages and the absence of the type C3 and pots with cylindrical necks from the group B only allowed to estimate the prevalence of the pots from groups A1 and A2. Considering rim profiles the occurrence of type 5 is important as late as in layer 110. The decoration was similar when it comes to the placement of simple waves, combed waves and comb incisions, sporadically (as early as in layer 115) also long cuts and notches above horizontal, 3 mm wide, grooves or flutes. We hypothesise that the pottery from these assemblages was made before the year 1000. Although its character was similar, layer 103 turned up an assemblage with 21 % of graphite pottery with a strong proportion of the group 5 as well as plastic horizontal strips with comb incisions and notches. What was definitely missing there were the A-type vessels with cylindrical necks and the occurrence of types A3 and C3 is uncertain because of the fragmentariness of the pottery. Very probably even the lower part of the sequence from pit 500 excavated also there in 2006 turned up pottery that could be dated to late 2nd half of the 10th century. Most of the deposits there comes from the first half of the 11th century. In her diploma thesis, Petra Holcová attempted to evaluate the finds from the excavations in the Přerov castle, the Late Hillfort layers from the site in Žerotínovo Náměstí Square No 21 and from Malá Dlážka No 4 (Holcová 2012). Unfortunately, the otherwise detailed quantitative analysis is burdened with several methodical errors, the most serious one being the assessment of the pottery from each site as one assemblage. Everywhere, including the sites on Horní Náměstí Square and in the extra-mural settlement similar pottery that could be dated to the 1st half of the 11th century was present; only the horizon of the 2nd half of the 10th century could not be reliably ascertained. Our knowledge about Přerov early Late Hillfort pottery will be undoubtedly broadened the assessment of the most numerous assemblages from No 19 and 20, which is currently under way.

There are exceptions from the more or less stable picture of the Přerov production from the 9th to the 1st half of the 11th century, though. They are the collections from the sites Za kapličkou and they are of the hospital in Dvořákova Street, collected during excavations. Most of the pottery from there underwent oxidation firing, the pots can be characterised as the C1 type, exceptionally a variant C3:4 occurred. Decoration is either non-existent or it features mere horizontal flutes, exceptionally a simple wave occurs. The neck is often chalice-like. One of the pots has almost a cylindrical neck, a body in the shape of a double cone and decoration in the shape of stripes of notches. These products have the traits of the pottery of the 1st half of the 11th century. Their origin could be clarified by modern research.

The transition assemblage from the time around the half of the 11th century comes from Kozlovská Street in Přerov, from layers 103, 127 (Parma 2001). It differs from the pottery from the 1st half of the 11th century described above, especially by the highly variegated profiles of the pot rims, where the types with round edges prevail. The characteristic trait of some of the types of rims is their thickening, which is typical for a part of the profiles of the following period. Sporadically, the prototypes of the pulled-up rims were found, which signalised the further development in the 2nd half of the 11th century. Advanced rims of storage vessels, possibly younger intrusions, were also present. Among the otherwise common decoration we can notice the decline of the comb incisions; two plastic horizontal strips with traditional profiles on a single vessel were excavated.

Přerov pottery from the 1st stage of the Late Hillfort Period with regard to the development of Central Europe

Moravia and Bohemian Silesia

Based on a detailed analysis of Late Hillfort Moravian pottery, which was unfortunately published in different, not always corresponding ways, and with the emphasis on new finds we concluded that it is chiefly necessary to monitor the following aspects: the proportion of graphite pottery in terms of the overall production, the presence of pots with indented necks (A3:1, A3:2), bi-conical pots (type C3), pots with cylindrical necks (B1, B2), rims with significantly prolonged upper parts of rims, chalice-like rims, the ratio of decoration applied by single-pronged and multi-prong instruments, the proportion of circumscribing grooves – either individual or combined with other decorative elements – under the neck or at the mouth, especially with notches and cuts, and the occurrence of cordons accompanied by incised decoration.

It can be estimated that after the fall of Great Moravia, the production of Middle Hillfort pottery continued on the basis of the local traditions, while it is possible that regional differences were strengthened.

Bearing all the differences in mind, it can be assumed that mutual features became established roughly in the same period. After the end of the production of pottery typical of the Middle Hillfort Period, sets from the south Moravian town of Kostice, represented by coins that date back roughly to the 3rd quarter of the 10th century, and possibly the last quarter as well, bear considerable importance. The pottery retains the Middle Hillfort character; however, the production of the Mikulčice complex survives in altered forms as well as derivates of the Blučina complex with their wavy lines above circumscribing grooves. Corrugated shoulders, known mainly from pots found on burial grounds in Dolní Věstonice as well as from the last phase of Břeclav-Pohansko (Dostál 1973/1974; Ungerman 2007), can be considered another feature. With regard to dominant A1 and A2 pots, vessels with a high maximum belly appear sporadically; vessels of the A3 and C3 types are absent. Notches, still not combined with continuous fluting, appear exceptionally in decoration; the proportion of comb-like incisions slightly rises.

Sets from certain layers of the valuable sequence from the Brno – Křídlovická Street could have originated in the same period from which the relatively high proportion of graphite pottery, the occurrence of A3:1 vessels, notches – also in combination with circumscribing grooves – are worthy of attention (Jordánková, Loskotová 2006). The more or less typologically separate horizon of the 2nd half of the 10th century from the hillfort Zelená Horanear Radslavice includes ceramic material with graphite, and isolated A3:1 pots as well as relatively frequent notches above the still narrow grooves or flutes (up to 3 mm; Staňa 1994; 1998a). It is apparent that in the originally "non-graphite" areas of Moravia, the proportion of graphite rises in the 2nd half of the 10th century, or in the late 10th century. However, the pottery more or less still retains Middle Hillfort features.

A part of vessels from the earliest phase of the burial ground in Mušov, partly accompanied by jewellery with features dating back to the Middle Hillfort Period, probably belongs to the horizon coming from the 2nd half of the 10th century to the first decades of the 11th century (Jelínková 1999). A1 and A2 pots of the Middle Hillfort Period still prevail, representatives of the C3:2 and A3 types and S-profiled bowls appear exceptionally; vessels with corrugated shoulders and especially derivates of the decoration typical of the town of Blučina still survive. Decoration applied by combs is strongly reduced, notches appear sporadically. In contrast to classical S-shaped or egg-shaped styles, some vessels are markedly deformed. Survival of the Middle Hillfort style is beyond all question here. A part of vessels from the burial ground in Dolní Věstonice is distinguished by similar features, undoubtedly dominated by the Middle Hillfort phase entering the beginning of the epoch characterised by the so-called flat burial grounds, associated with the Late Hillfort Period (Poulík 1948; Ungerman 2007). Middle Hillfort elements still prevail there, including the wavy profile of shoulders (the Dolní Věstonice type); the relatively frequent occurrence of vessels with an indented neck is of interest too. A single vessel from Brněnské Ivanovice, where a small burial ground could have existed continuously from the 10th century to the half of the 11th century, has entirely Middle Hillfort charakter (Geisler 1998).

Standard Late Hillfort pottery from flat burial grounds is distinguished by – with some minor exceptions (Mušov) – features that direct its dating before the half of the 11th century, with a notable Middle Hillfort tradition. The vesssel-variants A3:2, C3, and the group D3 with pulled-up rims (type 22) as well as B type groups with cylindrical necks are missing. With only minor exceptions (Mušov; Jelínková 1999), the shape spectrum confirms the habit of placing vessels into graves around the half of the 11th century.

Thanks to the 1st horizon in the pottery of the Kostice settlement (Balcárková 2013), the start of the production of the already formed Late Hillfort pottery can be shifted to the late 10th century, or more probably into the beginning of the 11th century, at least in south and south-east Moravia. A range of ceramic sets from the area between Jemnice, Mikulov, Uherské Hradiště, and Brno that show similar features (despite partial differences) can be placed approximately into the 1st half of the 11th century. The 2nd horizon from Kostice, whose upper border was placed into the beginning of the 3rd quarter of the 11th century with respect to the presence of extended rims, also belongs to these places. A minority of vessels was produced in a standard way with graphite added in the ceramic material. Apart from the still dominating types A1 and A2 pots with individual representatives of the shapes with high maximum bellies (e.g. Břeclav – Pohansko); A3:1 shapes with an occasional provable tendency to an increased maximum diameter and significant profile appear everywhere. The variant A3:2, types B1, B2, as well as C3 shape type are rare in south Moravia (Mikulčice, Smolín, Olomučany, and so on; Poláček 1998; Unger 1995; Souchopová 1986). With respect to the situation in Přerov, home-made production of pots with cylindrical necks (group B) cannot be assumed before 1000. Plain, rounded and trimmed types of rims, accompanied by specimens with extended rims,

especially the upper ones, dominate in terms of the profile of rims. Bands of notches below the neck and above the circumscribing grooves or flutes gain ground in decoration, even if they are nowhere near majority. The width of grooves and flutes is very varied during the 1st half of the 11th century, mostly up to 3 mm. A plastic cordon, mainly accompanied by engraved decoration, is usually combined with other types of engraved decoration. It is often associated with larger vessels that nevertheless differ from the fully developed storage vessels of the 2nd half of the 11th and 12th centuries.

Similar features can be found in central Moravia as well, although the transition from Middle Hillfort to Late Hillfort pottery has not been fully clarified either. Certain possibilities are indicated particularly by stratified sequences of sets from Přerov and Olomouc. Pottery from layers placed into the 2nd half of the 10th century in Přerov are characterised by minor production containing graphite, and the absence of A3 and C3 types; circumscribing grooving of up to 3 mm wide is already accompanied, among other things, by notches and cuts. Pottery from the layers under the constructions of the "Polish" horizon of the settlement (3.1 phase) from house number 8 already contains the first A3:1 and C3:5 variants vessels.

Sets placed (on the basis of dendrodata) into the 1st half of the 11th century in central Moravia, are already distinguished by more frequent occurrence of C3 type as well as A3:1, and A3:2 variants specifically in Olomouc; vessels with cordons are widespread too (Dohnal 2001; 2005). The specificity of Olomouc is also manifested by fair proportion of chalice-like rims (legacy of the Great Moravian epoch?) and the presence of the A3:14 vessel variants. The values of the Bp, Bw, and w1 indexes have shown that the most frequent A1 and A2 pots mostly retain features known already from the Middle Hillfort Period; vessels with highly-positioned bellies are recorded in a small extent. Very little has been known about the Late Hillfort pottery in the Prostějov region where significant representatives of the A3:2 variant have been missing for the time being; shapes of the C3 type have been published scarcely.

It seems that the occurrence of the above-mentioned types of vessels linked to Polish influence connects central Moravia with Bohemian Silesia (Chotěbuz-Podobora; Kouřil 1994; Kouřil, Gryc 2014). These places apparently became part of the early Piast ceramic area at the beginning of the 11th century; however, it was a distinctive territory with partial regional differences.

Pottery from north Moravia (the Mohelnice region) has been little known. From among the sets published so far, that reportedly date back to the 2nd half of the 10th century to the 1st half of the 11th century, A3:2 variants of vessels as well as the C3 type are absent. Very early and relatively numerous representation of decoration created by combining circumscribing grooves or fluting with transverse notches has been mentioned (Goš 1977; 1984; Goš, Kapl 1986).

The westernmost part of south-west Moravia – the historical Bítov and Jemnice regions – represent a specific area. The dominant feature is graphite pottery; the A3:2 variant or C3 type vessels appear only occasionally, and a majority of motifs applied by combs survives in decoration for a long period of time. It can be claimed that despite a couple of major differences, some features bear similarity with the pottery of the neighbouring Austrian Waldviertel (Poláček 1994).

There were not such numerous sets of whole vessels at our disposal as in Břeclav – Pohansko for archaeometric measurements of pottery from the horizon dating back to the 2nd half of the 10th century and the 1st half of the 11th century. The A1 and A2 types showed no radical changes. In contrast to the "classic" Middle Hillfort pottery (Bw index diameters 1.18–1.25), a certain decrease in comparison with the Middle Hillfort Period can probably be claimed with the Bw index. A more significant decrease in the Bp and Bw indexes is indicated by sets from the second Late Hillfort stage. The absence of whole vessels does not allow for sufficient quantification of the proportion of the most bulbous as well as the most paunchy variants A1:3 and A2:3, or the types A1, A2, and C1 individuals with high maximum diameters. It seems that broad-shouldered vessels occur rather marginally among these types. This also applies to the pottery from the second Late Hillfort stage, as shown by a set from Mstěnice in particular.

In case of the "innovative" A3 and C3 types, the resulting values are considerably unstable; however, the BP index showed little lower or more often higher values than the A1 and A2 types. It was primarily the A3:2 variant in Olomouc that was relatively highly bulbous. The Bw values are on average comparable to the values of the same index within the A1 and A2 types.

Higher values in Bp indexes often occur in the vessels in the C3 type (up to 0.73), while the values of the Bw indexes ("paunchiness") are often lower than in the previously described groups – usually within grade 1 (under 1.21). This trend became even more prominent in vessels of the D3 type in the next grade/degree, where in two measured assemblages (Mstěnice, Přerov) the values of the Bw index decreased together with a prominent reduction of the neck area and the neck itself – often below 1.1. In most cases we had to approximate the height of the

largest bulb – in case a sufficiently large part of the vessel was preserved. A small number of measurements suggest that a larger diameter can be assumed especially in the A3:2 variant as well as in individual cases in the A3:1 variant whose indistinctive bulge are close to those of the C3:4 variant, and often the C3 type. The high position of the maximum diameter is typical especially for the D3:2 variant from the following period, and it is somewhat lower in the D3:1 variant. The D3 type obviously supersedes the A3:2 variant and the type C3.

The main sources of graphite are in the Brtnická vrchovina highland and in the Jevišovická pahorkatina highland in south-western Moravia, the neighbouring Lower-Austrian Waldviertel, in Upper reaches of the Dyje River in Mírovská vrchovina highlands, also in the Moravicum area in the Nedvědická vrchovina highlands in the north-eastern part of Českomoravská vrchovina highlands, and finally in the Hrubý Jeseník mountains near the Czech-Polish bordur (Gregerová et al. 2010; Kruťa 1966). The use of graphite in raw pottery material in early Middle Ages shows significant regional differences, but it can be stated that in most parts of Moravia a significant onset of graphite pottery started in the Late Hillfort period. Only in regions close to natural sources of the material, graphite was blended into pottery material as early as in the Middle Hillfort period (Jemnice and Mohelnice regions). Everywhere else graphite pottery is scarce and its rare, local occurrence can be traced to the end of the Middle Hillfort period. Certain elements of the Mikulčice, Břeclav – Pohansko graphite pottery dated to the end of Middle Hillfort period make it different from the rest of pottery production: especially the simple profiles of rims, a more distinguished of comb decoration and partly also lower indexes of bulbousness and paunchiness; later the differences disappear (Dostál 1994; Poláček 1998). A vast majority of this pottery made from the 9th to the 1st half of the 11th century lack a distinct oxidation biscuit firing – often mistaken for engobe – that is found more often from the half of the 11th to the first half of the 13th century. New analyses (see annex 11.2) have challenged data suggesting a high content of graphite in pottery material. Now it seems highly probable that the graphite in the Chotěbuz-Podobora localities in Czech Silesia and Přerov comes from the area of the Hrubý Jeseník mountains (Kouřil 1998b; Gregerová et al. 2010). Graphite pottery is a dominant part of the Late Hillfort production only in small regions (the Jemnice and Mohelnice regions in south-west and northern Moravia; Goš 1977; Poláček 1994); in other regions they are a minority.

Čeněk Staňa emphasised the direct influence of Great Poland on Přerov pottery of the first half of the 11th century (Staňa 1994; 1998b). Among the Polish influences he mentioned especially vessels with cylindrical necks, cylindrical vessels, conical chalices, high broad-shouldered vessels and narrow tall vessels with S-shaped profiles, the cassette stamp and decoration pressed in with a comb or single-prong instrument. The said researcher did not apply the Polish typology of vessel shapes on the Moravian finds, which is why he did not capture the onset of the new shapes fully. New finds and the publication of older funds (Olomouc) show that Přerov pottery from the turn of 10th and 11th century is not as unique as it seemed before. In principle, though, we can agree with his theory of the importance of Polish influence, or to be more precise, of the homogenising pottery production of early Piast regnum.

The researched period from around the middle of the 10th to the half of the11th century, with time overlaps in both directions, is in fact a transition phase in the development of early medieval pottery in Moravia and Czech Silesia. Key changes in the sense of gradual prevalence of Old-Hillfort characteristics took place in the first half of the 11th century, although some of the elements that were often used then could have been observed even much earlier (notches, cordons, divided neck). The partial change in the canon of pot shape that took place in the Old-Hillfort period was concluded in a part of Moravian pottery in the second half of the 11th century by the emergence of the specific D3 type. Changes of decoration are evidenced on a large territory. Let us highlight grooving in general, often accompanied by another element below the neck; the change is symbolised especially by slanted lentil indentation. Moravian pottery took the first step to standardisation, with a number of common features across the whole territory. This process culminated in the following period – at the turn of 11th and 12th century.

Changes in the shapes of pot-like vessels in the Middle Hillfort and early Late Hillfort Periods in the neighbouring lands

With respect to the fact that the development of the rim presents a variation to its predecessors from the Middle Hillfort Period – although with certain changes (such as the chalice-like rim in Central Bohemia), the survey focused predominantly on the occurrence of the A3:1, A3: 2 and C3:2 – C3:5, B1, B2, E, and F vessel types/variants of pottery from the Late Hillfort Period. In case of the most common A1, A2, and C2 types, the presence of a highly-positioned maximum belly was observed within the bounds of possibility.

It is apparent that the development of pottery in the Late Hillfort Period **in the Polish lands** presents a result of the intersection of various cultural currents, innovations and traditions, especially of the

south and north-west, possibly also the south-east, i.e. chiefly the regions of the north-west Baltic region and the Danube basin. The first region is characterised by its tendency toward the occurrence of pots with a biconical shape and no handles already in the early phase of pottery partly made on the slow wheel; the second region is typical for its egg-shaped vessels. From the end of the so-called Middle Hillfort Period, the pottery made completely on the slow wheel gradually established itself, became dominant roughly between 1000 and 1050 and created the typical image of the Piast dynasty pottery. It seems that before the full swing of this notable horizon, its early phase influenced Moravia as well, and especially its northern half, including the Haná region. The shapes of the A3 and C3 types became established in Saxony and north-west Bohemia around the turn of the millennium. However, it needs to be considered that biconical shapes and also the A3:1 variant in the Middle Hillfort Period (the Zabrušany type) also occurred there (Kotková 2006/2007; Kotková, Lange 2011; Váňa 1961).

Completely wheeled pottery gradually established itself in Pomerania in two forms. One of them is rather S-shaped (G/Vipperow), while the second (J/Teterow) includes specific variants of the A3:2 type with an indented, straight neck and it probably occurs as early as the turn of the 10th and 11th century (Losiński, Rogosz 1985; Stanisławski 2012). However, direct influence of these groups on Moravia with respect to the notable difference in shapes cannot be assumed. Certain differences appear already in the neighbouring Dobrzyń Land. In the 2nd half of the 10th century to the turn of the 10th and 11th centuries, only the C3 type was present, possibly also the S-shaped vessels without a prominent neck with a highly-located maximum belly, but not the A3:2 variant that became established probably later on. B-group pots, which probably did not occur everywhere in the Dobrzyń Land (Chudziak 1991; 1995), were also formed differently than in the regions located further to the south Pomerania's neighbouring land of Kujawy and its town of Kruszwica demonstrate stronger attachment to the regions of Great Poland and Mazovia (Dzieduszycki 1982). The occurrence of the A3:2 variant as early as in the 2nd half of the 10th century is important in this respect, while representatives of the C3 type, still having a soft profile and similarly shaped big storage vessels with cordons, appear as late as at the turn of the 10th and 11th centuries; sharply profiled forms are rather placed in the late 11th century. Around the turn of the millennium, representatives of the B group, A1, A2 and C1 types with a highly-positioned maximum belly could have been produced. In the C phase (end of the 9th to the half of the 10th century) of the development of partly wheeled pottery in the south-western part of Great Poland, typical representatives were vessels with a corrugated, structured neck of the Bruszczewo type that became established in Lower Silesia (Semianowska 2010). Other vessels were biconical, pointing to the influence of the north and the north-west. The central part of Great Poland of the 2nd half of the 10th century (local D phase of pottery development) could be characterised by simultaneous occurrence of partly and completely wheeled pottery, the first type still being more dominant. Important sets from the cities of Gniezno, Poznań or Bnin indicate occasional occurrence of vessels with a highly-positioned maximum belly (the types A1, A2) and also A3:2 variants as early as in the 2nd half of the 10th century. They were joined by the C3 type and B group before 1000 at the latest. However, there are also sites (e.g. Śrem, Międzyrzecz in the western part of Great Poland) where the observed shapes started to appear in the late 11th century (Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994; Kóčka-Krenz, Kara, Makowiecki 2004; Malinowska 1961 etc.).

Surprising changes in the dating of the observed shapes were brought about by the use of dendrodata in Sypniewo, a hillfort in Mazovia, which was dominated by completely wheeled pottery with an S profile, and sporadic occurrence of forms with the maximum belly quite high, probably already in the 1st half of the 10th century. Pots that could be subsumed under the C3 type could have been used as early as in the 2nd half of the 10th century. Mazovia, or at least its part, therefore seems a very progressive region with earlier occurrence of new shapes (especially variant A3:2, its variant being the Drohiczyn type from Podlasí; BIermann 2006; Musianowicz 1962) than in Great Poland. The origins of shapes with a bi-conical body or a prominent neck in Lesser Poland have not been clarified; prototypes of the A3 type representatives could have appeared in Chodlik in the 10th century, the start of their occurrence in Kraków is estimated to fall into the broad interval of the 2nd half of the 10th century or the turn of the 10th and 11th centuries to the half of the 11th century, together with the C3:2 variant (Radwański 1975). Lesser Poland was a region with dominant egg-shaped pots of the A group, other types can be considered a result of the influence of regions located further north in the beginnings of the reign of the Piast dynasty.

In Silesia, vessels with an indented rim of the A3:1 variant were used already in the Middle Hillfort Period; nevertheless, according to the best interpreted sets so far from Wrocław, pots of the observed shapes (the types A3, C3, the group B, pots with a highly-located maximum belly) appear most likely at the turn of the 10th and 11th centuries. The development in the 2nd half of the 11th century led to the decline of the C3 and A3 type, the dominant ones being the A1 and A2 types with a highly-located maximum

belly (Pankiewicz 2012; Rzeźnik 1995). On the other hand, it was the typical pottery of the Piast dynasty with notable representation of the A3 and C3 types that most strikingly developed in Great Poland and chiefly in Mazovia (Trzeciecki 2011).

This means that the shapes of the vessels that arrived in Central Moravia at the beginning of the 11th century, i.e. C3 and A3:2 types/variants, formed in the lands ruled by the Piast monarchy in the course of the 2nd half of the 10th century to the 1st half of the 11th century, especially in Great Poland and possibly in Mazovia. Early pottery of the 1st half of the 11th century fused morphological elements of the north-west (biconical principle), south-east, and east (shapes with a prominent straight neck as well as egg shapes and S shapes). Central Moravia as well as neighbouring Silesia and Lesser Poland (possibly also Central Poland) were secondary from this point of view. However, the time sequence is very tight. The aforementioned "northern" elements in the shapes of vessels spread to South Moravia at the turn of the 10th and 11th centuries or in the 1st half of the 11th century in a much weaker manner.

In the pottery of **Central Bohemia** that was roughly between 950–1050 dominated by egg-shaped pots with chalice-like rims, occasional occurrence of vessels with an indented neck can be assumed in the final phase of the development of pottery in the Middle Hillfort Period (Boháčová 2008; Bartošková 2011; Čiháková 2012). The biconical shape was recorded sporadically around the half of the 10th century. Sets from the hillforts in Kozárovice and Stará Boleslav indicate that a slight increase in the occurrence of such pots can be placed in the 11th century, although it is still a rather marginal phenomenon. Basically the same applies to **Eastern** Bohemia where the origins of shoulder indentation are placed in the late 9th century (Princová-Justová 1994; Šolle 1969). On the other hand, biconical pots were made in **Southern Bohemia** in a fair number of cases as early as in the Middle Hillfort Period, including big shapes (storage vessels) with cordons (Michálek, Lutovský 2000). The usage of biconical shapes and vessels with an indented, but bow-like neck continued also in the Late Hillfort Period and culminated in the final phase of the traditional production (e.g. Fröhlich, Lutovský, Jiřík 2008). With respect to Southern Bohemia's isolation from the regions located further up to the north, local autonomous development needs to be taken into account.

A very specific situation was recorded in **Northwest Bohemia** whose pottery is tightly linked to neighbouring Sachsen. It seems that biconical shapes, together with other types with indented shoulders, sporadically appeared already before the half of the 10th century. They became more frequent from the turn of the 10th and 11th centuries and reached their peak in the 11th century. The occurrence of the A3:1 and A3:2 variants is marginal. The frequency of occurrence of biconical shapes in North-west Bohemia are out of the common run of the rest of the Bohemian environment. Although an impulse from the Polish Piast monarchy for the development of biconical shapes within the Žatec E / Libočany B type cannot be eliminated, the A3:2 variant is missing completely and is very rare also in the third horizon (994–1030). However, this region together with Meissen by all means stands the closest to the Middle Moravian region of the 1st half of the 11th century (Bubeník, Meduna 1994; Čech 2008a; b; Kotková, Lange 2011; Schmid-Hecklau 2004). B-type vessels can be considered completely rare in the Bohemian environment, although they were all recorded in Bohemian regions. The oldest one so far could be a find from Libice, probably from the period before 1000 (Boháčová 2002; Bubeník 1988; Princová-Justová 1994).

In the **Low** Austrian production of the 10th and 11th was characterizd by the egg-shaped pots, in the interesting collection from the hillfort Sand u **Pfaffenhofen** there are several vessels with the high placed biggest diameter, one barrel formel vessel of the Group E and also one biconical pot (Felgenhauer-Schmiedt 2003). In the castle Raaabs in frontier region with Moravia were among the local pottery found also many sherds of the imported Moravian graphite- pots (Felgenhauer-Schmiedt 2006).

Western Slovakia was in early and high Middle Ages, i.e. also in the Middle and Late Hillfort Periods, the home of S-shaped or egg-shaped pots, other types appeared absolutely marginally so it is difficult to state any information about their genesis in this region. They appeared more frequently as late as in the final phase of the development of home-made ceramic production (Fusek 2000; 2008).

Generally, it can be summarised that there are a number of significant regions with respect to the observed lands where pot-like vessels having egg and S shapes started to establish themselves. Biconical pots formed within manual production primarily in the Slavonic north-west already in the 7th century, and they did not disappear with the onset of advanced wheeled pottery – they only developed morphologically and technologically. In connection with the formation of the early reign of the Piast dynasty, they appeared in a modified form in the wheeled production in a number of Polish lands, and in some regions they had a comparatively perfect shape already around the half of the 10th century (a part of Mazovia). It is more difficult to trace the genesis of this morphological principle in north-west Bohemia and the adjacent part of Sachsen, without

anything similar being recorded in Central or Eastern Bohemia. Although the influence of Piast pottery on the production of North-west Bohemia cannot be eliminated from the geographical point of view and also with respect to historical events, its development could therefore have been more or less autonomous regarding the local traditions. However, it accepted common characteristics of the Late Hillfort Period already before 1000. The A3:1 variant probably constituted part of the process of changes in the shape in certain regions already in the late phase of the development in the Middle Hillfort Period. The A3:2 variant developed in various mutations in the Slavonic north-west near the Baltic Sea as well as in Podlasí (the Drohiczyn type) and Mazovia, spreading more widely from the turn of the 10th and 11th centuries solely in the regions influenced by the Piast monarchy. Vessels with a cylindrical neck and the cognate one-part E-type pots that were used very scarcely elsewhere originated under the Piast reign already in the 2nd half of the 10th century as well, with the exception of Moravia where the vessels were produced autonomously in the whole 11th and 12th centuries. The Austrian, Slovakian, and Hungarian areas around the Danube basin were the least influenced by the northern impulses at the turn of the millennium.

Changes in the decoration in the neighbouring lands

A typical characteristic of the Middle Hillfort Period phase in the development that took place in many Polish regions is long survival of undecorated pottery. While this was a very marginal phenomenon in Pomerania in the late 10th century and the beginning of the 11th century, insignificant in eastern Mazovia and Lesser Poland already around the 1st half of the 10th century – and arguably much earlier in the southern part of Upper Silesia – minor traces still remained in the 2nd half of the 10th century in Lower Silesia, and disappeared as late as in the 1st half of the following century in Great Poland (Hilczer-Kurnatowska, Kara 1994; Rzeźnik 1995). It was chiefly decoration by a multi-point graver (wavy line with horizontal or vertical grooves, incisions, imprints of a stamp with multiple points) was generally linked with partly wheeled pottery. Prototypes of multi-motif decoration in horizontal stripes can be encountered particularly in wheeled pottery in Great Poland and partly in Pomerania (D type – Menkendorf; Lepówna 1968; Losiński, Rogosz 1985; Stanisławski 2012). It is possible that together with biconical shapes this decorative principle influenced the ceramic production in Great Poland from where it spread in varying degrees to other regions as well (Central Poland, Mazovia, Silesia; Biermann 2006; Rauhutowa 1976 etc.) at the turn of the 10th and 11th centuries, and established itself predominantly in completely or almost completely wheeled pottery. At first – probably as early as at the turn of the 9th and 10th centuries – the dominant decorative elements in (a greater?) part of Mazovia were horizontal grooves and flutes, accompanied by other motifs on the vessels' shoulders. Apart from comb-like notches and wavy lines, bands of transverse notches, and the motif of a sideward cassette square appear in mid 10th century. This motif can also be found on pottery from the 950s on in the land of Chelmno and sporadically in Central Poland (Motylewska 2010-2012; Trojan 2014c). It can be assumed that the lines of transverse notches over horizontal fluting widened in the 2nd half of the 10th century, while stamped decoration was absent. The northern border of Silesia basically copied the development in Great Poland from the end of the 10th century. Typical progressive elements including notches appeared in decoration at the turn of the 10th and 11th centuries in other parts of Silesia as well; however, stamped decoration occurred only sporadically. Similarly uneven distribution of fixed circumferential cordons can be encountered on pottery in the Polish lands. This element was used probably most prominently already at the turn of the 9th and 10th centuries in Lower Silesia (Pankiewicz 2012), although arguably unevenly, and it could have sporadically appeared also in Lesser Poland but surely in mayovka (Biermann 2006). In the 2nd half of the 10th century, it became part of completely wheeled pottery in Great Poland, but appeared rather rarely in the production of Central Poland. In Pomerania, it is a phenomenon beginning at the turn of the 10th and 11th centuries, in connection with storage vessels of the H/Weisdin type shapes. Despite early initial occurrence of the plastic cordon, it probably did not appear on "partly Piast" pottery in Lesser Poland almost at all (Buko 1981; Radwański 1975, and to a great extent in Lower Silesia ether (Rzeźnik 1995). Cordons appeared already in the Middle Hillfort Period on certain sites of today's Czech Upper Silesia, but are absent for the time being in the region's Polish side. In sets from the Hlubčická kotlina basin, in Mazovia, Great Poland and so-called Central Poland, vessels with cordons accompanied by other notched motifs become a standard, even if minor, part of the ceramic assortment from the turn of the 10th and 11th centuries (Trojan 2014a, b). The most decorated are the "storage vessels" with cordons (e.g. Dzieduszycki 1972; 1982). Stripe-like arrangement of decoration with dominant deep flutes is also present in a certain number of vessels with a cylindrical neck (B). From the 2nd half of the 11th century, the increasing portion of horizontal fluting under stripes of notches or wavy lines leads to the simplification of production.

It is probably only the above-mentioned stamped decoration that can be considered, from the perspec-

tive of decoration, an expression of northern influence on Moravia; the development of decoration was more or less simultaneous.

Bohemia, from the perspective of decoration, is also split into several notable regions, yet unevenly known.

The development of the decoration of Bohemian pottery shows a range of features that are common for all other regions of Central Europe observed in this paper, even though a number of specificities can be found. The extent of decoration applied by a single-prong instrument increases here as well, and in Central Bohemia from the turn of the 9th and 10th centuries. In this region where pottery with the so-called chalice-like rims prevails, it starts to play a key role approximately from the 2nd third of the 10th century. In the late 10th century, circumferential stripes of notches can also be found there. Cordons undoubtedly appeared already in the Middle Hillfort Period, but could have been missing on pottery with chalice-like rims. However, published sets from Stará Boleslav indicate that cordons could have become established at least in part of Central Bohemia (except of Prague?) after 1000 (Bartošková 2010b; Boháčová 2001; 2003). Notably rich occurrence of cordons can also be observed at the hillfort in Kozárovice on the northern border of South Bohemia in the 11th century at the latest (Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978). Wavy shoulders in the pottery of Eastern Bohemia appear somewhat more frequently than in the pottery of Central Bohemia; however, it is a phenomenon mainly indicative of the Middle Hillfort Period. Decoration applied by a single-prong instrument started to appear in the pottery of Eastern Bohemia approximately at the same time as in the Central Bohemian region. In the 2nd half of the 10th century, notches could also have appeared in the pottery of Eastern Bohemia that were standard in the Late Hillfort Period (Bartošková 1997; Princová-Justová 1994; 1972). However, they are absent at the burial ground in Lochenice (2nd third of the 10th century to the 2nd third of the 11th century; Pankiewicz 2012, 160; Sláma 1990). Cordons can be found in North-east Bohemia toward the end of the 10th century, and in the late phase of the Late Hillfort Period in Hradec Králové or Kouřim (Pankiewicz 2012; Richter, Vokolek 1995; Šolle 1969).

Pottery of Hradec u Nemětic in South Bohemia from the Middle Hillfort Period surprisingly bears, apart from notably represented comb-like wavy lines and incisions, also cuts and notches. However, horizontal grooves applied by a single-prong instrument are missing almost completely; plastically-profiled shoulders were observed as well (Michálek, Lutovský 2000). It seems that the occurrence of notches or cuts in the Middle Hillfort Period is not limited to the production of Hradec. Plastic cordons probably became typical part of decoration of the pottery in the Late Hillfort Period already in a relatively early phase of their development when motifs applied by a single-prong instrument, including notches, were becoming established. However, the use of combs remained at least in some regions until the end of traditional production (e. g. Fröhlich, Lutovský, Jiřík 2008; Michálek 1986). The pottery of North-west Bohemia and the adjacent part of Saxony also underwent a rise in the portion of motifs applied by a single-prong instrument, but it was only in the E horizon of the Late Hillfort Period when dominant circumscribing grooves can be encountered more often, both individually and in combination with other motifs. Comb-like decoration still remains, especially incisions that are probably more frequent than notches. Plastic cordons were used here as well already in the Middle Hillfort Period; however, they were not combined even in the Late Hillfort Period with other elements in such a varied manner as in some parts of Poland or in Central Moravia. Cordons appear on vessels with various sizes (Bubeník, Meduna 1994; Čech 2008a; Kotková, Lange 2011.

Austrian pottery of the 10th and 11th centuries captures probably regionally uneven onset of decoration applied by a single-prong instrument possibly as late as at the turn of the 10th and 11th centuries. It is also worth noting that circumscribing grooves applied by a single-prong instrument occur scarcely. The use of cordons can be observed predominantly in the sets from Pfaffenhofen (2nd third of the 10th century); in sets from the turn of the 10th and 11th centuries they are rather marginal (Felgenhauer-Schmiedt 1998; 2003a; 2006; Kaltenberger 2003).

Although the decoration by both multi-prong and single-prong instruments occurs simultaneously already in the Middle Hillfort Period in Western Slovakia, the latter became major as late as in the 2nd half of the 11th century. Although plastic cordons appeared continuously at least from the 9th century, they were rather sporadic (Fusek 2000; Fusek, Spišiak 2005; Šalkovský, Vlkolinská 1987; Vangl´ová 2012). Diversity of combined decorative motifs, known from vessels with cordons from the Polish lands or Central Moravia, is apparently missing. Significant use of comb-like decoration in Bratislava at least until the 11th century is indicative of close relations with Lower Austria (Bazovský, Elschek 1997). Other regions, such as the Nitra area, underwent undoubtedly specific development as well.

It is apparent that the ceramic production in Central Europe underwent changes in the 10th century that led to the final phase of the development of the Late Hillfort Period. These changes had a number of common features linked to the generalization of technology of relatively perfect wheeling as well as

changes in the shape of the dominant ceramic vessel – a pot with no handles – as a result of very variable encounters of the production belonging to the Slavonic north-west and south or south-east, although the early occurrence of chiefly biconical shapes in some regions (South Bohemia) will have to be further clarified. The described changes show a big number of variants; unifying trends connected to the beginnings of early states are worthy of attention, especially Přemyslid Bohemia and Piast Poland, mainly from the 2nd half of the 10th century and culminating in the following century.

It seems that the above-mentioned changes in the shape of pots that affected – under the Polish influence – especially Central Moravia, the Bohemian part of Silesia and probably North Moravia as well, developed much weakly in Western Slovakia, Lower Austria or Central and Eastern Bohemia. In this respect, it is necessary to bring forward especially the early occurrence of A3:1 variant pots, sporadically also the C3 type in South Bohemia and the mass occurrence of specific variants of C3 pot types in North-west Bohemia. Nevertheless, alongside the new shapes, the egg- or S-shaped pots remain dominant in Moravia, even if more vessels with an increased level of the maximum belly are present in comparison with the Middle Hillfort Period. Enhanced popularity of two- or three-motif notched decoration in combination with a cordon can possibly be regarded as an expression of Polish influence. This plastic element has roots undoubtedly at least in the Middle Hillfort Period, and its occurrence is widespread, even if regionally differentiated; it frequently occurs on relatively larger vessels, but not exclusively. Similar reasoning can be considered in case of a cassette stamp and possibly some other, but completely marginal motifs.

Other early characteristics of the Late Hillfort Period on Moravian pottery from the 1st half of the 11th century that are manifested notably in decoration are typical of the majority of the observed region of Central Europe, and they cannot be linked to any foreign influence. It is especially circumferential fluting, usually accompanied by another notched motif placed in a single circumferential stripe. Similarly, the issue of pottery with traces of graphite can be excluded from the considerations about foreign influence.

However, around the half of the 11th century, ceramic decoration in Moravia started to take on a specific direction, although certain new shapes (B and F groups) remained. The diversion from common development with the Polish lands where tendencies toward homogeneity (especially in Silesia) can be observed, are shown especially by D3-type pots and storage vessels. It seems that within stabilised borders of early states of the 2nd half of the 11th and 12th centuries, specific production areas were created. Despite recorded physical exchange of products, they lived their own lives and mutually influenced each other only a little.

Iron objects from house numbers 8, 9, and 21

The spectrum of finds of iron objects is relatively poor. First and foremost, spring shears with the bow made from soft wrought iron can be mentioned with respect to tools. This variant became more notably established in the Late Hillfort Period. Awl points represent ordinary objects already from the Middle Hillfort Period. A big knife, problematic from the point of view of dating, was made by the so-called wrought damask technology. However, its blade could not be characterised for being very high-quality. It is an exceptional specimen with respect to its size whose analogy very rarely appears in the Middle Hillfort Period. In contrast, no such objects can be found in the final centuries of Early Middle Ages. The specimen from Přerov cannot be categorised under short saxes that occur much earlier chiefly in the Germanic environment either (Procházka, Ustohal, Doležal 2003). The big knifes from Czersko (11th/12th century) or Wrocław be mentioned from among analogies (Kaźmierczyk, Kramarek, Lasota 1977; Rauhutowa 1976). The interpretation of the purpose of big knives as weapons need not be conclusive – they could well have served butchers. Five knives from different sites in Přerov (Horní Náměstí Square No 26 and Čechova Street – a survey of a steam pipeline) were analyzed for comparison. They are either composite low quality products or simple knives made of soft iron. The high quality composite knife from the Upper Square, house number 21, was most probably produced as late as in the 13th century. It is therefore apparent that knives from Přerov from the Early Middle Ages as well as on different sites of that period were produced in various quality and that it is possible to observe efforts to increase the quality of some products by welding steel blades.

A couple of rectangular buckles from a men's belt with an analogy in the same period in house numbers 19 and 20 (stored in the Museum of Přerov) can be mentioned from among personal belongings. Precise analogies from different sites are absent so far even in the collections stored in Polish castles. Wooden buckets also constituted ordinary objects in the 9th–11th centuries to whom belong parts of a haft attachment and fragments of five iron frames from house number 21. The rectangular handle could have been part of a wooden object (a coffer?). Finds of the ferrous bucket-fittings are usual in this period as well as in the Middle Hillfort time. Also the finds of bucket-fiitings we can consider the common objets

in the early Middle Ages in graves as well as in settlement deposits (Šikulová 1959; Novotný 1977).

Construction ironwork was represented by 5 nails of angular cross section. In one case the nail was fan-shaped, the head of the second one was round, the rest of the heads were missing due to damage.

A fragment of an iron holder that changes into an incomplete point (?) has not been interpreted yet.

Products from non-ferrous metals

A scroll of sheet steel can be considered a "secondary raw material", but a deformed weight used for fishing nets cannot be ruled out either. A coined weight with a double-sided coin image represents a unique object already from the 4th phase of settlement (2nd quarter of the 11th century). On the basis of J. Sejbal's research it is known that most small objects occurred in the Carolingian Period; the closest analogy with regard to time is represented by a lead replica of a denarius from Zurich from the end of the 11th century. The artefact from Přerov probably represents a weight equivalent of six denariuses of King Břetislav, which is half of a solidus, and still belongs to the epoch of the Carolingian pound denarius, weighing 408 g (Sejbal 1989).

Stone whetstones

Stone whetstones (4 pieces) also belong to common equipment. Fine-grained rock – slate – used for their production, corresponds to the given purpose, i.e. sharpening iron tools. Our products with a prismatic shape, a rectangular cross section, and a perforation are considered more perfect, yet common objects of their kind in the Hillfort Period with a number of analogies (Kaźmierczyk 1990; Zavřel 2003). The purpose of a flat disk from the same material as the whetstones remains unclear; it could be a semi-finished spindle whorl or possibly a playing stone.

Spindle whorls

Five spindle whorls belong to the category of early medieval objects from which two are only approximately stratified; this documents that thread was woven at home. All were made of clay, three of them from potsherds. One of the biconical spindle whorls forms part of the relatively heavy pieces. Biconical spindle whorls belong to H. Březinová's II and X types (2007).

Products from glass

A segmented glass bead of deep blue colour most likely represents a residuum belonging to the Middle Hillfort Period (Dostál 1966) that got into layers from the Late Hillfort Period. This typ of bead were not more used in Moravia in the 11th century (Šikulová 1959).

Products from bones and antlers

Products from bones and antlers rank third from the perspective of quantity (20 objects, four of them from house number 21). A passing look on the spectrum of specimens in comparison with published sets from the previous two centuries shows that there was no major change in the 11th century, which applies to the neighbouring countries as well. The largest group is represented by straight points from distal or proximal tibias, mostly from sheep or goats, in one case also from an aurochs, less frequently from antlers. The division into interlacers with a flat point and awls with an annular point is very widespread in literature (Bartošková 1995; 2003; Hrubý 1957; Kavánová 1995). However, the justification of this division can be questioned. Curved points from a red deer's antlers (2 pieces) are regarded either as objects used for perforating or as tools for working with knots – "unravellers" (Bartošková 2003). Tools considered as skates or smoothers are represented by three objects made of an aurochs's tarsus. The presence of a hole is often regarded as evidence of skates; however, opinions on the purpose of these artefacts are not unified (Barthel 1969; Dohnal 2001; Jaworski 1990; Kavánová 1997). One of the holders was made of a red deer's antler, another one probably from a bone of a sheep or a goat. Holders (hoops) from bones or antlers, sometimes decorated, have abundant analogies in some early medieval. They are most often interpreted as reinforcement of the lower parts of wooden hafts sets (Bartošková 1995; Hrubý 1957; Norska-Gulikowa 1985). Analogies of perforated metacarpal bones of a domestic pig are relatively widespread in Polish finds. With respect to a piece of fabric, attached to the find in Opole, it is most frequently assumed it served the purpose of a pin but also an acoustic instrument with a possible magical role, and so on (Jaworski 1990; Povetkin 2001). A big three-pointed fragment of an antler's beam with points could have served for the production of a three-pointed case, or it is a head of a stick (Bartošková 2003; Kavánová 1995). Onsite production is also evidenced by a chip from an antler's beam of a red deer.

Wooden products

Sites in the Czech lands are, with only minor exceptions, not good for preserving objects from organic

materials from Early Middle Ages. The largest early medieval set published was found in a layer near the river bed of a former river arm in Mikulčice (Poláček 2000). A lot more comparative material was gained by a finds set from Polish hillforts as well as some sites from other European lands (Barnycz-Gupieniecz 1959; Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986; Dworaczyk, Kowalska 2011; Schuldt 1965; 1985; Szabó, Grenander-Nyberg, Mydal 1985).

'An essential part of the objects from Přerov was found under the wooden floors in area A (phases 3.1 and 3.2). Only two artefacts come from the research done in house number 21. Three groups of finds are connected to economic activities.

A serrated blade made of fir wood can be connected with flax processing: it possibly served for removing tow from its fibres (Kowalewska 2014). Some of the pointed stamps, narrowing on both sides, could have been little spindles. Plenty of them were found at Polish sites containing well-preserved objects made from organic material. An object with a cut-out point made of fir wood can be regarded as a graver, and could have served for the decoration of pottery (undetermined analogy in Źółte, Kowalewska, Kaźmierczak 2014). However, it does not bear any significant traces of wear. Flat perforated disks made of oak wood were represented by eight specimens measuring 39–62.5 mm in diameter, and can be considered fishermen's floats (many analogies in Gdańsk, Rulewicz 1994). It is worth noting that these objects, with the exception of one or two, are missing/were not found at all in Mikulčice. Marian Mazuch brought attention to the fact that they did not appear earlier than in the 10th century; it is therefore probably too daring to make any links between the specimens from Přerov and the Polish influence. Although we may admit the significance of fishery in the economy of Přerov at that time, the concentration of floats in area A in house number 8 (8 pieces) is hard to explain; a fisherman's house could have been located nearby.

Fragments of stakes were the most abundant, the prevailing ones being thin specimens made of fir wood, exceptionally maple wood that most likely came from wicker fences. Other ones, sometimes profiled, included a cut for tightening a rope. Analogies are found for instance in Mikulčice and Opole (Bukowska, Gedigowa, Gediga 1986; Poláček, Marek, Skopal 2000). Some stamps could have fulfilled the function of connecting elements for wooden constructions. We can also find analogies to the widened heads of sticks and massive stakes in the Polish environment or the town of Elisenhof in North Germany (Szabó, Grenander-Nyberg, Mydal 1985). Turned bowls on a stem with an indented mouth represent common finds on sites with well-preserved organic material (e. g. Opole, Wrocław – Ostrow Tumski; Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986; Kaźmierczyk et al. 1977). An object made from oak, resembling veneer, could have formed part of a vessel, bucket, or a tub. However, it does not have a cut for tightening a bottom.

Other unidentified objects include a fragment of a flat board in the shape of an annular segment made of maple wood – possibly from a wooden vessel – a small prism made of the bark of a deciduous tree and two veneer, curved stripes of bark of an unidentified devious tree.

Woodwork used to be, with regard to the number of chips in organic layers, a very frequent activity of the inhabitants of the castle, although judging from the composition of the waste material, they were most likely remains of the preparation of construction material and fuel.

Leather products

All objects, mostly fragments (30 pieces), were made of cowhide. They come from shoes in most cases (11 fragments from both vamps and soles); six fragments represented various stripes of leather, three can be considered shoelaces, one fragment with mounting made of a thin copper metal sheet could have formed part of a scabbard, and one can be regarded a scrap from a sachet. A unique find of a shoe indicates, together with the published finds from the Polish lands so far, the use of leather shoes in Central Europe as early as in the Middle Hillfort Period; evidence increases from the 10th century. The find from Přerov can be placed at the turn of the 10th and 11th centuries. The ankle shoe from Přerov – women's or children's, judging from the size – has its analogy in early medieval Wrocław (Kaźmierczyk 1970; Staňa 1999; Shromáždilová 2000). They occurred in Gdańsk from the final decades of the 10th century (Wiklak 1960; 1969).

What the sources tell about the ordinary lives of the castle's inhabitants

Movable finds: occupation, household equipment, and personal belongings

When attempting to reconstruct the structure of population of the castle's inhabitants and their activities, we have to rely on limited informative value of the finds and ecofacts from two rather small sites presented in this paper. On a basic level, we have taken into consideration the significant site of Upper Square, house number 19 (Kohoutek 1995a).

The objects found there are indicative of home-made production of bone tools as well as simple processing

of plant fibres (flax, hemp), and sheep skin for the production of fabric, ropes, and so on. Frequent evidence of points made of antlers and bones mainly show that objects were woven from bast or other plant fibres. From among the equipment serving for the preparation of spun thread, a flax beater, which is very unique in the Czech lands, can be mentioned alongside ordinary spindle whorls. Some tools could with great probability be considered spindles. There could also have been a specialised shoe-maker's workshop, which is evidenced by a find in the form of an awl. Sporadic finds of slag, scattered in house number 8 in the layers of phase 3.1 and exceptionally also in the layer of the 3rd phase in house number 21 are, according to the results of the relevant analysis, evidence of the presence of nearby blacksmith's shops. It is not known where pottery was produced – probably within extramural settlement. The same can also be said about the production of wooden vessels, as evidenced by mere fragments of products. Militaria are missing completely, regardless of the big knife whose purpose and dating are unclear. Knives and whetstones do not exceed the extent of ordinary household equipment either. A small set of wooden objects only indicates that local households were equipped by a rich spectrum of things from this basic material, as is basically demonstrated by the above-mentioned sites, especially from the regions located further north, north-west, or north-east beyond the borders of historical Moravia. Heat treatment of food was enabled by vessels that were almost exclusively represented by pots with no handles.

Personal belongings include only iron buckles described above that could have been connected to the presence of men manipulating with weapons. Evidence of leather objects, mainly shoes – and possibly a bag in another case – should not be neglected either. The social meaning of the presence of leather shoes that surely were not part of personal belongings of all early medieval people is a question to ask. Polish examples indicate that their use in early medieval centres was relatively frequent. The so-called bast shoes are linked to a lower social status in contemporary literature. However, they are apparently missing in archaeological finds even in places with good conditions for preserving organic material.

One of the ways of connecting parts of clothes is suggested by a bone clasp.

A substantially larger set of various objects, especially from among personal belongings, was provided by the research on the Upper Square, house number 19. The objects found include points made of bones and antlers, skates, smoothers, holders, needles, whistles, three-point antlerwork, and a number of combs. The iron objects included mainly knives, a sickle, an attachment of a bucket, a fragment of spring shears, a buckle with a bent frame on two opposite sides, and especially a fragment of a spur made of non-ferrous metal, probably mostly copper. It is hypothetically part of the type with a long tip and arguably an indented or blunt point from the 2nd half of the 10th century to the 1st half of the 11th century. Moravian sites present us with analogies – Zelená Hora near Radslavice (the Pustiměř Castle) and the Olomouc Castle (Dohnal 2001; 2005; Staňa 1998c). These form part of the European horizon of spurs (Goßler 1998; Hilczerówna 1956; Profantová 2013). Jewellery is represented by a collection of six carnelian beads and one glass bead as well as glass rings that appeared in house number 21 on the Upper Square as late as in the Přemyslid horizon. Carnelian beads probably come from Kievan Rus where they travelled through commercial routes from as far as India (Mrázek 2000); together with five cross denariuses found there, they are a significant testimony of these commercial routes being connected to the routes in the north of Moravia (Poland). These coins, found within a wooden outbuilding with an oven in the 10th/11th century, belong to the same type (Procházka et al. 2007). Their wear provides evidence that they were commonly used by the inhabitants of the Přerov Castle, and therefore testifies to their relative high social status than the status possessed by the ordinary inhabitants of the surrounding agricultural area.

Findings about food in a subsistence system based on paleozoological and paleobotanical research

Animal food

So far, only animal bones from the 3rd and 4th stratigraphic phases in house numbers 8 and 9 have been analyzed; a set of osteological material from layers 103, 106, 112, and 115 in the 01/1989 trench in house number 26 was also possible to take into consideration (Sůvová 2006; Sůvová, Procházka, Weiter 2006; Weiter, Kočár, Kaplan 2003). In light of the numerous sets of bones determined in a range of Polish sites and some Moravian hillforts of the Great Moravian period, they are small collections numbering hundreds of fragments.

In house numbers 8 and 9, bones of the domestic pig (41.43 % bones, 36.67 % determined individuals) prevailed over the remains of the cow (31.58 % / 20 %). These are followed by sheep/goats (6.62 % / 5 %) and horses (6.79 % / 5 %). In Přerov it can also be assumed that meat was provided predominantly by beef cattle. Only 0.32 % of bones belonged to dogs; a number of gnawed bones indicates that the real proportion of this carnivore among domestic animals was probably higher. However, they were

not often eaten. This interpretation is supported by a finding from the village of Bajč in Western Slovakia where the majority of dog remnants are represented by whole skeletons.

A small set from 4 layers, dating back to the 2nd half of the 10th and 11th centuries, gained from the 1/89 trench in house number 26 provided the same ranking as far as the relative frequency of the main types of domestic mammals is concerned. Within two analyzed groups, the proportion of bones of the domestic pig reached 40.7 % and 43.7 % after 2 layers; beef cattle was represented by 33.4 % and 36.6 % bones. Significant difference with regard to the sheep/goat was probably influenced by the small size of the studied sample – 22.2 % in the older layers and 4.9 % in the younger ones. Dog bones occurred only in sediments from the 11th century (surprising 12.2 %). The percentage was 3.7 % and 2.4 % in case of horses. In sediments from the 11th century, fish bones and a fragment of a crayfish's claw were documented. Poultry was missing completely.

The size ratio, type composition as well as the proportion of domestic animals correspond to early medieval conditions in the Czech lands and, to a certain extent, also to Central Europe (Kyselý 2000; 2015). The ratio between the proportion of beef cattle and domestic pigs fluctuates on different sites. Bohemian sites tend to include more pig bones; however, beef used to be the main source of meat. Also, a common feature is a lower slaughter age of pigs in comparison to beef. With regard to the situation in house number 26, no important conclusions can be drawn from the relatively high proportion of horse bones in house number 8. The proportion of horses consumed on sites in Central Europe in the Early Middle Ages fluctuates. Apart from important castles where the percentage reached up to 1 % (Mikulčice), we also know sites where the percentage reached 20 % (Chotěbuz – Podobora; Nývltová Fišáková 2010). Analogously to dogs, horses were not primarily intended for consumption either. The proportion of their bones can be regarded a very problematic indicator of the elite.

The hypothesis about the relative higher proportion of elite inhabitants who over-used horses for travel is rather supported by high proportion of game animals (10.2 %, 21.67 % individuals); the most frequently represented was the red deer (5.26 % bones, 5 % individuals), followed by hares, domestic pigs, roe deer, beavers, and bears. The occurrence of the roe deer testifies to the presence of surrounding woodland where these animals lived. The proportion of game animals on sites in the Czech lands in the Early Middle Ages fluctuates and only exceptionally exceeds 10 %. Some sites in Central Europe in the vicinity of woodland reach exceptionally high proportion of game animals, which makes, for example, approximately 40 % bones and 54.6 % individuals at the Sand hillfort from the 10th century, located near Oberpfaffendorf in Lower Austria (Pucher, Schmitzberger 1999). As for flotation finds, there is comparatively abundant evidence of fish (carps, salmons, pikes), which is not surprising with regard to the proximity of the Bečva river. The occurrence of fish remnants on archaeological sites, including scales, is distorted by the formerly most widespread method of manual excavation when scales and little bones often escaped researchers' attention.

Advanced knowledge allowed Daniel Makowiecki claim that there were differences not only between fish consumption in various historical lands, but also in parts of early medieval agglomerations (Makowiecki 2001; 2003; 2010; also Moździoch 1998; Osypińska 2013). The Přerov research is in its initial phase when it comes to the solution of the socio-topographic issue of consumption and raising of domestic animals. This issue is very developed in Poland and is starting to be dealt with in regard to the Czech lands.

However, a passing look into the list of bones found on the Upper Square, house number 8, indicates that animals were slaughtered and even cut up on the acropolis of the Přerov Caste. Palaeobotanical analysis indicates that the ruminants were in the least stalled in the log houses near the rampart in house number 8 (Chapter 16.7). This is the beginning of the solution of this aspect of livestock farming where grazing needs to be taken into consideration together with the animals being kept in enclosed spaces, with respect to the documented composition of fodder intended not only for the winter period. Frequent examples of small-size cowsheds can be mentioned from Polish castles as well.

Plant food

The dominant components were – from among the carbonised ones – cereals, firstly common/club wheat, followed by rye, barley, and oat. Widespread growing of millet as an undemanding spring crop corresponds to the conditions documented at Polish castles. In contrast, older Mikulčice show only negligible proportion of this crop, the prevailing one being common wheat, followed by rye. Important leguminous plants in Přerov could only have included the common pea (Opravil 1990; Chapter 16.7).

Vegetables are probably represented solely by the cucumber and the celery. Fruit, partly picked, was also recorded; they were mostly small plum trees, cherry trees, and apple trees. The grape vine could have been imported from south Moravia. Spices,

most often the hop vine and medicinal herbs, were recorded as well. Technical crops are documented rather marginally; they include the common flax and the poppy.

Apart from communications, there were probably various rubbish heaps, enlivened by specific vascular taxons, around the built-up parts of the castle.

Wood provision

Another important part of the subsistence system was wood, used as a fuel and other utility purposes – for the production of various objects and as a building material. Resources were provided by several various societies found in the narrower or broader surroundings of the Přerov Castle (Chapter 16.7). The rampart dominantly consisted of oak trunks, branches, and chips. Since it measured 480 m in length and 8 400 m^3 in volume, necessary timber harvesting must have required huge intervention into dozens of hectares of natural alluvial vegetation around the River Bečva. Wooden floors were also made of maple; however, the constructions underneath were a mixture of high- as well as low- quality woods (comp. for Opole Kieseler 2009). Fir wood may probably have originated as far as in the Low Jeseníky mountains and Hostýnské vrchy mountains (Opravil 1990). As far as wooden objects are concerned, the most used were, apart from oak pickets and fishermen's floats made of oak bark, mostly softer woods (fir-wood flax beater, a fragment of a small vessel and a graver made of maple wood, a head of a stick made of poplar wood). All available woods were used as fuels.

Another components of subsistence system

We are very insufficiently informed about the supply of iron. On the other hand, we know, that the graphite was importet from the Hrubý Jeseník mountain and the part of the rockmaterial for the whetstone-production originated from the Nízký Jeseník nearby. The sources of the lead we could find in the Silesian-Krakov Higland.

Social structure of inhabitants

Despite all the restrictions stemming from the randomness of archaeological sources, the insufficiently represented hand-made manufacture is probably a typical phenomenon for garrison castles of the Early Middle Ages whose inhabitants – mainly warriors, partly having the characteristics of "agrarii milites" – were rather consumers, although some evidence testifies to certain proportion of agricultural self-subsistence, especially in livestock farming (Hofbauer 2015; Springer 1996). Their lifestyle is characterised by a low level of space differentiation as well as partial self-subsistence (livestock farming and slaughtering, home-made production; Moździoch 1990). Analogically to the situation in Břeclav – Pohansko or the central Piast castles, reorganization of space leading to more intensive use of agricultural land and condensation of settlement in the closest vicinity can be assumed in Přerov as well. Specialised crafts have so far been indicated only by a shoe-maker's awl and blacksmith's slag; the production of turned wooden vessels could probably come into consideration too. Unfortunately, there is not enough information from other parts of the Přerov agglomeration that would enable appropriate comparison with the castle itself. Except of the omnipresent textile production, also pyrotechnological production is documented on some acropolises of Bohemian and Moravian castles of the 10th–12th centuries, while on other sites the production is documented rather in outer wards and outside areas (Buchvaldek, Sláma, Zeman 1978; Čech 2008a; 2008b; Čiháková, Havrda 2008, Zapletalová 2009 etc.). On the other hand, in comparison with a similar Polish environment, militaria and equipment for horse riding are represented more weakly on these sites from the 10th to the 11th century, which applies also for Přerov (exceptions include Dolní Věstonice – Vysoká zahrada; Novotný 1979; Polish examples Górecki 2001; Wachowski 1984 etc.).

Přerov agglomeration in the Early Middle Ages (9th century to the half of the 11th century): contemporary situation

The Přerov agglomeration of the Early Middle Ages is split by the Bečva River into two notable parts, out of which one lies on the river's right bank in the outskirts of the historical town (Brabansko, Malá Dlážka) and approximately 1 km further north to Předmostí. The second part lies in Přerov itself on the other side of the river, with its centre between the Upper Square and the Šířava outskirts. Several other settlements, which facilitate smooth transition of the agglomeration into an agricultural area, can be found on elevated terraces of both banks of the Bečva River (summarized in Procházka, Drechsler, Schenk 2006; 2008).

Early medieval activities start at the turn of the Early and Middle Hillfort Periods. This stage has so far been represented merely by a single settlement pit in the Jiráskova Street, house number 201, located at the bottom of a complicated stratigraphic sequence continuing into the 9th century. A considerable boom can be observed in the Middle Hillfort Period when settlement finds concentrate on the south-east edge of the plateau forming the Upper Square (house numbers 8 and 9), its foot in the south and south-west,

and especially the adjacent, inconspicuous crest of the Bečva terrace, occupied by today's Žerotínovo Náměstí Square. A relatively most substantial, even double-phase settlement was observed solely in house numbers 8 and 9. However, most of the hill shows only sporadic marks of Middle Hillfort settlement. A remarkable find in house number 20 is represented by a dry-laid wall that has a west-to-east orientation and is covered by a layer from the 11th century. It is also necessary to bring attention to two women's graves, equipped by gold (4), bronze (1) and silver earrings (2), in the arcade of houses located under house number 21. Middle Hillfort settlement on the edge of the hillock is connected to contemporary finds on the Žerotínovo Náměstí Square, most of them being discovered in house number 168. The bottom part of the depressed area of the ditch in the 4 trench was filled by a Middle Hillfort layer. The hearth and the layer that fall approximately into the Middle Hillfort Period were excavated in what was a trench for the electricity cable on the south-west edge of the Kozlovská Street in the close vicinity of the above-mentioned square.

Mature pottery of the Middle Hillfort Period was discovered also in the bottom sediment of a group of strata in the Mostní Street.

Previous information about the structure of settlement in the Middle Hillfort Period on the left bank of the river in Přerov has not confirmed the hypothesis about Upper Square's detachment from the whole Middle Hillfort area. The hillock of the Upper Square itself does not bear any traces of that period's fortification. It is, however, possible that the ditch discovered in house number 168 on the Žerotínovo Náměstí Square determined Middle Hillfort settlement in the south-east.

On the other side of the Bečva River around the entrance to that period's ford (later substituted by a bridge), Middle Hillfort layers and ditches were documented in the Malá Dlážka Street (newly Holcová 2012; Schenk, Mikulík 2011).

The question whether any of the two burial grounds in Předmostí, associated with the Great Moravian epoch and situated about 1.5 km to 2 km far from that place, can be related to this settlement horizon, remains unanswered. It is surely important to bear in mind the existence of closer Middle Hillfort colonies, such as Předmostí-Díly, Dluhonice and Popovice – "K trati". It is especially the southern burial ground in Chromeček's garden that can be distinguished by notable presence of the elite, especially apparent in women's jewellery that is out of the common run of Central Moravia's burial grounds. It is obvious that the presence of a Great Moravian hillfort cannot be, for the time being, considered either in Přerov nor in Předmostí, so the question of an enclosed centre of power in the area of Přerov in the 9th century is still open. However, some of the above-mentioned objects, especially women's jewellery, indicate the presence of the local elite.

Determining the upper time limit of the Middle Hillfort horizon remains open because of the absence of scientific support in dating. With respect to the two phases of this stage and some features found on the pottery of that period, overlap into the 10th century can be considered. Settlement in other decades of that century is not known. After the decline of the Middle Hillfort settlement, only a modification under the wooden construction from the turn of the 10th and 11th centuries was recorded in the area of the Upper Square, house numbers 8 and 9. Layers of refuse from the 2nd half of the 10th century were documented in house number 26. The continuity of at least post-Great Moravian settlement can therefore be taken into account.

Significant settlement boom was brought by the turn of the 10th and 11th centuries, and especially the 1st half of the 11th century. The acropolis on the Upper Square was fortified, the inner area was covered by documented intensive settlement with log houses situated around the fortification. The fortified area has not been delimited yet; however, approximately 1.3 ha can be taken into consideration. Significant finds include a set of cross denariuses from the end of the 10th century, discovered in house number 19. A set of strata recorded in house number 26 was probably located already in the north-west foreground of the fortification.

It can be claimed that several hundreds of inhabitants, obviously mainly warriors with their families and other (dependent) people, lived on the hill of Přerov in the 1st third of the 11th century.

The suburban places around Přerov also experienced considerable boom at that time, whose area was markedly expanded in comparison with the area of the Middle Hillfort Period.

In the Mostní and Jiráskova streets, the Žerotínovo Náměstí Square, and the west edge of the Kozlovská Street, finds from the turn of the 10th and 11th centuries to the 1st half of the 11th century represent continuation of the Middle Hillfort settlement (summarized in Procházka, Drechsler, Schenk 2006; 2008). To the oldest core of the suburb adds the new area in the south - east direction (streets of Kainarova, Šířava, Trávníky etc.). Čechova According to the newest findings, the same at least partly applies to the area of the extramural settlement on the right side of the river, the Brabansko, Malá Dlážka, and Za Mlýnem Streets (Schenk, Mikulík 2011).

The extramural area on the left bank was expanded toward the south-east in comparison with the Middle Hillfort epoch – to the area of the historical Šířava outskirts and their closest vicinity – to which the finds from the Budovatelů and Dvořákova Street and the Za kapličkou route can be ascribed. Burials from the late 11th century have also been documented there. Burials continue also in Předmostí; one local grave included an earring with three small baskets, hung onto a small temple ring, and a metal bead coming probably from the period before the half of the 11th century (Dostál 1966; Staňa 1961; 1962a; 1962b; 1970; Šikulová 1959). However, other finds indicate that most burials occurred as late as in the 2nd half of the 11th century. There is no doubt that the Přerov agglomeration in the Late Hillfort Period on both banks of the Bečva River developed around the long-used ford in the 1st half of the 11th century from older roots that fall into the Middle Hillfort Period. The concentration of the settlement around the early medieval centres seems to bee he typical part of the organisation of the society at that time (Dresler, Macháček 2008; Macháček 2010; Kurnatowska, Kara 2010; Moździoch 2011).

The Přerov Castle and the basic features of the political development in Moravia at the turn of the 1st and 2nd millenniums

The increase in the significance of Central Moravian centres in the course of the 2nd half of the 10th century was no doubt connected with the transfer of long-distance routes leading through Moravia. According to the existing findings it can be assumed that after the fall of Great Moravia, a secondary branch of the Eurasian road, coming through Přerov to the Moravian Gate and Silesia, led also in the Prague–Olomouc–Kraków direction (Kouřil, Gryc 2014; Michna 1982; Třeštík 2000). The issue of the form and the extent of expansion of Boleslav I (935–972), the Prince of Bohemia, into Silesia, Moravia, and Lesser Poland, remains unresolved. Several more or less reliable, even if very vague relations allow admit its existence, although the above-mentioned regions did not constitute administrative parts of the early Bohemian Kingdom, which applies notably to Silesia. In the last decades of the 10th century, the dependence on Bohemia was replaced in the south Polish lands by much more permanent incorporation into the domain of the Piast dynasty that was building a net of strongly fortified castles (Kalhous 2012; Matla-Kozłowska 2008; Sláma 1991; Wihoda 2010; sceptically to the Czech dominion in the Polish lands Moździoch 2000; Sikorski 2012). Thanks to new research in the settlement of Kostice in the Břeclav region, a revival in trade with regions in the Danube basin in the 2th half of the 10th century could be documented, which is evidenced by numerous weights and especially coinage of Bavarian dukes. Boleslav II's coins, present all around Moravia, testify to trade contacts as well. It cannot be ruled out that some uncategorised "imitative" coins were minted by the representatives of the Moravian elite. Moravia of the Late Hillfort Period was formed west of the Morava River probably as late as in the 10th century (Macháček, Wihoda 2013). Its centre at that time was undoubtedly the wider area around Olomouc, i.e. the Haná region and the Upper Morava River basin where altogether undisturbed continuity of settlement can be assumed according to an increasing number of archaeological finds inclusive of coins from the end of the 10th century, maybe partially minted by the local elites (Bláha 2000; Bláha, Lukáš, Videman 2015). Although south Moravia was stricken by comparatively huger regress, the existence of small burial grounds and settlements with surviving homogenous material culture, indicative of the Middle Hillfort period, can be considered. Revival can be traced in elevated settlements of south-west Moravia, which is connected with isolated settlement chambers in Waldviertel, Austria. Existing conceptions about post-Great Moravian settlement of the Staré Zámky castle near Brno-Líšeň (Měřínský 2008; Staňa 2000) were revised to a certain extent. Two phases can be differentiated; the ditch that divides the buttress into two parts includes pottery not only from the 1st half of the 10th century but chiefly from the turn of the 10th and 11th centuries. Renewal of the seat as a fortified centre immediately after the fall of Great Moravian fortification has not proved to be probable. With respect to finds, there is no justification for making links between the fall of the Staré Zámky castle with the Přemyslid expansion around 990 either (Kalčík 2015). It is necessary to point out the increased importance of the Staré Brno island settlement, located 7 km far, in the course of the 10th century when fortification could have been found there as well (Jordánková, Loskotová 2006). Another site where re-settlement in the 10th century can be assumed is the Zelená Hora near Radslavice in the Vyškov region (Staňa 1993b; 1994).

Despite the absence of local central rule, the Moravian elite maintained the awareness of territorial unity and manoeuvred between neighbouring powers until the beginning of the 11th century. At the turn of the 10th and 11th centuries, Moravia (especially the central and northern parts) got into the cultural sphere and power influence of the Piast state where it stayed, according to some opinions, until the end of the 2nd decade of the 11th century; other sources – probably more plausible – claim it remained there until the end of the 3rd decade of the 11th century (Labuda 2012; Matla Kozłowska 2008; Měřínský 2008; Sláma 1991; Wihoda 2010). Although sparse written statements allow estimate that the relation between Moravia and Poland was voluntary, the plan

of Boleslav I the Brave to annex the land to his kingdom is beyond all question. Close collaboration of anonymous elites from Olomouc with the Polish garrison in Přerov was probably an expression of power relations. Within Moravia at that time, the castle in Opava-Kylešovice can hypothetically be also considered a support of the Polish power from the end of the 12th century. In the 1st half of the 11th century, the south- Silesian hillfort Chotěbuz-Podobora that originated in the Middle Hillfort Period was intensively settled as well (Kouřil, Gryc 2014). After the death of Boleslav the Brave, the diminished power of the Piast empire allowed Czech prince Oldřich from the Přemyslid dynasty to expel the Poles, arguably without any greater resistence (about 1019/1020 –Krzemieńska 1980; about 1029 – Labuda 1960 b; Matła-Kozlowska 2008). The complicated archaeological image of Moravia is supplemented by significant finds in the form of coins. The composition of several treasures as well as individual coins in the area of Czech Silesia and the Lower Bečva basin strongly support the image of strong commercial, cultural and social unity of this region with Piast Poland, including the habits of local elites (the prestigious hoarding of silver cut into reces in Kelč and Kojetín – Popůvky; Kučerovská 1996; Novák et al. 2016). South Moravia is somewhat different in this regard. Treasures are absent; Bavarian and Czech mintage and the above-mentioned imitations dominate among the lost coins (Videman, Macháček 2013). This situation undoubtedly reflects the dominant position of Central Moravia also from the perspective of the main centres of Polish power.

"Polish" Přerov – part of a model of power expansion?

The situation in Moravia in the 1st third of the 11th century inspires us to ponder the models of spreading of power of early medieval rulers and their influence on the periphery of Ottonian and Salian empires. If we look at specific evidence of procedures by which the Přemyslid and Piast reigns were established and developed, we see it was not mere military aggression; the issue of the extent of consensus and violence is much-debated especially in Polish research. The centre of the Piast rule around the cities of Gniezno and Poznań was not spread only by aggression – traces of violent falls of older castles are evidenced only in some parts of Greater Poland, e.g. the south-east (Spławie), other examples show voluntary incorporation of individual seat chambers and retaining of local centres. During the course of the 2nd half of the 10th century, new centres were being formed and the old ones rebuilt (Kara 2009; Kurnatowska, Kara 2012). Similarly, it cannot be claimed that the spreading of Boleslav I's power in Bohemia outside the scope of the Central Bohemian domain was carried out solely by military subjugation of the local elites (Kalhous 2012; Sláma 1988). This argument is supported by the story of the Kouřim region in central-east Bohemia; the continuity of centres was documented also in Chrudim and Hradec Králové, located further to the east (Boháčová 2014; Frolík 2006; Mařík, Princová 2006; Richter – Vokolek 1995; Třeštík 1997; Varadzin 2010). The discussion about the ways of incorporation of north-west Bohemia has not been concluded (Bubeník 2002; Čech 2000a, b; 2008b; Lutovský 2003); however, some centres were by all means taken over by the Přemyslids there in a way similar to some centres in north-east Bohemia (Ulrychová 2005; 2008; 2010). In south Bohemia, hillforts were destroyed by the Hungarians probably already in the 1st half of the 10th century, and the Přemyslids were likely to realise their potential in a "no-castle area" too (Lutovský 2000; 2011). A similar, combined form of exercising power was represented probably by the Polish "protectorate" in central and northern Moravia that manifested, among other things, the coexistence of older local castles and castles established on the pattern of Piast buildings. Basically, different interpretation of the spreading of power advocated by the Piast dynasty when building their dominion in the Polish lands may not be the point. It seems that in a certain phase of development, the elites accepted the model of supra-regional powers providing for considerably greater richness and influence – at least to their part – than if they were to fight with the local centres and seat chambers.

The power of Boleslav the Brave in Moravia probably outlived the reign of this mighty ruler for several following years. Although Emperor Henry II's wars with Boleslav and his empire were not very successful, they stopped its expansion. After critical turbulences in the late 10th century and the 1st half of the 11th century, "non-German" Central Europe set off on a journey of proto-national states with more or less stable borders. Bohemian elites identified themselves with the Přemyslid dynasty and their dominion as early as is the 10th century. After certain hesitation, the Moravians, who were not strong enough for independent existence in the power constellation of the 1st half of the 11th century, joined them in the times of the decline of the Piast power.

15. Prameny a literatura

Abramowicz, A., Nadolski, A., Poklewski, T., Wieczorek, J. 1989: *Łęczyca wczesnośredniowieczna II*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.

Adamczyk, D. 2013: Fernhandelsemporien, Herrschaftszentren, Regional- und Lokalmärkte Die ökonomischen Funktionen von Silber oder: Wie lasst sich der Grad der Monetarisierung in den frühmittelalterlichen Gesellschaften des Ostseeraums „messen"?, in: M. Rębkowski, M. Bogucki (eds.), *Wolińskie Spotkania Mediewistyczne, t. II, Economies, monetisation and society in the West Slavic lands 800–1200*, Szczecin, 115–136.

Adamczyk, D. 2014: *Silber und Macht. Fernhandel, Tribute und die piastische Herrschaftsbildung in nordosteuropäischer Perspektive (800–1100)*, Wiesbaden.

Baják, M. 2006: *Nemilany, poloha „Kapitulní"*, bakalářská diplomová práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Mysarykovy univerzity, Brno.

Balcárková, A. 2010: Raně středověké osídlení na lokalitě Olomouc – Slavonín, „Horní lán", *Přehled výzkumů* 51, 157–196.

Balcárková, A. 2013: Povelkomoravská a mladohradištní keramika datovaná mincemi z Kostic – Zadního hrúdu, *Archeologické rozhledy* 65, 786–824.

Barański, M. 1994: Załogi grodowe w Polsce wczesnopiastowskiej, in: *Społeczeństwo Polski średniowiecznej* 6, 91–99.

Barnycz-Gupieniec, R. 1959: *Naczynia drewniane z Gdańska w X-XIII wieku*, Acta Archaeologica Universitatis Łodziensis 8, Łódź.

Barnycz-Gupieniec, R. 1974: *Drewniane budownictwo mieszkalne w Gdańsku w X–XIII wieku*, Gdańsk.

Barnycz-Gupieniec, R. 1997: Z dziejów miast średniowiecznych. Próba odtworzenia stanu zabudowy działek budowlanych w miastach wczesno- i późnośredniowiecznych w basenie Morza Bałtyckiego, *Mazowieckie Studia Humanistyczne* 3, 5–36.

Barthel, H. J. 1969: Schlittknochen oder Knochengeräte? *Alt-Thüringen* 10, 205–227.

Bartošková, A. 1986: *Slovanské depoty železných předmětů v Československu*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně 13/2, Praha.

Bartošková, A. 1995: Die Knochen- und Geweihindustrie aus der Vorburg des frühmittelalterlichen Budeč – Lage „Na kašně", *Památky archeologické* 86, 21–62.

Bartošková, A. 1997: Libice nad Cidlinou – výzkum předhradí v roce 1997*, Památky archeologické* 91, 415–344.

Bartošková, A. 2003: Kostěná a parohová industrie ze Staré Boleslavi, in: I. Boháčová (ed.), *Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku*, Medievalia archaeologica 5, Praha, 227–266.

Bartošková, A. 2007: Výpověď keramiky z polohy Žabník k vývoji pohřbívání a sídlení v mikulčickém podhradí, *Archeologické rozhledy* 59, 675–712.

Bartošková, A. 2010a: Budeč – ein bedeutendes Machtzentrum der frühmittelalterlichen böhmischen Staates, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 38, 85–159.

Bartošková, A. 2010b: Raně středověké opevnění vnějšího areálu hradiště Budeč, *Památky archeologické* 101, 243–282.

Bartošková, A. 2011: Zánik knížecího dvorce na Budči, *Archeologické rozhledy* 63, 284–306.

Bartošková, A. 2012: Basic horizons of development at the foregrounds of the Early Medieval hillfort of Budeč, *Archeologické rozhledy* 64, 59–88.

Bayer, M. 2012: *Mladohradištní pohřebiště ve Šlapanicích u Brna a soudobá pohřebiště na Brněnsku*. Bakalářská diplomová práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Mysarykovy univerzity Brno.

Bazovský, I., Elschek, K. 1997: Osídlenie v Bratislave-Dúbravke v 9. – 13. storočí, sídlisko z 9. – 10. storočí, *Zborník Slovenského Národného múzea* 91, Archeológia 7, 31–50.

Beranová, M. 1967: Hradištní nůžky v Československu, *Památky archeologické* 58, 571–579.

Beranová, M. 1980: *Zemědělství starých Slovanů*, Praha.

Bialeková, D. 1977: Sporen von slawischen Fundplätzen in Pobedim, *Slovenská archeológia* 35, 103–160.

Bialeková, D. 1978b: Výskum a rekonštrukcia fortifikácie na slovanskom hradisku v Pobedime, *Slovenská archeológia* 26, 149–172.

Biermann, F. 2002a: Über das erste Auftreten der spätslawischen Keramik in Ostdeutschland und Polen, *Etnographisch-Archäologische Zeitschrift* 43, 61–92.

Biermann, F. 2002b: Die slawische Keramik in Ostdeutschland und Polen – Tradition und Einflüsse, *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch* 50, 33–246.

Biermann, F. 2006: *Sypniewo. Ein frühmittelalterlicher Burg – Siedlungskomplex in Nordmasowien*, Warszawa.

Bláha, J. 1980: K počátkům slovanského osídlení olomouckého kopce, in: B. Dostál, J. Vignatiová (eds.*), Slované 8. – 10. století*, Brno, 27–40.

Bláha, J. 1998: Komunikace, topografie a importy ve středověku a raném novověku (7. – 17. století) na území města Olomouce, *Archaeologia historica* 23, 133–157.

Bláha, J. 2000: Topografie a otázka kontinuity raně středověkého ústředí v Olomouci, in: L. Polanský, J. Sláma, D. Třeštík (eds.*), Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Boleslava II (+7. února 999)*, Praha, 179–196.

Bláha, J. 2001: Archeologické poznatky k vývoji a významu Olomouce v období Velkomoravské říše, in: L. Galuška, P. Kouřil, Z. Měřínský (eds.), *Velká Morava mezi východem a západem*, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 17, Brno, 41–75.

Bláha, J., Lukas, J., Videman, J. 2015: Revize souborů mincí nalezených při archeologickém výzkumu v letech 1983–1984 v Pekařské ulici v Olomouci, *Numismatické listy* 70, 22–54.

Bláhová, M., Frolík, J., Profantová, N. 1999: *Velké dějiny zemí Koruny české* 1, Praha.

Bogucki, M., Miłek, S. 2010: Monety, ich pochodzenie oraz obieg w Kaliszu i jego najbliższych okolicach w X i w pierwszej połowie XI wieku, in: S. Suchodolski, M. Zawadzki (eds.), *Od Kalisii do Kalisza. Skarby doliny Prosny*, Warszawa.

Bogucki, M. 2007: Coin finds in Viking Age emporium at Janów Pomorski (Truso) and the ‚Prussian phenomenon', in: S. Suchodolski, M. Bogucki, *Money Circulation in Antiquity, the Middle Ages and Modern times. Time, range, intensity*, Warsaw – Cracow, 69–108.

Boháčová, I. 2001: Pražský hrad a jeho nejstarší opevňovací systémy, in: *Pražský hrad a Malá Strana*. Mediaevalia archaeologica 3, 179–301.

Boháčová, I. 2002: Polské prvky v keramice z přemyslovského hradiště ve Staré Boleslavi. Ke kontaktům Polska a Čech v raném středověku, in: J. Klápště, L. Leciejewicz, S. Moździoch, S. (eds.), *Civitas et villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie śródkowej*, Wrocław – Praha, 428–438.

Boháčová, I. 2003: Opevnění. Sídlištní zástavba. Předměty každodenního života. Keramika, in: Boháčová, I. (ed.) 2003: *Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku*. Mediaevalia archaeologica 5, Praha, 133–173, 211–219, 293–310, 393–394, 397–458.

Boháčová, I. 2008: The archaeology of the dawn of Prague, in: L. Poláček, (ed.), *Burg – Vorburg – Suburbium. Zur Problematik der Nebenareale frühmittelalterlicher Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VII. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 35, 103–119.

Boháčová, I. 2011: Dřevěné konstrukce a využití dřeva v raně středověké opevněné centrální lokalitě. Příklady z Pražského hradu, *Památky archeologické* 102, 355–400.

Boháčová, I. 2014: Civitas, castrum, urbs – wczesnośredniowieczne grody jako zagadnienie archeologiczne. Przyczynek archeologii w dyskusji nad początkami państwa, in: Chrzan, K., Moździoch, S. (eds.), Czapla, K., *Funkcje grodów w państwach wczesnośredniowiecznej Europy środkowej. Społeczeństwo, gospodarka, ideologia,* Wrocław – Głogów, 73–98.

Boháčová, I., Čiháková, J. 1994: Gegenwärtiger Stand des Entwicklungsschemas der Prager frühmittelalterlichen Keramik aus den ältesten Entwicklungsphasen der Prager Burg und ihrem Suburbium auf dem linken Moldau-Ufer, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*, Internationale Tagungen in Mikulčice I., Brno, 173–179.

Boháčová, I., Herichová, I. 2008: Raně středověký sídelní areál v západní části hradčanského ostrohu, *Archaeologica Pragensia* 19, 257–308.

Boroń, P. 2013: Problematyka badań nad wczesnośredniowiecznym ośrodkiem górnictwa i hutnictwa srebra i ołowiu na pograniczu śląsko-małopolskim, in: P. Boroń (ed.), *Argenti fossores et alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnego Śląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X–XII wiek)*, Wrocław, 15–30.

Brachmann, H.-J. 1994: Zur Entwicklung der slawischen Keramik im Elbe-Saale-Gebiet, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert* Internationale Tagungen in Mikulčice I, 93–100.

Brather, S. 2006 (rec.): Arne Schmid-Hecklau, Die archäologische Ausgrabungen auf dem Burgberg in Meißen. Die Grabungen 1959–1963, Dresden 2004, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 34, 326–328.

Bretholz, B. 1912: *Geschichte Böhmens und Mährens bis zum Aussterben der Přemysliden (1306)*, München – Leipzig.

Brzostowicz. M. 2002: *Bruszczewski zespół osadniczy we wczesnym średniowieczu*, Poznań.

Březinová, H. 1997: Doklady textilní výroby v 6. – 12. století na území Čech, Moravy a Slovenska, *Památky archeologické* 88, 124–179.

Březinová, H. 2007: *Textilní produkce v českých zemích ve 13. – 15. století. Poznání textilní produkce na základě archeologických nálezů*, Praha – Brno.

Bubeník, J. 1988: *Slovanské osídlení středního Poohří* II, Praha.

Bubeník, J. 2002: Několik poznámek ke studii P. Čech „Hrady a výšinná sídliště raného středověku v Pobělí a středním Poohří“, *Archeologické rozhledy* 54, 319–326.

Bubeník, J., Frolík, J. 1995: Zusammenfassung der Diskussion zur gemeinsamen Terminologie der grundlegenden keramischen Begriffe, in: L. Poláček (ed.) *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis 11. Jahrhundert. Terminologie und Beschreibung.* Internationale Tagungen in Mikulčice II. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 4, Brno, 127–130.

Bubeník, J., Meduna, P. 1994: Zur frühmittelalterlichen Keramik in Nord-West-Böhmen, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis 11. Jahrhundert.* Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 183–192.

Buchvaldek, M., Sláma, J., Zeman, J. 1978: *Slovanské hradiště u Kozárovic*, Praha.

Buko, A. 1981: *Wczesnośredniowieczna ceramika sandomierska*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.

Buko, A. 1982: Czytelność znaków garncarskich a zagadnenie ich funkcji, *Archeologia Polski* 27, 79–109.

Buko, A. 1990: *Ceramika wczesnopolska. Wprowadzenie do badań*, Wrocław.

Bukowska-Gedigova, J., Gediga, B. 1986: *Wczesnośredniowieczny gród na Ostrówku w Opolu*, Łódź.

Buśko, Ć., 2005: Wrocław u progu lokacji, in: Ć. Buśko (ed.), *Wschodnia strefa Starego Miasta we Wrocławiu w XII-XIV wieku*, Wrocław, 177–194.

Buśko, C., Czerska, B., Kaźmierczyk J. 1985: Wrocławskie zagrody z XI–XII wieku odkryte na Ostrowie Tumskim w 1983 roku, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 26, 62–70.

Bykowski, K., Konczewska, M., Konczewski P., Lasota C., Paternoga M., Piekalski J. 2004: Sprawozdanie z badan wykopaliskowych przy ul. Kapitulnej 4 na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 46, 113–150.

CDM: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae* XI, ed. V. Brandl, Brünn 1885.

Cech, B. 1994: Die slawische Keramik des 8. – 11. Jhs. in Niederösterreich, in*:* Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert,* Internationale Tagungen in Mikulčice II, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 4, Brno, 53–61.

Cnotliwy, E. 1973: *Rzemiosło rogownicze na Pomorzu wczesnośredniowiecznym,* Wrocław - Warszawa – Kraków – Gdańsk.

Cosmae Chronica: *Cosmae Pragensis Chronica Boemorum*. Eds. B. Bretholz, W. Weinberger. Monumenta Germaniae historica: scriptores rerum germanicarum, Nova series II, Berlin 1923.

Csar, P. 2002: Das bajuwarische Gräberfeld von Rudelsdorf, *Archaeologia Austriaca* 86, 183–43.

Czerska, B., Kaźmierczyk, J. 1988: Wrocław – Ostrów Tumski w świetle badań 1984 r. Plecionka w budownictwie mieszkalnym i gospodarczym Wrocławia XI w., *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 27, 55–64.

Čáp, A. 1938: Vykopávky u sv. Jiří v Přerově, *Ročenka městského musea v Přerově* 2, 3–209.

Čaplovič, D. 2000: The area of Slovakia in the 10th century – development of settlement, interethnic and acculturation processes (focused on the area of Nothern Slovakia), in: P. Urbańczyk (ed.), *The neighbours of Poland in the 10th century*, Warsaw, 147–156.

Čech, P. 2008a: Frühmittelalterliche pyrotechnische Produktionsanlagen im Suburbium der Agglomeration von Žatec (Saaz) und die Chronologie der jung- und spätburgwallzeitlichen Keramik, in: L. Poláček, (ed.), *Burg – Vorburg – Suburbium. Zur Problematik der Nebenareale frühmittelalterlicher Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VII. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 35, 91–102, 293–299.

Čech, P. 2008b: Současný stav poznání Žatce v raném středověku*, Archeologické rozhledy* 60, 36–60.

Čech, P. 2014: *Žatec a severozápadní Čechy na počátku mladohradištního období (2. polovina 10. století)*, Praha, rukopis neobhájené disertační práce na Ústavu pro archeologii Filozofické fakulty Karlovy univerzity v Praze.

Čech, P., Kočár, P., Kozáková, R., Kočárová, R. 2013: *Ekonomika a životní prostředí raně středověké aglomerace v Žatci,* Praha.

Černohorský, K., 1965: K problematice Dolních Věstonic v časném středověku, *Časopis Moravského muzea* 50, 63–108.

Červinka, I. L. 1928: *Slované na Moravě a říše velkomoravská*, Brno.

Čiháková, J. 2012: Otázky chronologie pražské raně středověké keramiky*, Staletá Praha* 28, 91–120.

Čiháková, J., Dobrý, J. 1999: Dendrochronologische Bearbeitung der Hölzer aus den archäologischen Untersuchungen des Prager Suburbiums, in: L. Poláček, J. Dvorská (eds.), *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie und naturwissenchaftliche Beiträge zur Talaue der March*. Internationale Tagungen in Mikulčice V. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 15, 39–54.

Čiháková, J., Havrda, J. 2008: Malá Strana v raném středověku. Stav výzkumu a rekapitulace poznání, *Archeologické rozhledy* 60, 187–228.

Čižmář, M., Geisler, M., Rakovský, I. 1984: *Holubice V (okr. Vyškov)*, NZ č. j. 1508/84, archiv Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i.

Čižmář, Z., Kohoutek, J. 1997: K nejstaršímu raně středověkému osídlení bývalého kláštera Hradisko u Olomouce, in: P. Michna, R. Nekuda, J. Unger (eds.), *Z pravěku do středověku. Sborník k narozeninám Vladimíra Nekudy*, Brno, 279–292.

Čižmář, Z., Kohoutek, J. 1998: Předběžná zpráva o výzkumu kláštera Hradisko v Olomouci v roce 1996, *Archaeologia historica* 23, 335–352.

Čižmář, Z., Kohoutek, J. 1999a: *Přerov – Horní náměstí. Výstavba dvou obytných domů*, NZ č. j. 29/99, archiv Ústavu Archeologické památkové péče Brno.

Čižmář, Z., Kohoutek, J. 1999b: Výzkum v historickém jádru města Přerova, *Archaeologia historica* 24, 151–160.

Čižmářová, J. 1996: Sídliště ze starší doby hradištní v Brně-Starém Lískovci, *Pravěk NŘ* 4(1994), 271–288.

Čtverák V., Ulrychová, E. 2001: Komplex Češov (okr. Jičín) – fenomén v české archeologii? *Archeologie ve středních Čechách* 5, 365–404.

Čulíková V. 1998a: Rostlinné makrozbytky z raně středověkých sedimentů na III. nádvoří Pražského hradu, *Archaeologica Pragensia* 14, 329–341.

Čulíková V. 1998b: Výsledky analýzy rostlinných makrozbytků z lokality Praha 1 – Malá Strana, Tržiště čp. 259/III (Hartigovský palác), *Archaeologica Pragensia* 14, 291–316.

Čulíková, V. 2003: Rostlinné makrozbytky z raně středověkého hradu Stará Boleslav, in: I. Boháčová, (ed.) *Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku*. Mediaevalia archaeologica 5, Praha, 367–379.

Dembińska, M. 1975: Zmiany w strukturze hodowli w ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu, *Kwartalnik historii kultury materialnej* 23, 201–224.

Dębski, A., Sikorski, A. 2005: Ostrów Tumski 10 – charakterystyka warstw i materiałów źródłowych w wykopie XXIV, in: *Poznań we wczesnym średniowieczu* 5, 23–58.

Demek, J., Mackovčin, P., Balatka, B., Buček, A., Cibulková, P., Culek, M., Čermák, P., Dobiáš, D., Havlíček, M. Hrádek, M., Kirchner, K., Lacina, J., Pánek, T., Slavík, P., Vašátko, J. 1987: *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny*. Praha.

Demek, J., Novák, V. 1992: *Neživá příroda. Vlastivěda moravská: země a lid*. Nová řada, sv. 1, Brno.

Dohnal, V. 1977: *Přerov-Brabansko*, NZ č. j. 1688/85 archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Dohnal, V. 1980: Stopy mladohradištního sídliště v Přerově, *Přehled výzkumů* 1977, 80–81.

Dohnal, V. 1981: Mladohradištní pohřebiště na Olomoucku, *Archeologické rozhledy* 33, 258–279, Olomouc.

Dohnal, V. 1985: Raněstředověké osídlení a počátky hradu v Olomouci, *Časopis Slezského muzea* B 34, 97–1213.

Dohnal, V. 2001: *Olomoucký hrad v raném středověku. 10. až první polovina 13. století*, Olomouc.

Dohnal, V. 2005: *Olomoucký hrad v raném středověku II,* Archaeologiae regionalis Fontes 6, Olomouc.

Dostál, B. 1966: *Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě*, Praha.

Dostál, B.: 1973/1974: Mladohradištní keramická skupina z Břeclavi – Pohanska, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské university* E 18/19, 181–193.

Dostál, B. 1975: *Břeclav – Pohansko, velkomoravský velmožský dvorec*, Brno.

Dostál, B. 1983: Železné sekerovité hřivny z Břeclavi – Pohanska, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 28, 171–199.

Dostál, B. 1987: Obytné zemnice z řemeslnického areálu Břeclavi – Pohanska, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 32, 63–100.

Dostál, B. 1988: Klíče a součásti zámků z Břeclavi – Pohanska, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 33, 141–153.

Dostál, B. 1994a: Die frühmittelalterliche Keramik aus Břeclav – Pohansko, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*. Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 219–232.

Dostál, B. 1994b: K počátkům slovanské tuhové keramiky na Moravě, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 39, 43–67.

Dostál, B. 1994c: Keramika u hrobů v Břeclavi – Pohansku, *Jižní Morava* 30, 7–24.

Dostál, B. 1998: Über die Anfänge der slawischen Graphittonkeramik in Mähren, in: L. Poláček (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen*. Internationale Tagungen in Mikulčice IV. Spisy Archeologického ústavu AV ČR, Brno 9, 67–87.

Drechsler, A. 2011: Historie archeologických poznání města Přerova a výzkumy Muzea Komenského v Přerově, in: K. Žurek (ed.), *Historický Přerov I. K nejstarším dějinám města Přerova. Sborník příspěvků z odborného semináře*, Přerov, 26–40.

Drechsler, A., Procházka, R. Schenk, Z. 2006: Přerov (okr. Přerov). Záchranné výzkumy a povrchové průzkumy 1999–2005, *Přehled výzkumů* 47, 274–278.

Drechsler, A., Schenk, Z. 2004: Bochoř (okr. Přerov), Markrabina, *Přehled výzkumů* 45, 191.

Dresler, P. 2016*: Centrum a zázemí velkomoravského Pohanska. Výzkum, význam a modelování zázemí raně středověkých center*, Brno.

Dresler, P., Macháček, J. 2008: Hospodářské zázemí raně středověkého centra na Pohansku u Břeclavi, in: J. Macháček (ed.), *Počítačová podpora v archeologii* 2, Brno – Praha – Plzeň, 120–147.

Dreslerová, G., Hajnalová, M., Macháček, J. 2013: Subsistenční strategie raně středověkých populací v dolním Podyjí. Archeozoologické a archeobotanické vyhodnocení nálezů z výzkumu Kostice – Zadní Hrúd (2009–2011), *Archeologické rozhledy* 65, 825–850.

Duczko, W. 2005: Zebrać, zdeprecjonować i zapomnieć. O skarbach srebrnych Skandynawii okresu Wikingów, *Wiadomośći Numizmatyczne* 49, 205–218.

Dvorská, J. 1998: *Závěrečná zpráva-Přerov, dendrochronologická laboratoř Mikulčice*, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., pracoviště v Mikulčicích.

Dworaczyk, M.,Kowalska, A. B. 2011: *Szczecin wczesnośredniowieczny. Nadodrzańskie centrum*. S udziałem Ryszarda K. Borowki i Bolesława Wolnego. Origines Polonorum V, Warszawa.

Dworaczyk, M., Kowalska, A. B., Rulewicz, M. 2003*: Szczecin we wczesnym średniowieczu*. Wschodna cześć suburbium, Szczecin.

Dymaczewska, U. 1972a: Ceramika wczesnośredniowieczna z Santoka, pow. Gorzów WLKP, *Slavia Antiqua* XVI, 145–241.

Dymaczewska, U. 1972b: Frühmittelalterliche Keramik aus Santok, *Archaeologia Polona* XIII, 165–192.

Dymaczewski, A. 1961: Badania wykopaliskowe w ogrodzie w przy ul. Wieżowej 2-4 w Poznaniu w latach 1939, 1950–1953, in: W. Hensel (ed.), *Poznań we wczesnym średniowieczu* 3, Wrocław – Warszawa 1961, 139–228.

Dzieduszycka, B. 1977: Ze studiów nad wczesnośredniowiecznymi technikami budownictwa obronnego, *Slavia Antiqua* 24, 73–118.

Dzieduszycki, W. 1972: Ceramika z wczesnośredniowiecznego Kaszowa w pow. Milicím, *Archeologia Polski* 17, 391–444.

Dzieduszycki, W. 1982: *Wcześnomiejska ceramika kruszwicka w okresie od 2. polowy X w. do polowy XIV w.*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Lódź.

Dzieduszycki, W., Fogel, J. 1979: Gród wczesnośredniowieczny we Śremie, *Slavia Antiqua* 16, 33–91.

Dziekóński, T., Kóćka W. 1939: Przedmioty drewniane z grodu gnieźnienskiego, in: J. Kostrzewski (ed.), *Gniezno w zaraniu dziejów w świetle wykopalisk*, Poznań, 136–145.

Fehring, G. 1972: *Unterregenbach*, Stuttgart.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 1998: Graphittonkeramik des Früh-und Hochmittelalters in Niederösterreich, in: L. Poláček (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Untersuchungen,* Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 199–212.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 2000: Die Burg auf der Flur Sand und die Burg Raabs. Neue historische Erkenntisse durch Archäologie, *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 16, 49–78.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 2003a: Keramik des 9. bis 12. Jahrhunderts in Ostösterreich, in: W. Endres, K. Spindler (eds.*), Beiträge vom 34. Internationalen Hafnerei Symposium auf Schloß Maretsch,* Nearchos 12, Innsbruck, 35–41.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 2003: Zur Keramik des 9. – 11. Jahrhunderts aus Niederösterreich, *Budapest Régiségei* 37, 29–38.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 2006: Archäologische Forschungen in der Burg Raabs an der Thaya, Niederösterreich, *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Östereich* 22, 15–49.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 2008: Die Burganlage „Sand" bei Raabs an der Thaya- ein Zentrum ohne Hinterland?, in: L. Poláček (ed.) *Das wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren.* Internationale Tagungen in Mikulčice VI, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31, 327–336.

Fojtík, P. 2008: *Slovanské osídlení Prostějovska ve světle hrobů a pohřebišť*, Archeologické památky střední Moravy 16, Olomouc.

Fojtík, P. 2011: Dětkovice (okr. Prostějov), *Přehled výzkumů* 52/2, 142, 143.

Fojtík, P., Šmíd, M. 2008: *Slovanské hroby a pohřebiště na Prostějovsku*, Pravěk, supplementum 18. Brno.

Fröhlich, J., Lutovský, M. 1999: Nové nálezy z hradiště u Kozárovic, okr. Příbram, *Archeologie ve středních Čechách* 3/2, 385–406. Fröhlich, J., Lutovský, M., Michálek, J. 2004: Raně středověké osídlení v povodí Blanice na Vodňansku a Protivínsku, Archeologické výzkumy v jižních Čechách 17, 207–230.

Fröhlich, J., Lutovský, M., Jiřík, J. 2008: Raně středověké osídlení podél středního toku Vltavy, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 21, 219–246.

Fröhlich, J., Lutovský, M., Michálek, J. 2004: Raně středověké osídlení v povodí Blanice na Vodňansku a Protivínsku, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 17, 207–229.

Frolík, J. 2006: Chrudim – raně středověké centrum jižní části východních Čech, *Archaeologica historica* 31, 7–19.

Frolík, J., Sigl, J. 1999: Mladohradištní valové opevnění v Chrudimi, *Archeologie ve středních Čechách* 3/2, 443–464.

Frolík, J. 2014: Pohřebiště v Lumbeho zahradě, analýza, chronologie, význam, in: J. Frolík (ed.), *Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě II.* Studie, Castrum Pragense 12, Praha, 5–116.

Frolíková-Kaliszová, D. 2013: O raně středověké keramice z pražského hradu trochu jinak, *Archaeologia historica* 38, 107–128.

Fusek, G. 1994: *Slovensko vo včasnoslovanskom období,* Archaeologica Slovaca Monographiae Studia 3, Nitra.

Fusek, G. 2000: Torzo stredovekého sídliska v Bielovciach, *Slovenská archeológia* 48, 101–156.

Fusek, G. 2008: Vrcholnostredoveké sídlisko v Nitre-Šindolke, *Archaeologia historica* 33, 2008, 27–39.

Fusek, G., Samuel, M. 2013: Včasnostredoveká zásobná jama z Mostnej ulice v Nitre, *Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV* 53, 39–76.

Fusek, G., Spišiak, J. 2005: Vrcholnostredoveká grafitová keramika z Nitry-Šindolky, *Slovenská archeológia* 53/2, 265–336.

Gabalówna, L. 1955: Ceramika z XII i XIII wieku z grodziska łęczyckiego, *Studia wczesnośredniowieczne* 3, 319–332.

Gaisbauer, I., 2006: Mittelalterliche Keramik vom Wildpretmarkt im 1. Wiener Gemeindebezirk, *Fundort Wien* 9, 152–181.

Galuška, L. 1989: Plastická lišta na středohradištní keramice ze Starého Města, *Časopis moravského muzea – vědy společenské* 74, 121–131.

Galuška, L. 1994: The Development of Slavonic Pottery in the Staré Město region from the end of the 8th up to the middle of the 10th centuries, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis 11. Jahrhundert*. Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 233–242.

Galuška, L. 2006: Velkomoravská hradba v Uherském Hradišti-Rybárnách, *Archeologické rozhledy* 58, 486–510.

Galuška, L. 2009: K otázce osídlení Starého Města-Veligradu v době po zániku Velké Moravy. Mladohradištní keramika z lokality „Na Zahrádkách", *Archaeologia historica* 34, 605–638.

Galuška, L., Šmerda, J. 2010: Raně středověké objekty z Modré u Velehradu s nálezy mincí, in: Š. Ungerman, R. Přichystalová (eds.), *Zaměřeno na středověk. Zdeňkovi Měřínskému k 60. narozeninám,* Praha, 173–183.

Gardawski, A. 1970: *Chodlik. Cz. 1. Wczesnośredniowieczny zespół osadniczy,* Wrocław.

Gediga, B. 2002: Drewniana architektura wczesnośredniowiescznego grodu na Ostrówku w Opolu, in: A. Abramowicz, J. Maik (eds.), *Budownictwo i budowniczowie w przeszłości. Studia dedykowane profesorowi Tadeuszowi Poklewskiemu w siedemdziesiątą rocznice urodzin*, Łódź, 161–172.

Geisler, M. 1986: Holubice. *Pohřebiště z mladohradištního období.* Fontes archaeologiae Moravicae 20, Brno.

Geisler, M. 1998: Pohřebiště z 10. – 11. století v Ivanovicích u Brna, okr. Brno-město, *Pravěk NŘ* 7/1997, 395–410.

Górecki, J. 2001: *Gród na Ostrowie Lednickim na tle wybranych ośrodków grodowych pierwszej monarchii piastowskiej*, Poznań.

Goßler, N. 1998: Untersuchungen zur Formenkunde und Chronologie mittelalterlicher Stachelsporen in Deutschland (10. – 14. Jh.), *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 79, 479–663.

Goš, V. 1970: K poznání vývoje mladohradištní keramiky na severní Moravě, *Sborník Národního muzea v Praze, A-Historie* 24, 39–43.

Goš, V. 1975: Osada hrnčířů v Mohelnici, *Archeologické rozhledy* 27, 338–341.

Goš, V. 1977: Slovanská keramika 10. – 13. století na severní Moravě, *Vlastivědný věstník moravský* 29, 291–301.

Goš, V. 1980: Wzajemne oddziaływanie północnych Moraw i Śląska we wczesnym średniowieczu na przykładzie znalezisk keramiky, *Silesia Antiqua* 22, 159–174.

Goš, V. 1984: Sídlištní objekty slovanské osady v Mohelnici, *Časopis Slezského muzea* B 33, 221–252.

Goš, V. 1988: Slovanské osídlení severní Moravy, in: V. Frolec (ed.), *Rodná země, Sborník k 100. výročí Muzejní a vlastivědné společnosti v Brně a k 60. narozeninám V. Nekudy, CSc.*, Brno, 181–190.

Goš, V., Kapl, V. 1986: Slovanská osada u Palonína, *Archeologické rozhledy* 38, 176–204.

Goš, V., Karel J. 1979: Slovanské a středověké zásobnice severní Moravy, *Archeologické rozhledy* 31, 163–175.

Grabolle, R. 2007: *Die frühmittelalterliche Burg auf dem Johannisberg bei Jena – Lobeda im Kontext der Besiedlung des mittleren Saaletals,* Jenaer Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 3, Jena.

Gregerová, M., Beránková, V., Bibr, P., Goš, V., Hanuláková, D., Čopjaková, R., Hložek, M., Holubová Závodná, B., Kristová, L., Kuljovská, Z., Macháček, J., Mazuch, M., Procházka, R., Škoda, R., Všianský D. 2010: *Petroarcheologie keramiky v historické minulosti Moravy a Slezska*, Brno.

Gregerová, M., Procházka, R. 1998: Erste Ergebnisse naturwissenchaftlicher Untersuchungen an Graphittonkeramik aus Brno, in: L. Poláček (ed.), *Frühmittelalterliche Graphitonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenchaftliche Keramikuntersuchungen*. Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 275–278.

Gregerová, M., Procházka, R. 2007: Exkurs. K současnému stavu petrografického výzkumu brněnské keramiky 12. – 13. století ve vztahu k distribuci surovin výrobků, *Přehled výzkumů* 48, 271–284.

Gringmuth-Dallmer, E. 1999: Methodische Überlegungen zur Erforschung zentraler Orte in Ur- und frühgeschichtlicher Zeit, in: S. Moździoch (ed.), *Centrum i zaplecze we wczesnośredniowiecznej Europie Środkowej*, Wrocław, 9–20.

Gruszka, B. 2014: Zabytki ceramiczne ze stanoviska 1 w Zawadzie, gm. Zielona Góra, in: Gruszka, B. (ed.), *Wczesnośredniowieczna osada w Zawadzie, stan. 1, gm. Zielona Góra, Studia interdyscyplinarne,* Zielona Góra, 81–166.

Grygiel, R., Jurek, T. (eds.) 2014: *Początki Łęczycy I. Archeologia środowiskowa średniowiecznej Łęczycy*, Łódź.

Hachulska-Ledwos, R. 1971: *Wczesnośredniowieczna osada w Nowej Hucie-Mogile*, Kraków.

Hanuliak, M. 1994: *Malé Kosihy I. Pohrebisko z 10.-11. storočia (Archeologicko-historické vyhodnotenie)*, Nitra.

Hanuliak, M. 2008: Stredoveké sídlisko v Senci – Svätom Martine, *Slovenská archeológia* 56/2, 293–339.

Hanuliak, M., Kuzma, I. 2012: Vrcholnostredověká osada v Mužle-Čenkove, *Archaeologia historica* 37, 257–272.

Hanuliak, M., Kuzma, I., Šalkovský, P. 1993: *Mužla Čenkov I. Osídlenie z 9. – 12. storočí.* Materialia Archaeologica Slovaca 10, Nitra.

Hanuliak, M., Mináč, V., Pavúk, J. 2008: Stredoveká dedina v Slovenskej Novej Vsi a Zelenča, *Slovenská archeológia* 56/1, 103–146.

Hanuliak, M., Vladár, J. 2008: Velkomoravské sídlisko z Branča, *Slovenská archeológia* 56/1, 81–102.

Hásková, J., Stańa, Č. 1995: Půldenár Boleslava II. z hradiště „Staré Zámky" v Brně-Líšni. *Acta Universitatis Caroline. Philosophica et historica 1. Z pomocných věd historických* 11/1993, Numismatica, 107–108.

Havelková, V. 1890: Nové nálezy předmostské, *Časopis Vlasteneckého musejního spolku v Olomouci* 7, 135.

Havrda, J., Podliska, J., Zavřel, J. 2001: Surovinové zdroje, výroba a zpracování železa v raně středověké Praze (Historie, současný stav a další perspektivy bádání), *Archeologické rozhledy* 53, 91–118.

Hejhal. P. 2012: Raně středověké arefakty z Veselíčka u Starého Hobzí (okres Jindřichův Hradec), uložené v Muzeu Vysočiny Jihlava, *Archeologické výzkumy na Vysočině* 3, 144–152.

Hendel, Z. 2002: Głogów okolo roku 1000, in: W. Dzieduszycki, M. Przybył (eds.), *Trakt cesarski Ilawa – Gniezno – Magdeburg ,* Poznań, 163–175.

Henning, J. 1998: Archäologische Forschungen an Ringwällen in Niederungslage: die Niederlausitz als Burgenlandschaft des östlichen Mittelauropas im frühen Mittelalters, in: J. Henning, A. Ruttkay (eds.), *Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa*, Bonn, 9–29.

Hensel, W. 1939: Ceramika z grodów piastowskich w Gnieznie, in: J. Kostrzewski (ed.), *Gniezno w zaraniu dziejów (od VIII do XIII wieku) w świetle wykopalisk*, Poznań, 146–165.

Hensel, W. 1953: *Studia i materialy do osadnictwa Wielkopolski wczesnohistorycznej* 3, Poznań.

Hensel, W. 1962: Budownictwo obronne za czasów pierwszych Piastów, in: *Początki państwa polskiego. Ksiega tysiaclecia*, Wrocław – Warszawa – Kraków, 163–185.

Hensel, W. 1971: Drewniane umocnienia w Europie środkowo-wschodnej, in: *Archeologia i prahistoria, studia i skice*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk, 200–248.

Hensel, W. 1972: *Studia i materiały do osadnictwa Wielkopolski wczesnohistorycznej* 4, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.

Hensel, W., Niesiolowska, A., Żak, J. 1959: Badania na placu katedralnym w 1938 r., *Poznań we wcześnym średniowieczu* I, 13–51.

Herrmann, J. 1966: *Tornow und Vorberg. Ein Beitrag zur Frühgschichte von Lausitz*, Berlin.

Herrmann, J. 1967: Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Burgenbau der slawischen Stämme westlich der Oder, *Zeitschrift für Archäologie* 1, 206–258.

Herrmann, J. 2005: *Ralswiek auf Rügen. Die slawisch-wikingischen Siedlungen und deren Hinterland III. Die Funde aus der Hauptsiedlung*, Schwerin.

Heußsner, K. U., Westphal, T. 1997: *Gutachten. Betrifft: Proben aus Přerov, Bezirk Přerov (Nordmähren, Tschechische Republik)*, Berlin, Deutsches Archäologisches Institut (rukopis v archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.).

Hilczerówna, Z. 1956: *Ostrogi polskie z X-XIII wieku*, Poznań.

Hilczerówna, Z. 1960: *Wczesnośredniowieczne grodzisko w Daleszynie (St. 2) w pow. Gostyńskim*, Poznań.

Hilczerówna, Z. 1967: *Dorzecze górnej i środkowej Obry od VI do początków X I wieku,*. Wrocław - Warszawa - Kraków.

Hilczer-Kurnatowska, Z., Kara, M. 1994: Die Keramik vom 9. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Großpolen, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*, Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 121–143.

Himmelová, Z., Měřínský, Z. 1987: Objekt s doklady výroby a distribuce šperkařských výrobků na hradisku „Vysoká zahrada" u Dolních Věstonic (okr. Břeclav), in: *Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami*, Brno, 129–134.

Hladík, M. 2013: *Hospodárske zázemie Mikulčíc. Sídelná štruktúra na strednom toku rieky Morava v 9. – 1. polovici 13. storočia*, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 48, Brno.

Hoczyk-Siwkowa, S. 1978: Chronologia ceramiky wczesnośredniowiecznej (VI-IX w.) z Lublina, *Slavia Antiqua* 25, 189–223.

Hofbauer, M. 2015: *Vom Krieger zum Ritter. Die Professionalisierung der bewaffneten Kämpfer im Mittelalter*, Freiburg in Breisgau – Berlin – Wien.

Holcová, P. 2011: *Přerov na sklonku doby hradištní*. Diplomová práce, Slezská univerzita v Opavě, Filozoficko-přírodovědecká fakulta.

Hołubowicz, W. 1950: *Garncarstwo wiejskie zachodnich terenów Bialorusi*, Toruń.

Hołubowicz, W. 1956: *Opole w wiekach X–XII*, Katowice.

Hołubowicz, W. 1957: Garncarstwo wiejskie Albanii, *Archeologia Śląska* 1, 5–64.

Hołubowicz, W. 1962: Rozmieszczenie budynków, ulic i podwořzy w Opolu na Ostrówku w X–XIII w., *Światowit* 24, 515–556.

Hołubowicz, W. 1965: *Garncarstwo wczesnośredniowieczne Slowian, Studia Archeologiczne*, Wrocław.

Hrdlička, L. 1993: Poznámky ke chronologii pražské středověké keramiky, *Archeologické rozhledy* 45, 93–110.

Hrubý, V. 1955: *Staré Město, velkomoravské pohřebiště Na Valách*, Praha.

Hrubý, V. 1957: Slovanské kostěné předměty a jejich výroba na Moravě, *Památky archeologické* 48, 118–217.

Hrubý, V. 1965: *Staré Město. Velkomoravský Velehrad*, Praha.

Hübener, W. 1989: Die Langsaxe der späten Merowingerzeit, *Acta praehistorica et Archaeologica* 21, 75–83.

Hunka, J. 2013: *Mince Arpádovcov z rokov 1000–1301. Ich podiel na vývoji hospodárstva stredovekého Slovenska*, Nitra.

Hůrková, J., Pícka, J. 2005: Nové doklady osídlení jihozápadních Čech v době hradištní, in: M. Metlička (ed.), *Archeologie doby hradištní*, Plzeň, 93–121.

Hüster-Plogmann, H. 1993: Eine experimentelle Schweineschlachtung nach Studien an frühmittelalterlichem Knochenmaterial aus dem Haithabu-Hafen, *Zeitschrift für Archäologie* 27, 225–234.

Charvát, P. 1994: On Slavs, silk and the early state – Town Čáslav in the Pristine Middle Ages, *Památky archeologické* 85, 108–153.

Charvát, P. 1997: Hrady v podlesí: Středověké Vraclavsko do r. 1300, in: Skřivánek, M. (ed.), *Pomezí Čech a Moravy* I, Litomyšl, 7–41.

Cheben, M., Moník, M., Plaštiaková, M. 2008: Přerov (okr. Přerov). Žerotínovo náměstí, *Přehled výzkumů* 49, 437–438.

Cheben, M., Mikulík, J., Moník, M., Plaštiaková M., Schenk, Z. 2008: Přerov (okr. Přerov), Hranická ulice, č. p. 30/7, *Přehled výzkumů* 49, 438–439.

Chlupáč a kol. 2011: *Geologická minulost České republiky*, Praha.

Chrzanowska, W., Januszkiewicz-Załęcka, D. 2003: Tierknochenfunde aus der Vor- und Hauptburg des Burgwalls von Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, Brno, 121–138.

Chrzanowska, W., Krupska, A 2003a: Pferdeknochen aus dem frühmittelalterlichen Burgwall von Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, Brno, 151–214.

Chrzanowska, W., Krupska, A. 2003b: Tierknochenfunde aus dem Suburbium des Burwalls von Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, Brno, 109–138.

Chudziak, W. 1991: *Periodyzacja rozwoju wczesnośredniowiecznej ceramiky z dorzecza dolnej Drwęcy (VII-XI/XII w.). Podstawy chronologii procesów zasiedlenia*, Toruń.

Chudziak, W. 1995: O chronologii wczesnośredniowiecznego grodu in Culmine (Uwaga na podstawie wyników analizy ceramiki naczyniowej), *Acta universitatis Nicolai Copernici, Archeologia* 23, 19–36.

Chudziak, W., Poliński D., Moszyński A. 1997: Schemat analizy opisowej wczesnośredniowiecznych ceramiky naczyniowej, in: W. Chudziak (ed.), *Wczesnośredniowieczny szlak lądowy z Kujaw do Prus*, Toruń, 231–245.

Chvojka, O., John, J., Menšík, P., Šálková, T., Thomová, Z. 2012: Hradiště Svákov u Soběslavi, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 25, 133–164.

Jan, L. 1997: Několik poznámek k nejstarší církevní organizaci na Znojemsku, *Časopis Matice moravské* 116, 39–51.

Jan, L. 2003: Počátky moravského křesťanství a církevní správa do doby husitské, *27. Mikulovské symposium*, Brno – Břeclav, 7–20.

Janoška, M. 1998: *Moravská brána očima geologa*, Olomouc.

Jaskanis, D. 1998: Wczesnośredniowieczna studnia na grodzisku w Święcku Strumianach na wschodnim Mazowszu, in: A. Buko (ed.), *Studia z dziejów cywilizacji, studia ofiarowane profesorowi Jerzemu Gąssowskiemu w pięćdziesiątą rocznicę pracy naukowe*, Warszawa, 175–182.

Jašková, M. 1970: Archeologické nálezy z Přerova, in: L. Hosák, J. Dostál (eds.), *Dějiny města Přerova* I, 115–126.

Jašková, M. 1973: Nález mladohradištního hrobu v Přerově, *Přehled výzkumů* 1972, 651.

Jašková, M. 1975: Hroby ze střední doby hradištní v Přerově, okr. Přerov, *Přehled výzkumů* 1974, 49–50.

Jaworski, K. 1990: *Wyroby z kości i paroża w kulturze wczesnośredniowiecznego Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu*, Wrocław – Warszawa.

Jaworski, K. 2015: Wczesnośredniowieczne wyroby z kości i poroża w centralnej części wrocławskiego Ostrowa Tumskiego w świetle badań wykopu IIIF i sąsiednich, in: A. Pankiewicz, A. Limisiewicz (eds.), *Kształtowanie się grodu na wrocławskim Ostrowie Tumskim. Badania przy ul. św. Idziego*, Wrocław, 229–259.

Jelínková, D. 1999: *Slovanské pohřebiště z 9. až 12. století v Mušově. Katalog*, Brno.

Jelínková, D. 2000: Hroby dávných Slovanů v Mušově, in: E. Kordiovský (ed.), *Mušov 1276–2000.* Knižnice sborníku Jižní Morava. 22, Znojmo – Pasohlávky, 236–259.

Jordánková, H., Loskotová, I. 2006: K předlokačnímu osídlení Brna, *Archaeologia historica* 31, 119–130.

Jorgenssen, A. N. 1999: *Waffen und Gräber. Typologische Studien zu skandinavischen Waffengräbern 520/30–900 n. Chr.*, Kopenhavn.

Justová, J. 1979: Slovanské hradiště v Hradci u Stoda a Stodsko v raném středověku, *Památky archeologické* 70, 131–212.

Kalčík, L. 2013: *Povelkomoravské osídlení hradiska Staré zámky u Líšně.* Magisterská diplomová práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Kalčík, L. 2015: Povelkomoravské osídlení hradiska Staré zámky u Líšně, *Přehled výzkumů* 56/2, 127–200.

Kalferst J., Profantová, N. 1999: Nové poznatky o hradišti Kal, okr. Jičín, Bez. Jičín, *Archeologie ve středních Čechách* 3/2, 293–335.

Kalhous, D. 2011: *České země za prvních Přemyslovců v 10. – 12. století I. Čeleď sv. Václava,* Praha.

Kalhous, D. 2012: *Anatomy of a Duchy. The Political and Ecclesiastical Structures of Early Přemyslid Bohemia*, Leiden – Boston.

Kalinowski, S. 2013: Pogranicze Kujawsko-Pomorskie we wczesnym średniowieczu. Wybrane problemy badawcze, *Acta universitatis Nicolai Copernici – Archeologia* 33, 111–127.

Kalousek, F. 1955: Velkomoravské hradisko ve Znojmě-Hradišti na Moravě, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* C 2, 9–30.

Kaltenberger, A. 2003: Zum Forschungstand der Keramik vom 10. /11. bis 19. Jahrhundert in Oberösterreich, in: W. Endres, K. Spindler (eds.), *Beiträge vom 34. internationalen Hafnerei Symposium auf Schloß Maretsch in Bozen (2001)*, Nearchos 12, Innsbruck 93–130.

Kanelutti, E. 1993: Archäozoologische Untersuchungen am Schanzberg von Gars-Thunau, in: H. Friesinger et al. (eds.), *Bioarchäologie und Frühgeschichtsforschung*, Archaeologia Austriaca – Monographien 2, Wien, 169–210.

Kara, M. 2006: Nowe w archeologii Wielkopolski wczesnośredniowiecznej – 15 lat później, in: W. Chudziak, S. Moździoch (eds.), *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem w Polsce – 15 lat później*, Toruń – Wrocław – Warszawa, 207–244.

Kara, M. 2009: *Najstarsze państwo Piastów – rezultat przełomu czy kontynuacji? Studium archeologiczne*, Poznań.

Kara, M., Krąpiec, M. 2000: Moźliwości datowania metoda dendrochronologiczna oraz stan badań dendrochronologicznych wcześnośredniowiecznych grodzisk z terenu Wielkopolski, Dolnego Śląska i Małopolski, in: H. Samsonowicz (ed.), *Ziemie polskie w X wieku i ich znaczenie w ksztalowaniu sie nowej mapy Europy*, Kraków, 303–327.

Kara, M., Przybył, M. 2002: Wczesnośredniowieczne grodzisko wklęsle w Bninie koło Poznania w świetle dotychczasowych ustaleń dendrochronologisznych, *Folia praehistorica Posnaniensia* 10/11, 255–268.

Kaván, J. 1958: O zpracování a výrobě kostí u západních Slovanů v době hradištní, *Vznik a počátky Slovanů* 2, Praha, 253–285.

Kaván, J. 1964: Problematika datování a funkce některých výrobků z kosti a parohu u Slovanů na základě nálezů na Sekance u Davle, *Vznik a počátky Slovanů* 5, Praha, 217–249.

Kaványová, B. 1976: *Slovanské ostruhy na území Československa*, Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně 4/3, Praha.

Kaványová, B. 1985: Velké kůlové nadzemní stavby z doby hradištní z Mikulčic, *Památky archeologické* 75, 398–427.

Kaványová, B. 1995: Knochen- und Geweihindustrie in Mikulčice, in: F. Daim, L. Poláček. (eds.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 1, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 2, 113–378.

Kaványová, B. 1996: K relativní chronologii keramiky v Mikulčicích, *Časopis Moravského muzea – Acta musei moraviae, vědy společenské* 81, 125–154.

Kaźmierczyk, J. 1979: Badania na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu w 1977 roku, *Silesia Antiqua* 21, 119–181.

Kaźmierczyk, J. 1990: *Kamień w kulturze Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu w wiekach X–XIII,* Wrocław – Warszawa.

Kaźmierczyk, J. 1991: *Ku poczatkóm Wrocławia I. Warstat budowlany i kultura mieszkalna Ostrówa Tumskiego od połowy X do połowy XI. wieku*, Wrocław.

Kaźmierczyk, J. 1993: *Ku początkóm Wrocławia II. Warstat budowlany i kultura mieszkalna Ostrówa Tumskiego od połowy XI do połowy XIII wieku*, Wrocław.

Kaźmierczyk, J. 1995*: Ku początkóm Wrocławia III. Gród na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu*, Wrocław.

Kaźmierczyk, J., Kramarek, J., Lasota, Cz. 1977: Badania na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu w 1975 roku, *Silesia Antiqua* 19, 181–240.

Kaźmierczyk, J., Kramarek, J., Lasota, Cz. 1979: Badania na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu w 1977 roku, *Silesia Antiqua* 21, 119-182.

Kaźmierczyk, J., Kramarek, J., Lasota, Cz 1980: Badania na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu w 1978 roku, *Silesia Antiqua* 22, 71-158

Kieseler, A. 2009: Zur Hoznutzung einer hochmittelalterlch-slawischen Burgsiedlung am Beispiel von Oppeln (Opole) in Oberschlesien, in: F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt (eds.), *Siedlungsstrukturen und Burgen im westslawischen Raum*, Langenweissbach, 285–303.

Kietlińska, A. 1960: Gród wcześnosredniowieczny na Górze Zamkowej w Cieszynie w świetle badań w latach 1949–1954, *Materiały wcześnosredniowieczne* V, 63–97.

Kilger, Ch. 2000: *Pfennigmärkte und Währungslandschaften. Monetarisierungen im sächsisch-slawischen Grenzland ca. 965–1120*, Commentationes De Nummis Saeculorum IX–XI in Suecia Repertis, Nova Series 15, Stockholm.

Kind, T. 2001a: Archäologische Funde von Teilen der Reitausrüstung aus Europa und ihr Beitrag zur Kultur und Sozialgeschichte der Ottonenzeit, in: J. Henning (ed.), *Europa im 10. Jahrhundert. Archäologie einer Aufbruchzeit*, Mainz am Rhein, 283–292.

Kind, T. 2001b: Zwei Sporen, in: M. Puhle, M. (ed.*), Otto der Grosse, Magdeburg und Europa, Bd. II – Katalog*, Mainz.

Kitliński, B., Limisiewicz, A. 2001: Ratownicze badania przy ul. Katedralnej we Wrocławiu, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 43, 305–320.

Klanica, Z. 1970: Pokus o třídění keramiky z Mikulčic, in: B. Klíma (ed.), *Sborník Josefu Poulíkovi k šedesátinám*, Brno, 103–114.

Klanica, Z. 1995: Zur Periodisierung vorgroßmährischer Funde aus Mikulčice, in: F. Daim, L. Poláček (eds.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* I, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 2, 379–469.

Klanica, Z. 2006*: Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště*, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 28, Brno.

Klápště, J. 1994: *Paměť krajiny středověkého Mostecka,* Most.

Klápště, J. 1999: Příspěvek k archeologickému poznávání úlohy mince v přemyslovských Čechách, *Archeologické rozhledy* 51, 774–808.

Klíma, B. (sen.) 1990*: Lovci mamutů z Předmostí*, Praha.

Klíma, B. (jun.) 1975: Rozbor hřebů z velkomoravského hradiště v Mikulčicích, *Archeologické rozhledy* 27, 140–150.

Klíma, B. (jun.) 1980: *Zámečnická práce velkomoravských kovářů v Mikulčicích*. Studie Archeologického ústavu ČSAV Brno VIII/3, Praha.

Klíma, B. (jun.) 1985: Hradištní osada u Dolních Věstonic, okr. Břeclav, *Archeologické rozhledy* 37, 27–47.

Klíma, B. (jun.) 1999: Hradiště sv. Hypolita ve Znojmě. Deset let archeologických výzkumů velkomoravského centra (1986–1995), *Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně, řada společenských věd* 17, 3–58.

Kluge, B. 1986: Das mährische Münzwesen in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts, in: J. Sejbal (ed.), *Denárová měna na Moravě. Ekonomicko-peněžni situace na Moravě v období vzniku a rozvoje feudalismu (8. – 12. stoleti). Sborník praci z III. numismatického symposia 1979*, Numismatica Moravica 6, Brno, 205–234.

Kluge, B. 2001: Sachsenpfennige und Otto-Adelheid-Pfennige. Anfänge und Dimensionen der Münzprägung in Magdeburg und Sachsen zur Zeit der Ottonen, in: M. Puhle (ed.*), Otto der Grosse, Magdeburg und Europa I. Essays*, Mainz, 416–426.

Knorr, H. 1937: *Die slawische Keramik zwischen Elbe und Oder.* Leipzig.

Kočár, P., Kočárová, R. 2015: Rostlinné zbytky, in: M. Plaček, M. Dejmal a kolektiv, *Veselí, středověký hrad v říční nivě*, Brno, 122–145.

Kóćka, J. 1939: Gród plemienny i piastowski w Gnieźnie w świetle wykopalisk, in: J. Kostrzewski (ed.), *Gniezno w zaraniu dziejów w świetle wykopalisk*, Poznań, 15–40.

Kóčka-Krenz H., Kara M., Makowiecki D. 2004: The beginnings, development and the character of the early Piast stronghold in Poznań, in: P. Urbańczyk (ed.), *Polish lands at the turn of the 1st and the 2nd millennia,* Warsaw, 125–166.

Kohoutek, J. 1992: *Přerov, Horní náměstí 19, 20*, NZ č. j. 453/92, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 1993: Výzkum v Přerově-Horním náměstí v roce 1990 (okr. Přerov), *Přehled výzkumů* 1990, 94–95.

Kohoutek, J. 1995a: Počátky města Přerova, *Archaeologia historica* 20, 187–200.

Kohoutek, J. 1995b: *Přerov. Úsek severovýchodního parkánu u městských parcel č. 342 a 343,* NZ č. j. 21/95, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 1999a: *Přerov – Horní náměstí 1999, rekonstrukce domu č. p. 26*, NZ č. j. 157/99, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 1999b: *Přerov, Horní nám. č. p. 1, suterén východního křídla zámku*, NZ č. j. 34/99, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 1999c: *Přerov, Mostní ulice, rekonstrukce vozovky*, NZ č. j. 21/99, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 2000a: *Přerov – Horní náměstí, rekonstrukce domu č. p. 26,* NZ č. j. 319/00, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 2000b: Slovanské osídlení Přerova, in: *Přerov, povídání o městě*, Přerov, 6–8.

Kohoutek, J. 2001a: Problematika lokalizace královského hradu a vývoje středověkého města Přerova, *Archaeologia historica* 26, 155–170.

Kohoutek, J. 2001b: Problematika vývoje středověkého města Přerova ve světle archeologických pramenů, *Sborník státního okresního archívu Přerov* 2001, 7–39.

Kohoutek, J. 2001c: *Přerov. Rekonstrukce vodovodu Horní náměstí*, NZ č. j. 303/01, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 2001d: *Přerov – Horní náměstí, rekonstrukce domu č. p. 26*, NZ č. j. 200/01, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J. 2002: Přerov (okr. Přerov), Horní náměstí čp. 26, *Přehled výzkumů* 43/2001, 291–292.

Kohoutek, J. 2007*: Přerov – Horní náměstí 2006, Rekonstrukce domu* čp. 26, NZ č. j. 14/07, archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Kohoutek, J., Schenk, Z. 2007: Přerov (okr. Přerov), Horní náměstí č. p. 26, *Přehled výzkumů* 48, 506–508.

Kolčin, B. A 1968: *Novgorodskije drevnosti. Derevjannyje izdjelija*, Archeologia SSSR – Svod archeologičeskich istočnikov E 1-55, Moskva.

Kolčin, B. 1971: *Novgorodskie drevnosti. Reznoje derevo*, Archeologia SSSR – Svod archeologičeskich istočnikov E 1-55, Moskva.

Kolenda, J. 2001: Osada wcześnośredniowieczna, *in: Od neolitycznego obozowiska do średniowiecznej wsi. Badania archeologiczne we Wrocławiu-Partynicach*, Wratislavia Antiqua 4, Wrocław, 108–179.

Kolenda. J. 2011: Wczesnośredniowieczne osadnictwo grodowe pogranicze Śląska i Wielkopolski w świetle analiz dendrochronologicznych, in: M. Rębkowski, S. Rosik (eds.), *Populi terrae marisque, Prace poświęcone pamięci Profesora Lech Leciejewicza*, Wrocław, 41–66.

Kordiovský, E. 1975: Příspěvek k datování raně středověké keramiky na jižní Moravě, in: *Zpráva o IV. celostátním semináři o středověké keramice v Opavě*. Zprávy Československé společnosti archeologické 17/1-2, 51–57.

Kosina, R. 1977: Wrocławskie spichrze z XI wieku – przyczynek do badań nad gospodarką regionu, *Kwartalnik historii kultury materialnej* 25, 257–267.

Kostelníková, M. 1983: Strachotín (okr. Břeclav). *Mladohradištní opevněná osada, výzkum v roce 1975*, NZ č. j. 874/83, archiv Archeologického ústav AV ČR, Brno, v, v. i.

Kostrzewski (ed.), 1939: *Gniezno w zaraniu dziejów (od VIII do XIII wieku) w świetle wykopalisk*, Poznań.

Kostrzewski, J. 1947: *Kultura prapolska*, Poznań.

Koszałka, J. 2005a: Badania archeobotaniczne na Ostrowie Tumskim. Historia i najnowsze wyniki, *Botanical Guidebooks* 28, 173–194.

Koszałka, J. 2005b: Depozyt prosa ze stanowiska Ostrów Tumski 9/10 w Poznaniu, in: H. Kóčka-Krenz (ed.), *Poznań we wczesnym średniowieczu* V, 83–90.

Koszałka, J. 2008: Between stronghold and village. Studies on plant economy of the Early Medieval Poznań, in: L. Poláček (ed.), *Das wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VI, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31, 127–137.

Koszałka, J.: 2014: Źródła archeobotaniczne do rekonstrukcji uwaruńkowań przyrodniczyj oraz gospodarczych gródu v Łęczycy, in: R. Grygiel, T. Jurek (eds.), *Początki Łęczycy I. Archeologia środowiskowa ´sredniowiecznej Łęczycy,* Łódź, 193–241.

Koszałka, J., Strzelczyk, J. E. 2006: The Grain storehouse from the early mediaeval stronghold at Józefów near Kalisz, *Fasciculi Archaeologiae Historicae* 18, 9–18.

Kotková, M. 2006/2007: Keramik des Zabrušaner Kreises als Quelle für die Kontakte zwischen Sachsen und Nordwestböhmen im Frühmittelalter, *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege,* 48/49, 139 – 153.

Kotková, M. 2012*: Kulturněhistorický obraz severozápadních Čech a saského Polabí v raném středověku: na příkladě hrnčířství a fortifikačního stavitelství*. Disertační práce, Filozofická fakulta Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou, Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, Praha.

Kotková, M., Lange, J. M. 2011: Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Nordwestböhmen und dem sächsischen Elbtal im frühen Mittelalter anhand der Keramik des Zabrušaner Kreises. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 38, 2010, 43–83.

Kotowicz, P., Orłowska-Synus, A. 2012: Ceramika z przedwojennych badań na wczesnośredniowiecznym grodzisku w Stupnicy ze zbiorów muzeum historycznego w Sanoku, *Фортеця: збірник заповідника "Тустань"* 2, 390–403.

Kouřil, P. 1994: *Slovanské osídlení českého Slezska,* Brno – Český Těšín.

Kouřil, P. 1998a: Frühmittelalterliche Befestigungen in Schlesien und Nordmähren, in: J. Henning, A.

Ruttkay (eds.), *Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa*, Bonn, 349–358.

Kouřil, P. 1998b: Zu den Anfängen der slawischen Graphittonkeramik in Schlesien, in: L. Poláček (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa: Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen*. Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, 37–67.

Kouřil, P. 2003: Staří Maďaři a Morava z pohledu archeologie, in: J. Klápště, E. Plešková, J. Žemlička (eds.), *Dějiny ve věku nejistot. Sborník k příležitosti 70. narozenin Dušana Třeštíka*. Praha, 110–146.

Kouřil, P. 2008: Archeologické doklady nomádského vlivu a zásahu na území Moravy v závěru 9. a v 10. století, in: T. Štefanovičová, D. Hulínek (eds.), *Bitka při Bratislave v roku 907 a jej význam pre vývoj stredného Podunajska*, *Zborník príspevkov z kolokvia,* Bratislava, 113–136.

Kouřil P., Gryc J., 2014: Hradiska 10. – 12. století na severní Moravě a v českém Slezsku, in: K. Chrzan, K. Czapla, S. Moździoch (eds.), *Funkcje grodów w państwach wczesnośredniowiecznej Europy Środkowej. Społeczeństwo, gospodarka, ideologia*, Wrocław – Głogów 2014, 99–171.

Kovács, L. 2000: Das Münzwesen und andere Formen der Währung in Ungarn, in: A. Wieczorek, K. M. Hinz (eds.), *Europas Mitte um 1000*, Stuttgart, 197–198.

Kováčik, P. 1998: *Záblacany, zaniklá středověká ves na Uherskohradišťsku a její postavení ve vývoji středověkého osídlení na Moravě*. Diplomová práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Kováčik, P., Schenk, Z. 2007: Přerov (okr. Přerov), Horní náměstí, zámek, *Přehled výzkumů* 47, 508.

Kovačiková, L. 2012: Archeozoologické nálezy, in: P. Meduna, (ed.), *Raně středověké sídliště v Hrdlovce*, Praha, 99–121.

Kowalewska, B. 2014: Items associated with spinning and weawing, in: W. Chudziak, R. Kaźmierczak (eds.), *The Island in Żółte of Lake Zarańskie. Early medieval gateway into West Pomerania*, Toruń, 196–217.

Kowalewska, B., Kaźmierczak, R. 2014: Unidentified artefacts, in: W. Chudziak, R. Kaźmierczak (eds.), *The Island in Żółte on Lake Zarańskie. Early medieval gateway into West Pomerania*, Toruń, 282–310.

Kowalewski, J. 2004: Dlaczego, czy jak deponowano skarby we wczesnym średniowieczu, *Wiadomości Numizmatyczne* 48, 181–191.

Kowalska, A. B., Łosiński, W. 2004: Szczecin: origins and history of the early medieval town, in: P. Urbańczyk (ed.), *Polish lands at the turn of the 1st and the 2nd millenni*a, Warsaw, 75–88.

Krajíc, R. 2010: Hradiště Chýnov u Tábora, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 23, 155–186.

Král, J. 1959: Slovanský mohylník ve Vysočanech nad Dyjí, *Památky archeologické* 50, 197–226.

Krąpiec, M. 1998: Dendrochronological dating of early medieval settlement in Poland, in: J. Henning, A. Ruttkay (eds.), *Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa*, Bonn, 257–266.

Kratochvíl, Z. 1969a: *Die Tiere der Burgstätte Pohansko*. Přírodovědné práce ústavů ČSAV v Brně S. 3(1), Praha.

Kratochvíl, Z. 1969b: *Wildlebende Tiere und einige Haustiere der Burgstätte Pohansko*. Přírodovědné práce ústavů ČSAV v Brně N-S. 3(3), Praha.

Kristová, L. 1994: *Mikropetrografický výzkum moravské grafitové keramiky*. Diplomová práce, katedra geologie a mineralogie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

Krumphanzlová, Z. 1965: Skleněné perly doby hradištní v Čechách, *Památky archeologické* 56, 161–188.

Krumphanzlová, Z. 1974: Chronologie pohřebního inventáře vesnických hřbitovů v 9. – 11. věku v Čechách, *Památky archeologické* 65, 34–110.

Kruťa, T. 1966: *Moravské nerosty a jejich literatura 1940–1965,* Brno.

Krzemieńska, B. 1970: Krize českého státu na přelomu tisíciletí, *Československý časopis historický* 18, 497–529.

Krzemieńská, B. 1980: Wann erfolgte der Anschluß Mährens an den böhmischen Staat? *Historica* 19, 195–243.

Krzemieńská, B. 1986: *Břetislav I.*, Praha.

Krzemieńská, B. 1999: *Břetislav I. Čechy a střední Evropa v prvé polovině XI. století*, Praha.

Kříž, M. 1896: O dokončení výzkumných prací v Předmostí se stručným přehledem literatury

o tomto nalezišti, *Časopis vlasteneckého spolku musejního v Olomouci*, 13, 87–88.

Kučerovská, T. 1992: *Ekonomicko-peněžní vztahy raně feudální společnosti a první fáze uplatňování mincovního hospodářství na Moravě*. Kandidátská disertační práce, Masarykova univerzita, Brno.

Kučerovská, T. 1996: Kelčský nález, *Folia numismatica* 8-9/1993-1994, 63–187.

Kudrnáč, J. 1970: *Klučov, staroslovanské hradiště ve středních Čechách (K počátkům nejstarších slovanských hradišť v Čechách)*, Praha.

Kurasiński, T., Skóra, K. 2012*: Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Lubieniu, pow. Piotrkowski,* Łódź.

Kurnatowska, Z. 1999: Centrum a zaplecze. Model wielkopolski, in: S. Moździoch (ed.), *Centrum i zaplecze we wczesnośredniowiecznej Europie Środkowej,* Spotkania Bytomskie III, Wrocław, 53–59.

Kurnatowska, Z., Kara, M. 2010: Wczesnopiastowskie Regnum – jak powstało i jaki miało charakter? Próba spojrzenia od strony źródeł archeologicznych, *Slavia Antiqua* 51, 23–96.

Kurnatowski, S. 2004: Early medieval Międzyrzecz, in: P. Urbańczyk (ed.), *Polish lands at the turn of the first millenia*, Warsaw, 103–124.

Kyselý, R. 2000: Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, *Památky archeologické* 91, 155–200.

Kyselý, R. 2003a: Ryby (Pisces) a obojživelníci (Amphibia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy), in: I. Boháčová (ed.): *Stará Boleslav – Přemyslovský hrad v raném středověku*. Mediaevalia archaeologica 5, Praha, 345–346.

Kyselý, R. 2003b: Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy), in: I. Boháčová (ed.), *Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku*, Mediaevalia archaeologica 5, Praha, 311–334.

Kyselý, R. 2004: Zvířecí kosti z archeologických výzkumů na Vyšehradě, in: B. Nechvátal (ed.), *Kapitulní chrám sv. Petra a Pavla na Vyšehradě. Archeologický výzkum,* Praha, 478–577.

Kyselý, R. 2015: Archeozoologická anlýza raně středověkých kostí, in: V. Moucha, B. Nechvátal, L. Varadzin et al., *Vyšehrad, knížecí a královská akropole*, Praha, 421–548.

Labuda, G. 1960a: O rzekomej utracie Krakowa przez Czechów w roku 989, *Slavia Occidentalis* 20, 79–92.

Labuda, G. 1960b: Utrata Moraw przez państwo polskie w XI wieku, in: K. Maleczyński, E. Maleczyńska (eds.), *Studia z dziejów polskich i czechosłowackich* I., Wrocław, 93–124.

Labuda, G. 1988: O obrządku słowiańskim w Polsce południowej, czyli Kraków biskupi przed r. 1000, in: *Studia nad początkami państwa polskiego* II, Poznań, 83–166.

Labuda, G. 1994: Czeskie chrześcijaństwo na Śląsku i w Małopolsce w X i XI w., in: *Chrystianizacja Polski południowej*, Kraków, 73–98.

Labuda, G. 2012*: Pierwsze wieki monarchii piastowskiej*, Poznań.

Łastowiecki, M. 1989: Stratygrafia i chronologia Ostrowa Lednickiego, *Studia lednickie* I, Poznań – Lednica, 17–70.

Leciejewicz, L. 2002: O zabudowie wczesnośredniowiecznego gródu w Kołobrzegu, in: A. Abramowicz, J. Maik (eds.), *Budownictwo i budownicowie w przeszłości*, Łódź, 211–217.

Leciejewicz, L., Rębkowski, M. 2004: Kołobrzeg – an Early Town on the Baltic Coast, in: P. Urbańczyk (ed.), *Polish Lands at the Turn of the First and the Second Millennia*, Warsaw, 33–46.

Leciejewicz, L. 2007: Grodzisko w Budzistowie. Badania w latach 1954–1958, in: L. Leciejewicz, M. Rębkowski (eds.), *Kołobrzeg. Wczesne miasto nad Baltykiem*, Warszawa.

Leciejewicz, L. 2013: Kim byli wlaściciele skarbów ukrytych w okolicy Kołobrzegu w XI wieku, in: R. Kiersnowski (ed.), *Moneta medievalis. Studia numismatyczne i historyczne ofiarowane Profesorowi Stanislawowi Suchodolskiemu w 65 rocznicę urodzin*, Warszawa, 104–112.

Lepówna, B. 1968: *Garncarstwo gdańskie w X–XIII wieku*, Gdańsk wczesnośredniowieczny 7, Gdańsk.

Lisowska, E. 2013: *Wydobycie i dystrybucja surowców kamiennych we wczesnym średniowieczu na Dolnym Śląsku*, Wrocław.

Losiński, W., Rogosz, R. 1985: Die Periodisierung der frühmittelalterlichen Keramik aus Szczecin, *Przegląd Archeologiczny* 32, 187–207.

Łosiński, W., Rogosz, R. 1986: Próba periodyzacji ceramiki wczesnośredniowiecznej ze Szczecina, in: J. Gromnicki (ed.), *Problemy chronologii ceramiki wczesnośredniowiecznej na Pomorzu Zachodnim*, Warszawa, 51–61.

Loskotová, I., Procházka, R. 1996: Keramik von Brno (Brünn) des 12. /13. Jahrhunderts, *Pravěk NŘ 6/1996*, 199–228.

Lutovský, M. 1990: Slovanské pohřebiště v Bělčicích, okr. Strakonice, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 7, 77–82.

Lutovský, M. 1996: Slovanské mohyly v prostoru Ledenice – Borovany, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 9, 49–68.

Lutovský, M. 2000: Jihočeská hradiště v 10. století, in: L. Polanský, J. Sláma, D. Třeštík (eds.), *Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Boleslava II (+7. února 999)*, Praha, 174–178.

Lutovský, M. 2001: *Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*, Praha.

Lutovský, M. 2003: Hradiště v Zabrušanech ve světle výzkumu vnějšího valu, *Archeologie ve středních Čechách* 7, 553–571.

Lutovský, M. 2007: Slavníkovci a archeologie, in: V. Vaněk, K. Kroupa (eds.), *Antiqua Cuthna* 2/2006, 35–41.

Lutovský, M. 2011: *Jižní Čechy v raném středověku. Slovanské osídlení mezi Práchní a Chýnovem*, Praha.

Lutovský, M., Petráň, Z. 2004: *Slavníkovci. Mýtus českého dějepisectví*, Praha.

Macháček J. 2001: *Studie k velkomoravské keramice*, Brno.

Macháček J. 2003: Archeologie, historie a teorie systémů, in: L. Šmejda, P. Vařeka (eds.), *Sedmdesát neustupných let. Sborník k životnímu jubileu prof. E. Neustupného*, Plzeň, 121–129.

Macháček, J. 2010: *Rise of medieval towns and states in the east central Europe*, Leiden – Boston.

Macháček, P., Dresler, P., Rybníček, M. 2013: Dendrochronologische Datierung der frühmittelalterlichen Agglomeration in Pohansko bei Břeclav und der sogenannte Blatnica – Mikulčice – Horizont, in: M. Dulinicz, S. Moździoch (eds.), *The early Slavic Settlement in Central Europe in the light of new dating evidence*, Wrocław, 151–167.

Macháček, J., Měchura, R. 2013: Raně středověké olovo z jižní Moravy a hutnické centrum na Slezsko-krakovské vysočině, in: P. Boroń (ed.), *Argenti fossores et alii*, Wrocław, 275–287.

Macháček, J., Videman, J. 2013: Monetisation of early medieval Moravia in the light of new archaeological discoveries in the Lower Dyje region (Czech Republic), in: M. Rębkowski, M. Bogucki (eds.), *Economies, monetisation and society in the West Slavic lands 800–1200.* Wolińskie Spotkania Mediewistyczne II, Szczecin, 177–199.

Macháček, J., Wihoda, M. 2013: Dolní Podyjí mezi Velkou a přemyslovskou Moravou. Archeologicko-historická interpretace výsledků interdisciplinárního výzkumu z let 2007–2012, *Archeologické rozhledy* 65, 878–894.

Maj, U. 1990: *Stradów, stanowisko 1. Część 1. Ceramika wczesnośredniowieczna*, Kraków.

Maj, U., Zoll-Adamikova, H. 1992: W kwestii chronologii wczesnośredniowiecznego grodziska w Stradowie, *Sprawozdania archeologiczne* 44, 273–276.

Makowiecki, D. 2001: *Hodowla oraz użytkowanie zwierzat na Ostrowie Lednickim w średniowieczu. Studium archeoznawcze*, Poznań.

Makowiecki, D. 2003: Z badań nad gospodarka zwierzetami na ziemi chełmińskiej we wczesnym średniowieczu, in: *Studia nad osadnictwem ziemi chelmińskiej* V, 109–128.

Makowiecki, D. 2006: Wybrane zagadnienia ze studiów nad gospodarką zwierzętami we wczesnośredniowiecznych komplexach grodowych Pomorza, Wielkopolski i Dolnego Śląska, in: W. Chudziak, S. Moździoch (eds.), *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem w Polsce – 15 lat później*, Toruń – Wrocław – Warszawa, 123–150.

Makowiecki, D. 2008: Uzytkowanie zwierzat i konsumpcja mięsa w średniowieczu w świetle badań archeozoologicznych. Wybrane zagadnienia, in: S. Suchodolski (ed.), *Źródła historyczne wydobywane z ziemi*, Wrocław, 57–77.

Makowiecki, 2010: *Wczesnośredniowieczna gospodarka zwierzętami i socjotopografia in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim. Studium archeozoologiczne*. Mons Sancti Laurentii 6, Toruń.

Makowiecki, D. 2014: Studia archeozoologiczne nad znaczeniem wczesnośredniowiecznej i średniowiecznej fauny Łęczyckiego gródu, in: T. Grygiel, T. Jurek (eds.), *Początki Łęczycy* I, Łódź, 261–437.

Malinowska, M. 1961: Badania na stanowisku Ostrów Tumski 17 w Poznaniu w latach 1953 – 1954, *Poznań we wczesnym średniowieczu* III, 7–94.

Marek, O., Kostelníková, M. 1998: Die Spinnwirtel aus Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall in Mikulčice* 3, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 11, 171–326.

Marek, O., Skopal, R.: 2003: Die Mühlsteine von Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, 497–586.

Markiewicz, M. 2006: Wyroby szklane. Biżuteria, in: W. Chudziak (ed.), *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 1)*, Toruń, 107–136.

Mařík, J. 2001: Výzkum raně středověkého opevnění na parcele č. 5 v Libici nad Cidlinou. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 581–590.

Mařík, J. 2009: *Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku*, Praha.

Matla-Kozłowska, M., 2008: *Pierwszi Przemyślidzi i ich państwo (od X do połowy XI wieku). Ekspansja terytorialna i jej polityczne uwarunkowania*, Poznań.

Mazuch, M. 2003: Fischereigerät aus Mikulčice und die Frage des Fischanteils an der Ernährung der Bewohner des Burgwalls, in: Poláček, L. (ed.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, 355–400.

Mazuch, M. 2013: *Velkomoravské keramické okruhy a a tzv. mladší keramický horizont v Mikulčicích*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 45, Brno.

Mazur, A., Nosek, E. 1976: Załącznik 2. Badania wcesnośredniowiecznych przedmiotów żelaznych i żużli z Czerska, in: J. Rauhutowa, *Czersk we wczesnym średniowieczu od VII do XII wieku*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk, 269–277.

Meduna, P. 2007: K počátkům Litoměřic, in: J. Hrubá, J. (ed.), *Litoměřická kapitula – 950 let od založení*, Ústí nad Labem, 23–32.

Meduna, P. 2012: Svět raně středověké vesnice, in: P. Meduna (ed.), *Raněstředověké sídliště v Hrdlovce*, Praha, 123–134.

Meduna, P., Kovačiková, L. 2012: Poznámk k výzdobě raně středověké keramiky, in: P. Meduna (ed.), *Raněstředověké sídliště v Hrdlovce*, Praha, 50–52.

Meier, D. 1990: *Scharstorf. Eine slawische Burg in Ostholstein und ihr Umland*, Neumünster.

Měřínský, Z. 1985: *Velkomoravské kostrové pohřebiště ve Velkých Bílovicích (K problematice venkovských pohřebišť 9. – 10. stol. na Moravě),* Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně XII/1, Praha.

Měřínský, Z. 1986: Morava v 10. století ve světle archeologických nálezů, *Památky archeologické* 77, 18–80.

Měřínský, Z. 1989: K problematice osídlení Znojemska a Bítovska v předvelkomoravském a velkomoravském období, *Časopis Moravského muzea, vědy společenské* 74, 111–120.

Měřínský, Z. 1991: Keramika 6. až 1. poloviny 13. století na Moravě a její vztahy ke slezské oblasti, in: J. Szydłowski (ed.), 2. *Śląsk Górny i Opawski w dobie plemiennej wczesnego średniowiecza, Śląskie prace prahistoryczne,* Katowice, 163–184.

Měřínský, Z. 2008: Morava v 10. a na počátku 11. století, in: T. Štefanovičová, D. Hulínek (eds.), *Bitka při Bratislave v roku 907 a jej význam pre vývoj stredného Podunajska, Zborník príspevkov z kolokvia,* Bratislava 79–112.

Metlička, M. 2005: Staro- až mladohradištní sídliště v Plzni-Karlovarské ulici., in: M. Metlička (ed.), *Archeologie doby hradištní v Čechách*, Plzeň, 134-162.

Metlička, M. 2007: Neue Erkenntnisse über den frühmittelalterlichen Burgwall in Hradec u Stoda und sein Hinterland, in: *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 16. Treffen in Plzeň-Křimice,* Rahden/Westf, 133–144.

Michálek, J. 1986: Záchranný výzkum ve Vodňanech, okres Strakonice (část 2 – pokračování výzkumu v roce 1981), *Archeologické výzkumy v jižních Čechách 3*, 17–73.

Michálek, J., Lutovský, M. 2000: Hradec u Nemětic. Sídlo halštatské a raně středověké nobility v česko-bavorském kontaktním prostoru, Strakonice – Praha.

Michas, U. 2013: Der Burg-, Siedlungs- und Handelskomplex Spandau: Versuch einer sozialen Differenzierung, in: F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt (eds.), *Soziale Gruppen und Gesellschaftsstrukturen im westslawischen Raum. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte des 20. Jahrestagung des Mittel-und Ostdeutschen*

Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg (Havel), 16. bis 18. April 2012, Langenweissbach, 221–227.

Michna, P. 1976: Původ a význam raně středověkého závaží z Melic, *Archeologické rozhledy* 28, 389–398.

Michna, P. J. 1977a: Nowy przyczynek do poznania kontaktów polsko-morawskich we wczesnym średniowieczu, *Acta archeologica Carpathica* 17, 223–229.

Michna, P. J. 1977b: Závaží z Melic na Vyškovsku a jeho místo v raně středověkých váhových systémech severní Evropy, *Moravské numismatické zprávy* 14, 18–35.

Michna, P. J. 1978: Das Gewicht aus Melice im Gebiet Wischau (Mähren, ČSSR) und seine Stellung in den frühmittelalterlichen Gewichtsystemen Nordeuropas, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 6, 105–114.

Michna, P. J. 1982: K utváření raně středověké Moravy, Olomouc a historické Olomoucko v 9. až počátku 13. století, *Československý časopis historický* 30, 716–742.

Michnová, V., Polanský, L., Tomková, K., Tymonová, M. 2010: Komárovský poklad, Revize dochované části torza depotu, *Numismatické listy* 65, 98–126.

Miklíková, Z. 2010: Archeozoologické nálezy zo stredovekého sídliska v Bajči, *Slovenská archeológia* 58, 123–168.

Mikulík, J., Moník, M., Plaštiaková M., Schenk, Z. 2007: Přerov (k. ú Předmostí, okr. Přerov), Hranická ulice, *Přehled výzkumů* 48, 510–511.

Miśkiewiczowa, M. 1982: *Mazowsze płockie we wczesnym średniowieczu,* Płock.

Miśkiewiczowa, M. 1996: Wczesnośredniowieczna ceramika typu Drohiczyn, in: W. Nowakowski (ed.), *Concordia. Studia ofiarowane Jerzemu Okuliczowi-Kozarynowi w sześćdziesiątą piątą rocznicę urodzin,* Warszawa, 183–187.

Mlíkovský, J. 2003a: Ptáci z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy), in: I. Boháčová (ed.), *Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku,* Mediaevalia archaeologica 5, Praha, 335–344.

Mlíkovský, J. 2003b: Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy), in: Boháčová, I. (ed.), *Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku*, Mediaevalia archaeologica 5, Praha, 347–365.

Mlíkovský, J. 2005: Die Vögel aus der frühmittelalterlichen Burg Mikulčice, Mähren, in: Poláček, L. (ed.), *Studien zum Burgwall Mikulčice* 5, Brno, 215–338.

Modzelewski, K. 1975 (2000): *Organizacja gospodarcza państwa piastowskiego X-XIII wiek*. Wrocław – Warsawa – Kraków – Gdańsk – Poznań.

Morgenstern, P. 2013: Archäozoologische Studien zur Nahrungsmittelwirstschaft des Burg- Siedlungskomplexes von Spandau vor dem Hintergrund sozialer Strukturen, in.: F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt (eds.), *Soziale Gruppen und Gesellschaftsstrukturen im westslawischen Raum. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte des 20. Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg (Havel), 16. bis 18. April 2012,* Langenweissbach, 229–225

Motyłewska, I. 2010–2012: Grodzisko w Czerchówie w świetle badań archeologicznych, *Práce i Materialy Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodźi, Seria Archeologiczna* 45, 289–392.

Moszyński, K. 1967: *Kultura ludowa Słowian 1. Kultura materialna,* Warzsawa.

Moździoch, S., 1990: *Funkcje gospodarcze ślaskich grodów kasztelańskich w państwie wczesnopiastowskim*, Poznań – Legnica.

Moździoch, S. 1991: Wczesnomiejskie zespoły osadnicze na Śląsku w XI-XII wieku, in: L. Leciejewicz (ed.), *Miasto zachodniosłowiańskie w XI-XII wieku. Społeczeństwo – kultura, Wrocław, 85–102. Moździoch, S. 1994: Die Keramik der Siedlung Bytom Odrzanski in Schlesien. Ein Beitrag zur Theorie und Methode der Bearbeitung von frühmittelalterlicher Keramik, in: Č. Staňa (ed.), Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert, Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno,143–154.*

Moździoch. S., 1998: Socjotopografia grodu wcesnośredniowiecznego w Bytomiu Odrzańskim w świetle analizy zwięrzecych szczątków kostnych, in: *Szcątki zwierzęce jako źródło badań nad źróznicowaniem poziomów życia materialnego i kulturowego l0udzi w różnych okresach dziejowych,* Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wydział Nauk Weterynaryjnych, Wrocław, 91–103.

Moździoch S., 1999: Miejsca centralne Polski wczesnopiastowskiej-organizacja przestrzeni we wczesnym średniowieczu jako źródło poznania systemu społeczno-gospodarczego, in: A. Buko (ed.), *Centrum i zaplecze we wczesnośredniowiecznej Europie Środkowej*, Spotkania Bytomskie 3, Wrocław, 21–51.

Moździoch S., 2000: Nowe dane do zagadnienia socjotopografii piastowskich grodów kasztelańskich w X-XII wieku na przykładzie Wrocławia i Bytomia Odrzańskiego na Śląsku in: A. Buko (ed.), *Osadnictwo i architektura ziem polskich w dobie Zjazdu Gnieźnieńskiego,* Warszawa, 331–352.

Moździoch S. 2002: *Castrum munitissimum Bytom*, Warszawa.

Moździoch S. 2004: Wrocław – Ostrów Tumski in the early Middle Ages, in: P. Urbańczyk (ed.), *Polish lands at the turn of the first and the second millennia*, Warszawa, 319–338.

Moździoch S. 2011: „Bodaj się Piastów rządy nam święciły". Archeologia o początkach państwa piastowskiego, in: M. Rębkowski, S. Rosik (eds.), *Populi terrae marisque. Prace poświęcone pamięci Profesora Lecha Leciejewicza,* Wrocław, 67–81.

Moździoch, S. 2013: Consensus or Violence? Archaeology and the Beginnings of the Piast State, in: S. Moździoch, P. Wiszewski, *Consensus or Violence? Cohesive Forces in Early and High Medieval Societies (9th – 14th centuries)*, Wrocław, 299–314.

Mrázek, I. 2000: *Drahé kameny ve středověku Moravy a Slezska*, Brno.

Musianowicz, K. 1951/1952: Mazowieckie naczynia z cylindryczną szyjką na tle słowiańskiego materiału porównawczego, *Wiadomości Archeologiczne* 18, 345–384.

Musianowicz, K. 1956: Gród i osada podgrodowa w Bródnie Starym koło Warszawy, *Materialy wczesnośredniowieczne* IV, 7–96.

Musianowicz, K. 1964: Materialy i problematyka lokalnych grup wczesnośredniowiecznej ceramiky Podlasia, *Światowit* 24, 587–609.

Musianowicz, K. 1969: Drohiczyn we wczesnym średniowieczu, *Materiały Wczesnośredniowieczne* VI, 7–228.

Musilová, M. 1988: Nález objektu z 11. stor. na Rudnayovom nám č. 4 v Bratislave, *Pamiatky a príroda Bratislavy* 10, 266–301.

Myrcha, J. 2008: Ceramika wczesnośredniowieczna z wykopu przy kościele NMP, in: H. Kóčka-Krenz (ed.), *Poznań we wczesnym średniowieczu* VI, Poznań, 55–98.

Nekuda, R. 1980: Korpus keramiky datované mincemi z Moravy a Slezska, *Archaeologia historica* 5, 389–450.

Nekuda, R. 1984: Příspěvek k charakteristice mladohradištní keramiky na Moravě, *Časopis Moravského muzea* 69, 1984, 23–47.

Nekuda, R. 1986/1987: Ein Beitrag zur Chronologie und Typologie der frühmittelalterlichen Keramik in Mähren (Tschechoslowakei), *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 14/15, 119–147.

Nekuda, V. 2000: *Mstěnice, zaniklá středověká ves u Hrotovic 3. Raně středověké sídliště*, Brno.

Nekuda, V., Reichertová, K. 1968: *Středověká keramika v Čechách a na Moravě*, Brno.

Nemeškalová-Jiroudková, z. 1999: Mince z mladohradištního pohřebiště v Mušově, in: D. Jelínková, *Slovanské pohřebiště z 9. až 12. století v Mušově. Katalog*, Brno, 225–262.

Niesiołowska, A., Perzyńska, M., Żak, J. 1960*:* Nadania na posesji Ostrów Tumski w latach 1950–1953, in: *Poznań we wcześnym średniowieczu* II, Wrocław, 7–205.

Norska-Gulkowa, M. 1985: Wyroby z rogu i kosci z wczesnośredniowiecznego grodu – miasta na Ostrówku w Opolu, *Opolski Rocznik muzealny* 8, 221–308.

Novák, V., Bravermanová, M. 2010: *The Kelč Hoard revised: Fragments of Islamic Silver Coins*, Praha.

Novák, V., Videman, J., Kouřil, P., Richtera, L., Zmrzlý, M. 2016: *Depot mincí a zlomkového stříbra z konce 10. století nalezený v Kojetíně-Popůvkách*, Praha.

Novotný B. 1959: Archeologický výzkum Hradce u Opavy, *Slezský sborník* 17, 447–463.

Novotný, B. 1962: Výzkum slovanského hradiska v Opavě-Kylešovicích, *Časopis SIezského musea* 11, 65–80.

Novotný, B. 1968: Záchranný výzkum na hradišti „Louka sv. Petra" u Strachotína (okr. Břeclav), *Přehled výzkumů* 1967, 90–92.

Novotný, B. 1973: Výzkum vesnického sídliště z pozdní doby hradištní u Přítluk (okres Břeclav), in: *Za-*

niklé středověké vesnice v ČSSR ve světle archeologických výzkumů I, Uherské Hradiště, 117–154.

Novotný, B. 1978: Výzkum přemyslovského ústředí „castrum Zpitignew" z 11. – 12. století a rekonstrukce jeho údělu v archeologických a písemných pramenech, *Archaeologia historica* 3, 183– 215.

Novotný, B. 1979: Význam podkov, ostruh a udidel z hradiska Vysoká Zahrada – castrum Strachotín u Dolních Věstonic na Moravě, *Archaeologia historica* 4, 287–294.

Novotný, B. 1981: Archeologický výzkum hradu Rokytná na Moravě z 11. až poloviny 12. století, jeho hradský obvod a románský dvorec Řeznovice, *Archaeologia historica* 6, 221–236.

Novotný, V. 1912*: České dějiny 1.1,* Praha.

Nývltová Fišáková, M. 2010: The local elite at Chotěbuz – Podobora (Czech Republic) from zooarchaeological and archaeological perspectives, in: *Vienna Institute for Archaeological Science*, Vienna, 31–38.

Opravil, E. 1974: Moravskoslezský pomezní les do začátku kolonizace*, Archeologický sborník* I., Ostrava, 113–133.

Opravil, E. 1990: Die Vegetation in der jüngeren Burgwallzeit in Přerov, *Časopis Slezského muzea A – vědy přírodní*, 39, 1–22.

Opravil, E. 1998: Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse von Analysen der Makroreste pflanzlicher Herkunft aus Mikulčice, in: L. Poláček (ed.*), Studien zum Burgwall in Mikulčice* 3, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 11, Brno 327–353.

Opravil, E. 2000: *Rekonstrukce lesních porostů na Přerovsku v neolitu a v době hradištní. Opava (rkp. mapa s komentářem vytvořená pro potřeby expozice Archeologie Přerovska v Muzeu Komenského v Přerově)*, uloženo v Muzeu Komenského v Přerově.

Ostrówska, E. 1961: Drewniane budownictwo i obróbka drewna we wczesnośredniowiecznym Wrocławiu, *Slavia Antiqua* 3, 164–179.

Osypińska, M. 2013: *Zwierzęta w gospodarce wczesnośredniowiecznego Szczecina*, Poznań.

Ottaway, P. 1992: *Anglo-Scandinavian Ironwork from 16-22 Coppergate*, York.

Paddenberg, D. 2012: *Die Funde der jungslawischen Feuchtbodensiedlung von Parchim-Löddigsee, Kr. Parchim, Mecklenburg-Vorpommern*. Wiesbaden.

Pálenský, P. 2001: *Geologická mapa ČR: list 25-13 Přerov*, Praha.

Palliardi, J. 1890: Slovanské pohřebiště kosterné v Dolních Dunajovicích u Znojma, *Časopis vlasteneckého muzejního spolku v Olomouci* 7, 69–77.

Palliardi, J. 1893: Pohřebiště z pozdní doby slovanské v Dolních Dunajovicích, *Časopis vlasteneckého muzejního spolku v Olomouci* 10, 159–161.

Pałubicka, A. 1975: Grodzisko wklęsłe w Bninie, pow. Śremski, in: Žak, Jan (ed.), *Materialy do studiów nad osadnictwem bnińskim*, Poznań, 11–184.

Pankiewicz, A. 2003: Ceramika z IX-X wieku z Grodziszcza, pow. Świdnica, na Przedgórzu Sudeckim, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 44, 175–188.

Pankiewicz, A. 2012: *Relacje kulturowe południowego Śląska i północnych Czech i Moraw w IX – X w. w świetle źródeł ceramicznych*, Wrocław.

Pankiewicz, A. 2015a: Ceramika naczyniowa z wykopu IIIF na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu, in: A. Pankiewicz, A. Limisiewicz (eds.), *Kształtowanie się grodu na wrocławskim Ostrowie Tumskim. Badania przy ul. św. Idziego*, Wrocław, 187–219.

Pankiewicz, A. 2015b: Stan badań nad konstrukcjami obronnymi wrocławskiego Ostrowa Tumskiego, in: A. Pankiewicz, A. Limisiewicz (eds.), *Kształtowanie się grodu na wrocławskim Ostrowie Tumskim. Badania przy ul. św. Idziego*, Wrocław, 13–31.

Pankiewicz, A., Rzeźnik, P. 2007: Problem mozaiki kulturowej grodziska w Rzymówce koło Złotoryji (X-XI w.) w świetle analizy materiałów ceramicznych, *Śląskie Spotkania Archeologiczne* 14, 271–286.

Parczewski, M. 1982: *Płaskowyż Głubczycki we wczesnym średniowieczu*, Warszawa – Kraków.

Parkman, M. 2003. Osídlení Prachaticka v raném středověku, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 16, 129–158.

Parma, D. 2001: K problematice zázemí přerovského hradu v mladohradištním období, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* M 6, 177–195.

Pavlů I. 1971: *Pražská keramika dvanáctého a třináctého století*, Praha.

Peška, J., Bém M., Kouřil, P. 2001: V zajetí Tabulového vrchu, in: M. Bém (ed.), *Archeologické zrcadlení*, Olomouc, 39–65.

Peške, L. 1978: Rozbor osteologického materiálu, in: M. Buchvaldek, J. Sláma, J. Zeman, *Slovanské hradiště u Kozárovic*, Praha, 105–106.

Petráň, Z. 1998: *První české mince*, Praha.

Piaskowski, J. 1960: *Technika gdańskiego hutnictwa i kowalstwa żelaznego X-XIV w na podstawie badań metaloznawczych,* Gdańsk wczesnsredniowieczny *2,* Gdańsk 1960.

Pieczyński, A. 1963: Materiały z warstw przedsakralnych w katedrze poznańskiej, *Fontes archaeologici posnanienses* 13/1962, 246–287.

Petri, I. 2009: Überlegungen zur Rekonstruktion des äußeren Walles von Grzybowo-Rabieżyce (Großpolen), in: F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt (eds.), *Siedlungsstrukturen und Burgen im westslawischen Raum*, Langenweissbach, 83–103.

Petříčková, J. 2000: Analýza osteologického materiálu z Hradce u Němětic, in: J. Michálek, M. Lutovský, *Hradec u Němětic. Sídlo halštatské a raně středověké nobility v Česko-bavorském kontaktním prostoru,* Strakonice – Praha, 271–284.

Piekalski, J. 1991: *Wrocław średniowieczny. Studium komplexu osadniczego na Olbinie w VII-XIII w.*, Wrocław.

Piekalski, J. 2014: *Prague, Wrocław and Krakow, Public and private space at the time of the medieval transition*, Wrocław.

Piniński, J. 2013: Coins in Pomerania between the 8th a 10th century, in: M. Rębkowski, M. Bogucki (eds.), *Wolińskie Spotkania Mediewistyczne II, Economies, monetisation and society in the West Slavic lands 800–1200*, Szczecin, 323–335.

Pleiner, R. 1961: Slovanské sekerovité hřivny, *Slovenská archeológia* 9, 405–460.

Pleiner, R. 1962: *Staré evropské kovářství*, Praha.

Pleiner, R. 1979: K vývoji nožířské techniky v Čechách, *Archeologické rozhledy* 31, 245–257.

Pleiner, R. 1993: Die Technologie der Messerherstellung in der frühmittelalterlichen Fürstenburg von Budeč, Böhmen, *Památky archeologické* 84, 69–92.

Pleiner, R., Profantová, N. 2000: Metalografie nožů z hradiště Doubravčice v Čechách. K vývoji nožířského řemesla na prahu středověku, *Archeologie ve středních Čechách* 4/2, 275–290.

Pokorná, L. 2005: *Vyhodnocení materiálu ze záchranného archeologického výzkumu části slovanské osady z Prostějova U sv. Anny.* Seminární práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Pokorná, L. 2007: *Středohradištní keramika na střední Moravě.* Magisterská závěrečná práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Pokorná, L. 2011: Die frühmittelalterliche Keramik von Břeclav-Pohansko, in: J. Macháček, Š. Ungerman (eds.), *Die frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa*. Studien zur Archäologie Europas 14, Bonn, 89–103.

Poláček, L., 1994: Zum Stand der Erkentnis der frühmittelalterlichen Keramik in Südwestmähren, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert,* Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 243–263.

Poláček, L. 1998: Graphittonkeramik aus Mikulčice, in: L. Poláček 1998 (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Untersuchungen*. Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, 127–198.

Poláček, L. 1999: Raná grafitová keramika a otázka osídlení Mikulčic v 10. století, *Archeologické rozhledy* 51, 740–759.

Poláček, L., Marek, O., Skopal, R. 2000: Holzfunde aus Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 4, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 18, Brno, 177–302.

Polanský, L., Sláma, J. 2008: Denárové ražby z hradiště Staré Zámky v Brně-Líšni a nedalekých Velatic, *Numismatické listy* 63, 103–116.

Polanský, L., Tomková, K., 2006: Hromadný nález denárů a šperků z Čistěvsi. Revize popisu dochované části depotu, *Numismatický sborník* 21, 83–121.

Poleski, J. 1992: *Podstawy i metody datowania okresu wczesnośredniowiecznego w Małopolsce*, Prace Archeologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego 52, Kraków.

Poleski, J. 1994: Die Keramik des 7.–11. Jahrhunderts in Kleinpolen. Forschungsstand und Forschungsperspektiven, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*. Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 155–164.

Poleski, J. 1995-1996: Stratigrafia i chronologia osadnictwa na grodzisku w Zawadzie Lańckorońskiej, *Acta Archaeologica Carpathica* 33, 185–230.

Poleski, J. 1999-2000: Chronologia wczesnośredniowiezcne grodziska w Łapczycy koło Bochni, *Acta Archaeologica Carpathica* 35, 191–209.

Poleski, J. 2000: Malopolsko v 10. století, in: L. Polanský, J. Sláma, D. Třeštík (eds.), *Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Bolelva II. (+ 7. února 999)*, Praha, 225–235.

Poleski, J. 2004: *Wczesnośredniowiezcne gródy w dorzeczu Dunajca*, Kraków.

Poleski, J. 2011: *Naszacowice. Ein frühmittelalterlicher Burgwall am Dunajec II. Fundstoff, Funktion, interregionale Beziehungen, Burgenbau in Kleinpolen*, Moravia Magna, Seria Polona III, Kraków.

Poleski, J. 2013: *Małopolska w VI-X wieku. Studium archeologiczne*, Kraków.

Poleski, J., Krąpiec, M. 1999: Das frühmittelalterliche Kleinpolen im Lichte neuer dendrochronologischer Datierungen, in: L. Poláček, J. Dvorská, J. (eds.), *Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronlogie und naturwisenschaftliche Beiträge zur Talaue der March*. Internationale Tagungen in Mikulčice V, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 15, 85–95.

Poliński, D. 1996: *Przemiany w wytwórczości garncarskiej na ziemi chełmińskiej u schylku wczesnego i na poczatku póznego średniowiecza*, Toruń.

Poulík, J. 1957: Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti Valy u Mikulčic. I. zpráva za r. 1954–1957*, Památky archeologické* 48, 241–388.

Poulík, J. 1963*: Dvě velkomoravské rotundy v Mikulčicích*, Praha.

Povetkin, V. 2001: Lärmgefässe des Satans. Musikinstrumente im mittelalterlichen Novgorod, in: M. Müller-Wille, V. J. Janin, E. N. Nosov, E. A. Rybina (eds.), *Novgorod. Das mittelalterliche Zentrum und sein Umland in Norden Russlands*, Neumünster, 225–244.

Princová-Justová, J. 1994: Die burgwallzeitliche Keramik aus Libice nad Cidlinou, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*, Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 193–205.

Princová, J., Mařík, J. 2006: Libice nad Cidlinou – stav a perspektivy výzkumu, *Archeologické rozhledy* 58, 643–664.

Profantová, N. 1999: Zum gegenwärtigen Erkenntnisstand der frühmittelalterlichen Besiedlung des Burgwalls Šárka (Prag 6), *Památky archeologické* 90, 65–106.

Profantová, N. 2013: Frühmittelalterliche Gräber mit Sporen aus Bőhmen, in: F. Biermann, T. Kersting und A. Klammt (eds.), *Soziale Gruppen und Gesellschaftsstrukturen im westslawischen Raum, Langenweißbach. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte des 20. Jahrestagung des Mittel-und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg (Havel), 16. bis 18. April 2012*, Langewissbach 57–76.

Profantová, N., Stolz, D. 2006: Kovové nálezy z hradiště v Tismicích a pokus o interpretaci významu hradiště v raném středověku, *Archeologie ve středních Čechách* 10/2, 793–838.

Profantová, N., Vích, D. 2008: Raně středověké osídlení Malé Hané na pomezí Čech a Moravy, *Přehled výzkumů* 49, 133–164.

Profantová, N. a kolektiv 2010*: Raně středověká pohřebiště v Klecanech* II. Praha.

Procházka, R. 1986: *Vývoj slovanské opevňovací techniky na Moravě v raném středověku*. Kandidátská disertační práce, Archeologický ústav AV ČR v Brně (strojopis).

Procházka, R. 1988: *Šlapanice*, NZ č. j. 1752/88, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 1990a: Charakteristika opevňovacích konstrukcí předvelkomoravských a velkomoravských hradišť na Moravě, in: V. Nekuda, J. Unger, J. Čižmář (eds.), *Pravěké a slovanské osídlení Moravy. Sborník příspěvků k osmdesátým narozeninám akademika Josefa Poulíka,* Brno, 288–306.

Procházka, R. 1990b: Výzkum na Horním náměstí v Přerově v roce 1987, *Přehled výzkumů* 1987, 64–65.

Procházka, R. 1993: Výzkumy v Přerově v r. 1989, *Přehled výzk*umů 1989, 115.

Procházka, R. 1998: Zur Konstruktion der Wehrmauern der slawischen Burgwälle in Mähren im 8. – bis 12. /13. Jahrhundert, in: J. Henning. A. Ruttkay (eds.), *Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa*, Bonn, 363–370.

Procházka, R. 2005a: *Přerov – Čechova, parovod*, NZ č. j. 2892/05, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 2005b: *Přerov, Horní náměstí 8, 9, 1984–1987*, NZ č. j. 291/05, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 2005c: *Přerov, Horní náměstí 21*, NZ č. j. 3123/05, Archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 2005d: *Přerov, Horní náměstí 26*, NZ č. j. 2893/05, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 2005e: *Přerov, Kozlovská*, NZ č. j. 2894/05, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 2009a: Moravská keramika kolem roku 1000 – otázka kontinuity a změny, in: S. Moździoch, (ed.), *Stare i nowe w średniowieczu,* Spotkania bytomskie VI, Wrocław, 151–186.

Procházka, R.. 2009b: *Vývoj opevňovací techniky na Moravě a v českém Slezsku v 8. – 12. století*, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 38, Brno.

Procházka, R. 2014a: Přerov, Morava, in: P. Kouřil (ed.), *Velká Morava a počátky křesťanství*, Brno, 208–213.

Procházka, R. 2014b: Přerov a Brno, příklady rozdílné dynamiky vývoje hradů 11. – 12. století na Moravě, in: K. Chrzan, K. Czapla, S. Moździoch (eds.*), Funkcje grodów w państwach wczesnośredniowiecznej Erropy środkowej. Społeczeństwo, gospodarka, ideologia,* Wrocław – Głogów, 227–256.

Procházka, R. 2014c: Raně středověké osídlení (2. pol. 6. století – 1200), in: Z. Jarůšková, A. Štrof (eds.), *Pravěk Boskovicka,* Boskovice, 231–272.

Procházka, R., Drechsler, A., Schenk, Z. 2006: Přerov (okr. Přerov), Raně středověká sídelní aglomerace Přerov (8. – 12. století) – současný stav poznání, *Archeologické rozhledy* 58, 668–694.

Procházka, R., Drechsler, A., Schenk, Z. 2008: Frühmittelalterliche Besiedlung des Areals der Stadt Přerov. Topographie der archäologischer Grabungen 1986–2005, in: L. Poláček (ed.), *Das wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VI. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31, Brno, 207–247.

Procházka, R., Kohoutek, J. Peška, J. 2007*: Přerov, Horní náměstí. Od pravěkého hradiska ke středověkému městu*, Olomouc.

Procházka, R., Kučerovská, T., Chumchal, M., Kohoutek J. 2007: Raně středověké mince z hradu Přerov, *Folia numismatica 20/2005, Supplementum ad Acta Musei Moraviae – Scientiae sociales* 90, Brno, 3–16.

Procházka, R., Peška, M. 2007: Základní rysy vývoje brněnské keramiky ve 12. – 13. /14. století, *Přehled výzkumů* 48, Brno 2007, 143–299.

Procházka, R., Štrof, A. 1987: Z badań nad kontaktami polsko-morawskimi we wczesnym średniowieczu, *Silesia antiqua* 29, 101–109.

Procházka, R., Ustohal, V., Doležal, P. 2003: Materiálová analýza raně středověkých kovových předmětů z Přerova, *Pravěk NŘ* 13/2003, 387–404.

Procházka, R., Vařeka, P. (eds.), 2001: *Manuál terénního výzkumu, interní příručka společnosti Archaia, o. p. s. (Praha) a Archaia Brno, o. p. s.*

Procházka, R., Wihoda, M. 2006: Polský průnik na Moravu a hrad Přerov v kontextu dějin 10. století, in: M. Dworaczyk, A. B. – Kowalska, S. Moździoch, M. Rebkowski (eds.), *Świąt Slowian wczesnego średniowiecza*, Szczecin, Wrocław, 623–645.

Procházka, R., Wihoda, M., Zapletalová, D. 2011: V raném středověku, in: R. Procházka (ed.), *Dějiny Brna* I, Brno, 447–560.

Přichystalová, R., Kalábek, M., Trávníčková Š., Dresler, P. 2014: Katalog hrobových celků a nálezů, in: R. Přichystalová, M. Kalábek (eds.), *Raněstředověké pohřebiště Olomouc-Nemilany. Katalog,* Brno, 15–127.

Pucher, E., Schmitzberger, M. 1999: Archäozoologische Ergebnisse von der Burg auf der Flur Sand bei Raabs an der Thaya, NÖ, *Beiträge zur Mittelaltearchäologie in Österreich* 15, 111–121.

Radoměrský, P. 1956: České, moravské a slezské nálezy mincí údobí denárového, in: E. Nohejlová-Prátová (ed.), *Nálezy mincí v Čechách, na Moravě a ve Slezsku II,* Praha, 9–73.

Radwański, K. 1968: Wczesnosredniowieczna ceramika krakowska i zagadnienie jej chronologii, *Materialy Archeologiczne* 9, 5-89.

Radwański, K. 1975: *Kraków przedlokacyjny. Rozwój przestrzenny*, Kraków.

Rajewski, Z. A. 1939a: Gnieźnieńskie wyroby skórzane z okresu wczesnośredniowiecznego, in: J. Kostrzewski (ed.), *Gniezno w zaraniu dziejów (od VIII do XIII wieku) w świetle wykopalisk,* Poznań, 103–110.

Rajewski, Z. A. 1939b: Zabytki z rogu i kości w grodzie gnieźnieńskim, in: J. Kostrzewski (ed.), *Gniezno w zaraniu dziejów (od VIII do XIII wieku) w świetle wykopalisk,* Poznań, 66–102.

Rauhut, L., Rauhut, J., Potemski, Cz. 1959: Sprawozdanie z badań wykopaliskowych w Fordonie na grodzisku „Wyszogród" pow. Bydgoszcz w roku 1958, *Wiadomości archeologiczne* 26, 142–163.

Rauhutowa, J. 1976: *Czersk we wczesnym średniowieczu od VII do XII wieku*, Wrocław –Warszawa – Kraków – Gdańsk.

Rębkowski, M. 2007: Chronologia ceramiky. Uwagi na podstawie zbioru uzyskanego w wykopie badanym w 1997 roku, in: L. Leciejewicz, M. Rębkowski, *Kołobrzeg. Wczesne miasto nad Bałtykiem*, Warszawa, 198–213.

Rejholcová, M. 1995: *Pohrebisko v Čakajovciach (9. – 12. storočie). Analýza*, Nitra.

Richter, M., Vokolek, J. 1995: *Hradec Králové, Slovanské hradiště a počátky středověkého města*, Hradec Králové – Praha.

Robak, Z. 2008: Badania nad stratygrafią i chronologią warstw osadniczych grodu na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. Propozycja interpretacji wyników, *Silesia Antiqua* 44, 85–121.

Rozmus, D. 2014: *Wczesnośredniowieczne zagłębie hutnictwa srebra i ołowiu na obszarach obecnego pogranicza Górnego Śląska i Małopolski (2 połowa XI – XII/XIII w.)*, Kraków.

Rulewicz, M. 1963: Wczesnośredniowieczne instrumenty dźwiękowe z badań archeologicznych na Pomorzu Zachodnim, *Materialy zachodnopomorskie* 60, 221–240.

Rulewicz, M. 1994: *Rybołówstwo Gdańska na tle ośrodków miejskich Pomorza od IX do XIII wieku,* Gdańsk Wczesnośredniowieczny 10, Wrocław.

Rusó, A. 1994: Statistické hodnocení keramiky ze Zabrušan a Chlumce, *Památky archeologické* 75, 34–85.

Ruttkay, A. 1976: Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei II, *Slovenská archeológia* 24/2, 245–387.

Ruttkay, A. 2000: Die Ausbildung herrschaftlichen Strukturen bei den Westslawen auf dem Gebiet der heutigen Slowakei, in: A. Wieczorek, H. M. Hinz (eds.), *Europas Mitte um 1000. Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie* 2, 333–338.

Ruttkay, M. 2002: Mittelalterliche Siedlung und Gräberfeld in Bajč – Medzi kanálmi (Vorbericht), *Slovenská archeológia* 50/2, 245–322.

Rzeźnik, P. 1994: Frühmittelalterliche Töpfertechniken im Lichte der Keramik von der Dominsel zu Wrocław, in: L. Poláček (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert – Terminologie und Beschreibung.* Internationale Tagungen in Mikulčice II, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 4, Brno, 65–79.

Rzeźnik, P. 1995: *Ceramika naczyniowa z Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu w X–XI wieku,* Poznań.

Rzeźnik, P. 2000: Breslau (Wroclaw), in: S. Wieczorek, H. M. Hinz (eds.), *Europas Mitte um 1000, Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie* I, Suttgart, 483–485.

Rzeźnik, P., Stoksik, H. 2004: Silesian Graphittonkeramik of the 12th-13th centuries in the light of specialist analyses of vessels from Racibórz, *Archeologické rozhledy* 56, 321–342.

Saggau, H. E. 2006: Gehauene und geschnitzte Holzfunde aus dem mittelalterlichen Schleswig, in: V. Vogel (ed.), *Holzfunde aus dem mittelalterlichen Schleswig. Ausgrabungen in Schleswig,* Berichte und Studien 17, 199–304.

Sawickí, T. 1986: Sprawozdanie z badań na Górze Lecha w Gnieźnie przy ul. Kolegiaty 2 (stanowisko 15D) w latach 1982-1983, in: *Gniezno. Studia i materialy historyczne II*, Warszawa – Poznań, 297–316.

Sawickí, T. 2001: Wczesnośredniowieczny zespól grodowy w Gnieznie, in: Z. Kurnatowska (ed.), *Gniezno w świetle ostatnich badań archeologicznych, Nowe fakty, nowe interpretacje,* Poznań, 87–125.

Sawicki, T. (ed.) 2003: *Oręż wieków minionych. Uzbrojenie na ziemiach polskich od X do poczatku XIX wieku. Katalog wystawy*, Gniezno.

Sejbal, J. 1989: Die Beteiligung Mährens am Fernhandel mit dem Norden im Frühmittelalter nach numismatischen Quellen, *Sigtuna Papers. Commentationes de nummis saeculorum IX-XI in Suecia repertis*, Nova series 6/1989, 289–299.

Semianowska, S. 2010: Typ Bruszczewo i dalkowsko-obrzańska grupa form naczyń wczesnośredniowiecznych. Uwagi w kwestii zasięgu, chronologii występowania oraz genezy, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 52, 203–222.

Shromáždilová, I. 2000: *Kožedělná výroba v archeologických dokladech středověku*. Diplomová práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Scharrer-Liška, G. 2003: Die Entwicklung hochmittelalterlicher Vorratsgefäße aus Grafitkeramik im Gebiet des heutigen Ostösterreichs, in: K. Kühtreiber, T. Kühtreiber (eds.), *Beiträge zur historischen Archäologie. Festschrift Sabine Felgenhauer-Schmiedt,* Beiträge zur Mittelalterarchäologie Österr*eichs*, Beiheft 6, 45–60.

Scharrer-Liška, G. 2007: *Die Hochmittelalterliche Grafitkeramik in Mitteleuropa und ihr Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte*, Mainz.

Schenk, Z. 1998: Nové povrchové sběry na území Přerova a jeho okolí, *Pravěk NŘ* 8/1998, 227–239.

Schenk, Z. 2000: Přerov (okr. Přerov). Polní trať „Za kapličkou*“, Přehled výzkumů* 41/1999, 182–183.

Schenk, Z. 2001a: Předmostí dosud nezkoumané, *Pravěk NŘ* 11/2001, 371–379.

Schenk, Z. 2001b: Přerov (k. ú. Předmostí, okr. Přerov), *Přehled výzkumů* 42 (2000), 243.

Schenk, Z. 2001c: Přerov (okr. Přerov), nemocnice, *Přehled výzkumů* 42 (2000), 242.

Schenk, Z. 2001d: Přerov (okr. Přerov), ulice Trávník, *Přehled výzkumů* 42 (2000), 242–243.

Schenk, Z. 2004: Přerov (okr. Přerov), Sokolovská ulice, *Přehled výzkumů* 45, 240.

Schenk, Z. 2006: *Nálezová zpráva o provedení výzkumu při přeložce parovodu DN 300/125, parcela č. 4378, 4379, 4380, 4382 v CZT Přerov, Malá Dlážka. Přerov, přeložka parovodu v ul. Malá Dlážka*, NZ č. j. 029/2006, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Schenk, Z. 2008: *Přerov, prodejna a sklad firmy Tšpon*, NZ č. j. 06/08, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Schenk, Z., Mikulík, J. 2011: Poznámky ke středověkému osídleni města Přerova z pohledu nových archeologických výzkumů, in: K. Žurek (ed.), *Historický Přerov I. K nejstarším dějinám města Přerova. Sborník příspěvků z odborného semináře*, Přerov, 9–25.

Schenk, Z., Mikulík, J. 2012: Přerov (k. ú. Popovice, okr. Přerov), parc. č. 25/1, *Přehled výzkumů* 53/2, 168.

Schmidt, V. 1994: Forschungsstand zur slawischen Keramik in Mecklenburg – Vorpommern, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*, Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 111–121.

Schmid-Hecklau, A. 2004: *Die archäologische Ausgrabungen auf dem Burgberg in Meiben,* Dresden.

Schuldt, E. 1956: *Die slawische Keramik in Mecklenburg,* Berlin.

Schuldt, E. 1965: *Behren-Lübchin. Eine spätslawische Burganlage in Mecklenburg,* Berlin.

Schuldt, E. 1985: Groß Raden. *Ein slawischer Tempelort des 9. /10. Jahrhunderts in Mecklenburg,* Berlin.

Schuldt, E. 1988: *Der Holzbau bei den nordwestslawischen Stämmen vom 8. bis 12. Jahrhundert,* Berlin.

Siegmund, F. 1998: *Merowingerzeit am Niederrhein. Die frühmittelalterlichen Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Kreis Heinsberg,* Köln.

Sikora, J. 2009: *Ziemie Centralnej Polski we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczno-osadnicze,* Łódź.

Sikorski, D. 2012: *Początki Kościoła w Polsce*, Poznań.

Sláma, J. 1963: K česko-polským stykům v 10. a 11. století (Příspěvek k polskému mileniu), *Vznik a počátky Slovanů* 4, 221–269.

Sláma, J. 1986: *Střední Čechy v raném středověku II. Hradiště, příspěvky k jejich dějinám a významu*, Praehistorica XI, Praha.

Sláma, J. 1988: *Střední Čechy v raném středověku III. Archeologie o počátcích přemyslovského státu*, Praehistorica XIV, Praha.

Sláma, J. 1990: Slovanské pohřebiště, in: *Lochenice. Z archeologických výzkumů obce*, Praehistorica XVI, Praha, 103–134.

Sláma, J. 1991: Přemyslovci a Morava, *Sborník Společnosti přátel starožitností 2 (reprint)*, 51–67.

Sláma, J. 1995: Slavníkovci – významná či okrajová záležitost českých dějin 10. století? *Archeologické rozhledy* 47, 182–224.

Sláma, J. 1998: Archeologie o vnitřních proměnách přemyslovského státu za vlády Břetislava I., in: H. Kóčka-Krenz, W. Losiński (eds.), *Kraje słowiańskie w wiekach średnich, Profanum i sacrum*, Poznań, 92–98.

Sláma, J. 2001: K problému historické interpretace archeologických výzkumů staroslovanských hradišť v Čechách. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 533–546.

Snášil, R., Procházka, R. 1981: Příspěvek k poznání velkomoravského střediska severní části Dolnomoravského úvalu (věnováno 725. výročí prvé písemné zmínky o Uherském Hradišti), *Slovácko* 23, 9–58.

Souchopová, V. 1986*: Hutnictví železa v 8. – 11. století na západní Moravě*, Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně 13/1, Brno.

Springer, M. 1994: Agrarii milites. *Niedersächsisches Jahrbuch für Landesgeschichte* 66, 129–166.

Staňa, Č. 1958: *Předmostí*, NZ č. j. 4322/1958, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Staňa, Č. 1960: Slovanské obytné objekty na hradišti Staré Zámky u Líšně, *Památky archeologické* 51, 240–293.

Staňa, Č. 1961: Nové slovanské pohřebiště v Předmostí u Přerova, *Přehled výzkumů* 1960, 90–91.

Staňa, Č. 1962a: Pokračování záchranného výzkumu na slovanském pohřebišti v Předmostí u Přerova, *Přehled výzkumů* 1961, 92.

Staňa, Č. 1962b: Staroslovanské pohřebiště v Předmostí u Přerova, *Památky archeologické* 53, 203–210.

Staňa, Č 1967. K poznání velkomoravských výšinných hradišť, *Archeologické rozhledy* 19, 699–704.

Staňa, Č. 1968: *Předmostí, okr. Přerov*, NZ č. j. 1947/68, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Staňa, Č. 1970: Slovanské osídlení na území města Přerova, in: L. Hosák, J. Dostál (eds.), *Dějiny města Přerova I.* Přerov, 79–105.

Staňa, Č. 1971: Slovanská polozemnice v Mořicích (okr. Prostějov), *Přehled výzkumů* 1969, 25, 26.

Staňa, Č. 1972: Velkomoravské hradiště Staré Zámky u Líšně. Stavební vývoj, *Monumentorum tutela – Ochrana pamiatok* 8, 109–171.

Staňa, Č. 1978: *Zelená Hora, okr. Vyškov (výzkum 1963)*, NZ č. j. 1896/78, archiv Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i.

Staňa, Č. 1981: *Zelená Hora, okr. Vyškov (výzkum 1964)*, NZ č. j. 1596/81, archiv Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i.

Staňa, Č. 1985: Mladohradištní (?) kostrové hroby v Přerově-Předmostí (okr. Přerov), *Přehled výzkumů* 1983, 55.

Staňa, Č. 1987a: Další mladohradištní hroby v Přerově-Předmostí, *Přehled výzkumů* 1985, 45–46.

Staňa, Č. 1987b: Pokračování výzkumu na Horním náměstí v Přerově*, Přehled výzkumů* 1985, 46–47.

Staňa, Č. 1987c: Záchranný výzkum na Horním náměstí v Přerově, *Přehled výzkumů* 1984, 38–40.

Staňa, Č. 1988a: Opevněné sídliště ze starší a z počátku střední doby bronzové v Přerově na Moravě, *Slovenská archeológia* 36/2, 309–328.

Staňa, Č. 1988b: Velkomoravské počátky Brněnska, in: V. Frolec (ed.), *Rodná země – sborník k 100. výročí Muzejní a vlastivědné společnosti v Brně a k 60. narozeninám Vladimíra Nekudy,* Brno, 168-180.

Staňa, Č. 1989: Dritte Saison der archäologischen Grabung am Horní náměstí (Oberring) in Přerov, *Přehled výzkumů* 1986, 58–62.

Staňa, Č. 1991: Ekspansja Polski na Morawy za panowania Bolesława Chrobrego i problematyka archeologiczna tego okresu, *Studia Lednickie* 2, 53–75.

Staňa, Č. 1993a: *Přerov, Horní náměstí 8, 9, 1984*, NZ č. j. 71/93, archiv Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i.

Staňa, Č. 1993b: Pustiměřský hrad, *Archaeologia historica* 18, 181–197.

Staňa, Č. 1994: Die Entwicklung der Keramik vom 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Mittelmähren, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert,* Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 265–286.

Staňa, Č. 1998a: Die frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mittelmähren, in: L. Poláček (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Untersuchungen*, Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, 87–125.

Staňa, Č. 1998b: Polské prvky v raně středověké keramice na Moravě, in: H. Kóčka-Krenz, W. Losiński (eds.), *Kraje slowiańskie w wiekach średnich. Profanum i sacrum*, Poznań, 272–287.

Staňa, Č. 1998c: Přerov – eine Burg des Bolesław Chrobry in Mähren, in: J. Henning., A. Ruttkay (eds.), *Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa,* Bonn, 49–69.

Staňa, Č. 1999: Dva unikátní raně středověké nálezy z Přerova na Moravě (kožený svršek boty a olověné mincovní závaží), *Archeologické rozhledy* 51, 760–773.

Staňa, Č. 2000: Pronikání Boleslava II. na Brněnsko ve světle archeologických objevů, in: L. Polanský, J. Sláma, D. Třeštík (eds.), *Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Boleslava II. (+7. února 999)*, Praha, 179–196.

Staňa, Č. 2006: *Velkomoravská pohřebiště v Rajhradě a Rajhradicích. Katalog,* Spisy archeologického ústavu AV ČR Brno 29, Brno.

Staňa, Č. 2010: *Líšeň (okr. Brno). Staré Zámky u Líšně, velkomoravské centrum Brněnska – Archeologické a historické vyhodnocení dosavadních výzkumů (katalog),* Strojopis, č. j. 2437/10, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Stanisławski, B. M. 2012: *Garncarstwo wczesnośredniowiecznego Wolina*, Wrocław.

Stanisławski, B., Filipowiak, W. 2013: *Wolin wczesnośredniowieczny* 1, Warszawa.

Stasiak, W., Grygiel, R. 2014: Pozostale materiály ruchome, in: R. Grygiel, T. Jurek (eds.), *Początki Łęczycy II. Archeologia o początkach Łęczycy*, Łódź, 182–224, 341–428.

Steinhübel, J. 2004: *Nitrianske kniežatstvo,* Bratislava.

Stepnik, T. 1996: Średniowieczne wyroby drewniane z Ostrowa Lednickiego – analiza surowcowa, *Studia Lednick*ie 4, 261–296.

Steuer, H. 1997: *Waagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig. Funde des 11. bis 13. Jahrhunderts aus Europa als Quellen zur Handels- und Währungsgeschichte*, Bonn.

Steuer, H. 2004: Münzprägung, Silberströme und Bergbau um das Jahr 1000 in Europa – wirtschaftlicher Aufbruch und technische Innovation, in: A. Hubel, B. Schneidmüller (eds.), *Aufbruch ins zweite Jahrtausend. Innovation und Kontinuität in der Mitte des Mittelalters*, Ostfildern, 117–149.

Strelczyk, J. 2014: *Bolesław Chrobry*, Warszawa.

Suchodolski, S. 1967: *Moneta polska w X/XI wieku*, Warzsawa.

Suchodolski, S. 1971: *Początki mennictwa v Europie środkowej, wschodniej i pólnocnej*, Wrocław.

Suchodolski, S. 2013: Warum hat man Schätze deponiert?, in: M. Rębkowski, M. Bogucki (eds.), *Wolińskie Spotkania Mediewistyczne*, *t. II, Economies, monetisation and society in the West Slavic lands 800–1200*, Szczecin, 95–107.

Sůvová, Z. 2006: *Přerov – Horní nám.* 8-9. *Osteologická analýza materiálu z období polského vpádu na Moravu (doba mladohradištní – 10. /11. stol.),* ZIP o. p. s. – Západočeský institut pro ochranu a dokumentaci památek, Plzeň. Strojopis, č. j. 29/06, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Sůvová, Z., Procházka, R., Weiter, L. 2006: Osteologická analýza kostí z raně středověkého Přerova, in: V. Hašek, R. Nekuda, M. Ruttkay (eds.), *Ve službách archeologie* VII, 352–354.

Szabó, M., Grenander-Nyberg, G., Mydal, J. 1985: *Die Holzfunde aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof*, Frankfurt am Main – Bern – New York.

Szameit, E. 2001: Grabbeigaben eines ostfränkischen Kriegers, in: M. Puhle (ed.), *Otto der Große, Magdeburg und Europa II, Katalog*, Mainz, 260–261.

Šalkovský, P., Vlkolinská, I, 1987: Včasnostredoveké a vrcholnostredoveké sídlisko v Komjaticiach, *Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV* 23, 127–172.

Šikulová, V. 1959: Moravská pohřebiště z mladší doby hradištní, in: *Pravěk východní Moravy* I/1958, 88–162.

Široký, R., Nováček, K., Kaiser, L. 2004: Zapomenutá Plzeň. Počátky města pod přemyslovským hradem, *Archeologické rozhledy* 56, 798–827.

Škojec, J. 2004: *Přerov. Závěrečná zpráva*. Archeologický ústav AV ČR Brno, dendrochronologická laboratoř Mikulčice.

Šmerda, J. 1989: Nálezy uherských mincí z 11. a 12. století na Moravě, *Slovenská numismatika* 10, 223–234.

Šmíd, M. 2000: Prostějov (okr. Prostějov), ulice U sv. Anny, *Přehled výzkumů* 41/1999, 180–181.

Šolle, M. 1969: Kouřim v mladší a pozdní době hradištní, *Památky archeologické* 60, 1–124.

Šolle, M. 1972: Zur Entwicklung der frühmittelalterlichen slawischen Keramik im Bereich Ostböhmens, *Vznik a počátky Slovanů* 7, 141–177.

Šolle, M. 1977: Hradsko u Mšena I. Od pravěku do doby slovanské, *Památky archeologické* 68, 323–393.

Šolle, M. 1978: Hradsko u Mšena II. Osídlení v časném středověku 11. – 13. století, *Památky archeologické* 69, 344–395.

Štefan, I. 2016: Velká Morava, počátky přemyslovských Čech a problém kulturní změny, in: J. Macháček, M. Wihoda (eds.), *Pád Velké Moravy aneb kdo byl pohřben v hrobu 153 na Pohansku u Břeclavi?* Praha, 190–231.

Štefanovičová, T., Henning, J., Ruttkay, M. 2006: Možnosti prezentácie velkomoravských archeologických pamiatok na Bratislavskom hrade, in: K. Pieta, A. Ruttkay, M. Ruttkay (eds.*), Bojná. Hospodárske a politické centrum nitrianského kniežatsva*, Nitra, 237–246.

Štěpková, J. 1957: Islámské stříbro z nálezu v Kelči na Moravě, *Numismatický sborník* 4, 73–96.

Thietmar: *Thietmari Merseburgensis episcopi Chronicon*, ed. F. Kurze, Monumenta Germaniae historica, Scriptores rerum Germanicarum 54. Hannover 1889.

Tomková, K. 1998: Quellen zur Erkenntnis der frühmittelalterlichen Besiedlung in den Katastern Tismice und Mrzky, *Památky archeologické* 89, 267–302.

Tomková, K. 2000: Hradiště doby Boleslava II., in: L. Polanský, J. Sláma, D. Třeštík (eds.), *Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Boleslava II (+ 7. února 999)*, Praha, 93–100.

Tomková, K. 2001: *Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů* I, Praha.

Tomková, K., Bartošková, A., Boháčová, I., Čiháková, J., Frolík, J., Hrdlička, L. 1994: Zum Gegenwärtigen Stand des Studiums der der frühmittelalterlichen Keramik in Mittelböhmen, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*, Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 165–181.

Trojan, M. 2014a: Ceramika z fazy II, in: R. Grygiel, T. Jurek (eds.), *Początki Łęczycy II, Archeologia o początkach Łęczycy*, Łódź, 127–181.

Trojan, M. 2014b: Ceramika z kępy przygrodowej, in: R. Grygiel, T. Jurek (eds.), *Początki Łęczycy II, Archeologia o początkach Łęczycy*, Łódź, 460–479.

Trojan, M. 2014c: Grodzisko w Czerchowie na tle lokalnej sytuacji osadniczo-kulturowej we wczesnym średniowieczu, in: R. Grygiel, T. Jurek (eds.), *Początki Łęczycy II. Archeologia o początkach Łęczycy*, Łódź, 655–677.

Trzeciecki, M. 2009: Stare i nowe w garncarstwie wczesnośredniowiecznego Płocka, in: S. Moździoch (ed.), *Stare i nowe w średniowieczu. Pomiędzy innowacją a tradycją*, Wrocław, 187–228.

Trzeciecki, M. 2011: Chronologia początków osadnictwa i problemy z datowaniem ceramiky, in: A. Gołembnik (ed.), *Płock wczesnośredniowieczny*, Warszawa, 70–88.

Třeštík, D. 1995: Das „Reich" des böhmischen Boleslavs und die Krise an der Jahrtausendwende. Zur Charakteristik der früheren Staaten in Mitteleuropa, *Archeologické rozhledy* 47, 267–278.

Třeštík, D. 1997: *Počátky Přemyslovců*, Praha.

Třeštík, D. 2000: Veliké město Slovanů jménem Praha. Státy a otroci ve střední Evropě v 10. století, in: L. Polanský, J. Sláma, D. Třeštík (eds.), *Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Boleslava II. (+ 7. února 999)*, Praha, 49–70.

Třeštík, D. 2003: Moravský biskup roku 976, in: T. Borovský, L. Jan, M. Wihoda (eds.), *Ad vitam et honorem. Profesoru Mezníkovi přátelé a žáci k pětasedmdesátým narozeninám*, Brno, 211–220.

Třeštík, D. 2007: Proč byli vyvražděni Slavníkovci?, in: V. Vaněk, J. Kroupa (eds.), *Slavníkovci v českých dějinách*, Antiqua Cuthna 2/2006, Praha, 13-16.

Uhlířová, H., Dreslerová, G., Nývltová Fišáková, M., Ivanov, M. 2012: Osteologický výzkum materiálu z Pohanska – jižního předhradí (1991–1994): srovnání s raně středověkými lokalitami, *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku* 19, 63–66.

Ulbricht, I. 1984: *Die Verarbeitung von Knochen, Geweih und Horn im mittelalterlichen Schleswig*, Neumünster.

Ulbricht, I. 2006: Die gedrechselten Holzfunde aus dem mittelalterlichen Schleswig, in: V. Vogel (ed.), *Holzfunde aus dem mittelalterlichen Schleswig. Ausgrabungen in Schleswig*. Berichte und Studien 17, 9–96.

Ulrychová, E. 2005: Raně středověká hradiště na Jičínsku, in: M. Metlička (ed.), *Archeologie doby hradištní v Čechách*, Plzeň, 203–255.

Ulrychová, E. 2008: Osídlení Jičínska ve střední době hradištní, *Archeologie ve středních Čechách* 12/2, 671–692.

Ulrychová, E. 2010: Osídlení Jičínska v mladší době hradištní a ve 13. století, *Archeologie ve středních Čechách* 14/2, 833–870.

Unger, J. 1995: Mladohradištní sídliště Smolín – Studýnková (okr. Břeclav), *Sborník prací filosofické fakulty brněnské univerzity* E 40, 120–134.

Unger, J. 2009: Rekonstrukce středověkých opevnění z hlediska antropologie, *Archeologické rozhledy* 61, 547–553.

Unger, J. 2012: Archeologický výzkum pohřebiště 11. stol. v Divákách – Padělky za humny, *Jižní Morava* 48, sv. 51, 220–306.

Ungerman, Š. 2007: *Raně středověké pohřebiště v Dolních Věstonicích – Na pískách*. Disertační práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Ungerman, Š. 2010: Počátky mladohradištních pohřebišť na Moravě, in: Š. Ungerman, R. Přichystalová (eds.), *Zaměřeno na středověk, Zdeňkovi Měřínskému k šedesátým narozeninám*, Praha, 220–239, 814–817.

Ungerman, Š. 2014: Die Anfänge der jungburgwallzeitlichen Gräberfelder in Südmähren, in: R. Zehetmayer (ed.), *Die Babenbergermark um die Jahrtausendwende. Zum Millennium des heiligen Koloman*, St. Pölten, 221–265.

Urbańczyk, P. (ed.). 2004: *Polish lands at the turn of the first and the second millenia*, Warsaw.

Urbańczyk, P. 2002: Wczesnosredniowieczne skarby zlomu srebrnego, in: R. Kiersnowski (ed.), *Moneta Medievalis, Studia numizmatyczne i historyczne ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 65. rocznice urodzin,* Warszawa, 209–224.

Urbańczyk, P. 2009: The Polish discussion on medieval deposits of hack-silver, in: S. Brather, D. Geuenich, Ch. Huth (eds.), *Historia archaeologica – Festschrift für Heiko Steuer zum 70. Geburtstag*, Berlin, 499–521.

Vachůt, P., Videman, J., Rajlichová, A. 2014: Řezenský obol Oty Švábského a další nové doklady obchodních aktivit z hradiště Staré Zámky v Brně-Líšni, *Numismatický sborník* 27/2, 2012/2013, 191–195.

Váňa, Z. 1952: K otázce kmenových území v severozápadních Čechách, *Archeologické rozhledy* 4, 436–442.

Váňa, Z. 1956: Lahvovité tvary v západoslovanské keramice, *Památky archeologické* 47, 105–150.

Váňa, Z. 1958: Mísy v západoslovanské keramice, *Památky archeologické* 49, 185–247.

Váňa, Z. 1961: Slovanská keramika zabrušanského typu v severozápadních Čechách, *Památky archeologické* 52, 465–476.

Váňa, Z. 1976: Bílina. Výzkum centra přemyslovské hradské správy v severozápadních Čechách v letech 1952, 1961–1964 a 1966, *Památky archeologické* 67, 393–478.

Vaňák, B., Tošenovský, J. 1977: *Okres Přerov, textová část k vlastivědné mapě 1: 100 000*, Praha.

Vangĺová, T. 2012: Nádoba s plastickou lištou z včasnostredovekého hradiska v Bojnej, in: G. Březinová, V. Varsik (eds.), *Archeológia na prahu histórie. K životnému jubileu Karola Pietu*, Nitra, 435–438.

Varadzin, L. 2010: K vývoji hradišť v jádru Čech se zřetelem k přemyslovské doméně, *Archeologické rozhledy* 62, 535–554.

Videman, J. 2015: Významná centra na Moravě 10. – 11. století pohledem nálezů mincí – aktuální stav poznání I. Hradiště Staré zámky v Brně-Líšni, *Přehled výzkumů* 56/2, 201–219.

Videman, J., Macháček, J. 2013: Nové mincovní nálezy z dolního Podyjí z kontextu raně středověké Moravy, *Archeologické rozhledy* 65, 851–871.

Videman, J., Paukert J. 2009: *Moravské denáry 11. – 12. století*, Kroměříž.

Vích, D. 2008: Raně středověké nálezy získané při záchranném archeologickém výzkumu v Cerekvici nad Loučnou (okr. Svitavy), *Archeologie ve středních Čechách* 12, 603–699.

Vignatiová, J. 1992: *Břeclav – Pohansko II. Slovanské osídlení jižního předhradí*, Brno.

Vlček, V. (ed.). 1984: *Zeměpisný lexikon ČR. Vodní toky a nádrže*. Praha.

Vlkolinská, I. 2012: K zachovanosti hrnčiarskych pecí v Nitre-Lupke, *Acta historica Neosoliensia* 15, 73–81.

Vrána, J. 2008: *Olomouc-Slavonín (U hvězdárny). Mladohradištní pohřebiště*, Archaeologia Regio-

nalia Fontes 10, Olomouc.

Wachowski, K. 1974: Wagi i odważniki na Śląsku wczesnośredniowiecznym na tle porovnawczym, *Przegląd archeologiczny* 22, 173–207.

Wachowski, K. 1975: *Cmentarzyska doby Wcesnopiastowskiej na Śląsku*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.

Wachowski, K. 1982: Obol zmarlych na Śląsku i w Malopolskce we wcześnym średniowieczu, *Przegląd archeologiczny* 39, 123–138.

Wachowski, K. 1984: Militaria z gródu na Ostrówku w Opolu, in: *Studia nad kultura wczesnopolskiego Opola. Militaria – wyroby bursztynowe*, Wroclaw – Warszawa – Kraków, 13–107.

Warnke, Ch. 1964: *Die Anfänge des Fernhandels in Polen*, Würzburg.

Weiter, L., Kočár, P., Kaplan, M. 2003*: Přerov, Horní náměstí čp. 26 a 8-9.* Nálezová zpráva o osteologické a archeobotanické analýze. ZIP o. p. s. – Západočeský institut pro ochranu a dokumentaci památek, Plzeň. Strojopis, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Westphal, T. Heussner, K. U. 1997: *Gutachten*. Deutsches Archölogisches Institut, Eurasien Abteilung, Berlin. Strojopis, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Westphalen, P. 2002: *Die Eisenfunde von Haithabu*, Neumünster.

Wihoda M. 2010: *Morava v době knížecí*, Praha.

Wiklak, H. 1960: *Obuwie gdańskie w X-XIII wieku*, Gdańsk.

Wiklak, H. 1969: Polskie obuwie wczesnośredniowieczne z VIII-XIII w. na podstawie wykopalisk, *Materialy wczsesnośredniowieczne* 6, 475–517.

Wiklak, H. 1994: Obuwie wykopaliskowe z Gniewa, *Pomorania Antiqua* 15, 75–87.

Wrzesiński, J. 1994: Lednicki przycynek do znajomośći plecionkarstwa, *Studia Lednickie* 3, 151–171.

Zakrzewski, S. 2006: *Bolesław Chrobry Wielki,* Kraków.

Zapletal, L. 1988: Přírodní poměry, in: G. Vožda (ed.), *Okres Přerov*, Ostrava, 7–13.

Zapletalová, D. 2009: Starobrněnské pravobřeží v raném středověku, in: P. Dresler, Z. Měřínský (eds.), *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice*, Brno, 192–210.

Zápotocký, M. 1965: Slovanské osídlení na Litoměřicku, *Památky archeologické* 56, 205–391.

Zatloukal, R. 2012: *Areál olomouckého hradu v 9. – 12. století* I, II. Disertační práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Zavřel, J. 2003: Petrografický rozbor kamenných nálezů ze Staré Boleslavi, in: I. Boháčová (ed.), *Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku*, Praha, 269–276.

Zawada, Z. 2005: Fischreste aus Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, 338–354.

Ziębińska, N. 2008: Wczesnośredniowieczna ceramika z badań przeprowadzonych w 1996 roku w Wiślicy, *Materiały i sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 29, 37–177.

Zubalík, J. 2012: *Hrad Přerov v údělné epoše (2. pol. 11. – 12. stol.). Na základě výzkumů ARÚ VČR – Přerov, Horní nám. 8-9, 21, s přihlédnutím k dalším výzkumům v areálu historického jádra Přerova*. Magisterská diplomová práce, Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Żaki, J. (ed.) 1975: *Materialy do studiów nad osadnictwem bninskim*, Poznań.

Žemlička, J. 1995a: Das „Reich" der böhmischen Boleslaws und die Krise an der Jahrtausendwende. Zur Charakteristik der früheren Staaten in Mitteleuropa, *Archeologické rozhledy* 47, 267–278.

Žemlička, J. 1995b: Expanze, krize a obnova Čech v letech 935–1055, K systémovým proměnám raných států ve střední Evropě, *Český časopis historický* 93, 205–222.

Žemlička, J. 1997: *Čechy v době knížecí*, Praha.

Živný, M. 2005: Mince z mladohradištních hrobů v Divákách v kontextu nálezů hrobových mincí z Moravy, *Česká antropologie* 55, 132–134.

Živný, M. 2012: Nálezy mincí z mladohradištních hrobů v Divákách a jejich začlenění do problematiky hrobových mincí z 11. století na Moravě, *Jižní Morava* 48, sv. 51, 261–266.

Żurowski, K. 1957: Konstrukcje obronne wczesnośredniowiecznego Gniezna, *Archeologia Polski* I, 181–213.

Elektronické zdroje

CZ0714082 – Bečva – Žebračka. In: *Natura 2000: Evropsky významné lokality v České republice: seznam lokalit* [online]. Natura 2000, ©2000 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000- esign3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000128647

Geologická mapa Přerov 1: 50000. Výřez z geologické mapy 1:50 000, list 25-13 Přerov, vydal Český geologický ústav, 1996, redaktor listu P. Pálenský. Česká geologická služba, Praha, [cit 2017-05-15]. Dostupné z http://mapy.geology.cz/geocr_50/

Stínovaný model reliéfu (DMR 4G), Mapová služba WMS [cit 2016-06-17], dostupné z: ČÚZK – www.cuzk.cz/cs.

16. List of figures

Fig. 1. Reconstruction map of the Moravian Gate with the location of Přerov indicated (created by Zdeněk Schenk and Petr Škrdla using the Surfer software).

Fig. 2. Geological map of Přerov 1:50000. Section of a geological map 1:50000, sheet 25–13 Přerov, Czech geological survey (Ref. 05 15 2017). Accesible from: http://mapy.geology.cz/geocr_50/; Legend – choice: 5 – fluvial sediment; 7 – mixed sediment; 12 – sandy loam up tu loam sandy sediment; 16 – loess and loess clay; 22 – sand, gravel; 48 – freshwater carbonate – travertine, limestone; 1821 – miocene limestone clay, in some places with sand; 2243 – gravel-sandy eluvium of Badenian, Carpathian and flysch sedimentary rocks.

Fig. 3. Přerov, Horní náměstí (Upper Square) No 8. Research head PhDr. Čeněk Staňa, CSc. processing the remains of wooden buildings in area A near St Jiří's Chapel in 1985.

Fig. 4. Přerov, Horní náměstí, location plan of the open area excavations. 1 – No 8, area A; 2 – No 9, area B; 3 – No 19, 20; 4 -trench 4 in front of No 21; 5 – trenches 1–3 in No 21; 6 – No 26; 7- castle, No 1.

Fig. 5. Přerov, Horní náměstí No 8, 9. Site plan, 1984–1987. A – G excavated areas and trenches, P1–P27 – sections.

Fig. 6. Přerov, Horní náměstí No 8 and 9. A view of the construction pit from the north. Profile P1 in area A with St Jiří's Chapel in the background.

Fig. 7. Přerov, Horní náměstí No 8. Cross-sections P1 and P2 in area A, excavations in 1984.

Fig. 8. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Cross-section P1, view from the east.

Fig. 9. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Cross-sections P27–P30.

Fig. 10. Přerov, Horní náměstí No 8. 2 – area A, iron objects around the hearth in horizon 2.3. 1 – area A, the surface of layer 127 with trenches I–III/87 and excavation 510 (horizons 2.1, 2.2).

Fig. 11. Přerov, Horní náměstí No 8. 1. Area A, iron objects around the hearth in horizon 2.3.2. View of the hearth with iron items from the NWW, an ingot in front (excavations in 1987).

Fig. 12. Přerov, Horní náměstí Square 8, area A. 1 – highlighted: main cross-sections, plan of the rear part of the gridwork timber rampart with hooked timbers and the constructions and floors of log houses. 2 – lowest level of constructions. The state of the excavations in 1987.

Fig. 13. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. 1 – cross-sections P20 and P21. 2 – view of the cross-sections P20 and P21 from the north-west.

Fig. 14. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Cross-sections P22 and P23.

Fig. 15. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A. Cross-sections P24 and P25.

Fig. 16. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A. Cross-section P26.

Fig. 17. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A. 1 – lower-level constructions under the floors found to the north from wall 407 of the southern log house and under floor 408; floor 418 left in place. Bottom right: inner foot and adjacent beams of the grille structure of the rampart 400; 2 – floor 418 surrounded with wattle fence 410 in the south; 3 – plan of remains of wooden wall 407; 4 – floor 408 and 418, the wall of log house 02 No 407 and under-the-floor structure belonging to floor 401 (406).

Fig. 18. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A. 1 – cross-section P31 on the southern border of

floor 408. 2 – Round timbers under floor boards 408.

Fig. 19. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A, SE part. 1 – north-western view from above: inner foot of the grate rampart; in front: floor boards 418 and wall beam 407 (excavations in 1987); 2 – SW part of walls 402 and 407, floor 406; in the background: the edge of the grate rampart; 3 – lower level of structures under floor 401 (excavations in 1984); view from NWW; 4 – With a part of area A; excavated floor structure 401, in the background: inner foot or rampart (as of 1984). View from the west.

Fig. 20. Přerov, Horní náměstí No 8, northern part of area A, excavations in 1984. 1 – view from above from the east: inner bottom part of grille rampart; in the background: floor 401; 2 – view from the northeast: inner bottom part of rampart.‘

Fig. 21. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A. 1 – view from the south-east: floor 418, eastern part of wall 407, structures under floor 406 (excavations in 1987); 2 – view from the south-west: floors and 418 and 408, wall 407 and constructions under floor 406 (excavations in 1987); 3 – from the left: wall 402, floor 406, wall 407, floors 408 and 418; on the right: foundations of the apse of St Jiří's Chapel; 4 – a perpendicular photograph of the constructions described on Fig. 21:3, bottom: wall 402. Both photographs were taken in 1985.

Fig. 22. Přerov, Horní náměstí No 9, excavations in 1984, area B. 1 – lower level; 2 – higher level of timbers, perhaps the base of grille rampart.

Fig. 23. Přerov, Horní náměstí No 9, excavations in 1984, area B; two views of gradually-disassembled wooden construction. 1 – view from the north-east; 2 – from the north.

Fig. 24. Přerov, Horní náměstí No 9, area B, cross-section P3.

Fig. 25. Přerov, Horní náměstí No 9; drainage trenches (area D), right: excavations of area B in 1984.

Fig. 26. Přerov, Horní náměstí No 9, excavations in 1984, area D. Cross-sections P4 and P5 in the walls of the drainage trench.

Fig. 27. Přerov, Horní náměstí, zwinger (area E), trenches. 1 – section P12; 2 – section P13.

Fig. 28. Přerov, Horní náměstí No 8 and 9. Cross-sections P7, P14–P16

Fig. 29. Přerov, Horní náměstí No 8. Cross-sections P17–P19.

Fig. 30. Přerov, Horní náměstí No 8, excavations in 1985; a view from the east of cross-sections P17–P19 north-west of St Jiří's Chapel.

Fig. 31. Přerov, Horní náměstí No 21, plan of trenches 1.1, 1.2, 1.3,, 2.1, 2.2 and 3, with documented cross-sections highlighted.

Fig. 32. Přerov, Horní náměstí No 21, trenches 1.1, 2.1 and 2.2, excavations in 1986. 1. – cross-sections P1, P7, P17 and P19 in the western wall; 2 – cross-sections P9, P10, P20 and P21 in the eastern wall.

Fig. 33. Přerov, Horní náměstí No 21, cross-sections P22 and P23.

Fig. 34. Přerov, Horní náměstí No 21, trench 1.1, excavations in 1986, 1 – lower level; 2 – higher level of timbers in the grille rampart.

Fig. 35. Přerov, Horní náměstí No 21, trench 1.2. 1 – cross-sections P4, P4a and P5; 2 – cross section P25.

Fig. 36. Přerov, Horní náměstí No 21; 1 – excavations in 1985; left: trench 1.1. defined by the masonry of a Renaissance building on the level of layers from the half of the 11th to 12th century, right: trench 1.2 lowered to a level of the surface of an early-medieval rampart, and in a narrower trench reaching up to the level of preserved rampart-beams, that are the source of timber accumulated further up the north-east corner of the trench; 2, 3 – grille rampart in trenches 1.1, 1.2 and 1.3; 2 – from the west; 3 – from the north; 4 – detail of beams in the eastern side of trench 1.1; 5 – trench 1.1; transverse beam locked into a longitudinal threshold in the foot of the rampart, view from N; 6 – trench 1.1, excavation leading towards front of the rampart, view from SE.

Fig. 37. Přerov, Horní náměstí No 21, cross-sections P13 and P14.

Fig. 38. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Middle Hillfort pottery of sub-phase 2.2, from the backfill of pit 510.

Fig. 39. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Middle Hillfort pottery of sub-phase 2.2, from the backfill of pit 510.

Fig. 40. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Middle Hillfort pottery. 1–4 – sub-phase 2.2, layer 127; 5–10 – sub-phase 2.3, layer 125 (surroundings of a hearth); 11, 12 – Horní náměstí No 9, trench B, sub-phases 2.2, layer 195 in pit 513; 13–18 – ditto, sub-phase 2.3, layer 192.

Fig. 41. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Subphase 2.3/3.1, layer 1114, Early- to Late Middle Hillfort pottery.

Fig. 42. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. Middle Hillfort pottery of sub-phase 2.2. Examples of technology and decoration.

Fig. 43. Pot, inv. No 308/87 (Fig. 40:6), sub-phase 2.3.

Fig. 44. Přerov, Horní náměstí No 8. Examples of Middle Hillfort pottery decoration.

Fig. 45. Přerov, Horní náměstí No 8, area A. 1–5, 8, 9, 12 and 13: sub-phase 2.3, metal objects from layer 125 near a hearth: 1–4 – bucket hoops, 5 – lock-opening fittings, 8 – metalsmith's tool, 9 – fishing hook (?), 12 – lock latch; 13 – ingot; 6–7 – without clear find context; 10, 11 – from the backfill of pit 510, phase 2.2; 6 – spur; 7 – broken-off butt of an axe; 10 – interlacer; 11 – wooden handle.

Fig. 46. Přerov, Horní náměstí No 8. Area A, excavations in 1984. Wooden elements of a grate rampart; 1, 3, 4 – tie beam with stump hooks; 2 – longitudinal beam with notches.

Fig. 47. Přerov, Horní náměstí No 8. Přerov, Horní Náměstí Square No 8, area A, elements of t a grate rampart 1 – timber with stumps hooks from the grate rampart; 2 – longitudinal sill beam with notches for timber with hooks.

Fig. 48. An attempt at the reconstruction of a grate rampart with different variants of a breast construction. Drawing by Lubomíra Dvořáková based on R. Procházka's draft.

Fig. 49. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery, subphase 3.1 and 3.2; assemblages A; (1–5, 7, 9, 11, 17 – layer 122; 8, 10, 12, 13–16, 19–21 – layer 137; 18: layer 163; 6 – layer 162). 1–11 – non-graphite group, 12–21 – fragments with graphite.

Fig. 50. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery, subphase 3.1 and 3.3.1; assemblages A, A1; (only 6, 7); 1, 5, 15 – layer 137; 2, 9, 16 – layer 1111; 3, 8–14 – layer 1114; 4 – layer 1109; 6, 7 – layer 1127; 10 – layer 122; 2, 5, 10 – pottery with graphite; the rest is without graphite.

Fig. 51. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery, 1–20 – phase 3.2, assemblages B (from the grate rampart, layer 120). assemblages A: 21-23 - layer 1127; 24 - 27 - layer 1127; 1, 4, 7, 8, 9, 10, 12-27 - non graphite; 5, 6, 11 - with graphite.

Fig. 52. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery, phase 3.3.1, layer 1127–1128. 1, 2 – with graphite, the rest without graphite.

Fig. 53. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery, phase 3.3, assemblage C1 (layer 121). 1–3 – with graphite, the rest without graphite.

Fig. 54. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery with graphite, phase 3.3, assemblages C; layer 117, 118 – No 21, the rest comes from layers 221 and 224.

Fig. 55. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery without graphite, phase 3.3, assemblages C (layers 221, 224).

Fig. 56. Přerov, Horní náměstí No 8. Non-graphite pottery of phase 3.3, assemblages C (layer 221, 224; No 2 – layer 118, No 9 – layer 117). No 16 is a Middle Hillfort residue.

Fig. 57. Přerov, Horní náměstí No 8, pottery from phase 3.3, assemblages C and A/C from the backfills in the remains of the log-houses; 1, 2, 4, 10, 11, 18 – layer 117=221; 3 – layer 186; 5, 13 – layer 1126; 6–9, 12, 15 – 17 – layers 222 and 224; 14 – layer 118=224 or 1127, 122. 2, 3, 9, 18 – pottery with graphite; the rest is without graphite.

Fig. 58. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery; phase 4, assemblages D; 1, 12–15 – layer 115; 2–7, 9, 11 – layer 385; 8 – layer 388; 10 – layer 220; 1, 6, 11 – pottery with graphite; the rest is without graphite.

Fig. 59. Přerov, Horní náměstí No 8, non-graphite pottery from phase 4, assemblages D; 1–4, 8–11, 15, 16 – layer 115 (215); 12, 13 – layer 220; 5–7, 14 – layer 385.

Fig. 60. Přerov, Horní náměstí No 8. Pottery; phase 4, assemblages D. 1, 7, 10, 11 – layer 385; 2–5, 8, 9, 12–14, 16–20 – layer 115; 6, 15

– layer 220; 12 – pottery with graphite; the rest are fragments without graphite.

Fig. 61. Přerov, Horní náměstí No 21. 1–10 – pottery from layers under the grate rampart – sequence A, phase 2; 1, 9 – layer 261; 2–7, 10 – layer 262 (1105); 8 – layer 1104; 11–13 – pottery from the grate rampart; 11, 12 – layer 251; 13 – layer 250; 3, 6, 9 – pottery with graphite, the rest is without graphite; 4, 8 – Middle Hillfort pottery.

Fig. 62. Přerov, Horní náměstí No 21. Pottery. 2, 15 – layer 262 (220) under the grate rampart (phase 2, sequence A); other finds from the grate rampart (phase 3.1, sequence B); 1, 25 – layer 1392; 3, 7–9, 13–16, 20–23 – layer 192; 4, 10, 12, 21, 24 – layer 298; 5, 6, 11, 17–19: layer 252, 1–10 – pottery with graphite; the rest is without graphite; 2, 24 – Middle Hillfort pottery.

Fig. 63. Přerov, Horní náměstí No 21, phase 3.2, sequence C, pottery. 2–4 – layer 114; 117, 15–22 – layer 115, 119; 19, 20 – with graphite; the rest is without graphite;

Fig. 64. Přerov, Horní náměstí No 21, phase 3.3, sequence C, non-graphite pottery from layers 115–119.

Fig. 65. Přerov, Horní náměstí No 21, phase 3.3, sequence C, pottery from layers 111–113; 9–13, 17 – with graphite; the rest without graphite;

Fig. 66. Přerov, Horní náměstí No 21, phase 3.3, sequence C, pottery from layer 109, 1–6, 9 – with graphite, the rest without graphite.

Fig. 67. Přerov, Horní náměstí No 21, phase 3.3, sequence D, pottery. 2–5, 8 – layer 185; 6, 7, 10, 12, 13, 15 – layer 180; 11, 16 – layer 179; 19, 14, 17, 18 – layer 347; 14 – with graphite; the rest without graphite.

Fig. 68. Přerov, Horní náměstí No 21, phase 3.3, sequence D. Non-graphite pottery from layer 109.

Fig. 69. Přerov, Horní náměstí No 8 and 21. Examples of technological features in pottery, the non-graphite, so-called "sand" pottery. 1 – with a strong black core and oxidation biscuit firing; 2 – fragment of reduction-fired vessel with a plastic horizontal strip ; 3 – fragment of a rim with distinct traces of being turned on a slow wheel on the inside; 4 – fragment of a vessel from above its base, with distinct traces of mostly vertical smoothing on the inner surface; 5 – base from a vessel with a brand shaped as a Maltese cross; noticeable horizontal strip fastening a tape and traces of the cutting off of the base; 6 – base with traces of smoothing; 7 – fragment of a bulbous part of a vessel with distinct traces of multi-directional smoothing of the inner surface; 8 – bottom with traces of sand sprinkled on the slow wheel; 9 – base with traces of sand sprinkled on the slow wheel and cutting off the horizontal fastening strip.

Fig. 70. Přerov, Horní náměstí No 8 and 21. Examples of decoration. 1, 2 – combed wave combined with flutes (grooves); 3 – notches, flutes; 4 – comb incisions; 5 – strip of cuts, plastic strip, combed wave; 6 – stamp.

Fig. 71. Přerov, Horní náměstí No 8 and 21. Examples of technological features of reduction-fired graphite pottery without a distinct oxidation biscuit firing. 1 – fraction of an upper part of a reduction-fired vessel with a coat formed by the burning out of bituminous substances; 2 – fragment of a base of a vessel with distinct traces of smoothing; base with a brand and traces of cutting-off of the strip fixing it to the wheel; 3 – fragment of a body of a vessel with a strong admixture of graphite both in the binder and temper, and visible grains of graphite on the surface; 4–6 part of the container with distinctly polished outer surface (5), visible rolls on the inside (6) and a base with traces of the sand sprinkled on the slow wheel (4); 7 – upper part of a vessel with a plastic horizontal strip, notches and flutes.

Fig. 72. Early Late Hillfort decoration.

Fig. 73. Early Late Hillfort decoration.

Fig. 74. Přerov, Horní náměstí No 26. Pottery from layer 112.

Fig. 75. Přerov, Horní náměstí No 26. Pottery from layer 115.

Fig. 76. Přerov, Za kapličkou; pottery finds.

Fig. 77. Přerov, Kozlovská Street. Pottery from layer 127 (1–9, 11) and 103 (10).

Fig. 78. Přerov, Horní náměstí No 8, 9 and 21. Iron objects from phase 3. 1 – shears; 2 – awl, 3, 4 – knives; 5, 7, 8 – bucket hoops; 6 – bucket suspension fitting; 9 – handle (?) of an unknown object; 3 – from No 9; 4–6 – from No 21, the rest is from No 8.

Fig. 79. Přerov, Horní náměstí No 8, iron objects from phase 3. 1, 2 – buckles; 3–6 – nails; 7 – subject of unknown purpose with a sleeve. 5 – No 21, the rest from No 8.

Fig. 80. Přerov, Horní náměstí No 8. 1 – minting weight of Břetislav I. (phase 4); 2 – lead sheet roll (phase 3).

Fig. 81. Přerov, Horní náměstí , phase 3. Whetstones (1–3) and a small disc (4); 1, 2 – No 21; 3, 4 – No 8.

Fig. 82. Přerov, Horní náměstí No 8. Spindle whorls from phase 3 – 1, 2, 3, 5; from phase 4 – 3, 6.

Fig. 83. Přerov, Horní náměstí No 8. Transversely segmented bead, Middle Hillfort residuum in a layer from phase 3.1.

Fig. 84. Přerov, Horní náměstí No 8 and 21. Bone and antler produce, points. 6, 8, 13 – No 21, the rest is from No 8; 2, 3 – phase 4, the rest is from phase 3.

Fig. 85. Přerov, Horní náměstí No 8, phase 3. Bone skates (smoothers).

Fig. 86. Přerov, Horní náměstí No 8 (2–5, 7), No 21 (1, 6), phase 3. 1 – half of a bone smoother; 2, 3 – sleeves; 4 –bone toggle button; 5 – metacarpus of domestic horses, pseudo-artefact, inv. N 1456/86; 6 – 1510/86; butchering waste, fragment of the skull of a domestic pig; 7 – part of a main beam of an antler of red deer, industrial waste.

Fig. 87. Přerov, Horní náměstí No 8 (1–4, 9–12) and No 21 (5, 7, 8) phase 3. Wooden objects. 1–8 – floats; 9 – flax beater; 10, 11 – spindles (?); 12 – engraver (?).

Fig. 88. Přerov, Horní náměstí No 8, phase 3. Wooden pickets.

Fig. 89. Přerov, Horní náměstí No 8, phase 3. Wooden finds of unknown purpose. 1 - prism; 2 – perhaps a fragment of veneer of a wooden vessel; 3 – construction element or semi-finished veneer of a vessel.

Fig. 90. Přerov, Horní Náměstí Square No 8 (1, 4), No 21 (2, 3). Fragments of leather objects. 1 – reconstructed shoe upper; 2 – shoelace; 3 – leather fragments folded over each other; 4 – two fragments of leather connected at the end with two straps tied together.

Fig. 91. Přerov, castle and the extra-mural settlement (suburb), researched archaeological sites, 9th – half of the 11th century, archaeologically researched sites. 1 – Za Mlýnem Street, plot No 5112, in front of No 602/2; 2 – Brabansko – Malá Dlážka Street, plot No 4378, 2379, 4382; 3 – Čechova Street, plot No 2185/1; 4 – Čechova Street, plot No 2883/26; 5 – Horní náměstí No 1, castle; 6 – Horní náměstí No 8 and 9; 7 – Horní náměstí No 19, 20; 8, 9 – Horní náměstí No 21; 10 – Horní náměstí No 26; 11 – Horní náměstí, trench for electric cable, plot No 4997; 12 – Horní náměstí, route of a water-line trench, plot No 4997; 13 – Jiráskova Street, No 201/18, plot No 53; 14 – Kainarova Street No 8/2, plot No 75/15; 15 – Kozlovská Street, plot No 3157/9; 16 – Malá Dlážka Street 4, behind No 589/4, plot No 4384; 17 – Malá Dlážka Street, Brabansko, research of the heat line, between the houses No 560 and 572, plot No č. 4376, 4339, 4378, 4382, 4384; 18 – Mostní Street, in front of No 65/3, plot No 4951/9; 19 – Šířava Street No 289/7; 20 – Šířava Street, in front of No 483/21, plot No 4988/1; 21 – Šířava Street, communication in front of No 483/21, plot No 4988/1; 22 – Šířava Street/ Přerovského povstání square, plot No 2167; 23 – Šrobárova Street No 2840/20, plot No 3114/5, 3113/2; 24 – Trávník Street No 748/1, plot No 2883/1, area behind No 1629/2; 25 – Náměstí T. G. M., plot No 4932; 26 – Wilsonova Street, in front of house No. 151/2, plot No 5000/1; 27 – Wilsonova Street No 102/12, plot No 144/1, 5000/1; 28 – Žerotínovo náměstí No 168/21, plot No 3115/1; 29 – Žerotínovo náměstí No 169/22, plot No 3118/1; 30 – Žerotínovo náměstí, in front of No 447/7, plot No 4995; 31 – Malá Dlážka Street No 3048/5, plot No 4380, 4381, 4373, 4375/1; 32 – Žerotínovo náměstí, plot No. 4996/1; 33 – Malá Dlážka Street, approximately location of the graves discovered in the end of the 19th century. A – St Vavřinec's Church, B – St Jiří's Chapel, C – St Michal's Church; a – settlement of the 9th–11th century; b – settlement of the 10th/11th – 12th century; c – graves of the 9th century; d – graves of the 11th and maybe 12th century; based on Procházka 2014a, Fig. 1; Procházka, Drechsler, Schenk 2006, Fig. 2.

Fig. 92. Přerov, early medieval agglomeration. 1a – Middle- and Late Hillfort settlement of the Horní square hill with the castle and part of the suburb; 1b – only in the Late Hillfort period inhabited part of the suburb; 2 – Na loučkách Street; 3 – Budovatelů Street; 4a, b – Dvořákova Street; 5 – Brabansko – Malá

Dlážka Street, 6 – Předmostí – Kubíček´s garden; 7 – Předmostí – Chromeček´s garden; 8 – Předmostí – position of the two graves of the Late Hillfort period revealed in 1941–1942; 9 – Předmostí – two graves of the middle burgwall period from the site „Pod valem“ and the group of the graves from the middle- and young burgwall period near the Předmostí – Čekyně road; 10 – Předmostí – cemetery „Nivky“; 11 – Předmostí – site „Malé Předmostí“; 12 – Předmostí – site „Díly“; 13 – Dluhonice „Dolní Újezd“; 14 – Popovice – site „K trati“; 15. – Vinary, Doubí Street 1, plot No. 204; 16 – Kozlovice – site „Nad lukami“; 17 – Bochoř – site „Markrabina“. Squares – cemeteries; green – only Middle Hillfort period; red – Middle and Late Hillfort period; blue – only the Late Hillfort period; based on Procházka, Drechsler, Schenk 2006, fig. 1. Based on shadowed relieph model(DMR 4G), Map service WMS [ref. 06-17-2016], accessible from State Administration of Land Surveying and Cadastre, http://www.cuzk./en.

Fig. 93. Moravia – important sites of the 10th – 1st half of the 11th century, castles and hoards of chopped silver, finds of Ottonian coins in Moravia and Bohemian Silesia

1 – Opava-Kylešovice
2 – Opava-Komárov
3 – Olomouc
4 – Kelč
5 – Přerov
6 – Kojetín u Přerova
7 – Radslavice – Zelená hora (Pustiměř)
8 – Líšeň – Staré zámky
9 – Vysočany – Palliardiho hradiště
10 – Oberpfaffendorf-Sand
11 – Znojmo-Hradiště
12 – Kostice
a – enclosed settlements
b – hoards of coins and chopped silver

17. 1. Autoři kreseb a fotografií

Veškeré fotografie jsou uloženy v archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno. v. v. i.

Obr. 1. Zdeněk Schenk – Petr Škrdla, zhotoveno v software Surfer

Obr. 2. Geologická mapa Přerov 1: 50000, list 25-13 Přerov, vydal Český geologický ústav, 1996, redaktor listu P. Pálenský, Praha. Česká geologická služba, Praha, [cit 2006-10-31]. Dostupné z http://www.geology.cz.

Obr. 3, 6, 8, 11, 19:3, 25, 42, 47, 73, 74: 1–5, 75, 87: 1b – Rudolf Procházka

Obr. 4–7, 9, 10, 12, 13:1, 14–24, 26–29, 31–35, 37, 38–41, 45:1– 9, 11,12, 13; 49–68, 78:1–6, 9; 79, 80 (vyjma foto), 81 (vyjma foto); 82: 2–6; 83:2; 84: 2, 4–6, 8– 11, 13; 85: 1, 2; 86 (vyjma 4b), 88:1, 90 (vyjma 1 – foto) – Marie Cimflová

Obr. 19:2, 4, 36:1–4, 6 – Stanislav Skoupý

Obr. 13:2, 30, 36:5 – Čeněk Staňa

Obr. 43, 83 (foto) – Martin Baják

Obr. 7, 44, 45:7, 10; 48; 76, 77; 84: 1, 3, 5, 6, 11, 13; 76, 77, 78: 7, 8; 84:1 3, 87: 10, 11; 88:2–6 – Lubomíra Dvořáková

Obr. 45: 11; 46, 82:1; 84: 7, 12; 87: 1–9, 12; 67, 70; 89:1–3 – Alena Krechlerová

Obr. 47 – pravděpodobně Jaroslav Škojec

Obr. 71 – Dalibor Figeľ

Obr. 72 – David Parma

Obr. 74:6 – Miroslava Gregerová

Obr. 81, 84: 12a; 81 – foto; 85:1a, 2a, 2b; 86:4b – Michal Vágner

Obr. 90:1 (foto) – Miloš Havelka

Obr. 91: podle Procházka 2014a, obr. 1 a Procházka, Drechsler, Schenk 2006, obr. 2 upravil Marek Vlach

Obr. 92: Procházka, Drechsler, Schenk 2006 upravil Marek Vlach, s využitím stínovaného modelu reliéfu (DMR 4G), Mapová služba WMS, dostupné z: Český úřad zeměměřičský a katastrální, [cit. 2016-06-17], http://geoportal.cuzk.cz/

Obr. 93: podle podkladu R. Procházky upravila Lenka Zahradníková

17.2. Authors of drawings and photographs

All photographs are stored in the Archaeological institute of the Czech Academy of Science

Fig. 1. Zdeněk Schenk – Petr Škrdla, made in software Surfer

Fig. 2. Geological map of Přerov 1:50000. Section of a

geological map 1:50000, sheet 25–13 Přerov, published by Czech geological institute, 1996, sheet editor: P. Pálenský. Czech geological survey, Prague. [Ref. 10.31 2006]. Accesible from: http://www.geology.cz.

Fig. 3, 6, 8, 11, 19:3, 25, 42, 47, 73, 74: 1–5, 75, 87: 1b – Rudolf Procházka

Fig. 4–7, 9, 10, 12, 13:1, 14–24, 26–29, 31–35, 37, 38–41, 45:1–6, 9, 12, 13, 49–68, 78:1–6, 9; 79, 80 (vyjma foto), 81 (excluding photo); 82: 2–6; 83:2; 84: 2, 4–6, 8–11, 13; 85: 1, 2; 86 (excluding 4b), 88:1, 90 (excluding No 1– photo) – Marie Cimflová

Fig. 19:2, 4, 36:1–4, 6 – Stanislav Skoupý

Fig. 13:2, 30, 36:5 – Čeněk Staňa

Fig. 43, 83 (photo) – Martin Baják

Fig. 44, 45:7, 10; 48;76, 77; 84: 1, 3, 5, 6, 11, 13;76, 77, 78:7,8; 84:1, 3; 87: 10, 11; 88:2–6 – Lubomíra Dvořáková

Fig. 45: 11; 46, 82:1; 84: 7, 12; 87: 1–9, 12; 89:1–3 – Alena Krechlerová

Fig. 47 – probably Jaroslav Škojec

Fig.. 71 – Dalibor Figeľ

Fig.. 72 – David Parma

Fig. 74:6 – Miroslava Gregerová

Fig. 80 (photo), 81(photo), 84: 12a; 81 – photo; 85:1a, 2a, 2b; 86:4b – Michal Vágner

Fig.. 90:1 (photo) – Miloš Havelka

Fig. 91**: According to** Procházka 2014a, Fig 1; Procházka, Drechsler, Schenk 2006, Fig. 1. arranged Marek Vlach

Fig. 92: Based on shadowed relieph model(DMR 4G), Map service WMS [ref. 06-17-2016], available at State Administration of Land Surveying and Cadastre, http://www.cuzk./en.; arranged Marek Vlach

Fig. 93: According to data of Rudolf Procházka arranged Lenka Zahradníková

18. Přílohy

18.1 Deskripční systém keramiky

1. Číslo výzkumné akce

2. Inventární číslo

3. Číslo stratigrafické jednotky

4. Druh nádoby: H – hrnec, L – láhev, M – mísa, Z – zásobnice

5. Typ hrnce (obr. 1).

6. Část nádoby: O – okraj, H – hrdlo, P – plece, S – spodek, D – dno

7. Vnější povrch: 0 – velmi hladký (polevy, leštění), 1 – hladký, 2 – jemně drsný, 3 – krupičkovitý, 4 – drsný (prostupují velká zrna ostřiva), 5 – drsný, rozpraskaný. 6 – drsný, bradavičnatý

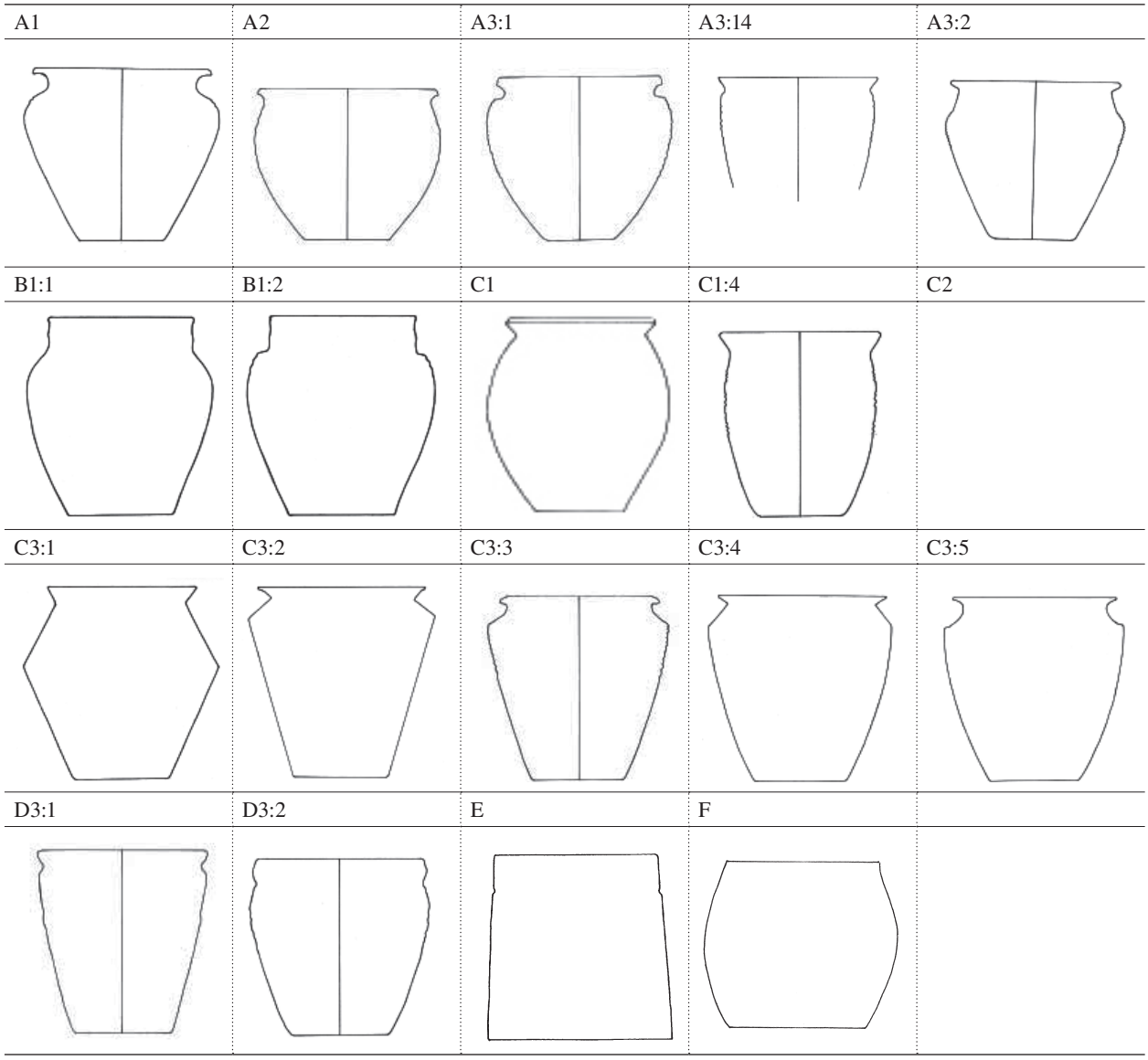
8. Vnitřní povrch: jako 6

9. Barva vně: 1 – bílá, 2, 3 – žlutá (krémová), 4 – světle šedá, 5 – středně šedá, 6 – tmavě šedá až černá, 7 – světle hnědá včetně okrové a béžové, 8 – středně (jasně) hnědá, 9 – tmavě hnědá, 10 světle šedohnědá, 11 – středně šedohnědá, 12 – tmavě hnědošedá, 13 – cihlově červená

10. Barva lomu (jako č. 8)

11. Barva vnitřního povrchu (jako č. 8)

12. „Sendvičový“ efekt 1 – ano, 0 – ne



Obr. 1. Typy nádob.

13. Engoba: žádná – 0, oboustranně – 1, jen vně – 2, zevnitř – 3, ožeh – 4, potuhování – 5, povrchový lesk – 6

14. Struktura materiálu – zrnitost. 1 – celistvá (do 0,1 mm), 2 – jemně zrnitá (0,1-0,5 mm), 3 – středozrnná (0,5 – 1,5 mm), 4 – hrubozrnná (1,5 – 2,5mm), 5 – velmi hrubozrnná (>2,5 mm)

15. Podíl ostřiva: 1. < 25% nízký, 2. 25 – 40% střední, 3. > 40% vysoký (týká se jen petrograficky analyzovaných vzorků)

16. Tvrdost střepu: 1 – měkká (vryp nehtem), 2 – středně tvrdá (vryp železem), 3 – velmi tvrdá (nejde rýpnout železem).

17. Organická složka (uhlík): 1 – ano, 0 – ne

18. Slída: 1 – jemná, 2 – hrubá

19. Tuha: 0 – není, 1 – silně i v základní hmotě, 2 – jednotlivě hlavně v ostřivu

20. Viditelné války/pásky 1. okraj, 2. hrdlo, 3. plece po max. výduť, 4. spodek nádoby. 1 – ano, 0 – ne

21. Stopy lepení – plece (horní část těla nádoby) po ohyb výdutě: 1 – brázda, 2 – nerovný povrch bez brázdy; 3 – slzy, 4 – kombinace 1, 2.

22. Stopy lepení (jako 20): dolní část výdutě (pod max. ohybem): 0 – ne, 1 – ano

23. Stopy lepení (jako 20) – na lomu hrdla a okraje; 0 – ne, 1 – ano

24. Stopy hnětení na plecích: 0 – beze stop, 1 – otisky prstů

25. Stopy hnětení (jako 23) pod plecemi

26. Stopy hnětení (jako 23) – dno

27. Stopy hlazení. A – okraj, hrdlo, B – plece, C – spodek nádoby; 1 – svislé, 2 – šikmé, 3 – vodorovné; 4 – vodorovné a šikmé, 5 – svislé a šikmé, 6 – vodorovné a šikmé, 0 – nečitelné

28. Stopy oddělení dna od desky. 1 – svislé. 2 – svislé a vodorovné, 3 – vodorovné

29. Stopy na dně. 1 – podsýpka, 2 – stopy hlazení, 3 – stopy neznatelné

30. Otisk desky na dně. 0 – ne, 1 – ano

31. Otisk osy kruhu na dně: 0 – ne, 1 – ano

32. Druh podsýpky – velikost zrn 1 – neznatelná, 2 – jemně zrnitá < 0,5 mm; 3 – středně zrnitá 0,5 – 1,5 mm, 4 – hrubozrnná 1,5 – 3 mm

33. Značka na dně. Ano – 1, ne – 0

34. Třída (sdružuje shodné znaky materiálové struktury) – zatím neuplatněna

35. Okraj (obr. 2). Typy: 1 – zaoblený, 2 – zaoblený zesílený, 3 – kalichovitý, 4 – svisle a nálevkovitě seříznutý, 5 – svisle a nálevkovitě seříznutý s protaženou horní hranou; 6 – kuželovitě seříznutý; 7 – kuželovitě seříznutý a rozšířený; 22 – vzhůru vytažený; 32 – ukončující bez změny směru válcovité hrdlo (zaoblený, seříznutý)

36. Tvar hrdla (obr. 3) : 1 – lom, 2 – konkávní, 3 – válcový, 4 – nálevkovitý, 5 – kuželovitý

37. Hrana pod hrdlem: ano – 0, ne – 1

38. Lom (hrana) zevnitř hrdla: 1 – ano, 0 – ne

39. Tvar dna (obr. 4). Dna bez prstence**:** 1.1 rovné, bez patky; 1.2 rovné, s patkou; 1.3 rovné, s vnějším prstencem; 2.1 konkávní, bez patky; 2.2 konkávní, s patkou; 2.3 konkávní, s prstencem; vespod

    V rámci **výzdoby** rozlišujeme: 01: rytou (rýhy – do 2 mm, žlábky- nad 2 mm, a to jednotlivě jednozubým rydlem nebo ve svazcích aplikovaných hřebenem; vlnovky, vlnice s obdobným velikostním rozlišením jako rýhy a žlábky); 2: vpichy a vrypy; 3: provedenou kolke;, 4: plastickou – lišty (značení na obr. 5). Pokud je na nějaké části nádoby více výzdobných prvků, řadí se záznamy ve sledu shora dolů Pokud se jednotlivé výzdobné prvky překrývají (týká se bodů 44 – 47), doplní se příslušná položka svrchního motivu o písmeno c (nejčastější jev)

40. Výzdoba okraje vně

41. Výzdoba okraje zevnitř

42. Výzdoba na horní ploše okraje

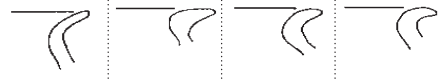
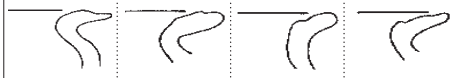
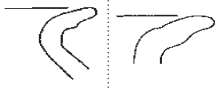
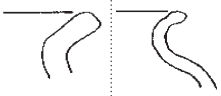
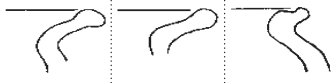
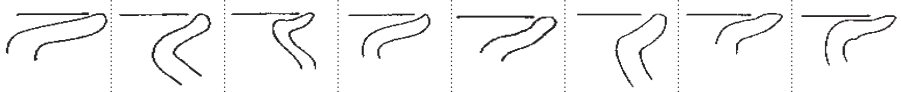
43. Výzdoba na hrdle

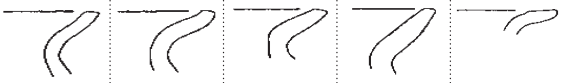
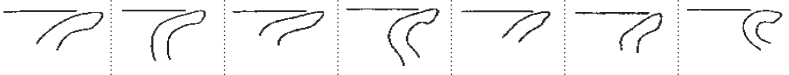
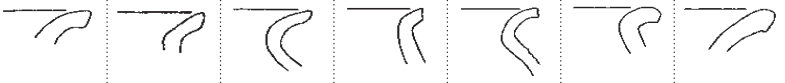
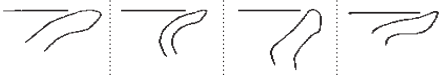
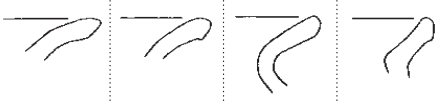
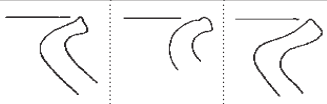
44. Výzdoba na plecích (po max. výduť – úroveň největšího průměru nádoby)

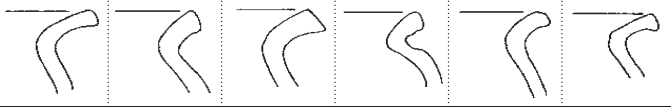
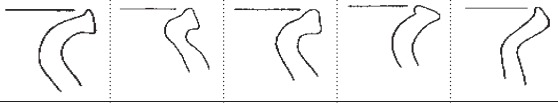
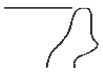
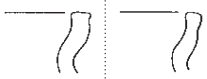
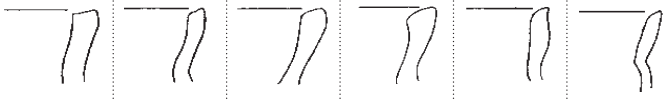
45. Výzdoba na spodku nádoby

46. Výzdoba na liště

47. Poleva. 0 – ne, 1 – ano

Skupina	Typ	Varianta								
01	01	01	02	03	04					
										
	02	01								
	03	01	02	03	04					
										
	04	01	02	03						
	05									
										
	06									
02	01	01	02							
										
	02	01	02	03						
										
	03	01								
	04	01								
03	01	01	02	03	04	05	06	07	08	
										
	02	01	02	03						

Skupina	Typ	Varianta								
03	03	01	02	03	04	05				
										
04	01	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
		08	09	10	11	12	13	14		
										
		15	16	17	18	19	20			
										
	02	01	02	03	04	05	06	07		
		08	09	10	11	12				
	03	01	02	03	04	05	06	07		
		08	09	10	11					
										
05	01	01	02	03	04	05	06	07		
		08	09	10	11					
06	01	01	02	03	04	05	06	07		
		08	09	10	11					
										

Skupina	Typ	Varianta								
06	02	01	02	03	04	05	06			06.01
										
	03	01	02							
										
22	01	01								
										
28	01	01	02							
										
	02	01	02	03	04	05	05			
										
	03	01.01	02.01	03.01		04.02				

Obr. 2. Typář okrajů.

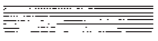
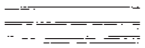
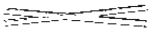
1	2	3	4	5

Obr.3. Typy ústí – hrdla.

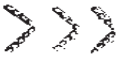
Typ	Varianta		
01	01	02	03
02	01	02	03

Obr. 4. Tvary dna.

Skupina 01 - výzdoba rytá, liniová

Typ	Varianta						
01	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06	01.07
							
02	02.01	02.02	02.03	02.04	02.05	02.06	
							
03	03.01	03.02	03.03	03.04			
04	04.01	04.02	04.03	04.05	04.06		
05	05.01	05.02	05.03	05.04			
06	06.01	06.02	06.03	06.04			

Skupina 02 - výzdoba vpichy, vrypy

Typ	Varianta						
01	01.01	01.2	01.03	01.04			
02	02.01	02.02	02.03	02.04	02.05	02.06	
03	03.01	03.02	03.03				
04	04.01	04.02	04.03				
05	05.01	05.02	05.03	05.04	05.05		
							

Skupina 03 - výzdoba kolkovaná

Typ	Varianta						
01	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05		

Obr. 5. Typář výzdoby.

Archeometrie nádob (obr. 6)

48. Výška okraje (u vzhůru vytažených typu 22)

49. Sklon ústí měřeno vůči vodorovné rovině, u prohnutých ústí jde o sklon tětivy oblouku) 1 (0°), 2 (0–5°), 3 (15–30°), 4 (30–45°), 5 – (45° – 70°), 6 (70° – 90°), 7.– 90°, 8 >90°; lze též srovnávat pomocí pomocí indexu R = d1 (d1a – d2): v3a

50. ø okraje d1

51. ø hrdla d2

52. ø max. výduti d3

53. ø dna R4

54. Síla stěny 1 – hrdlo, 2 – plece, 3 – max. výduť 4 – nade dnem, 5 – uprostřed dna, 6 – výduť obecně, neupřesněná část nádoby. Vyjma položky 4 měříme minimální rozměr. 1: 3–4 mm, 2: 4–7 mm, 3: 7–9 mm, 4: > 9 mm

55. Výška nádoby – v1

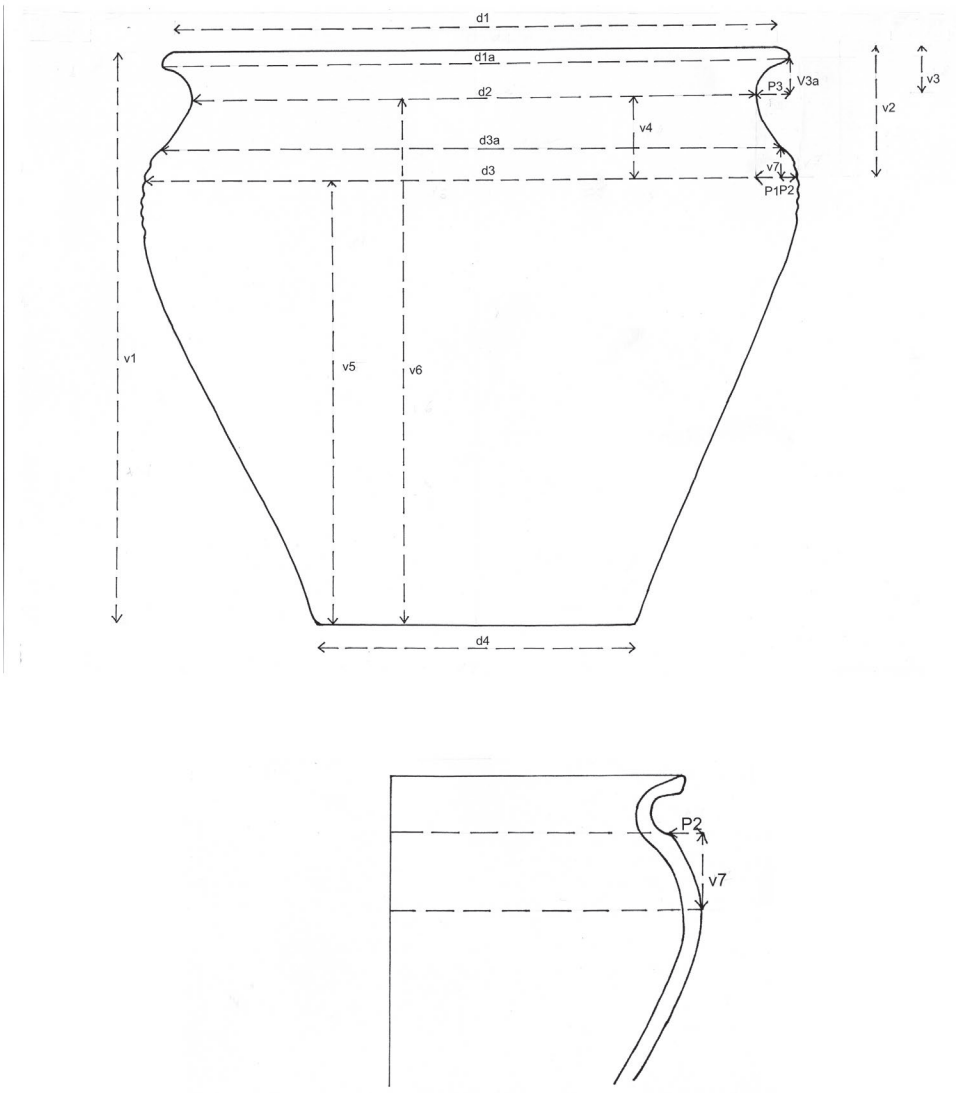
56. Vzdálenost mezi rovinami max. výduti a roviny okraje – v2

57. Vzdálenost mezi rovinami hrdla a okraje – v3

58. Vzdálenost mezi rovinami ø hrdla a maximální výduti – v4

59. Výškový rozdíl mezi rovinami největšího průměru nádoby a dna – v5

60. Výškový rozdíl mezi rovinou min. průměru hrdla a dna – v6



Obr. 6. Archeometrie nádoby.

Hodnoty indexů z metrických údajů

61. Index w = v2 : v1

62. Index w1 = v4 : v6

63. Index S = (d1 – d2): v3

64. Index B = (d3 – d2): v4

65. Index H = d1 : d3

66. Index T = (d3 – d4): v5

67. Index Bp = p1: v4, kde p2 je rozdíl mezi průměrem těla v místě max. výduti a průměrem v místě hrdla nádoby a

68. Index 2 Bp = p2 : v7 (jen u nádob s odsazeným podhrdlím), kde p1 je rozdíl mezi průměrem nádoby v místě hrany pod hrdlem a největšího průměru nádoby

69. Index Bw= d3 : d2

70. Fragmentarizace 1 – do 9 cm^2, 2 – do 36 cm^2, 3 – > 36 cm^2

71. Váha zlomku

72. Váha celé nádoby

73. Objem celé nádoby

18. 2. Mikropetrografický výzkum raně středověké keramiky z Přerova

Miroslava Gregerová

1. Úvod

Vyhodnocení raně středověké keramiky z výzkumů v Přerově bylo součástí grantového projektu GAČR „Hrad Přerov a polský průnik na Moravu kolem r. 1000“. Hlavní úsilí se soustředilo na horizont přelomu 10. a 11. století a první poloviny 11. století. Za účelem zjištění vývojových trendů byla věnována pozornost i vybraným souborům středohradištní etapy (konvenčně 9. – polovina 10. století), jakož i z poloviny 11. století. Keramické nálezy jsou až na výjimky ve zlomkovém stavu vzhledem ke svému původu převážně ze sídlištních vrstev, v menší míře z výplní zahloubených objektů. Celkem bylo odebráno a podrobeno analýze 32 vzorků, a to ze středohradištního horizontu 8 vzorků (Horní náměstí 8, fáze 2.2), dalších 6 lze klást do pokročilé 2. poloviny 10. století (Horní náměstí 26) a 11 fragmentů pochází z období přelomu 10. /11. století (Horní náměstí 8, fáze 3. 1), 5 zlomků pochází ze sídlištní vrstvy z doby kolem poloviny 11. století (Kozlovská ulice) (tab. 1–33, obr. 1–12). Nálezy z období 10. /11. století z lokality Přerov – Horní náměstí 8 pocházejí ze silně organogenních vrstev s dochovanými pozůstatky dřev a dalších paleobotanických ekofaktů. Cílem výzkumu bylo poznání petrografické struktury keramiky včetně určení původu surovin, jakož i zjištění původu a podílu grafitu ve skupině tuhové keramiky. Byla věnována i pozornost organickému uhlíku a jeho vztahu ke grafitu v keramické mase. V mezích množností užitých metod měla být určena též přibližná teplota výpalu. Jedním z cílů výzkumu bylo i postižení eventuálních rozdílů mezi středohradištní (do r. 950) a mladohradištní keramickou produkcí (po 950) z hlediska struktury keramické hmoty.

2. Souhrn poznatků mikropetrografického studia

2.1. Ke kategorizaci struktury keramické hmoty

Bylo mnohokráte potvrzeno, že vzorky ze stejného naleziště nebývají běžně identické. Mohou se lišit nejen skladbou výchozí suroviny, ale i v dílčích detailech. Různými povrchovými strukturami (úpravami), barvou, mikrostrukturami a pórovitostí. Tyto rozdíly jsou odrazem oxidačně redukčních podmínek výpalu, dobou výpalu a pozicí výrobku v peci během výpalu.

S ohledem na výše uvedená fakta považujeme za potřebné dodržovat určitá pravidla. Postup předložili Gregerová (1996), Gregerová et al. (2010).

Třídění keramických artefaktů je třeba provádět podle velikosti zrna ostřiva. Při rozlišování zrnitosti navrhujeme používat termíny:

- velmi hrubě zrnitá keramika: >2,5 mm
- hrubě zrnitá: 1,5–2,5 mm
- středně zrnitá: 1,5–0,5 mm
- jemně zrnitá: 0,1–0,5 mm
- celistvá: <0,1 mm

Termíny jsou vhodné i pro **makroskopickou charakteristiku**. Jemně zrnitou a celistvou zrnitost odlišujeme pouze mikroskopicky. Kvantitativně musí být v hodnoceném střepu více než 50% úlomků ostřiva dané zrnitosti. Pojivo musí odpovídat skupině pelitů, tj. zrnitost nedosahuje 0,001mm.

Při charakteristice pojiva je vhodné odlišovat homogenní pojivo od heterogenního. Pojivo homogenní pak lze upřesnit pojmy:

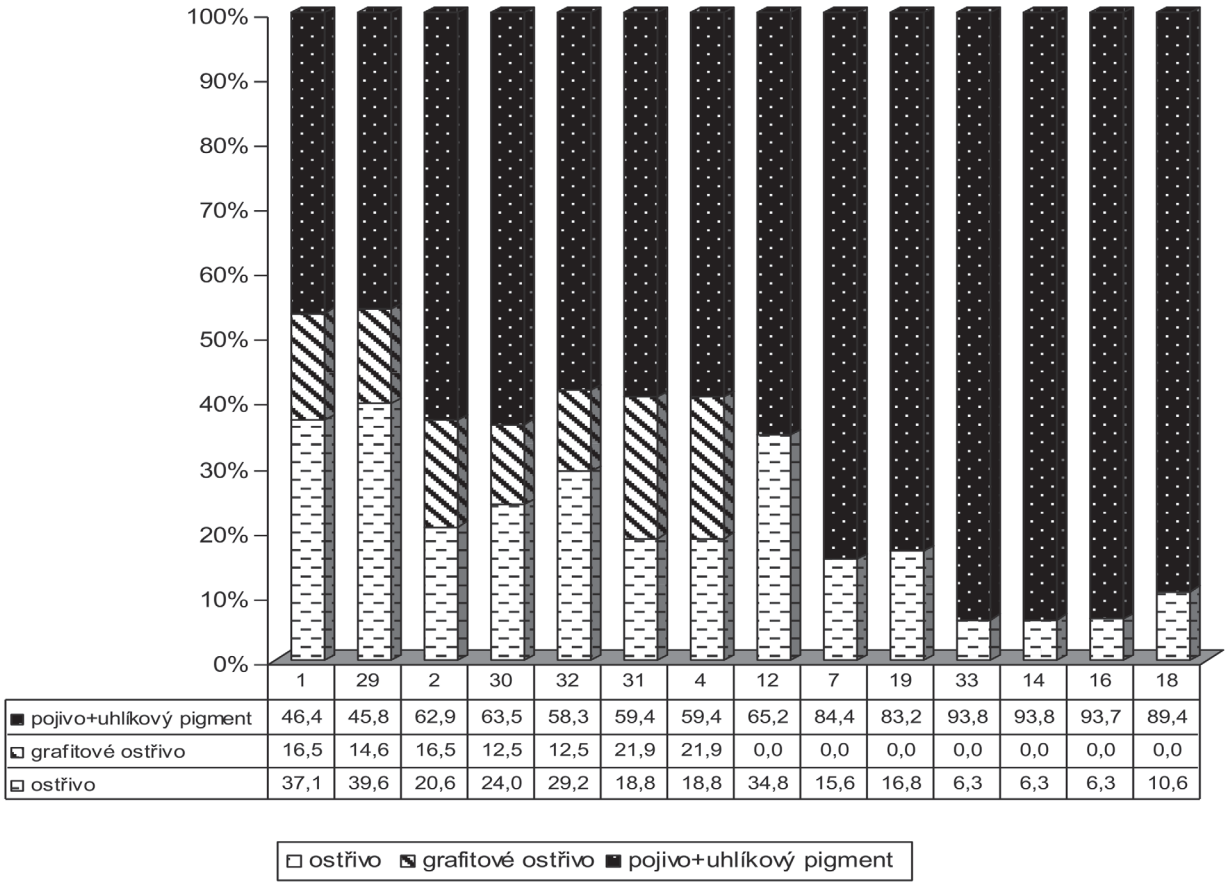
- opakní, pigmentované oxihydroxidy Fe nebo uhlíkovým pigmentem (ať již organického, karbonátového nebo anorganického původu);
- částečně prosvítají (jsou přítomné jemné anizotropní částice např. slíd, živců, křemene) nebo „obláčkovité“ prokazující slinutí jílové suroviny s jemně rozptýleným mikritovým karbonátem (pojivo v těchto případech má i nápadné póry);
- izotropní (obsahuje sklovinu) – nelze rozlišit jednotlivé složky pojiva.

Heterogenní pojivo může být:

- submikrokrystalické (částice pojiva jsou rozlišitelné pouze při zvětšení více než 50x);
- mikrokrystalické částice jsou rozlišitelné při zvětšení 10x).

Mikrostruktura střepu se odvozuje od orientace částic ostřiva a pojiva:

- všesměrně zrnitá – není patrná žádná přednostní orientace v uspořádání částic, pórů a inhomogenit pojiva;
- celistvá, kompaktní – nelze rozlišit jednotlivé součásti (sklovitá);
- paralelní – v polarizačním mikroskopu je patrné plošně paralelní uspořádání anizometrických složek ostřiva nejčastěji slídových minerálů souhlasné obvykle s povrchem výrobku;
- lentikulární – lístkovité (tence lupenité, tence tabulkovité, šupinkaté) minerály doškovitě překrývají „oka“ ostřiva;
- retikulární – v mikrostruktuře pojiva lze pozorovat síťovité uspořádání lupenitých minerálů. V „očkách“ se vyskytují izometrická zrnka ostřiva;
- fluidální (v polarizačním mikroskopu jsou patrné barevné inhomogenity nebo protáhlé anizometrické póry, uspořádané nejčastěji paralelně s povrchem keramického střepu), zpodobňující plastičnost („tekutost“) keramického těsta;
- glomerofyrická (v polarizačním mikroskopu jsou patrné shluky s proměnlivým minerálním složením);
- reliktní (jsou zachovány neporušené nebo téměř neporušené minerály výchozí surovinové směsi případně mikrostruktura výchozí suroviny).



	1	29	2	30	32	31	4	12	7	19	33	14	16	18
pojivo+uhlíkový pigment	46,4	45,8	62,9	63,5	58,3	59,4	59,4	65,2	84,4	83,2	93,8	93,8	93,7	89,4
grafitové ostřivo	16,5	14,6	16,5	12,5	12,5	21,9	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ostřivo	37,1	39,6	20,6	24,0	29,2	18,8	18,8	34,8	15,6	16,8	6,3	6,3	6,3	10,6

Graf 1. Zastoupení plastické a ostřicí složky v artefaktech grafitové keramiky.

Při charakteristice porozity je vhodné používat termíny:

- vysoce pórovitý střep - obsah více než 10% pórů;
- porézní střep obsah 8–10%;
- nízce porézní střep 5–8%;
- velmi nízce porézní střep <5%.

Není vhodné u části střepů určovat porozitu a u části stanovit nasákavost. Hodnoty nasákavosti jsou zejména u historických artefaktů vždy vyšší než pórovitost stanovená opticky nebo analýzou obrazu.

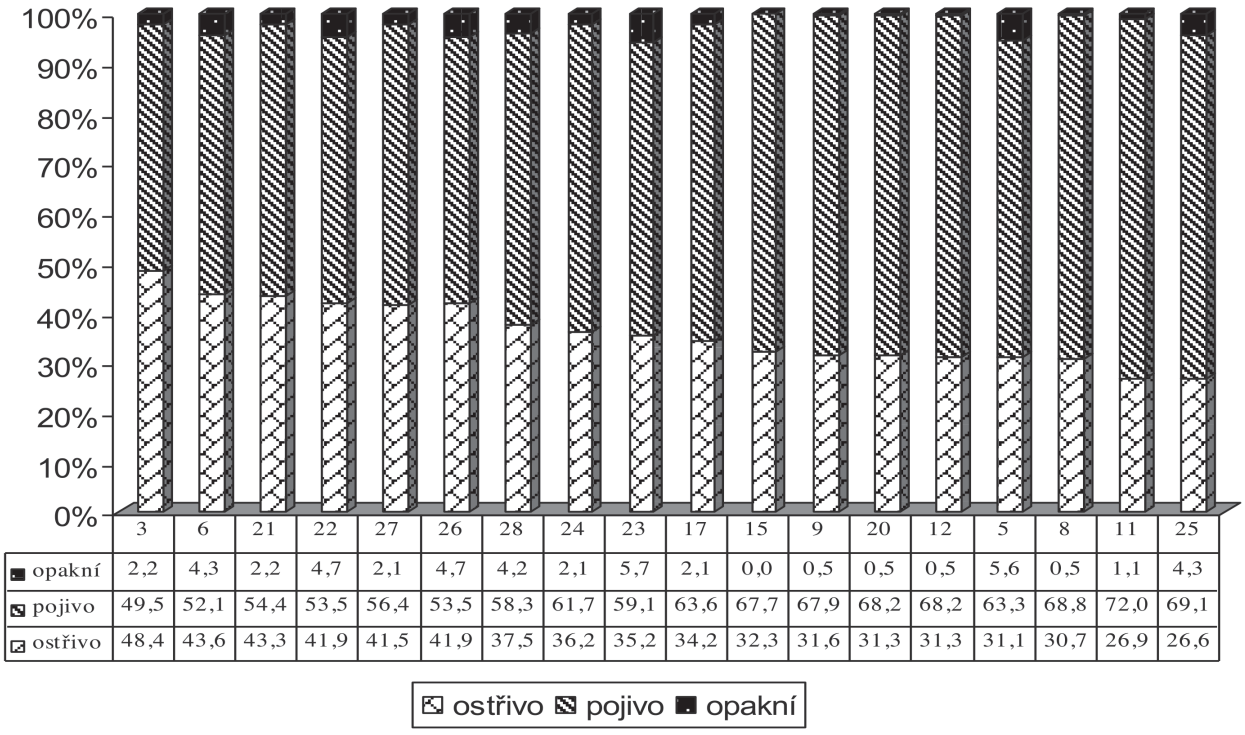
2.2. Mikropetrografická charakteristika studovaných artefaktů

Miropetrografické analýze jsme podrobili soubor 18 artefaktů ostřených pouze pískem bez přítomnosti grafitu a 14 vzorků s makroskopicky patrným grafitem.

Kvantitativní relace mezi ostřivem a pojivem ve vymezených skupinách keramických artefaktů názorně dokládají grafy 1 a 2.

Z výsledků zobrazených v grafu 1 je zřejmé, že surovinová skladba pro grafitovou keramiku nebyla technologicky jednotná. Poměry mezi ostřivem a pojivem jsou proměnlivé. V některých artefaktech nelze jednoznačně rozpoznat omezení grafitového ostřiva (úlomků, hrudek) od intenzívně uhlíkem prosyceného (opakního) pojiva. Stanovení procentuálního zastoupení grafitového ostřiva by bylo nepřesné, lze ho stanovit pouze odhadem. Z tohoto důvodu nebylo uvedeno grafitové ostřivo ve vzorcích č. 7, 12, 14, 16, 18 a 19. Obdobně nebylo nožné rozpoznat ani „čisté akumulace grafitu“ od hlíny „prosycené“ grafitem (vz. č. 33), která byla použitá pro korelaci. Pokud by byl stav prezentovaný v tab. 1 dokladem reálného složení, tak např. u artefaktu vz. č. 14 a 16 je obsah ostřiva (prosvítajících úlomků) natolik nízký, že (podle experimentálního výzkumu Beránkové 1996) výrobek mohl ihned po vyjmutí z pece fragmentovat. Pokud porovnáme uvedené dva artefakty s modálním složením suroviny, vidíme mezi nimi nápadnou shodu. Je velmi pravděpodobné, že byla použita surovina (eluvium) s vysokým obsahem grafitu (grafitem prosycené hlíny a hrudkami grafitu) a s nízkým obsahem průsvitého ostřiva (úlomků metamorfovaných hornin doprovázejících grafitové polohy).

V případě keramiky písčité (graf. 2) se obsahy ostřiva pohybují mezi 26-48%. Středně zrnitá písčitá keramika zcela výjimečně obsahovala písková zrna



	3	6	21	22	27	26	28	24	23	17	15	9	20	12	5	8	11	25
opakní	2,2	4,3	2,2	4,7	2,1	4,7	4,2	2,1	5,7	2,1	0,0	0,5	0,5	0,5	5,6	0,5	1,1	4,3
pojivo	49,5	52,1	54,4	53,5	56,4	53,5	58,3	61,7	59,1	63,6	67,7	67,9	68,2	68,2	63,3	68,8	72,0	69,1
ostřivo	48,4	43,6	43,3	41,9	41,5	41,9	37,5	36,2	35,2	34,2	32,3	31,6	31,3	31,3	31,1	30,7	26,9	26,6

Graf 2. Zastoupení plastické a ostřicí složky v artefaktech písčité keramiky.

přesahující velikost 1,5 mm. Zrna ostřiva byla polozaoblená i poloostrohranná. V řadě případů se spolu s nimi vyskytovaly i střípkovité úlomky např. křemene a živců. Nelze proto jednoznačně vyloučit ani domněnku o možném ručním odseparování větších horninových klastů a jejich granulaci. Je možné, že po podrcení (granulaci) byly opětovně přimíseny do směsi, nebo se používaly na podsypání výrobku během vytáčení. U grafitové keramiky jsou i makroskopicky rozpoznatelné lesklé hrudky grafitu i úlomky hornin s grafitem. Nelze podchytit jiné úpravy než „rozmělnění" grafitové suroviny během hnětení nebo vytáčení výrobku. Proto se z hlediska optimalizace úpravy poměru ostřivo-pojivo jeví znalosti o technologii zpravování grafitové suroviny jako poněkud primitivnější.

V souboru 8 studovaných artefaktů středohradištní keramiky z přerovské aglomerace nebyl podchycen žádný grafitový artefakt. Vzorky č. 8, 9, 10, 21, 23, 24, 26, 28 patří do skupiny písčité keramiky. Vz. č. 8, 9 odpovídají středně zrnité písčité keramice s nízkou porozitou. Vz. č. 10 je extrémně jemně zrnitý. Částice ostřiva odpovídají svou velikostí aleuritům, neobsahují horninové klasty a s ohledem na vysokou jemnost se nepodařilo stanovit kvantitativní složení ostřiva. Vzorek má rovněž nízkou porozitu. Vz. č. 21, 23, 24, 25, 26 a 29 jsou jemně zrnité a jejich střep je porézní (u vz. č. 28 je porozita velmi nízká).

Ve skupině keramiky z pokročilého 10. století obsahují tři ze studovaných artefaktů (vz. č. 13, 16, 18) uhlíkové částice (grafit, uhlík organického původu), zbývajících 6 vzorků odpovídá svým složením písčité keramice (č. 7, 12, 16, 17, 22). Vzorky č. 7, 12, 17 lze charakterizovat jako středně zrnitou písčitou keramiku s nízkou až velmi nízkou porositou (vz. č. 12). Vzorek č. 22 je jemně zrnitý a porézní, vz. č. 14 a 15 jsou středně zrnité a jsou nízce až vysoce porézní. Vz. č. 13 má porozitu velmi nízkou.

Keramické artefakty z přelomu 10. /11. až poloviny 11. století (vz. č. 1–6, 11, 25, 27, 29, 30) zahrnují jak grafitovou, tak i písčitou keramiku. Vzorky č. 1, 2, 29, 30 pocházejí z výrobků s přídavkem grafitu. Vzorky č. 1–6 zde představují písčitou, středně zrnitou keramiku, vz. č. 30 pak keramiku grafitovou, středně zrnitou. Porozita všech artefaktů, včetně jemně zrnitých (č. 25, 27, 29), je nízká až velmi nízká (1, 2, 4, 30).

Obdobně ve vzorcích datovaných do období kolem poloviny 11. století: 18-20, 31, 32 nalézáme vedle střepů písčité keramiky i střepy s přídavkem grafitu. Keramické střepy jsou středně zrnité (18–20 a 31) i jemně zrnité (32), mají nízkou až velmi nízkou porozitu.

V některých preparátech grafitové keramiky jsou rozpoznatelné černé, kulaté nebo protáhlé okrouhlé částice v pórech, které by mohly odpovídat zuhelnatělé organické hmotě. Spolu s nimi jsou v pojivu rozpoznatelné drobné, rovněž okrouhlé útvary starší, oxidačně pálené keramiky.

Přítomnost grafitových hornin v keramické surovině lze prokázat pomocí odrazivosti pozorované v petrografickém mikroskopu v odraženém polarizovaném světle. Obvykle je jejich objemové zastoupení v ostřivu relativně nízké a často bývá v nápadném kontrastu s jeho zastoupením v pojivu. Tento jev nejčastěji souvisí s dvěma vlastnostmi grafitových hornin a grafitu: snadné rozdružování grafitových hornin spojené s rozmělňováním grafitu a s jeho přilnavostí k jílovým minerálům, k němuž dochází během přípravy keramického těsta.

Další možností je „pigmentace pojiva", k níž dochází v redukčních podmínkách výpalu při použití dřevěných polen. Dehtové zplodiny uvolňované v průběhu hoření pronikají do výrobku. Vzhledem k nedostatku kyslíku O_2 dochází v redukčních podmínkách postupně k vyredukování uhlíku (C) ve formě submikroskopických částeček, které prostupuji plastickou surovinu.

Černé střepy mohou vznikat i při používání suroviny obsahující karbonáty (vápnité, jíly nebo spraše). Černý střep je opět výsledkem redukčního prostředí v peci. V redukčních podmínkách výpalu (pálení dřevem) s omezeným přístupem kyslíku může dojít při teplotách vedoucích k rozkladu uhličitanů opět k vyredukování C, který prostoupí plastickou jílovou surovinou a „přilne" k vrstevnatému jílovému minerálu.

Soubor střepů studované grafitové keramiky se vyznačoval velmi nízkou porozitou, jemnou až střední velikostí zrna a teplotou redukčního výpalu nejčastěji blízkou 700°C. Základem pro stanovení teplot byly změny fyzikálních a optických vlastností barevných minerálů, případně rozklad karbonátů. Např. z přítomnosti termicky neovlivněného amfibolu v ostřivu můžeme předpokládat, že teplota výpalu byla nižší než 900°C (vz. 25, 26). U oxidačně vypáleného vzorku vs. 27 byla teplota ve vypalovacím prostoru nižší než teplota rozkladu karbonátů (<800-850°C). Při teplotě výpalu vyšší než 800°C byla patrná částečná disociace přítomných klastů karbonátových hornin. Mikritový kalcit běžně přítomný v pojivu byl rozložen. Z plošného posouzení výbrusových preparátů je zřejmé, že rozklad karbonátů neprobíhá rovnoměrně ve všech částech dotčených řezem. V centrálních partiích keramických artefaktů se vyskytují i nerozložené karbonáty. V nejjemnějším vzorku (vz. č. 28 obsahujícím glaukonit), který odpovídá barevně oxidačně pálené keramice, byla teplota nižší než teplota rozkladu glaukonitu (<700°C). Glaukonit lze stále opticky identifikovat.

U vzorků, kde nebyly zastoupeny v ostřivu horniny s karbonáty nebo vápence, nebo minerály, a u kterých byly experimentálně ověřované termické změny fyzikálních vlastností (biotity, amfiboly, chlority, živce), nelze zaujmout jednoznačné stanovisko k teplotě výpalu. Můžeme se pouze orientovat barvou keramického artefaktu, použitým palivem a zohlednit procesy alterací, které ovlivnily jeho vzhled během uložení v půdním horizontu.

Mikrostruktury studovaných keramických střepů jsou nejčastěji fluidální, paralelní až lentikulární, méně často retikulární či všesměrně zrnité. Poměr ostřiva k pojivu se pohybuje od 1:3 po 1:1.

Z mikropetrografických charakteristik studovaných střepů vyplynulo, že ostřivo – úlomky hornin a minerálů – pochází nejčastěji z metamorfovaných hornin.

Pojivo se jeví jako homogenní i heterogenní, velmi často pigmentované opakními minerály (uhlíkem popřípadě oxihydroxidy Fe a rudními zrnky).

2.2.1. Ostřivo reprezentované úlomky minerálů

Křemen tvoří ostrohranné až poloostrohranné úlomky, místy s patrným undulózním zhášením. Je bez uzavřenin. Na jeho úlomcích nebyly pozorovány žádné změny po výpalu.

Alkalické živce jsou zastoupeny jemně mikroklinově mřížkovaným perthitickým draselným živcem – mikroklinem vzácněji ortoklasem. Některá zrna mikroklinu jsou okrouhlá, zakalená jílovými minerály a zabarvená Fe oxyhydroxidy.

Plagioklasy bývají drobnější, polysynteticky lamelované. Lamely mají průběžné, proměnlivé mocnosti, často vykliňující. Nezřídka bývají přeměněné, sericitizované a kaolinitizované.

Běžnou součástí ostřiva jsou hnědozelené klasty **amfibolů.** Jsou zřetelně pleochroické, výborně štěpné bez produktů sekundárních přeměn.

Bezbarvé až narůžovělé úlomky **granátů** mají výrazně vystupující reliéf, jsou rozpraskané a běžně obsahují inkluze opakních minerálů, vzácněji biotitu.

Světle žluté poikiloblastické **staurolity** se vyskytují velmi vzácně, uzavírají zrnka křemene.

Světle zelený až hnědozelený, silně pleochroický, zonální **turmalín** byl identifikován velmi vzácně. Jeho zrna jsou nepravidelně rozpraskaná, místy uzavírají okrouhlá zrnka křemene. Opticky je blízký skorylu.

Slídy jsou reprezentovány biotitem a muskovitem. **Hnědý biotit** je tence lupenitý až tabulkovitý. Jeho příčné průřezy bývají slabě pleochroické, rubifikovaný i baueritizovaný, místy intimně srůstají s muskovitem. Lupenitý, vzácněji tabulkovitý **muskovit** je obvykle bezbarvý nebo slabě nažloutlý.

V procesu dlouhodobé expozice v půdních horizontech objevují se v archeologické keramice **novotvořené (sekundární) minerály**. Pro studovanou grafitovou keramiku je typická přítomnost fialově modrých krystalků **vivianitu** a vedle něho krystalizuje a rekrystalizuje v pórech a trhlinách i zrnitý až vláknitý **karbonát – sparit.**

2.2.2. Ostřivo reprezentované úlomky hornin

Velmi pestrou škálou jsou v ostřivu zastoupeny horniny metamorfované. Vyskytují se svory, fylity, ruly, metakvarcity, grafitové, muskovitové a dvojslídné břidlice[1]. Přítomné jsou úlomky kataklazovaných hornin, křemenců a silicitů. V grafitové keramice jsou významně zastoupeny grafitové horniny a biomasa (pozorujeme relikty po vyhoření organických látek). S nedokonale vyhořelými relikty rostlinných pletiv se setkáváme i v tzv. písčité keramice, kde se vyskytují nahodile jako součást používaných hlín, nebo mohly být aplikovány záměrně jako lehčivo.

Úlomky **svorů** obsahují převahu muskovitu nad biotitem, podružně křemen, granáty, turmalíny a rudními minerály. Svory s granáty bývají zaoblené, obvykle protáhlé ve směru foliace. Obsahují narůžovělý až bezbarvý granát, slídy (muskovit >biotitem), křemen a ojedinělá rudní zrnka. Turmalínové svory tvoří čočkovité útvary s výraznou plošně paralelní mikrostrukturou a radiálně paprsčitými agregáty světle modrozeleně pleochroických turmalínů.

Úlomky **rul** mají granoblastické mikrostruktury, obsahují alkalické živce, xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je významně zastoupen i mázdřitý muskovit.

Úlomky **metakvarcitů** jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, s výraznými foliačními plochami, podél kterých je paralelně uspořádán bezbarvý, lupenitý muskovit.

1 Termíny slídová břidlice, grafitová břidlice, karbonátová břidlice apod. jsou používány jako nadřazené pojmy pro úlomky, které mohou pocházet z řady hornin epizonálně, mesozonálně i katazonálně metamorfovaných. Velikost jejich klastů je tak malá, že nelze blíže specifikovat zdrojovou horninu. Termíny svor a fylit jsou proto použity pouze pro jednoznačně interpretovatelná zrna ostříva.

Fylity mají jemně vráskované mikrostruktury, složeny jsou z jemně lupenitého muskovitu (sericitu) a křemene. V některých lze pozorovat opakní zrnka.

Sericitové (muskovitové) břidlice tvoří úlomky protáhlé s nápadně anizometrickými jemně šupinkatými muskovity, uspořádanými v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. V některých jsou patrné polohy bohaté křemenem, jiné jsou čistě slídové. Pouze nahodile se objevují úlomky **sericit grafitových a grafitových břidlic**. Některé obsahují převahu grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Jejich podíl je však obvykle nižší než 1%.

Kataklazity mají anizometrický tvar. Jsou složeny z porfyroklastů undulózně zhášejících křemenných zrn. Mezi drcenými křemennými zrnky lze rozlišit drcené živce lemované jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály.

Úlomky **silicitů** bývají okrouhlé, složené z drobných sférolitických útvarů chalcedonu a mikrokrystalického křemene. V některých lze najít klence karbonátů.

Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých zrn křemene, které bývají místy zabarvených pigmentací Fe oxihydroxidů.

Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky **aplitů.** Jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a turmalín. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou.

Úlomky **kyselých vulkanitů** jsou okrouhlé, složené z drobných porfyrických vyrostlic křemene a alkalických živců a hemikrystalické až mikrokrystalické základní hmoty.

I úlomky **intermediálních vulkanitů** jsou okrouhlé. Tvoří je drobné porfyrické vyrostlice živců a mikrokrystalické, devitrifikované v základní hmotě.

Úlomky **pískovců** jsou jemně zrnité, obsahovaly jílovou matrix, místy i Fe oxihydroxidový tmel. V jejich minerálním složení lze rozpoznat křemen, živce, biotit (?) a muskovit.

Úlomky jemně zrnitých drob bývají zaoblené. Na jejich minerálním složení se podílejí křemen, alkalické živce, plagioklasy, křemence, silicity, muskovit, biotit?, glaukonit?.

Ve střepech jsou přítomny drobné, okrouhlé útvary starší, oxidačně pálené keramiky.

2.2.3 Výchozí plastické suroviny písčitých artefaktů

Pro výrobu „písčité“ keramiky ze středohradištního období, pokročilé 2. poloviny 10. století, z přelomu 10. /11. – poloviny 11. století i ve vzorcích datovaných do období kolem poloviny 11. století z přerovské aglomerace byla používána minerálně i horninově velmi podobná surovina pocházející pravděpodobně ze stejných nebo nepříliš od sebe vzdálených hliníků. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Přítomnost biomasy (tvarově odpovídající kořínkům) pozorovaná v několika keramických artefaktech prokazuje, že se jednalo o těžbu v nepříliš hlubokých jamách.

Přerov se rozprostírá v nivě řeky Bečvy, v prostoru kde se Moravská brána rozšiřuje a přechází do Hornomoravského úvalu (Demek et al. 1987). Geomorfologii krajiny v minulosti mimo jiné formovaly pravidelně se opakující jarní a letní povodně. Proto nás příliš nepřekvapil poznatek, že výchozí surovina většiny studovaných artefaktů nápadně připomíná sedimenty záplavových oblastí.

Analýza mineralogického a horninového složení přinesla zjištění, že se nejedná o epizodicky přinášené a přeplavované horninové fragmenty snosové oblasti řeky Bečvy s převládajícími úlomky flyšových sedimentů (pískovce, droby, křemence, silicity), ale že jde o sedimenty jižní části tzv. Středomoravské nivy. Jde o akumulační roviny vystupující podél řeky Moravy a dolní Bečvy, táhnoucí se v pruhu od Litovle až k Napajedlům. Převážná většina uloženin zde pochází z povodí Moravy. Sedimenty se vyznačují typickým obsahem křemene, krystalických hornin z oblasti Jeseníků a světlých silicifikovaných glaukonitových pískovců z křídy. Od východu vstupují do tohoto sedimentačního prostoru flyšové pískovce, jež sem vnáší řeka **Bečva**, od západu pak kulmské droby a břidlice přinášené řekou **Hanou** a **Valovou**. Dominantní v této oblasti jsou především horniny z krystalinika a kulmu původem z řečiště Moravy. Poměrně velkou část rozlohy středomoravské nivy zaujímají nivní půdy – fluvizem nivová, lemující toky Moravy, Bečvy a Mostěnky a četné přítoky těchto řek (Demek et al. 1987, 206, 265, 325, 545).

Snosová oblast řeky Moravy se rozprostírá v oblasti jesenické, zahrnuje oblast od Kralického Sněžníku, kde pramení, přes Rychlebské hory, Zlatohorskou vrchovinu a Hrubý Jeseník, tj. celky tvořeného horninami devonu a krystalinika. Na východě sousedí s Hrubým Jeseníkem Nízký Jeseník, který má již podstatně odlišný horninový charakter. Západní hranice Nízkého Jeseníku probíhá zhruba po linii Město Albrechtice – Andělská Hora – Stará Ves u Rýmařova a vcelku souhlasí s rozhraním mezi krystalinikem a sedimenty spodního karbonu.

Geologická stavba jesenické oblasti je velmi složitá a neobyčejně pestrá. Největší zastoupení mají horniny přeměněné (metamorfované).

Hrubý Jeseník se svým podhůřím je tvořen metamorfovanými horninami, které patří k silesiku. Nejdále na západě vychází velkovrbenská skupina s významnými ložisky grafitu a skupina Branné, pro niž jsou charakteristické hojné výskyty krystalických vápenců. Jádro Hrubého Jeseníku s jeho nejvyššími vrcholy budují dvě klenby – kepr nicka a deštenská. Vystupují v nich silně metamorfované horniny – ruly a svory. Z okolí Keprníku a Šeráku známe hrubozrnnou keprnickou rulu, skály na Vozkovi a Červené hoře budují staurolitové svory. Vrchol Pradědu a Petrovy kameny tvoří rula. Směrem na východ klesá intenzita metamorfózy. Horniny tzv. vrbenské skupiny v okolí Zlatých Hor a Vrbna pod Pradědem tvoří kvarcity a vápence a přeměněné vulkanické horniny devonu. Zastoupeny jsou zde muskovitové, grafit-muskovitové, karbonátové a kvarcitické břidlice, krystalické vápence, biotitové ruly, svory a polohy křemene, dále pak kvarckeratofyry, kvarckeratofyrové metatufy a meta tufity (Zimák et al. 2003). Mezi desenskou a keprnickou klenbu jsou vklíněny dva amfibolitové masivy – jesenický a sobotínský. Uprostřed sérií metamorfovaných hornin jesenické oblasti vystupují na více místech žíly nebo masivy nepřeměněných vyvřelých hornin – granitů, granodioritů, dioritů a tonalitů. Hranice mezi metamorfovanými horninami silesika a usazenými horninami se v hrubých rysech kryje s rozhraním Hrubého a Nízkého Jeseníku. Vyloučit nelze ani horniny pocházející ze staroměstského svorového pásma.

Pokud vezmeme v úvahu složení ostřiva (klasty epizonálně a mesozonálně metamorfovaných hornin > magmatickými >> nad sedimentárními) identifikované ve studovaných artefaktech „písčité“ středohradištní keramiky, keramiky z pokročilého 10. století, z přelomu 10. /11. - poloviny 11. století i ve vzorcích datovaných do období kolem poloviny 11. století z přerovské aglomerace, pak musíme konstatovat, že na jejich výrobu byly nejčastěji používány jílové sedimenty (nivní sedimenty) z náplavů řeky Moravy. Těžba probíhala v prostoru, kde se mohl zohlednit i transport plyšových hornin řekou Bečvou.

V několika málo případech pracovně předpokládáme, že jako výchozí surovina se mohla uplatnit spraš až sprašová hlína (vz. 21, 22, 23, 26, 27). Otázkou zůstává, zda lze z uvedeného vyvodit obecné závěry (čtyři z uvedených příkladů náležely středohradištnímu období). Pro zvýšení pravděpodobnosti by bylo nutné zhodnotit početnější sérii vzorků. Jinak nelze v rámci písčité středohradištní a mladohradištní keramiky vysledovat žádné rozdílné mikrostruktury, variabilitu modálního složení ani jiné podstatné rozdíly. S tím souvisí i obtíže a nejednoznačné rozpoznání aleuritů sprašových navějí od aleurit-pelitů snosových oblastí řek po úpravě suroviny, formování těsta a následném výpalu.

2.3. Diskuze výsledků výzkumu grafitové keramiky

2.3.1. Stručný přehled výskytu grafitové keramiky s důrazem na území Moravy

Na přelomu starší a střední doby hradištní se opět setkáváme s produkcí grafitové keramiky (souhrnně Gregerová et al. 2010). Počátky jejího používání lze klást na Moravě a v tzv. českém Slezsku rámcově do středohradištního období, přičemž zastoupení se v různých oblastech liší (např. Dostál 1993-1994; Kouřil 1998; Král 1959; Macháček 2001; Poláček 1998) V sousedním Rakousku je počátek produkce grafitové keramiky datován do 8. století (Scharrer-Liška 2007, 29–30).

Již pro 9. století můžeme vydělit v rámci Moravy regiony, kde se používala grafitová keramika. Jde především o jihozápadní část země, zejména oblast Jemnicka (Král 1959; Poláček 1994) a severní Morava (Mohelnicko; Goš, Kapl 1986). V dalších částech Moravy se výrobky s přísadou grafitu sporadicky objevují v pozdní fázi tzv. středohradištního období snad od přelomu 9. /10. století, přičemž ještě v následujících desetiletích zůstává její podíl spíše okrajový (Bláha 2001; Dostál 1994; 1998; Kouřil 1998; Macháček 2001; Staňa 1994; 1998).

V mladší době hradištní se do popředí produkce a využití grafitu dostává zřetelně severomoravská oblast, kde byly obzvláště na sídlišti v Mohelnici odkryty četné doklady zpracování grafitu a výroby grafitové keramiky, která zde zcela dominuje až do 13. století (Goš 1971; 1977; 1984). I v dalších moravských regionech od přelomu 10. /11. století podíl grafitové keramiky sílí, většinou je však v rámci celkové hrnčířské produkce menšinový (Kouřil 1998; Měřínský 1991; Nekuda 1984; Staňa 1998; Procházka 1984; Unger 1984 aj.). V této době se grafitová keramika objevuje v některých polských zemích, zejména ve Slezsku, kde se uvádějí nálezy surových grafitů v Opole snad z poloviny 12. století. Uvažuje se i o využití domácích zdrojů suroviny (Lodowski 1966; Rzeznik, Stoksik 2004). Morfologicky jde ovšem podle nezaměnitelné profilace o produkci výrazně moravského charakteru. Výskyt grafitové keramiky se konstatuje i na západním Slovensku, nejdříve v kontaktní zóně s Dolním Rakouskem. Od 2. poloviny 11. století se na západoslovanských nalezištích v nízkém podílu objevuje grafitová keramika morfologicky výrazně moravského rázu, zřejmě tedy importy hotových výrobků (Fusek, Spišiak 2005). Proti tomu jihočeská produkce

keramiky s podílem grafitu je jednoznačně domácího původů, vázaná na tamní výskyt grafitových hornin. Ač se zde někdy uvažuje o počátcích výroby grafitové keramiky již v 8. – 9. století, těžiště jejího užívání leží také až v mladohradištním období s přesahem do 13. století, kdy dosahuje většinového podílu (Ernée, Vařeka 1998; Thomová 1998).

2.3.2. Grafitová keramika a problematika výpalu černého střepu

Přítomnost grafitových hornin v keramické surovině lze prokázat pomocí odrazivosti pozorované v petrografickém mikroskopu v odraženém polarizovaném světle. Obvykle je jejich objemové zastoupení v ostřivu relativně nízké a často bývá v nápadném kontrastu s jeho zastoupením v pojivu. Tento jev nejčastěji souvisí s dvěma vlastnostmi grafitových hornin a grafitu: snadným rozdružováním grafitových hornin spojené s rozmělňováním grafitu a s jeho přilnavostí k jílovým minerálům během přípravy keramického těsta.

Další možností je „pigmentace pojiva", k níž dochází v redukčních podmínkách výpalu při použití dřevěných polen. Dehtové zplodiny uvolňované v průběhu hoření pronikají do výrobku. Vzhledem k nedostatku O_2 dochází v redukčních podmínkách postupně k vyredukování C ve formě submikroskopických částeček, které prostupuji plastickou surovinu.

Černé střepy mohou vznikat i při používání suroviny obsahující karbonáty (vápnité, jíly nebo spraše). Černý střep je opět výsledkem redukčního prostředí v peci. V redukčních podmínkách výpalu (pálení dřevem) s omezeným přístupem kyslíku může dojít při teplotách vedoucích k rozkladu uhličitanů opět k vyredukování C, který prostoupí plastickou jílovou surovinou a „přilne" k vrstevnatému jílovému minerálu.

V ostřivu některých artefaktů tzv. grafitové keramiky se hrudky grafitu a ani klasty grafitových hornin nevyskytovaly, i přesto submikroskopický grafit (nebo uhlíkový pigment) velmi intenzívně pigmentoval pojivo.

Je zřejmé, že rozlišení uhlíku pocházejícího z organické hmoty, z redukce oxidů uhlíku vznikajících při rozkladu karbonátů a z „horninového" grafitu (tzv. uhlíková substance = grafitový pigment) v grafitové (popř. tuhové) keramice je velmi obtížné. Stanovení jednotlivých forem uhlíku lze provést v akreditovaných laboratořích ČR, SR i v zahraničí, je ale finančně náročné.

Otázkou černání keramického střepu se v minulosti zabývala řada odborníků (např. Vídeňská 1980; Gregerová, Kristová 1995; Gregerová 1996; Dvorská 1999; Hanykýř, Kutzendörfer, 2008; Beránková 1996). Výsledky jejich prací byly v monografii (Gregerová et al. 2010) shrnuty následovně:

Disociace karbonátů. Nejčastěji používanou surovinou pro modelaci archeologické keramiky jsou cihlářské hlíny, spraše a sprašové hlíny. Tyto horniny obsahují vždy určité variabilní koncentrace **mikritových či sparitových karbonátů. N**ejčastěji to je uhličitan vápenatý (kalcit) $CaCO_3$. I v současné době se do keramických surovin přidává mletý vápenec se zrnitostí pod 1 mm.

Při výpalu se kalcit rozkládá podle rovnice:

$$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$$

Jde o endotermní reakci, která je doprovázena úbytkem hmotnosti (čistý kalcit ztrácí žíháním přibližně 44 hmotn. %) a zmenšováním objemu (cca 1,6 %). Průběh této reakce je patrný na křivce DTA. Uvádí se, že endotermní rozkladná reakce kalcitu začíná probíhat nad teplotou 800 °C. To platí pro čistý zrnitý sparit. Čím je velikost krystalků kalcitu menší, tím nižší je teplota počátku jeho disociace. Například recentní vápenné malty disociují již při teplotě těsně nad 700°C (Gregerová, Pospíšil 2001).

Druhým významným karbonátem, který může být přítomen v keramické surovině, je dolomit $CaMg(CO_3)_2$ – uhličitan vápenato-hořečnatý.

Při výpalu se dolomit rozkládá postupně. Nejdříve se rozloží uhličitan hořečnatý a poté uhličitan vápenatý. Obě reakce jsou endotermní a probíhají podle rovnic:

$$CaMg(CO_3)_2 \rightarrow MgO + CO_2 + CaCO_3$$

$$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$$

Běžnou a častou příměsí plastických keramických jílů je velmi rozdílný **obsah organických látek** různého původu. Nejčastěji to bývají zbytky rostlin (plevy, sláma, listy, piliny, větvičky, traviny), které v procesu vypalování keramiky vyhoří.

Pro znázornění **hoření** organických látek můžeme využít následující reakce:

$$2C + O_2 \rightarrow 2CO$$

$$C + O_2 \rightarrow CO_2$$

$$2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$$

$$C + CO_2 \rightarrow 2CO$$

V naznačeném směru tyto reakce probíhají pouze v oxidačním prostředí. Vratná reakce je pouze poslední z uvedených. V jejím případě se předpokládá, že probíhá teoreticky v teplotním intervalu 400 až 1000°C. Pod teplotou 800°C se realizuje pouze za přítomnosti katalyzátoru. Teprve nad uvedenou teplotou je její rychlost dostatečná.

Při teplotě nižší než 400 °C jsou stabilními fázemi C a CO_2. **Při redukčním výpalu**, při obsahu 1 až 4 % CO ve spalinách, může **pod teplotou 400°C** docházet k vylučování pevného uhlíku ve vypalovaném materiálu a k tvorbě tzv. černých jader ve středních partiích stěny keramického střepu.

Výsledky experimentálního studia keramického výpalu spraše s přídavky 2, 5, 10 a 15% jemně dispergovaného dřevěného uhlí prokázaly, že v případě přídavku 2% je vypálené pojivo keramického střepu šedé, slabě heterogenní, špatně propouští polarizované světlo. V případě 5% a vyšších je schopnost C přilnout k jílovým minerálům tak vysoká, že pojivo téměř nepropouští polarizované světlo a nelze opticky rozlišit jílové minerály od uhlíkového pigmentu. Při obsahu 15% se pojivo jeví jako opakní (Beránková 1996).

Jitka Dvorská (1999) experimentálně ověřovala možnost migrace uhlíku z dřevěného uhlí do keramického artefaktu během výpalu v oxidačním prostředí. Zjistila, že při teplotě výpalu pod 500°C migrace neprobíhá, a střep má hnědošedou barvu. Při teplotě 600°C se v místech styku artefaktu a dřevěného uhlí objeví černošedé zbarvení a při teplotě nad 600°C prostupuje šedočerný pigment do hlubších poloh artefaktu. Při teplotách vyšších než 700°C se však začínají projevovat i reakce přítomných sloučenin železa (např. pyritu, limonitu, sideritu, hematitu), které jsou běžnou příměsí jílových surovin. Oxid železitý (červené barvy) se může redukovat uhlíkem na černý oxid železnatoželezitý a nelze jednoznačně stanovit, zda černá barva je způsobena uhlíkovým pigmentem nebo oxidy Fe.

Pro posouzení kvality výpalu v redukčních podmínkách (Talla, Gregerová – nepublikováno) bylo připraveno šest keramických kostek (velikost cca 5 x 5cm), zhotovených ze žluté krasové jílovité hlíny a šest s přídavkem suché trávy. Výpal byl realizován v průběhu pálení dřevěného uhlí v Babicích u Brna v tzv. malgašském milíři. Babický malgašský milíř měl délku cca. 2,8 m, šířku 1,5 m a výšku přibližně 1,2 m. Z toho síla drnových stěn činila zhruba 20 cm. Na výpal dřevěného uhlí byla použita směs habrového a bukového zcela suchého dřeva, naštípaného na polena do průměru 10 cm. Vnitřní plášť na svrchní ploché straně milíře tvořilo suché seno, na zásyp se použila zemina z předchozích výpalů.

Experimentálně bylo prokázáno, že milířovým výpalem kostek zhotovených pouze z čisté žluté krasové jílovité hlíny lze získat zcela černý výrobek. Dehtové zplodiny prostupují celým tělesem cihličky, postupně se redukují a příčný řez je homogenně černý. Teplota výpalu se v milíři pohybovala mezi 600–700°C. Stejně černé byly i kostky s přídavkem sena. Na první pohled se lišily pórovitostí.

Dehydroxidace jílových minerálů probíhající během výpalu vede k uvolňování H2O za vzniku vodní páry.

Nejlépe je popsána dehydroxidace kaolinitu, která probíhá podle rovnice:

$$A1_2Si_2O_8(OH)_4 \rightarrow A1_2Si_2O_7 + 2H_2O$$

kaolinit → metakaolinit

Dehydroxidace kaolinitu je endotermní reakce.

Na průběh dehydroxidace kaolinitu není jednotný názor. Předpokládá se buď homogenní, nebo nehomogenní mechanismus (Hanykýř, Kunzerdörfer 2008). Při homogenním mechanismu zůstává zachována původní konfigurace vrstvy tetraedrů SiO4 a dochází k rozrušení oktaedrické vrstvy AlO6 a ke zmenšení vzdálenosti mezi vrstvami tetraedrů a oktaedrů. Předpokládá se, že každá buňka krystalové mřížky ztrácí při dehydroxidaci molekulu H2O tak, že dojde k přeskoku protonu H+ mezi dvěma sousedními skupinami OH-, případně přechodu protonu tunelovým efektem. Podle nehomogenního mechanismu je dehydroxidace řízena proti směrnou difúzí kationtů H+, A13+ a Si4+. Uvedený mechanismus dobře vysvětluje vznik pórů a výsledné uspořádání metakaolinitu, ale věrohodnější je mechanismus homogenní.

Oba modely předpokládají, že dehydroxidace probíhá více stupňovitě (Hanykýř, Kunzerdörfer 2008):

OH- předchází zřejmě jejich aktivace podle schématu

$$OH^- + OH^- \rightarrow (OH^*) + (OH^*) \rightarrow H_2O + O_2^-$$

kde (OH*) je aktivovaný stav.

Dehydroxidací kaolinitu vzniká metakaolinit a silně pórovitá mikrostruktura. Metakaolinit má menší molární objem než kaolinit, a proto je dehydroxidace provázena smrštěním keramického materiálu a současně dochází ke vzniku napětí ve střepu.

Důsledkem toho nastává v oblasti dehydroxidace jílových minerálů zpravidla také snížení mechanické pevnosti vypalovaného střepu.

Častou příčinou vzniku tmavých nebo černých jader je nedokončené vyhoření organických látek přítomných v použité surovině do počátku dehydroxidace jílových minerálů. Intenzivní vývoj vodní páry při dehydroxidaci zabrání přístupu vzduchu do jádra střepu a přítomné organické látky karbonizují na teplotně odolné formy uhlíku, které při dalším výpalu již neshoří. Tato reakce však není jedinou, kterou může tzv. černé jádro v keramickém střepu vzniknout.

Spalování organických látek v keramickém střepu je také ovlivňováno přítomností sloučenin železa (např. pyritu, limonitu, sideritu, hematitu), které jsou běžnou příměsí jílových surovin. Oxid železitý (červené barvy) se může redukovat uhlíkem na černý oxid železnatoželezitý Fe3O4 podle reakcí:

$$3Fe2O_3 + C \longrightarrow 2Fe_3O_4 + CO$$

$$3Fe2O_3 + CO \rightarrow 2Fe3O_4 + CO_2$$

Uhlík se oxiduje na oxid uhelnatý CO nebo až na oxid uhličitý CO_2.Při vysokém obsahu uhlíku se mohou oxidy železa redukovat až na oxid železnatý FeO (wustit).

$$Fe_2O_3 + C \longrightarrow 2FeO + CO$$

$$Fe_3O_4 + C \longrightarrow 3FeO + CO$$

Oxid železitý může také disociovat a uvolňovat kyslík

$$6Fe_20_3 \rightarrow 4Fe_3O_4 + O_2$$

I malé množství uhlíku ve střepu působí při vyšších teplotách silně redukčně. Teprve po úplné oxidaci uhlíku na oxid uhličitý se může oxidovat i oxid železnatý:

$$4FeO + O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$$

V případě, že se oxid železnatý uchová ve střepu do teplot 650 až 750 °C, mohou jeho reakcí s dalšími oxidy vznikat **eutektické taveniny**. Takové taveniny, které obsahují ještě j**emně dispergovaný** uhlík, mohou ve střepu vytvořit skelné oblasti (skelná černá jádra).

Průběh oxidace uhlíkatých látek závisí jak na vlastnostech materiálu a vypalovaného tělesa (např. na tloušťce stěny), tak na složení plynné atmosféry. Proces může také ovlivnit přítomnost jemně dispergovaného uhličitanu vápenatého ve střepu.

Při teplotách blízkých 700°C začne probíhat dekarbonizace uhličitanu podle reakce:

$$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$$

a uvolněný oxid uhličitý se redukuje přítomným uhlíkem na oxid uhelnatý

$$CO_2 + C \rightarrow 2CO.$$

Vyhořívání uhlíkatých látek je tedy snadnější, pokud jílová směs obsahuje jemně dispergovaný uhličitan vápenatý. V takových směsích mohou ve vnitřních částech střepu vzniknout ne černá, ale červená, žlutá nebo oranžová i jinak zbarvená jádra. Červená jsou obarvena submikroskopickými krystalky hematitu Fe_2O_3. Žlutá vznikají při poměru oxidů CaO : Fe_2O_3 = (1,5 až 2) : 1, zabarvena jsou krystalky železitanu dvojvápenatého $2CaO.Fe_20_3$. Pokud obsahují také skelnou fázi, dá se předpokládat, že se v ní rozpustí více křemene než v ostatních částech střepu.

2.3.3. Identifikace původu uhlíku

V případě studia grafitu a uhlíku z keramických střepů však nejsme schopni vždy odhadnout ani intenzitu ovlivnění výpalem, ani primární zdroj uhlíku.

Jednu z doplňujících metod představuje **DTA** studium. Pokud vycházíme ze starších publikací, pak zjišťujeme, že již podle Hellera et al. (1962) jsou jílové minerály – např. smektity (montmorillonit) schopné po uplynutí pěti hodin od výpalu rehydroxylace. Děje se tak za předpokladu, že teplota výpalu tedy i dehydroxylace proběhla v rozpětí teplot od 300–700°C, což jsou předpokládané teploty výpalu velké většiny historické keramiky.

Experimentální studií kaolinitu s přídavkem uhlí s různým obsahem uhlíku (69–91%) bylo prokázáno, že se objevuje poměrně malý exotermní pík mezi 300–500°C, představující sálání těkavých materiálů a rozsáhlý exotermní efekt mezi 500–850°C, odpovídající významnějšímu spalování. Tvar křivek se liší, což umožňuje identifikaci jednotlivých typů uhlí. Vzrůstající obsah kyslíku v průběhu vypalování výrazně modifikuje podobu křivek, speciálně zejména ve snížení teploty hlavního píku spalování.

H. D. Glass (1954), prokázal významný vztah mezi jednotlivými členy uhelné řady a charakteristikou DTA křivek. Podle jeho výsledků by bylo možné výsledné křivky klasifikovat jako:

- metaantracitový typ, charakterizovaný jednoduchým endotermním nestabilním a vytrácejícím se píkem, v oblasti teplot mezi 725–735°C,
- antracitový typ s nestabilním, jednoduchým, vytrácejícím se píkem (mezi 630–680°C),
- nízce nestabilní bituminózní typ, pro který je charakteristický primárním nestabilním pík při teplotě 500°C a sekundárním pík při 620°C,

- vysoce nestabilní bituminózní typ u kterého je primární, nestabilní, endotermní efekt, rozdělený do dvou výrazných exotermních reakcí
- subbituminózní typ, s rozsáhlým primárním nestabilním (rozkladným) píkem při 450°C.

Většina DTA záznamů uhlí rovněž obsahuje pík dokládající dehydroxylaci při 90–130°C.

Jak bylo prokázáno M. Gregerovou, a L.Kristovou (1995) rehydroxylace jílových minerálů je dobře patrná na záznamech DTA keramických artefaktů.

DTA A TG může být proto pro stanovení teploty výpalu historické keramiky zavádějící. Může se nejen projevit výše uvedená rehydroxylace, ale vzájemně se mohou ovlivňovat a překrývat reakce jednotlivých komponent ve střepu.

Výhodou mikropetrografických rozborů prováděných pomocí krytých a leštěných výbrusových preparátů můžeme rozlišit, zda keramika byla pálena v oxidační či redukční atmosféře. Lze rozpoznat, zda během výpalu docházelo ke změnám atmosféry, zda byla nádoba vypálena dvakrát nebo zda byl keramický střep vystaven působení ohně sekundárně, ať již v průběhu jeho používání nebo požáru objektu. Na základě tvorby druhotných minerálů můžeme stanovit podmínky panující v místě nálezu. Ze známých znalostí projevů teplotních změn vybraných skupin minerálů jsme schopni orientačně stanovit i teplotu výpalu.

Tyto znalosti pak vedou k obecným konstatováním, a to například, že grafitová keramika byla pálena v rozmezí teplot 300–650°C (Gregerová, Kristová 1995). Při výpalu nad 650°C může docházet k vyhoření grafitu z povrchu nádoby. Podle údajů J. Chavarria (1994), V. Hanykýře, J. Kunzerdörfera (2008) a dalších autorů jsou redukční podmínky zachovány do max. teploty 700°C.

Z výsledků mikroskopického studia bylo ale zřejmé, že obsahy uhlíkových částic nemohou dosahovat tak vysokých koncentrací, aby bylo možné provést jejich identifikaci pomocí DTA.

Proto bylo využito metody speciální (LECO). Na základě dobrých zkušeností s laboratořemi ACME ve Vancouveru v Kanadě byly pro stanovení celkového C v keramickém střepu, uhlíku organického původu a tzv. karbonátového uhlíku vybrány čtyři vzorky.

Výsledky provedeného studia, včetně silikátové analýzy jsou uvedeny v tabulce 1. Pro srovnání byly analyzovány i vzorky zemin – grafitových hlín (vz.1, vz. 6). Z výsledků studia chemického složení (tab. 1), je zřejmé, že ve všech analyzovaných fragmentech grafitové keramiky je zastoupen jak organický uhlík (C), tak grafit a potvrzují se tak předpoklady přídavku organických látek i v keramice, v níž nejsou zachovány ani jejich relikty a ani stopy po jejich spalování. Ve dvou vzorcích je zvýšený i podíl CO_2. Jeho obsah může z jedné strany dokládat přítomnost karbonátů v použité surovině, na druhé straně může jít o tzv. sekundární kalcit vznikající v artefaktu v souvislosti s podmínkami jeho depozice v geologickém prostředí.

Zajímavým zjištěním je převaha Corg, která byla stanovena jak ve vzorku srovnávané grafitové suroviny z oblasti Hrubého Jeseníku, tak (v menší míře) i v grafitové hlíně z oblasti Železných hor (Hlinská zóna). Lze proto soudit, že určitá část organického C pochází přímo ze surovinového zdroje, zejména v těch případech, kdy je těženo eluvium.

Výsledky zastoupení hlavních oxidů ve vybraných vzorcích studované grafitové keramiky dokládají variabilitu složení, která odráží rozdíl vzniklý v důsledku promíšení suroviny, nebo nestejných dávek plastické suroviny a ostřiva. Vzorek č. 2 a 3 mají velmi podobný poměr organického C a grafitu.

[%]	1	2	3	4	5	6
SiO_2	43,3	41,9	56,2	47,9	39,7	60,6
TiO_2	0,6	0,1	0,5	0,5	0,6	0,5
Al_2O_3	25,2	37,6	11,0	11,5	31,3	22,0
Fe_2O_3	0,4	0,4	2,4	2,2	1,1	1,2
FeO	0,6	0,0	0,7	1,1	0,9	1,0
MnO	0,01	0,0	0,1	0,1		
CaO	1,5	4,6	5,3	8,1	1,7	1,5
MgO	4,5	0,6	1,8	1,9	3,2	2,1
K_2O	2,6	0,1	1,9	1,8	3,0	2,2
Na_2O	0,6	0,0	1,0	1,3	0,4	0,2
P_2O_5	6,2	0,8	0,1	0,1	4,9	6,2
CO_2	0,4	0,1	3,4	6,3	0,6	0,6
Corg+grafit	12,3	13,4	15,3	16,6	12,0	1,2
suma	98,0	99,5	99,6	99,3	99,3	99,1
Corg	7,6	6,4	7,5	5,0	4,2	1,1
Cgrafit	4,7	7,0	7,8	11,6	7,8	0,0

Tab. 1. Výsledky silikátových analýz a povahy uhlíku v grafitové keramice přerovské provenience. 1 – grafitová hlína z lomu Konstantin, Malé Vrbno M – 1; 2 – Přerov, vz.1 Pr–1, Horní nám. 8-9, vrstva (vr.) 1127; 3 – Přerov, vz. 2 Pr-2, Horní nám. 8, vr. 1127; 4 – Přerov, vz. 4 Pr-4, Kozlovská, vr. 127; 5 – Přerov, vz. 3 Pr-3, Kozlovská, vr. 127; 6 – grafitová hlína, Hlinsko H-1.

G. Fusek a J. Spišiak (2005) použili pro identifikaci původu uhlíku IR spektroskopii. I přesto, že

autoři neuvedli ani typ přístroje a ani nespecifikovali podmínky stanovení, můžeme výsledky jimi publikované považovat za odpovídající. Lze předpokládat, že metoda je dobře použitelná pro stanovení organického a anorganického C. Určitá nepřesnost by se mohla projevit při stanovení anorganického uhlíku, vznikajícího redukcí CO_2 v redukční atmosféře (z rozkladu uhličitanů).

I přesto, že jsme si vědomi určité chyby, která se může projevit při posuzování porozity pouze mikroskopickým studiem, nebyla u studovaného souboru sledována nasákavost.

U zkoušek nasákavosti grafitové keramiky se obecně objevuje metodická chyba. Keramické artefakty v podobě zlomků mají na lomných plochách řadu otevřených pórů. Během studia bylo ověřeno, že artefakty písčité a grafitové keramiky mají po nasáknutí vodou různou dobu vysychání. Úlomky písčité keramiky (libovolné zrnitosti) vysychají mnohem rychleji. Tento jev souvisí zejména s rehydroxylací a hydratací a současně s přilnavostí grafitových a jílových částic.

2.4. Identifikace grafitových surovin

Posouzením grafitových hornin identifikovaných v ostřivu grafitové keramiky z Přerova s grafitovými horninami v jejich nejbližším okolí jsme dospěli k závěru, že nelze jednoznačně stanovit provenienci grafitu. O možném transportu surovin (zejména grafitu) v hradištním období, do něhož spadá studovaná keramika, se můžeme pouze domnívat. Orientovat se můžeme podle několika charakteristických znaků, a to:

2.4.1 Vločkovitost grafitu

Vločkovitost grafitu je ve většině regionálně-geologických oblasti Českého masivu odlišná, proto by srovnání vločkovitosti mohlo minimálně napovědět, ze které regionálně-geologické oblasti vzorek pochází. Miloš Kužvart (1984) rozlišuje 5 typů vločkovitosti, a to velkou (nad 0,3 mm), střední (0,2–0,2 mm), malou (0,1–0,2 mm), velmi malou (0,001–0,1 mm), amorfní (pod 0,001 mm).

Vzhledem ke skutečnosti, že velikost grafitu ve studovaných keramických artefaktech je malá až submikroskopická, můžeme vyloučit grafity moldanubika. Musíme však zvažovat grafitové horniny moravika, silezika, případně lugika. V uvedených regionálně-geologických jednotkách se vyskytuje grafitová surovina o velikosti submikroskopické (amorfní), popřípadě místy dosahuje velikosti velmi malých tabulek grafitu.

2.4.2 Minerální a horninové asociace ostřiva

Pokud zohledníme úlomky minerálů a hornin, které se vyskytují ve studované grafitové keramice, pak zjišťujeme, že i tyto pocházejí z metamorfovaných hornin. Vyskytují se grafitové břidlice (fylity?), které bývají nepravidelně omezené a nejčastěji polozaoblené až zaoblené. Jejich minerální složení je značně variabilní. Některé se vyznačují převahou grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Některé z nich obsahují i karbonáty. Ve většině studovaných artefaktů nelze vyloučit přítomnost grafitových hrudek. Adheze jemných částí částic uhlíkového pigmentu v pojivu však často nedovoluje opticky rozlišit uhlíkovou složku od ostatního pojiva a znesnadňuje stanovení hranic mezi fragmenty grafitového ostřiva a grafitem pigmentovaným pojivem.

Z dalších hornin se vyskytovaly ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, slídové břidlice a prachovce.

Podle M. Reného (2000a; 2000b) jsou grafitové fylity devonských sérií Hrubého Jeseníku důležitým stratigrafickým členem jeho devonských epizonálně metamorfovaných sérií. Nejhojnějším horninovým typem jsou grafit-muskovitové a grafit-plagioklas-muskovitové fylity. Grafitové horniny se vyskytují v chloritové, biotitové, granátové zóně a zčásti i v zóně staurolitové. Jejich hlavními minerálními složkami jsou křemen, muskovit, grafitová substance, případně plagioklasy. Ve zlatohorském rudním revíru je hojný i karbonát. Z příměsí obsahují biotit a chlorit. Plagioklasy a karbonáty mohou tvořit i porfyroblasty proměnlivé velikosti, chlorit a biotit vystupují jako kumuloblasty.

Studovaná grafitové surovina z Přerova obsahovala vedle velmi malých lupínků grafitu i úlomky křemene, slíd a akcesorický amfibol. Vzácně byly pozorovány úlomky muskovit-grafitových břidlic s karbonáty.

Pokud zohledníme asociaci hornin a minerálů ostřiva přítomnou v artefaktech grafitové keramiky, pak můžeme předpokládat, že grafitová surovina mohla pocházet grafitových fylitů devonských sérií Hrubého Jeseníku.

Výjimkou je artefakt vz. 29. Zde by asociace ostřiva mohla dokládat i jinou provenienci grafitu, možná z mrákotínského souvrství hlinecké zóny Železných hor (Doucek et al. 2012). Součástí ostřiva artefaktu vz. 29 jsou i chiastolitové břidlice. Jejich výskyty jsou popisovány ze souvrství grafitových hornin hlinecké zóny.

2.4.3. Proč grafitová keramika?

Již generace badatelů si kladou otázku, proč lidé v pravěku i raném středověku záměrně používali keramiku s příměsí grafitu.

Grafit má atomy uhlíku uspořádané ve vrstvách, které se mohou díky slabým chemickým vazbám po sobě posunovat. V oxidačním plameni je také hořlavý (při teplotě přibližně 600°C). Morfologie a velikost submikroskopických částic grafitů a jílových minerálů jsou blízké. Suroviny se dobře zpracovávají, snižuje se popraskání nádob během sušení (Beránková 1996). Grafitové ostřivo není tepelně rozpínavé. Grafit zamezuje praskání nádob při výpalu v pecích a zvyšuje odolnost výrobků při používání na otevřeném ohništi. Má vysokou adhezi, otírá se o libovolný materiál. Je výborným mazadlem i barvivem. Je tepelně vodivý, žárovzdorný, přítomnost drcených grafitových hornin zvyšuje ohnivzdornosti nádob. Je vodě i chemicky odolný. Pokud se výrazně projevuje na povrchu, zvyšuje estetický vzhled nádob – nápadný je třpyt na hlazeném, případně leštěném povrchu. V této souvislosti je třeba připomenout i zakuřování písčité keramiky.

Existují i výrobky s vysokým obsahem submikroskopických částic uhlíku organického původu, jejichž původ souvisí s redukcí uhlíku z biomasy, a jež neobsahují anorganický grafit.

Výše uvedené vlastnosti pravděpodobně nezůstaly u hrnčířů bez povšimnutí. Všeobecně známým faktem je i poznatek, že grafitovou keramiku lze zaleštit z vnější i vnitřní stěny nádob tak, že zabráníme prosakování tekutin. Historická keramika nemá zachovány stopy po leštění. Většina nálezů grafitové keramiky má na povrchu patrné nesouvislé povlaky, které mají odlišnou barvu a obvykle i odlišnou povrchovou strukturu. Pokud jsou světleji zbarvené, je jejich vznik nejčastěji přisuzován vyhoření bituminózních látek. Zvažovat musíme i další faktory, které se mohou na tomto efektu spolupodílet nebo samy snižují kvalitu povrchu. Nelze opomenout postupné opotřebování nádob během jejich používání nad otevřeným ohněm. Patří sem např. nerovnoměrné usazování dehtových zplodin doprovázející nedokonalé spalování dřeva (dřevěného uhlí?), usazování sazí, vsakování tuků a jejich přepalu na povrchu nádob. Nelze vyloučit ani následné reakce mezi střepem a fyzikálně chemickými podmínkami existujícími v místě jejich expozice v půdě (v odpadních či fekálních jámách). Povrch artefaktu se postupně znehodnotí nalepováním humusu, jílových minerálů, mikroskopickými povlaky sekundárních karbonátů, fosforečnanů apod. Může být poškozován slabými kyselinami (dusičnou, sírovou, uhličitou). Z uvedeného přehledu faktorů je zřejmé, že nemůžeme a nedokážeme vždy posoudit, jak kvalitní byl povrch nádob po výrobě, výpalu a použití. Obdobně nelze ani jednoznačně posoudit, stanovit a uspořádat prvky vedoucí k jeho dílčímu nebo úplnému znehodnocení.

S ohledem na výše uvedené poznatky nelze vyloučit, že hlavními faktory ovlivňujícími výrobu grafitové keramiky mohly být hydrofobie (nízká propustnost nádob vůči kapalinám), nižší hmotnost nádob a vysoká tepelná vodivost. Spolu s nimi mohla být i nezanedbatelná úspora paliva (nízká teplota redukčního výpalu). I přesto, že nejsme schopni určit, která vlastnost grafitu upoutala výrobce a uživatele jako první, zda to byla zkušenost nahodilá, nebo cílená, je zřejmé, že měla pro ně takovou cenu, že byli ochotni převážet surovinu na velké vzdálenosti.

3. Závěr – hlavní výsledky mikropetrografického výzkumu přerovské keramiky

1. Tzv. písčitá keramika středo - a raně mladohradištního období nevykazuje zásadní rozdíly v mikrostruktuře střepu a modálního složení. Výjimkou by mohla být použitá surovina, která by v případě středohradištních artefaktů nevylučovala ani těžbu z místních spraší. Většinou ale byla surovina získávána ze snosové oblasti řeky Moravy. Obsah ostřiva se pohyboval v rozmezí zaručující dostatečnou kvalitu konečného výrobku. Teplota výpalu, pokud se ji podařilo prokázat, se pohybovala patrně mezi 700–800°. Vznik černého jádra ve střepu může mít řadu příčin a nelze z něj jednoznačně vyvozovat závěry o kvalitě výpalu.

2. Grafitová keramika se vyznačovala velmi variabilním podílem ostřiva, v některých případech mohl být jeho obsah kriticky nízký. Teplota výpalu patrně nepřesáhla 650–700°. Pomocí speciální metody LECO byl stanoven u čtyř vzorků podíl organického a anorganického uhlíku (grafitu). Ukázalo se, že podíl organického uhlíku nepřesáhl 7,51%, anorganického 11,64%, celkový obsah obou forem uhlíku dosáhl max. 16,64%. Ze dvou vzorků grafitových hlín pocházejících z předpokládaných zdrojových oblastí se těmto výsledkům nejvíce přiblížil vzorek z Malého Vrbna (13,7% obou forem uhlíku). Po zohlednění minerální a horninové asociace ostřiva předpokládáme, že grafitová surovina mohla pocházet z grafitových fylitů devonských sérií Hrubého Jeseníku. Pouze zlomek č. 29 by mohl být vyroben s použitím grafitu z jiného zdroje, např. z mrákotínského souvrství Železných hor.

   Na otázku, jaké důvody vedly raně středověké či pravěké výrobce k někdy poměrně složitému získávání a transportu grafitové suroviny, nelze dát dostatečně přesvědčivou odpověď. Z jedné strany je zřejmé, že výroba grafitové keramiky mohla být

ekonomicky výhodnější (pokud nebereme v úvahu často složitý transport surovin). Postačovala nižší teplota redukčního výpalu, což mohlo vést k úspoře paliva. Opomenout nelze ani další přednosti grafitu uplatňující se při výrobě (ovlivňuje popraskání výrobku během sušení i výpalu), při (poměrně málo doloženém) vyleštění lze dosáhnout i výrazného snížení nasákavosti. Na druhé straně je z převahy písčité keramiky v souborech zjevné, že se uživatelé bez těchto „výhod" vcelku bez problémů obešli. Při představě dopravy grafitové suroviny z Hrubého Jeseníku do jihomoravských nížin v tehdejší komunikační situaci se i při zohlednění možností využití splavných úseků řeky Moravy neubráníme určitým pochybnostem o smysluplnosti takového počínání.

4. Exkurz. Poznámky k technologii výroby „historické" keramiky na základě mikropetrografického studia

Suroviny byly hrnčíři dobývány nejpravděpodobněji z hliníků. V jednom hliníku se obvykle vyskytují všechny potřebné suroviny (jíl, prach, písek, biomasa).

- Příměsi, které se uvádějí v keramických příručkách, většinou pocházejí z těžené hlíny. Pravděpodobně pouze u záměrně vyráběné grafitové a z části u slídové keramiky byly přidávány grafitové nebo slídové suroviny (hlíny, nebo povrchové eluvium – nestejné množství, a ne do všech). Z morfologie úlomků to ani v těchto případech nelze vždy jednoznačně prokázat.
- Míchání – přídavek taviva a ostřiva – jsou záležitostí až průmyslové výroby. Obdobně jako striktní rozlišování a používání pojmů ostřivo (přírodní, syntetické), tavivo, plastické suroviny.
- Příměsi nemohly plnit funkci taviva a ostřiva. Používané suroviny vždy obsahovaly: jílové minerály, živce, slídy, křemen a biomasu. Teploty výpalu byly nižší než teplota tání živců (nejčastější příklad taviva) a křemene. V používaných nízkých vypalovacích teplotách nemělo smysl manipulovat s teplotou tavení přídavkem určité složky. Takový postup se používá až v průmyslové výrobě.
- Pokud byly přítomny větší úlomky hornin, mohly být pro snadnějším přípravu ručně odstraňovány, rozbíjeny nebo drceny.
- Plavení nebylo zapotřebí – v cihlářských surovinách se vyskytuje dostatečně proplavená hlína (jílové minerály, fyzikální jíl, prach).
- Odležení plastické suroviny mělo pravděpodobně smysl, pokud byly používány zakryté odležovací jámy. Během zimního období fyzikální voda přítomná v jílech zvětšuje přechodem z kapalné na pevnou fázi (voda – led) objem. Krystalky ledu rozšíří mezivrstevní prostory jílových minerálů. Zvyšováním venkovní teploty v průběhu jara se surovina částečně odvodní, mezivrstevní prostory jsou rozevřené, nejsou přítomné „slepené hroudy. Postupným přídavkem vody se zvyšuje rovnoměrně plasticita keramického těsta a surovina se snáze prohněte.
- Hrnčíři mohli realizovat výpal v redukčních i oxidačních podmínkách. Dřevo mohlo být kvalitně vysušené, nebo vlhké. Během výpalu se mohly podmínky záměrně nebo samovolně měnit.
- Při oxidačním výpalu proběhl výpal klasicky. Za přístupu vzduchu a odvodu spalin měly nádoby světlé odstíny, od okrové, oranžové, načervenalé až hnědé. Barva nejčastěji souvisí s chemickým složením použité suroviny. Přítomnost variabilních obsahů oxyhydroxidů Fe vyústí v různé odstíny červených až nafialovělých barev. Čím byl jejich obsah nižší, tím byla barva světlejší. Přítomnost karbonátů v surovině se projeví v okrovém nebo oranžovém zabarvení (sytost souvisí opět s variabilním obsahem oxyhydroxidů Fe). Šedé a hnědé odstíny nejčastěji dokládají přítomnost biomasy v surovině.
- V závěru vypalování v oxidačních podmínkách mohly být průduchy pro odvod zplodin uzavřeny; vzhledem k nedostatku kyslíku se začne zvyšovat obsah oxidu uhelnatého a postupně se vyredukuje uhlík, který pigmentuje keramiku. Hloubka uhlíkové pigmentace se odvíjí od setrvání redukčních podmínek. Barva výsledného povrchu se odvozuje od barvy získané během oxidačního výpalu a obsahu uhlíkového pimentu. Může být šedá, šedohnědá, šedooranžová, šedočervená až černošedá. Podle pozice keramiky ve vypalovacím prostoru se mohou vyskytovat i výrobky nestejnoměrně zabarvené i s variabilní koncentrací pigmentace. Na povrchu se mohou usazovat i tzv. popeloviny.
- Při redukčním výpalu byl vypalovací prostor po zapálení uzavřen, odvod spalin omezen, dehtové zplodiny a oxid uhličitý se postupně redukují na oxid uhelnatý až uhlík, který prostupuje keramiku. Výsledný produkt je černý.
- Při redukčním výpalu záleží i na tom, zda se používá dostatečně vysušené palivové dřevo. Čím je vlhčí, pomaleji stoupá teplota, tím více se uvolňuje dehtových zplodin, keramika pomaleji slinuje. Póry zůstávající po páře fyzikální vody unikající z jílů a následné dehydroxilaci jsou malé.
- Roli má i kvalita dřeva. Tvrdší dřevo se pomaleji spaluje a teplota narůstá rovnoměrněji. Teplota výpalu je vyšší.
- I v závěru vypalovaní v redukčních podmínkách mohou nastat změny v prostředí pece. Úmyslným či neúmyslným otevřením ohniště či průduchů může proudící vzduch znovu za-

pálit nedokonale spálené palivo a keramika je nerovnoměrně až skvrnitě zbarvená v šedých, hnědých a šedočervených odstínech.
- Opomenout nelze ani pozici výrobků v peci. Vliv tu má vzdálenost od topeniště, umístění výrobku ve vypalovacím prostoru (okraj, střed pece), poloha výrobku (dnem nahoru nebo dolů, nádoby se dotýkají – nedotýkají), morfologie nádob atp.
- Důležitá byla i zkušenost hrnčíře.

Literatura

Acme, 2012: *Schedule of Services & Fees* 2012, Group 2A Leco Analysis, p. 10.

Beránková, V. 1996: *Grafitová keramika z jihozápadu Moravy.* Diplomová práce, Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno.

Bláha, J. 2001: Archeologické poznatky k vývoji a významu Olomouce v období Velkomoravské říše, in: L. Galuška, P. Kouřil, Z. Měřínský (eds.), *Velká Morava mezi východem a západem*, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 17, Brno, 41–75.

Demek, J. et al. 1987: *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny,* Brno.

Dostál, B. 1993-1994: K počátkům slovanské tuhové keramiky na Moravě, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 39, 43–67.

Doucek, J., Pásková M., Smutek, D., Smutková, V., Štýrský, J., Zelenka, J. 2014: *Geoprůvodce – Speciální průvodce po geoparku Železné hory*, Chrudim.

Dvorská J. 1999: *Frühmittelalterliche Keramik als Objekt des naturwissenschaflichen Studiums.* Disertační práce, Ústav geologických věd Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Brno.

Ernée, M., Vařeka, P. 1998: Die Graphittonkeramik des 13. Jahrhunderts in Südböhmen und Prag, in: Poláček, (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschafliche Keramikuntersuchungen.* Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 217–230.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 2006: Archäologische Forschungen in der Burg Raabs an der Thaya, in: *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 22, 15–49.

Fusek, G., Spišiak, J. 2005: Vrcholnostredoveká grafitová keramika z Nitry-Šindolky, *Slovenská archeológia* 53/2, 265–336.

Glass, H. D. 1954: High-temperature phases from kaolinite and halloysite, *American Mineralogist* 39, 193–207.

Goš, V. 1971: Slovanská osada z 9. – 13. století v Mohelnici, in: *Zaniklé středověké vesnice v ČSSR ve světle archeologických výzkumů* I., Uherské Hradiště, 155–160.

Goš, V. 1977 : Slovanská keramika 10. – 13. stol. na severní Moravě, *Vlastivědný věstník moravský* 29, 291–303.

Goš, V. 1984: Sídlištní objekty slovanské osady v Mohelnici, *Časopis Slezského muzea* B 33, 221–252.

Goš, V., Kapl, V. 1986: Slovanská osada u Palonína, okr. Šumperk, *Archeologické rozhledy* 36, 176–204.

Gregerová, M. 1996: *Petrografie technických hmot*, Brno.

Gregerová, M., Beránková, V., Bibr, P., Goš, V., Hanuláková, D., Čopjaková, R., Hložek, M., Holubová Závodná, B., Kristová, L., Kuljovská, Z., Macháček, J., Mazuch, M., Procházka, R., Škoda, R., Všianský D. 2010: *Petroarcheologie keramiky v historické minulosti Moravy a Slezska*, Brno.

Gregerová, M., Kristová, L. 1995: Probleme der Interpretation der differenztermischen Analysen der Graphittonkeramik, in: L. Poláček (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert – Terminologie und Beschreibung,* Internationale Tagungen in Mikulčice II, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 4, Brno, 213–221.

Gregerová, M., Pospíšil, P. 2001: Microscopic methods applied to study of historical mortars and plasters, in: *Proceedings of the 8th Euroseminar on Microscopy Applied to Buildings Materials*, Athens, 353–358.

Gregerová, M., Procházka, R. 1998: Erste Ergebnisse naturwissenschaftlicher Untersuchungen an Graphittonkeramik aus Brno (Brunn), in: L. Poláček, (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen.* Internationale Tagungen in Mikulčice IV., Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 271–278.

Gregerová, M., Procházka, R. 2007: Příloha 2. Exkurz: K současnému stavu petrografického výzkumu brněnské keramiky 12. – 13. století ve vztahu k distribuci surovin, *Přehled výzkumů* 48, 271–283.

Hanykýř, V., Kutzendörfer, J. 2008: *Technologie keramiky*, Praha.

Heller, L., Farmer V. C., Mackenzie, R. C., Mitchell, B. D., Taylor, H. F. W. 1962: The Dehydroxylation and Rehydroxylation of Triphormic Dioctahedral Clay Minerals, *Clay Minerals Bulletin* 5, 56–72.

Chavarria, J. 1994: *The Big Book of Ceramics. A Guide to the History, Materials, Equipment and Techniques,* New York.

Kouřil, P. 1998: Zu den Anfängen der slawischen Graphittonkeramik in Schlesien, in: L. Poláček (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa, Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen*. Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 37–67.

Král, J. 1959: Slovanský mohylník ve Vysočanech nad Dyjí, *Památky archeologické* 50, 197–226.

Kužvart, M. 1984: *Ložiska nerudních surovin*, Praha.

Lodowski, J. 1966: Uwagi o wczesnośredniowiecznej ceramice grafitowej z terenu Śląska, *Silesia Antiqua* 8, 110–132.

Macháček J., 2001: *Studie k velkomoravské keramice*, Brno.

Měřínský, Z. 1991: Keramika 6. až 1. poloviny 13. století na Moravě a její vztahy ke slezské oblasti, in: J. Szydłowski (ed.), *Śląskie prace prahistoryczne 2. Śląsk Górny i Opawski w dobie plemiennej wczesnego średniowiecza*, Katowice, 163–184.

Nekuda, R. 1984: Příspěvek k charakteristice mladohradištní keramiky na Moravě, *Časopis Moravského muzea – vědy společenské* 69, 23–47.

Poláček, L. 1994: Zum Stand der Erkentnis der frühmittelalterlichen Keramik aus dem 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Südwestmähren, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert*, Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 243–263.

Poláček, L. 1998: Graphittonkeramik aus Mikulčice, in: L. Poláček (ed.) *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen,* Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 127–198.

Procházka, R. 1984: Pozdně hradištní keramika v některých moravských regionech, *Archeologické rozhledy* 36, 430–442.

René, M. 2000a: Chemismus grafitických fylitů devonských sérií v Hrubém Jeseníku, *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v r. 1999*, 98–101.

René, M. 2000b: Litologie metapelitů devonských sérií zlatohorského rudního revíru, *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v r. 1999*, 101–104.

Rzeźnik, P., Stoksik, H. 2004: Silesian Graphittonkeramik of the 12th-13th centuries in the light of specialist analyses of vessels from Racibórz, *Archeologické rozhledy* 56, 321–342.

Staňa, Č. 1998: Die frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mittelmähren, in: L. Poláček (ed.), Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. *Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Internationale Tagungen in Mikulčice* IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 87–125.

Scharrer-Liška, G. 2007: *Die hochmittelalterliche Grafitkeramik in Mitteleuropa und ihr Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte. Forschungsstand – Hypothesen – offene Fragen*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 68, Mainz.

Staňa, Č. 1994: Die Entwicklung der Keramik vom 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Mittelmähren, in: Č. Staňa (ed.), *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert,* Internationale Tagungen in Mikulčice I, Brno, 265–286.

Thomová, Z. 1998: Frühmittelalterliche Graphittonkeramik aus Südböhnmen, in: L. Poláček, (ed.), *Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa. Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen*. Internationale Tagungen in Mikulčice IV, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 9, Brno, 213–215.

Unger, J. 1984: Základní horizonty keramiky 12. – 15. století na soutoku Jihlavy a Svratky, okr. Břeclav, *Archeologické rozhledy* 36, 288–295.

Vídeňská, M. 1980: *Studium kinetiky vyhořívání uhlíkatých látek při pálení keramických výrobků s přísadou úletových popílků.* Kandidátská disertační práce, Fakulta chemické technologie VŠCHT, Praha.

Zimák, J., Novotný, P., Fojt, B., Večeřa, J., Losos, Z., Vávra, V., Večeřová, V., Skácel, J., Kopa, D. 2003: *Exkurzní průvodce po mineralogických lokalitách v okolí Javorníku, Jeseníku a Zlatých Hor*, Olomouc.

Rozbory raně středověkých keramických zlomků z Přerova

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8;, vr. 1127, počátek 11. stol.
Číslo vzorku:	1
Charakteristika střepu:	Keramika grafitová, na průřezu šedočerná, povrch hladký, nezdobený, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná
Tloušťka:	9 mm
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	3%
Pojivo:	Homogenní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 37,1% Grafit v ostřivu 16,5% Pojivo + grafitový pigment 46,4%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, plagioklasy, biotit, muskovit, titanit. Úlomky hornin: biotit-muskovitové až muskovitové břidlice, grafitové fylity, metakvarcity, aplity, křemence a prachovce, kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří nepravidelná, obvykle drobná zrnka slabě rozpraskaná, místy undulózně zháší. Alkalické živce jsou ojedinělé, převažuje mikroklin, místy jsou silně přeměněné. Plagioklasy jsou tence polysynteticky lamelované, čiré i výrazně sericitizované. Muskovit spolu biotitem jsou velmi často součástí úlomků hornin, ojediněle se vyskytují izolované v pojivu. Muskovit převažuje nad biotitem (biotit není pleochroický, má ale stále vysoký dvojlom). Poměrně častý je žlutohnědý nepravidelně zrnitý titanit. Z úlomků hornin byly identifikovány biotit-muskovitové až muskovitové břidlice, tvoří protáhlé úlomky s nápadně anizometrickými, jemně šupinkatými muskovity a hnědými biotity. V některých z nich lze identifikovat rudní zrnka. Mikrostruktury mají lepidoblastické struktury v mikroparalelní. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene. Velmi jemně zrnité metakvarcity jsou složené téměř výhradně z anizometrických, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene. Kataklazity mají anizometrický tvar; jsou složeny zejména z undulózně zhášejících křemenných zrn, lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů. Jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a turmalín. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Úlomky prachovců bývají okrouhlé, v jejich minerálním složení lze rozpoznat křemen, živce, muskovit, a biotit.
Poznámka:	Mikroskopicky byly pozorovány opakní, černé, kulaté nebo protáhle okrouhlé částice v pórech, které by mohly odpovídat zuhelnatělé organické hmotě. Výpal redukční teplota výpalu kolem 700°C. Odrazivost grafitu v grafitových částicích ostřiva prokazuje přídavek grafitové suroviny. Posouzením grafitových hornin identifikovaných v ostřivu grafitové keramiky dospějeme k závěru o možném transportu surovin z oblasti jesenické.

Tab. 1. Vzorek 1.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 1127, počátek 11. stol.
Číslo vzorku:	2
Charakteristika střepu:	Keramika grafitová, povrch hladký, zdobený, na šedočerném průřezu jsou místy zřetelné klasty ostřiva, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná
Tloušťka:	8,5 mm
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	4%
Pojivo:	Homogenní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 20,6% Grafit v ostřivu 16,5% Pojivo + grafitový pigment 62,9%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklasy, alkalické živce, muskovit, biotit, hematit. Úlomky hornin: grafitové břidlice s karbonáty, sericitové břidlice, metakvarcity a břidlice s turmalínem, aplity, křemence, prachovce a kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen je středně zrnitý, nepravidelný, slabě rozpraskaný, místy undulózně zháší. Alkalické živce jsou nepravidelně omezené, převažuje silně přeměněný kaolinitizovaný mikroklin. Velmi vzácné jsou mezi úlomky minerálů zastoupeny plagioklasy; jsou čiré i výrazně sericitizované. Z velmi ojedinělých slíd se vyskytuje (až na několik izolovaných lupínků biotitu) pouze muskovit. Poměrně často se vyskytuje červenohnědý nepravidelně zrnitý hematit. Nepravidelně omezené klasty grafitových břidlic jsou nejčastěji polozaoblené až zaoblené. Z hlediska minerální asociace jsou značně variabilní. Některé obsahují převahu grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Identifikovány byly i grafitové břidlice s karbonáty. Sericitové břidlice tvoří úlomky protáhlé s nápadně anizometrickými, jemně šupinkatými muskovity, uspořádanými v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. V muskovitových břidlicích bývá přítomen i nepravidelně zrnitý, zelenohnědý rozpraskaný turmalín. Velmi jemně zrnité metakvarcity jsou složené téměř výhradně z anizometricky, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene. Okrouhlé úlomky prachovců bývají složeny z křemene, živců, muskovitu a biotitu. Polozaoblené úlomky aplitů tvoří křemen, plagioklas a alkalické živce. Sporadicky se v nich vyskytují slídy – muskovit a biotit. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Protáhlé klasty kataklazitů jsou složeny z undulózně zhášejících křemenných zrn, lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opakními zrnky.
Poznámka:	Výpal: redukční teplota byla nižší než 700°C. Odrazivost grafitu v grafitových částicích ostřiva prokazuje přídavek grafitové suroviny. Z posouzení úlomků grafitových hornin identifikovaných v ostřivu grafitové keramiky a z převahy úlomků epizonálně až mesozonálně metamorfovaných lze vyvodit závěr o možném transportu surovin z oblasti jesenické.

Tab. 2. Vzorek 2.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 1127, počátek 11. stol.
Číslo vzorku:	3
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá, povrch hladký, nezdobený, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Tmavě šedohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Tmavě šedohnědá
Tloušťka:	8 mm
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	9%
Pojivo:	Heterogenní
Mikrostruktura:	Paralelní až lentikulární
Modální složení směsi:	Ostřivo 48,4% Pojivo 49,5% Limonit 2,2%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, muskovit, alkalické živce, plagioklasy, biotit, granát. Úlomky hornin: svory s granáty, slídové metakvarcity, grafitové, muskovitové a sericitové břidlice, silicity, aplity a kataklazity, vápence (mramory).
Mikropetrografický rozbor:	Nepravidelně omezený křemen nevykazuje žádné výrazné teplotní změny. Mezi alkalickými živci převažují K-živce. Zastoupen je jemně mřížkovaný mikroklin i ortoklas. Oba jsou nejčastěji mikroperthitické, přeměněné – kaolinitizované. Plagioklasy tvoří nepravidelně omezené klasty. Zrna mají polysynteticky zdvojčatěná i jednoduchá. Lamely jsou průběžné, proměnlivé mocnosti. Bývají přeměněné – sericitizované. Slídy jsou reprezentovány biotitem a muskovitem. Biotit je tence lupenitý až tabulkovitý, místy slabě pleochroický, většinou je baueritizován, místy intimně srůstá s muskovitem. Muskovit je tabulkovitý, obvykle bezbarvý nebo slabě nažloutlý. Vzácně lze mezi úlomky minerálů identifikovat narůžovělé granáty s výrazně vystupujícím reliéfem. Svory s granáty bývají poloostrohranné až zaoblené, vzácně protáhlé ve směru foliace. Obsahují narůžovělý až bezbarvý granát, slídy (muskovit >s biotitem), křemen a ojedinělá rudní zrnka. Slídové metakvarcity tvoří křemen, muskovit a vzácně se vyskytující biotit. Úlomky sericitových (muskovitových břidlic) jsou složené z jemných, nápadně anizometrických šupinkatých muskovitů, uspořádaných v paralelní lepidoblastickou mikrostrukturu. Klasty grafitových břidlic bývají nepravidelně omezené, nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. Mají proměnlivé minerální složení. Některé vykazují převahu grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky xenoblastických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Kataklazity mají anizometrický tvar, jsou složeny zejména z undulózně zhášejících křemenných zrn, lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opaknímí minerály. Silicity se objevují velmi sporadicky. Jsou tvořené sférolitickými okrouhlými útvary chalcedonu a jemně zrnitým agregátem křemene. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů. Jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a turmalín. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Součástí ostřiva byly i vápencové či mramorové klasty. Původní mikrostruktura hornin je zastřena jednak částečným termickým rozkladem a jednak sekundární rekrystalizací.
Poznámka:	Výpal: mezi 700–800°C, redukční, karbonáty byly částečně rozloženy, disociace uhličitanů neproběhla rovnoměrně. Ve střepu není záměrně přidávaný grafit, pouze nahodile se objevují úlomky grafitových břidlic v ostřivu. Jejich podíl je však nižší než 1%. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Z asociace minerálů a hornin lze usuzovat, že hlavní složky ostřiva pocházejí z epizonálně a mesozonálně metamorfovaných a magmatických hornin.

Tab. 3. Vzorek 3.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 1127, počátek 11. stol.
Číslo vzorku:	4
Charakteristika střepu:	Grafitová keramika, střep dobře technologicky připravený, zrnitostně vytříděný, jasné ozvy.
Povrch:	Hladký
Barva povrchu vnější:	Černošedá
Barva povrchu vnitřní:	Šedohnědá
Tloušťka:	7 mm
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	4%
Pojivo:	Homogenní, neprosvítající, opakní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 18,8% Pojivo 59,4% Grafitové ostřivo 21,9%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, muskovit, alkalické živce, plagioklasy, biotit, titanit, sekundární vivianit a kalcit. Úlomky hornin: muskovitové břidlice s biotitem, grafitové metakvarcity, aplity, krystalické vápence, prachovce a kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří obvykle drobná, slabě rozpraskaná, nepravidelně omezená, místy undulózně zhášející zrnka. Alkalické živce se v ostřivu vyskytují ojediněle, bývají silně přeměněné (kaolinitizované). Polysynteticky zdvojčatěné plagioklasy jsou zastoupeny akcesoricky. Vyskytují se plagioklasy čiré i výrazně sericitizované. Muskovit spolu biotitem identifikujeme častěji v horninových úlomcích než jako izolovaná zrnka ostřiva. Klasty bezbarvého muskovitu převažují nad biotitem. Biotit bývá rubifikovaný, není pleochroický, nemá patrný dvojlom. Akcesorickou součástí ostřiva je i žlutohnědý, nepravidelně zrnitý titanit. Sekundární vivianit se vyskytuje ve výplních nepravidelných pórů. Má fialově modrou barvu, je štěpný a výrazně pleochroický. Z úlomků hornin byly identifikovány protáhlé úlomky muskovitových břidlic. Na jejich minerálním složení se podílejí anizometrické lupínky muskovitu a biotitu, jakož i izometrická zrnka křemene, uspořádaná v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. Úlomky grafitových metakvarcitů bývají polozaoblené až okrouhlé. Mají monotónní minerální složení: křemen a grafit. Mikrostruktury granolepidoblastické až lepidogranoblastické. Prachovcové klasty bývají okrouhlé, v jejich minerálním složení lze rozpoznat křemen, živce, muskovit, a biotit. Polozaoblené úlomky panxenomorfně zrnitých aplitů jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a biotit. Porfyroklastické mikrostruktury jsou charakteristické pro klasty kataklazitů. V jejich minerálním paragenezi převažuje křemen nad živci a slídami. Polozaoblené klasty krystalických vápenců se vyskytují vzácně. Není na nich patrný termický rozklad.
Poznámka:	Teplota pravděpodobně nepřesahovala 700°C. Přítomnost sekundárního vivianitu prokazuje dlouhodobé uložení v odpadní (fekální) jámě. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Tab. 4. Vzorek 4.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vrstva 1127
Číslo vzorku:	5
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá, povrch zdobený, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá
Tloušťka:	7 mm
Glazura - engoba:	Engobovaný
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	10%
Pojivo:	Heterogenní
Mikrostruktura:	Fluidální až paralelní
Modální složení směsi:	Ostřivo 31,1% Pojivo 63,3% Opakní 5,6%
Ostřivo:	Úlomky minerálů – křemen, muskovit, alkalické živce, plagioklasy, turmalín, granát. Úlomky hornin: svory s granáty, granitoidní horniny, sedimentární břidlice, slídové metakvarcity, sericitové břidlice, silicity a kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Nepravidelně omezený křemen nevykazuje žádné výrazné teplotní změny, místy slabě undulózně zháší. Živce jsou v ostřivu zastoupené jak alkalickými živci, tak plagioklasy. Mezi alkalickými živci převažují K-živce. Zastoupen je jemně mřížkovaný mikroklin i ortoklas. Oba K-živce jsou nejčastěji mikroperthitické, bývají přeměněné – kaolinitizované. Plagioklasy tvoří nepravidelně omezené klasty. Jsou polysynteticky zdvojčatěné i jednoduché. Lamely jsou průběžné, proměnlivé mocnosti. Často bývají přeměněné – sericitizované. Slídy jsou reprezentovány muskovitem. Muskovit je tence lupenitý, obvykle bezbarvý nebo slabě nažloutlý. Vzácně lze mezi úlomky minerálů ostřiva identifikovat ostrohranné hnědozelené turmalíny. Úlomky granátových svorů bývají nepravidelně omezené až zaoblené. Jsou protáhlé ve směru foliace. Obsahují rozpraskané, bezbarvé až narůžovělé granáty s typicky pozitivním reliéfem, anizometrické protáhlé slídy (muskovit>biotitem), izometrické agregáty až polohy křemene a ojedinělá rudní zrnka. Úlomky sericitových (muskovitových) břidlic jsou protáhlé, vyznačují se nápadnými paralelně orientovanými lepidoblastickými mikrostrukturami, dokládajícími typicky vysoký obsah slíd - jemně šupinkatých muskovitů. Velmi jemně zrnité slídnaté metakvarcity jsou složené z anizometrických, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene, obklopených mázdrami jemně šupinkatých slíd. Klasty kataklazitů mají anizometrický tvar; jsou složeny zejména z undulózně zhášejících křemenných zrn, lemovaných jemnými šupinkami sericitu, drtí křemene a živců i opakními minerály. Silicity jsou tvořené sférolitickými zaoblenými agregáty chalcedonu, jemně zrnitým agregátem křemene a opakními pigmentem. Přítomnost granitoidních hornin prokazují mikrohypautomorfně zrnité úlomky složené z křemene a alkalického živce, případně z křemene a plagioklasu. Jejich výskyt je relativně častý. Úlomky sedimentárních břidlic odpovídají mikrovrstevnatým aleuritům. Jsou složeny ze slíd, křemene, živců, opakních zrn a okrouhlých glaukonitů.
Poznámka:	Výpal: mezi 700–800°C, redukční, karbonáty byly částečně rozloženy. Ve střepu není záměrně přidávaný grafit, pouze místy lze pozorovat znaky po hoření organických látek. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Tab. 5. Vzorek 5.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 1127, počátek 11. stol.
Číslo vzorku:	6
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá, povrch hladký, zdobený, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Červenohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Šedohnědá
Tloušťka:	8 mm
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	6%
Pojivo:	Heterogenní
Mikrostruktura:	Paralelní až lentikulární
Modální složení směsi:	Ostřivo 43,6% Pojivo 52,1% Limonit 4,3%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, muskovit, alkalické živce, plagioklasy, biotit, turmalín, granát. Úlomky hornin: turmalín-staurolitové svory, fylity, slídové metakvarcity, grafitové, muskovitové a sericitové břidlice, silicity, aplity, kataklazity a ojedinělé jemně zrnité droby.
Mikropetrografický rozbor:	Nejhojnější složkou ostřiva je křemen. Jeho zrnka jsou nepravidelně omezená, nejsou na nich patrné žádné výrazné teplotní změny, často undulózně zháší. Mezi alkalickými živci převažují K-živce. Zastoupen je jemně mřížkovaný mikroklin i ortoklas. Oba živce bývají mikroperthitické, přeměněné – kaolinitizované. Drobné nepravidelně omezené klasty plagioklasů mají vyvinuté polysyntetické lamelování. Lamely jsou průběžné, proměnlivé mocnosti. Vedle zcela čirých úlomků se objevují i plagioklasové klasty přeměněné – sericitizované. Slídy jsou reprezentovány biotitem a muskovitem. Biotit je tence lupenitý až tabulkovitý, slabě pleochroický, většinou je rubifikovaný, místy srůstá s muskovitem. Muskovit je tabulkovitý i tence lupenitý, nejčastěji bezbarvý nebo slabě nažloutlý. Vzácně lze mezi úlomky minerálů identifikovat narůžovělé, rozpraskané granáty. Ojedinělý je hnědozelený turmalín. Zrnka turmalínu mívají střípkovitý charakter, jsou nepravidelně rozpraskané a silně pleochroické. Optickými vlastnostmi odpovídají skorylu. Turmalín-staurolitové svory tvoří poloostrohranné až zaoblené klasty, s nevýraznou porfyroblastickou mikrostrukturou. Obsahují nažloutlé, rozpraskané porfyroblasty staurolitů, lepidoblasty slíd (muskovit >biotitem), mozaikovitý xenoblastický křemen, hnědozelené, pleochroické turmalíny a ojedinělá rudní zrnka. Velmi jemně zrnité slídnaté metakvarcity jsou složené z anizometrických, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene, obklopených mázdrami jemně šupinkatých slíd. Kataklazity mají anizometrický tvar; jsou složeny zejména z undulózně zhášejících křemenných zrn, lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály. Silicity jsou tvořené sférolitickými okrouhlými útvary chalcedonu, jemně zrnitým agregátem křemene, hvězdicovitě uspořádaným kalcitem a opakními hrudkami. Klasty grafitových břidlic bývají nepravidelně omezené, nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. Jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Sericitové (muskovitové) břidlice tvoří úlomky protáhlé s nápadně anizometrickými jemně šupinkatými muskovity, uspořádanými v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. Polozaoblené úlomky aplitů jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a turmalín. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Úlomky jemně zrnitých drob bývají zaoblené. Na jejich minerálním složení se podílejí křemen, alkalické živce, plagioklasy, křemence, silicity, muskovit, biotit?, glaukonit?
Poznámka:	Výpal: redukčně-oxidační, přibližně mezi 700–800°C, Ve střepu není záměrně přidávaný grafit, pouze nahodile se objevují úlomky grafitových břidlic v ostřivu. Jejich podíl je však nižší než 1%. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Látkově vzorek velmi blízký vz. č. 3 a 5.

Tab. 6. Vzorek 6.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 26, v r. 112, i. č. 112/19, 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	7
Charakteristika střepu:	Keramika grafitová, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Černá
Barva povrchu vnitřní:	Černá, jádro černé
Zrnitost:	Střední, makroskopicky patrné klasty ostřiva
Pórovitost:	4%
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 15,6% Pojivo 84,4% (zabarveno grafitem)
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, biotit, muskovit. Úlomky hornin: fylity, muskovitové břidlice, vzácně břidlice s grafitem, metakvarcity?, intermediální vulkanity, pískovce, kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří poloostrohranné až polozaoblené klasty, místy s nápadným undulózním zhášením. Častější než izolovaná zrna křemene jsou úlomky křemenných hornin (křemence, metakvarcity, křemenné úlomky z kataklazitů apod.). Plagioklasy bývají částečně omezené krystalovými plochami, částečně jsou nepravidelné, jsou polysynteticky lamelované, běžně sericitizované. Dvojčatné lamely jsou tenké a průběžné. Úlomky muskovitu bývají bezbarvé, místy zprohýbané, dosahují velikosti kolem 0,02 mm. Rovněž muskovit se častěji vyskytuje v úlomcích muskovitových břidlic, muskovitových metakvarcitů. Lístkovité průřezy biotitu jsou zřetelně rubifikované (baueritizované?), mají slabě patrný jak pleochroismus, tak dvojlom. Křemencové ostřivo tvoří velmi jemně zrnité křemence, minerálně složené z téměř výhradně izometrických zrn křemene, proměnlivé velikosti. Klasty jemnozrnných pískovců bývají složeny z křemene, slíd a živců. Jejich pojivo je někdy železité. Úlomky jemně zrnitých drob bývají zaoblené. Na jejich minerálním složení se podílejí křemen, alkalické živce, plagioklasy, křemence, silicity, muskovit, biotit?, glaukonit?. Křemence a pískovce jsou ve výbrusových preparátech nápadné oxyhydroxidovým Fe tmelem. Fylity pozorujeme jako okrouhlé až čočkovité útvary s nápadnými jemně vráskovanými mikrostrukturami. Jejich minerální paragenezi tvoří jemně lupenité muskovity (sericity) a křemen. V některých lze pozorovat opakní zrnka. Obdobně protáhlé úlomky tvoří i sericitové (muskovitové) břidlice s nápadně anizometrickými jemně šupinkatými muskovity, uspořádanými v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. Klasty grafitových břidlic mají různé nepravidelné tvary. Nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. Vedle grafitu obsahují jemně šupinkaté muskovity, uspořádané v mikroparalelní lepidoblastické mikrostruktury, křemen a rudní zrnka. Polohy lepidoblastické se v nepravidelných páscích střídají s granoblastickými. Úlomky intermediálních vulkanitů jsou okrouhlé, složené z drobných porfyrických vyrostlic živců a mikrokrystalické, devitrifikované základní hmoty.
Poznámka:	Ve střepu jsou přítomny drobné, okrouhlé útvary starší, oxidačně pálené keramiky. Úlomky hornin s grafitem se pouze vzácně vyskytují v ostřivu, přestože je grafitový pigment intenzívně zastoupený v pojivu. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Tab. 7. Vzorek 7.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8, vr. 1129, středohradištní
Číslo vzorku:	8
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá, jádro šedé
Zrnitost:	Středně zrnitá, ojediněle max. velikost zrn až 1 mm
Pórovitost:	5,5%
Mikrostruktura:	Výrazně fluidální až všesměrná
Pojivo:	Homogenní (místy opakní), slabě heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 30,7 % Pojivo 68,8% Rudní minerály 0,5%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, muskovit, biotit, granát, turmalín. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, fylity.
Mikropetrografický rozbor:	Úlomky křemene jsou ostrohranné, velmi málo opracované, místy uzavírají apatit. Alkalické živce jsou zastoupeny téměř čirým, velmi jemně polysynteticky lamelovaným mikroklinem. Tvar zrn je často protáhlý. Plagioklasy bývají čiré, výrazně polysynteticky zdvojčatěné, místy uzavírají sericit. Úlomky muskovitu jsou maximálně 0,2 mm velké, čiré, bez uzavřenin. Tence lupenitý biotit je výrazně baueritizovaný, místy jsou patrné změny v absorpci světla. Granáty dosahují velikosti až několika mm, jsou narůžovělé, obsahují hojné inkluze slíd (pravděpodobně ze svorů). Turmalíny se vyskytují v ostřivu velmi vzácně. Jsou hnědozelené, nepravidelně omezené, střípkovité, silně pleochroické, místy zonální (odpovídají skorylu). Slídnaté svory mají lepidoblastické mikrostruktury, asociaci muskovit > biotit + rudní minerály a vzácně granáty. Ruly mají granoblastické mikrostruktury, obsahují xenoblasty alkalických živců, polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a křemene. V některých úlomcích je více zastoupený i muskovit. Úlomky aplitů mají panxenomorfně zrnitou mikrostrukturu a jsou tvořeny alkalickými živci, plagioklasy a křemenem. Křemencové ostřivo zrnitostně odpovídá jemně zrnitým křemencům. Mikrostruktury bývají nepravidelně mozaikovité, tvořené okrouhlými zrny křemene. V některých křemencích pozorujeme rezavé zabarvení dokládající pigmentaci Fe oxihydroxidy. Úlomky kataklazitů mají maltovité mikrostruktury s převahou výrazně usměrněného až drceného křemene. Spolu s ním lze v granulovaných partiích rozlišit i drcené živce. Méně často se vyskytují i polohy mázdřitých slíd. Metakvarcity tvoří protáhlé i okrouhlé úlomky složené ze zrnitých agregátů anizometrického i izometrického křemene. Foliační plochy bývají povlečeny plástevnatými „mázdrami“ bezbarvých, lupenitých muskovitů. Ojediněle obsahují drobná rudní zrnka. Fylity jsou okrouhlé s nápadnými mikrovráskovamými granolepidoblastickými mikrostrukturami. Nejčastěji pozorujeme velmi jemné pásky xenoblastického křemene a lepidoblastických slíd.
Poznámka:	Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Skladbou suroviny velmi blízký vz. č. 9, 11 a. 14.

Tab. 8. Vzorek 8.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8, vr. 1129, středohradištní
Číslo vzorku:	9
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá, jádro šedé
Zrnitost:	Středně zrnitá, max. velikost až 1 mm
Pórovitost:	5%
Mikrostruktura:	Nevýrazně fluidální
Pojivo	Homogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 31,6 % Pojivo 67,9 % Rudní minerály 0,5%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, muskovit, biotit, granát, turmalín. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, kyselé vulkanity.
Mikropetrografický rozbor:	Ostrohranné úlomky křemene jsou velmi málo opracované, místy uzavírají apatit. Většina z nich undulózně zháší. Alkalické živce jsou zastoupeny téměř čirým, velmi jemně polysynteticky lamelovaným mikroklinem. Tvar zrn je často protáhlý. Plagioklasy bývají čiré, výrazně polysynteticky zdvojčatěné, místy uzavírají sericit. Granáty dosahují velikosti až několika mm, jsou narůžovělé, obsahují hojné inkluze slíd (pravděpodobně ze svorů). Úlomky muskovitu jsou maximálně 0,2 mm velké, čiré, bez uzavřenin. Tence lupenitý biotit je výrazně rubifikovaný, místy jsou patrné změny v absorpci světla. Úlomky turmalínů jsou velmi vzácné, jsou hnědozelené, nepravidelně omezené, silně pleochroické, zonální (odpovídají skorylu). Diskovité klasty svorů jsou tvořeny slídami s patrnou převahou muskovitu nad biotitem. Obvykle obsahují rudní minerály a granáty. Akcesoricky křemen. Úlomky rul mají granoblastickou mikrostrukturu, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je doprovází i muskovit. Panxenomorfně zrnité klasty aplitů jsou tvořeny alkalickými živci, plagioklasy a křemenem. Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých zrn křemene. V některých pozorujeme intenzívní pigmentaci Fe oxyhydroxidy. Kataklazity tvoří mozaika výrazně usměrněného až drceného křemene, mezi kterým lze rozlišit drcené živce. Úlomky metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, s foliačními plochami zvýrazněnými paralelním uspořádáním bezbarvých lupenitých muskovitů. Úlomky kyselých vulkanitů jsou okrouhlé, složené z drobných porfyrických vyrostlic křemene a alkalických živců a hemikrystalické až mikrokrystalické základní hmoty.
Poznámka:	Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Skladbou suroviny velmi blízký vz. č. 8, 11 a vz. 14.

Tab. 9. Vzorek 9.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8, vr. 1129, středohradištní
Číslo vzorku:	10
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá, vnější i vnitřní povrch střepu pokryté tenkým povlakem uhlíku.
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Tmavě šedá, jádro střepu červené
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	5%
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo	Homogenní
Modální složení směsi:	Nelze stanovit
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalický živec, muskovit, biotit. Úlomky hornin: nebyly identifikovány.
Mikropetrografický rozbor:	V ostřivu převažují výrazně okrouhlá zrna křemene nad živci a akcesorickými slídami. V prachovém ostřivu nelze identifikovat horninové klasty. Pojivo je zcela homogenní, opakní.
Poznámka:	Jde o tenkostěnnou keramiku s oxidačním výpalem z vnitřní strany nádoby a redukčním výpalem z vnější strany. Redukční povrch pravděpodobně dokládá používání nádoby nad otevřeným ohněm. Spalování vlhkých nebo nedokonale vysušených polen vede k uvolňování dehtových zplodin, které se usazují na povrchu nádoby. Kvalitně vytříděná keramická surovina, pravděpodobně plavený cihlářský jíl s přibližně 20% přídavkem prachovitého ostřiva. Pravděpodobně bylo použito jemného, přeplaveného písku až prachu, s velmi nízkým obsahem slíd a živců. Ve střepu se nevyskytují úlomky hornin.

Tab. 10. Vzorek 10.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Přerov, Horní náměstí 8, vr. 1126, př. č. 4/87, 10. /11. stol., bez tuhy
Číslo vzorku:	11
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Hnědošedá, jádro šedé
Zrnitost:	Středně až hrubě zrnitá
Pórovitost:	7%
Mikrostruktura:	Retikulární až paralelní
Pojivo	Slabě heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 26,9% Pojivo 72,0% Rudní minerály 1,1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, muskovit, biotit, vivianit, alkalické živce, plagioklasy, turmalín, granát. Úlomky hornin: turmalínové svory, metakvarcity, kataklazity, křemence, břidlice, fylity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří ostrohranné až poloostrohranné úlomky, místy s patrným undulózním zhášením. Je bez uzavřenin. Alkalické živce jsou zastoupeny jemně mikroklinově mřížkovaným draselným živcem, mikroklinem. Některá zrna jsou okrouhlá, zakalená a zabarvená Fe oxyhydroxidy. Plagioklasy se vyskytují méně často než alkalické živce, bývají drobnější, nepravidelně polysynteticky lamelované. Některá zrna plagioklasu jsou intenzivně sericitizována. Úlomky granátu jsou bezbarvé, mají výrazně vystupující reliéf, uzavírají inkluze opakních minerálů a ojediněle slídy (biotit). Turmalín je ve výbrusových preparátech světle zelený, zonální, nepravidelně rozpraskaný, uzavírá okrouhlá zrnka křemene. Sericitové břidlice tvoří nepravidelné až okaté průřezy s výraznou plošně paralelní stavbou. V některých jsou patrní polohy bohaté křemenem, jiné jsou čistě slídové. Vedle sericitových břidlic se objevují nepravidelně omezené úlomky fylitů. Fylity mají jemně vráskované mikrostruktury, složeny jsou z jemně lupenitého muskovitu (sericitu a křemene. V některých lze pozorovat opakní zrnka. Úlomky metakvarcitů jsou ojedinělé, mají nevýraznou lepidogranoblastickou mikrostrukturu, v některých lze identifikovat sloupečkovitý rutil (?). Kataklazity tvoří úlomky větších porfyroblastů křemene, které jsou lemované mikrokrystalickým granulátem křemene a slíd. Turmalínové svory tvoří čočkovité klasty s výraznou plošně paralelní mikrostrukturou a radiálně paprsčitými agregáty světle modrozeleně pleochroických turmalínů.
Poznámka:	Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Ve střepu byl identifikován jeden horninový úlomek s grafitem – grafitová břidlice. Zajímavý je vysoký obsah vivianitu, který se vyskytuje nejen v pórech, ale i vmezeřen v pojivu. Je patrný makroskopicky a mohl by nasvědčovat dlouhodobému uložení v odpadní (fekální) jámě. Skladbou suroviny velmi blízký vz. č. 8, 9 a vz. 14.

Tab. 11. Vzorek 11.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 26, vr. 112, i. č. 112/13, 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	12
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá, jádro šedé
Zrnitost:	Středně zrnitá, max. velikost až 1 mm
Pórovitost:	4%
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo	Zřetelně heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 31,3% Pojivo 68,2 % Rudní minerály 0,5%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklasy, alkalické živce, muskovit, biotit, granát, turmalín. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, fylity, kyselé vulkanity.
Mikropetrografický rozbor:	Úlomky křemene jsou ostrohranné, velmi málo opracované, místy uzavírají apatit. Běžně undulózně zhášejí. Alkalické živce jsou zastoupeny téměř čirým, velmi jemně polysynteticky lamelovaným mikroklinem. Tvar zrn je často protáhlý. Plagioklasy bývají čiré, výrazně polysynteticky zdvojčatěné, místy uzavírají sericit. Úlomky bezbarvých muskovitů jsou maximálně 0,2 mm velké, čiré, bez uzavřenin. Tence lupenitý biotit je rubifikovaný, místy jsou patrné změny v absorpci světla. Granáty dosahují velikosti až několika mm, jsou narůžovělé, obsahují hojné inkluze slíd (pravděpodobně ze svorů). Velmi vzácné úlomky turmalínů mají hnědozelenou barvu, bývají nepravidelně omezené, silně pleochroické, zonální (opticky jsou blízké skorylu). Klasty biotit-muskovitových svorů se vyznačují převahou muskovitu nad biotitem, obvykle obsahují rudní minerály a narůžovělé granáty. Zrnka rul mají granoblastické mikrostruktury, obsahují xenoblasty alkalických živců (mikroklin>>ortoklas), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých rulách významně zastoupený i muskovit. Panxenomorfně zrnité aplity tvoří polozaoblené klasty. Sestávají z alkalických živců, plagioklasů a křemenů. Okrouhlá zrna křemenců jsou tvořeny maltovitou mozaikou křemenných zrn. Místy bývají křemence zabarvené Fe oxyhydroxidovým pigmentem. Kataklazity s porfyroklastickou mikrostrukturou jsou nápadné očky částečně granulovaného křemene, lemovaného jemnou křemennou drtí a drcených živců. Běžně jsou přítomné proplástky slíd. Polozaoblené klasty metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, se zvýrazněnými foliačními plochami, podél kterých je uspořádán bezbarvý, lupenitý muskovit. Fylity tvoří velmi jemná mozaika křemene a slíd s nápadným mikrovráskováním. Úlomky kyselých vulkanitů jsou okrouhlé, složené z drobných porfyrických vyrostlic křemene a alkalických živců a mikrokrystalické základní hmoty.
Poznámka:	Surovina s převahou metamorfovaných hornin pravděpodobně z jesenické oblasti. Mohla být dobývána z nivních náplavů řeky Moravy. Keramický střep je bez přídavku grafitu. Vzorek je prakticky totožný se vz. č. 8. 9, 11.

Tab. 12. Vzorek 12.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 26, vr. 112, i. č. 112/18, dat. 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	13
Charakteristika střepu:	Keramika grafitová s charakteristickým stříbřitým leskem grafitu
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná
Zrnitost:	Nelze
Pórovitost:	4%
Mikrostruktura:	Celistvá
Pojivo	Homogenní – opakní pojivo
Modální složení směsi:	Grafitové ostřivo + pojivo 93,8% Ostřivo 6,3%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: ojedinělý křemen, slídy, amfibol, grafit. Úlomky hornin: nebyly identifikovány.
Mikropetrografický rozbor:	Nelze opticky blíže identifikovat. Ve výbrusových preparátech lze pouze rozpoznat ostrohranná až střípkovitá zrnka křemene, bezbarvé lupínky muskovitu a téměř bezbarvé, dokonale štěpné, podél ploch štěpnosti protáhlé amfiboly.
Poznámka:	Grafitová keramika. Surovina je velmi podobná zvětralému eluvium grafitových hornin (fylitů, břidlic). Surovina shodná se vz. č. 18 a 16.

Tab. 13. Vzorek 13.

Označení vzorku:	Horní nám. 26, vr. 112, i. č. 112/16, dat. 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	14
Charakteristika střepu:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Červená
Barva povrchu vnitřní:	Červená, jádro šedé
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	7 %
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 32,3% Pojivo 67,7%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, plagioklasy, muskovit. Úlomky hornin: křemence, pískovce, silicity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří nepravidelná až střípkovitá zrna, místy s patrným undulózním zhášením. V některých křemenech bývá uzavírán sagenit. Alkalické živce bývají poloostrohranné, obvykle mikroperthitické, běžně kaolinitizované. Místy je patrná karlovarský srůst. Polysynteticky lamelované plagioklasy se objevují relativně vzácně. Lišty muskovitu jsou zcela ojedinělé, obvykle rozlišitelné pouze v okrajových partiích střepu. Úlomky křemenců bývají mozaikovité s nestejnoměrně zrnitým vývinem křemene. V některých z nich lze rozpoznat tenké polohy oxyhydroxidů Fe. Silicity bývají ostrohranné, ve výbrusových preparátech slabě nahnědlé, tvořené jemně nepravidelnými agregáty křemene a sférolitickými útvary chalcedonu. Úlomky pískovců jsou jemně zrnité, obsahovaly jílovou matrix. V jejich minerálním složení lze rozpoznat křemen, živce a muskovit.
Poznámka:	Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Tab. 14. Vzorek 14.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 26, vr. 112, i. č. 112/19; 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	15
Charakteristika střepu:	Keramika grafitová, stříbřitý lesk grafitu málo patrný
Barva povrchu vnější:	Černá
Barva povrchu vnitřní:	Černá, jádro černé
Zrnitost:	Středně zrnitá, makroskopicky patrné klasty ostřiva
Pórovitost:	8%
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 34,8% Pojivo 65,2% (opakní, pigmentace uhlíkem)
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, biotit, muskovit, titanit. Úlomky hornin: fylity, muskovitové břidlice, horniny s grafitem, metakvarcity(?), intermediální vulkanity, křemence, pískovce, kataklazity, aplity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří poloostrohranné až polozaoblené klasty, místy s nápadným undulózním zhášením. Častější než izolovaná zrna křemene jsou úlomky křemenných hornin (křemence, metakvarcity, křemenné úlomky z kataklazitů apod.). Plagioklasy bývají částečně omezené krystalovými plochami, částečně jsou nepravidelné, jsou polysynteticky lamelované, běžně sericitizované. Dvojčatné lamely jsou tenké a průběžné. Úlomky muskovitu bývají bezbarvé, místy zprohýbané, dosahují velikosti kolem 0,02 mm. Rovněž muskovit se častěji vyskytuje v úlomcích muskovitových břidlic, muskovitových metakvarcitů. Lístkovité průřezy biotitu jsou zřetelně baueritizované mají však patrný jak pleochroismus, tak dvojlom. Titanit tvoří nepravidelně omezená, žlutohnědá, pleochroická zrna, s výrazně vystupujícím reliéfem a vysokým dvojlomem. Muskovitové břidlice jsou tvořeny slídami s patrnou převahou muskovitu nad biotitem a křemenem, Obvykle obsahují rudní minerály někdy i větší porfyroblasty bezbarvých, rozpraskaných granátů. V některých muskovitových břidlicích je podružně zastoupen i grafit. Typické grafitové břidlice nebyly přítomny. Úlomky rul mají granoblastickou mikrostrukturu, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je doprovází i muskovit. Panxenomorfně zrnité klasty aplitů jsou složeny z xenomorfně omezených alkalických živců, plagioklasů a biotitu. Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých zrn křemene. V některých pozorujeme intenzívní pigmentaci Fe oxyhydroxidy. Kataklazity tvoří mozaika výrazně usměrněného až drceného křemene, mezi kterým lze rozlišit drcené živce. Úlomky metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, s foliačními plochami zvýrazněnými paralelním uspořádáním bezbarvých lupenitých muskovitů. Úlomky intermediálních vulkanitů jsou okrouhlé, složené z drobných porfyrických vyrostlic alkalických živců a mikrokrystalické, devitrifikované základní hmoty. Fylity bývají okrouhlé až čočkovité. Jsou složeny z velmi jemné mozaiky křemene a slíd s nápadným mikrovráskováním.
Poznámka:	Ve střepu jsou přítomny drobné, okrouhlé útvary starší, oxidačně pálené keramiky. Vzácně se vyskytují v ostřivu úlomky s grafitem, a to i přes to, že uhlíkový pigment intenzivně zabarvuje pojivo. Adheze jemných částí. Uhlíkový pigment v pojivu nedovolují opticky rozlišit uhlíkové částice od průsvitného pojiva. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Tab. 15. Vzorek 15.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 26, vr. 115, i. č. 115/14; 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	16
Charakteristika střepu:	Grafitová keramika s charakteristickým stříbřitým leskem grafitu
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná
Zrnitost:	Nelze stanovit
Pórovitost:	5%
Mikrostruktura:	Celistvá
Pojivo	Homogenní
Modální složení směsi:	Grafitové ostřivo+pojivo 93,7% Ostřivo 6,3%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: ojedinělý křemen, slídy, grafit. Úlomky hornin: nebyly identifikovány.
Mikropetrografický rozbor:	Mikrostruktura střepu je natolik neprosvítající, že nelze rozeznat omezení zrn ostřiva a blíže specifikovat jeho složení. Opticky lze identifikovat pouze ostrohranné úlomky křemene a lupínky světlé slídy (muskovitu).
Poznámka:	Výchozí surovina je velmi blízká zvětralému eluvium grafitových hornin (fylitů, břidlic) a velmi podobná vz. 13 a 18.

Tab. 16. Vzorek 16.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 26, vr. 115, i. č. 115/13; 2. pol. 10. stol.
Číslo vzorku:	17
Barva:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Hnědá
Barva povrchu vnitřní:	Hnědá, jádro střepu šedé
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	6,5%
Mikrostruktura:	Všesměrná
Pojivo:	Homogenní, heterogenita patrná pouze v okrajových částech s oxidačním výpalem.
Modální složení směsi:	Ostřivo 34,2% Pojivo 63,6% Rudní minerály 2,1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, muskovit, biotit, granát, amfibol, turmalín. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, fylity, silicity.
Mikropetrografický rozbor:	Úlomky křemene jsou ostrohranné, velmi málo opracované, místy uzavírají apatit. Alkalické živce jsou zastoupeny slabě přeměněným, mikroperthitickým živcem. Tvar zrn je často protáhlý. Plagioklasy bývají čiré, výrazně polysynteticky zdvojčatěné, místy uzavírají sericit. Úlomky muskovitu jsou maximálně 0,2 mm velké, čiré, bez uzavřenin. Tabulky hnědého biotitu jsou zřetelně rubifikované, místy je patrná změna v absorpci světla a dvojlomu, biotit je i přesto viditelně pleochroický. Granáty dosahují velikosti až několika desetin mm, jsou bezbarvé až narůžovělé, obsahují hojné inkluze slíd (pocházejí pravděpodobně ze svorů). Velmi vzácné turmalínové klasty mají hnědozelenou barvu, bývají nepravidelně omezené a silně pleochroické. Některé z nich jsou i zonální (odpovídají skorylu). Úlomky amfibolů jsou obtížně rozpoznatelné od turmalínů. Spolehlivě je lze identifikovat pouze v těch případech, kdy mají patrnou štěpnost. Obdobně jako turmalíny jsou střípkovité, hnědozelené, silně pleochroické a bez patrného ovlivnění během výpalu. Úlomky svorů s charakteristickými lepidoblastickými mikrostrukturami jsou tvořeny převažujícím muskovitem a biotitem, obvykle obsahují rudní minerály a granáty. Sporadicky se vyskytuje křemen. Granoblastické mikrostruktury obsahují úlomky rul. Nejčastěji mají minerální asociace živců, plagioklasy a křemen. Xenoblasty plagioklasů bývají polysynteticky zdvojčatěné, alkalické živce jsou mikroperthitické a přeměněné. Xenoblastická zrnka křemene neobsahují uzavřeniny, často undulózně zhášejí. V některých rulových úlomcích se vyskytují i lepidoblastické muskovity. Mikrostruktury panxenomorfně zrnité mají klasty aplitů. Aplity obsahují alkalické živce, plagioklasy a křemen. Okrouhlá zrna jemnozrnných křemenců tvoří jemná mozaika křemene, který bývá podél intergranulár částečně zabarvován Fe oxyhydroxidovým pigmentem. Úlomky kataklazitů mají maltovité mikrostruktury Tvoří je mozaika výrazně undulózního, usměrněného, podél okrajů porfyroklastů granulovaného křemene. V drceném agregátu lze rozpoznat i přeměněné, granulované živce. Úlomky metakvarcitů s granoblastickými mikrostrukturami jsou složeny z protáhlých agregátů křemene. Foliace je zvýrazněna paralelním uspořádáním jemně šupinkatých bezbarvých muskovitů. Fylity jsou složeny z jemných pásků složených z velmi tenkých paralelních agregátů, slíd, které se střídají s vrstvičkami jemně zrnitého křemene. Nápadné jsou mikrovráskovanými mikrostrukturami. Úlomky silicitů bývají okrouhlé, složené z drobných sférolitických útvarů chalcedonu a mikrokrystalického křemene.
Poznámka:	Keramický střep je bez záměrného přídavku grafitu. Ojedinělé úlomky grafitových hornin v ostřivu lze považovat za nahodilé. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny.

Tab. 17. Vzorek 17.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	10. Kozlovská, k. 103, i. č. 121/21, pol. 11. stol.
Číslo vzorku:	18
Charakteristika střepu:	Grafitová keramika, průřez černý
Barva povrchu vnější:	Černošedá
Barva povrchu vnitřní:	Černošedá
Zrnitost:	Středně zrnitá s úlomky grafitových hornin v ostřivu
Pórovitost:	6 %
Mikrostruktura:	Celistvá
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Grafitové ostřivo + pojivo 89,4 % Ostřivo 10,6%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: ojedinělý křemen, slídy, grafit. Úlomky hornin: grafitové horniny (břidlice).
Mikropetrografický rozbor:	Minerální složení nelze až na výjimky zcela jednoznačně opticky identifikovat. Jílové minerály byly dokonale „promísené“ se submikroskopickým grafitem. Obtížně je rozpoznatelný i přítomný křemen a slídy. Z horninových úlomků se vyskytují různé minerální variety grafitových břidlic, bývají nepravidelně omezené. Nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. V jejich minerálním složení pozorujeme značnou variabilitu jednotlivých minerálů. Některé obsahují převahu grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Grafit v nich tvoří milimetrové pásky až tenké proplástky mezi granoblastickými vrstvičkami křemenných zrn.
Poznámka:	Surovina je velmi podobná zvětralému eluvium grafitových hornin (fylitů, břidlic). Vzorek je podobný vz. 13, 18.

Tab. 18. Vzorek 18.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Kozlovská, vr. 103, i. č. 127/38, pol. 11. stol.
Číslo vzorku:	19
Charakteristika střepu:	Grafitová keramika; na řezu pouze vzácně rozpoznatelné úlomky hornin bohaté křemenem a slídami
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná, průřez černý
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	5%
Mikrostruktura:	Celistvá
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Grafitové ostřivo + pojivo 83,2% Ostřivo 16,8%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: ojedinělý křemen, slídy, grafit. Úlomky hornin: sericit-grafitové břidlice, metakvarcity.
Mikropetrografický rozbor:	Minerální složení nelze zcela jednoznačně opticky identifikovat. Jílové minerály byly dokonale „promísené“ se submikroskopickým grafitem. Obtížně je rozpoznatelný i přítomný křemen a slídy. Pouze v okrajové vnější části střepu pojivo prosvítá a lze rozpoznat horninové klasty. Z horninových úlomků se vyskytují grafitové břidlice, které bývají nepravidelně omezené, polozaoblené až zaoblené. V jejich minerálním složení pozorujeme značnou kvantitativní variabilitu jednotlivých minerálů. Některé se vyznačují převahou grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Grafit tvoří nejčastěji milimetrové pásky až tenké proplástky mezi granoblastickými vrstvičkami křemenných zrn. Okrouhlá zrnka tvořená anizometrickými křemeny a lístkovitými muskovity by mohla odpovídat i metakvarcitům. Na druhé straně nelze vyloučit ani to, že se může jednat i o rozdružené mocnější pásky tvořené křemenem a slídami, které se střídají s grafitovými polohami v mocnějších vrstvách grafitových břidlic.
Poznámka:	Surovina je velmi podobná zvětralému eluviu nízce metamorfovaných grafitových hornin (fylitů, břidlic).

Tab. 19. Vzorek 19.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Kozlovská, vr. 103, i. č. 121/3, pol. 11. stol.
Číslo vzorku:	20
Charakteristika střepu:	Písčitá keramika
Barva povrchu vnější:	Šedá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	4%
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo:	Zřetelně heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 31,3% Pojivo 68,2% Rudní minerály 0,5%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, muskovit, biotit, granát a kalcit. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, fylity, slídové břidlice s grafitem, mramory a vápence.
Mikropetrografický rozbor:	Úlomky křemene jsou ostrohranné, velmi málo opracované, místy uzavírají zrnka apatitu. Alkalické živce jsou zastoupeny téměř čirým, velmi jemně polysynteticky lamelovaným mikroklinem. Tvar zrn je často protáhlý. Výrazně polysynteticky zdvojčatěné klasty plagioklasů bývají čiré, místy uzavírají sericit. Úlomky bezbarvých muskovitů jsou maximálně 0,2 mm velké, čiré, bez uzavřenin. Tence lupenitý biotit je výrazně rubifikovaný. Na některých zrnech pozorujeme pokles dvojlomu a intenzivnější „purpurové“ zbarvení. Pravděpodobně jde o termickou změnu chloritizovaných partií biotitu. Místy je patrná změna pleochroismu a dvojlomu. Granáty dosahují velikosti až několika mm, jsou narůžovělé, obsahují hojné inkluze slíd (pravděpodobně pocházejí ze svorů) a opakní pigment. Okrouhlé svorové klasty svorů mají středně zrnitou lepidoblastickou mikrostrukturu. Obsahují slídy (bezbarvý muskovit převažuje nad biotitem), které jsou doprovázeny rudními minerály. Úlomky rul mají nejčastěji granoblastické vzácněji lepidoblastické mikrostruktury. Minerální asociaci tvoří xenoblastický alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je podstatněji zastoupen bezbarvý muskovit. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů, pro které je typická panxenomorfně zrnitá mikrostruktura. Aplity obsahují alkalické živce, plagioklasy a křemen. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými křemennými zrnky. Místy pozorujeme i pigmentací Fe oxihydroxidů. Podél intergranulár křemene. Nepravidelně omezené kataklazity jsou složeny z undulózně zhášejících křemenných zrn mezi kterými lze rozlišit drcené živce. Granulované polohy živců bývají lemované jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály. Úlomky metakvarcitů mají granoblastické mikrostruktury, tvořené křemenem. Filiace je místy zvýrazněná paralelním uspořádáním lupenitých, bezbarvých muskovitů. Slídové břidlice s grafitem obsahují převahu muskovitu nad grafitem a křemenem. Grafitové polohy často vykliňují. Některé klasty slídových břidlice mají zřetelnou foliaci. Střídají se v nich pásky anizometrických zrn křemene s polohami grafitu a slíd. Fylity jsou složeny z velmi jemné mozaiky křemene a slíd s nápadným mikrovráskováním. Úlomky vápenců jsou okrouhlé, úlomky mramorů ostrohranné. V pojivu lze identifikovat i izolované klence kalcitu.
Poznámka:	Keramický střep je bez záměrného přídavku grafitu, pouze vzácně se vyskytují slídové břidlice s grafitem. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. V ostřivu nebyly identifikovány flyšové sedimenty transportované řekou Bečvou.

Tab. 20. Vzorek 20.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 1129, inv. č. 293/87; středohradištní
Číslo vzorku:	21
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá, povrch slabě rozpraskaný – zdobený
Barva povrchu vnější:	Šedohnědý
Barva povrchu vnitřní:	Šedá až šedočerná, jádro šedé
Zrnitost:	Jemně zrnitá, max. velikost až 2 mm
Pórovitost:	10-15%, póry výrazně protáhlé
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo	Homogenní, slabě prosvítající
Modální složení směsi:	Ostřivo 43,3% Pojivo 54,4% Grafit 1,1% Fe-oxyhydroxidy 1,1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklasy, muskovit. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrnka křemene bývají nestejnoměrně zrnitá, mají nepravidelné, polozaoblené až okrouhlé tvary. Bývají rozpraskané. Poloostrohranné často až zaoblené klasty alkalických živců jsou zastoupeny mikroperthitickými zrny jemně mřížkovaných mikroklinů. Některá zrna jsou intenzivně přeměněná – kaolinitizovaná. Polysynteticky zdvojčatěné úlomky plagioklasů jsou poměrně ojedinělé. Bezbarvý tence lupenitý až jemně šupinkatý muskovit se objevuje v pojivu. Vzácně se vyskytují jeho větší lupínky v ostřivu. Polozaoblené až poloostrohranné klasty aplitů jsou tvořené xenomorfně omezeným křemenem, alkalickými živci a plagioklasy. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Okrouhlé úlomky svorů jsou minerálně chudé. Obvykle je tvoří bezbarvé muskovity a rezavě hnědé biotity uspořádané subparalelně lepidoblastickou mikrostrukturu. Nepravidelně omezené úlomky rul mají granolepidoblastické až granolepidoblastické mikrostruktury. Jsou složeny z xenoblastických zrn křemene a živců a lupenitých agregátů bezbarvých muskovitů a hnědých pleochroických biotitů. Muskovit vždy převažuje nad biotitem. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene uspořádanými mozaikovitou mikrostrukturou. V některých případech je křemen doprovázen ojedinělými lupínky muskovitu a oxyhydroxidy Fe.
Poznámka:	Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Jako surovina pro přípravu keramického těsta mohla být použita spraš nebo sprašová hlína. Z jednoduché asociace minerálů a hornin přítomných v ostřivu nelze upřesnit zdroj. Tvar části pórů naznačuje, že surovina obsahovala biomasu (kořínky?). I přesto, že nejsou v keramice rozpoznatelné karbonáty, přítomnost karbonátového mikritu dokládá specifická mikrostruktura pojiva. Teplota výpalu přesahovala 700°C.

Tab. 21. Vzorek 21.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; př. č. 70/87, i. č. 294a/87; vr. 1114, středohradištní
Číslo vzorku	22
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá, povrch slabě rozpraskaný – zdobený
Barva povrchu vnější:	Šedohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá až šedočerná, jádro šedé
Zrnitost:	Jemně zrnitá, max. velikost až 1 mm
Pórovitost:	10-14%, póry výrazně protáhlé
Mikrostruktura:	Fluidální až paralelní
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 41,9% Grafitové ostřivo 2,4% Pojivo 53,5% Fe-oxyhydroxidy 2,3%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklas, muskovit, vesuvián, amfibol. Úlomky hornin: ruly, křemence, kataklazity, aplitů, metakvarcity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrnka křemene bývají nestejnoměrně zrnitá, nepravidelných polozaoblených až okrouhlých tvarů. Bývají rozpraskané, často undulózně zhášejí. Alkalické živce jsou zastoupeny zaoblenými zrny mikroperthitického mikroklinu. Některá zrna jsou intenzivně přeměněná – kaolinitizovaná. Polysynteticky zdvojčatěné plagioklasy jsou poměrně ojedinělé. Tence lupenitý až jemně šupinkatý bezbarvý muskovit se běžně vyskytuje v pojivu. Akcesoricky se mezi zrny ostřiva vyskytují rozpraskané vesuviány s nápadným vystupujícím reliéfem a zelené až téměř v´bezbarvé amfiboly (s charakteristickou štěpností). Úlomky rul mají lepidogranoblastické až granoblastické mikrostruktury, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích rul je více zastoupený i muskovit. Úlomky aplitů tvořil křemen, alkalickými živci a plagioklasy uspořádanými v panxenomorfně zrnitou mikrostrukturu. Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých zrn křemene, která bývají místy zabarvených pigmentací Fe oxihydroxidů. Na zrnech křemene v metakvarcitů je zřetelné paralelní uspořádání a anizometrický tvar.
Poznámka:	Jako surovina pro přípravu keramického těsta byla použita nejspíše aleuriticko-pelitická surovina. Jako surovina pro přípravu keramického těsta byla použita nejspíše spraš až sprašová hlína V centrální části střepu jsou patrné stopy po přítomné biomase. Teplota výpalu byla nad 700°C. Z asociace minerálů a hornin lze usuzovat, že hlavní složky ostřiva pocházejí z epizonálně až mesozonálně metamorfovaných a částečně z magmatických hornin.

Tab. 22. Vzorek 22.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 133-135, i. č. 92/87; středohradištní
Číslo vzorku:	23
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá, povrch slabě rozpraskaný – zdobený
Barva povrchu vnější:	Šedohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Šedá až šedočerná, jádro šedé
Zrnitost:	Jemně zrnitá, ojedinělé hrubší klasty ostřiva dosahují max. velikosti 1 až 5 mm
Pórovitost:	10-12%, póry výrazně protáhlé
Mikrostruktura:	Fluidální, místy celistvá
Pojivo:	Homogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 35,2% Pojivo 59,1% Grafitové ostřivo 4,7% Fe-oxyhydroxidy 1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, staurolit, vzácně plagioklas, muskovit. Úlomky hornin: muskovitové svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, pegmatity, metakvarcity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrnka křemene bývají nestejnoměrně zrnitá, nepravidelných polozaoblených až okrouhlých tvarů. Bývají rozpraskané. Kolem hrubších křemenných zrn jsou patrné intergranuláry dokládající termickou vratnou přeměnu modifikací β křemen↔α křemen. Přeměna probíhá při teplotě 573°C, je spojená s velkou objemovou změnou a je vratná. Při výpalu keramiky se musí brát na tuto skutečnost zřetel a chlazení musí probíhat dostatečně pomalu, aby nedošlo k „roztrhání“ výrobku vlivem rychlé přeměny křemene. Alkalické živce jsou často zastoupeny zaoblenými perthitickými zrny mikroklinu. Některé alkalické živce jsou intenzivně přeměněné – kaolinitizované. Ortoklas byl pozorován vzácně. Poměrně ojedinělé bývají i poloopracované klasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů. Bezbarvé lupínky až jemné šupinky muskovitu jsou součástí pojiva. Mezi zrny ostřiva byly identifikovány světle žluté staurolity. Místy jsou jejich klasty poikiloblastické. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů a pegmatitů. Pegmatity a aplity jsou složeny především z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a turmalín. Aplity mají mikrostrukturu panxenomorfně zrnitou, pro pegmatity je charakteristická mikrostruktura písmenková. Svory bývají zaoblené, obvykle protáhlé ve směru foliace. Obsahují slídy (muskovit >biotitem), křemen a ojedinělá rudní zrnka. Úlomky svorů s granáty nebyly identifikovány. Zrnka metakvarcitů bývají okrouhlá, velmi jemně zrnitá. Metakvarcity jsou složené z anizometrických, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene prostoupených lupínky bezbarvých muskovitů. Zrna křemenců mají nápadnou mozaikovitou mikrostrukturu. Na jejich minerálním složení se podílejí křemen, ojedinělé lupínky muskovitu a oxyhydroxidy Fe. Kataklazity mají anizometrický tvar, jsou složeny z undulózně zhášejících větších jedinců křemene, lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály.
Poznámka:	V porovnání se vzorkem č. 22 má podstatně vyšší obsah reliktů zuhelnatěných organických látek. Surovinou pro přípravu keramického těsta byla psamit-aleurit-pelitická hmota (nejspíše spraš až sprašová hlína, případně tzv. cihlářská hlína). Teplota výpalu byla nad 700°C. Dno keramického střepu je hrubě zrnité. Nelze vyloučit, že se nádoba ještě v plastickém stavu dostala do kontaktu s hruběji zrnitým ostřivem, které se do dna vtlačilo.

Tab. 23. Vzorek 23.

Lokalita, vrstva, i. č./datování	Horní nám. 8; vr. 159, i. č. 220/87, středohradištní
Číslo vzorku:	24
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá, povrch zdobený pravděpodobně rytím
Barva povrchu vnější:	Světle hnědá
Barva povrchu vnitřní:	Světle hnědá, jádro šedohnědé
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	6 %, póry výrazně protáhlé
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo:	Homogenní
Modální složení	ostřivo 36,2% pojivo 61,7% grafit 1,1% limonit 1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, kalcit, muskovit, biotit, rutil, granát, amfibol, staurolit. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity a metakvarcity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrna křemene bývají ostrohranná až poloostrohranná, často rozpraskaná. Alkalické živce jsou zastoupeny perthitickým mikroklinem. Bývají kaolinitizované. Čiré i sericitizované plagioklasy jsou nepravidelně omezené a nerovnoměrně zrnité, obvykle zřetelně polysynteticky zdvojčatěné. Izolované lupínky muskovitu se vyskytují v pojivu. Většina z nich pochází z krystalických břidlic (svorů a rul). Rezavě hnědý biotit je velmi slabě pleochroický, často výrazně baueritizovaný. Rovněž biotit pochází z krystalických břidlic. Bezbarvý až slabě narůžovělý granát bývá zploštěný a rozpraskaný. Místy uzavírá inkluze opakních minerálů, jindy slídy. Rutil bývá vzácný, je nepravidelně omezený, zrnitý i sloupcovitý. Má rudě červenou až oranžovou barvu. Poměrně vzácné úlomky zelených amfibolů nemají patrné žádné znaky teplotního ovlivnění, Nepravidelná zrnka žlutého staurolitu jsou výrazně rozpraskána, setkáváme se i poikiloblastickými staurolity s uzavřeninami křemene. Úlomky svorů a rul bývají výrazně slídnaté. V rulách bývá vedle křemene přítomen xenoblastický mikroklin a polysynteticky zdvojčatěný plagioklas. Úlomky svorů jsou tvořeny slídami, vyznačují se převahou muskovitu nad biotitem, obvykle obsahují rudní zrnka a nalézt lze i drobné blasty narůžovělého až bezbarvého granátu. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene s nápadnou mozaikovitou mikrostrukturou. Metakvarcity bývají složené z izometrických zrn křemene a proplástků bezbarvých šupinek muskovitu. Kataklazity obsahují obvykle větší porfyroklasty křemene, lemované jemně granulovanými křemennými zrnky. Místy se objevuje sericit. Ve výbrusovém preparátu byly pozorovány relikty karbonátových schránek s lokálně patrnou disociací. Většina schránek nebyla tepelně postižena.
Poznámka:	Teplota výpalu je nižší než 700°C, výchozí surovina obsahovala karbonátové schránky. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Z asociace minerálů a hornin lze usuzovat, že hlavní složky ostřiva pocházejí z metamorfovaných a magmatických hornin.

Tab. 24. Vzorek 24.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 115, i. č.100/84; 2. čtvrtina 11. stol.
Číslo vzorku:	25
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá, nápadné povrchové zdobení – čtvercový kazetový kolek
Barva povrchu vnější:	Světle hnědá
Barva povrchu vnitřní:	Světle hnědá
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	6%
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo:	Heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 26,6% Pojivo 69,1% Fe oxyhydroxidy 4,3 %
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, muskovit, biotit, granát, staurolit. Úlomky hornin: svory, ruly, grafitové břidlice, křemence, kataklazity, metakvarcity, prachovce a jemnozrnné pískovce.
Mikropetrografický rozbor:	Ostrohranná až poloostrohranná zrna křemene bývají často rozpraskaná. Undulózně zhášejí, bývají bez inkluzí. Poloostrohranná zrnka živců odpovídají alkalickým živcům i plagioklasům. Z alkalických živců jsou přítomné mikroperthitické úlomky mikroklinů. Bývají přeměněné (kaolinitizované). Plagioklasová zrna jsou nepravidelně omezená a nerovnoměrně zrnitá. Vyskytují se čiré i částečně sericitizované plagioklasy. Sericit částečně zastírá polysyntetické lamelování. Slídy jsou zastoupené muskovitem i biotitem. Izolované lupínky bezbarvého muskovitu jsou obvykle větší než biotitové. Většina z nich pochází z krystalických břidlic (svorů a rul). Rezavě hnědý biotit je velmi slabě pleochroický, často výrazně rubifikovaný (baueritizovaný?). Je velmi pravděpodobné, že i biotit pochází z krystalických břidlic. Narůžovělé až bezbarvé granáty bývají izometrické, zploštěné a rozpraskané. Jsou čiré, místy uzavírají inkluze opakních minerálů, křemene a slíd. Rudě červené až oranžové barvu rutily se vyskytují poměrně vzácně. Mají výrazný vystupující reliéf a jsou nepravidelně omezené i sloupcovité. Sporadicky se setkáváme s úlomky amfibolů. Vyskytují se variety téměř bezbarvé i zelené, pleochroické. Na úlomcích zelených amfibolů nebyly patrné žádné znaky teplotního ovlivnění, Nepravidelná zrnka žlutého staurolitu mají zřetelně vystupující reliéf. Staurolity bývají poikiloblastické i bez inkluzí, jsou výrazně rozpraskané. Úlomky svorů i rul jsou v ostřivu lehce rozlišitelné. Nejčastěji obsahují podstatné zastoupení slíd a křemene. Muskovity mají tabulkovitý tvar, výbornou štěpnost a nápadný dvojlom. V minerální asociaci rul bývají slídy a křemen doprovázeny xenoblasty mikroklin a někdy i polysynteticky zdvojčatěnými plagioklasy. Ve svorech lze nalézt drobné blasty staurolitu a granátu. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene. Mají nápadné mozaikovité mikrostruktury, vzácně obsahují sericit. Úlomky metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, se zvýrazněnými foliačními plochami, podél kterých je uspořádán bezbarvý, lupenitý muskovit. Kataklazity mají anizometrický tvar Kataklazity obsahují obvykle větší porfyroklasty křemene, lemované jemně granulovanými křemennými zrnky. Místy se objevují proplástky sericitu. Granulované živce nebyly identifikovány. Klasty grafitových břidlic bývají velmi vzácné, jsou nepravidelných tvarů, nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. Na jejich minerálním složení se v proměnlivých zastoupeních podílejí: grafit, muskovit, křemen a rudní zrnka. Klasty prachovců a jemnozrnných pískovců se vyskytují vzácně. Bývají složeny z křemene, slíd a živců. Pískovce obsahovaly jílovou matrix.
Poznámka:	Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z peliticko-aleuritické suroviny. Z asociace minerálů a hornin lze usuzovat, že hlavní složky ostřiva pocházejí z epizonálně až mesozonálně metamorfovaných a magmatických hornin.

Tab. 25. Vzorek 25.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám. 8; vr. 133-135 , středohradištní
Číslo vzorku:	26
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Světle hnědá
Barva povrchu vnitřní:	Šedohnědá, jádro šedé
Zrnitost:	Jemně zrnitá, max. velikost až 1 mm
Pórovitost:	10–14%, póry výrazně protáhlé
Mikrostruktura:	Fluidální
Pojivo:	Homogenní až heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 41,9% Pojivo 53,5% Grafit 2.2% Fe oxyhydroxidy 2,5%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklas, muskovit, ojedinělý amfibol. Úlomky hornin: ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrnka křemene bývají nestejnoměrně zrnitá, nepravidelných polozaoblených až okrouhlých tvarů. Bývají rozpraskané. Aleuritická zrnka křemene mají střípkovitý charakter (drcení?). Živce jsou zastoupené jak alkalickými živci, tak i plagioklasy. Z alkalických živců se vyskytují ostrohranné, tabulkovitě protáhlé, častěji zaoblené mikroperthitické mikrokliny. Jejich úlomky jsou čiré i intenzívně přeměněné – kaolinitizované. Plagioklasy jsou tvarově velmi podobné alkalickým živcům. Bývají jednoduché, rozplývavě až velmi ostře polysynteticky zdvojčatěné - lamelované. Čiré polysynteticky zdvojčatěné plagioklasy jsou poměrně ojedinělé, obvykle je lamelování stíráno sekundární přeměnou (kaolinitizací a sericitizací). Zaoblená zrnka zelených amfibolů mají dobře patrnou štěpnost, jsou silně pleochroická bez známek termických přeměn. I přesto, že jsou v ostřivu zastoupené úlomky slídových rul, tence lupenitý až jemně šupinkatý bezbarvý muskovit se objevuje v pojivu pouze vzácně. Úlomky aplitů bývají izometrické, polozaoblené, tvořené křemenem, alkalickými živci a plagioklasy uspořádanými v panxenomorfně zrnitou mikrostrukturu. Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých zrn křemene, ojedinělých lupínků muskovitu a oxyhydroxidy Fe, která je místy zabarvují do rezavě hnědých tónů. Úlomky metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, se zvýrazněnými foliačními plochami, podél kterých je uspořádán bezbarvý, lupenitý muskovit. Úlomky rul jsou granoblastické až lepidogranoblastické, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V lepidoblastických rulách je více zastoupený i muskovit. Velmi vzácně byl pozorován i téměř bezbarvý granát.
Poznámka:	Jako surovina pro přípravu keramického těsta aleuriticko-pelitické surovina nejspíše spraš až sprašová hlína. Teplota výpalu byla nad 700°C. Velmi nápadné jsou úzké, často dlouze protáhlé póry, které velmi pravděpodobně souvisí s dehydroxylaci jílů během výpalu. Teplota výpalu (pokud zohledníme termicky neovlivněný amfibol) byla nižší než 900°C.

Tab. 26. Vzorek 26.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Přerov, Mostní ul., před domem č. p. 65; vr. 102, i. č.. 160-98-102, 10. / 11. stol.
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá
Číslo vzorku:	27
Barva povrchu vnější:	Světle hnědá
Barva povrchu vnitřní:	Světle hnědá
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	6%
Mikrostruktura:	Paralelní
Pojivo:	Heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 41,5% Pojivo 56,4% Limonit 2,1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, plagioklas, alkalické živce, muskovit, biotit, granát, kalcit. Úlomky hornin: svory, ruly, křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, vápence, mramory a kalcitové fylity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrna křemene bývají ostrohranná až poloostrohranná, často rozpraskaná. Alkalické živce a plagioklasy jsou zastoupeny podružně. Bývají přeměněné, sericitizované a kaolinitizované. Izolované lupínky muskovitu se vyskytují v pojivu. Většina z nich pochází z krystalických břidlic (svorů a rul). Rezavě hnědý biotit je velmi slabě pleochroický, často výrazně baueritizovaný. Rovněž biotit pochází z krystalických břidlic. Bezbarvý až slabě narůžovělý granát bývá zploštěný a rozpraskaný. Místy uzavírá inkluze opakních minerálů, jindy slídy. Křemence, úlomky kataklazitů, aplity, úlomky metakvarcitů, úlomky vápenců, mramorů, úlomky rul jsou granoblastické, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je více zastoupený i muskovit. Svory tvoří zaoblené, obvykle ve směru foliace protáhlé klasty. Úlomky svorů obsahují podstatné zastoupení slíd a křemene. Ve svorech lze nalézt i drobné blasty granátu. Kalcitové fylity mají jemně vráskované mikrostruktury, složeny jsou z jemně lupenitého muskovitu (sericitu a křemene), mezi kterými vystupují xenoblasty až klencovité klasty kalcitu. V některých lze pozorovat opakní zrnka. Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých zrn křemene, která bývají místy zabarvených pigmentací Fe oxyhydroxidů. Velmi jemně zrnité metakvarcity jsou složené téměř výhradně z anizometrický, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene. Kataklazity obsahují obvykle větší porfyroklasty křemene, lemované jemně granulovanými křemennými zrnky. Místy se objevuje sericit. Klasty vápenců bývají intenzívně rozpraskané, nejsou ale rozložené. Vyskytují se jako nepravidelné až střípkovité ostrohranné úlomky.
Poznámka:	Výpal oxidační teplota nižší než teplota rozkladu karbonátů (<800–850°C). Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Z asociace minerálů a hornin přítomných lze předpokládat, že složky ostřiva pocházejí především z epizonálně až mesozonálně metamorfovaných a částečně z magmatických hornin. Výchozí surovina obsahovala mikritový karbonát, nelze vyloučit ani karbonátem bohatou spraš.

Tab. 27. Vzorek 27.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Přerov, Mostní ul.; vr. 103, i. č. 160-98-103; středohradištní
Číslo vzorku:	28
Charakteristika vzorku:	Keramika písčitá
Barva povrchu vnější:	Cihlově červená, červenohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Cihlově červená
Zrnitost:	Velmi jemně zrnitá, max. velikost až 0,5 mm
Pórovitost:	4%
Mikrostruktura:	Nevýrazně paralelní
Pojivo:	Heterogenní
Modální složení směsi:	Ostřivo 37,5% Pojivo 58,3% Grafit 2,1% Fe oxyhydroxidy 2,1%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklas, muskovit, ojedinělý amfibol, glaukonit. Úlomky hornin: ruly, křemence, úlomky kataklazitů, aplity, metakvarcity.
Mikropetrografický rozbor:	Zrna křemene bývají nestejnoměrně zrnitá, nepravidelně omezená, vyskytují se vedle sebe zrna křemene dokonale opracovaná vedle ostrohranných až střípkovitých. Některé bývají i výrazně anizometrické protáhlé. Bývají rozpraskané. Živce jsou zastoupené jak alkalickými živci, tak i plagioklasy. Z alkalických živců se vyskytují ostrohranné, poloostrohranné, protáhlé, méně často zaoblené mikroperthitické mikrokliny. Jejich úlomky jsou čiré i intenzivně přeměněné – kaolinitizované. Zrna plagioklasů jsou morfologicky velmi podobné alkalickým živcům. Bývají jednoduché, rozplývavě až velmi ostře polysynteticky zdvojčatěné – lamelované. Čiré polysynteticky zdvojčatěné plagioklasy jsou poměrně ojedinělé, obvykle je lamelování stíráno sekundární přeměnou (kaolinitizací a sericitizací). Tence lupenitý až jemně šupinkatý bezbarvý muskovit se vyskytuje jako aleuritická složka v pojivu. Vzácně se vyskytují teplotně postižené (hnědě zbarvené) agregáty glaukonitu. tvoří velmi jemně šupinkaté agregáty. Vzácně lze pozorovat střípkovité úlomky zelených, pleochroické amfibolů. Termické postižení není patrné. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů. Jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit a turmalín. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Klasty kataklazitů mají anizometrické až nepravidelné, polozaoblené i poloostrohranné omezení. Složeny jsou zejména z undulózně zhášejících větších křemenných zrn (porfyroklastů), které jsou lemovaných jemnými šupinkami sericitu, a granulátem křemene, živců a opakních minerálů. Mikrostrukturu mají maltovitou. Křemence jsou tvořeny mozaikou okrouhlých až zubovitých zrn křemene, která bývají místy podél intergranulár prostoupena pigmentací Fe oxyhydroxidů. Velmi jemně zrnité metakvarcity jsou složené téměř výhradně z anizometrický, mozaikovitě až diskovitě uspořádaných zrn křemene. Úlomky rul jsou granoblastické, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je více zastoupený i muskovit. Velmi vzácně se vyskytují nepravidelné omezené „hrudky“ uhlíku a rezavě prosvítající akumulace Fe oxyhydroxidů.
Poznámka:	Výpal: oxidační teplota byla nižší než teplota rozkladu glaukonitu (<700°C). Střep je velmi jemnozrnný, v hodnoceném souboru nejjemnější.

Tab. 28. Vzorek 28.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Horní nám.8, vr. 1127, 10. /11. stol.
Číslo vzorku:	29
Charakteristika střepu:	Keramika grafitová, ozvy duté
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	4%
Pojivo:	Homogenní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 39,6% Grafitové ostřivo 14,6% Pojivo + grafit + Fe oxyhydroxidy 45,8%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklas, muskovit, biotit, titanit. Úlomky hornin: křemence, kataklazity, aplity, metakvarcity, slídové břidlice, grafitové fylity, chiastolitové břidlice a prachovce.
Mikropetrografický rozbor:	Slabě rozpraskaná nepravidelná, obvykle jemně psamitická až prachová zrnka křemene místy undulózně zhášejí a neobsahují inkluze. Nepříliš hojné jsou alkalické živce. Vyskytuje se ortoklas i mikroklin (mikroklin >ortoklas). Alkalické živce jsou vzácně čiré, bývají silně přeměněné kaolinitizované. Plagioklasy (vápenato-alkalické živce) jsou v porovnání s alkalickými živci častěji čiré a obvykle tence polysynteticky lamelované. Pokud jsou přeměněné, převažuje sericitizace nad kaolinitizací. Ze slídových minerálů se vyskytují muskovit i biotit. Muskovit převažuje nad biotitem. Minerály se často vyskytují společně, prorůstají se a jsou velmi častou součástí úlomků hornin. Vzácněji se setkáváme s jejich izolovanými lupínky v pojivu. Biotit byl pravděpodobně chloritizovaný, termicky je rubifikovaný až opakní. Z akcesorických minerálů se častěji vyskytuje žlutohnědý, nepravidelně zrnitý, rozpraskaný titanit V rámci úlomků slídových břidlic byly identifikovány biotit-muskovitové až muskovitové břidlice, které tvoří protáhlé, zaoblené klasty. Minerální asociace zahrnuje anizometrické křemeny bez uzavřenin, bezbarvé, lupenité muskovity a rezavě hnědé, pleochroické biotity. V úlomcích je patrná značná variabilitu v obsahu jednotlivých minerálů. Grafitové mají jemně vráskované mikrostruktury, vedle grafitu obsahují i jemně lupenitý muskovit (sericit) a křemen. V některých lze pozorovat i opakní zrnka. Kataklazity mají anizometrický tvar; jsou složeny zejména z undulózně zhášejících křemenných zrn, lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály. Úlomky metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, se zvýrazněnými foliačními plochami, podél kterých je uspořádán bezbarvý, lupenitý muskovit. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů. Jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit. Mikrostrukturu mají panxenomorfně zrnitou. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene. Úlomky rul jsou granoblastické, obsahují alkalický živec (mikroklin), xenoblasty polysynteticky zdvojčatěných plagioklasů a mozaikovitého křemene. V některých úlomcích je zastoupený i muskovit. Úlomky prachovců bývají zaoblené. Na jejich minerálním složení se podílejí křemen, alkalické živce, plagioklasy a slídy. Chiastolitové břidlice se vyskytují sporadicky. Jsou složeny z opakního pigmentu (rudní zrnka+grafit), sericitu a zřetelně sericitizovaných drobných blastů andalusitu.
Poznámka:	Mikroskopicky byly pozorovány černé, kulaté nebo protáhlé okrouhlé částice v pórech, které by mohly odpovídat zuhelnatěné organické hmotě. Odrazivost grafitu v grafitových částicích ostřiva prokazuje přídavek grafitové suroviny. Adheze jemných části částice uhlíkového pigmentu v pojivu, však nedovoluje opticky rozlišit uhlíkové částice od ostatního pojiva. Horninová a mineralogická skladba odpovídá hlinecké zóně Železných hor. Výpal: redukční teplota nedosáhla 700°C.

Tab. 29. Vzorek 29.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Přerov, Horní nám. 8, vr. 1127, 10. /11. stol.
Číslo vzorku:	30
Charakteristika střepu:	Střep dobře technologicky připravený, zrnitostně vytříděný
Barva povrchu vnější:	Šedočerná
Barva povrchu vnitřní:	Šedočerná
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	4%
Pojivo:	Homogenní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 24,0% Grafitové ostřivo 12,5% Pojivo + grafit + Fe oxyhydroxidy 63,5%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklas, muskovit, hematit, vzácně biotit. Úlomky hornin: grafitové břidlice s karbonáty, sericitové břidlice, metakvarcity, břidlice s turmalínem, aplity, křemence, prachovce a kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Nepravidelně omezená zrnka křemene odpovídají velikostí středně zrnitému písku. Zrna bývají slabě rozpraskaná, místy undulózně zhášející, obvykle bez ínkluzí. Alkalické živce jsou zastoupeny ortoklasem i mikroklinem. Oba živce jsou částečně opracované, částečně poloostrohrané. Kvantitativně převažuje silně přeměněný kaolinitizovaný mikroklin nad kaolinitizovaným mikroklinem. Velmi vzácné jsou mezi úlomky živců zastoupeny plagioklasy. Morfologie plagioklasových zrn je shodná s alkalickými živci. Vyskytují se plagioklasy čiré, zřetelně polysynteticky lamelované i výrazně přeměněné – sericitizované. Slídové minerály jsou zastoupeny akcesoricky. Bezbarvý muskovit >> nad biotitem. Biotit byl pozorován pouze jako několik izolovaných lupínků. Poměrně častým je červenohnědý nepravidelně zrnitý hematit. Klasty grafitových břidlic bývají nepravidelně omezené, nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. V jejich minerálním složení pozorujeme značnou variabilitu jednotlivých minerálů. Některé obsahují převahu grafitu nad muskovitem a křemenem, v jiných muskovit převažuje nad křemenem a grafitem, případně jsou tvořeny pásky anizometrických zrn křemene, které se střídají s polohami grafitu a slíd. Výjimkou nejsou ani grafitové břidlice s karbonáty. Sericitové (muskovitové) břidlice tvoří úlomky protáhlé s nápadně anizometrickými, jemně šupinkatými muskovity, uspořádanými v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. Úlomky metakvarcitů jsou složeny z protáhlých agregátů křemene, se zvýrazněnými foliačními plochami, podél kterých je uspořádán bezbarvý, lupenitý muskovit. Úlomky břidlic s turmalínem jsou granolepidoblastické, obsahují mozaikovitého křemene, hnědozelené xenoblasty turmalínu a muskovit. Úlomky aplitů mají panxenomorfně zrnitou strukturu a jsou tvořeny alkalickými živci, plagioklasy a křemenem. Kataklazity mají anizometrický tvar, mají porfyroklastické mikrostruktury. Obsahují undulózně zhášejících křemenná zrna, která jsou obklopena jemně zrnitým granulátem zrna křemene a živců, mázdrovitě lemovaných jemnými šupinkami sericitu a opakními minerály. Mozaikovité mikrostruktury křemenců tvoří izometrická, nestejnoměrně velká zrna čirého křemene. Křemencové klasty bývají okrouhlé, někdy poloostrohrané. V jejich minerální asociaci můžeme nalézt akcesorický obsah sericitu, nebo pozorujeme lokální zabarvení Fe oxyhydroxidy. Zaoblené až polozaoblené úlomky prachovců tvoří křemen, alkalické živce, plagioklasy a slídy.
Poznámka:	Odrazivost grafitu v grafitových částicích ostřiva prokazuje přídavek grafitové suroviny. Výpal: redukční, teplota nižší než 700°C.

Tab. 30. Vzorek 30.

Lokalita, vrstva, datování	Přerov, Kozlovská ul., vr. 127, pol. 11. stol.
Číslo vzorku:	31
Charakteristika střepu:	Střep dobře technologicky připravený
Barva povrchu vnější:	Šedohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Šedohnědá
Zrnitost:	Středně zrnitá
Pórovitost:	4%
Pojivo:	Homogenní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 18,8% Grafitové ostřivo 21,9% Pojivo 59,4%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, vzácně plagioklas, muskovit >>biotit, vzácně biotit. Úlomky hornin: muskovitové břidlice s biotitem, grafitové metakvarcity, aplity, křemence, jemnozrnné pískovce, prachovce a kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří obvykle drobná, nepravidelná, slabě rozpraskaná zrnka, místy undulózně zhášející. Alkalické živce jsou ojedinělé, silně přeměněné. Častěji než jako minerální klasty v pojivu se zachovávají v úlomcích hornin. Plagioklasy bývají zastoupeny akcesoricky, jsou čiré i výrazně sericitizované. Vzácně lze rozpoznat polysyntetické lamely. Muskovit spolu biotitem jsou součástí úlomků hornin (dvojslídné břidlice, aplity), ojediněle se vyskytují izolované v pojivu. Muskovit výrazně převažuje nad biotitem. Biotit je slabě pleochroický, nemá výrazně patrnou baueritizaci a je poměrně dobře patrný jeho dvojlom. Křemence bývají velmi jemně zrnité, tvořené téměř výhradně izometrickými zrnky křemene. Klasty jemnozrnných pískovců bývají složeny z křemene, slíd a živců. Jejich pojivo je částečně železité. Zaoblené až polozaoblené úlomky prachovců tvoří křemen, alkalické živce, plagioklasy a slídy. Muskovitové břidlice s biotitem tvoří protáhlé úlomky, s nápadně anizometrickými jemně šupinkatými bezbarvými muskovity a hnědě zbarvenými, pleochroickými biotity, uspořádanými v mikroparalelní lepidoblastickou mikrostrukturu. V asociaci grafitových metakvarcitů se vedle grafitu vyskytují křemen, muskovit a rudní zrnka. Vzácně byl pozorován biotit. Klasty grafitových metakvarcitů bývají izometrické, nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. Z magmatických hornin jsou přítomné polozaoblené úlomky aplitů. Jsou složeny z křemene, plagioklasů a alkalických živců. Akcesoricky se v nich vyskytuje muskovit. Mají panxenomorfně zrnitou mikrostrukturu. Kataklazity mají anizometrický tvar. Kataklazity obvykle obsahují větší porfyroklasty křemene, lemované jemně granulovanými křemennými zrnky. Místy se objevují proplástky sericitu.
Poznámka:	V artefaktu nalézáme sekundární karbonát ve výplních protáhlých pórů. Vzácně lze identifikovat i úlomky částečně rozložených mikritových vápenců. Teplota výpalu: pod 700°C. Mikrostruktura střepu dokládá, že keramika byla zhotovena z aleuriticko-pelitické suroviny. Z asociace minerálů a hornin lze usuzovat, že podstatný podíl ostřiva pochází z epizonálně a mesozonálně metamorfovaných a magmatických hornin.

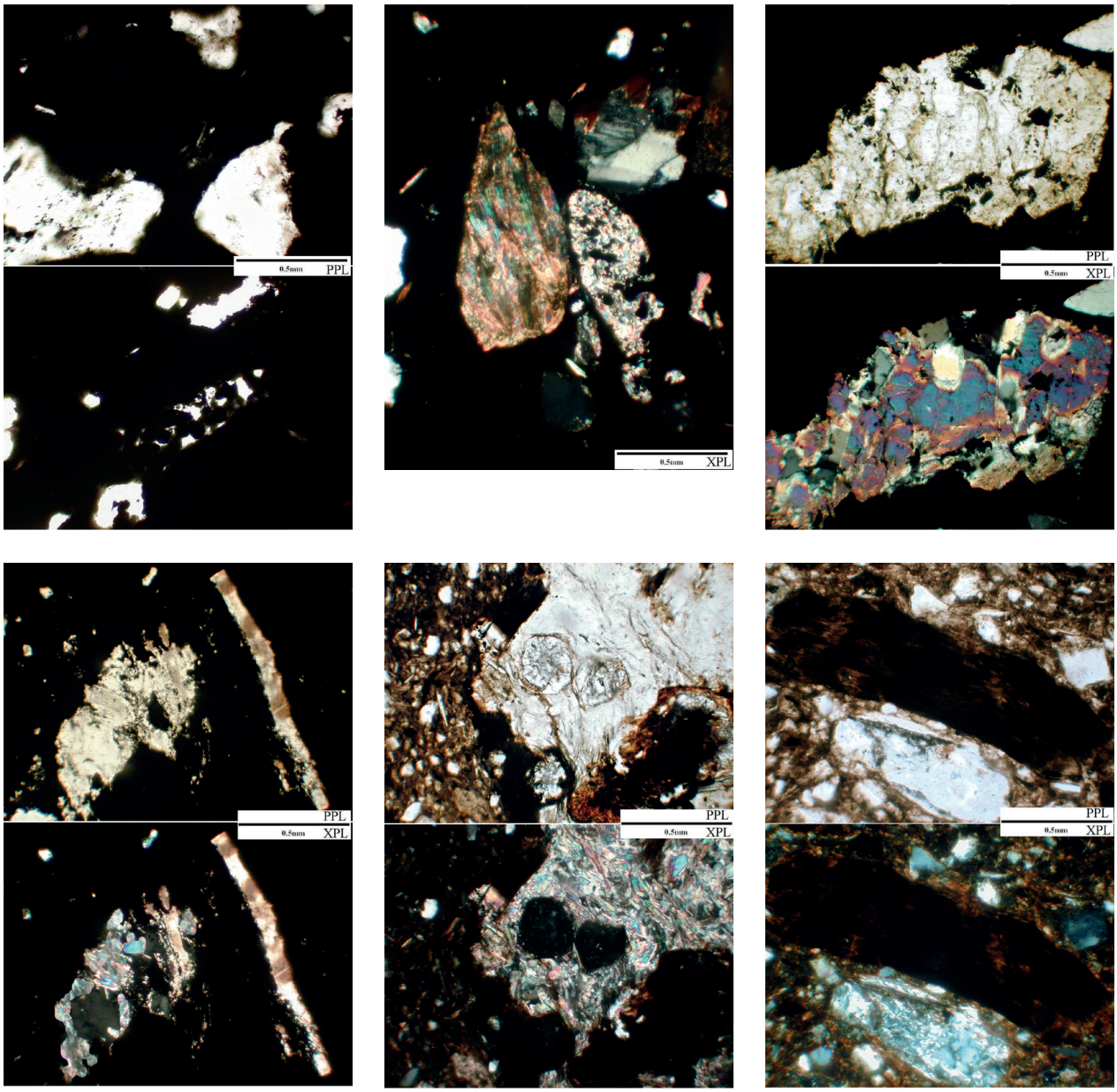
Tab. 31. Vzorek 31.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Přerov, Kozlovská, vr. 127, pol. 11. stol.;
Číslo vzorku:	32
Charakteristika střepu:	Střep dobře technologicky připravený, zrnitostně vytříděný
Barva povrchu vnější:	Šedohnědá
Barva povrchu vnitřní:	Šedohnědá
Zrnitost:	Jemně zrnitá
Pórovitost:	4%
Pojivo:	Homogenní
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá
Modální složení směsi:	Ostřivo 29,2% Grafitové ostřivo12,5 % Pojivo 58,3%
Ostřivo:	Úlomky minerálů: křemen, alkalické živce, plagioklasy, muskovit, biotit, rutil. Úlomky hornin: muskovitové břidlice s biotitem, grafitové metakvarcity, aplity, prachovce, kataklazity.
Mikropetrografický rozbor:	Křemen tvoří nepravidelná, vzácněji okrouhlá, obvykle drobná zrnka. Bývá slabě rozpraskaný, místy undulózní, Alkalické živce jsou zastoupeny mikroklinem i ortoklasem. Oba živce jsou částečně opracované, částečně poloostrohrané. Kvantitativně převažuje silně přeměněný kaolinitizovaný mikroklin nad kaolinitizovaným mikroklinem. Velmi vzácné jsou mezi úlomky živců přítomné plagioklasy. Morfologie plagioklasových zrn je shodná s alkalickými živci. Vyskytují se plagioklasy čiré, zřetelně polysynteticky lamelované i výrazně přeměněné – sericitizované. Muskovit spolu biotitem jsou součástí úlomků hornin, ojediněle se vyskytují izolované v pojivu. Muskovit převažuje nad rezavě hnědým biotitem. V pojivu je poměrně často pozorován oranžový až oranžově červený rutil s výrazně vystupujícím reliéfem. Muskovitové s biotitem břidlice se vyskytují jako protáhlé úlomky „čočkovitých“ tvarů s nápadně anizometrickými, jemně lepidoblastickými bezbarvými muskovity, uspořádanými v paralelní lepidoblastickou mikrostrukturu. Mezi lupínky muskovitu se vyskytují ojedinělé červenohnědé, pleochroické biotity. Klasty grafitových metakvarcitů bývají izometrické, nejčastěji jsou polozaoblené až zaoblené. Vedle křemene a grafitu se v některých úlomcích vyskytoval i bezbarvý muskovit. Úlomky aplitů mají panxenomorfně zrnitou strukturu a jsou tvořeny alkalickými živci, plagioklasy a křemenem. Kataklazity jsou poloostrohranné až polozaoblené. Úlomky mají anizometrický tvar a porfyroklastickou mikrostrukturu. Minerální asociaci nejčastěji tvoří undulózně zhášející porfyroklasty křemenných zrn, které jsou obklopeny granulovaným křemenem a živci. V intergranulárách křemene a živců se vyskytují jemné šupinky sericitu a opakní minerály. Úlomky prachovců tvoří zaoblená až polozaoblená zrnka. Složeny jsou z křemene, alkalických živců, plagioklasů a slídy. Některé jsou „prosyceny“ Fe oxihydroxidovým pigmentem. Rozpoznat lze i okrouhlé akumulace oxihydroxidů Fe přítomné v pojivu.
Poznámka:	Převažují úlomky minerálů nad úlomky hornin. Teplota výpalu je nižší než 700°C.

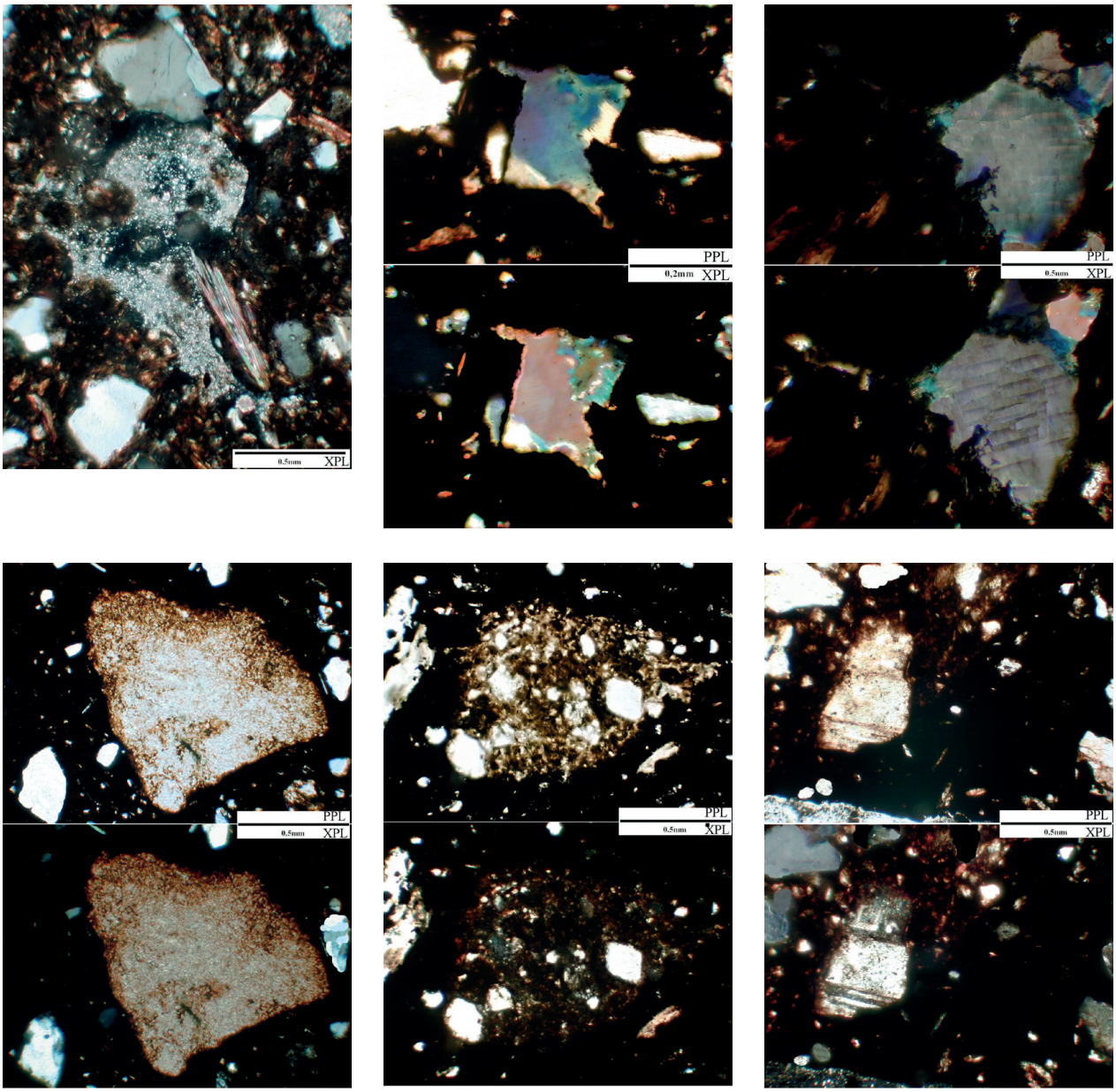
Tab. 32. Vzorek 32.

Lokalita, vrstva, i. č. /datování:	Přerov, Horní náměstí 8, vr. 1126, př. č. 4/87, 10. /11. stol.
Číslo vzorku:	33
Charakteristika částic:	Úlomky s charakteristickým stříbřitým leskem grafitu
Zrnitost:	Jemně zrnité
Mikrostruktura:	Všesměrně zrnitá až jemně plošně paralelní
Modální složení směsi:	Grafit +pigmetované částice 93,8% Křemen +slídy +karbonát 6,3 %
Mikropetrografický rozbor:	Vzhledem k vysoké opacitě výbrusového preparátu nelze opticky přesně identifikovat použitou surovinu a upřesnit její grafitovou povahu. V opakní homogenní hmotě lze pouze rozpoznat přítomné úlomky křemene, slíd a vzácně se vyskytující amfibol. Výjimečně se vyskytují úlomky muskovit-grafitových břidlic s karbonáty.
Poznámka:	Vzhledem k přítomným úlomkům muskovit-grafitových břidlic s karbonáty a dokonalé absenci jiných horninových klastů lze předpokládat, že surovina odpovídá jejich eluviu. Podobné suroviny byly pravděpodobně použity na keramické artefakty vz. č. 13 a vz. 16.

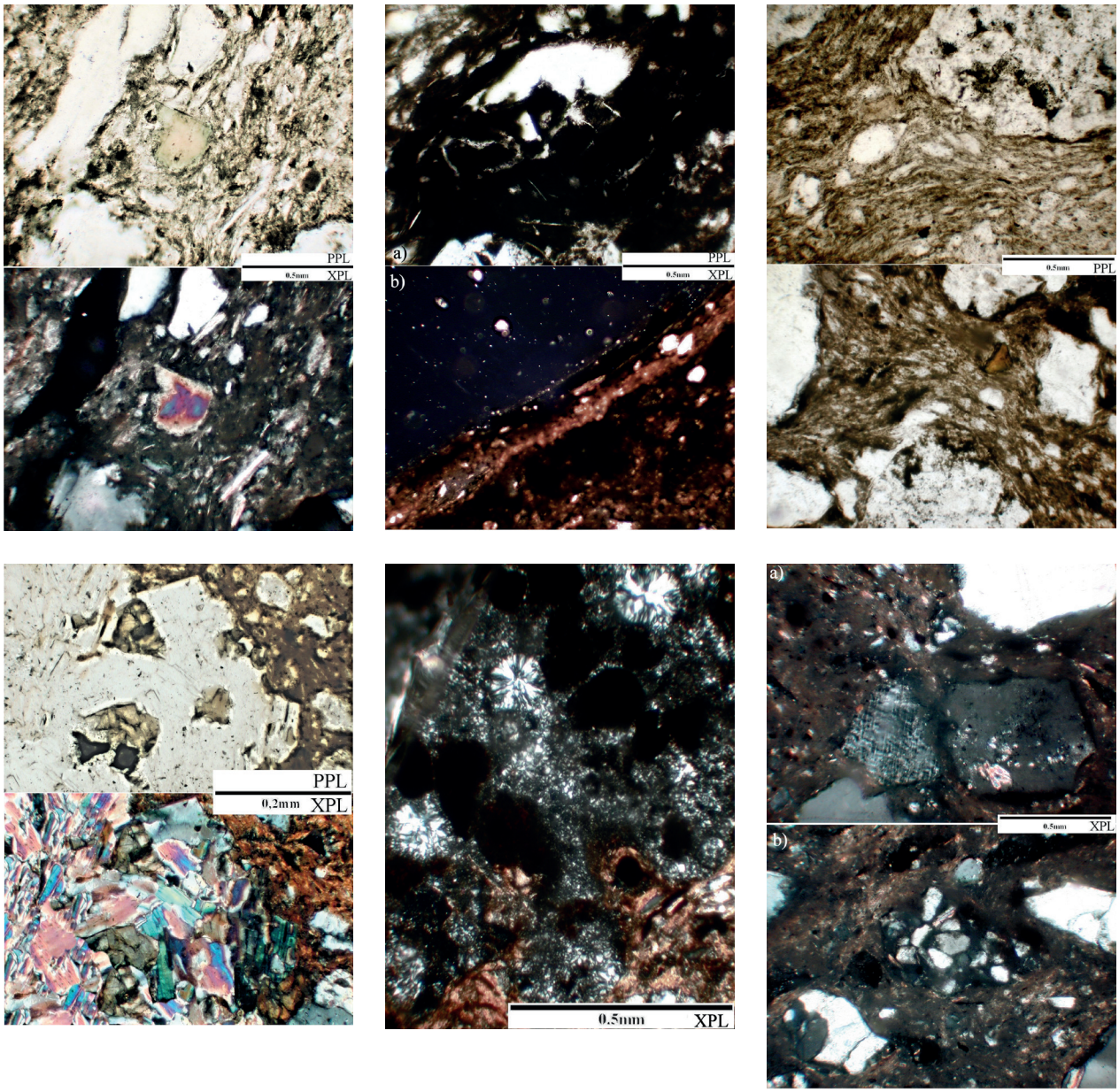
Tab. 33. Vzorek 33.



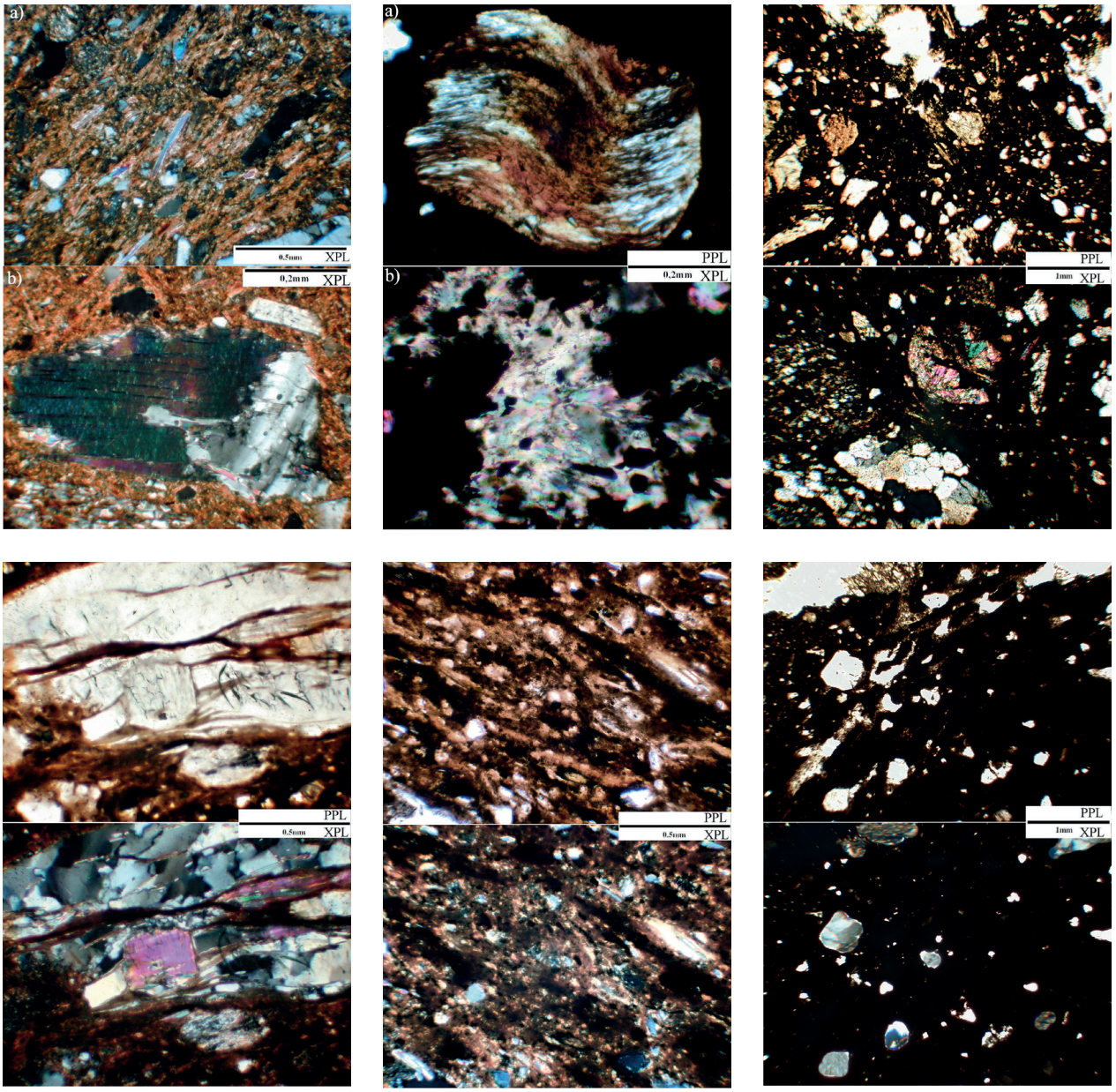
Obr. 1. 1. – vz. č. 1. Úlomky ostřiva obklopené opakním pojivem s vysokým podílem submikroskopického grafitu (pigmentu). Na spodním snímku zbytek přítomné biomasy; 2 – vz. č. 1. Úlomky aplitu, muskovitové břidlice a biotit-muskovitové břidlice obklopený opakním pojivem s vysokým podílem submikroskopického grafitu; 3 – vz. č. 2. Úlomek grafitové břidlice s karbonáty, obklopený opakním pojivem s vysokým podílem submikroskopického grafitu (pigmentu); 4 – vz. č. 2. Úlomek turmalínové břidlice obklopený opakním pojivem s vysokým podílem submikroskopického grafitu; 5 – vz. č. 3. Úlomky svorů s granáty v písčité keramice; 6 – vz. č. 3. Relativně velké, zprohýbané a teplotně přeměněné (baueritizované, rubifikované) lupínky biotitu vedle klastu metakvarcitu.



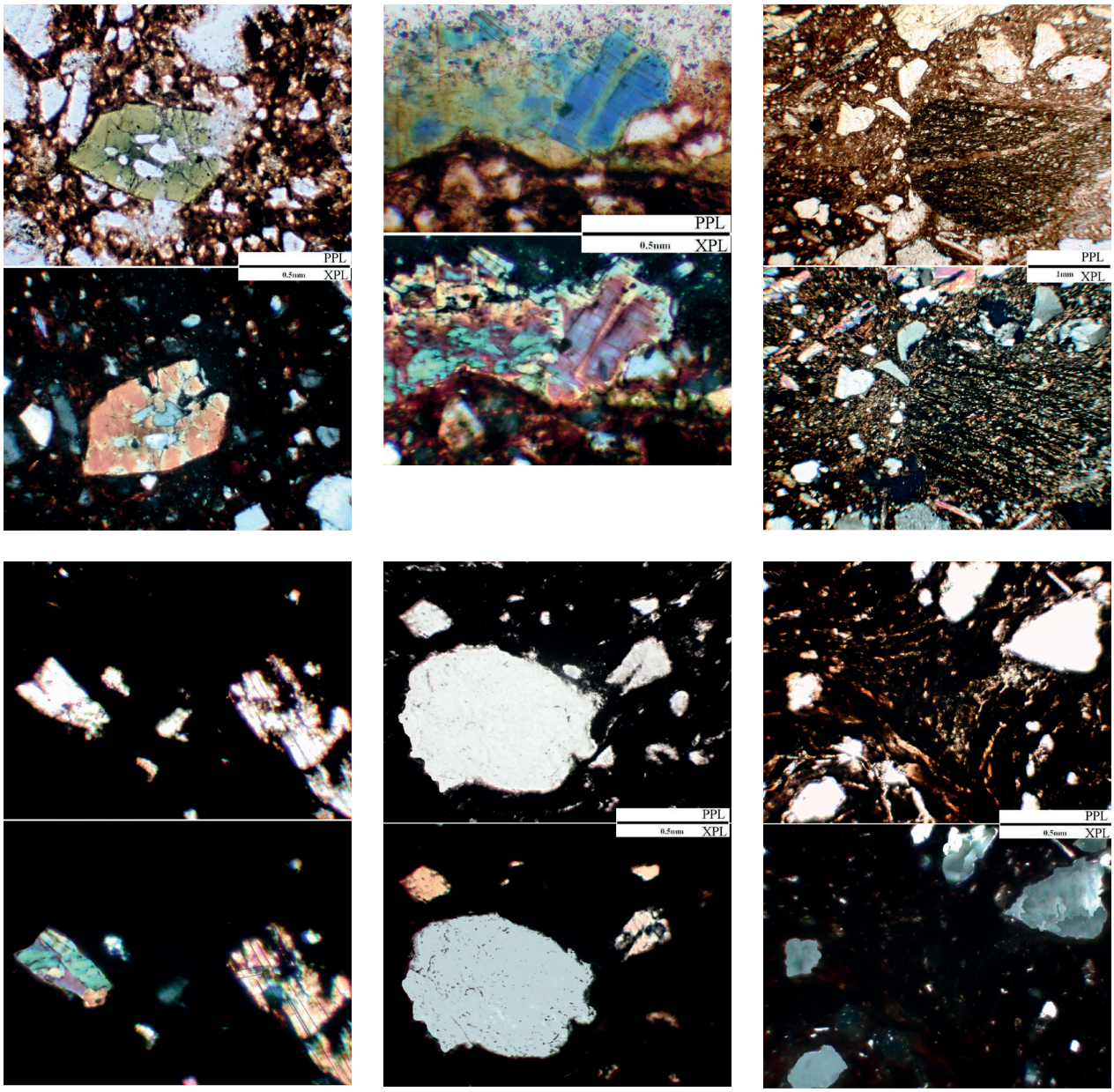
Obr. 2. 1 – vz. č. 3. Sekundární kalcit ve výplni póru. V okolí lupínky biotitu a muskovitu, poloostrohranná zrnka křemene a živců; 2 –vz. č. 4. Sekundární mineralizace pórů modrofialovým pleochroickým vivianitem; 3 – vz. č. 4. Štěpný modře fialový vivianit mineralizující sekundárně nepravidelné póry; 4 – vz. č. 4. Sparitový karbonát. Okraje zabarvené oxihydroxidy Fe; 5 – vz. č. 5. Úlomek aleurit-pelitu (prachovce?) složený z křemene, slíd, živců a jílů; 6 – vz. č. 4. Úlomek polysynteticky zdvojčatěného plagioklasu vedle křemenných zrn v opakním, místy slabě prosvítajícím pojivu.



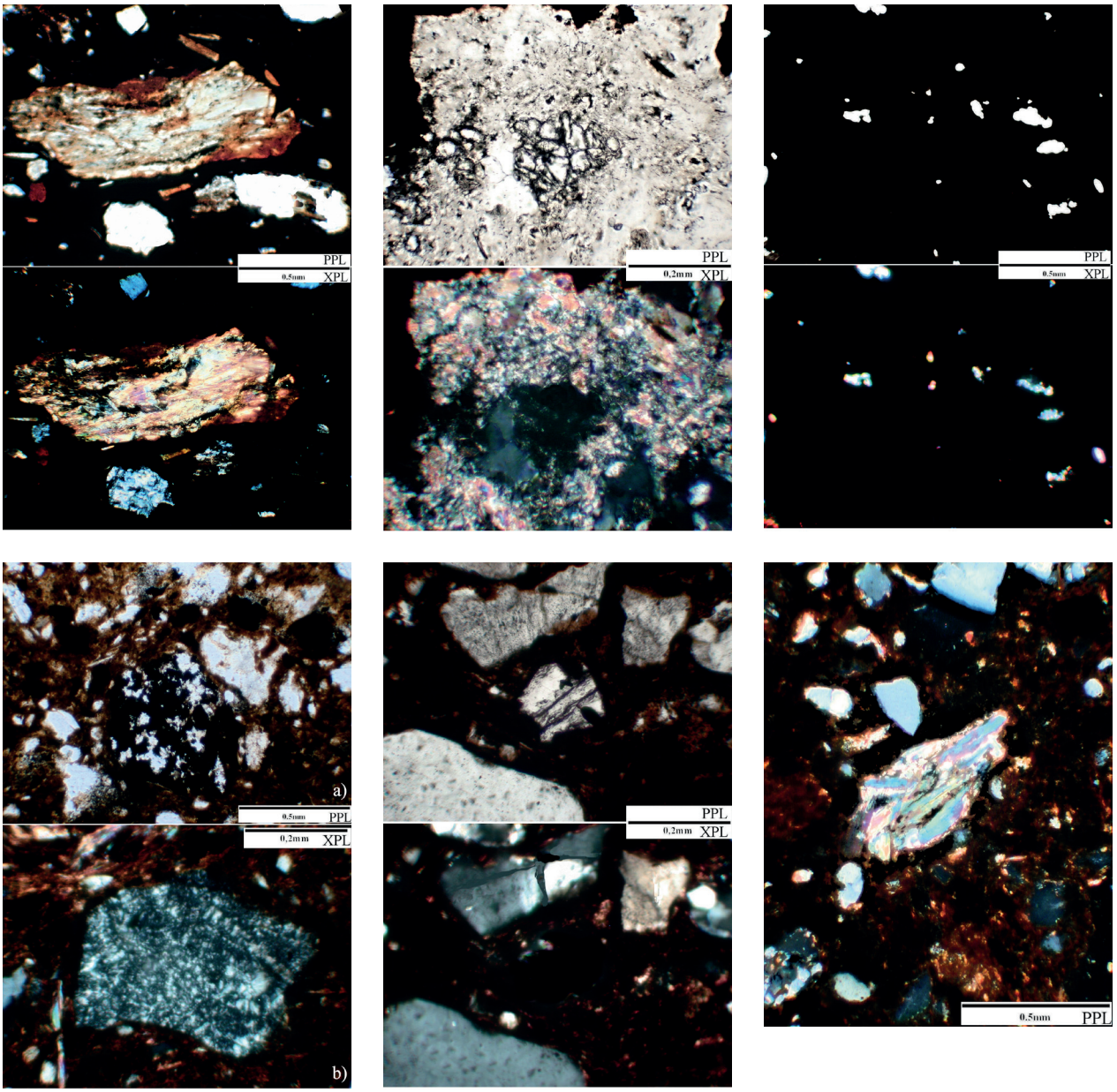
Obr. 3. 1 – vz. č. 5. Úlomek hnědozeleného turmalínu vedle zrn křemene a slíd; 2 – vz. č. 5a. Stopy po uhelnatění organických látek; 5b) povrchová engoba; 3 – vz. č. 5. Heterogenní charakter pojiva, fluidální mikrostruktura; 4 – vz. č. 6. Úlomky svorů se staurolitem a turmalínem. Staurolit v XPL šedý, turmalín hnědozelený; 5 – vz. č. 6. Silicit – sférolitické útvary chalcedonu vystupují s jemně zrnitými křemeny mezi opakními „hrudkami"; 6 – vz. č. 6; a) mikroperthitické alkalické živce; b) úlomek jemnozrnné droby, aplitu a křemence.



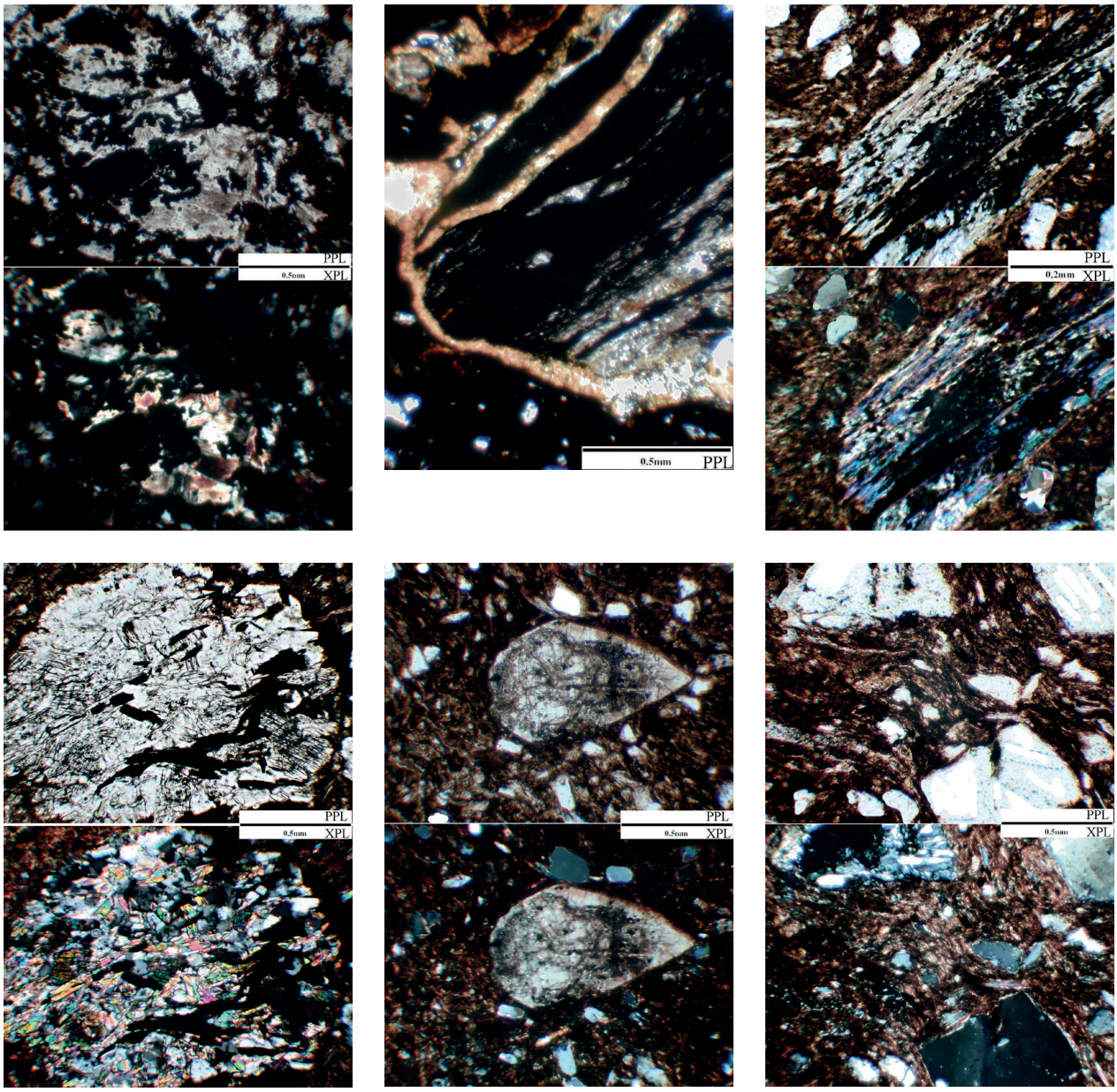
Obr. 4. 1 – vz. č. 6. a) Paralelní mikrostruktura; b) úlomek muskovitové břidlice; 2 – vz. č. 7. a) Úlomek fylitu; b) úlomek muskovit-grafitové břidlice s karbonáty. 3 – vz. č. 8. Homogenní až opakní místy slabě prosvítající pojivo. Ve střepu je patrný úlomek svoru a křemence v ostřivu; 4 – v. č. 9. Úlomek muskovitové svoru s příčným muskovitem; 5 – vz. č. 9. Heterogenní pojivo, paralelní mikrostruktura; 6 – vz. č. 10. Homogenní (opakní) pojivo s patrnými protáhlými póry, které kopírují povrch střepu.



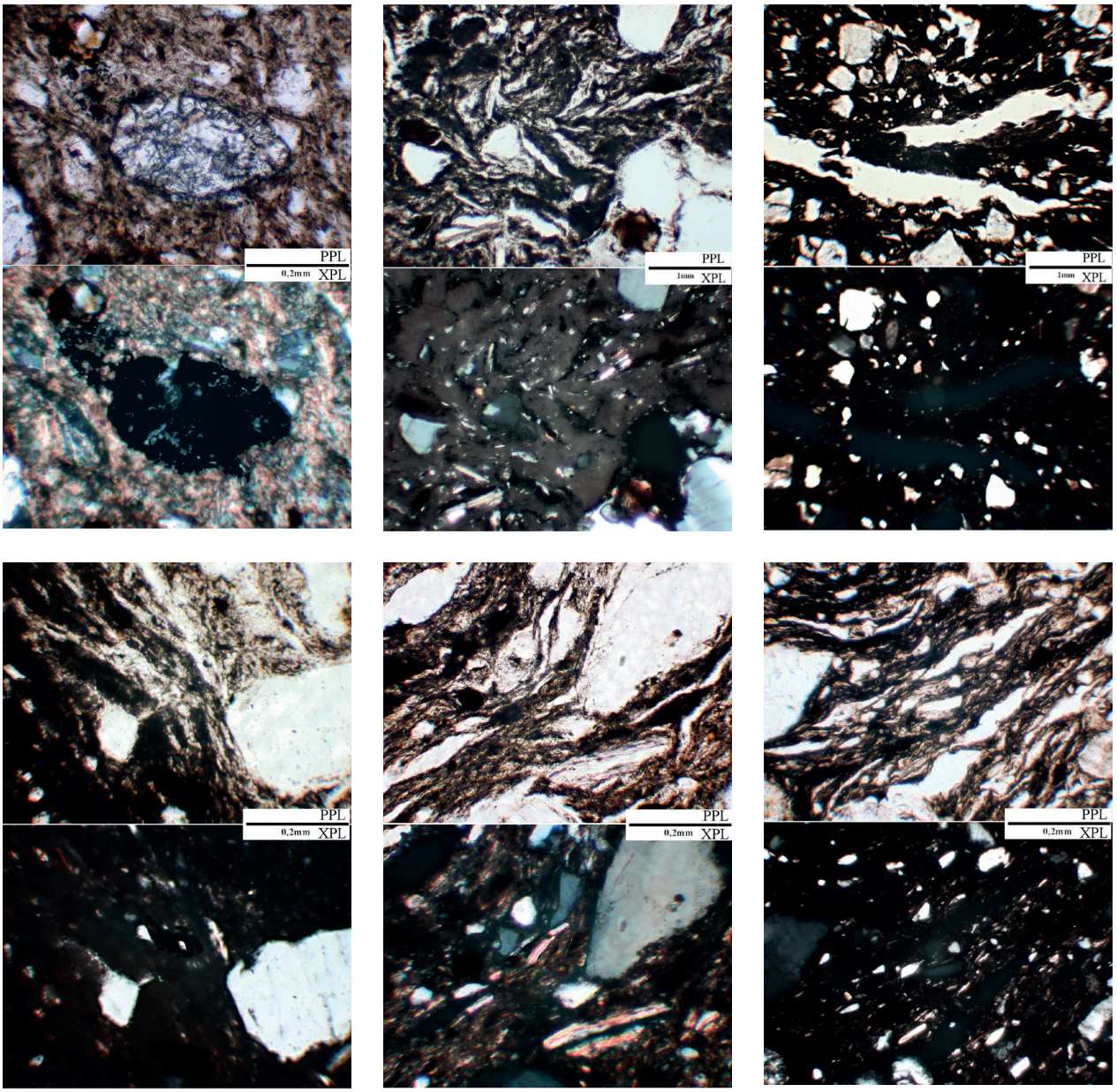
Obr. 5. 1 – vz. č. 11. Větší úlomky turmalínů vedle drobnějších klastů křemene; 2 – vz. č. 11. Fialově modrozelený, pleochroický vivianit na puklinách keramického střepu; 3 – vz. č. 12. Úlomek velmi jemně zrnitého slídového fylitu s patrným vráskováním. V heterogenním pojivu jsou přítomné protáhlé lupínky muskovitu, ostrohranné až střípkovité křemeny, slabě přeměněné alkalické živce a křemence; 4 – vz. č. 13. Úlomky téměř bezbarvých amfibolů a muskovitů v grafitové keramice. Homogenní – opakní pojivo; 5 – vz. č. 14. Úlomek křemene v homogenním pojivu; 6 – vz. č. 14. Fluidální mikrostruktura, úlomky kataklazitů, prosvítající pojivo.



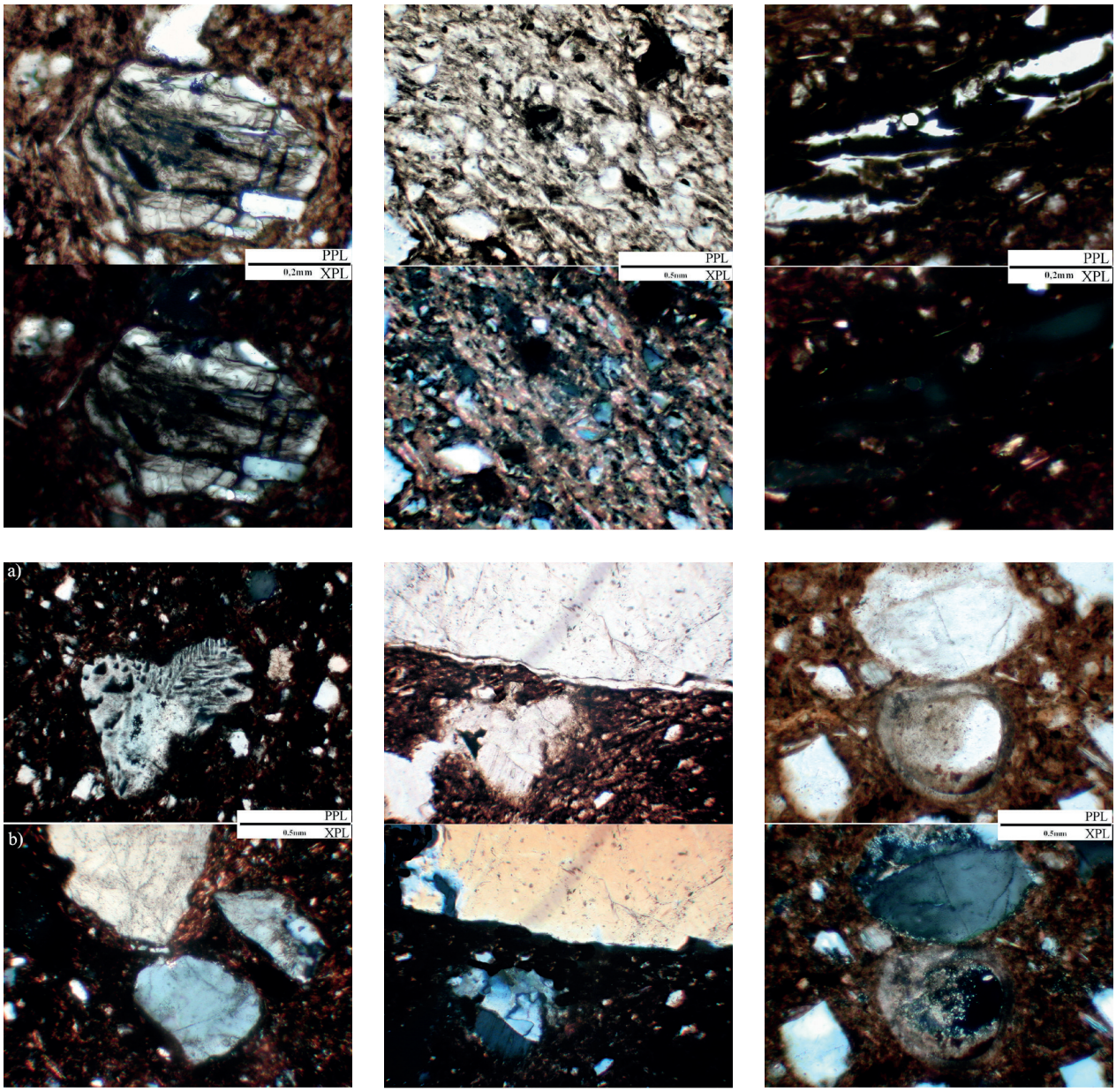
Obr. 6. 1 – vz. č. 15. Úlomky muskovitových břidlic v homogenním pojivu; 2 – vz. č. 15. Úlomek muskovitové břidlice s granáty; 3 – vz č. 16. Zcela homogenní opakní pojivo grafitové keramiky; 4 – vz. č. 17. Nahodilé úlomky hornin s grafitem (a) a úlomky silicitů (b); 5 – vz. č. 17. Úlomky narůžovělých rozpraskaných granátů vedle zrn křemene a živců; 6 – vz. č. 17. Úlomek sericitové břidlice vedle křemenných a křemencových zrn.



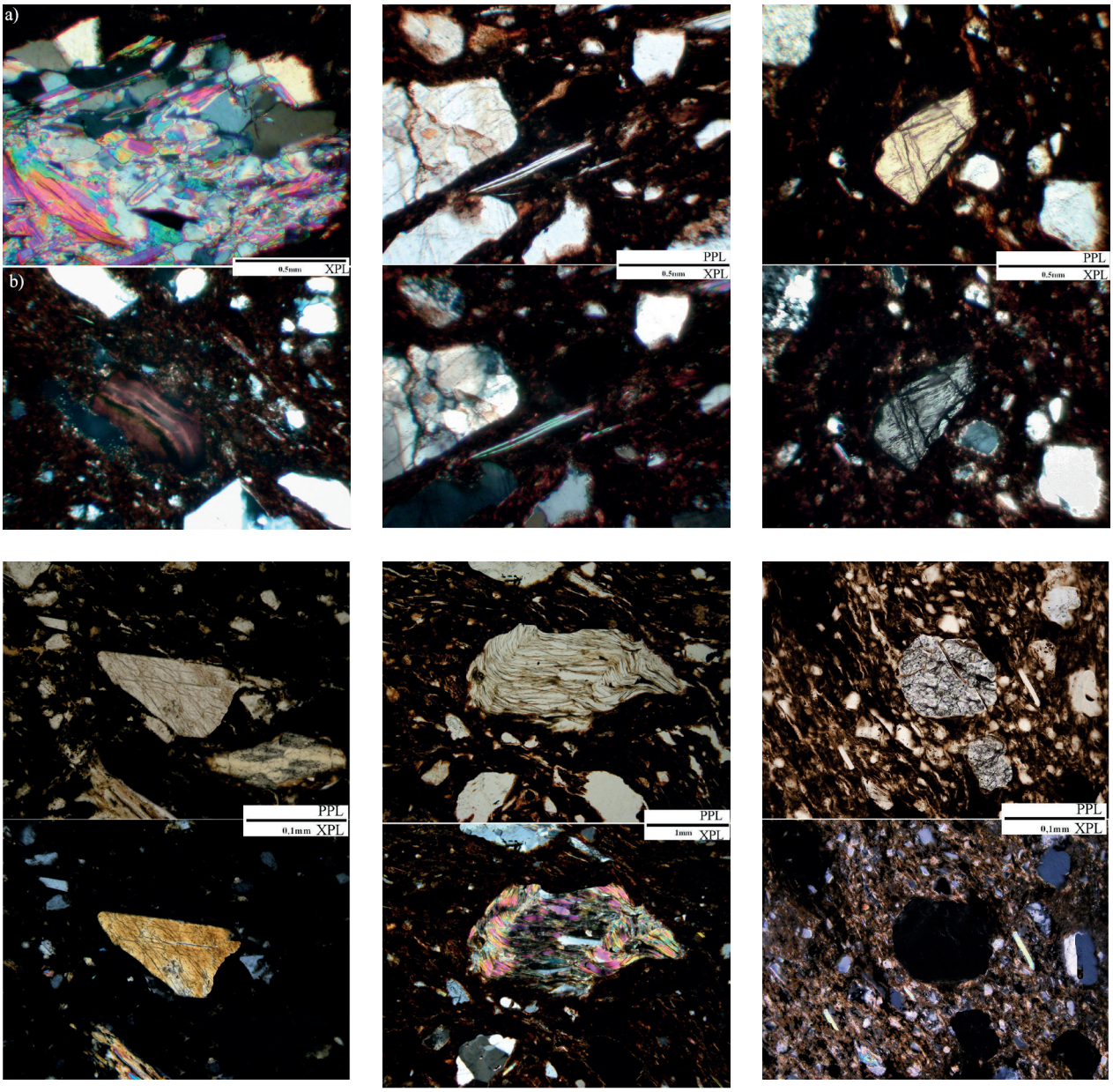
Obr. 7. 1 – vz. č. 18. Úlomek muskovit-grafitové břidlice zastižený v řezu s foliací; 2 – vz. č. 18. Úlomek grafitové břidlice. Polohy grafitové jsou prostoupeny polohami jemně granoblastického křemene a mázdřitým lepidoblastickým muskovitem; 3 – vz. č. 19. Okraj keramického artefaktu. Úlomek grafit-muskovitové břidlice s patrným vykliňováním grafitových „oček“; 4 – vz. č. 20. Úlomek muskovitové břidlice s grafitem; 5 – vz. č. 20. Kalcitová zrna zastoupená v ostřivu; 6 – vz. č. 20. Fluidální mikrostruktura. Na snímku patrné ostrohranné omezení křemene a úlomků hornin tvořených křemenem.



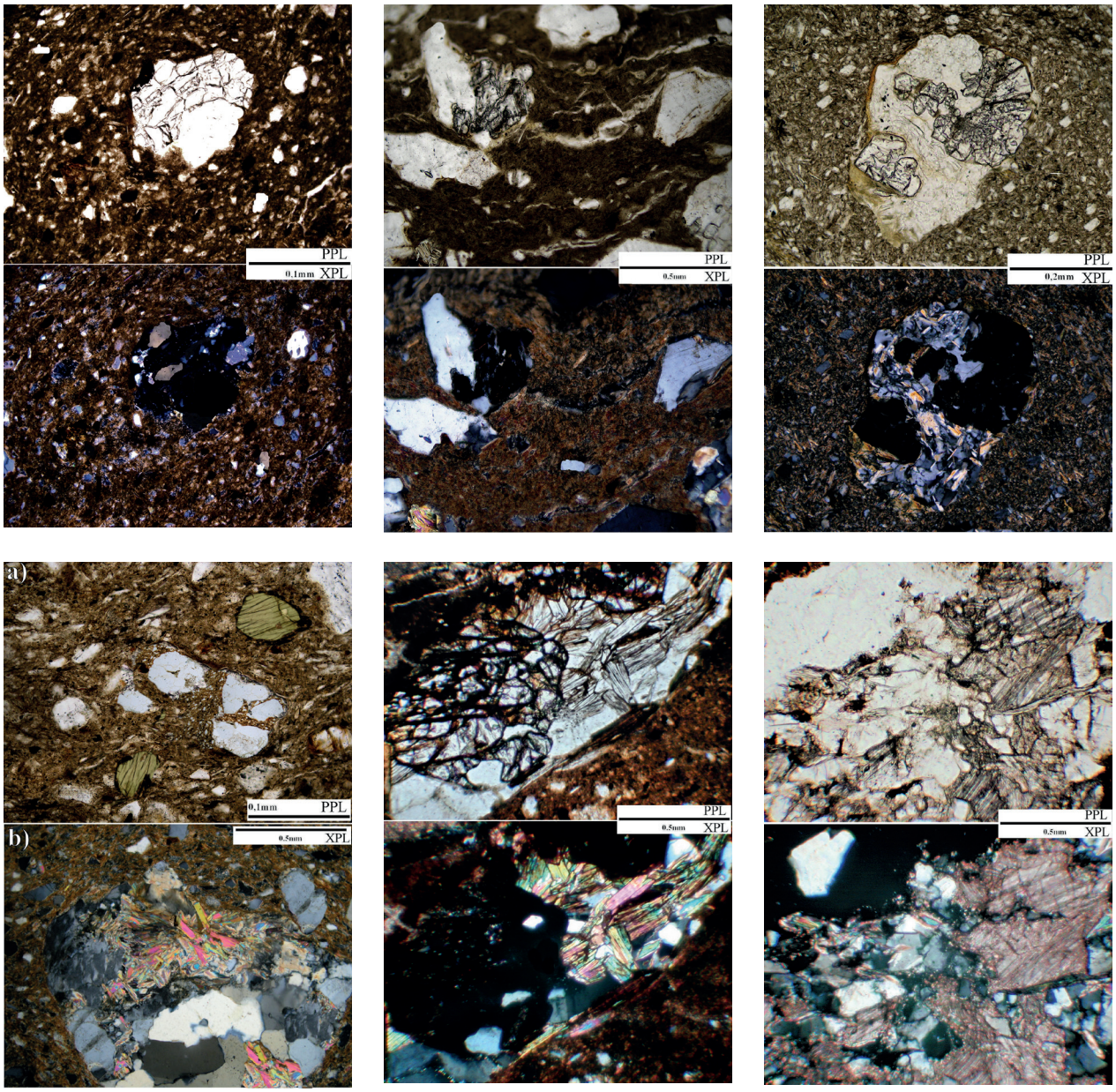
Obr. 8. 1 – vz. č. 20. Úlomek rozpraskaného granátu; 2 – vz. č. 21. Vysoce pórovitá mikrostruktura keramiky, zhotovené z aleurit-pelitu, který obsahoval významný podíl mikritového karbonátu v pojivu; 3 – vz. č. 21. Protáhlé paralelní póry po přítomné biomase (kořínky?); 4 – vz. č. 21. Fluidální mikrostruktura. V pravé části snímku větší zrno křemene; 5 – vz. č. 22. Výrazně fluidální mikrostruktura. Protáhlé lupínky muskovitu vedle zrn křemene; 6 – vz. č. 22. Fluidální uspořádání protáhlých pórů v mikrostruktuře střepu.



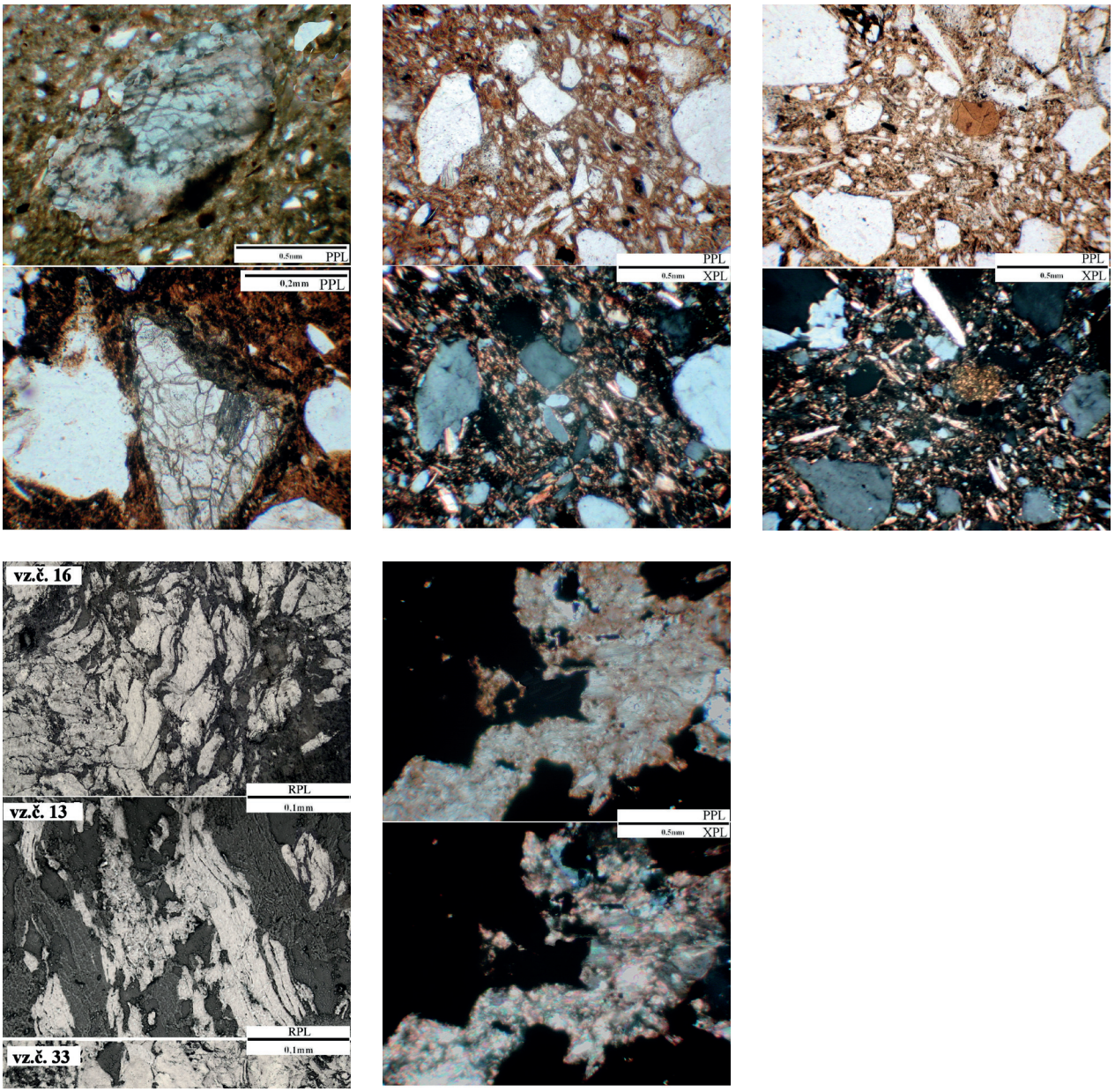
Obr. 9. 1 – vz. č. 22. Porfyroblast vesuviánu; 2 – vz. č. 23. Fluidální mikrostruktura; 3 – vz. č. 23. Biomasa pravděpodobně kořínky. Relikt celulózy? po hoření; 4 – vz. č. 23. a) úlomek pegmatitu s písmenkovou mikrostrukturou; b) zaoblené, částečně resorbované křemeny vedle poloostrohranného alkalického živce; 5 – vz. č. 23; tenká intergranulára, objevující se kolem zrn křemenného ostřiva v procesu slinování, dokládá objemové změny β křemen↔α křemen a jílů přítomných v pojivu; 6 – vz. č. 24. Rekrystalizované karbonátové schránky mikrofosilií.



Obr. 10. 1 – vz. č. 24. a) úlomky muskovitových svorů; b) pokročilá rubifikace (baueritizace?) biotitu; 2 – vz. č. 24. Paralelní orientace slíd ve slabě heterogenním pojivu; 3 – vz. č. 24. Úlomky porfyroblastů staurolitu ve slabě prosvítajícím pojivu; 4 – vz. č. 24. Úlomek amfibolu a staurolitu; 5 – vz. č. 25. Úlomek muskovitového svoru; 6 – vz. č. 25. Detail izolovaného zrna granátu. V okolí prachové částice ostřiva: křemen, muskovit, živce, opakní zrnka.



Obr. 11. 1 – vz. č. 25. Detail části poikilitického granátu. V okolí prachové částice ostřiva: křemen, živce, rudní zrnka; 2 – vz. č. 26. Heterogenní charakter pojiva s výraznými fluidálními póry. Úlomek křemence, granátové ruly (svor?) a zrna křemene; 3 – vz. č. 26. Detail úlomku ruly s granáty. Řez s foliací; 4 – vz. č. 26. a) úlomky zelených amfibolů, b) úlomek ruly; 5 – vz. č. 27. Úlomek granátového svoru. V pravé horní části vystupuje tabulkovitý muskovit, vlevo dole zrnka křemene; 6 – vz. č. 27. Úlomky rul s karbonáty.



Obr. 12. 1 – vz. 27. Tepelně popraskané úlomky krystalických vápenců; 2 – vz. č. 28. Paralelní mikrostruktura a heterogenní charakter pojiva. Zrna křemene dokonale opracovaná vedle zrn ostrohranných až střípkovitých. 3 – vz. č. 28. Teplotně ovlivněný oválný glaukonit (hnědé zrno cca uprostřed snímku). Pestré složení ostřiva: křemen, živce, muskovit, křemenec, glaukonit; 4 – vz. č. 13, 16, surovina – vz. č. 33. Detaily grafitu v úlomcích grafitových břidlic v artefaktech grafitové keramiky; 5 – vz. č. 33. Úlomek grafitové břidlice s karbonáty.

Micropetrographical Analysis of the early medieval pottery from Přerov

The total of 32 samples of pottery was taken and analysed: 8 samples come from the Middle Hillfort horizon (8 Horní náměstí, phase 2.2), 6 of them can be placed into the final stage of the 2nd half of the 10th century (26 Horní náměstí), 16 fragments come from the period starting at the turn of the 10th and 11th centuries and ending around the half of the 11th century (8 Horní náměstí, Kozlovská Street). The aim of this research was to describe the petrographic structure of the pottery, including the identification of the origin of the raw materials as well as the origin and proportion of graphite in the finds containing this admixture. Attention was also paid to the proportion of organic carbon and its relationship to graphite in the ceramic material and the issue of the firing temperature (Gregerová et al. 2010). One of the aims of this research was to capture possible differences between the Middle Hillfort and the Late Hillfort pottery production.

1. The so-called sand pottery of the Middle and Early Hillfort Periods does not manifest any major differences in the microstructure of potsherds and modal composition. An exception could be the raw material used, which – in the case of the Middle Hillfort artefacts – probably comes from the local loess soil. However, raw material was mostly obtained from the source region of the Morava River. The firing temperature probably ranged from 700 to 800 °C. The formation of black cores in the potsherds could have been caused by many different factors and no clear-cut conclusions can be drawn about the firing temperature.

2. Graphite pottery was characterized by a very variable proportion of temper; in some cases its content could be critically low. The firing temperature probably did not exceed 650–700 °C. The proportion of organic material and inorganic carbon (graphite) in four samples was determined by the special LECO method. It was proved that the proportion of organic carbon did not exceed 7.51 %; the proportion of inorganic carbon was not higher than 11.64 %, and the overall content of both forms of carbon reached a maximum of 16.64 %. Out of two samples of graphite soils, the closest to these results was the sample from Malé Vrbno (13.7 % in both forms of carbon). On the basis of mineral and rock association of temper, it is therefore assumed that graphite in the pottery of Přerov could have come from the graphite phyllites of the Devonian series in the Hrubý Jeseník Mountains (René 2000a; 2000b). It was only the sample no. 29 where there is the probability that it could have been produced using graphite from e.g. the Mrákotín group of strata in the Železné hory Mountains (Doucek et al. 2012).

3. The question of what reasons led early medieval producers to the relatively complicated extraction and transport of raw graphite material cannot be convincingly answered. With respect to lower temperatures used in reduction firing, the production of graphite pottery could have been economical in terms of fuel consumption. On the other hand, the transportation of the raw material was quite demanding. Graphite reduces the risk of cracking during drying and firing of the products, although a significantly lowered absorptivity can be reached if the products are glazed (glazing is not documented well enough). On the other hand, the prevalence of sand pottery in the sets shows that the users were able to manage quite well even without such "advantages". Even if we consider the possibility of using navigable parts of the River Morava, there are certain doubts about the meaningfulness of transporting raw graphite material from the Hrubý Jeseník Mountains to the plains of South Moravia in the communication situation of the time.

List of figures

Fig. 1. 1 – Sample no. 1. Fragments of temper surrounded with an opaque binder with a high portion of submicroscopic graphite pigment. Bottom image – remains of organic matter.; 2 – Sample no. 1. Fragments of aplite, muscovite schist and biotite-muscovite schist surrounded with an opaque binder with a high portion of submicroscopic graphite; 3 – Sample. no. 2. Fragment of graphite schist with carbonates surrounded with an opaque binder with a high portion of submicroscopic graphite pigment; 4 – Sample no. 2. Fragment of a tourmaline schist surrounded with an opaque binder containing a high portion of submicroscopic graphite; 5 – Sample no. 3. Fragments of mica schists with garnets in sand-tempered pottery; 6 – Sample. no. 3. Relatively large deformed and temperature-altered (baueritized, rubifcated) biotite lumps nearby a metaquartzite clast.

Fig. 2. 1 – Sample no. 3. Secondary calcite filling a pore and biotite and muscovite lumps and semiangular quartz and feldspar grains nearby the pore; 2 –Sample no. 4. Secondary mineralisation inside a pore formed by blue-violet pleochroic vivianite; 3 – Sample no. 4. Cleavable blue-violet vivianite formed secondarily inside irregular pores; 4 – Sample no. 4. Sparitic carbonate. The rims are coloured by Fe-oxyhydroxides; 5 – Sample no. 5. A fragment of aleuro-pelitic rock (siltite?) composed of quartz, micas, feldspars,

and clay minerals; 6 – Sample no. 4. A fragment of a polysynthetic twinned plagioclase and quartz grains in opaque, locally light, weakly translucent binder.

Fig. 3. 1 – Sample no. 5. Fragments of brown-yellow tourmaline, quartz grains, and mica; 2 – Sample no. 5. a) Traces of carbonized organic substances; 5. b) Surface engobe; 3 – Sample no. 5. Optically heterogeneous binder structure and fluidal microstructure; 4 – Sample no. 6. Fragments of mica schists with staurolite and tourmaline. Crossed polarized light (XPL) image: staurolite is grey, tourmaline brown-green; 5 – Sample no. 6. Silicite – spherulitic structures of chalcedony and fine-grained quartz emerging among opaque "nodules"; 6 – Sample no. 6; a) microperthitic alkali feldspars; b) fragments of fine-grained greywacke, aplite, and quartz.

Fig. 4. 1 – Sample no. 6. a) Parallel microstructure; 6. b) A fragment of muscovite schist; 2 – Sample no. 7. a) A fragment of phyllite; 7. b) A fragment of muscovite-graphite schist with carbonates. 3 – Sample no. 8. Optically homogeneous up to opaque, locally weakly translucent, binder. Temper contains perceptible fragments of mica schist and orhoquartzite; 4 – Sample no. 9. A fragment of muscovite schist; 5 – Sample no. 9. Optically heterogeneous binder with parallel microstructure; 6 – Sample no. 10. Optically homogeneous (opaque) binder with perceptible elongated pores parallel to the sherds surface.

Fig. 5. 1 – Sample no. 11. Larger tourmaline fragments and smaller clasts of quartz; 2 – Sample no. 11. Violet blue-green, pleochroic vivianite in cracks of a pottery sherd; 3 – Sample no. 12. A fragment of very fine-grained folded mica phyllite. Elongated muscovite plates, angular quartz grains, partly altered alkali feldspars, and orthoquartzite are present in the binder; 4 – Sample no. 13. Fragments of almost colourless amphibole and muscovite in graphite pottery. Opaque binder; 5 – Sample no. 14. A fragment of quartz in optically homogeneous binder; 6 – Sample no. 14. Fluidal microstructure, fragments of cataclastic rocks, translucent binder.

Fig. 6. 1 – Sample no. 15. Fragments of muscovite schist in optically homogeneous binder; 2 – Sample no. 15. A fragment of muscovite schist with garnets; 3 – Sample no. 16. Completely optically homogeneous binder of graphite pottery; 4 – Sample no. 17. Fragments of rocks with graphite (a) and silicite (b) fragments; 5 – Sample no. 7. Fragments of pinkish cracked garnets together with quartz and feldspar grains; 6 – Sample no. 17. A fragment of sericite schist and quartz and orthoquartzite grains.

Fig. 7. 1 – Sample no. 18. A cross section of a muscovite-graphite schist perpendicular to foliation; 2 – Sample no. 18. A fragment of graphite schist. Graphite layers are penetrated by fine granoblastic quartz and lepidoblastic muscovite; 3 – Sample no. 19. A rim of a pottery artefact. A graphite-muscovite schist fragment with perceptible thinning out of graphite „nodules"; 4 – Sample no. 20. A fragment of muscovite schist with graphite; 5 – Sample no. 20. Calcite grains within temper; 6 – Sample no. 20. Fluidal microstructure. Angular shape of quartz individuals and rocks dominantly formed by quartz.

Fig. 8. 1 – Sample no. 20. A fragment of cracked garnet; 2 – Sample no. 21. Very porous pottery microstructure, made of aleuropelitic raw material containing a significant portion of micritic carbonate; 3 – Sample no. 21. Elongated parallel pores after biomass (small roots?); 4 – Sample no. 21. Fluidal microstructure. A large quartz grain in the right part of the image; 5 – Sample no. 22. Distinctly fluidal microstructure. Elongated muscovite plates together with quartz grains; 6 – Sample no. 22. Fluidal arrangement of elongated pores in the sherd.

Fig. 9. 1 – Sample no. 22. Vesuvianite porphyroblast; 2 – Sample no. 23. Fluidal microstructure; 3 – Sample no. 23. Organic matter, probably roots. Burned cellulose relic; 4 – Sample no. 23. a) A fragment of graphitic pegmatite; b) Rounded, partly resorbed quartz, nearby sub angular alkali feldspar; 5 – Sample no. 23. A thin intergranular region surrounding quartz temper grains documenting $\beta \leftrightarrow \alpha$ quartz transition voluminous changes and clay sintering; 6 – Sample no. 24. Recrystallized carbonate microfossil shells.

Fig. 10. 1 – Sample no. 24. a) fragments of muscovite schist b) developed rubification (baueritization?) of biotite; 2 – Sample no. 24. Parallel orientation of micas in optically weakly heterogeneous binder; 3 – Sample no. 24. Fragments of staurolite porphyroblasts in partly translucent binder; 4 –

Sample no. 24. Fragment of amphibole and staurolite; 5 – Sample no. 25. Fragment of muscovite schist; 6 – Sample no. 25. A detailed image of an isolated garnet grain. In the surroundings of the garnet grain, temper silt particles are present: quartz, muscovite, feldspars, and opaque grains.

Fig. 11. 1 – Sample no. 25. Detail of a part of a poikilitic garnet surrounded by temper silt particles of quartz, feldspars, and ore minerals; 2 – Sample no. 26. Optically heterogeneous binder with distinct fluidal pores. Orthoquartzite fragment, garnet gneiss (schist?) and quartz grains; 3 – Sample no. 26. A detailed image of a fragment of gneiss with garnets. Foliation cross-section; 4 – Sample no. 26. a) Fragments of green amphibole, b) A gneiss fragment; 5 – Sample no. 27. A fragment of garnet schist. Plate-like muscovite emerges in the upper part, quartz grains in the bottom left part of the image; 6 – Sample no. 27. Fragments of gneiss with carbonates.

Fig. 12. 1 – Sample no. 27. Thermally cracked fragments of crystalline limestones; 2 – Sample no. 28. Parallel microstructure and optically heterogeneous binder. Perfectly rounded, angular up to fragment-like quartz grains. 3 – Sample no. 28. Thermally altered oval glauconite (a brown grain situated approximately in the middle of the image). Varied temper composition: quartz, feldspars, muscovite, orthoquartzite, glauconite; 4 – Sample no. 13, 16. Raw materials; Sample no. 33. Detailed image of graphite schists in a graphite pottery sherds; 5 – Sample no. 33. A fragment of graphite schist with carbonates.

18. 3. Materiálový průzkum kovových předmětů

Jiří Hošek, † V. Ustohal

Soubor přerovských materiálově zkoumaných předmětů zahrnoval šest nožů, pérové nůžky, fragment sekery, klíč a svitek olověného plechu. Analýzy byly provedeny ve dvou krocích na dvou různých pracovištích; nejprve na VÚT Brno V. Ustohalem (Procházka, Ustohal, Doležal 2003) a posléze v ARÚ AV ČR Praha J. Hoškem.

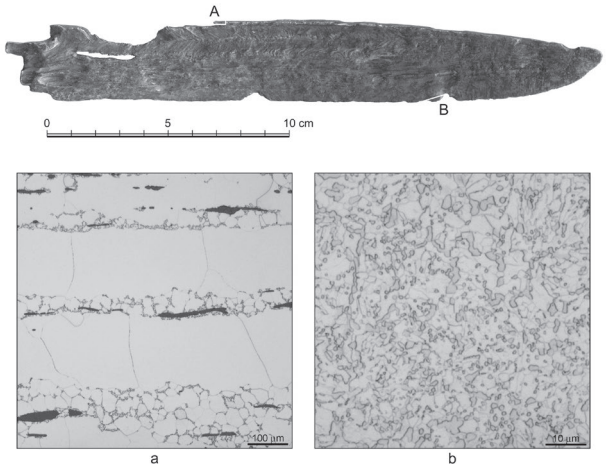
Metodika metalografických analýz

Předměty byly zkoumány odběrovými i neodběrovými metalografickými metodami. Pro odběr vzorků byla použita elektrojiskrová drátová řezačka (VUT Brno) a rotační pila s diamantovým, destilovanou vodou chlazeným kotoučem (ARU Praha). Metalografické výbrusy byly připraveny konvenčními postupy, tj. po zalisování vzorků do speciálního plastu byly plochy určené k pozorování mikrostruktury vybroušeny za mokra na metalografických papírech, a poté vyleštěny diamantovými pastami a lešticí suspenzí OP-U (na VUT Brno). Neodběrové analýzy byly provedeny přímo na bocích čepelí, které byly slabě nabroušeny a naleštěny (ARU Praha). Metalograficky zkoumané plochy byly v obou případech leptány 2% nitalem, někdy i Oberhofferovým roztokem. Velikosti zrn se určovaly podle normy ASTM E112, čistota kovu (vměstkovitost) podle stupnice Jernkontoret (ARÚ Praha). K pozorování a dokumentaci mikrostruktury posloužil světelný metalografický mikroskop Olympus GX 71 osazený digitální kamerou DP 11, případně mikroskop Olympus BX60 s digitálním fotoaparátem Olympus Camedia 5050. Obsah uhlíku v materiálu železných předmětů byl stanoven odhadem podle poměrného zastoupení koexistujících strukturních složek (ferit + perlit). Tvrdost struktur byla stanovena Vickersovou metodou na přístrojích LECO M 400 a ZWICK 3212. Chemické složení svitku (inv. č. 13471–585/84) bylo stanoveno energieově disperzní analýzou (EDX) na elektronovém mikroskopu JEOL JXA-840A s mikroanalyzátorem LINK 1000.

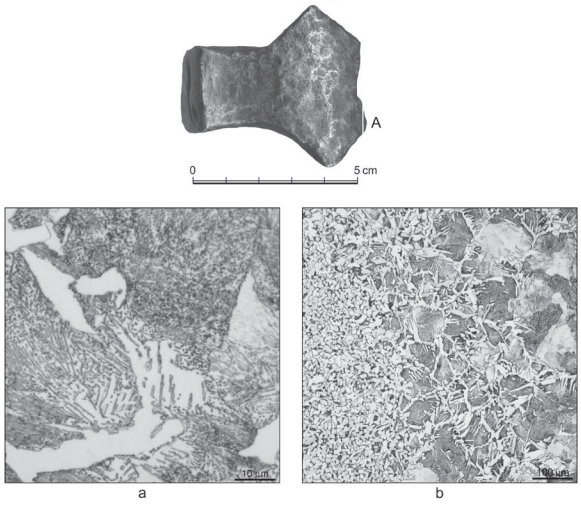
1. Nůž

Inv. č. 13471–578/84; Horní náměstí č. p. 8-9, plocha D; 9. /10. nebo přelom 10. /11. – pol. 11. stol.

Deskripce: Čepel má včetně krátkého fragmentu řapu délku 247 mm a max. šířku 34 mm (obr. 1). Z obou stran je podél hřbetní části mělký, 150 mm dlouhý a max. 13 mm široký žlábek, ve kterém je patrný větvičkovitý ornament svářkového damasku.



Obr. 1. Nůž, č. p. 8, inv. č. 13471–578/84; a – feritická až feriticko-perlitická struktura vzorku A; b – struktura břitu, vzorku B; leptáno nitalem.



Obr. 2. Zlomek týlu sekerky, č. p. 8, inv. č. 13471–579/84; a – detail perliticko-feritické struktury; b – přechod jemno- a hrubozrnné perliticko-feritické struktury; leptáno nitalem.

Metalografický rozbor: Mikrostrukturu v oblasti hřbetu (obr. 1:a) tvoří tlustší vrstvy hrubých feritických zrn (tvrdosti 116 ± 5 HV0,3) střídající se s tenčími vrstvami jemných zrn feriticko-perlitické směsi, která obsahuje asi 0,15 % uhlíku (126 ± 6 HV0,3). V mezivrstvách feriticko-perlitické směsi jsou ve směru plastického toku materiálu protáhlé struskové vměstky. Mikrostruktura v oblasti břitu (obr. 1:b) sestává patrně z velmi jemných feritických zrn a volně rozptýlených částic cementitu, tvrdost dosahuje 226 ± 6 HV0,3.

Hodnocení: Týl čepele byl vyroben z vrstevnatého materiálu, v němž alternují pásky feritického a feriticko-perlitického železa. Polotovar daného prutu byl tedy nejspíše připraven kovářským svařením obou materiálů a následně opakovaně překládán, kovářsky svařován a rozkováván. Břit čepele je tvořen jemnou a relativně měkkou, patrně feriticko-cementitickou strukturou. Ostří tedy je nejspíše z oceli, avšak neúměrně změkčené vysokými teplotami, kterým by musela být v minulosti vystavena. Nůž je luxusním výrobkem byť v dochovaném stavu s nezakaleným, poměrně měkkým břitem.

2. Zlomek týlu sekerky

Inv. č. 13471–579/84; Horní náměstí č. p. 8-9; přelom 9. /10. stol.

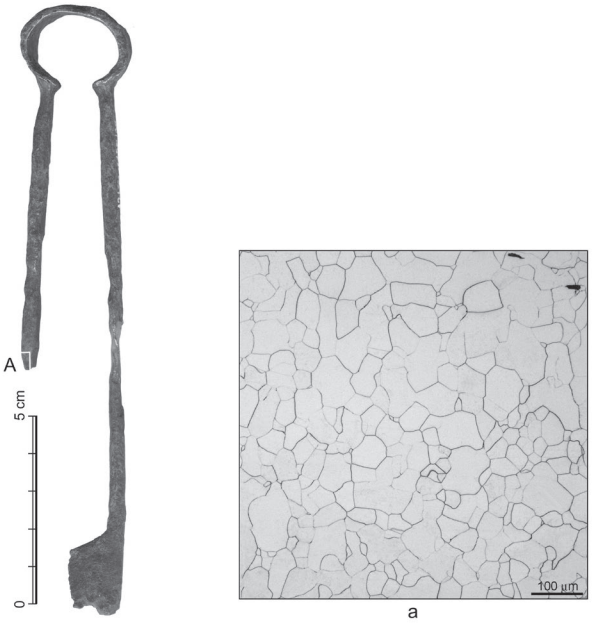
Deskripce: Zlomek sekery s fragmenty listů tloušťky 3 mm, max. délky 57 mm, max. šířky měřené v hrotech listů 48 a 50 mm a s max. roztečí vnějších povrchů listů 41 mm (obr. 2). Lomové plochy na obou listech neodpovídají nálezovému stavu. Konzervací a opakovanou manipulací se zlomkem došlo k jejich značnému poškození, takže nelze přesně stanovit původní charakter lomu. Z minimální plastické deformace v okolí lomových ploch však lze aspoň odhadovat, že k porušení listů s největší pravděpodobností došlo křehkým lomem při silném úderu sekerkou do tvrdého předmětu. Čelní plocha nosu sekerky má rozměry 19×27 mm. Není poškozena lomem nebo prasklinou.

Metalografický rozbor: Mikrostrukturu (obr. 2:a, b) tvoří feritické síťoví lemující zrna perlitu se sferoidizovaným cementitem. Do těchto zrn vrůstají feritické desky a tvoří tzv. Widmanstättenovu strukturu. Perliticko-feritická směs obsahuje asi 0,65 % uhlíku a dosahuje tvrdosti 221 ± 10 HV0,3. Podpovrchová vrstva zlomku týlu je částečně oduhličena. Obsahuje asi 0,2 % uhlíku a tvoří ji směs velmi jemných feritických a perlitických zrn.

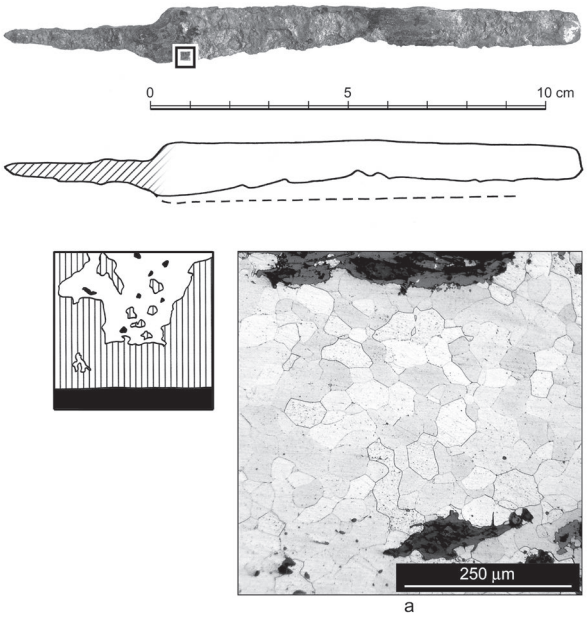
Hodnocení: Oko sekery je v místě odběru vzorku z heterogenní oceli, což odráží buď celkovou heterogennost užitého materiálu, anebo nestandardní výrobní řešení, protože výhodné a běžné bylo kovat těla nástrojů ze železa a pouze funkční části opatřovat ocelí. Zda byla břitová část zhotovena z oceli, nelze zjistit. Pokud tomu tak bylo a byla-li břitová část i zakalena, šlo by o velmi kvalitním nástroj.

3. Pérové nůžky

Inv. č. 13471–1655/85; Přerov, Horní náměstí č. p. 9, vr. 1127, plocha A, počátek 11. stol.



Obr. 3. Pérové nůžky, č. p. 8, inv. č. 13471–1655/85; a – feritická struktura vzorku A.



Obr. 4. Nůž, Čechova ulice, inv. č. P03/89-101/182; nabroušený a naleptaný bok čepele s vyznačením místa odhalující kovové jádro nejblíže břitové části, čerchovaně naznačená pravděpodobná původní linie břitu; a – feritická struktura čepele; leptáno nitalem.

Deskripce: Nůžky s celkovou délkou 163 mm mají dvě ramena kruhového průřezu o průměru 5 mm, z nichž jedno se zachovalo jako fragment, zatímco druhé má na konci zbytek střižné čepele délky 15 mm a šířky 13 mm (obr. 3). Pružící oko nůžek ve tvaru oválu má vnější rozměry 21×28 mm, šířku listu 10 mm, tloušťku listu 2 mm.

Metalografický rozbor: Mikrostrukturu materiálu vzorku tvoří velmi čistá zrna feritu tvrdosti 131 ± 15 HV0,3 (obr. 3:a). Materiálem místy prostupují zakované částice strusky, případně produkty koroze.

Hodnocení: Materiálem použitým k vykování nosné části nůžek bylo svářkové železo. Zda byla tvrdost a tím i kvalita břitových hran zajištěna navařením oceli nebo alespoň vyklepáním za studena nelze bez odběru vzorku v tomto místě zjistit.

4. Nůž

Inv. č. P03/89-101/182; Přerov – Čechova ulice, parc. č. 2883/26, vr. 101; 11. stol.

Deskripce: Čepel s rovným hřbetem, odlomeným hrotem a původně zřejmě oboustranně odsazeným trnem (obr. 4). Břit vykazuje značné opotřebení. Celková délka nože je 146 mm, délka hřbetní hrany 105 mm, max. šířka čepele 14 mm.

Metalografický popis: V povrchovém výbrusu byla zachycena pouze feritická struktura o velikosti zrn 6 až 8 dle ASTM (obr. 4:a).

Hodnocení: Dochovaná část značně opotřebovaného břitu je pouze z měkkého železa. Posoudit původní kvalitu a konstrukci nože je obtížné, prokázat využití ocelových prvků a jejich kalení ale nelze.

5. Fragment nože

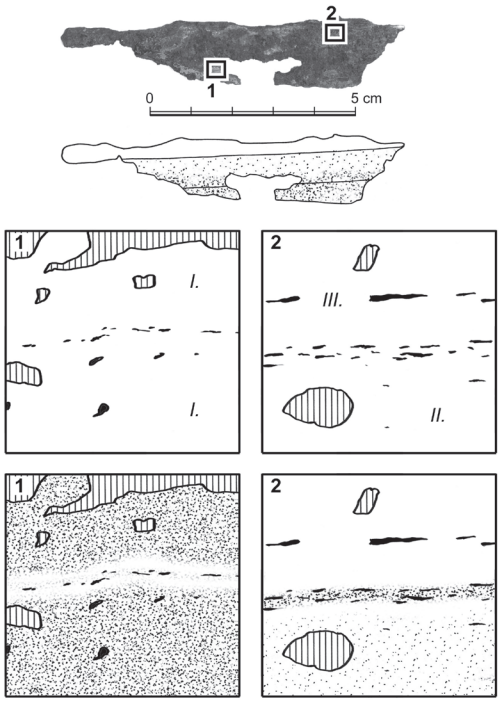
Inv. č. P01/1989-110-021; Přerov – Horní náměstí č. p. 26, vr. 110; 2. pol. 10. stol.

Deskripce: Fragment čepele neurčitelného tvaru, dnes délky 84 a šířky 17 mm (obr. 5). Břitová část je značně narušena korozí.

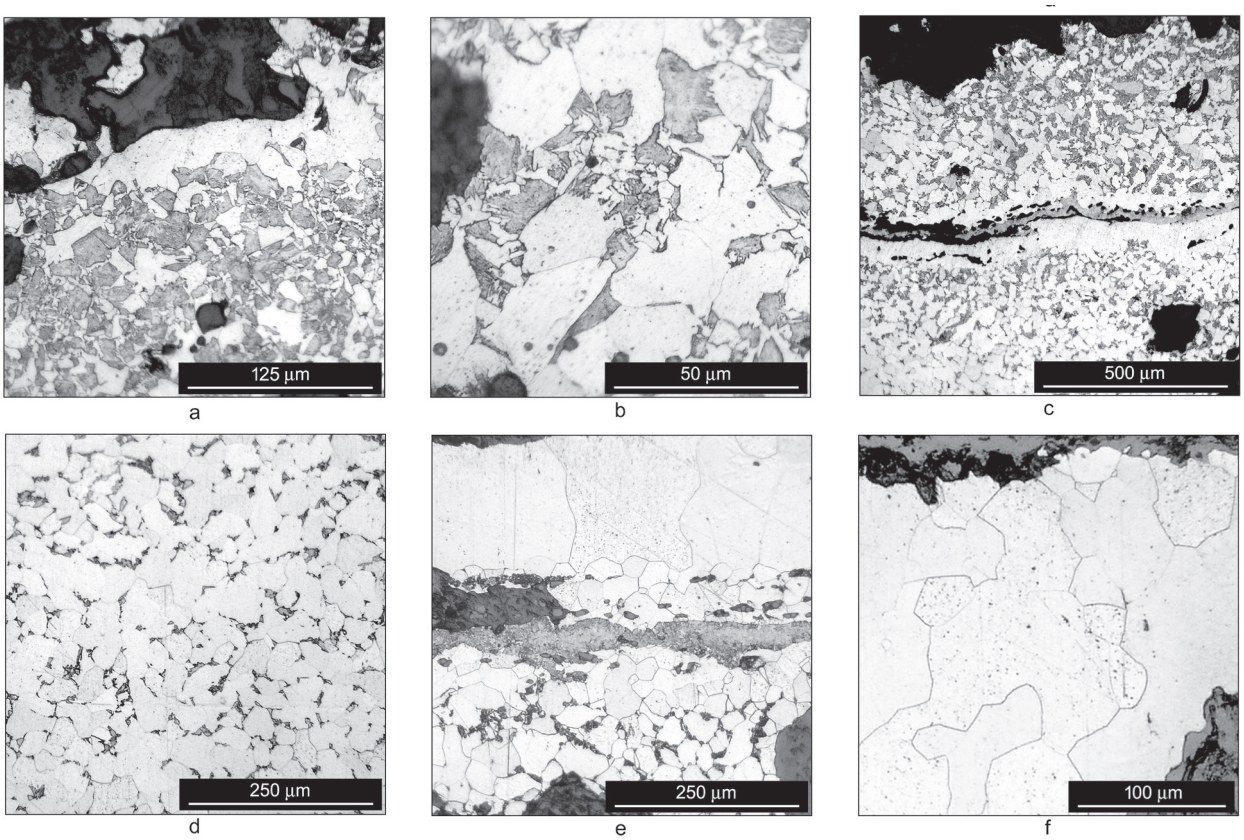
Metalografický popis: V břitové části, oblasti I, je perliticko-feritická struktura (obr. 6:a, b). Obsah uhlíku dosahuje 0,4 až 0,5%, místy ale klesá na 0,3 i méně procent. Horní část této oblasti protíná výrazný svar (obr. 6:c). Velikost zrn oblasti I dosahuje 7 až 8 ASTM, tvrdost 220 ± 37 HV0,1. Přibližně střední část čepele, oblast II, je feriticko-perlitická s cca 0,2 – 0,3% C a o velikosti zrn 7 ASTM (obr. 6:d). Hřbetní část, oblast III, je feritická o velikosti zrn 4 až 5 ASTM (obr. 6:e). Druhou a třetí oblast odděluje opět výrazný, příměsemi obohacený svarový šev (obr. 6:f).

Hodnocení: Hřbet a středová část čepele jsou železné břitová část je z oceli nerovnoměrného nauhli-

ční a bez známek kalení. Napojení ocelového břitu na železnou nosnou část odpovídá standardní konstrukci, ale v nekaleném stavu jde nanejvýš o průměrný výrobek.



Obr. 5. Fragment nože, č. p. 26, inv. č. P01/1989-110-021, vr. 110; nabroušený a naleptaný bok čepele s vyznačením popisovaných míst a rekonstrukcí pravděpodobného vzhledu.



Obr. 6. Fragment nože, č. p. 26, inv. č. P01/1989-110-022, vr. 110; a, b – perliticko-feritická struktura v břitové části, oblasti I; c – svar procházející oblastí I; d – feriticko-perlitická struktura ve střední části čepele, oblasti II; e – ferit ve hřbetu – oblasti III; f – svar mezi oblastí II a III; leptáno nitalem.

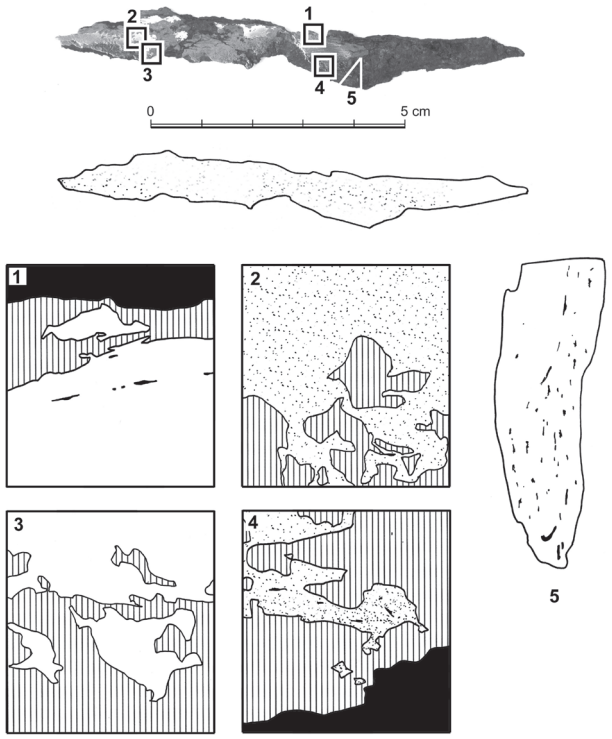
6. Fragment nože

Inv. č. P01/1989-110-022; Přerov – Horní náměstí č. p. 26, vr. 110; 2. pol. 10. stol.

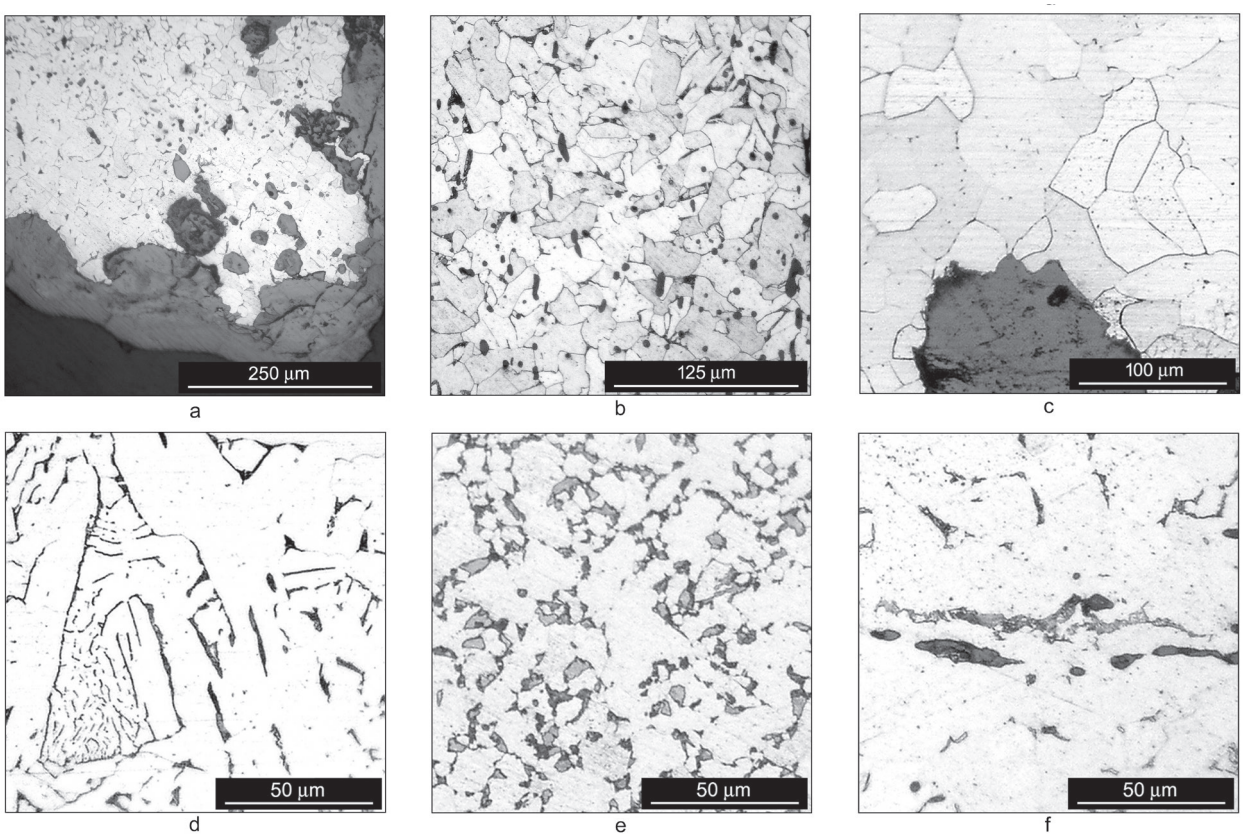
Deskripce: Fragment čepele neurčitelného tvaru délky 92 mm a max. šířky kolem 10 mm (obr. 7). Břitová i hřbetní část jsou značně narušeny korozí.

Metalografický popis: Ve vzorku příčného řezu břitu (místo 1) je struktura feritická o velikosti zrn 8 a 6 ASTM (obr. 8:a). Jemnější struktura je svázána s vysokou vměstkovitostí odpovídající stupni 4 až 5 dle normy Jernkontoret (obr. 8:b), hrubší zrna jsou v relativně čisté matrici (st. 1 Jern.). V bočním nábrusu čepele jsou feritická zrna velikosti 6 až 7 ASTM, občas provázená stopami perlitu (např. místo 2 a 5 v nákresu; obr. 8:c, d), místy i feriticko-perlitická struktura s obsahem uhlíku do 0,3 % a velikostí zrn v rozmezí 6 až 8 ASTM (např. místo 3 a 4; obr. 8:e).

Hodnocení: Čepel nože byla vykována z mírně heterogenního železa a buď nebyla opatřena kvalitním břitem vůbec, nebo došlo k jeho odražení či odkorodování. Zachycené svarové švy (obr. 8:f) úmyslné konstrukci neodpovídají. S největší pravděpodobností jde o prostý železný nůž, tedy spíše podřadný výrobek.



Obr. 7. Fragment nože, č. p. 26, inv. č. P01/1989-110-022, vr. 110; nabroušený a naleptaný bok čepele s vyznačením popisovaných míst a rekonstrukcí pravděpodobného vzhledu.



Obr. 8. Fragment nože, č. p. 26, inv. č. P01/1989-110-022, vr. 110; a – feritická struktura v ostří (místo 1 – příčný řez); b – jemná zrna feritu v oblasti znečištěné struskovými vměstky (místo 1); c – feritická struktura (v místě 2); d – struktura feritu se stopami perlitu (místo 2); e – feriticko-perlitická struktura (v místě 3); f – svarový šev v těle čepele; leptáno nitalem.

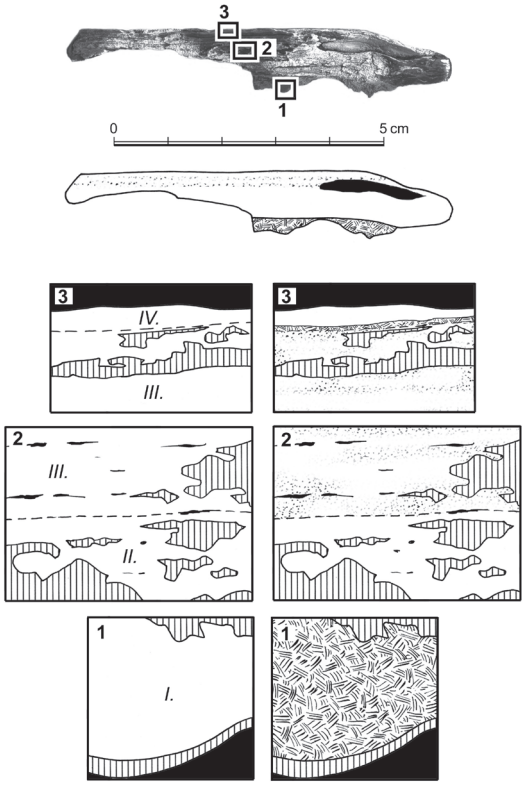
7. Fragment nože

Inv. č. P03/89-103/43; Přerov – Čechova ulice, parc. č. 2883/26, vr. 103, 11. stol.

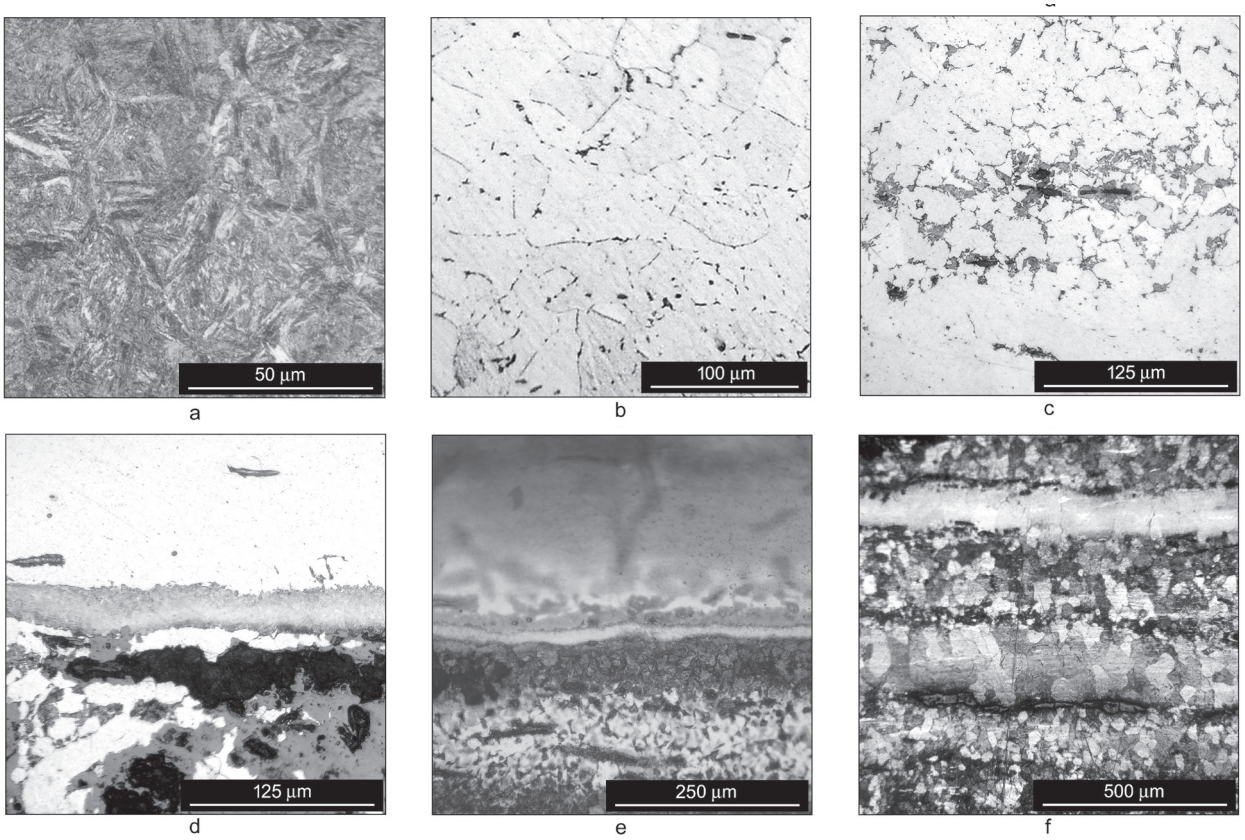
Deskripce: Zlomek čepele patrně s rovným hřbetem a dolů svažujícím se hrotem (obr. 9). Břitová část je značně narušena korozí a místy zcela schází. Na pravé straně čepele je v blízkosti hrotu zřetelný mírně prohnutý a zhruba 16 mm dlouhý žlábek. Celková délka fragmentu je 71 mm, max. šířka 13 mm.

Metalografický popis: V oblasti I (břitu) je struktura martenzitu tvrdosti 651 ± 54 HV0,1 (obr. 10:a). V oblasti II je feritická struktura s převážně nezřetelnými hranicemi zrn a reliéfním naleptáním, místy o velikosti zrn 4 až 6 ASTM (obr. 10:b). V oblasti III je feritická až feriticko-perlitická řádkovitá struktura (obr. 10:c, f), obsah uhlíku nepřesahuje 0,45 %, velikost zrn je 8 ASTM, feritické řádky jsou hrubozrnnější (6 ASTM), někdy až bez zřetelných hranic zrn. Oblast IV je feritická, podobná oblasti II. Mezi oblastmi III a IV se takřka po celé délce táhne výrazná svarová linie (obr. 10:d, e).

Hodnocení: Fragment čepele má ocelový břit navařený na železný hřbet, který byl prokazatelně svařen ještě z tří dalších prutů: 1) ze železa s vyššími



Obr. 9. Fragment nože, Čechova ulice, inv. č. P03/89-103/43; nabroušený a naleptaný bok čepele s vyznačením popisovaných míst a rekonstrukcí pravděpodobného vzhledu.



Obr. 10. Fragment nože, Čechova ulice, inv. č. P03/89-103/43; a – martenziticko-bainitická struktura v břtiu (oblast I); b – feritická zrna oblasti II; c – malá feriticko-perlitická zóna oblasti III; d – přechod mezi oblastí III a IV (hřbet) s výraznou svarovou linií; e – dtto; f – řádkovitost oblasti III; leptáno: nitalem - a až d, Oberhofferovým roztokem – e, f.

obsahy fosforu, 2) z paketu železných pásků různého nauhličení a 3) opět ze železa s vyššími obsahy fosforu. O úmyslnou konstrukci ale nepůjde. Navařený a zakalený ocelový břit na železném hřbetu svědčí pro funkčně výbornou čepel.

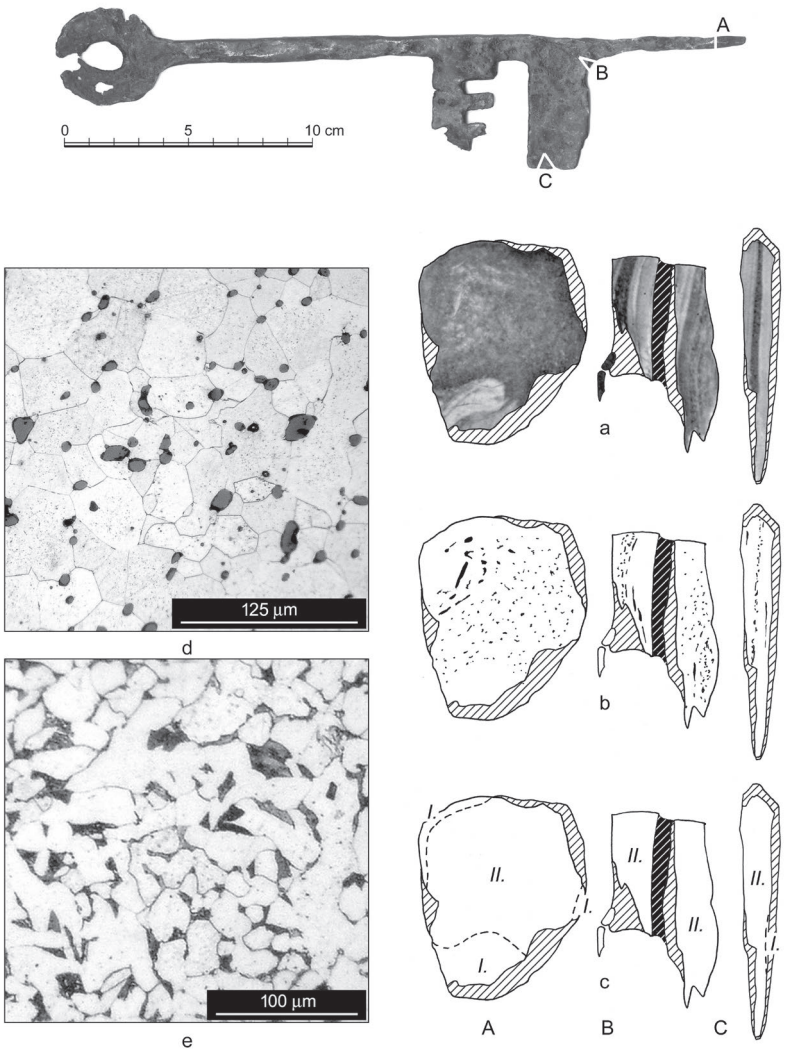
8. Klíč

Inv. č. P02/89-127/116; Přerov – Kozlovská ulice, parc. č. 330, vr. 103/127; polovina 11. stol.

Deskripce: Otočný klíč celkové délky 278 mm s kruhovitým okem o vnějším průměru cca 45 mm a vnitřním cca 14 mm, mohutný zub je max. šířky 63 mm a výšky kolem 53 mm (obr. 11). Celková délka plného dříku činí 236 mm, z čehož připadá na trn 64 mm. Zub má pouze vnitřní zářezy. Celkově klíč působí dojmem jednoduchého výkovku.

Metalografický popis: Všechny odebrané vzorky A, B i C se vyznačovaly vysokou vměstkovitostí odpovídající na většině plochy stupni 5 normy Jernkontoret. U všech vzorků lze použít dělení na dvě základní oblasti. První z nich se vyznačuje feriticko-perlitickou strukturou o obsahu uhlíku cca 0,2 až 0,3%, a velikostí zrn kolem 8 ASTM (obr. 11:d). Druhá oblast je feritická s proměnlivou velikostí zrn od 4 (v místech bez vměstků) až po 8 ASTM (v místech značně znečištěných vměstky); (obr. 11:e).

Hodnocení: Klíč byl vykován z dosti nečistého železa jen místy bohatšího na uhlík. Žádná z částí klíče nebyla vyrobena z oceli, která by zaručila vyšší pevnost a tím i lepší provozní vlastnosti. Jde po všech stránkách o jednoduchý výkovek.



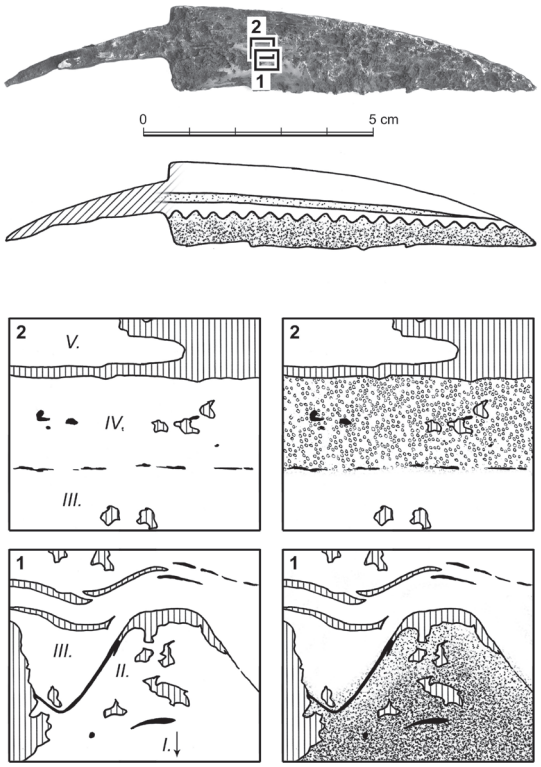
Obr. 11. Klíč, Kozlovská ulice, inv. č. P02/89-127/116; vyznačena místa odebrání vzorků; a – c: nákresy výbrusů (a – po naleptání Oberhofferovým roztokem; b – bez leptání s vykreslením vměstků; c – vytýčení popisovaných oblastí); d – feriticko-perlitická struktura dříku (oblast I); e – feritická struktura v dříku (oblast II); leptáno nitalem.

9. Nůž

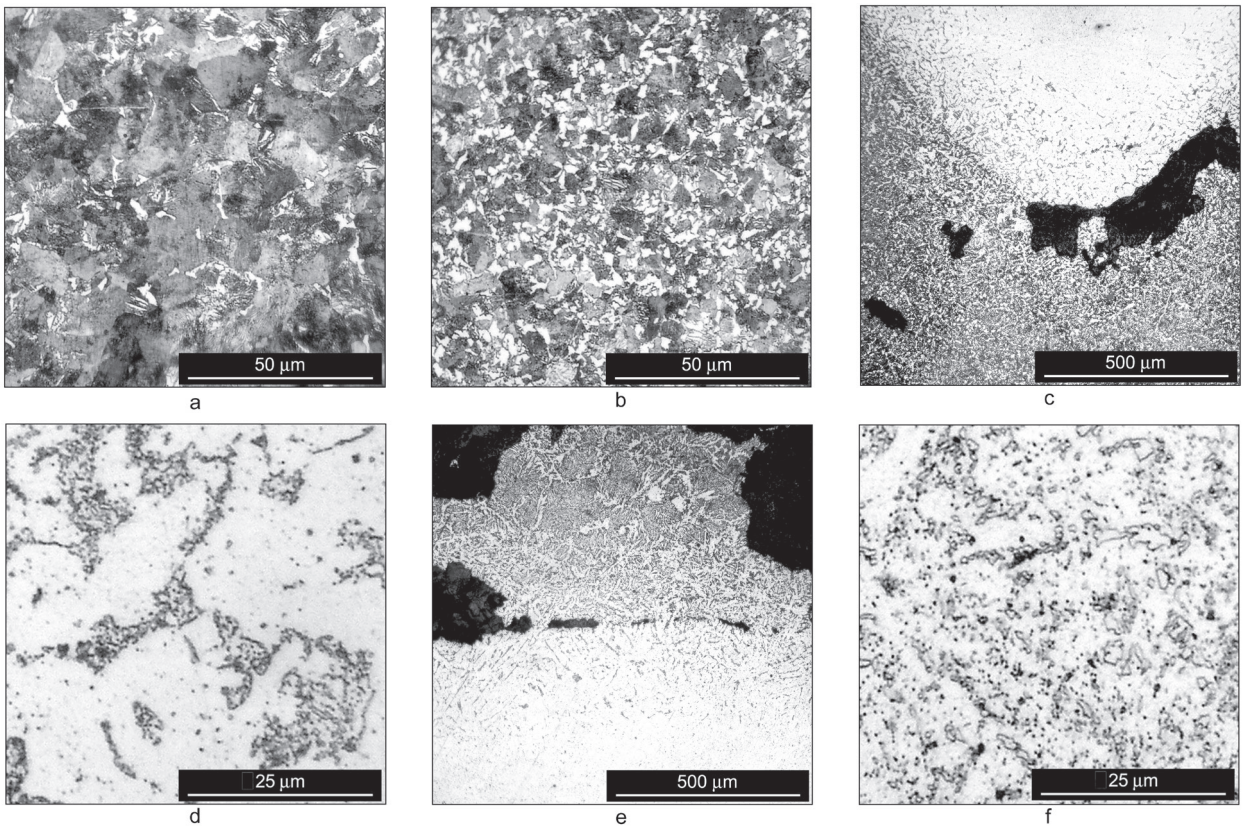
Inv. č. 13471-1704/85; Přerov – Horní náměstí č. p. 21, př. č. 177, vr. 197?, 5. fáze; 13. stol.

Deskripce: Čepel s obloukovitě se svažujícím hřbetem, rovným ostřím a oboustranně odsazeným dolu prohnutým řapem sledujícím oblouk hřbetu (obr. 12). Celková délka 116 mm, délka čepele 80, šířka (u paty trnu) 19 mm. Na boku čepele lze pozorovat vlnkovitý svar mezi jejím břitem a střední částí.

Metalografický popis: Dolní část břitu je tvořena perlitickými zrny velikosti 8 ASTM, místy s jemným feritickým síťovím, horní část je perliticko-feritická s obsahem uhlíku cca 0,45 až 0,55 % a o velikosti zrn 10 ASTM (oboje jako oblast I; viz obr. 13:a, b). Břit se k tělu čepele napojuje vlnkovitým svarem (obr. 13:c), přičemž ve vlnkách (oblast II) je struktura feriticko-perlitická, obsah uhlíku se pohybuje kolem 0,45 až 0,3%, avšak v přechodu přes svarový šev dále klesá (obr. 13:d). Pásek navařený k břitu (oblast III) je feritický, bez zřetelných hranic zrn. Nad ním je pás tvořený globulárním perlitem a feritem (oblast IV; obr. 13: e, f)). Struktura byla původně hrubozrnná (nejspíše 4 až 5 ASTM) a s vyšším obsahem uhlíku. Hřbetní část (oblast V) je opět feritická, bez zřetelných hranic zrn.



Obr. 12. Nůž, č. p. 21, inv. č. 13471-1704/85; nabroušený a naleptaný bok čepele s vyznačením popisovaných míst a rekonstrukcí pravděpodobného vzhledu. .



Obr. 13. Nůž, č. p. 21, inv. č. 13471-1704/85; a – perliticko-feritická struktura v dolní části břitu, oblasti I; b – perliticko-feritická struktura v horní části břitu, oblasti I; c – přechod břitové části (u paty vlnky) na středový feritický pásek; d – částečně globularizovaný perlit v blízkosti svaru mezi oblastí II a III; e – přechod mezi středovým feritickým a perliticko-feritickým středovým páskem, oblasti III a IV; f – globulární perlit oblasti IV; leptáno nitalem.

Hodnocení: Jde o typ honosného nože s vlnkovitě napojeným břitem z kvalitní oceli, ale dnes v nezakaleném stavu. Zdobnost umocňoval ocelový pásek vložený mezi železnou hřbetní a středovou část. Není zřejmé, proč břit zůstal nekalený, konstrukčně však šlo o vynikající výrobek.

10. Svitek olověného plechu

Inv. č. 13471–585/84; Horní náměstí č. p. 9, řez P7, vr. 179; 1. pol. 11. stol.

Deskripce: Svitek je spíše přeložkou ve tvaru kosodélníka o délce 47 mm a šířce kratších stran 18 a 24 mm. Oba delší okraje jsou přehnuty (obr. 14). Střední tloušťka plechu je 2 mm, hmotnost 29,7 g.

Materiálový rozbor: SEM/EDX analýza byla provedena na třech místech povrchu svitku; ve dvou místech bylo zjištěno 100 % Pb, v jednom místě vedle olova i 1,43 % Sr. Další prvky, případně přimísené jako nečistoty, jsou obsaženy v množstvích menších než 10-2 %, což jsou obsahy pod mezí detekovatelnosti použitou analytickou metodou. Optická metalografická analýza nebyla provedena, neboť by nepřinesla žádná další důležitá zjištění.

Hodnocení: Plech byl zhotoven z téměř čistého olova.

Obr. 14. Svitek olověného plechu, č. p. 9, inv. č. 13471–585/84.

Diskuse

Nože patří mezi výkovky, které se mohou velmi různit konstrukcí i kvalitou. Jednoduché kusy nízké kvality a ceny lze nalézt jak ve výbavách celkově prostých, tak i ve výbavách zahrnujících luxusní výrobky. Zdá se tedy, že jednoduchý železný nůž ještě nemusí značit špatné možnosti a postavení původního majitele. Řada čepelí má navíc břitovou část, která je pro posouzení kvality nejdůležitější, značně nebo i zcela zkorodovanou. K takovým jednoduchým či značně korodovaným nálezům patří nože s. 21 (1989) a inv.č.P03/89-101/182. U obou se dochovaly pouze železné břitové hrany nízkých kvalit. Obecně nebyly železné nože až tak běžné; s ohledem na současný stav výzkumu nožířských technik 10. a 11. století předpokládáme jejich zhruba 10% zastoupení. Na druhé straně velmi běžným typem (s více než třetinovým zastoupením) jsou čepele se železným hřbetem a ocelovým břitem. V Přerově jsou doloženy takové nože dva (s. 21 (1989) a inv. č. P03/89-103/43), i když pouze druhý z nich nese stopy kalení, a je tak prokazatelně výrobkem vysoké kvality. Obecně, zhruba třetinové zastoupení předpokládáme rovněž u nožů složitějších konstrukcí s vložkami ze svářkového damasku nebo vysokofosforového železa. Damaskované čepele samotné měly v té době zřejmě 5% až 10% zastoupení a patří mezi ně i přerovský nůž inv. č. 13471-578/84. Jeho zvláštností jsou nezvykle velké rozměry a dvouřadá damasková vložka dobře viditelná v mělkých postranních žlábcích. Oproti tomuto exemplář byly ostatní české damaskované nože raného středověku shledány menší, jejich vložka jen jednořadá a vybíhající až ke svažujícímu se hrotu čepele; viz nože z Lahvic (1 ks; Pleiner 1979, Tab IV:3, 357), ze Staré Boleslavi (2 ks; Hošek, Šilhová 2006, obr. 1, 62), Zlončic (1 ks; Hošek, Meduna 2011), Řesanic (1ks) a Budče (2 ks). Málo obvyklá je i metalografická struktura břitu přerovského nože; mohlo by se jednat o kalenou a následně na vysoké teploty vyhřátou ocel. Analogiemi by v tomto ohledu mohly být např. některé nože ze Staré Boleslavi (př. č. 2661_2, 3166, 3168_1 a 9184; Boháčová, Hošek 2009, tab. 5) a nůž ze Senic (patrně 12. stol.; Hošek, Šilhová 2004). Damaskovaný nůž obdobných parametrů, ale mladší, známe jen z Wrocławi – Starého Miasta (Nr. inv. 890a/64); 236 mm dlouhý exemplář datovaný do 13. stol. má dva damaskové panely proložené vysokofosforovým železným páskem. Jeho břit je zřejmě ocelový, ale nekalený, tvrdost 219 Hm je stejná jako u přerovského nože (Mazur, Nosek 1972, 298, tab. II, 299, obr. 1:2, 292; 13:2; Kaźmierczyk 1970, obr. 29:a, 114, 119). Nože z 12. až 13. stol. s víceřadým damaskem ovšem známe také z Biskupinu (Piaskowski 1964), z Ostrowku w Opolu (Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986, ryc. 129, 300) nebo Londýna (Cowgill, Neergaard, Griffiths 1987, 16, 78, 80, Fig. 54:1, 55:17). Spojitosti by bylo možné hledat i u starších obdobným způsobem damaskovaných saxů, které mohly být pojetím výzdoby našemu noži určitou předlohou. Poslední z přerovských nožů podrobených výzkumu je nůž z Horního náměstí 21 č. inv. 13471-1704/85, datovaný do 13. stol. Jde opět o nůž složitější konstrukce a atraktivního vzhledu. Zdobným elementem je vysokofosforový železný pásek, který byl na horní hranu ocelového břitu napojen vlnkovitým svarem (obr. 12). Datací a typem se s ním shodují např. nože ze Sekanky (1 ks; Pleiner 1982, 275, obr. 170), Malína (1 ks; Hošek et al. 2009) a Opavy (1 ks), a patrně i z Hrdlovky (3 ks; Hošek, Meduna 2011) a Čáslavi (1 ks). Zdobnost přerovského nože byla navíc umocněna hřbetem složeným z pásku

oceli a prutu železa (nejspíše opět s určitým obsahem fosforu). Připojení ocelového pásku na spodní stranu železného hřbetu nebylo řešení časté, bylo nicméně zaznamenáno jak u jednoho nože z Hrdlovky (12. až 1. pol. 13. stol.; Hošek, Meduna 2011, Fig. 60), tak u obou nožů z Opavy a Čáslavi. Běžnější jsou typy s jednoduchým hřbetem, ať již ze železa nebo oceli, jen výjimečně se objevují i hřbety složitějších konstrukcí (např. na Hrdlovce Hošek, Meduna 2011). Břit přerovského nože, byť vyrobený z dobré oceli, byl shledán ve stavu nekaleném. Přesto jde o nůž kvalitní, především z pohledu užitých materiálů a konstrukce.

Ze sekerky (inv. č. 13471–579/84) se zachovala pouze partie týlu. Nejdůležitější část (tělo a břit) pro posouzení funkčnosti byla zřejmě odlomena při úderu o tvrdý předmět. V analyzovaném prstenci oka byla zachycena kvalitní ocel a kovář tedy mohl disponovat ocelí i pro výrobu břitu. Uvažovat celoocelový charakter sekerky by ale bylo nadnesené. Těla nástrojů bylo mnohem snadnější kovat z měkkého železa než z oceli, navíc obsah uhlíku mohl v užitém materiálu dosti kolísat, obzvláště pak v případě zpracování netříděného lupového nebo zlomkového železa. Z velkého počtu našich velkomoravských seker analyzovaných R. Pleinerem (1967) jen jedna nesla celoocelovou bradu nebo mohla být z oceli celá. Mezi nemnoha hradištními nálezy (Pleiner 1962, 141-145) nebyl celoocelový ani jeden. Středověké sekery s velmi mohutným ocelovým břitem nebo celoocelovou bradou se vyráběly např. na staré Rusi (Kolčin 1953, 147), ale ani zde není jistoty, že ocel byla použita i na těla a týly. Avšak pokud v břitu přerovského exempláře ocel byla, což je pravděpodobné, a byla-li kalena, šlo by o nástroj vysoké kvality.

Vzorek odebraný z nosné části ramena nůžek inv. č. 13471–1655/85 je sice jen z měkkého železa, nelze to ale přímo spojovat s nižší kvalitou celého výkovku. Ocelovými výztuhami, popř. nauhličením stačilo vylepšit pouze ohyb oka a nože (viz Pleiner 1962, 78, 82, 116, 161, 223-224, obr. 222). Provedené rozbory řady pérových nůžek, mladších i starších, nasvědčují, že užití železa na nosnou část bylo standardním řešením (viz Pleiner 1962, 78, 82, 116, 161; Pleiner 1967, 137; Pleiner 1982, 277; Kolčin 1953, 83, 84).

Klíče mohou být po konstrukční stránce velmi zajímavými předměty. Některé z nich byly pájeny mědí, jiné byly pouze kované. Přerovský nález inv. č. P02/89-127/116 byl vcelku kován, a to ze železa místy bohatšího uhlíkem. Zub byl k patě vytažené z dříku navařen z boku a nenese žádné známky užití oceli. Menší a mladší klíče analyzované R. Pleinerem byly o něco kvalitnější. Vz. 254 z Hradišťka u Davle (13. stol.) měl nauhličenou patu zubu, na kterou byl navařen železný zub přehnutý do „V“ (Pleiner 1982, 273, 279). Jiný velmi kvalitní klíč, vz. 656, z Václavského náměstí v Praze (15. stol.) charakterizoval zub vytažený z dříku ze železa bohatého na fosfor, do jehož hrany byla vevařena tvrdá ocelová vložka (Pleiner 1991, 260–262).

Závěrem lze říci, že i početně velmi skrovný soubor analyzovaných předmětů zahrnuje nejen standardní, ale i luxusní železné předměty zrcadlící význam Přerova již na přelomu 10. a 11. stol. Především damaskovaný nůž (13471-578/84) patřil mezi výjimečné a patrně těžko dostupné kusy. Dostupnost kvalitních výrobků i ve 13. století je dokreslena nálezem nože (13471-1704/85) s vlnkovitou čepelí.

Literatura

Bukowska-Gedigowa, J., Gediga, B. 1986: *Wczesnośredniowieczny gród na Ostrówku w Opolu,* Polskie Badania Archeologiczne 25, Wrocław.

Cowgill, J., Neergaard, M., Griffiths, N. 1987: *Knives and Scabbards*, Woodbridge.

Boháčová, I., Hošek, J. 2009: Raně středověké nože ze Staré Boleslavi, *Archaeologia historica* 34, 367–392.

Hošek, J., Šilhová, A. 2006: Metalograficko-restaurátorské průzkumy raně středověkých nožů, *Archeologické rozhledy* 58, 59–75.

Hošek, J., Šilhová, A. 2004: Konzervace středověkého nože ze Senic, *Vlastivědný zpravodaj Polabí* 37, 229–236.

Hošek, J., Meduna, P. 2011: Metallography of knives from the medieval village of Hrdlovka and the burial ground of Zlončice, Bohemia, in: J. Hošek, H. Cleere, Ľ. Mihok (eds.), *The Archaeometallurgy of Iron. Recent Developments in Aarchaeological and Scientific Research*, Prague, 137–152.

Hošek, J., Velímský, F., Šilhová, A., Ottenwelter, E. 2009: Metallography of medieval knives from Malín (Bohemia), in: *Archaeometallurgy in Europe 2007*, Milano, 272–281.

Kaźmierczyk, J. 1970: *Wrocław lewobrzeżny we wczesnym średniowieczu* II, Wrocław.

Kolčin, B. A. 1953: *Černaja metallurgija i metallobrabotka v drevnej Rusi*, Materialy i issledovanija SSSR 32, Moskva.

Mazur, A., Nosek, E. 1972: Wczesnośredniowieczne noże dziwerowane z Wrocławia, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniky* 17/2, 291–304.

Pleiner, R. 1962: *Staré evropské kovářství*, Praha.

Pleiner, R. 1967: Die Technologie des Schmiedes in der Großmährischen Kultur, *Slovenská archeológia* 15/1, 77–188.

Pleiner, R. 1979: K vývoji slovanské nožířské techniky v Čechách, *Archeologické rozhledy* 31, 245–256, 354–360.

Pleiner, R. 1982: Techniky kovářské výroby, in: M. Richter, *Hradišťko u Davle – městečko ostrovského kláštera*, Praha, 268–300.

Pleiner, R. 1991: Die Technik der Schmiede im Mittelalterlichen Prag, *Archaeologica Pragensia* 11, 239–287.

Piaskowski, J. 1964: The manufacture of medieval damascened knives, *Journal of the Iron and Steel Institute* 202, 561–568.

Procházka, R., Ustohal, V., Doležal, P. 2003: Materiálová analýza raně středověkých kovových předmětů z Přerova, *Pravěk NŘ* 13/2003, 387–404.

Autoři fotografií:

1, 2, 3, 14 V. Ustohal, ostatní J. Hošek včetně nákresů.

Resumé

Material survey of iron objects

Material analyses were carried out on the total of ten metal finds (six iron knives, shears, a fragment of an axe, a key and a scroll of sheet). The survey started at the Brno University of Technology and was later completed at the Archaeological Institute of the Czech Academy of Sciences in Prague. Their aim was to state the overall quality and the way of production of the above-mentioned objects.

Forged pieces, which differ greatly from one another in terms of quality and construction, include knives. Simple low-quality pieces can be found in assemblages that are generally modest as well as in those consisting of luxurious goods. Thus it seems that a plain iron knife needs not be indicative of limited opportunities and a low status of its original owner. Moreover, the cutting edges – the most important parts for quality assessment – on a number of blades are corroded considerably or completely. These plain or considerably corroded finds include also knives found on the Horní náměstí, house No 26 (cat. no. 6), and in Čechova Street (cat. no. 4). Their low-quality iron cutting edges are the only parts that have survived. Generally speaking, iron knives were not so common; with regard to the current state of the research of the 10th- and 11th-century cutlery techniques, they formed around 10 percent of all knives. On the other hand, a very common type (over one third of all knives) is a blade with an iron back and a steel cutting edge. Two such knives are documented in Přerov (one from the Upper Square, house No 26 (cat. no. 5), and one from the Čechova Street), although only the latter bears traces of quench hardening, which definitely makes it a high-quality product. Knives showing more complex construction with pattern-welded or high-phosphorus-iron rods welded between cutting edges and backs are also estimated to have been represented by approximately one third of all knives. In those days, pattern-welded knives presumably formed 5 to 10 percent of all knives, including one piece from Přerov (from the Upper Square, house No 9 (cat. no. 1)). Its unusual dimensions and two pattern-welded rods, well visible in shallow lateral grooves, make it a special product. In contrast with this specimen, other pattern-welded knives from the early-medieval Bohemia were smaller and they had only one patterned rod running up to the slanting tip of the blade; see the knives from Lahvice (1 pc; Pleiner 1979, Tab IV:3, 357), Stará Boleslav (2 pcs; Hošek, Šilhová 2006, Fig. 1, 62), Zlončice (1 pc; Hošek, Meduna 2011), Řesanice (1 pc) and Budeč (2 pcs). A pattern-welded knife with similar parameters, but younger (13th cent.), is known only from Wrocław – Old Town (Mazu, Nosek 1972; Kaźmierczyk 1970). Other 12th to 13th century knives (but smaller or in fragments) having two pattern-welded rods are known from Biskupin (Piaskowski 1964), Ostrowek w Opole (Bukowska-Gedigowa, Gediga 1986) or London (Cowgill, Neergaard, Griffiths 1987). The last examined knife from Přerov comes from the Upper Square, house number 21 (cat. no. 9) and dates back to the 13th century. It has a relatively complex construction and attractive appearance; its decorative element is formed by a high-phosphorus iron stripe attached to the cutting edge by a sawtooth weld (Fig. 12). Knives identical in both dating and type are known from Hradišťko-Sekanka (1 pc; Pleiner 1982), Malín (1 pc; Hošek et al. 2009), Opava (1 pc), and possibly also Hrdlovka (3 pcs; Hošek, Meduna 2011) and Čáslav (1 pc). In addition, the decoration of the blade from Přerov was enhanced by the back showing a stripe of steel and a stripe of iron (most probably with elevated content of phosphorus). Backs of blades (with serrated welds) are composed in such a way relatively rarely (simple backs of iron or steel are the standard). Although the knife from Přerov was made from good-quality steel, its blade was not quenched. Despite this fact, it is a high-quality knife, mostly with respect to the materials and construction scheme employed.

From the axe, discovered at the Upper Square, house numbers 8–9 (cat. no. 2), only the butt part survived. The most important part for assessing its functionality (blade and body) was probably broken off when the axe hit a hard object. Analysed material of the axe-eye appeared to be good-quality steel; out of this might have been hypothesised that the blade was provided with steel as well. The possibility that the axe was made entirely of steel is small; from among a large number of Great Moravian axes examined by R. Pleiner (1967), only one had its cheek made of steel, or it could have been made of steel completely. Despite this fact, if steel formed the cutting-edge of the Přerov axe (which is very probable) and if it had been quenched, it would have been a high-quality tool.

Although the sample taken from one arm of the shears from the Upper Square, house number 9, (cat. no. 3) is only soft iron, the shears cannot be directly considered a low-quality product. It would be enough to provide with steel solely the bow and the blades (Pleiner 1962). Metallographic examinations of shears, both younger and older, indicate that the use of iron for arms was a standard solution (Pleiner 1982; Kolčin 1953).

Keys can be very interesting objects from the point of view of construction. Some of them were composed from two or more parts brazed to each other by copper or brass, others keys were made by forging one piece of metal, or forging and welding more pieces to each other. The find from the Kozlovská Street in Přerov (cat. no. 8) was forged en bloc, using iron with local enrichments in carbon. The key-bit was iron and it was side-welded to a heel, which was pulled out of the shank.

A scroll of lead sheet from the Horní náměstí, house No 9 (cat. no. 10), was made of almost pure lead.

It can be claimed that the not very numerous set of analysed objects includes not only standard but also luxurious iron objects that reflect Přerov's significance in the Early Middle Ages and the beginning of the Late Middle Ages. It is mainly the pattern-welded knife (cat. no. 1) that belonged to extraordinary pieces. The availability of good-quality products as early as in the 13th century can be exemplified by a knife whose blade shows serrated weld between the cutting-edge and the decorative strip of phosphoric iron (cat. no. 9).

List of figures

Fig. 1. Knife, inv. No. 13471–578/84; a – ferritic and ferritic-pearlitic microstructure of sample A; b – microstructure of the cutting edge, sample B; etched with Nital.

Fig. 2. Fragment of the butt part of axe, inv. No. 13471–579/84; a – detail of pearlitic-ferritic microstructure; b – changeover between the fine- and coarse-grained pearlitic-ferritic microstructure; etched with Nital.

Fig. 3. Shears, inv. No. 13471–1655/85; a – ferritic microstructure of sample A.

Fig. 4. Knife, inv. No. P03/89-101/182; polished and etched surface of the blade with highlighted part revealing a metallic core situated closest to the cutting-edge portion (the dashed line indicates the probable course of the original cutting edge); a – ferritic microstructure of the blade; etched with Nital.

Fig. 5. Fragment of knife, s. 21 (1989) – vr. 110; polished and etched surface of the blade with layout of areas described and with indication of blade-construction.

Fig. 6. Fragment of knife, s. 21 (1989) – vr. 110; a, b – pearlitic-ferritic microstructure in the cutting-edge portion, Area I; c – weld running through Area I; d – ferritic-pearlitic microstructure in the middle portion of the blade, Area II; e – ferrite in the back – Area III; f – weld between Areas II and III; etched with Nital.

Fig. 7. Fragment of knife, s. 21 (1989) – vr. 110; polished and etched surface of the blade with layout of areas described and with indication of blade-construction.

Fig. 8. Fragment of knife, s. 21 (1989) – vr. 110; a – ferritic microstructure in the cutting edge (Area 1 – cross-section); b – fine-grained ferrite observed in areas with impurities from slag inclusions (Area 1); c – ferritic microstructure (in Area 2); d – microstructure of ferrite with traces of pearlite (Area 2); e – ferritic-pearlitic microstructure (in Area 3); f – welding line in the body of the blade; etched with Nital.

Fig. 9. Fragment of knife, inv. No. P03/89-103/43; polished and etched surface of the blade with layout of areas described and with indication of blade-construction.

Fig. 10. Fragment of knife, inv. No. P03/89-103/43; a – martensitic-bainitic microstructure in the cutting edge (Area I); b – ferritic grains in Area II; c – small ferritic-pearlitic zone observed in Area III; d – changeover between Areas III and IV (back of the blade) with a distinct weld line; e – ditto; f – band-

ed microstructure of Area III; etched with Nital (a-d) and Oberhoffer's reagent (e, f).

Fig. 11. Key, inv. No. P02/89-127/116; the key examined and sampling method utilised; a – c: schematic drawings of the samples (a – after etching with Oberhoffer's reagent; b – unetched state with slag inclusion highlighted; c – layout of the areas described); d – ferritic-pearlitic microstructure of the shank (Area I); e – ferritic microstructure of the shank (Area II); etched with Nital.

Fig. 12. Knife, inv. No. 13471-1704/85; polished and etched surface of the blade with layout of areas described and with indication of blade-construction.

Fig. 13. Knife, inv. No. 13471-1704/85; a – pearlitic-ferritic microstructure in the lower part of the cutting edge, Area I; b – pearlitic-ferritic microstructure in the upper part of the cutting edge, Area I; c – changeover between the cutting edge and the mid-strip of iron; d – partially spheroidised pearlite near a weld between Areas II and III; e – changeover between ferritic microstructure of the lower mid-strip and pearlitic-ferritic microstructure of the upper mid-strip, Areas III and IV; f – spheroidised pearlite in Area IV; etched with Nital. Photo by J. Hošek.

Fig. 14. Scroll of lead sheet, inv. No. 13471–585/84.

Authors of photos:

1, 2, 3, 14 V. Ustohal, others J. Hošek inclusive of drawings.

18.4. Mikroanalýza raně středověkých železářských strusek z Přerova, Horního náměstí

Karel Stránský, Drahomíra Janová

Úvod

K mikroanalýze byl předán soubor pěti vzorků železářských strusek ze dvou zkoumaných ploch na Horním náměstí, a to čtyři z č. p. 8 a jeden z č. p. 21 (tab. 1).

Ze vzorků strusek byly nejprve broušením za mokra na metalografických papírech s doleštěním pomocí diamantových past do zrnitosti pod 1 mm připraveny metalografické výbrusy. Strusky byly nejprve vizuálně prohlédnuty a jejich charakteristické struktury byly poté dokumentovány pomocí světelného metalografického mikroskopu Olympus. Přitom bylo již jejich vizuální prohlídkou shledáno, že jsou značně pórovité, heterogenní, křehké a nekompaktní. Jistou výjimku přitom činí strusky číslo 1 a číslo 2, které mají menší pórovitost, jeví se méně heterogenní, méně křehké a jsou kompaktní. Avšak i u těchto vzorků strusek je značná strukturní makroheterogenita. Mikrostruktura každého vzorku strusky byla doložena snímkem charakteristické oblasti struktury. Snímky byly pořízeny detektorem zpětně rozptýlených elektronů (BSE)na mikroskopu PHILIPS XL 30

Chemické složení strusek bylo stanoveno prostřednictvím analytického komplexu PHILIPS-EDAX metodou *EDS* mikroanalýzy, Při analýze bylo použito urychlovací napětí 20KV, doba načítání spektra byla 50s. Strusky byly analyzovány vždy ve dvou charakteristických místech struktury vzorků při zvětšení povrchu 100x. Výsledky analýz jsou uvedeny v tabulce číslo 2. Jedna z analyzovaných oblastí u každého vzorku byla dokumentována v módu BSE. Snímky jsou uvedeny v obrazové příloze (obr. 1) i v tabulce č. 1 pod čísly 1–5. Čísla obrázků odpovídají číslům

Č. vzorku	Lokalita	Inv./ přírůstkové číslo	Vrstva/výplň jámy	Datování (století)
1.	č. p. 21	200-85/1722-85	107-109	11.
2.	č. p. 8	42-87/202-87	1126/1111	10./11.
3.	č. p. 8	32-87/149-87	1126 (122)	10./11.
4	č. p. 8	32-87/150-87	1126 (122)	10./11.
5	č. p. 8	67-87/291/87	133-135	2. pol. 9.

Tab. 1. Přehled analyzovaných strusek.

Složka	Struska 1		Struska 2		Struska 3		Struska 4		Struska 5	
Na2O	0,65	0,27	1,66	1,73	0,37	0,83	1,64	1,84	0,40	0,36
MgO	0,94	1,03	1,64	1,91	0,98	0,79	1,42	1,60	0,82	0,72
Al2O3	5,26	4,28	12,18	7,60	2,83	4,36	11,03	11,16	5,40	1,83
SiO2	26,04	25,67	71,96	62,70	52,23	87,57	74,94	74,81	21,90	10,80
P2O5	1,23	1,43	1,18	2,56	6,79	0,59	0,37	0,60	0,84	1,28
S	0,19	0,27	0,20	0,42	3,54	0,18	0,05	0,00	0,23	0,21
K2O	2,79	2,01	2,19	7,12	1,17	0,65	2,18	1,98	1,35	0,68
CaO	2,15	0,93	0,95	5,20	2,18	0,86	0,82	1,29	0,66	0,92
TiO2	0,40	0,34	0,56	0,53	0,25	0,65	0,84	0,29	0,39	0,43
Cr2O3	0,29	0,29	0,00	0,16	0,17	0,18	0,00	0,00	0,36	0,49
MnO	0,34	0,46	0,45	0,27	0,41	0,32	0,08	0,00	0,32	0,41
Fe2O3	59,73	63,01	7,03	9,78	29,18	3,03	6,62	6,43	67,32	81,86
snímek	Obr. 1	-	-	Obr. 2	-	Obr. 3	Obr. 4	-	Obr. 5	-
celkem	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***	***100,00***

Tab. 2. Výsledky analýz souboru železářských strusek.

strusek. Stechiometrická vazba jednotlivých analyzovaných prvků na oxidy (složky) se předpokládala podle zkušenosti. Použitá analytická metoda rozlišení jednotlivých stechiometrických vazeb neumožňuje. V oxidech železa může tak být analyticky zahrnuta část vázaná ve formě oxidu železnatého FeO, železitého $Fe2O_3$, železnato-železitého Fe3O4, dále goethitu FeO(OH) a též čistě metalického železa Fe. Analyticky je však možno stanovit pouze jeden typ oxidu, přičemž se vybírá ten typ, o kterém se předpokládá, že je v daném typu strusky dominantní.

Zhodnocení výsledků

Struska 1. (obr. 1:1). Základními složkami tvořícími tuto strukturu je krystalický wüstit zobrazující se jako světlá složka, což je FeO, a též krystalický fayalit zobrazující se jako tmavší složka. Fayalit má stechiometrický vzorec Fe2SiO4 a tavicí teplotu kolem 1200 °C. Velmi tmavá, až černě se zobrazující složka tvoří v tomto případě skelnou hmotu amorfní povahy. Ve skelné hmotě bývá soustředěn fosfor, síra a též další z příměsí (Na, Mg, Al, K, Ca) vázaných na oxidy. Chemická analýza této strusky uvedená v tabulce 1 ukazuje (podle rozdílů jednotlivých složek v levém a pravém sloupci) na její nepříliš vysokou chemickou heterogenitu. Podle chemického složení, zvýšeného obsahu oxidu fosforečného a poměrně vysokého obsahu oxidů železa lze soudit, že jde o strusku provázející kovářské zpracování kujného železa vyrobeného v redukční peci vytápěné dřevěným uhlím.

Struska 2. (obr. 1:2). Tato struska je převážně amorfní, sklovité povahy, značně křehká a heterogenní. Původně zřejmě obsahovala rozptýlené částice metalického železa, které během doby mineralizovaly (zoxidovaly) a ve struktuře se jeví jako světlejší místa. Chemická analýza strusky vykazuje místo od místa větší rozdíly mezi analyzovanými složkami, což ukazuje na vyšší chemickou heterogenitu, než tomu bylo v předchozím případě. Vysoký obsah oxidu křemičitého, nízký obsah oxidů železa a rozptýlené zoxidované kapky (částice) původně metalického železa naznačují, že mohlo jít o strusku provázející kovářské zpracování kujného železa, a to přímo o tak *zvané svařování železa v ohni*, tj. kovářské svařování železných dílů, popřípadě dílů (částí) z měkké oceli.

Struska 3. (obr. 1:3). Také tato struska je převážně amorfní konzistence, značně křehká a velmi heterogenní. Její složení se v průměru poněkud podobá složení předchozí strusky, avšak tato struska má podstatně vyšší chemickou heterogenitu než struska předchozí. Obsahy oxidu křemičitého jsou vysoké a místo od místa rozdílné, obsah oxidů železa je nízký a místo od místa se rovněž liší. Lokálně má vyšší obsah oxidu fosforečného a síry. Také v této strusce jsou rozptýlené a zoxidované částice původně metalického železa, v nichž lze podle jejich jehlicovité struktury (snímek 1 v Příloze 1) usuzovat na jistý stupeň nauhličení původního železa. Jiskření, které provází kovářské *svařování železa v ohni*, je tvořeno shlukem mikro- až makroskopických částic metalického železa. Ty se mohou zachytit ve strusce buď již jako oxidy železa, popřípadě i s původní přechlazenou strukturou, závisející též na obsahu

uhlíku. Ve strusce pak během staletí může dojít k jejich mineralizaci, v závislosti na tom v jakém prostředí jsou uloženy. Struktura i chemické složení této strusky pak naznačují, že může jít o strusku provázející kovářské zpracování kujného železa a pravděpodobně přímo svařování dílů měkké oceli, či železa v ohni.

Struska 4 (obr. 1:4). Rovněž tato struska má skelnou, amorfní konzistenci, je velmi křehká a ze všech analyzovaných strusek má nejvyšší obsahy oxidů křemíku a hliníku, a také nejnižší obsahy oxidů železa, oxidu fosforečného a síry. Také zde se velmi pravděpodobně původně nacházely částice metalického železa, popřípadě již částečně, nebo zcela zoxidované globulitické částice oxidů železa. Původ strusky této mikromorfologie a chemického složení lze vysvětlit za předpokladu, že středověký kovář použil při práci s kujným železem velmi jemný křemičitý písek (až prášek) k odstranění okují ze svařovaných železných dílů, což byla dosti častá praxe, u vesnických kovářů se takto pracovalo ještě v minulém století. Okuje železa zůstaly zachovány v globulitické formě v křemičité strusce obohacené oxidem hlinitým a dalšími příměsemi podle tabulky *2*. Struska, mikromorfologie její struktury a její chemické složení naznačují, že může jít o strusku zformovanou z jemného křemičitého písku (prášku) použitého středověkým kovářem jako prostředku k odstranění okují z povrchu kovaného kujného železa.

Struska 5 (obr. 1:5). Základními složkami tvořícími tuto strukturu je krystalický wüstit zobrazující se jako světlá složka, krystalický fayalit zobrazující se jako tmavší složka a jako minoritní složka je přítomná skelná, amorfní fáze, zobrazující se jako velmi tmavá složka. Jak již bylo uvedeno, ve skelné hmotě je soustředěn fosfor, síra a též další z příměsí (Na, Mg, Al, K, Ca) vázaných na oxidy. Struska 5 a struska číslo 1 se svým chemickým složením strukturou i vlastnostmi podobají. Avšak struska číslo 5 má vyšší průměrný obsah oxidů železa a nižší průměrný obsah oxidu křemičitého a hlinitého a také nižší obsahy dalších analyzovaných složek, než má struska číslo 1, snad s výjimkou obsahu chromitého, který je mírně vyšší. Pro strusku 5 jsou však ve srovnání se struskou 1 charakteristické velké lokální rozdíly v koncentraci jednotlivých analyzovaných složek. Chemická nestejnorodost strusky 5 je tedy mnohem vyšší než strusky 1. Podle chemického složení, zvýšeného obsahu oxidu fosforečného a poměrně vysokého obsahu oxidů železa lze usuzovat, že v obou případech běží o velmi podobné kovářské pochody. Lze tedy soudit, že jde o strusku provázející kovářské zpracování kujného železa vyrobeného v redukční peci vytápěné dřevěným uhlím.

Závěr

Stať obsahuje výsledky mikroanalýz souboru pěti středověkých železářských strusek. Podle konzistence, pórovitosti a chemického složení lze analyzovaný soubor strusek rozdělit do dvou navzájem odlišných skupin. Do první skupiny náleží strusky číslo 1 a 5 do druhé skupiny strusky zbývající, tj. strusky čísel 2, 3 a 4 (tab. 2). Obě skupiny strusek lze hodnotit jako strusky pocházející z kovářského zpracování kujného železa vyrobeného v pecích vytápěných dřevěným uhlím. Odlišnosti strusek druhé skupiny čísel 2, 3 a 4 od obou strusek první skupiny čísel 1 a 5 byly vysvětleny za předpokladu, že mohou pocházet z kovářské technologie, která bývá charakterizována jako *svařování v ohni* (strusky 2 a 3), popřípadě za předpokladu, že mohou pocházet z kovářského odstraňování okují velmi jemným křemenným pískem až prachem - struska 4.

Microanalysis of early medieval metallurgical slag from Přerov, Upper Square

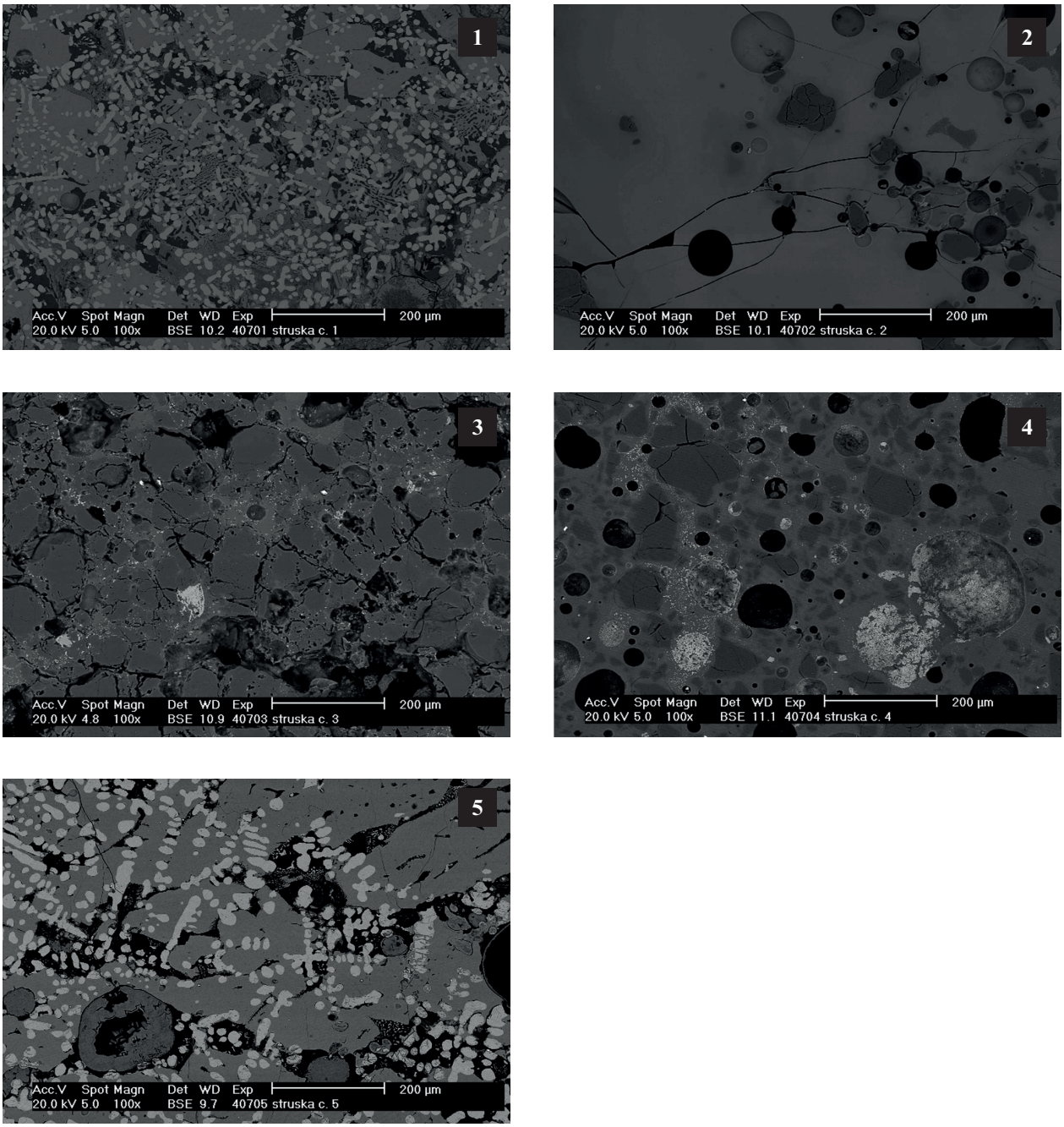
This article presents the results of the microanalyses of five types of metallurgical slag from the Middle Ages, out of which one comes from a pit from the Middle Hillfort Period (phase 2.2), three from the layer 1126 (112, 1111) dated to the phase 3.1 (turn of the 10th and 11th centuries) in house number 8, and one from the 107–109 group of strata dated into the 11th/12th century.

The samples were documented by an Olympus light metallographic microscope. The chemical composition of slag was identified by the PHILIPS-EDAX analytical complex using an energy-dispersive X-ray spectral microanalysis.

Considering consistency, porosity and chemical composition, the analysed set of slag can be divided into two mutually differing groups. Slag types no. 1 and 5 belong to the first group; slag types no. 2–4 belong to the second group. Both groups can be assessed as slags created by the processing of wrought iron made in charcoal-fuelled blacksmiths' forges. The fact that slag belonging to the second group (no. 2–4) differs from the remaining material (no. 1, 5) can be explained by the hypothesis that the samples are the result of the process of fire welding (no. 2 and 3), or the blacksmiths removing dross using very fine quartz sand or dust – slag no. 4.

List of tables and figures

Tab. 1. Overwiev of the analysed slags
Tab. 2. Results of the analysis sof the iron slags
Fig. 1. Přerov, square Horní náměstí 8 a 21. Thin sections of the assessed samples of slags. 1 – sample 1; 2 – sample 2; 3 – sample 3; 4 – sample 4; 5 – sample 5. Photo D.Janová.



Obr. 1. Přerov, Horní náměstí 8 a 21. Výbrusy hodnocených vzorků strusek. 1 – vzorek 1; 2 – vzorek 2; 3 – vzorek 3; 4 – vzorek 4; 5 – vzorek 6. Foto D. Janová.

18.5. Rentgen-fluorescenční analýza olověného mincovního závaží z Přerova

Martin Hložek

Pomocí rentgen-fluorescenční analýzy (XRF) bylo chemicky zkoumáno olověné mincovní závaží, vycházející z ražby českého knížete Břetislava I (1034–1055) nalezené v Přerově na Horním náměstí č. p. 8 ve vrstvě datované zhruba do 2. čtvrtiny 11. století (obr. 80:1). Makroskopicky je zcela zjevné, že se jedná o olovo, ale pomocí XRF ověřujeme, zda se nejedná o slitinu olova a jiného prvku. K analýzám jsme použili přenosný ruční XRF spektrometr NITON XL3t GOLDD+[1].

Tato multielementární analýza umožňuje identifikovat hlavní složky měřeného předmětu krátce po zahájení měření. Díky tomu lze vyvozovat některé závěry už v době analýzy a přizpůsobit tomu postup dalších měření. Při vhodně zvolené energii primárního záření mohou být identifikovány veškeré prvky s výjimkou těch s nízkým atomovým číslem, např. prvky organických sloučenin, neboť emitují charakteristické záření nízkých energií, které je významně absorbováno v měřeném předmětu, vzduchu a vstupním okénku detektoru. Běžné přístroje pro XRF jsou schopny dobře měřit prvky s atomovým číslem přibližně od 16 (síra). Měření je zcela nedestruktivní, nevyžaduje odběr nebo úpravu analyzovaného vzorku.

Výsledky měření

Wt [%]	Pb	Cu	Zn	Bi
avers 1	99,97	0,03	-	-
avers 2	99,92	0,08	-	-
revers 1	99,65	0,07	-	0,28
revers 1	99,82	0,14	0,04	-

Závěr

Z výsledků měření ručním XRF spektrometrem vyplývá, že mincovní závaží bylo odlito (vyraženo?) z čistého olova. Analýzy pouze dokládají, že olovo obsahuje stopy mědi, zinku a bismutu.

X-ray fluorescence analysis of a lead coin weight from Přerov

X-ray fluorescence analysis (XRF) was used for a chemical examination of a lead coin weight minted by Czech prince Břetislav I (1034–1055), found in Přerov on the Upper Square, house number 8, in a layer dating back approximately to the 2nd quarter of the 11th century. Main components of the analysed object could be identified shortly after the commencement of a non-destructive measurement using a handheld NITON XL3t GOLDD+ XRF spectrometer. It was proved that the coin weight was made of almost pure lead with traces of copper, zinc, and bismuth.

1 Měření RFA byla prováděna pomocí spektrometru NITON XL3t GOLDD+, výsledné hodnoty jsou průměrnými hodnotami tří měření po 40 s (měřeno v módu „Analytický plus“). Napětí rentgenové lampy činilo 50 kV, budící proud do 200 μA. Měřené oblasti měly plochu cca 3 mm^2. Kalibrace spektrometru byla provedena na sadu kalibračních standardů Thermo Fisher Scientific: 180-575, 180-573, 180-454, 195-071, 195-051, 195-076, 195-052, 180-572, 195-055, 180-564, 180-569, 180-568, 180-563, 180-571, 180-570, 180-567, 195-080, 195-061, 195-058, 195-059, 195-060, 195-063, 195-065, 195-066, 195-067, 195-068, 195-069, 180-463, 180-478, 180-660, 180-565, 180-566, 180-557, 180-558, 180-559, 180-560, 180-561, 180-562, 180-565, 180-566, 180-582, 180-583, 180-584, 180-585. Ke kontrole byly použity následující standardy s certifikovaným složením: 180-576, 180-577, 180-578, 180-579, 180-580, 180-581, 180-477, 180-476, 180-475, 180-474, 180-574, 180-575, 180-554, 180-556, 180-619.

Primární kalibrace SDD (Silicon drift detektor) byla provedena do bodu o průměru 3 mm^2 s proudem rentgenové lampy 200 μA pro kvalitativně-kvantitativní analýzu prvků: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Ag, Sn, Bi, Sb, Hg, Au, Mg, Al, Si, P, S. Sekundární kalibrace prováděna každých 24 hodin na Kα Fe.

18.6. Analýza osteologického materiálu z lokality Přerov – Horní náměstí č. p. 8 ze středohradištního období.

Miriam Nývltová Fišáková – Libor Weiter – Zdeňka Sůvová

Úvod

Předmětem následující stati je zvířecí osteologický materiál z výzkumu Přerov – Horní náměstí č. p. 8 a 9 (sondy A a B), který pochází ze sídlištních situací datovaných do středohradištního období. Podklady pro tuto analýzu byly vzaty ze strojopisné zprávy (Weiter – Kočár – Kaplan 2003) a ze základního určení Zdenky Sůvové (nepubl. data). Ve fauně jsou hojně zastoupeni domácí savci (tur, prase, kůň, ovce/koza), tak i divoká zvířata (jelen). Objekty obsahují většinou kuchyňský odpad, výjimečně odpad výrobní.

Materiál a metodika

Kostní materiál byl získán ručním výběrem, sediment nebyl plaven. Jeho časové zařazení se opírá o archeologické artefakty. Pro účely tohoto článku byly soubory z obou sond (A a B) včetně zahloubených objektů 510 a 513 posuzovány společně. Zooarcheologický materiál byl určen pomocí anatomických atlasů a příruček (Cohen a Serjeanson 1996; Červený, Komárek, Štěrba 1999; Komárek, Štěrba, Fejfar, 2001, Bocheński et al., 2000) a využita osteologická sbírka Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i. K odlišení taxonu ovce/koza byla použita publikace Prummel a Frisch (1986), k rozpoznání domácího a divokého prasete posloužila publikace Payne a Bull (1988) a k odlišení pohlaví turů monografie Armitage (1982). Kde to stav zachování kostí dovoloval, byly naměřeny osteometrické míry podle von den Driesch (1976), vypočtena kohoutková míra zvířete dle Driesch a Boessnek (1974). Kvalita konzumovaného masa byla určena podle Páral et al. (1994, 62–64). Základní kvantifikační metody vycházejí ze standardních metod publikovaných v Reitz a Wing (1999, 142–238) a Kyselý (2004). Věk zvířat byl určen na základě stupně erupce a obrusu zubů a na kostech podle charakteru srůstu epifýz s diafýzou.

Druhové složení nálezů

Na lokalitě Přerov-Horní náměstí 8 byly nalezeny následující druhy domácích zvířat, a to: kůň domácí (*Equus caballus*), tur domácí (*Bos taurus*), prase domácí (*Sus domesticus*), ovce/koza (*Ovis/Capra*), ovce domácí (*Ovis aries*). Z divoce žijících savců, ryb a bezobratlých, zde byly identifikovány pozůstatky jelena lesního (*Cervus* elpahus). Kosti savců, které nebyly blíže určeny, byly rozděleny do velikostních kategorií, a to velký savec (velikost koně či krávy) a středně velký savec (velikost prasete).

Celkem byly identifikovány dvě kosti (0,2 %) koně domácího (*Equus caballus*) pocházející z jednoho jedince, dále celkem 115 kostí (10%) tura domácího (*Bos taurus*) původem celkem z 9 jedinců, 139 kostí (13%) z prasete domácího (*Sus domesticus*) z 13 jedinců a 41 kostí (4%) z ovcí/koz (*Ovis/Capra*) z 8 jedinců. Ovci domácí (*Ovis aries*) lze přiřadit tři kosti (0,3 %), a to z jednoho jedince. Z divoce žijících zvířat byly určeny čtyři kosti (0,4%), a to z jediného představitele jelena lesního (*Cervus elaphus*). Z velikostních kategorií byl zastoupen pouze velký savec, a to celkem 22 fragmenty kostí (2%), a středně velký savec 23 zlomky kostí (2,1 %). Celkem 752 fragmentů kostí nebylo možné určit, tj. 63% (tab. 2, graf 2–4). Jeden zlomek byl opálený.

Věkové zastoupení jednotlivých druhů

V případě koně domácího byl nalezen jeden dospělý jedinec (adultus). V rámci druhu tur domácí bylo 8 jedinců dospělých (z toho jedna samice), 1 jedinec subadultní a jeden jedinec juvenilní. Prase domácí zastupoval jeden jedinec senilní, 1 jedinec dospělý (adultus), 6 jedinců mladý dospělý (subadultní) a 4 jedinci nedospělí (juvenis). Pozůstatky podčeledi ovce/koza náležely šesti adultním a dvěma juvenilním jedincům, v jednom případě šlo o jednoho dospělého jedince ovce domácí, totéž platí pro jediného zástupce psa domácího a jelena lesního.

Osteometrie

Kde to stav zachování dovolil, byla provedena měření a byly určeny kohoutkové míry a srovnány s jinými lokalitami stejného stáří. U tura domácího byla vypočtena kohoutková výška 118 cm, u ovce kozy 55 – 65 cm a u prasete na 26 cm, a to na základě dochované nártní a záprstních kostí (*metatarsus et metacarpus*). Tyto hodnoty odpovídají kohoutkové výšce ze stejného období (Dreslerová, Hajnálová, Macháček, 2013, 827–830; Nývltová Fišáková, 2005; Uhlířová, Dreslerová, Nývltová Fišáková, Ivanov 2012, 63–66).

Tafonomie

Kuchyňské zásahy byly zjištěny na 12 % fragmentech kostí. Většinou se jedná o zářezy a záseky nacházející se v místech svalových úponů a také

v místech typického řeznického bourání (Steinhauser et al. 2000, 224–236). Opálená kost (černé zbarvení) byla nalezena v objektu 513 (vrstva 195). Ohryzání od psa bylo zaznamenáno celkem na 7 fragmentech, a to na chrupavčitých místech, jako jsou klouby či těla obratlů. Povětrnostní vlivy na kosti nepůsobily.

Analýza osteologického materiálu

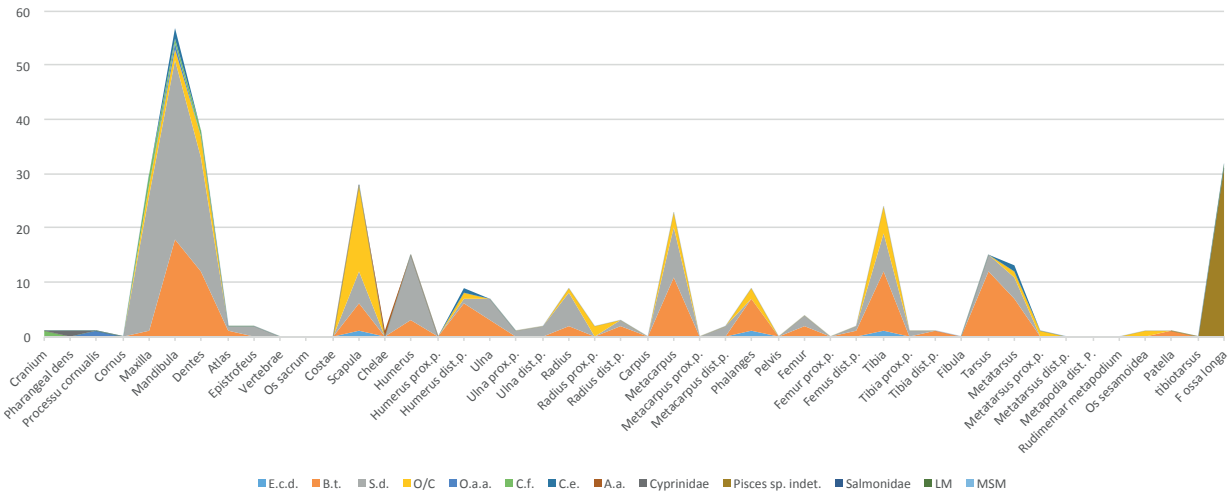
Na lokalitě patřilo nejvíce pozůstatků praseti domácímu (134 fragmentů kostí a zubů – dále jen NISP) z minimálně 13 jedinců, následuje tur domácí (115 NISP) z nejméně z devíti jedinců, dále ovce/koza (41 NISP) s osmi zástupci; ovci domácí reprezentuje jedno zvíře (3 NISP). Koně domácího zastupuje také jen jeden jedinec (2 NISP). Z velkých savců se zachovalo celkem 22 fragmentů dlouhých kostí a žeber, ze středně velkých savců máme k dispozici 23 fragmentů dlouhých kostí. Neurčeno zůstalo celkem 752 kostí (tab. 2, grafy 2–4).

Podívejme se nyní na anatomické zastoupení části kostry. Z koně se dochovaly fragmenty lopatky a pánve, čili odpadní části zvířete (maso typu B; Páral et al. 1994). Z tura domácího máme k dispozici téměř všechny části skeletu, a to včetně lebek, ovšem s výjimkou žeber a prstních článků, zvláště posledních prstních článků (kopýtka). Z tura tedy chybí nejkvalitnější maso typu A, konzumovaly se části méně kvalitního masa AB a v menší míře B.

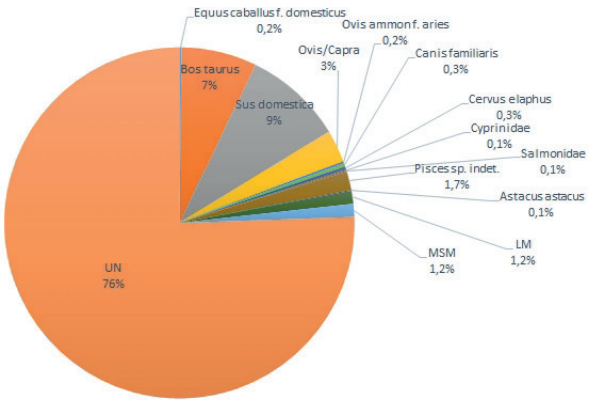
Z prasete domácího jsou také zachovány téměř všechny kosti skeletu, a to včetně lebek, ale převažují opět méně kvalitní masité části typu AB a nekvalitní části typu B a ve velmi malé míře vzhledem k počtu jedinců lze doložit části s nejkvalitnějším masem typu A (obratle, žebra, proximální konce dlouhých kostí pletence). Z ovce/kozy jsou opět dochovány všechny kosti skeletu, včetně fragmentů lebky a čelistí, ale chybí části s nejkvalitnějším masem typu A a apikální části končetin. Převažují kosterní zbytky s méně kvalitním masem AB a nekvalitním masem typu B bez apikálních konců končetin. Z ovce domácí pocházejí násadce na rohy, fragment lebky a dolní čelist. Z jelena lesního se dochovaly spodní čelisti, distální část pažní kosti a fragment pánve, čili spíše odpad.

Z velikostních kategorií jde převážně o fragmenty žeber a dlouhých kostí; obzvláště žebra indikují kvalitní maso typu A, a pravděpodobně se jedná o chybějící části výše uvedených druhů zvířat (tab. 1 a graf 1).

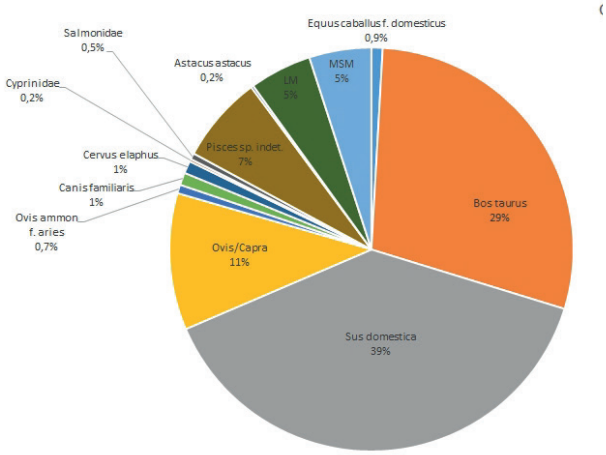
Lokalita se svou převahou prasat nad skotem (co do počtu kostí a jedinců, nikoliv objemu konzumovaného masa) odlišuje od raně středověkých lokalit zvláště v Čechách (např. Kyselý 2000, 160–170; 2012, 420–421) a podobá se spíše poměrům na lokalitách Břeclav – Pohansko, Mikulčice a v Čechách Březno (Dreslerová, Hajnalová, Macháček 2013, 827–830; Chrzanowska, Krupská 2003, 125–148; Chrzanowska et al., 2003, 112–119; Kratochvíl 1969a, b, 40–41; 5–40; Nývltová Fišáková, 2005; Pleinerová 1975, 100–104; 2000, 232–235; Uhlířová, Dreslerová, Nývltová Fišáková, Ivanov 2012, 63–66). Ve srovnání s mladohradištním obdobím na stejné lokalitě (Procházka, Sůvová, Weiter, 2006, 353–354) zůstal zacho-



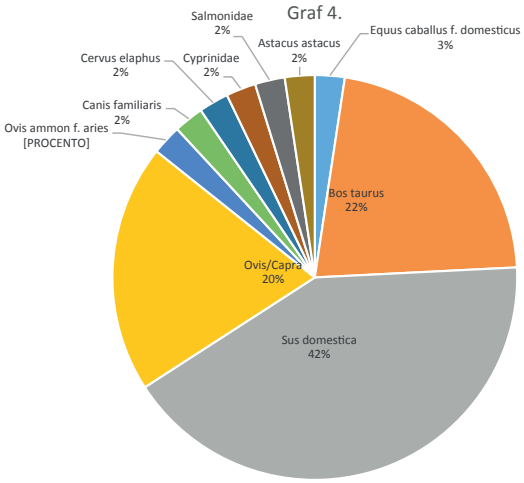
Graf 1. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 9; 2. fáze osídlení. Četnost nálezů jednotlivých částí kostry u jednotlivých druhů. F-fragmenty. Lokalita Přerov-Horní náměstí.



Graf 2. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 9; 2. fáze osídlení. Četnost jednotlivých druhů domácích zvířat, velikostních kategorií a neidentifikovatelných kostí. LM – velký savec, MSM – středně velký savec, UN – neurčitelné kosti.



Graf 3. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 9; 2. fáze osídlení. Četnost jednotlivých druhů domácích zvířat a velikostních kategorií LM – velký savec, MSM – středně velký savec.



Graf 4. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 9; 2. fáze osídlení. Minimální počet jedinců na lokalitě.

ván poměr ve prospěch prasete domácího vůči turu domácímu, ale v tomto mladším období se zvyšuje podíl pozůstatků koně a dalších zvířat, včetně divoce žijících a ryb (Procházka, Sůvová, Weiter 2006, 353–354), které ve středohradištním období chybějí. Co se týče anatomického složení pozůstatků, tak se nijak nevymyká jiným lokalitám na Moravě (Dreslerová, Hajnalová, Macháček 2013, 827–830; Nývltová Fišáková 2005; Kratochvíl 1969a; 1969 b, 40–41, 5–40; Uhlířová et al. 2012, 63–66). Od českých lokalit se odlišuje nepřítomnosti či malým zastoupením masitých části těla zvířat a chybějícím či minimálním zastoupením prstních článků kopytníků (viz např. Kyselý 2000, 160–170; 2012, 420–421; Pleinerová 1975, 100–104; 2000, 232–235). Podle anatomických částí lze říct, že zdrojem osteologických pozůstatků byl kuchyňský odpad. Nepřítomnost či minimální zastoupení obratlů či žeber může jít na vrub ručního výběru při výzkumu. Počet fragmentů žeber u velikostních kategorií odpovídá méně kvalitnímu masu AB (hrudí či bok s kostí u tura, nebo bůček či bok u prasete). Nejkvalitnější části jsou blíže k obratlům (roštěnec, svíčková u tura, pečeně či panenka u prasat). Chybění apikálních části končetin (prstní články – kopyta) by se dala vysvětlit jejich dalším zpracováním na klíh (?) či jiné použití.

Závěr

Na lokalitě byly nalezeny pozůstatky domácích druhů zvířat i divoce žijícího jelena lesního. Je zajímavé, že v nálezovém kontextu postrádáme ptačí kosti. Nejvíce pozůstatků patří domácím druhům zvířat; nejvíce bylo zastoupeno prase domácí, následuje tur domácí, ovce/koza domácí a naposled kůň domácí. Převaha prasete ukazuje na usedlou společnost v malém prostoru, protože prasata vyžadují malý životní prostor a rychle rostou do jateční velikosti. Lov nebyl častý. Složení fauny se vymyká středohradištnímu období v Čechách a podobá se velkým velkomoravským lokalitám Pohansko a Mikulčice či hradišti Březno v Čechách, kde je rovněž převaha prasat nad skotem. Anatomické složení pozůstatků ukazuje na kuchyňský odpad a výrobní odpad, chybí ale pozůstatky nejkvalitnějších masitých částí. Jejich nepřítomnost můžeme interpretovat tom smyslu, že tyto části byly po konzumaci bezezbytku zlikvidovány např. v ohništi. Chybějící kopyta je možné interpretovat jejich dalším využitím.

Literatura:

Armitage, P. 1982: A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from British post- medieval sites, in: B. Wilson, et al.: *Ageing and sexing animal bones from archeological sites,* BAR British Series 109, Oxford, 37–55.

Beranová, M. 1980: *Zemědělství starých Slovanů*, Praha.

Bocheński, Z., Lasota-Moskalewska, A., Bocheński, Z., Tomek, T. 2000: *Podstawy archeozoologii. Ptaki,* Warszawa.

Cohen, A., Serjeanson, D. 1996: *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites (revised edition),* London.

Červený, Č., Komárek, V. Štěrba, O. 1999: *Koldův atlas veterinární anatomie,* Praha.

Dreslerová, G., Hajnalová, M., Macháček, J. 2013: Subsistenční strategie raně středověkých populací v dolním Podyjí. Archeozoologické a archeobotanické vyhodnocení nálezů z výzkumu Kostice – Zadní hrúd (2009–2011), *Archeologické rozhledy* 65, 825–850.

Driesch von den, A., Boessneck, J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Wiederristhohenberechnung aus Langenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundliche Mitteilungen* 4, 325–348.

Chrzanowska, W., Januszkiewicz-Zaleska, D. 2003: Tierknochenfunde aus der Vor- und Hauptburg des Burgwalls von Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, Brno, 121–150.

Chrzanowska, W., Krupska, A. 2003: Tierknochenfunde aus dem Suburbium des Burgwalls von Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 5, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21, Brno, 109–120.

Komárek, V., Štěrba, O., Fejfar, O. 2001: *Anatomie a embryologie volně žijících přežvýkavců,* Praha.

Kratochvíl, Z. 1969a: *Wildlebende Tiere und einige Haustiere der Burgstätte Pohansko*, Přírodovědné práce ústavů ČSAV v Brně, N.S. 3(1), Praha.

Kratochvíl, Z. 1969b: *Die Tiere der Burgstätte Pohansko*. Přírodovědné práce ústavů ČSAV v Brně, N.S. 3(3), Praha.

Kyselý, R. 2000: Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, *Památky archeologické* 91, 155–200.

Kyselý, R. 2004: Kvantifikační metody v archeozoologii, *Archeologické rozhledy* 56, 279–296.

Kyselý, R. 2012: Středohradištní zvířecí kosti z výzkumu v Divoké Šárce v roce 1967, *Archaeologia historica* 37, 419–421.

Nývltová Fišáková, M. 2005: *Analýza osteologického materiálu na lokalitě Chotěbuz – Podobora,* nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Páral, V., Riedlová, M. Unger, J. 1994: Zvířecí kosti ze šlechtického sídla na zaniklé vsi Kovalov u Žabčic, okr. Brno-venkov, in: J. Unger, (ed.): *Kovalov, šlechtické sídlo ze 13. století na jižní Moravě,* Brno, 62–63.

Payne, S., Bull, G. 1988: Components of variation in measurements of pig bones and teeth, and the use of measurements to distinguish wild from domestic pig remains, *Archeozoologica* II/1,2, 27–66.

Pleinerová, I. 1975: *Březno*. Památníky naší minulosti 8, Praha.

Pleinerová, I. 2000: *Die altslawischen Dörfer von Březno bei Louny*, Praha.

Prummel, W., Frisch, H. J. 1986: A guide for the distinction of species, sex and body size in bones of sheep and goat, *Journal of Archaeological Science* 13, 567–577.

Reit, E. J., Wing, E. S. 1999: *Zooarchaeology. Cambridge Manuals in Archaeology,* Cambridge.

Steinhauser, L. et al. 2000: *Produkce masa*, Tišnov.

Sůvová, Z., Procházka, R., Weiter, L. 2006: Osteologická analýza kostí z raně středověkého Přerova, in: V. Hašek, R. Nekuda, M. Ruttkay (eds.), *Ve službách archeologie* VII, Brno – Nitra, 352–354.

Uhlířová, H., Dreslerová, G., Nývltová Fišáková, M., Ivanov, M. 2012: Osteologický výzkum materiálu z Pohanska – Jižního předhradí (1991–1994): srovnání s raně středověkými lokalitami, *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku* 19, 63–66.

Weiter, L., Kočár, P., Kaplan, M. 2003: *Přerov, Horní náměstí čp. 26 a 8-9*. Nálezová zpráva o osteologické a archeobotanické analýze. ZIP o. p. s. – Západočeský institut pro ochranu a dokumentaci památek, Plzeň. Strojopis, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Druh zvířete /druh kosti	Kůň	Tur	Prase	O/K	Ovce	Jelen lesní	VS	SVS
lebky		2f	4f		1f			
požeráková kost								
násadce na rohy					1			
parohy								
horní čelisti		1	24					
dolní čelisti		18	25	1	1	2		
zuby		6	13	3				
atlasy		1	1					
čepovce			2					
obratle		11f	14f	2f				
kost křížová								
žebra				4f			19f	23f
lopatky	1	5	6	16				
klepeto								
pažní k.		3	7					
pažní k. prox. část								
pažní k. dist část		6	1	1		1		
loketní kost		3	4					
loketní k. prox. část			1					
loketní kost dist.pol.			2					
vřetenní k.			6	1				
vřetenní k. prox. část				2				
vřetenní k. dist. část		2	1					
zápěstní k.								
záprstní k.		9	8	2				
záprstní k. prox. část								
záprstní k. dist. část			2					
prstní články		4		2				
pánve	1f	4f	6f			1f	2f	
stehenní k.		1	2					
stehenní k. prox. část								
stehenní k. dist. část								
holenní k.		7	5	2				
holenní k. prox. část			1					
holenní k. dist. část		1						
lýtkové k.								
zánártní k.		12	1					
nártní kosti		6	3	1		1		
nártní k. prox. část				1				
nártní k. dist. část								
metapodia – dist. část								
rudimentární metapodium								
sezamové kůstky				1				
čéšky		1						
tibiotarsus								
fragmenty dlouhých kostí							1	
neidentifikovatelné kosti								

Tab. 1. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 9; 2. fáze osídlení. Četnost nálezů jednotlivých částí kostry u jednotlivých druhů. F – fragmenty. Přerov-Horní náměstí. E.c.d. – *Equus caballus f. domestica*, B.t. – *Bos taurus*, S.d. – *Sus domestica*, O/C – *Ovisis/Capra*, O.a.a. – *Ovis ammnon f. aries,* C.f. – *Canis familiaris*, C.e. – *Cervus elaphus*, A.a. – *Astacus astacus*, LM – velký savec, MSM – středně velký savec, UN – neurčitelné kosti.

Druh	Počet kostí	% kostí	% určených kostí	počet jedinců	% počtů jedinců
Kůň domácí	2	0,2	0,6	1	3
Tur domácí	115	10	33	9	27
Prase domácí	139	13	40	13	39,4
Ovce/koza	41	4	12	8	24
Ovce domácí	3	0,3	0,9	1	3
Jelen lesní	4	0,4	1,1	1	3
Velký savec	22	2	6,3	-	-
Středně velký savec	23	2,1	6,6	-	-
Blíže neurčitelné kosti	752	63	-	-	-
Celkem	***1101***	***100***	***100***	***33***	***100***

Tab. 2. Přerov, Horní náměstí č. p. 8, 9; 2. fáze osídlení. Četnost jednotlivých druhů domácích zvířat a minimální počet jedinců. NIB – počet určených kostí. LM – velký savec, MSM – středně velký savec, UN – neurčitelné kosti.

Analysis of osteological material from the site Přerov – Horní náměstí

Animal osteological material from Přerov – Horní náměstí (Upper Square), House N. 8, 9 was analysed as part of this study; the material dates back to the Middle Hillfort Period. The following types of animals and size categories were found on this site: a horse (*Equus caballus*), cattle (*Bos taurus*), a domestic pig (*Sus domesticus*), a sheep/goat (*Ovis/Capra*), and a domestic sheep (*Ovis aries*). From among the mammals living in the wild the remains of a red deer (*Cervus elaphus*) were identified. Bones of the mammals that could not be identified were divided into the following size categories: a big mammal (the size of a horse or a cow) and a medium-sized mammal (the size of a pig). Most of the remains belonged to the domestic pig on the site, followed by cattle, the sheep/goat, and the domestic sheep; the big mammal and medium-sized mammal size categories were scarcer, the least numerous was the domestic horse and the red deer. The height at the withers was measured on the basis of osteometry: cattle: 118 cm, sheep/goat: 55–65 cm, pig: 26 cm. These values correspond to the wither height of domestic animals found on other sites of the same period as well. Interventions related to cooking were identified in 12 % of bone fragments. These are mostly notches and cuts located on places where muscles are attached to bones by tendons, and also on places typical for butchers' techniques. Burnt bones are black, which indicates fire temperature of around 500 °C. In total, seven bone fragments were found to have been gnawed by dogs. This was discovered on cartilaginous parts of the bones, such as joints and vertebral centrums. Weather conditions had no effect on the bones. The preponderance of pigs over beef cattle makes this site distinctive from other sites of the same age, especially in Bohemia, resembling the sites of Pohansko and Mikulčice, or the Bohemian site of Březno (Kratochvíl 1969a, b; Chrzanowska, Januszkiewicz-Zaleska 2003; Chrzanowska, Krupska, 2003; Pleinerová 2000). In comparison to the Late Hillfort Period, the domestic pig remains prevalent on the same site, unlike the cattle. However, the proportion of the remains of horses and other animals, such as wild mammals and fish – that are absent in the Middle Hillfort Period – rises in this later stage. The anatomical composition of the remains differs from Bohemian sites by the absence or a small proportion of the meat parts of animal bodies and missing or very small amount of phalanges. According to the anatomical parts found, it can be shown that kitchen waste was discovered on this site. The absence or minimal proportion of vertebrae or ribs can be explained for instance by the burning of the bones directly in the fireplace after the consumption of the meat – these bones are relatively small with weak compact bone and prevailing spongy bone that is very fatty and burns well, which is why visible bone fragments didn't have to survive. The number of bone fragments in the size categories corresponds to lower quality meat of the AB category (beef brisket or flank, side of pork or pork flank). The best meat parts are found closer to the vertebrae (sirloin and fillet of beef, pork loin or tenderloin). The absence of the apical parts of limbs (phalanges, hoofs) could be explained by their further processing into glue and other products.

List of graphs and tables

Tab. 1. Přerov, Horní náměstí 8, 9; 2nd settlement phase. Frequency of findings of the various parts of the skeleton of individual species. F – fragments. E.c.d. – Equus caballus f. domestica, B.t. – Bos taurus, S.d. – Sus domestica, O/C – Ovisis/Capra, O.a.a. – Ovis ammnon f. aries, C.f. – Canis familiaris, C.e.-Cervus elaphus, A.a. – Astacus astacus, LM – large mammal, MSM – a medium–sized mammal, UN – bones undeterminable.

Tab. 2. Přerov, Horní náměstí 8, 9; 2nd settlement phase. Frequency of individual species of domestic animals and the minimum number of individuals. NIB – determined number of bones. LM – large mammal, MSM – a medium–sized mammal, UN – bones undeterminable

Graph 1. Přerov, Horní náměstí 8, 9; 2nd settlement phase. Frequency of findings of the various parts of the skeleton of individual species. F – fragments.

Graph 2. Přerov, Horní náměstí 8, 9. 2nd settlement phase. Frequency of individual species of domestic animals, size categories and unidentified bones. LM – large mammal, MSM – a medium-sized mammal, UN – bones undeterminable.

Graph 3. Přerov, Horní náměstí 8, 2nd settlement phase. The frequency of various types of pets and size categories LM – large mammal, MSM – a medium-sized mammal

Graph 4. Přerov, Horní náměstí 8, 2nd settlement phase. Minimum number of individuals.

18.7. Archeobotanický výzkum v Přerově

Petr Kočár, Romana Kočárová, † Emanuel Opravil

Úvod

Předložený příspěvek se zabývá rostlinnými zbytky z mladší doby hradištní (RS4) převážně z první poloviny 11. století získanými v létech 1984 – 1989 na někdejším hradě Přerov (v historickém jádru dnešního města na parcelách domů čp. 8, 9, 21 a 26).

Přírodní podmínky studované lokality

Z geomorfologického hlediska náleží Přerov a okolí do Hornomoravského úvalu, tj. do vněkarpatské sníženiny oddělující Východní Sudety od Karpat. Rovný povrch úvalu je rozbrázděn jen charakterističtějšími širokými údolími vodních toků.

Lokalita je situována na zbytku oderodované pleistocenní terasy na levobřeží Bečvy v nadmořské výšce cca 210 m n. m. (kolinní stupeň), cca 11 m nad okolní nivou. V místě hradiště vystupují staropleistocenní travertiny místy kryté sprašemi. Převážně bazický geologický podklad formuje výrazným způsobem také zdejší květenu.

Fytogeograficky Přerovsko náleží do okrajového území termofytika. Mapa potenciální přirozené vegetace udává pro Přerov a okolí tyto základní vegetační jednotky: jilmovou doubravu (*Querco-Ulmetum*) v blízkosti řeky na pravidelně zaplavovaných částech nivy; severovýchodně, kde se říční údolí více uzavírá, pak lužní společenstvo střemchová jasenina (*Pruno-Fraxinetum*). Tato společenstva na plošinách, mírných svazích, na nezaplavovaných sušších částech nivy alternují se společenstvem lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*). Jde o typické lesní společenstvo kolinních poloh Slezska a přilehlé části Moravy, v Hornomoravském úvalu dosahuje západní okraj svého výskytu u nás (Neuhäuslová et al. 1998).

Historie archeobotanického bádání mladší doby hradištní

Botanické zbytky mladší doby hradištní jsou klíčové pro pochopení změn ekonomiky a životního prostředí přechodu raného a vrcholného středověku. Pozornost botaniků však byla dosud upřena zejména na archeobotanický materiál střední doby hradištní (velkomoravský horizont), např. z lokality Mikulčice byla publikována celá řada drobnějších studií (Kühn 1981a; Opravil 1962; 1972; 1973; 1975; 1978; 1983;

1997; 1998; Tempír 1973) a posléze i kompletní zpracování všech archeobotanických dat (Opravil 2000a). Na tento výzkum v současnosti navázal systematicky pojatý výzkum M. Látkové (Látková 2014a, 2014b, Látková, Hajnalová 2014). Obdobně např. z hradiště Břeclav – Pohansko máme k dispozici několik archeobotanických studií (Opravil 1966; 1985a; 1985b; 2000b). V Čechách můžeme jmenovat např. archeobotanické soubory z Hartigovského paláce na Malé Straně, III. nádvoří Pražského hradu či dosud publikovaná data z hradiště Libice z 9. a 10. století (Čulíková 1998a; 1998b; 1999).

Archeobotanice závěru raného středověku (mladší doby hradištní) byla věnována až dosud o poznání menší pozornost. K dispozici máme starší data z několika většinou nahodile vzorkovaných archeologických lokalit. Za zmínku stojí soubory makrozbytků z Rajhradu, 11. – 12. stol. (Kühn 1981b), Kouřimi, 11. – 13. stol. (Opravil 1988), Olomouce – Dómského vrchu, 10. – 11. stol. (Opravil 1987), Olomouce, Křížkovského ulice, 10. – 11. stol. (Opravil 1985c; 1985d) apod.

Bohatší soubory mladohradištních rostlinných zbytků pocházejí z Prahy – Malostranského náměstí, kde je však většina vzorků datována do 9. /10. – 11. stol. a jen menší část do 11. – 12. stol. (Čulíková 2001; Opravil 1986).

Systematický přístup ke studiu botanických zbytků střední i mladší doby hradištní byl v posledních letech uplatněn na dvou lokalitách, v Čechách na hradišti v Žatci (Kočár et al. 2010; Čech et al. 2013) a na Moravě na lokalitě Kostice – Zadní hrúdy v zázemí hradiště Břeclav – Pohansko (Dreslerová, Hajnalová, Macháček 2013). Obě lokality umožnily sledování změn ve významu jednotlivých druhů obilnin - vyjádřeném procentuálním podílem zuhelnatělých RMZ (rostlinných makrozbytků) obilnin (autoři obou příspěvků považují zuhelnatělé RMZ za spolehlivější zdroj informací o významu polní plodiny než nezuhelnatělé RMZ). Na obou lokalitách je patrný nižší podíl prosa, než by vyplývalo z nezuhelnatělých souborů RMZ a v čase rostoucí význam žita (plodiny dominantní v závěru raného středověku a ve vrcholném středověku). V Žatci byly navíc dokumentovány odpovídající změny plevelné vegetace interpretované jako postupný přechod k neregulovanému trojpolnímu (či obecně úhorovému) systému. Na lokalitě Kostice – Zadní hrúd pak autoři sledují kromě chronologických změn i rozdíly mezi hradištěm v Pohansku a jeho zázemím.

Vzájemné porovnání výsledků z těchto výzkumů s materiálem z Přerova je ovšem problematické vzhledem k převaze suchých archeologických situací (s převahou zuhelnatělých zbytků) na obou zkoumaných lokalitách.

Materiál a metodika

Emanuel Opravil v osmdesátých letech určil z Přerova několik desítek vzorků dřeva/uhlíků a a provedl rozbor přibližně 25 vzorků sedimentu určených pro makrozbytkovou analýzu. Výsledky shrnul v několika nepublikovaných nálezových zprávách (Opravil 1987b; 1988; 1989; 1990; 1992; 1993) a dvou publikacích (Opravil 1990; 1991). Jde o vzorky z výzkumných sezón 1984 a 1987. Celkem analyzoval cca 50 000 rostlinných makrozbytků a několik set zlomků dřev a uhlíků.

Cílem předkládaného textu je komplexní zhodnocení všech dosud známých archeobotanických výsledků a jejich doplnění o data nově získaná. V prvé řadě jde o materiál z výše zmiňovaných nálezových zpráv E. Opravila. Nově bylo do roku 2005 analyzováno 15 vzorků sedimentu z hlediska makrozbytků (organogenní vrstvy sídliště, suché vrstvy hradební konstrukce) a tři drobnější soubory makrozbytků získaných přímo při exkavaci[1]. Tyto archeobotanické vzorky byly odebrány v sezónách 1985 a 1986 a E. Opravilovi v důsledku opomenutí nebyly předány (dále jen „nově zpracované“ vzorky). Nově zpracovávaný archeobotanický materiál byl od doby ukončení archeologické exkavace skladován několik desetiletí v nevyhovujících suchých podmínkách, jeho relativně úspěšná analýza tak přispívá také k diskusi o možnostech archeobotanických makrozbytkových analýz „starých“ nevhodně skladovaných vzorků. Analýza dřev/uhlíků byla rozšířena na konečných cca 830 fragmentů dřev a cca 820 zlomků uhlíků.

O metodice zpracování archeobotanických vzorků Emanuelem Opravilem nemáme dochovány žádné bližší informace. Z jiných výzkumů prováděných tímto autorem však víme, že jeho metodika se u vlhkého archeobotanického materiálu významným způsobem nelišila od v současné době používaných postupů plavení vzorků.

Nově analyzované vzorky sedimentu byly po několikatýdenním máčení ve vodě proplaveny standardní postupem (*wet sieving*) na sítu o průměru ok 0,25 mm a vysušeny při pokojové teplotě (Jones 1991; Van der Veen 1984). Zbytky rostlin byly vybrány a tříděny pod stereoskopickým mikroskopem. Získaný paleobotanický materiál byl determinován za použití srovnávací sbírky diaspor rostlin (tab. 1). Pro determinaci byla dále použita základní literatura k určování rostlinných makrozbytků (Anderberg 1991; Beijerinck 1947; Berggren

1 Specifické vzorky obsahovaly jen nevelké množství pouhým okem patrných, a proto v terénu zaznamenaných, makrozbytků - zlomky lískových ořechů, pecku slívy a unikátní nález semen klokoče zpeřeného.

1969, 1981; Bertsch 1941; Katz a kol. 1965; Schermann 1967) a literatura pro jednotlivé kritické skupiny rostlin (Körber-Grohne 1964; Klán 1947).

Uhlíky a dřeva pro xylotomární analýzu byly předány již vybrané při exkavaci nebo byly vybrány pod stereoskopickým mikroskopem z proplavených vzorků (velikostní frakce nad 2 mm). Po provedení čerstvých lomných ploch (transverzální, radiální a tangenciální zlom) byly uhlíky a dřeva přímo prohlíženy pod světelným mikroskopem uzpůsobeným pro prohlížení v dopadajícím světle (episkopický mikroskop) při zvětšení 50x, 100x a 200x. Zaznamenány byly počty zlomků uhlíků a dřev ve zpracovávaných vzorcích. Hmotnostní poměry byly stanoveny pouze u nově analyzovaného materiálu. Paleobotanický materiál byl determinován za použití srovnávací sbírky dřev a uhlíků. Pro determinaci byla dále použita literatura k určování dřeva a uhlíků (Schweingruber 1978) a internetový klíče k určování dřeva a uhlíků středoevropských dřevin (Schoch a kol. 2004).

Při vyhodnocení starších archeobotanických dat často narážíme na metodické problémy a nejinak tomu bylo i v tomto případě. Systém vzorkování nebyl vzhledem k okolnostem exkavace optimální[2]. Velikost odebraných vzorků značně kolísala. Tabulka 1 udává velikosti vzorků pouze pro nově zpracovávané vzorky (0,45 až 3,25 l), protože údaje o velikosti vzorků zpracovávaných E. Opravilem se ve většině případů nedochovaly. Víme jen, že velikost vzorků kolísala mezi 0,5 – 4 litry (Opravil 1990).

Také nebylo možno provést popis vzorkovaného sedimentu nově zpracovávaných vzorků (vzorky dlouhodobým skladování v suchém prostředí prodělaly nevratné změny všech běžně popisovaných znaků). Také popisy pořízené v terénu již dnes neodpovídají zaběhlým standardům environmentálního výzkumu.

2 Pouze nahodilá přítomnost archeobotanika v terénu byla vyvolána zejména zdravotním stavem E. Opravila a jeho zaneprázdněností na řadě jiných souběžně probíhajících archeobotanických projektech. Patrný je také kolísající zájem jednotlivých vedoucích výzkumu o environmentální vzorky (od na svou dobu velice progresivního přístupu R. Procházky, až po téměř úplnou absenci zájmu ze strany jiných archeologů podílejících se na výzkumu). Nápadná je také obtížná součinnost se stavbou a ztráta či likvidace některých vzorků v průběhu uložení či jejich nevratné poškození nevhodným dlouhodobým uložením na ARÚ AV ČR v Brně.

čp.	vzorek	analýzu provedl	objem vzorku (l)	zpracováno (%)	počet získaných RMZ (ks)	koncentrace RMZ (ks/l)
8	169/85	Kočár	S	-	4	-
8	227/85	Kočár	?	100	14	-
8	31/86	Kočár	0,5	100	16	32
8	174/86	Kočár	0,65	100	465	715,38
8	232/86	Kočár	3,25	100	361	111,08
8	248/86	Kočár	0,45	100	353	784,44
8	211	Kočár	S	-	2	-
21	93/86	Kočár	1	100	253	253
21	97/86	Kočár	0,47	100	584	1242,55
21	102/86	Kočár	0,9	100	185	205,56
21	170/86	Kočár	0,06	100	10	166,67
8	274/86	Kočár	S	-	8	-
26	115/89	Kočár	1,5	100	19	12,67
26	106/89	Kočár	1,5	100	8	5,33
26	115/89	Kočár	1,2	100	115	95,83
26	110/89	Kočár	2	100	5	2,5
26	107/89	Kočár	2	100	12	6
8	222-4/85	Kočár	7	15	2415	1725
8	May-84	Opravil	2	100	507	253,5
8	Jun-84	Opravil	2	100	1236	618

Tab. 1. Přerov, Horní náměstí. Objem zkoumaných vzorků před plavením, počty a koncentrace získaných rostlinných zbytků v jednotlivých vzorcích. V tabulce jsou zahrnuty pouze vzorky se známým objemem. Legenda: RMZ – rostlinné makrozbytky.

Porovnáním popisů z terénu a současného stavu odebraných vzorků sedimentu je evidentní, že vzorky změnily vyschnutím a oxidací barvu a konzistenci. Ze stejného důvodu nebyly provedeny chemické analýzy alespoň základních biogenních prvků (fosfátová analýza, obsah celkového organického dusíku apod.) či doplněny chybějící pylové analýzy, které by značně usnadnily interpretaci zkoumaných vzorků a situací. Dlouhodobě skladované vzorky prošly i jinými nevratnými změnami v důsledku nevhodných podmínek skladování. Vzorky často zplesnivěly, některé vzorky dřeva v důsledku vyschnutí ztratily identifikační znaky na tvarově zcela deformovaných vodivých pletivech. Přesto se zdá, že spektra makrozbytků a dřev/uhlíků získaných z „nových" vzorků neprodělaly selektivní změny (jsou srovnatelné s výsledky E. Opravila), pouze v případě analýzy nezuhelnatělého dřeva můžeme sledovat nárůst neidentifikovatelných zlomků[3].

Přes tyto negativní okolnosti prezentovaného výzkumu je třeba konstatovat, že vzorkování byla v terénu věnována na svou dobu značná pozornost. Odebraný profil archeobotanických vzorků či poměrně masivní uplatnění vzorkování pro dendrochronologickou analýzu[4] je dokonce velice progresivním pokusem o využití metod ve své době běžně používaných pouze v paleoekologických výzkumech sedimentů „přirozeného charakteru".

Z botanického hlediska je třeba vyzdvihnout jedinečnost odkrývané situace na přerovském hradišti. Výzkum totiž v několika místech odhalil trvale zvlhčené situace poskytující možnost studia dokonale dochovaných organických artefaktů a ekofaktů běžně podléhajících zkáze (např. roubené a pletené stavební konstrukce, dřevěné artefakty, fragmenty neopracovaného dřeva, semena a plody rostlin), a to v kombinaci s poměrně početnou kolekcí zuhelnatělých zbytků (semena a plody polních plodin a doprovodných plevelů, uhlíky z požárem zničených konstrukcí a palivového dřeva). Právě kombinace obou těchto základních souborů rostlinných zbytků přináší nevšední možnost uceleného pohledu na studovanou problematiku.

Základním problémem archeobotanického výzkumu v Přerově je absence přímé terénní spolupráce archeobotanika s archeologem zejména na metodice odběru vzorků. Odběr vzorků byl zcela ponechán na archeologovi a byl veden snahou podchytit zejména v terénu patrné větší koncentrace RMZ. Jednalo se tedy o tzv. cílený odběr – z dnešního pohledu považovaný za méně vhodný a poskytující nekompletní výsledky. V současnosti je preferována metoda náhodného odběru). Na druhé straně je třeba vzít v úvahu, že v případě nejhodnotnějšího odkryvu v č.p. 8 byly odebrány relativně početná série vzorků (40 plavených) ze stratigraficky totožných nebo blízkých uloženin z různých míst poměrně malé zkoumané plochy (většinou z asi 15 m^3 dochovaného souvrství z 1. poloviny 11. století na ploše zhruba 15 m^2), čímž byly podmínky náhodného výběru částečně splněny.

Také vyhodnocení výsledků archeobotanických výzkumů provedené E. Opravilem je poplatné své době (Opravil 1990; 1991). Jde o kvalitní pokus o botanickou rekonstrukci rostlinných společenstev nacházejících se v okolí zkoumaného sídliště. Data byla vyhodnocena jako celek (po sloučení), za jeden z hlavních cílů analýzy bylo považováno získání maximálního počtu rostlinných taxonů. Druhová spektra jednotlivých vzorků a jejich vzájemné odlišnosti nebyly téměř brány v potaz[5]. Po sloučení byla za pomocí detailní znalosti tzv. diagnostických druhů jednotlivých rostlinných společenstev provedena rekonstrukce soudobých rostlinných společenstev. Tuto část analýzy a interpretace nebylo téměř nutné měnit. Autor však zcela rezignoval na detailnější analýzu geneze jednotlivých vzorků, postrádáme podrobnější tafonomický rozbor vzorkovaných sedimentů či v současnosti běžné uplatnění multidisciplinárního přístupu.

Námi provedené nové zhodnocení těchto výsledků se pokusilo tyto nedostatky odstranit. Přesto ne ve všech případech to bylo možné[6]. Emanuel Opravil např. v některých případech kvantifikoval makrozbytky hojně přítomných druhů objemově či hmotnostně, což vzhledem k tomu, že ostatní makrozbytky byly počítány, znemožnilo následující statistické vyhodnocení některých vzorků (tyto hodnoty již nebylo možno přepočítat na počet makrozbytků).

Při antrakologických a xylotomických analýzách prováděných v osmdesátých letech nebyly stanovovány hmotnostní poměry jednotlivých druhů dřev a uhlíků ve vzorcích. Abychom tedy zajistili vzájemnou srovnatelnost obou souborů dat, byli jsme nuceni vyhodnocovat jen početní poměry jednotlivých zlomků uhlíků a dřev, což není zcela v souladu s moderními trendy ve zpracování dat získaných touto analýzou. Antrakologická/xylotomická analýza provedená E. Opravilem vychází ve své většině z materiálu

3 Vzájemné druhové poměry námi analyzovaných vzorků a starší výsledky xylotomární analýzy jsou ovšem téměř totožné (viz níže).

4 Posléze bohužel poněkud redukované likvidací některých vzorků v průběhu uložení.

5 Autor pravděpodobně postrádal informace o charakteru těchto vzorků i informace vyplývající až z podrobného vyhodnocení archeologických pramenů.

6 Nejde o revizi archeobotanického materiálu studovaného E. Opravilem. Ta nebyla nutná, protože taxonomická určení jsou platná dodnes.

odebíraného při exkavaci (zlomky dřev a uhlíků patrné makroskopicky). Plavený materiál byl studován jen okrajově. E. Opravil navíc tyto dvě skupiny nerozlišoval, nebylo tedy možno jejich detailní porovnání. Přestože tušíme, že vzorky neplaveného materiálu mohou být určitým způsobem zkresleny selekcí[7], pokusili jsme se tomuto zkreslení vyhnout hodnocením frekvence výskytu jednotlivých druhů dřevin ve vzorcích a zpracováním kvantitativně co nejrozsáhlejšího materiálu.

Přesto doufáme, že náš příspěvek přinese alespoň částečně nový pohled do problematiky archeobotanických analýz zvodnělých organogenních sedimentů raného středověku. Do budoucna počítáme s rozšířením spektra analýz o chemické a palynologické vyhodnocení nově odebraných vzorků. Multidisciplinární přístup totiž přináší značné rozšíření interpretačních možností environmentální archeologie, jak ukazují na raně středověkém archeobotanickém materiálu např. práce M. Latałowé využívající data získaná makrozbytkovou, diatomární a palynologickou analýzou (Latałowa 1999). Změna strategie vzorkování v terénu může např. přinést možnost interpretačně efektivních prostorových analýz rostlinných zbytků známou např. z francouzského materiálu datovaného do 11. století (Ruas et al. 2005). Přínosné by bylo také pokusit se o srovnání v rámci širších regionů, také zde nalézáme několik zajímavých zahraničních inspirací, např. pro jižní Nizozemsko a severní Francii v raném středověku provedla srovnání produkce plodin C. C. Bakels (Bakels 2005).

Soubor cca 220 identifikovaných taxonů byl využit ke klasickému posouzení sortimentu užitkových rostlin a rekonstrukci vegetace v okolí zkoumané lokality. Druhy byly hodnoceny z hlediska užitkovosti, ekologické a cenologické valence a příslušnosti. Zařazení jednotlivých druhů rostlin zjištěných výzkumem do ekologických skupin bylo provedeno na základě recentních paralel z území České republiky (Holub et al. 1967; Moravec et al. 1995) s přihlédnutím ke specifickým poměrům panujícím ve vegetaci Přerovska. Pouze byla opuštěna cenotaxonomická rekonstrukce ve prospěch volnější, ovšem skutečnosti pravděpodobně více odpovídající, představě.

Výsledky a diskuse

Výsledky makrozbytkové analýzy jsou uvedeny v tabulkách 2 a 3. Celkem bylo hodnoceno cca 54 300 ks makrozbytků rostlin ze 40 odebraných vzorků a 1650 ks zlomků dřev a uhlíků. Výsledky antrakologické analýzy obsahují tabulky 4 a 5. Celkem bylo zjištěno přibližně 220 rostlinných taxonů.

7 Neplavený materiál uhlíků obsahuje s větší pravděpodobností uhlíky dřevin s méně rozpadavými uhlíky.

Již při namátkovém seznámení s dosud archeobotanicky studovaným materiálem zjistíme řadu specifik odlišujících přerovský soubor dat od dobře známých starších středohradištních a mladších vrcholně středověkých situací. Můžeme pozorovat zejména skutečnost, že vzorky pocházejí ve své většině z organogenních vrstev hradišť, tedy nikoli z intencionálně budovaných odpadních objektů. Geneze studovaných kontextů je zásadním způsobem odlišná od výplní fekálně odpadních jímek vrcholného středověku, se kterými jsou někdy mylně srovnávány.

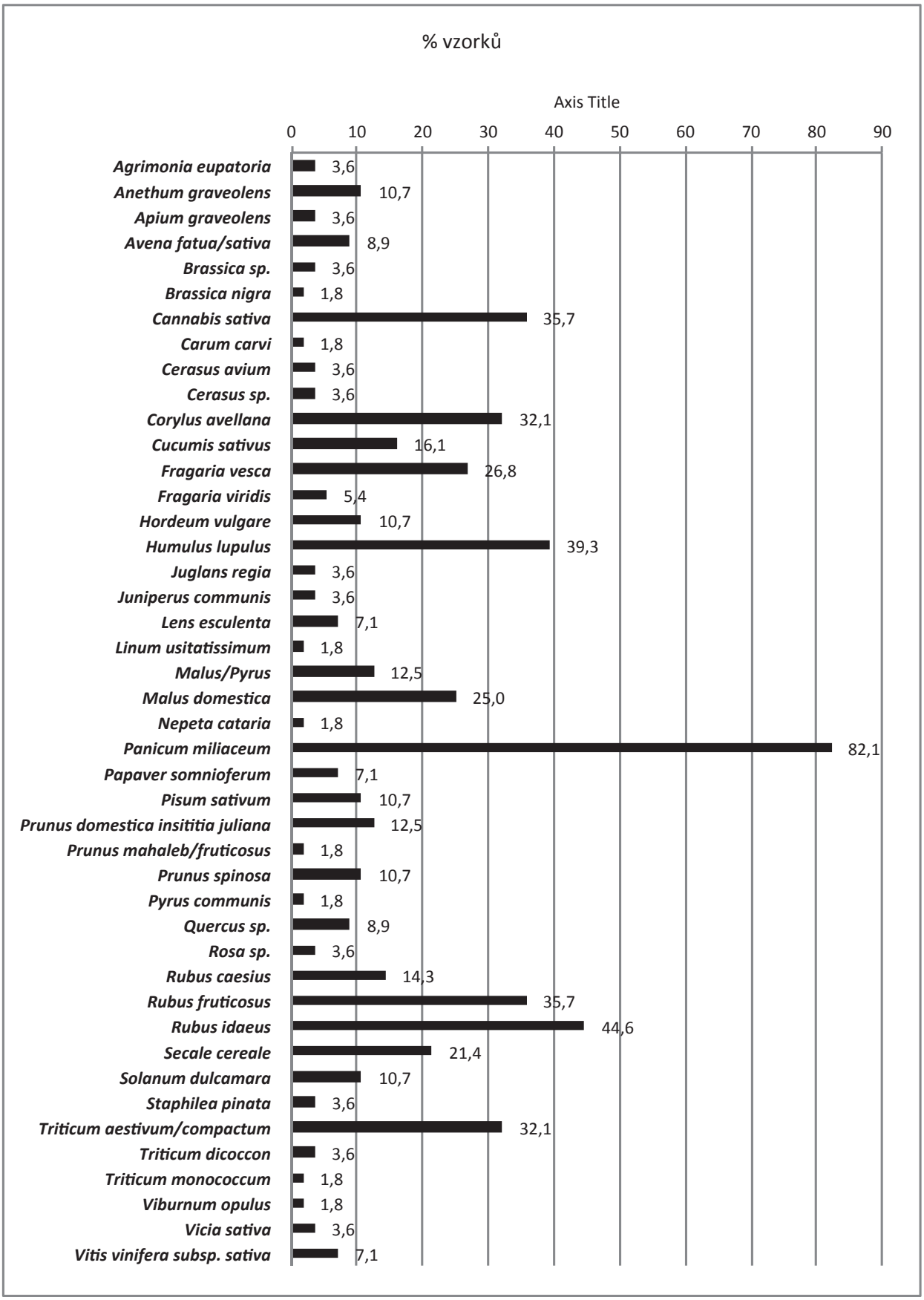
Přes významný posun našich archeobotanických znalostí v posledních letech zůstává botanický materiál z Přerova klíčový pro pochopení environmentálních a ekonomických aspektů mladší doby hradištní.

Získaný materiál patří k nejbohatším mladohradištním archeobotanickým souborům v rámci střední Evropy. Druhy s největší frekvencí výskytu zahrnují některé druhy užitkové, ale i celou řadu druhů planých. Mezi užitkovými druhy dominovaly např. kopr vonný (*Anethum graveolens*), konopí seté (*Cannabis sativa*), líska obecná (*Corylus avellana*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), ječmen obecný (*Hordeum vulgare*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), proso seté (*Panicum miliaceum*), ostružiník křovištní (*Rubus fruticosus agg.*), maliník (*Rubus idaeus*), žito seté (*Secale cereale*) a pšenice obecná (*Triticum aestivum*).

Mezi planými druhy pak *Acinos arvensis, Agrostemma githago, Atriplex patula, Carex ovalis, Chenopodium album agg., Chenopodium ficifolium, Chenopodium hybridum, Carex sylvatica, Carex vesicaria, Echinochloa crus-galli, Euphorbia peplus, Fallopia convolvulus, Galeopsis tetrahit* TYP, *Galium spurium, Hypericum perforatum, Neslia paniculata, Persicaria lapathifolia, Polygonum arenastrum, Ranunculus repens, Rumex sece Rumex, Sambucus nigra, Setaria pumila, Silene latifolia* subsp. *alba, Silene vulgaris vulgaris, Solanum nigrum, Stachys arvensis, Stachys palustris* a *Stachys annua/germanica*. Z dnešního pohledu je zajímavá skutečnost, že některé druhy náležící mezi nejhojnější se v současnosti na Přerovsku vyskytují jen zřídka. Jde zejména o plevele obilnin, např. *Agrostemma githago, Neslia paniculata*, *Stachys arvensis* či *Stachys annua/germanica,* což pravděpodobně svědčí o výrazných změnách společenstev obilných plevelů.

Makrozbytková analýza

Detailní vyhodnocení studovaného materiálu z hlediska ekologické valence studovaných planých druhů a utilitárního významu pro člověka u druhů užitkových provedl již E. Opravil (Opravil 1990; 1991). V následujícím textu proto pouze stručně shrneme získané poznatky doplněné o nové analýzy.



Obr. 1. Přerov (čp. 8 a 9, 21 a 26), výsledky makrozbytkové analýzy, frekvence užitkových druhů rostlin ve vzorcích (celkem 56 vzorků).

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Abies alba	jedle bělokorá	je	nz		1										
Acer platanoides	javor mléč	n	nz						1						
Achillea sp.	řebříček	b z	nz	cf.											
Acinos arvensis	pamětník rolní	t	z							1			24		
Aegopodium podagraria	bršlice kozí noha	n	nz		2										
Aethusa cynapium	tetlucha kozí pysk	n	nz		8								1		
Agrimonia eupatoria	řepík lékařský	češ	nz		1				1						
Agrostemma githago	koukol polní	s	nz		123	1		1	47	43	66	1		1	
Agrostemma githago	koukol polní	s	z			1									
Ajuga reptans	zběhovec plazivý	t	nz			4									
Alchemilla sp.	kontryhel	n	nz												
Alliaria petiolata	česnáček lékařský	s	nz			1									
Anagallis arvensis	drchnička rolní	s	nz						1						
Anethum graveolens	kopr vonný	n	nz		2	37					1	2	7		
Anthemis arvensis	rmen rolní	n	nz												
Apiaceae	miříkovité	n	nz		1	1									
Apium sp.	miřík	n	nz	cf.	1										
Aphanes australis	nepatrnec drobnoplodý	n	nz					1							
Arctium lappa	lopuch větší	n	nz		1					1					
Arctium lappa	lopuch větší	ú	nz		1										
Arctium minus	lopuch menší	n	nz					2							
Asperula tinctoria	mařinka barvířská	n	nz			1									
Asteraceae	hvězdnicovité	n	nz		3										
Asteraceae	hvězdnicovité	b ú	nz		1										
Atriplex prostrata	lebeda hrálovitá	n	nz		42			1			2		2	23	
Atriplex sagittata	lebeda lesklá	n	nz		81			5	24	1		2		54	
Atriplex sagittata	lebeda lesklá	n	z											1	
Atriplex patula	lebeda rozkladitá	n	nz		2043	111		179	999	175	558	136	258	1453	
Atriplex sp.	lebeda	n	nz		95			1		7					
Atriplex/ Chenopodium	lebeda/merlík	n	nz												
Avena fatua/sativa	oves hluchý/ setý	o	z		16							1	1	33	
Avena fatua	oves hluchý	o	z											22	
Avena sativa	oves setý	o	z												
Ballota nigra	měrnice černá	t	nz		7	1									

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
							1										
	3				1												
	124				3	5	1		4		12		2	1		3	
	2																
	5																
					1												
	2	2															
	1																
	1																
	14					2											
	69			1	16						2						
	2620	3	46		301	151	5		3	44	67	7	11	11		11	7
		7							1								
					303												
											1						
	4																

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Barbarea vulgaris	barborka obecná	s	nz						4	4	12		7		
Bidens cernua	dvouzubec nicí	n	nz						1						
Brassica sp.	brukev	s	z					1							
Brassica nigra	brukev černá	s	nz						2						
Bromus secalinus	sveřep stoklasa	o	z		2	1									
Bromus sp.	sveřep	o	z			6									
Bupleurum rotundifolium	prorostlík okrouhlolistý	n	nz		1									41	
Cannabis sativa	konopě setá	n	nz		10			3	69	286	67	2			
Cannabis sativa	konopě setá	n	z												
Carduus acanthoides	bodlák obecný	n	nz		1				1	4	2				
Carduus crispus	bodlák kadeřavý	n	nz												
Carduus sp.	bodlák	n	nz									1			
Carduus/Cirsium	bodlák/pcháč	n	nz							2					
Carex acuta	ostřice štíhlá	n	nz		1						1				
Carex acutiformis	ostřice ostrá	n	nz		3	5		6	6	3		2			
Carex acutiformis	ostřice ostrá	n	nz	cf.									3		
Carex flava	ostřice rusá	n	nz		3			4	3		6	3			
Carex flava	ostřice rusá	moš	nz						1		1				
Carex hirta	ostřice srstnatá	n	nz	cf.					7						
Carex ovalis	ostřice zaječí	n	nz		7	4			5	1	7	1			
Carex ovalis	ostřice zaječí	měch	nz		3				1						
Carex pallescens	ostřice bledavá	n	nz							2					
Carex panicea	ostřice prosová	n	nz										2		
Carex pseudocyperus	ostřice nedošáchor	n	nz								7				
Carex pseudocyperus	ostřice nedošáchor	n	nz	cf.											
Carex pseudocyperus	ostřice nedošáchor	měch	nz								6				
Carex riparia	ostřice pobřežní	n	nz					2			3				
Carex rostrata	ostřice zobánkatá	n	nz						12						
Carex rostrata	ostřice zobánkatá	moš	nz						21						
Carex sylvatica	ostřice lesní	n	nz			41									
Carex vesicaria	ostřice měchýřkatá	n	nz		13	9		2	1	2	3	3	4		
Carex vesicaria	ostřice měchýřkatá	měch	nz		3			1		1					
Carex vulpina	ostřice liščí	měch	nz								1				
Carex sp.	ostřice	n	nz		31	25		17	36	5	26	10	11		
Carex sp.	ostřice	měch	nz								1			4	
Carpinus betulus	habr obecný	pup	nz		1										

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
											1						
					1												
	3																
	29				1												
					2		2		5		1			3			4
	12					3											
	1																
					1												
			1														
					1												
	3				1												
					1						2						
						1						1	3				
	1									1			1	1			
	1				1	3				1				1			
						1											

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Carum carvi	kmín kořenný	n	nz							1					
Caucalis platycarpos	dejvorec velkoplodý	n	nz		1										
Centaurea cyanus	chrpa modrá	n	nz		18										
Centaurea cyanus	chrpa modrá	ú	nz		10										
Cerastium arvense	rožec rolní	s	nz							1					
Cerealia	obilniny	zl st	nz							xxx					
Cerinthe minor	voskovka menší	t	nz							1	1				
Chaerophyllum aromaticum	krabilice západná	n	nz		1										
Chenopodium album agg.	merlík bílý	n	nz		4766	493		922	1387	1231	726	147	57	80	
Chenopodium ficifolium	merlík fíkolistý	n	nz		102	2		4	11	8	7	1			
Chenopodium glaucum	merlík sivý	n	nz								1				
Chenopodium hybridum	merlík zvrhlý	n	nz		216	130		25	176	36	67	3			
Chenopodium murale	merlík zední	n	nz		293				52		11				
Chenopodium polyspermum	merlík mnohosemenný	n	nz		7				3	17	49				
Chenopodium urbicum	merlík městský	n	nz		105			14		9	2				
Chenopodium sp.	merlík	n	nz			40		21							
Cichorium intybus	čekanka obecná	n	nz							1					
Cirsium arvense	pcháč oset	n	nz		15	7									
Cirsium oleraceum	pcháč zelinný	n	nz												
Cirsium vulgare	pcháč obecný	n	nz		1				1	2	3				
Cirsium sp.	pcháč	n	nz			1				1	1				
Clinopodium vulgare	klinopád obecný	t	nz							4	5				
Corylus avellana	líska obecná	zl sk	nz		4			30	11	18	6				
Cucumis sativus	okurka setá	s	nz		14				5	11	7				
Cucumis sativus	okurka setá	s zl	nz						8						
Cuscuta europaea	kokotice evropská	s	nz		1						1				
Cuscuta sp.	kokotice	s	nz								1				
Cyperus fuscus	šáchor hnědý	plů	nz						17	1		2	4		
Daucus carota	mrkev obecná	n	nz						21	13	7	3			
Dianthus deltoides	hvozdík kropenatý	s	nz												
Echinochloa crus-galli	ježatka kuří noha	o	nz		2										
Echinochloa crus-galli	ježatka kuří noha	o	z		1	1									
Equisetum sp.	přeslička	zl po	nz									1			
Eleocharis sp.	bahnička	n	nz		1										

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
					xxx												
	718	9	201	18	525	89	234		105	118	1169	39	104	108		23	24
	10						2		3	2	11	1	1	3			1
	30																
	5		9		34	5			1		112	1	8			2	
										1	1						
												5					
	3										4						2
				2		3											
	10																
	1																
																	1
									1								
					18	12								2		1	2
					5									1			2
	4																
					1												
	1		1														
					1												

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Eleocharis ovata	bahnička vejčitá	plů	nz						1						
Euphorbia exigua	pryšec drobný	s	nz												
Euphorbia helioscopia	pryšec kolovratec	s	nz		8			2	10	1	11	1			
Euphorbia peplus	pryšec okrouhlý	s	nz			25									
Fallopia convolvulus	opletka obecná	n	nz		734	2		28	73	27	23	9	10	3	
Fallopia convolvulus	opletka obecná	n	z											2	
Fallopia dumetorum	opletka křovištní	n	nz								1				
Filipendula ulmaria	tužebník jilmový	plů	nz		1										
Fragaria vesca	jahodník obecný	n	nz		29			5	57	158	41	2	23	1	
Fragaria viridis	jahodník trávnice	n	nz										4		
Fumaria officinalis	zemědým lékařský	n	nz		1						1				
Fumaria rostellata	zemědým zobánkatý	n	nz			8									
Galeopsis angustifolia	konopice úzkolistá	t	nz							1					
Galeopsis bifida	konopice dvouklaná	t	nz						2						
Galeopsis ladanum	konopice širolistá	t	nz		27	9		1	5	2					
Galeopsis pubescens	konopice pýřitá	t	nz		29				7	1					
Galeopsis tetrahit	konopice polní	t	nz			1			5	10	16	6			
Galeopsis tetrahit	konopice polní	t	z												
Galeopsis sp.	konopice	t	nz		18	4		13		7					
Galium aparine	svízel přítula	n	nz		1										
Galium aparine	svízel přítula	n	z											3	
Galium mollugo	svízel povázka	n	nz												
Galium spurium	svízel pochybný	n	nz		22	11									
Galium spurium	svízel pochybný	n	z												
Galium tricornutum	svízel trojrohý	n	nz		7	1						1			
Galium tricornutum	svízel trojrohý	n	z												
Galium sp.	svízel	n	nz												
Geranium columbinum	kakost holubičí	s	nz			6									
Geranium dissectum	kakost dlanitosečný	s	nz						5			1			
Glaucium corniculatum	rohatec růžkatý	s	nz			6									
Glaucium corniculatum	rohatec růžkatý	s	z			1									

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
																	1
			2		13						2		1				2
	64		1		11		21				3		4	2			2
	3																
	2																
					8	3											
					1		1										
					1												
	2				1												
	12				6	3							1				
											4						
	4				1								1				
	3																
	2										3		1				
			2														
	2										1						
					1												
							1										

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Glaucium flavum	rohatec žlutý	s	nz		1										
Glechoma hederacea	popenec obecný	t	nz		5										
Hordeum sp.	ječmen	o	z			7		2							
Hordeum vulgare	ječmen obecný	o	z		4	12									
Hordeum vulgare	ječmen obecný	o	z	cf.				4							
Humulus lupulus	chmel otáčivý	n	nz		81			8	282	41	54				
Humulus lupulus	chmel otáčivý	n	z												
Hyoscyamus niger	blín černý	n	nz		6	8						1			
Hyoscyamus niger	blín černý	n	z		1										
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná	s	nz		1										
Hypericum sp.	třezalka	tob	nz	cf.	13										
Juglans regia	ořešák královský	zl sk	nz					1							
Juniperus communis	jalovec obecný	n	nz		8										
Kickxia spuria	úporek pochybný	s	nz							18					
Lamiaceae	hluchavkovité	t	nz		6				3						
Lamium album	hluchavka bílá	t	nz									3	2		
Lamium amplexicaule	hluchavka objímavá	t	nz			1			6						
Lamium sp.	huchavka	t	nz			1									
Lapsana communis	kapustka obecná	n	nz		1				7	1					
Lathyrus tuberosus	hrachor hlíznatý	s	z											3	
Lens culinaris	čočka kuchyňská	s	nz						1						
Lens culinaris	čočka kuchyňská	s	z											80,5 ccm	
Leonurus cardiaca	srdečník obecný	t	nz		2										
Linaria vulgaris	lnice květel	s	nz							17					
Linum usitatissimum	len setý	s	z		1										
Linum usitatissimum	len setý	textil	nz							1					
Lithospermum arvense	kamejka rolní	t	nz											1	
Lithospermum officinale	kamejka lékařská	t	nz		1										
Lychnis flos-cuculi	kohoutek luční	s	nz							1					
Lycopus europaeus	karbinec evropský	t	nz		6			3	1	3	1				
Malus/Pyrus	jabloň/hrušeň	s	nz			1				4					
Malus domestica	jabloň domácí	s	nz		22				9	1	11		1		

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
	3					10											
	2			2	19	1	1			2		1		2			4
	1																
					1												
					1												
	2																
	1																
	139																
					4												1
					2					1		1		1			

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Malus domestica	jabloň domácí	zl ja	nz		2										
Malva alcea	sléz velkokvětý	zl pl	nz						5	2					
Malva neglecta	sléz přehlížený	zl pl	nz		1	1									
Malva neglecta	sléz přehlížený	zl pl	z											2	
Mentha aquatica	máta vodní	t	nz	cf.					1						
Mercurialis annua	bažanka roční	s	nz									1			
Myosotis sp.	pomněnka	t	nz		1										
Nepeta cataria	šanta kočičí	t	nz		3										
Neslia paniculata	řepinka latnatá	pl	nz		10	60		1	13	10	12	4	2		
Panicum miliaceum	proso seté	o	nz					1	67 ccm	64 ccm		5	1		
Panicum miliaceum	proso seté	o	z		410	1		65	1	1		12	12	44g	
Panicum miliaceum	proso seté	plch	nz		xxx	1		1 ccm			235	33	10		
Panicum miliaceum	proso seté	plch	z			1		4							
Papaver somniferum	mák setý	s	nz		1					1					
Pastinaca sativa	pastinák setý	n	nz		2										
Peucedanum sp.	smldník	n	nz												
Pisum sativum	hrách setý	s	z			3							1		
Persicaria amphibia	rdesno obojživelné	n	z												
Persicaria hydropiper	rdesno peprník	n	nz						7	1					
Persicaria hydropiper	rdesno peprník	n	z												
Persicaria lapathifolia pallida	rdesno blešník bledé	n	nz								5				
Persicaria maculosa	rdesno červivec	n	z		1										
Persicaria minor	rdesno menší	n	nz												
Persicaria mitis	rdesno řídkokvěté	n	nz						5	6					
Persicaria sp.	rdesno	n	z		1	3									
Persicaria laptihifolia lapathifolia	rdesno blešník pravé	n	nz		30	1		5	195	112	78	7	1		
Persicaria laptihifolia lapathifolia	rdesno blešník pravé	n	z												
Polygonum aviculare agg.	truskavec ptačí	n	nz		59			13	17	14	20		4		
Potentilla anserina	mochna husí	n	nz												
Potentilla argentea	mochna stříbrná	n	nz												
Potentilla sp.	mochna	n	nz					1							
Primula veris	prvosenka jarní	s	nz		1					2					

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
	1				2												1
	6			1 ccm	10 ccm		85	1	94		3		13	36		27	1,5 ccm
	18	1	10 ccm		20	842											
	0,5 ccm	7			10 ccm					40 ccm	3	14 ccm	33	83		0,5 ccm	
											3						
	1																
					2												
	24		44														
			2														
									1								
					1												
					2												
			1											1			2
											1						
	3				41		1			1				4			
					1												
	2				5	1						1		2			
	1																1
	5																

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Prunella vulgaris	černohlávek obecný	t	nz		12				8	12	36	2			
Prunus avium	třešeň ptačí	pe	nz		1										
Prunus domestica insititia juliana	slíva	pe	nz							2					
Prunus spinosa	trnka obecná	pe	nz		3				9	3					
Prunus sp.	třešeň/višeň	pe	nz					1							
Pyrus communis	hrušeň obecná	s	nz								3				
Quercus sp.	dub	n	nz				1			5	3				
Quercus sp.	dub	pup	nz							1					
Ranunculus acris	pryskyřník prudký	n	nz		1	1				3	1				
Ranunculus arvensis	pryskyřník rolní	n	z										1		
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý	n	nz		6	3		10	40	9	16	1			
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý	n	z												
Ranunculus sceleratus	pryskyřník lítý	n	nz		1						1				
Ranunculus sp.	pryskyřník	n	nz		4	31		3		3	5			1	
Raphanus raphanistrum	ředkev ohnice	s	nz		1										
Reseda lutea	rýt žlutý	s	nz			1									
Rosa sp.	růže	n	nz		11						1				
Rubus caesius	ostružiník ježiník	pe	nz			6			1		1				
Rubus fruticosus agg.	ostružiník křovitý	pe	nz		43	7		9	24	83	3	26			
Rubus idaeus	ostružiník maliník	pe	nz		14	12		6	37	6	81	21	736		
Rumex acetosa	šťovík kyselý	n	nz								3				
Rumex acetosella	šťovík menší	n	nz		3				1						
Rumex conglomeratus	šťovík klubkatý	n	nz			1 cf.			3		5		1cf.		
Rumex crispus	šťovík kadeřavý	n	nz		1	1			12	8		4		3	
Rumex crispus	šťovík kadeřavý	n	z											4	
Rumex crispus	šťovík kadeřavý	okv	nz						1						
Rumex maritimus	šťovík přímořský	n	nz		1						1	1cf.			
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý	n	nz		6			2							
Rumex sanguineus	šťovík krvavý	n	nz	cf.								1			
Rumex sp.	šťovík	n	nz						1			1	1		
Salvia pratensis	šalvěj luční	t	nz		2			5		1					
Salvia verticillata	šalvěj přeslenitá	t	nz					4	3						
Sambucus ebulus	bez chebdí	s	nz			3									
Sambucus nigra	bez černý	s	nz		5	46		1	1		5	2	5		

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
				1	1				1								1
																	1
	1				5	3											1
					22		1										
						1											
				1		1			1				1				1
			1														
	2																
						1											
	13	1	2	22	1	1				14				1			1
	7		2	12	53	1					4					1	4
					4												
	5		2		1	1											

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Sambucus racemosa	bez červený	s	nz		1										
Sanicula europaea	žindava evropská	n	nz							1					
Saponaria officinalis	mydlice lékařská	s	nz		3										
Scirpus sylvaticus	skřípina lesní	n	nz					1			1				
Schoenoplectus lacustris	skřípinec jezerní	n	nz							2					
Secale cereale	žito seté	o	z		39								1	1	
Selinum carvifolia	olešník kmínolistý	n	nz			2									
Setaria pumila	bér sivý	o	nz					2	289	231	20	2			
Setaria pumila	bér sivý	o	z		148	1		7				1	13	1	
Setaria pumila	bér sivý	plch	nz					16		0,5 ccm					
Setaria pumila	bér sivý	plch	z		1										
Setaria verticillata	bér přeslenitý	o	nz	cf.						12					
Setaria verticillata	bér přeslenitý	o	z												
Setaria viridis	bér zelený	o	nz						15	5		1			
Setaria viridis	bér zelený	o	z												
Setaria sp.	bér	plch	nz								xxx				
Setaria sp.	bér	plch	z		17	2									
Caryophyllaceae	hvozdíkovité	s	nz								2				
Silene latifolia alba	silenka širolistá bílá	s	nz		17	13		1	51	26	11	10	11	1	
Silene dioica	silenka dvoudomá	s	nz		3					1					
Silene dichotoma	silenka rozsochatá	s	nz						2	1					
Silene vulgaris vulgaris	silenka nadmutá pravá	s	nz		12	24		9			34	2	1		
Silene vulgaris vulgaris	silenka nadmutá pravá	s	z												
Silene noctiflora	silenka noční	s	nz			2		48	4	5	2		1		
Silene vulgaris	silenka nadmutá	s	nz						8	6					
Silene sp.	silenka	s	nz							2		2			
Sinapis arvensis	hořčice polní	s	nz			6			27	16					
Sinapis arvensis	hořčice polní	s	z					3							
Solanum dulcamara	lilek potměchuť	s	nz		20	1		6	13						
Solanum nigrum	lilek černý	s	nz		144	16		26	15	39	102	8			
Solanum nigrum	lilek černý	s	z												
Sonchus asper	mléč drsný	n	nz			1									
Sonchus arvensis	mléč rolní	n	nz								1				
Sonchus oleraceus	mléč zelinný	n	nz			1				2					
Spergula arvensis	kolenec rolní	s	z											1	

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
							1				2						
	1																
	9		3			120											
				48	95	2	2	3	2	57	5	56	4	2		1	
			49		1	34					5						
				1													
	1																
	1						1				1						9
			6			1											
	2																
	1																
					1												
	1				11		2			1	1						1
					15												
			1														
										2							
	2																
					1												
					26	1			1		3						4
	8										1						

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Stachys annua	čistec roční	t	nz		2	1			1	1		1			
Stachys arvensis	čistec rolní	t	nz		1	5			6	2		6			
Stachys palustris	čistec bahenní	t	nz		7	91			14	1		3	4		
Stachys palustris	čistec bahenní	t	z												
Stachys recta	čistec přímý	t	nz		1					10					
Stellaria graminea	ptačinec trávovitý	s	nz								2				
Stellaria media	ptačinec prostřední	s	nz					3	6	3	11	1			
Symphytum officinale	kostival lékařský	t	nz		1					17					
Thalictrum lucidum	žlutucha lesklá	n	nz		3	4					1				
Thlaspi arvense	penízek rolní	s	nz		5	2		5		33	105	4			
Thymelaea passerina	vrabečnice roční	s	nz		1										
Triticum aestivum	pšenice setá	o	z		173	15		7				1	9	3	
Triticum aestivum/ compactum	pšenice setá/ shloučená	o	z					7						13	
Triticum dicoccon	pšenice dvouzrnka	o	z		7									3	
Triticum monococcum	pšenice jednozrnka	o	z												
Triticum sp.	pšenice	o	z		99										
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá	n	nz		5	4		2							
Vaccaria hispanica grandiflora	kravinec španělský velkokvětý	s	nz											3	
Valeriana officinalis	kozlík lékařský	n	nz								1				
Viburnum opulus	kalina obecná	s	nz								1				
Vicia angustifolia	vikev úzkolistá	s	nz		3										
Vicia angustifolia	vikev úzkolistá	s	z		1										
Vicia sativa	vikev setá	s	z											1867	
Vicia angustifolia var. segetalis	vikev úzkolistá	s	z		12									2054	
Vicia sp.	vikev	s	z		9	1								1236	
Vicia sp.	vikev	zl chl	nz		40										
Viola arvensis	violka rolní	s	nz			4									
Viola canina	violka psí	s	nz	cf.	1										
Viola tricolor	violka trojbarevná	s	nz		1				2						
Viola sp.	violka	s	nz					1	2						
Viola sp.	violka	s	z												
Vitis vinifera vinifera	réva vinná pravá	s	nz		1	7				1			1		

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
											2						
					4												3
	3																
																	1
	1				66	1											
	209					24					1						
			66		5	14											
	1																
	9					7									1		
	6																
	5		14														
	6650																
	18																
	xxx																
	1																
			1														

					1987	1987	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	
					14	92a	105	01	02	03	04	05	06	1	
	lokalita (čp.)				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	chronologická fáze				3-Jan	3-Jan	3-pl.C							3-Jan	
	datace (století)										9.	9.	9		
Xanthium strumarium	řepeň durkoman	ú	nz							1	1				
Xanthium strumarium	řepeň durkoman	ú	z												
Indeterminata	neurčitelné	s	nz		3										

Tab. 2. Přerov, výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy z lokality Přerov (analýza E. Opravil). Legenda: b ú – baze úboru, b z – baze zákrovu, češ – češule, je – jehlice, měch – měchýřek, moš – mošnička, n – nažka, nz – nezuhelnatělé RMZ, o – obilka, okv – okvětí, pe – pecka, pecička, pl – plod, plch – plucha, plů – plůdek, pup – pupen, s – semeno, t – tvrdka, tob – tobolka, ú – úbor, z – zuhelnatělé RMZ, zl chl – zlomky chlopní, zl já – zlomky jádřinců, zl pl – zlomky plodenství, zl po – zlomky pochvy, zl sk – zlomky skořápek, zl st – zlomky stébel. Chronologické fáze: 3.1 – stratigraficky starší než konstrukce zkoumaných srubů, 3.2 fáze výstavby hradby, poč. 11. stol., rezidua 2. pol. 10. st., 3.3.1 organický materiál z podlah srubů – 1. třetina 11. stol., 3.3.2 – po 1003 + rezidua), 3.3.3 do r. 1030.

rok					1985	1985	1986	1986	1986	1986	1985	
kontext					169	227	31	174	232	248	211	
lokalita čp.					8	8	8	8	8	8	8	
chronologická fáze					3.1 nebo 2	3.3	3.3	3.2a	2a	3.3.2a	3.2a	
datace (století)						1. pol. 11.						
objem (l)					?	?	0,5	0,65	3,25	0,45	?	
Abies alba	jedle bělokorá	je	nz									
Aethusa cynapium	tetlucha kozí pysk	n	nz					1				
Agrostemma githago	koukol polní	s	nz			1		4	6			
Agrostemma githago	koukol polní	s	nz	zl				1		1		
Agrostemma githago	koukol polní	s	z									
Anagallis arvensis	drchnička rolní	s	nz									
Apium graveolens	mířík celer	n	nz									
Arctium sp.	lopuch	n	nz							1		
Atriplex patula	lebeda rozkladitá	n	nz					1	5	6		
Ballota nigra	měrnice černá	t	nz					1				
Brassica/Sinapis	brukev/hořčice	s	nz									
Bromus sp.	sveřep	n	nz									
Cannabis sativa	konopě setá	n	nz					1		1		
Cannabis sativa	konopě setá	n	nz	zl								
Carex flava	ostřice rusá	n	nz					1				
Carex ovalis	ostřice zaječí	n	nz									
Carex vulpina	ostřice liščí	n	nz									

	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
	2	3	8	10	11	15	16	16	17	19	20	22	24	25	25	28	13
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	3-Jan	3-Jan	3-Jan	3.2a	3.2a	3.3	3.3.2a	3.3.2a	3.1a	3.1a	3.3.1a	3.1a	3.3.1a	3-Jan	3-Jan	3.3.1a	3.1a
			1														

	1986	1986	1986	1986	1986	1989	1989	1989	1989	1989	1985
	93	97	102	170	274	115	106	115	110	107	nejasné č.
	21	21	21	21	8	26	26	26	26	26	8
	3.2a	3.2a	3.2a	3.1	3.3.2a						
						2. pol. 10.	2. pol. 11.	2. pol. 10.	2. pol. 10.	10. / 11.	
	1	0,47	0,9	0,06	?	1,5	1,5	1,2	2	2	7
		1									
		10	3								4
		1									1
										1	
											1
		2									
	1		4								1
		2									
											1
	12	2									2
											15
	2										1
	41										
		1									

rok					1985	1985	1986	1986	1986	1986	1985	
kontext					169	227	31	174	232	248	211	
lokalita čp.					8	8	8	8	8	8	8	
chronologická fáze					3.1 nebo 2	3.3	3.3	3.2a	2a	3.3.2a	3.2a	
datace (století)						1. pol. 11.						
objem (l)					?	?	0,5	0,65	3,25	0,45	?	
Carex pallescens	ostřice bledavá	n	nz									
Carex rostrata	ostřice zobánkatá	n	nz									
Carex silvatica	ostřice lesní	n	nz									
Carex vulpina	ostřice liščí	n	nz					1				
Carex sp.	ostřice	n	nz						3	2		
Cerealia	obilniny	o	z				1	1				
Centaurea cyanus	chrpa modrá	n	m									
Centaurea sp.	chrpa	n	nz						1			
Chelidonium majus	vlaštovičník větší	s	nz									
Chenopodium album agg.	merlík bílý	n	nz				1	70	161	106		
Chenopodium ficifolium	merlík fíkolistý	n	nz					3		1		
Chenopodium hybridum	merlík zvrhlý	n	nz						5	1		
Chenopodium murale	merlík zední	n	nz					1		3		
Chenpodium polyspermum	merlík mnohosemenný	n	nz									
Chenopodium sp.	merlík	n	z									
Chenopodium sp.	merlík	n	m									
Cichorium intybus	čekanka obecná	n	nz									
Cirsium arvense	pcháč oset	n	nz						3			
Clinopodium vulgare	klinopád obecný	t	nz						8			
Conium maculatum	bolehlav plamatý	n	nz									
Convolvulus arvensis	svlačec rolní	s	nz						1			
Corylus avellana	líska obecná	zl sk	nz	zl	4							
Cucumis sativus	okurka setá	n	nz							2		
Cucumis sativus	okurka setá	n	nz	zl						1		
Daucus carota	mrkev obecná	n	nz					1				
Echinochloa crus-galli	ježatka kuří noha	o	nz					15				
Euphorbia helioscopia	pryšec kolovratec	n	nz									
Euphorbia helioscopia	pryšec kolovratec	n	z									
Fallopia convolvulus	opletka obecná	n	nz					1	5			

	1986	1986	1986	1986	1986	1989	1989	1989	1989	1989	1985
	93	97	102	170	274	115	106	115	110	107	nejasné č.
	21	21	21	21	8	26	26	26	26	26	8
	3.2a	3.2a	3.2a	3.1	3.3.2a						
						2. pol. 10.	2. pol. 11.	2. pol. 10.	2. pol. 10.	10. / 11.	
	1	0,47	0,9	0,06	?	1,5	1,5	1,2	2	2	7
	2										2
	10										
	5										
	2	3									2
		1									1
							1				
								6			
	60	42	32			5		7	1		77
											7
	6	2	2					31			7
								1			7
								1			
							1				
		1									
											6
			1								
			1								
	1	1			8						20
											4
											3
											1
			13								7
	1	1									3
						1					
		1	2								3

rok					1985	1985	1986	1986	1986	1986	1985	
kontext					**169**	**227**	**31**	**174**	**232**	**248**	**211**	
lokalita čp.					**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	
chronologická fáze					**3.1 nebo 2**	**3.3**	**3.3**	**3.2a**	**2a**	**3.3.2a**	**3.2a**	
datace (století)						**1. pol. 11.**						
objem (l)					**?**	**?**	**0,5**	**0,65**	**3,25**	**0,45**	**?**	
Fragaria vesca	jahodník obecný	n	nz						1			
Galeopsis tetrahit TYP	konopice polní	t	nz			1		1	8	1		
Galeopsis sp.	konopice	t	nz	zl					1			
Galium spurium	svízel pochybný	n	z									
Galium tricornutum	svízel tojrohý	n	nz									
Galium sp.	svízel	n	z									
Hordeum vulgare (incl. H. distichon)	ječmen obecný	o	z									
Humulus lupulus	chmel otáčivý	n	nz					4		4		
Humulus lupulus	chmel otáčivý	n	nz	zl				1	1	2		
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná	s	nz									
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná	s	z									
Hyoscyamus niger	blín černý	s	nz									
Lamium amplexicaule	hluchavka objímavá	t	nz									
Lapsana communis	kapustka obecná	n	nz									
Lepidium sp.	řeřicha	s	m									
Lycopus europaeus	karbinec evropský	t	nz						1			
Malus domestica	jabloň domácí	s	nz					1	1			
Malus/Pyrus	jabloň/hrušeň	s	nz	zl						3		
Malus/Pyrus	jabloň/hrušeň	s	nz	zl						1		
Melilotus sp.	komonice	s	nz						1			
Neslia paniculata	řepinka latnatá	pl	nz							1		
Neslia paniculata	řepinka latnatá	pl	nz	zl					1			
Panicum miliaceum	proso seté	plch	nz			12	10	305	107	161		
Panicum miliaceum	proso seté	plch	z									
Panicum miliaceum	proso seté	o	z						1			
Papaver somniferum	mák setý	s	nz							1		
Persicaria hydropiper	rdesno peprník	n	nz									
Persicaria lapathifolia	rdesno blešník	n	nz					1		3		

	1986	1986	1986	1986	1986	1989	1989	1989	1989	1989	1985
	93	97	102	170	274	115	106	115	110	107	nejasné č.
	21	21	21	21	8	26	26	26	26	26	8
	3.2a	3.2a	3.2a	3.1	3.3.2a						
						2. pol. 10.	2. pol. 11.	2. pol. 10.	2. pol. 10.	10. / 11.	
	1	0,47	0,9	0,06	?	1,5	1,5	1,2	2	2	7
	4		5								4
		3	7								2
	1	1				1					
											1
							1	1			
						1					
		3	2								5
			2								1
	9		1								1
											6
						1		2			
			1								
											1
							1				
		1	1								1
											2
											1
											4
	6	397	61								208
	1										1890
	17	14	2	4		1		4	1	1	
	1										
		3	6								13

rok					1985	1985	1986	1986	1986	1986	1985	
kontext					**169**	**227**	**31**	**174**	**232**	**248**	**211**	
lokalita čp.					**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	
chronologická fáze					**3.1 nebo 2**	**3.3**	**3.3**	**3.2a**	**2a**	**3.3.2a**	**3.2a**	
datace (století)						**1. pol. 11.**						
objem (l)					**?**	**?**	**0,5**	**0,65**	**3,25**	**0,45**	**?**	
Persicaria lapathifolia	rdesno blešník	n	nz	zl						3		
Polygonum arenastrum	truskavec obecný	n	nz					1	5	4		
Potentilla erecta	mochna nátržník	n	nz									
Potentilla supina	mochna poléhavá	n	nz									
Potentilla sp.	mochna	n	nz							1		
Pimpinella saxifraga	bedrník obecný	n	nz									
Prunella vulgaris	černohlávek obecný	t	nz									
Prunus domestica insititia juliana	slíva	pe	nz								1	
Prunus spinosa	trnka obecná	pe	nz									
Prunus sp.	slivoň	pe	nz	zl								
Ranunculus acris	pryskyřník prudký	n	nz						1			
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý	n	nz						4			
Rubus caesius	ostružiník ježiník	pe	nz						1	1		
Rubus fruticosus agg.	ostružiník křovitý	pe	nz					1				
Rubus idaeus	ostružiník maliník	pe	nz					4	1			
Rubus idaeus	ostružiník maliník	pe	nz	zl								
Rubus sp.	ostružiník	pe	m					1				
Rumex acetosella	šťovík menší	n	nz						2			
Rumex sece Rumex	šťovík	n	nz					2	1	2		
Salix alba TYP	vrba bílá	pup	nz									
Sambucus ebulus	bez chebdí	s	nz						3			
Sambucus nigra	bez černý	s	nz					1		1		
Sambucus sp.	bez	s	nz	zl					1			
Secale cereale	žito seté	o	z									
Setaria pumila	bér sivý	plch	nz				1	21	5	4		
Setaria pumila	bér sivý	plch	nz	zl			2	12		14		
Setaria pumila	bér sivý	o	z									
Setaria viridis/ verticillata	bér zelený/ přeslenitý	o	nz						1			
Silene noctiflora	silenka roční	s	nz						2			

	1986	1986	1986	1986	1986	1989	1989	1989	1989	1989	1985
	93	97	102	170	274	115	106	115	110	107	nejasné č.
	21	21	21	21	8	26	26	26	26	26	8
	3.2a	3.2a	3.2a	3.1	3.3.2a						
						2. pol. 10.	2. pol. 11.	2. pol. 10.	2. pol. 10.	10. / 11.	
	1	0,47	0,9	0,06	?	1,5	1,5	1,2	2	2	7
											5
	2										
											1
	1										
											2
											1
											1
											1
		66	1								7
	1										
	4										
	37		2								
											2
			1								1
	1	2									1
		1									
										1	3
	1							2	2		
						2		54		3	
	1	1		3		3					
		4	11								23
	1	10	8								25
	2							3			

rok					1985	1985	1986	1986	1986	1986	1985	
kontext					169	227	31	174	232	248	211	
lokalita čp.					8	8	8	8	8	8	8	
chronologická fáze					3.1 nebo 2	3.3	3.3	3.2a	2a	3.3.2a	3.2a	
datace (století)						1. pol. 11.						
objem (l)					?	?	0,5	0,65	3,25	0,45	?	
Silene latifolia alba	silenka širolistá bílá	s	nz									
Silene sp.	silenka	s	nz					2		10		
Silene sp.	silenka	s	nz	zl						1		
Sinapis arvensis	hořčice rolní	s	nz					1				
Sinapis/Brassica	hořčice/brukev	s	m	zl				1				
Solanum nigrum	lilek černý	s	nz						1			
Staphylea pinnata	klokoč zpeřený	s	nz				1				1	
Stachys annua/ germanica	čistec rolní/ německý	t	nz						4	3		
Stachys annua/ germanica	čistec rolní/ německý	t	nz									
Stachys sp.	čistec	t	m									
Stellaria graminea	ptačinec trávovitý	s	nz							1		
Stellaria media	ptačinec prostřední	n	nz							1		
Thalictrum sp.	žluťucha	n	nz						1			
Thalictrum sp.	žluťucha	n	nz	zl					1			
Thlaspi arvense	penízek rolní	s	nz							4		
Thlaspi arvense	penízek rolní	s	nz	zl						1		
Thlaspi arvense	penízek rolní	s	nz					1				
Triticum aestivum	pšenice setá	o	z									
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá	n	nz									
Vicia/Pisum	vikev/hrách	s	z									
Viola arensis	violka rolní	n	nz						2			
Viola sp.	violka	n	nz						4			
Indeterminata	neurčitelné		nz	zl				1				
Indeterminata	neurčitelné		z									
Indeterminata	neurčitelné		m									

Tab. 3. Přerov, výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy z lokality Přerov (analýza P. Kočár). Legenda: je – jehlice, m – mineralizované RMZ, n – nažka, nz – nezuhelnatělé RMZ, o – obilka, pe – pecka, pecička, pl – plod, plch – plucha, pup – pupen, s – semeno, t – tvrdka, zl – zlomky RMZ, zl sk – zlomky skořápek z – zuhelnatělé makrozbytky. Chronologické fáze – č. p. 8: 3.1 – stratigraficky starší než konstrukce zkoumaných srubů, 3.2 – fáze výstavby hradby, poč. 11. stol., rezidua 2. pol. 10. st., 3.3.1 organický materiál z podlah srubů – 1. třetina 11. stol., 3.3.2 – po 1003 + rezidua), 3.3.3 – do r. 1030.

	1986	**1986**	**1986**	**1986**	**1986**	**1989**	**1989**	**1989**	**1989**	**1989**	**1985**
	93	**97**	**102**	**170**	**274**	**115**	**106**	**115**	**110**	**107**	**nejasné č.**
	21	**21**	**21**	**21**	**8**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**8**
	3.2a	**3.2a**	**3.2a**	**3.1**	**3.3.2a**						
						2. pol. 10.	**2. pol. 11.**	**2. pol. 10.**	**2. pol. 10.**	**10. / 11.**	
	1	**0,47**	**0,9**	**0,06**	**?**	**1,5**	**1,5**	**1,2**	**2**	**2**	**7**
											4
	4	2	5								
											4
											1
	2	2	2								7
	11										2
											2
							1				
											1
		1	3								1
											1
		1	2								
	1	1		1		4		2		6	
											1
	1			2							
	1	1	4								2
								1	1		
							3				

Užitkové rostliny

Bylo zjištěno 43 užitkových druhů rostlin (obr. 1), které můžeme rozdělit do šesti skupin podle utilitárního významu pro člověka.

Obilniny

Většina druhů obilnin se dochovala v podobě dobře identifikovatelných zuhelnatělých diaspor s výjimkou prosa, které bylo přítomno v zuhelnatělém i nezuhelnatělém stavu. Pro stanovení významu jednotlivých obilnin byla použita frekvence nálezů obilnin ve vzorcích (méně ovlivněná nejednotnou metodikou kvantifikace jednotlivých vzorků), a to pouze zuhelnatělých, které jsou méně postiženy rozdílnou tafonomií (pravděpodobností dochování) RMZ jednotlivých druhů obilnin.

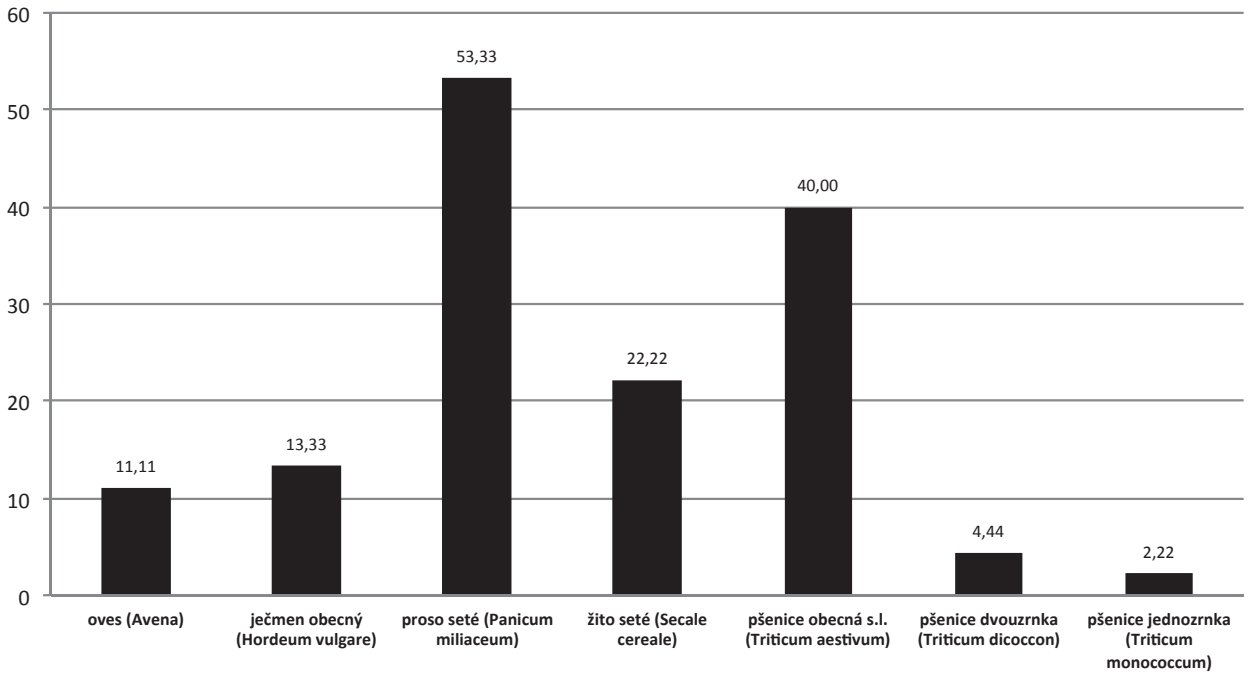
Pro vlhké lokality je typický vysoký podíl nezuhelnatělých pluch prosa setého (*Panicum miliaceum*) indikující zpracování této plodiny před konzumací přímo na lokalitě a ideální fosilizační podmínky vlhké lokality. Nezuhelnatělé RMZ prosa byly zjištěny v 82% analyzovaných vzorků.

V zuhelnatělém materiálu, který lépe odráží skutečné poměry na zkoumané lokalitě, převažuje opět proso (53 % vzorků s nálezy zuhelnatělých RMZ), následuje pšenice obecná/shloučená (*Triticum aestivum/compactum*) nalezená v 40% analyzovaných vzorků (ve 4 vzorcích byly zjištěna ve větším počtu). Méně zastoupené bylo žito seté (*Secale cereale*) 22 % vzorků (2 početnější nálezy), ječmen obecný (*Hordeum vulgare*) 13 % vzorků a oves (*Avena* sp.) cca 11% vzorků. Nálezy pluchatých archaických pšenic - jednozrnky (*Triticum monococcum*) a dvouzrnky (*Triticum dicoccon*) nebyly nalezeny ve více než 5 % vzorků a považujeme je za kontaminaci starším (snad pravěkým) materiálem.

Proso bylo pravděpodobně loupáno ve stoupách. Prosné zbytky běžně často charakteristické znaky této přípravy jáhel, zejména často byly zaznamenávány v přední části charakteristickým způsobem „otevřené“ pluchy prosa[8]. Emanuel Opravil uvádí, že „zbytky prosa v jednom místě výkopu bohatě vyplňovaly celý úsek profilu“, a tento nález interpretuje jako místo, kde docházelo k loupání prosa ve stoupě (samozřejmě otázkou zůstává, zda jde o místo primárního uložení prosných odpadů). Jedná se o výsek profilu P1 v ploše A, Horní nám. 8 (především souvrství 9. a 11. století, zvláště organické uloženiny pod i nad podlahami srubů z 1. poloviny 11. století). Zde byly odebírány vzorky do krabic z části sekvence uloženin.

Z výsledků analýz (obr. 1 a 2**)** je patrné, že Přerov patří mezi lokality s významným podílem prosa (a to i přes skutečnost, že do výsledků analýzy nezahrneme kvanta nezuhelnatělých pluch této plodiny). Mezi

8 Prosné pluchy se za normálních okolností po dozrání rozevírají a oddělují od sebe. Pokud jsou loupány ve stoupě, podaří se v některých případech nalézt pluchy dosud držící pohromadě ovšem s otvorem po vyloupnutí jáhly v přední části.



Obr. 2. Přerov (čp. 8 a 9, 21 a 26), frekvence zuhelnatělých nálezů obilnin ve vzorcích.

ostatními (velkosemennými) obilninami převládá pšenice obecná (podobně jako na starších starohradištních a středohradištních lokalitách) nad žitem. Chronologické změny významu obilnin na této lokalitě nelze sledovat vzhledem k relativně malému počtu vzorků, nicméně nezdá se, že by byly zvlášť významné.

Vzhledem k charakteru studovaného archeobotanického materiálu je klíčové porovnání s významem v Polsku. V Polsku je proso uváděno ve 35% ze 177 archeobotanicky zkoumaných raně středověkých lokalit (Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005). Proso jako dominanta obilnin je např. uváděna pro lokalitu Poznań – Ostrów Tumski z 10. – 11. století (Koszałka 2005a; 2008; 2013; Makohonienko et al. 2011). Na lokalitě byl zaznamenán i hromadný nález zuhelnatělého prosa (Koszałka 2005b) obdobně jako na lokalitě Józefów z 10. – 11. století (Koszałka, Strzelczyk 2006), kde proso dominovalo v unikátně dochovaném objektu spálené sýpky spolu s žitem. Významné místo mezi obilninami mělo proso i na raně středověké jezerní lokalitě Gniezno – Rdzeń (Koszałka 2000). Právě v souvislosti s blatnými lokalitami je zajímavá skutečnost, že proso je uváděno jako plodina s krátkou vegetační dobou schopné dozrát i na polích v okolí řek ovlivněných záplavami (Beranová 1980, 147). Proso také snáší lehčí písčité často vysychavé půdy vyskytující se hojně v nivách řek. V souboru lokalit kultury pražského typu a staré doby hradištní z České republiky známe několik lokalit s dominancí prosa, např. Roztoky u Prahy, Olomouc Povel a Lovosice (Kočár in Kuna et al. 2013; Čulíková 2008).

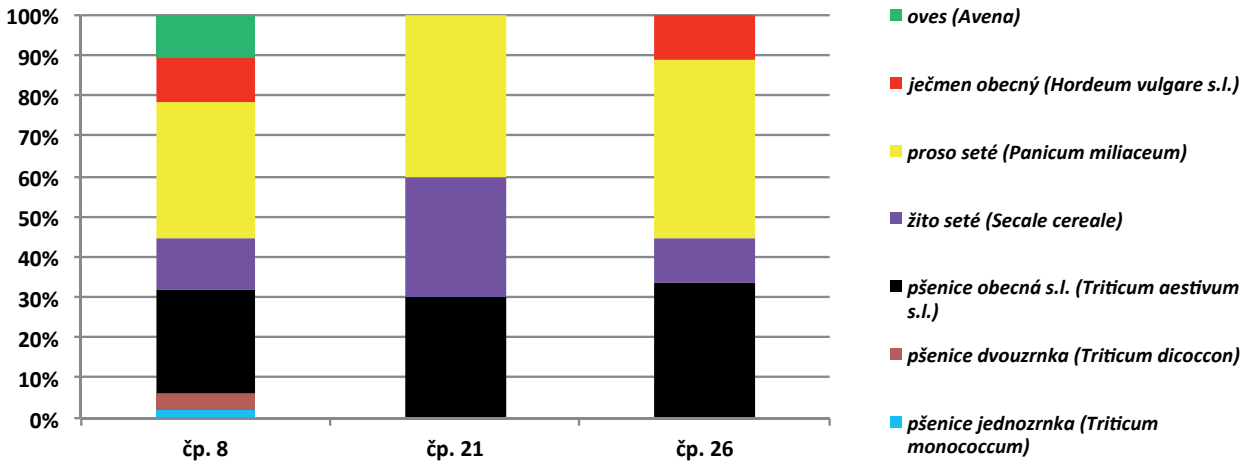
K agrotechnice zjištěných druhů se můžeme vyjádřit vzhledem ke značné promíšenosti nálezů jednotlivých druhů obilnin pouze v omezené míře. Ve vzorcích s vysokým podílem prosa převládaly plevele jarních obilnin (zejména *Chenopodium* ssp., *Setaria pumila*, *Echinochloa crus-galli*). Většina zjištěných obilnin prodělala pravděpodobně proces čištění od plev a plevelů (absence zuhelnatělých drobných a létavých semen plevelů, popř. článků klasových vřeten ve studovaném materiálu). Z plevelné příměsi hromadných nálezů obilnin z polských lokalit Poznań – Ostrów Tumski a Josefów (Koszałka 2005b; Koszałka, Strzelczyk 2006) bylo možno stanovit, že proso (podobně jako v současnosti) bylo vysíváno jako jař, kdežto pšenice obecná a žito pravděpodobně zejména jako ozim (jarní formy nelze ovšem vyloučit).

Olejniny/vláknodárné rostliny

Makrozbytky olejnin byly zjištěny většinou řídce, s jedinou výjimkou nažek konopí setého (*Cannabis sativa*) doložených v 36 % vzorků. Tato olejnina je hojně dokládána po celý raný středověk (Opravil 1983, 1990, 1991; Látková, Hajnalová 2014), nicméně většinou pouze v nepatrné příměsi. Z raného středověku existují pouze dva hromadné nálezy této plodiny ve formě zuhelnatělých spečených nažek této plodiny (Opravil 1985d; Kočárová, Kočár 2004).

Přestože E. Opravil uvádí, že v analyzovaných vzorcích jsou hojně nalézány zlomky oplodí této plodiny a považuje to za důkaz lisování oleje, v nově studovaném materiálu převažovaly (nerozdrcené) celé poloviny nažek, tedy materiál svědčící spíše pro jiné využití semence (nažek konopí) na lokalitě. V úvahu připadá zejména krmení hospodářských zvířat semenem či úprava semence jako pochutiny. Nelze vyloučit ani skutečnost, že nalezené nažky konopí pocházejí pouze ze zpracování této textilní plodiny či z (čištění) osiva apod.

Nálezy ostatních olejnin lze označit za vzácné až velmi vzácné. Zaznamenány byly len setý (*Linum usitatissimum*) doložený v pouhých 2 % vzorků a mák setý (*Papaver somniferum*) se 7 % nálezově pozitivních vzorků.



Obr. 3. Přerov, poměry obilnin na jednotlivých parcelách vyjádřené frekvencí nálezů ve vzorcích, hodnoceny pouze zuhelnatělé nálezy (celkem 45 vzorků).

Luštěniny

Zaznamenány byly tři druhy luštěnin: vikev setá (*Vicia sativa*), z tohoto období dosud neuváděná, čočka setá (*Lens esculenta*) a hrách obecný (*Pisum sativum*). Význam těchto plodin vzhledem k ostatním rostlinným složkám stravy, jakož i mezi těmito plodinami navzájem, jde jen velice obtížně stanovit. Pravděpodobně však nebyl příliš velký, poněvadž luštěniny byly zjištěny v nevelkém počtu vzorků (hrách 11%, čočka 7%, vikev setá 4% vzorků). Vikev mohla tvořit jen plevelnou příměs v čočce či hrachu, se kterými tvořila směs, přestože její hojné zastoupení ve vzorcích 1/84 a 2/84 naznačuje možnost intencionální kultivace v zázemí lokality. Hrách byl ve větším množství zjištěn ve vzorcích 2/84 a 8/84. Hromadné nálezy čočky byly zaznamenány ve vzorcích 1/84 a 2/84.

Zelenina

Zaznamenána byla okurka setá (*Cucumis sativus*), jejíž semena byla doložena v 9 (16 %) vzorcích. Okurka je v našich podmínkách pěstována pravděpodobně od střední doby hradištní, např. na hradišti v Mikulčicích (Opravil 2000a; Látková, Hajnalová 2014). Ve dvou vzorcích byly také přítomny nažky miříku celeru (*Apium graveolens*), což je jeden z nejstarších nálezů na našem území.

Zaznamenány byly také dva druhy potenciálně pěstovaných zelenin, a to mrkev obecná (*Daucus carota*) a zuhelnatělé semeno rodu brukev (*Brassica*). Pravděpodobně však jde jen o doklady planých rumištních rostlin.

Ovoce

Poměrně malý sortiment ovocných druhů může nasvědčovat nevelkému významu pěstování ovoce. Větší význam snad měl sběr planých ovocných druhů.

Zaznamenány byly zlomky skořápek lískových oříšků (*Corylus avellana*) ve 32% analyzovaných vzorků a několik skořápek ořešáku královského (*Juglans regia*) ve 4% vzorků. Vlašský ořech (ve skutečnosti pecka ořešáku královského) je u nás makrozbytkovou analýzou dokládán od střední doby hradištní, a to v Mikulčicích (Opravil 2000a; Látková, Hajnalová 2014).

Z peckovin byla zaznamenána drobnoplodá slíva (*Prunus insititia* subsp. *juliana*), a to v 13% vzorků. Jen okrajově byla zaznamenána třešeň (*Cerasus avium*) – přibližně 4% vzorků. Zjištěny byly také diaspory jádrovin jabloně domácí (*Malus domestica*), 25 % analyzovaných vzorků a hrušně obecné (*Pyrus communis*) – jen v asi 2% vzorků. Zjištěné pecky révy vinné (*Vitis vinifera*) doložené v 7% vzorků, náležely výhradně kultivovaným typům. U všech těchto plodin můžeme tedy sledovat tradici pěstování minimálně od střední doby hradištní (Opravil 2000a). Teplomilná réva měla i v raném středověku vyhovující podmínky pro lokální kultivaci, předpokládáme tedy, že jde o doklad první kultivace na střední Moravě.

Kromě již zmiňované lísky byly sbírány plody malin (*Rubus idaeus*), ostružin (*Rubus fruticosus a Rubus caesius*) a trnky (*Prunus spinosa*), případně jahodníků (*Fragaria vesca* a *Fragaria viridis*). Nažky tohoto ovoce můžeme označit za hojně zastoupené (maliník 45 %, ostružiník křovištní 35%, ostružiník ježiník 13%, trnka 11%, jahodník obecný 27%, jahodník trávnice 7% vzorků). Jako vzácný můžeme označit nález pecky třešně mahalebky či višně křovištní (*Cerasus mahaleb/fruticosa*).

Koření a ostatní užitkové druhy

Nejpočetnějším druhem koření je v Přerově chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), přítomný v 39% vzorků. Emanuel Opravil se domníval, že rostlina byla využívána jako koření piva či léčivka, neboť na přerovském hradišti nenachází možnost optimálního výskytu a nemůže pocházet z lokálních rumišť (Opravil 1990). Původ nažek lze hledat v planě rostoucích rostlinách v lužních lesích, odkud byl chmel pravděpodobně získáván.

Pravidelně se v souboru analyzovaných makrozbytků vyskytovaly nažky kopru setého (*Anethum graveolens*) – 11% vzorků. Nejstarší nálezy u nás pocházejí ze střední doby hradištní, např. lokalita Mikulčice (Opravil 2000a). Poměrně vzácně byl zastoupen také kmín (*Carum carvi*), jeho nažky však mohou pocházet i z planě rostoucích rostlin. Využíván byl také planě rostoucí jalovec obecný (*Juniperus communis*). Tento druh byl zaznamenán i ve formě dřeva. Jalovec byl využíván mnoha způsoby, např. k vykuřování nebo při očistných rituálních praktikách hluboko do novověku. K dalším nálezům léčivých drog pravděpodobně patří makrozbytky planých růží (*Rosa* sp.) a kaliny obecné (*Viburnum opulus*).

Z potenciálních léčivek lze uvést mátu (*Mentha* sp.), šantu kočičí (*Nepeta cataria*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis* agg.), kopřivu dvoudomou (*Urtica dioica*), přesličku rolní (*Equisetum arvense*) a některé již zmiňované druhy sbíraného ovoce: trnku, maliník, jahodník. Halucinogenní a narkotizující účinky blínu černého (*Hyoscyamus niger*) mohly být také známy a využívány.

K zajímavým nálezům patří doklad semen klokoče zpeřeného (*Staphylea pinata*). Tato rostlina je dosud doložena pouze jediným publikovaným raně středověkým nálezem ze střední doby hradištní z lokality Mikulčice (Opravil 2000a). Semena tohoto keře rostoucího na Moravě na okraji svého přirozeného areálu byla od pradávna využívána k výrobě ozdob/šperků, hraček a zejména k výrobě růženců. Také v zahraničí je tento druh udáván z archeologických nálezů jen okrajově, např. na německé lokalitě Trossingen (6. století) (Rösch, Fischer 2004).

Sortiment užitkových druhů se zdá být plně srovnatelný s významnými „vlhkými" lokalitami střední doby hradištní (zejména Mikulčice a Břeclav – Pohansko, z českých lokalit pak Žatec) i mladohradištními (např. Žatec, Praha – Malostranské náměstí) (tab. 6). Rozdíly mezi jednotlivými lokalitami pozorujeme zejména u sbíraných planých druhů, které citlivě odráží lokální ekologické podmínky. V Přerově např. postrádáme doklad sběru střemchy, vázané většinou na bezprostřední blízkost větších řek (známé z Mikulčic, Prahy a Libice), dále teplomilných dřevin, např. dřínu, planého vína (doklady jsou známy např. z Prahy a Mikulčic). V Přerově postrádáme i některé pěstované plodiny (bob, broskvoň, višeň, lničku setou, špendlík, oskeruši, vikev čočkovou), jde však většinou o vzácně dokládané druhy, jejichž nepřítomnost na přerovském hradišti může být důsledkem poměrně malého rozsahu sondáže či obecně malého významu těchto plodin v době hradištní. Postrádáme také nález jediného archeobotanicky dokládaného importovaného druhu raného středověku, fíkovníku smokvoně, jehož nálezy jsou dosud známé výhradně z pražských lokalit.

K nejcennějším nálezům polních plodin patří doklady intencionálního pěstování vikve seté a neobvykle hojný výskyt konopí setého (pravděpodobně zpracováváno v zázemí lokality), ze zahradních plodin pak miříku celeru, peckovin, ořechů a jádrovin raného středověku (slíva, třešeň, ořešák královský, jabloň domácí a hrušeň obecná) a samozřejmě révy vinné. Z planých sbíraných druhů pak považujeme za cenné doklady teplomilné třešně mahalebky či višně křovištní a klokoče zpeřeného. Postrádáme nález pravé švestky, doložené údajně v Mikulčicích (pravděpodobně jde o kontaminaci novověkým materiálem), a broskvoně, kde máme spolehlivý doklad ze středohradištních Mikulčic (Opravil 2000a; Látková, Hajnalová 2014).

Plané druhy

V následujícím textu jsou uvedeny výsledky kvalitativní rekonstrukce vegetačních typů bez bližší kvantifikace významu jednotlivých společenstev v lokální vegetaci.

Plevelná společenstva obilnin

Zástupci této skupiny rostli v plevelných společenstvech obilnin zejména ozimů. Ovšem plevelná společenstva ozimů a jaří se v zásadě neliší presencí či absencí nějakých specifických druhů plevelů, ale spíše dominancí určitých druhů v těchto společenstvech. Velká část diaspor těchto druhů byla zuhelnatělá. Převládají druhy vázané na živnější spíše bazemi bohaté půdy v teplejších oblastech (*Avena fatua, Vaccaria hispanica, Kickxia spuria, Lathyrus tuberosus, Bupleurum rotundifolium, Silene noctiflora, Stachys annua*), ovšem byla zjištěna i příměs druhů méně náročných (*Aphanes australis, Rumex acetosella*). Tato skutečnost pravděpodobně odráží rozmanité zdroje obilnin s důrazem na lokální produkci.

Plevele jaří, okopanin a rumišť

Z fytotaxonomického hlediska jsou tato společenstva blízká dnešnímu společenstvu *Sisimbrietalia* a *Polygono-Chenopodietalia*. V archeobotanických nálezech jde o dominující skupinu druhů vyskytující se zejména v podobě nezuhelnatělých diaspor. Původ těchto makrozbytků lze hledat v lokální rumištní vegetaci a prosných polích. Běžně byly zastoupeny zejména makrozbytky rodů merlík (*Chenopodium album, Chenopodium hybridum*) a lebeda (*Atriplex prostrata, Atriplex sagitata, Atriplex patula*). K méně častým nálezům patří bažanka roční (*Mercurialis annua*) a konopice úzkolistá (*Galeopsis angustifolia*). Plevele jaří přecházejí často do společenstev plevelů prosa, které kromě běžných jarních plevelů indikují např. bér sivý (*Setaria pumila*), bér zelený (*Setaria viridis*), bér přeslenitý (*Setaria verticillata*) a řepinka latnatá (*Neslia paniculata*), případně ježatka kuří (*Echinochloa crus-galli*).

Teplomilná ruderální společenstva

Jde o společenstva skládek, narušovaných mírně živinami dotovaných ploch v teplejších oblastech, blížící se recentnímu společenstvu *Onopordion*. Zjištěny byly jen okrajově – zuhelnatělý plůdek řepně durkomanu (*Xanthium strumarium*) snad naznačuje možnost jejího zavlečení s plevelnými druhy. Dalším nepříliš často dokládaným druhem je voskovka menší (*Cerinthe minor*) a šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*). Zajímavý je nález výrazně teplomilných druhů - rohatec růžkatý (*Glaucium corniculatum*) a rohatec žlutý (*Glaucium flavum*). Zaznamenán byl také dnes poměrně řídce nalézaný druh buřina srdečník (*Leonurus cardiaca*).

Rumištní společenstva víceletých rostlin

Společenstva rostlin blízká dnešním společenstvům *Arction*. Dominuje obecně běžně dokládaná knotovka bílá (*Silene latifolia* subsp. *alba*) a dva druhy lopuchů (*Arctium minus, Arctium lappa*). Dalšími zástupci jsou např. svízel pochybný (*Galium spurium*), rostoucí též jako plevel v prosu a obilninách či méně často dokládaný sléz velkokvětý (*Malva alcea*).

Ruderální společenstva sušších minerálních substrátů

Obdoba dnešních společenstev *Dauco-Meliotion*. Sem náleží druhy jako mrkev obecná (*Daucus carota*), čekanka obecná (*Cichorium intybus*), lnice květel (*Linaria vulgaris*) či silenka obecná (*Silene vulgaris*). Druhy tohoto společenstva nebyly zpravidla zaznamenány ve větším množství. Mezi dominantní patří pouze silenka obecná.

Nitrofilní rumiště ovlivněná přítomností hospodářských zvířat indikuje např. druh sléz přehlížený (*Malva neglecta*) a některé druhy merlíků (*Chenopodium glaucum, Chenopodium ficifolium, Chenopodium urbicum*) či mochna husí (*Potentilla anserina*).

Společenstvo zhutnělých a sešlapávaných ploch

Sem náleží druhy rostoucí dnes ve společenstvu *Plantaginetea*. Byly zjištěny zejména druhy rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* agg.), mochna písečná (*Potentilla arenaria*), ostřice zaječí (*Carex ovalis*), smetánka lékařská (*Taraxacum officinale*). Indikátory komunikačních aktivit také nebyly zjištěny ve větším množství, přestože většina zástupců vykazovala pravidelný výskyt.

Lemová společenstva

Antropicky ovlivněná lemová společenstva v rumištích a podél vodotečí reprezentují zejména druhy chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), kokotice evropská (*Cuscuta europaea*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), několik druhů hluchavek (*Lamium* ssp.) a mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*).

Ojediněle byly zaznamenány i druhy dnes osidlující např. lesní okraje, okraje cest a meze. Sem náleží např. druh s širší ekologickou i cenologickou valencí řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*).

Společenstva obnažených břehů

Nitrofilní společenstva blízká dnešnímu svazu *Bidention tripartitii* osidlovaly např. bahnička (*Eleocharis* ssp.), šťovík přímořský (*Rumex maritimus*), rdesno peprník (*Persicaria hydropiper*) a dvouzubec nicí (*Bidens cernuua*). Zaznamenán byl také indikační druh antropicky méně ovlivněného společenstva sítin obnažených břehů šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*).

Xerotermní trávníky

Jde o porosty suchomilných travinných druhů blízké dnešním společenstvům *Festruco-Brometea* či *Sedo-Scleranthetea*, na prudších svazích a skalkách v okolí hradiště. Zjištěn byl čistec přímý (*Stachys recta*), jde o druh s nažkou tvarově velice podobnou ostatním zástupcům rodu, jeho doklad proto považujeme za méně průkazný. Ojedinělým nálezem je také vrabečnice roční (*Thymelaea passerina*), rostoucí na přechodu rumišť, segetálních a stepních společenstev.

Mezofilní louky a pastviny

Sem náleží druhy dnes rostoucí ve společenstvu *Arthenatheretalia*. Zjištěno bylo 11 zástupců mezofilních luk a pastvin, z toho pouze prvosenka jarní (*Primula veris*) náleží k ojediněle archeobotanicky dokládaným taxonům.

Vlhké louky

Vlhké louky a pastviny blízké společenstvu *Molietalia* reprezentují např. kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*) a žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*). Podobně jako u ostatních zástupců travnatých společenstev pozorujeme poměrně nízké frekvence i počty diaspor.

Rákosiny a vysoké ostřicové porosty

Porosty vysokých ostřic reprezentují nálezy několika typických taxonů, např. čistec bahenní (*Stachys palustris*), ovšem s širší cenologickou valencí, vysoké druhy ostřic (*Carex* ssp.), rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*) a rdesno menší (*Persicaria minus*).

Geneze, tafonomie a srovnání studovaných vzorků

Pokud hodnotíme získaný soubor nezuhelnatělých makrozbytků, zjistíme výraznou dominanci skupiny plevele prosa a společenstva *Polygono – Chenopo-*

dietea 50,5%, následují nezuhelnatělé makrozbytky prosa 27,3%. Ostatní skupiny jsou zastoupeny méně než 10%. Poměrně významně jsou zastoupeny ostatní užitkové druhy cca 8,5 % a ostatní rumištní druhy 3,2%. Jen okrajově byly zjištěny druhy plevelných společenstev obilnin (cca 2%), luk a pastvin (1,1%) a lemových společenstev (pod 1%).

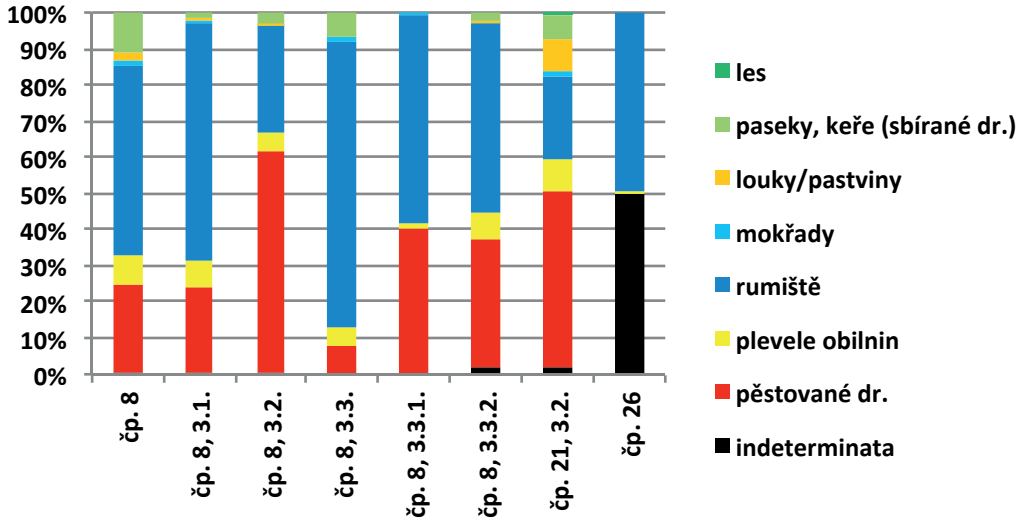
Mezi zuhelnatělými makrozbytky převládaly makrozbytky prosa 61,7%, dále následovaly druhy ostatních obilnin (26,6%), plevelů jaří (10,5%), méně byly zastoupeny plevele ozimů (pod 1%). Skupina zuhelnatělých makrozbytků je však výrazně ochuzena o většinu nálezů luštěnin, kterou nebylo možno kvantifikovat na základě starších nálezových zpráv. Konečný výsledek by tak pravděpodobně vykazoval výrazné zastoupení luštěnin i obilnin včetně prosa. Z planých druhů by byly zastoupeny především plevele jaří, blížící se dnešnímu společenstvu *Polygono-Chenopodietea* s menší příměsí plevelů ozimů (*Secalietea*).

Ve vzorcích 92a/1987, vz. 05 z profilu P1 (Horní nám. 8) z roku 1984, 1/1984, 8/1984, 15/1984 byl zaznamenán výrazný podíl druhů rumišť na kypřených a jinak narušovaných plochách (např. stavební činností). Pravděpodobně jde o otevřené soubory rostlinných zbytků vznikající na ploše pod širým nebem. Vzorky tedy odrážejí především situaci přímo na ploše hradiště. Zde nad podlahami srubů došlo k masivnímu nárůstu organogenního souvrství, které bylo asi kolem r.1030 překryto jílovitou vrstvou 115, která ho konzervovala. Robustní organické souvrství bylo zjištěno i pod podlahami srubů. Jde o doklad sídlení dříve, než byl postaven příslušný úsek hradby v č. p. 8.

Z báze sekvence odebrané z profilu P1 (Horní nám. 8) pozorujeme výrazný podíl nažek maliníku v jinak obdobné situaci jako předchozí. Interpretace je v tomto případě obtížná, protože pecičky maliníku mohly pocházet z odpadu či lidských fekálií.

Vzorky 16/1984, 17/1984, 20/1984, 24/1984, 25/1987 vykazovaly obdobné složení jako předchozí skupina s vyšším zastoupením prosných odpadů. Pokud budeme uvažovat, že tyto odpady se nacházejí v primární poloze, indikují loupání prosa na jáhly. Tyto odpady však bezpochyby byly sekundárně užívány ke krmení hospodářských zvířat. Nejvyšší podíl odpadů po loupání prosa nalézáme ve vzorcích 174/1986, 232/1986, 248/1986, 22/1986, 97/1986, 102/1986. Nápadný je také podíl plevelů prosa, ostatních obilných plevelů a užitkových druhů. Na základě tohoto složení se kloníme k interpretaci, že šlo o vrstvy hnoje a že hospodářská zvířata byla krmena odpadem z domácností. Obdobný byl vzorek 93/1986 jen s výraznějším podílem bažinných druhů (*Carex* ssp.), což může indikovat podestýlku pro dobytek či sedimentaci v mokřadní situaci.

Vzorek ze suché vrstvy 115 obsahoval velké množství semen bezu a merlíku zvrhlého, to pravděpodobně indikuje rumištní situaci či člověkem jinak narušovanou plochu s přítomností keřové vegetace. Alespoň část plochy v okolí zkoumaného vzorku byla delší dobu ponechána svému osudu.



Obr. 4. Přerov, poměr zuhelnatělých (z), nezuhelnatělých (nz) a mineralizovaných (m) rostlinných makrozbytků (RMZ) ve vzorcích z jednotlivých fází lokality.

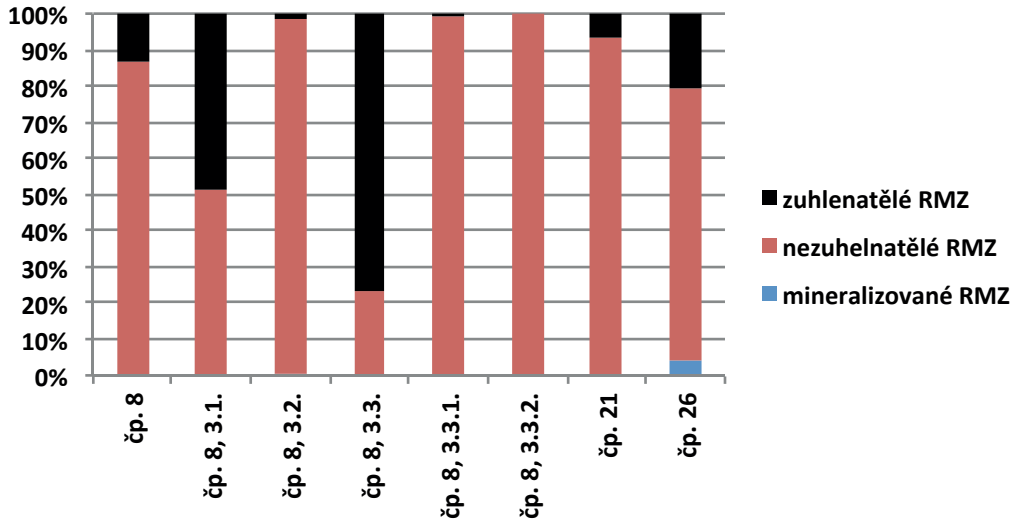
Vzorky s výrazným podílem zuhelnatělých diaspor lze přesněji kvantifikovat jen v pěti případech (graf 4). Vzorek 92a/87 je výjimečný vysokým podílem obilnin a ozimých plevelů. Naprostá většina kvantifikovatelných vzorků však obsahuje výrazný podíl zuhelnatělého prosa a doprovodných plevelů této plodiny (14/1987, vzorky z profilu P1 - 01/84 a 06/1984, 15/1984). Vzorky 1 a 2 /1984 obsahovaly výrazný podíl luštěnin (čočka, vikev setá, hrách) a obilnin (zejména pšenice, proso). Jejich přesnější vyhodnocení však vzhledem k nepřesné kvantifikaci archeobotanických zbytků E. Opravilem není možné.

Podíl zuhelnatělých, mineralizovaných a nezuhelnatělých makrozbytků je jedním z obecně používaných indikátorů fosilizačních podmínek panujících v místě odběru vzorku. Zejména vyšší podíl mineralizovaných makrozbytků indikuje nevhodné fosilizační podmínky panující v místě odběru vzorku. Podíl zuhelnatělých makrozbytků proti nezuhelnatělým zbytkům obvykle opět roste v nepříznivých podmínkách prostředí pro uchování rostlinných pozůstatků. Může ovšem také indikovat specifické nálezové okolnosti (výrobní objekty, spáleniště) či uložení zuhelnatělého materiálu v odpadní situaci.

Hodnocené vzorky vykazují vesměs poměrně nízký podíl zuhelnatělých makrozbytků. Bohužel právě vzorky s vyšším podílem zuhelnatělých makrozbytků rostlin 1/84, 2/84, 14/87 byly často E. Opravilem kvantifikovány objemově či hmotnostně, a tudíž nemohly být hodnoceny. Vyšší podíl zuhelnatělých makrozbytků byl proto zjištěn jen ve vzorcích 93/86 a 15/84. Mineralizované makrozbytky rostlin vesměs nebyly zaznamenány.

Absolutní převaha vzorků s dominancí nezuhelnatělých makrozbytků poukazuje na poměrně dobré fosilizační podmínky panující na lokalitě, ale také na skutečnost, že lokalita nebyla vzorkována systematickým způsobem – s větší pravděpodobností byly odebírány vzorky z trvale vlhkých situací, přičemž kontexty ze suchých vrstev byly opomíjeny. Tento způsob vzorkování samozřejmě zabezpečuje maximální počet determinovaných rostlinných taxonů, ovšem např. druhy uchovávající se převážně v zuhelnatělém stavu jsou při tomto způsobu vzorkování podhodnoceny. Tento způsob vzorkování však odpovídá realitě 80. let minulého století, kdy byl odebrán zpracovávaný materiál.

Pomocným vodítkem pro tafonomické interpretace byla koncentrace rostlinných zbytků ve vzorcích. Výrazné koncentrace makrozbytků můžeme sledovat ve vzorcích 174/86, 232/86, 248/86, 93/86, 97/86, 102/86, 170/86, 31/86 a ve všech vzorcích odebraných z profilu (01/84 - 06/84). Nízké koncentrace makrozbytků můžeme sledovat u vzorků odebraných v suchých situacích (těleso hradeb) - 115/89, 106/89, 110/89, 107/89. Tyto vzorky také vykazovaly znaky selektivního dochování rostlinných zbytků (např. část makrozbytků byla korodována).



Obr. 5. Přerov, poměr rostlinných makrozbytků (RMZ) odlišených ekologických skupin rostlin ve vzorcích z jednotlivých fází lokality.

Změny a rozdíly v rámci souborů RMZ v prostoru a čase

Studované vzorky byly detailněji rozděleny do 8 skupin. Členění kombinuje prostorovou příslušnost vzorků k parcele/lokalitě (č. p. 8, 21 a 24) a stratigrafické zařazení vzorku k chronologickým fázím (hlavně parcela č. p. 8). Výsledky ekologické interpretace a podílu jednotlivých typů RMZ (zuhelnatělé, nezuhelnatělé, mineralizované) představují obr. 4 a 5.

Přerov č. p. 8

Ve fázi **3.1,** která je stratigraficky starší než konstrukce zkoumaných srubů, pozorujeme nejvýznamnější podíl zuhelnatělých RMZ. Ze 12 ks vzorků z tohoto období byl ve 4 přítomen vyšší podíl zuhelnatělých RMZ. Jde zejména o hromadné nálezy RMZ polních plodin, např. obilnin (oves, ječmen, proso, žito, pšenice obecná či shloučená) a luštěnin (hrách, čočka, vikev setá) nebo olejnin/technických plodin (konopí) a některých plevelů (*Setaria pumilla, Vicia angustifolia*). Jde o směsi polních plodin, které dozrávají, jsou sklízeny, zpracovávány a konzumovány odděleně a ve fázi skladování se pravděpodobně dostaly do jednoho archeologického kontextu, kde posléze došlo k jejich spálení požárem.

V souboru nezuhelnatělých RMZ výrazně převládají rumištní druhy (*Atriplex* ssp., *Polygonum aviculare*, *Solanum nigrum*, *Silene latifolia*, *Solanum nigrum*) a druhy schopné růst v rumištích a plevelných společenstvech, např. *Chenopodium* ssp., *Fallopia convolvulus*. Předpokládáme tedy, že ve vzorcích převládá archeobotanický materiál z lokálních rumištních společenstev rostlin. Velmi podobnou strukturu archeobotanických dat mají i vzorky z parcely č. p. 8, které se nepodařilo zařadit do žádné z chronologických fází.

Ve fázi **3.2.** (fáze výstavby hradby) pozorujeme převahu nezuhelnatělých RMZ. V souboru nezuhelnatělých rostlinných makrozbytků převažují (trochu překvapivě) RMZ pěstovaných druhů (zejména RMZ prosa).

Fáze **3.3.1.** (reprezentující organický materiál odebraný na podlahách srubů) je pro interpretaci zkoumaných situací nejdůležitější, neboť materiál vznikal v době života zkoumaných srubových staveb. Ve vzorcích z tohoto horizontu dominují nezuhelnatělé RMZ. Je patrný téměř vyrovnaný podíl RMZ rumištních a pěstovaných druhů.

Spektrum zjištěných druhů rostlin se velmi blíží druhovému složení koňského hnoje z dřevěných srubů stájí na předhradí hradu ve Veselí nad Moravou datovaného do 13. století, se kterým jej budeme v následujícím textu srovnávat (Dejmal et al. 2014; Kočár, Kočárová 2015). Srovnávaný materiál z Veselí nad Moravou lze jednoznačně interpretovat a použít jako referenční vzhledem k jedinečným nálezovým okolnostem. Roubená stáj byla dochována na vlhké lokalitě v dokonalém stavu (situace na lokalitě je velmi podobná té v Přerově) včetně vnitřního vybavení, např. udidla koní, hřebla, četné byly také nálezy žíní a dokonale dochované vrstvy organiky na podlaze srubů – tedy vrstvy koňského hnoje.

Organický materiál z obou srovnávaných situací obsahoval samozřejmě diaspory lučních druhů (v Přerově např. *Stellaria graminea, Ranunculus repens*). Zjištěné druhy však většinou patří k ekologicky nevyhraněným (nejsou typické pro pravidelně kosené louky, osídlují spíše nevyhraněná travnatá stanoviště). Zaznamenány však byly typické druhy pastvin (zejména *Prunella vulgaris* typická pro pastviny na sušších stanovištích) a mokrých trávníků (např. *Carex vesicaria*). Předpokládáme tedy, že v Přerově, stejně jako ve Veselí, převládala pastva hospodářských zvířat nad krmením senem z pravidelně kosených luk (recentně praktikovaný způsob chovu koní preferuje často suché objemové krmivo tj. seno nad pastvou).

Diaspory (semena a plody) druhů travnatých stanovišť však v organickém materiálu z Přerova i v souboru z Veselí nepřevládají, jak bychom mohli předpokládat. To je pravděpodobně důsledek tafonomických okolností, zejména špatného dochování RMZ některých klíčových skupin lučních druhů, např. trav, a menší produkce diaspor u lučních druhů než např. u synantropních druhů. Svou roli patrně sehrává i fenologie lučních druhů (druhy pastvin a luk často v době, kdy jsou spásány či koseny nemají dozrálá semena schopná přetrvat v archeobotanickém záznamu).

Vzorky z podlah srubů neobsahovaly identifikovatelná semena a plody druhů travnatých stanovišť, bylo však zaznamenáno velké množství zlomků stébel trav a bylin indikující bezpečně stelivo, krmivo či hnůj hospodářských zvířat. Lze podotknout, že organický materiál z jiných kontextů, např. odpadních jímek, stébla trav téměř neobsahuje.

Množství další dnes v hnoji dominující složky – zlomků stébel obilnin (slámy), bylo na obou srovnávaných lokalitách ve studovaných vzorcích relativně velmi malé. Předpokládáme tedy, že sláma nebyla zvířatům podestýlána, zvířata byla pravděpodobně slámou jen přikrmována. Z etnografických záznamů víme, že dnes běžné podestýlání slámou nebylo ještě začátkem 20. století na Moravě obvyklé pro nedostatek píce. Režnou slámou se dnes jen podestýlá, ještě začátkem 20. století (do 1. světové války) se ale na Moravě běžně všechna zkrmovala (Kunz 2006, 151).

Dominantou archeobotanického souboru z Veselí i Přerova jsou naopak některé RMZ polních plodin vhodných k přikrmování hospodářských zvířat, zejména koní. Zaznamenány byly větší soubory zlomků nažek konopí a obrovská kvanta pluch prosa. Vzhledem k množství prosných pluch lze předpokládat intencionální přikrmování hospodářských zvířat prosem či prosnou zadinou (odpady po čištění prosa či loupání jahel). První zmínky o krmení koní mimo pastvu pocházejí od Ibrahíma Ibn Jakúba z poloviny 10. století. Koně byly krmeny ječmenem, později ve vrcholném středověku a novověku se přešlo na oves (Beranová, Kubačák 2010). František Graus (1957) uvádí, že v době předhusitské v českých zemích byli koně přikrmováni ovsem, vikví a směskou. Dodnes obecně k tomuto účelu používaný oves se však koním na východní Moravě dával ještě začátkem 20. století jen při těžké práci (Kunz 2006, 150). O přikrmování prosnou zadinou však postrádáme jakékoli písemné či etnografické prameny a jedinou indicií, že k tomu v minulosti docházelo, jsou srovnávané vzorky z Veselí nad Moravou. Naopak etnograficky poměrně dobře dokumentované je přikrmování konopným semencem či odpady po lisování konopného oleje (ve vzorcích jsou zaznamenány zlomky nažek konopí). Koním se na Moravě v předindustriálním období dávaly v malých dávkách zbytky po lisování oleje ze lnu a konopí, tzv. pokrutiny (Kunz 2006, 152).

Ve studovaných vzorcích byly poměrně četné také plevelné druhy doprovázející obilniny jako další složka zadiny (zjištěny byly např. druhy *Agrostemma githago*, *Neslia paniculata, Fallopia convolvulus, Silene noctiflora, Setaria pumila, Setaria viridis*). Výrazně zastoupen je zejména druh *Setaria pumila,* který spolu s dalšími zjištěnými plevely (*Neslia paniculata, Setaria viridis*) indikuje zejména řídké porosty obilnin (často prosné kultury) a je plevelem zarůstajícím strniště po sklizni obilnin. Plevele tak mohou pocházet přímo z přikrmované zadiny i z přepásaných strnišť. Etnograficky dobře dokumentované je také dokrmování plevelem vypletým z hrachu, čočky a obilnin, ale obvykle pouze u skotu, koním se většinou dávala „lepší“ krmiva (Kunz 2006, 149).

V přerovských vzorcích pozorujeme poměrně vyšší podíl rumištních druhů (např. *Cirsium vulgare*, *Euphorbia exigua*, *Polygonum aviculare, Chenopodium hybridum, Euphorbia helioscopia, Silene latifolia, Solanum nigrum, Atriplex patula, Chenopodium album*) včetně druhů typických pro hnojiště a plochy ovlivněné přítomností hospodářských zvířat (*Chenopodium polyspermum, Persicaria hydropiper, Chenopodium ficifolium, Chenopodium urbicum, Potentilla anserina, Chenopodium murale, Persicaria laptihifolia*) než ve vzorcích z Veselí. Vyšší podíl rumištních druhů může být důsledkem pozvolného zániku studovaných archeologických situací v Přerově, na kterých se mohla, na rozdíl od Veselí, vytvořit rostlinná společenstva synantropních rumištních druhů.

Poslední složkou souboru rostlinných zbytků z těchto vzorků jsou náhodně vtroušené diaspory užitkových druhů snad jako důsledek přimíšení domácího odpadu do krmiva či hnoje (ojedinělé pecky třešně, slívy, skořápky lísky, ojedinělá semena okurky či jabloně a nepočetné pecičky maliníku a ostružiníku křovištního). Podobně jako ve Veselí i vzorky z Přerova obsahují nažky chmele (*Humulus lupulus*). Tento druh mohl být využíván ve veterinární praxi ke zklidňování koní (Kočár, Kočárová 2015). Bez zajímavosti však není i v předhusitské době historiky doložené přikrmování koní odpady pří výrobě piva (Graus 1957).

Také v následné fázi **3.3.2**. (odpovídá svrchním zánikovým zásypům srubových konstrukcí) převažují nezuhelnatělé RMZ. Obdobně jako v předchozím období pozorujeme vyrovnaný podíl RMZ rumištních a pěstovaných druhů. Můžeme tedy předpokládat, že hlavní složkou materiálu, kterým byly sruby zasypány, byl opět hnůj hospodářských zvířat spolu s domácím odpadem.

Přerov č. p. 21

Z této parcely jsme měli k dispozici pouze 4 nálezově pozitivní vzorky o nevelkém objemu. Ze vzorků odebraných na této parcele lze hodnotit pouze chronologickou fázi 3.2. (tři vzorky). Archeologicky se jedná o odpadní souvrství za hradbou z 1. poloviny 11. století s množstvím keramiky.

Obdobně jako na parcele č. p. 8 v tomto období převažují nezuhelnatělé RMZ. V souboru pozorujeme mírnou převahu RMZ pěstovaných druhů nad planými. Převládají zejména pluchy prosa a nažky konopí. Ale zjištěny byly i další užitkové druhy, např. miřík celer, líska obecná, jahodník obecný, chmel otáčivý, jabloň domácí, ostružiníky a maliník, žito, pšenice obecná, hrách či vikev setá.

RMZ některých plevelných druhů doprovázející zejména obilniny včetně prosa jsou také poměrně hojně zastoupeny, např. koukol polní (*Agrostemma githago*), bér sivý (*Setaria pumila*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*) a čistce rolní/roční (*Stachys arvensis/annua*). Naproti tomu RMZ lokální rumištní vegetace jsou méně hojné (k hojnějším patří snad jen merlík bílý (*Chenopodium album*), který však v menší míře doprovází i polní plodiny). Materiál tedy můžeme pravděpodobně interpretovat jako odpad ukládaný v tomto prostoru na ploše jakéhosi smetiště.

Zejména ve vzorcích 93 a 97, odebraných v roce 1986, bylo zjištěno poměrně pestré druhové složení

s výraznějším podílem druhů travnatých stanovišť, např. marulky klinopádu (*Clinopodium vulgare*), třezalky tečkované (*Hypericum perforatum*), bedrníku obecného (*Pimpinella saxifraga*), mochny vzpřímené (*Potentilla erecta*), pryskyřníku plazivého (*Ranunculus repens*) a šťovíku (*Rumex* sece. *Rumex*). Ve vzorku 93 byly přítomny poměrně hojně také druhy mokřadů, zejména ostřice (např. *Carex flava, Carex rostrata, Carex vulpina*). Lze tedy předpokládat, že minimálně ve vzorcích 93 a 97 byl přítomen určitý podíl hnoje hospodářských zvířat, ze kterého se do studovaných vzorků luční a mokřadní druhy dostaly.

Přerov č. p. 26

Z parcely čp. 26 máme k dispozici výsledky archeobotanické analýzy 5 vzorků (tři jsou datovány do druhé poloviny 10. století, jeden do přelomu 10. /11. století a jeden vzorek je z druhé poloviny 11. století).

Soubory RMZ na této parcele se vzájemně příliš neliší, jsou po kvantitativní i kvalitativní stránce chudé a obsahují jen špatně dochovaný materiál (výrazný podíl neurčitelných RMZ a vyšší podíl mineralizovaných a zuhelnatělých zbytků, které se dochovávají i v nepříznivých fosilizačních podmínkách). V souboru nezuhelnatělých RMZ převládají zástupci lokální rumištní vegetace.

Antrakologická analýza

Druhou skupinou rostlinných zbytků sledovanou na hradišti v Přerově jsou zlomky uhlíků a nezuhelnatělého dřeva (tab. 4 a 5; obr. 6). Zastoupení druhů dřevin v analyzovaném souboru nezuhelnatělého dřeva je následující: dub (*Quercus*) tvoří dominantu souboru – 41% analyzovaných fragmentů, následuje javor (*Acer*) 12%. Dále byly zjištěny tyto dřeviny: jilm (*Ulmus*) – 5%, bříza (*Betula*) spolu s taxonem bříza/olše (*Betula/Alnus*) – přibližně 5%, jasan (*Fraxinus*) – 3%, vrba (*Salix*) – 2%, habr (*Carpinus*) – 2%, topol (*Populus*) – 1%, topol/vrba (*Populus/Salix*) – pod 1%, olše (*Alnus*) – pod 1%, buk (*Fagus*) – pod 1%, jabloňovité (*Pomoideae*)[9] – pod 1%, slivoň (*Prunus*)[10] – pod 1%, lípa (*Tilia*) – pod 1%. Z jehličnanů byla zjištěna jedle (*Abies*) – přibližně 10%, smrk (*Picea*) a borovice (*Pinus*), oba druhy pod 1%. Z keřů byla nejvíce zastoupena líska (*Corylus*) – asi 16%, jalovec (*Juniperus*) a bez (*Sambucus*) – oba pod 1%.

Ve vzorcích uhlíků jsou poměry poněkud odlišné: dub (*Quercus*) – 68% fragmentů, následuje topol/vrba (*Populus/Salix*) – 6%. Dále byly zjištěny tyto dřeviny jilm (*Ulmus*) – 4%, habr (*Carpinus*) – 4%, javor (*Acer*) – 3%, jasan (*Fraxinus*) – 2 %, bříza (*Betula*) – 2%, olše (*Alnus*) pod – 1%, vrba (*Salix*) – pod 1%, lípa (*Tilia*) – pod 1%. Z jehličnanů byla zjištěna jen jedle (*Abies*) – 8%, z keřů růže (*Rosa*), růžovité (*Rosaceae*)[11], líska (*Corylus*) a zimolez (*Lonicera*) – všechny taxony pod 1%.

Rekonstrukce lesní vegetace zázemí přerovského hradiště založená na výsledcích analýzy dřev a uhlíků s sebou nese jistá úskalí v podobě možnosti selekce dřeva. Soubor dřev a uhlíků se však zdá být poměrně reprezentativní a dobře odrážející soudobý porost dřevin. Spektrum nalezených taxonů dřevin je druhově pestré a hlavní dominanty zjištěné antrakologickou analýzou odpovídají dnešní představě o potenciální přirozené vegetaci (Neuhäuslová a kol. 1998). Kvalitativní obraz lesní a keřové vegetace okolí sídliště lze tedy nastínit, detailní lokalizaci jednotlivých typů lesní vegetace však nelze provést.

Uhlíky z mladohradištní sídelní fáze spadají do období mladšího subatlantika. Po klimatické stránce již jde o období se současným srážkovým i teplotním režimem s existencí řady drobnějších oscilací.

V blízkosti zkoumané lokality lze předpokládat doubravy (dub dominuje v souboru dřev i uhlíků), nicméně rekonstruovat jejich bližší charakter je poněkud obtížnější.

9 Taxon zahrnuje např. jeřáb, hloh, jabloň, hrušeň, skalník apod.

10 Do tohoto taxonu spadají slivoně a švestky, třešně, višně, střemcha a trnka.

11 Zahrnuje taxony spadající do skupiny Pomoideae i druhy ze skupiny Prunus a několik dalších druhů např. růže.

		lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer campestre	Acer platanoides	Alnus	Alnus	Betula	Betula	Betula sp.	Betula sp.	Betula pendula	Betula pendula	Carpinus betulus	Carpinus betulus	Corylus avellana	Corylus avellana	
					jedle	jedle	javor	javor	javor babyka	javor mléč	olše	olše	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza bělokorá	bříza bělokorá	habr obecný	habr obecný	líska obecná	líska obecná	
					dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	b	u	le	dř	b	dř	u	dř	u	
	1984	8																					
1	1984	8	3.3.1	2. pol. 11.	1																		
2	1984	8	3.3.2	„	1																		
2	1984	8	3.3.2	„															0				
2	1984	8	3.3.2	„																			
27	1984	8	3.1.2	„																			
31	1984	8	3.1.2	„																			
57	1984	8	3.3.2	„			1																
59	1984	8	3.1.2	„	1																		
73	1984	8	3.1.2	„	1																		
80	1984	8	3.2	„	1																		
94	1984	8	3.1	„																			
114	1984	8	3	1. pol. 11.																			
114	1984	8			1																		
114	1984	8																					
114	1984	8																					
?	1984	8	3.2	poč. 11.																			
43	1984	8	3.1																				
54	1984	8	3.1-3.2																				
56	1984	8	3.2		4																		
76	1984	8	3.3		5																		
84	1984	8	2.2	9.																			
89	1984	8	2.2	9	4		2																
96	1984	8	2-2	9.																			
97	1984	8	2.2	9.	2																		
105	1984	8	3	1. pol. 11.	3																		
106	1984	78	3	1. pol. 11.	3								2										
129	1984	8	3.3.2	„										2									
130	1984	8	3.3.2																				
1	1984	8	3.2.	poč. 11.																			
2	1984	8	3.2.	poč. 11.																			
5	1984	8	3.2.	poč. 11.																			

	Corylus avellana	Fagus sylvatica	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus communis	Lonicera cf. xylosteum	Quercus	Quercus robur	Quercus	Quercus	Quercus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Rosa sp.	Rosaceae	Salix sp.	Salix	Salix	Tilia	Ulmus minor	Ulmus minor	Ulmus laevis	Ulmus laevis	Ulmus glabra	Ulmus sp.	Pinus sylvestris	Pinus sylvestris	Indeterminata
	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec obecný	zimolez obecný?	dub	dub letní	dub	dub	dub	topol	topol/vrba	topol/vrba	růže	růžovité	vrba	vrba	vrba	lípa	jilm habrolistý	jilm habrolistý	jilm vaz	jilm vaz	jilm drsný	jilm	borovice lesní	borovice lesní	neurčitelné
	b	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	b	u	dř	dř	u	u	u	u	dř	le	u	dř	u	dř	u	dř	u	dř	b	b
							1																						
							1																						
							1																						1
							1																						
							1																						
							1											1											
							1																						
							1																						
							2																						
							2																						
							6			1																			
		2					3																						
																													1
																		1											
							3																						
							3											1											
							1																						
							1																						
							1																						
							1																						

		lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer campestre	Acer platanoides	Alnus	Alnus	Betula	Betula	Betula sp.	Betula sp.	Betula pendula	Betula pendula	Carpinus betulus	Carpinus betulus	Corylus avellana	Corylus avellana	
					jedle	jedle	javor	javor	javor babyka	javor mléč	olše	olše	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza bělokorá	bříza bělokorá	habr obecný	habr obecný	líska obecná	líska obecná	
					dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	b	u	le	dř	b	dř	u	dř	u	
6	1984	8	3.2	poč. 11.																			
7	1984	8	3.2	poč. 11.																			
4	1984	8	3.2	poč. 11.																			
8	1985	8	3	1. pol. 11.																			
169	1985	8	3.1	poč. 11.																			
37	1985	8	3	1. pol. 11.	1																		
142	1985	8	6	13.																			
146a	1985	8	6	13.	1																		
146a	1985	8	6	13.																			
161a	1985	8	3.3.3	11.																			
161a	1985	8			1																		
214	1985	8	3.3.1	11.	1																		
214	1985	8																					
180a	1986	21	3	11.																			
250	1986	8	3.3.2	11.																			
250	1986	„	3.3.2				1																
258	1986	8	3.3.2	11.	1																		
261	1986	8	3.3.2	11.																			
274	1986	8	3.3.2	1. pol. 11.																			
41	1984	8	3.1	poč. 11.	1																		
1	1984																						
3	1984				1																		
4	1984				3																		
5	1984				1																		
6	1984				2																		
6a	1984																						
7	1984																						
8	1984																						
9	1984																						
10	1984																						
11	1984				1																		
12	1984																						
13	1984																				1		

	Corylus avellana	Fagus sylvatica	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus communis	Lonicera cf. xylosteum	Quercus	Quercus robur	Quercus	Quercus	Quercus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Rosa sp.	Rosaceae	Salix sp.	Salix	Salix	Tilia	Ulmus minor	Ulmus minor	Ulmus laevis	Ulmus laevis	Ulmus glabra	Ulmus sp.	Pinus sylvestris	Pinus sylvestris	Indeterminata
	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec obecný	zimolez obecný?	dub	dub letní	dub	dub	dub	topol	topol/vrba	topol/vrba	růže	růžovité	vrba	vrba	vrba	lípa	jilm habrolistý	jilm habrolistý	jilm vaz	jilm vaz	jilm drsný	jilm	borovice lesní	borovice lesní	neurčitelné
	b	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	b	u	dř	dř	u	u	u	u	dř	le	u	dř	u	dř	u	dř	u	dř	b	b
							1																						
							1																						
							1																						
										1 cf.																			
										1 cf.																			
					1																								
																													1
																													1
																													1
										1 cf.																			
										1cf.																			
										1 cf.																			
										1 cf.																			
		1																											
							1																						
							1																						
							1																						
							1																						
							1																						
							1			1																			
							2																						
													1																
							1																						

		lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer campestre	Acer platanoides	Alnus	Alnus	Betula	Betula	Betula sp.	Betula sp.	Betula pendula	Betula pendula	Carpinus betulus	Carpinus betulus	Corylus avellana	Corylus avellana	
					jedle	jedle	javor	javor	javor babyka	javor mléč	olše	olše	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza bělokorá	bříza bělokorá	habr obecný	habr obecný	líska obecná	líska obecná	
					dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	b	u	le	dř	b	dř	u	dř	u	
14	1984																				1		
15	1984																						
16	1984				1																		
17	1984																						
18	1984																						
19	1984																						
20	1984				1																		
21	1984				1																		
22	1984																						
23	1984						1																
24	1984						1																
25	1984																						
209	1984		3	1. pol. 11.																			
327	1984		3																				
161	1987	8	3?																				
1	1987	8	3.2	poč. 11.																			
2	1987	8	3.2	poč. 11.																			
3	1987	8																					
4	1987	8								1													
5	1987	8																					
6	1987	8								2													
7	1987	8								1													
8	1987	8																					
9	1987	8			1																		
9b	1987	8																	1				
10	1987	8							1														
11	1987	8																					
12	1987	8																					
13	1987	8				1	1	2															
14	1987	8																					
14	1987	8																					
15	1987	8								1													
16	1987	8								1													
17	1987	8								1													

	Corylus avellana	Fagus sylvatica	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus communis	Lonicera cf. xylosteum	Quercus	Quercus robur	Quercus	Quercus	Quercus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Rosa sp.	Rosaceae	Salix sp.	Salix	Salix	Tilia	Ulmus minor	Ulmus minor	Ulmus laevis	Ulmus laevis	Ulmus glabra	Ulmus sp.	Pinus sylvestris	Pinus sylvestris	Indeterminata
	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec obecný	zimolez obecný?	dub	dub letní	dub	dub	dub	topol	topol/vrba	topol/vrba	růže	růžovité	vrba	vrba	vrba	lípa	jilm habrolistý	jilm habrolistý	jilm vaz	jilm vaz	jilm drsný	jilm	borovice lesní	borovice lesní	neurčitelné
	b	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	b	u	dř	dř	u	u	u	u	dř	le	u	dř	u	dř	u	dř	u	dř	b	b
							2																						
							1																						
							3																						
							1																						
							1																						
							1																						
							1																						
							1																						
								1																					
								1																					
								1																					
								1																					
									2																				
																							1						
																							1						
												1																	
									12	2	45							xxx											5
												1																	
			1																										

		lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer campestre	Acer platanoides	Alnus	Alnus	Betula	Betula	Betula sp.	Betula sp.	Betula pendula	Betula pendula	Carpinus betulus	Carpinus betulus	Corylus avellana	Corylus avellana	
					jedle	jedle	javor	javor	javor babyka	javor mléč	olše	olše	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza bělokorá	bříza bělokorá	habr obecný	habr obecný	líska obecná	líska obecná	
					dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	b	u	le	dř	b	dř	u	dř	u	
18	1987	8																					
19	1987	8																					
20	1987	8					1																
21	1987	8															1	1					
22	1987	8									1												
23	1987	8																					
26	1987	8																					
27	1987	8			1																		
28	1987	8																					
29	1987	8																					
30	1987	8																					
31	1987	8																					
32	1987	8																			1		
32?	1987	8																					
33	1987	8																					
35	1987	8																					
36	1987	8																					
37	1987	8																					
38	1987	8																					
39	1987	8																					
40	1987	8																					
42	1987	8																			2		
44	1987	8																			1		
46	1987	8																			2		
47	1987	8																			1		
48	1987	8																			2		
49	1987	8																					
53	1987	8																					
54	1987	8																					
55	1987	8																					
56	1987	8																					
57	1987	8																			2		
58	1987	8																					
59	1987	8																					

	Corylus avellana	Fagus sylvatica	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus communis	Lonicera cf. xylosteum	Quercus	Quercus robur	Quercus	Quercus	Quercus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Rosa sp.	Rosaceae	Salix sp.	Salix	Salix	Tilia	Ulmus minor	Ulmus minor	Ulmus laevis	Ulmus laevis	Ulmus glabra	Ulmus sp.	Pinus sylvestris	Pinus sylvestris	Indeterminata
	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec obecný	zimolez obecný?	dub	dub letní	dub	dub	dub	topol	topol/vrba	topol/vrba	růže	růžovité	vrba	vrba	vrba	lípa	jilm habrolistý	jilm habrolistý	jilm vaz	jilm vaz	jilm drsný	jilm	borovice lesní	borovice lesní	neurčitelné
	b	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	b	u	dř	dř	u	u	u	u	dř	le	u	dř	u	dř	u	dř	u	dř	b	b
																							1						
									1																				
																							1						
									1																				
			1									1																	
							1																1						
			1																										
							1																						
							1																						
			1						1																				
							1																						
							1																						
								1															1						
									2																				
								1																					
									1																				
																		1											
																		3											
																		3											
																		3											

		lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer campestre	Acer platanoides	Alnus	Alnus	Betula	Betula	Betula sp.	Betula sp.	Betula pendula	Betula pendula	Carpinus betulus	Carpinus betulus	Corylus avellana	Corylus avellana	
					jedle	jedle	javor	javor	javor babyka	javor mléč	olše	olše	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza bělokorá	bříza bělokorá	habr obecný	habr obecný	líska obecná	líska obecná	
					dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	b	u	le	dř	b	dř	u	dř	u	
60	1987	8																					
62	1987	8																					
63	1987	8																					
63?	1987	8																			2		
64	1987	8																					
65	1987	8																					
66	1987	8																					
67	1987	8																			1		
69	1987	8																					
70	1987	8					1																
71	1987	8																					
72	1987	8																					
73	1987	8			1																		
74	1987	8	3.2	poč. 11.																			
75	1987	8	3.2	poč. 11.																			
76	1987	8	3.2	poč. 11.																			
77	1987	8	2.2	9.																			
78	1987	8	3.1	poč. 11.																			
79	1987	8	3.2	poč. 11.																			
80	1987	8	3.2	poč. 11.																			
82	1987	8	3.2	poč. 11.																			
84	1987	8	3.2	poč. 11.																			
85	1987	8	3.2	poč. 11.																			
85	1987	8	3.2	poč. 11.																			
86	1987	8	3.2	poč. 11.																			
87	1987	8	3.2	poč. 11.																			
88	1987	8	3.2	poč. 11.																			
89	1987	8	3.2	poč. 11.																			
90	1987	8	3.2	poč. 11.																			
91	1987	8				1																	
92a	1987	8	3.1	poč. 11.	2	xxx																	
01	1987	8																					
02	1987	8												4									
03	1987	8																x					

	Corylus avellana	Fagus sylvatica	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus communis	Lonicera cf. xylosteum	Quercus	Quercus robur	Quercus	Quercus	Quercus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Rosa sp.	Rosaceae	Salix sp.	Salix	Salix	Tilia	Ulmus minor	Ulmus minor	Ulmus laevis	Ulmus laevis	Ulmus glabra	Ulmus sp.	Pinus sylvestris	Pinus sylvestris	Indeterminata
	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec obecný	zimolez obecný?	dub	dub letní	dub	dub	dub	topol	topol/vrba	topol/vrba	růže	růžovité	vrba	vrba	vrba	lípa	jilm habrolistý	jilm habrolistý	jilm vaz	jilm vaz	jilm drsný	jilm	borovice lesní	borovice lesní	neurčitelné
	b	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	b	u	dř	dř	u	u	u	u	dř	le	u	dř	u	dř	u	dř	u	dř	b	b
							1																						
									1																				
									1																				
																		1											
								1																					
																							1						
								1																					
																									3				
																							1						
																							1						
									1																				
									1																				
									1	1																			
									8		15							xxx											
									1																				
							1																						
									1																				
																							1						
									1																				
																							1						
																							1						
								1																					
								1																					
								1																					
									1	1																			
								1																					
											30																		
									1	x	12															1			
				1					3		9															1			
				3					3	x	5											1							
											x																		

		lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer campestre	Acer platanoides	Alnus	Alnus	Betula	Betula	Betula sp.	Betula sp.	Betula pendula	Betula pendula	Carpinus betulus	Carpinus betulus	Corylus avellana	Corylus avellana	
					jedle	jedle	javor	javor	javor babyka	javor mléč	olše	olše	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza bělokorá	bříza bělokorá	habr obecný	habr obecný	líska obecná	líska obecná	
					dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	b	u	le	dř	b	dř	u	dř	u	
04	1987	8			1																		
05	1987	8			1			1															
06	1987	8				1	1																
1	1987	8				3																	
2	1987	8				3																	
3	1987	8						6				3			3					11		4	
4	1987	8			2										1					1			
5	1987	8													1								
6	1987	8																		4			
7	1987	8			9	19																	
8	1987	8																					
9	1987	8																					
10	1987	8												1									
11	1987	8			1																		
12	1987	8				7									1								
15	1987	8														x							
16	1987	8												x									
17	1987	8																			2		
18	1987	8												1									
19	1987	8					8	5						1	3								
20	1987	8																					
21	1987	8			2								1										
23	1987	8																	4				
24	1987	8																			9		
26	1987	8																			10		
27	1987	8			x					1													
28	1987	8																					
29	1987	8			2																		
30	1987	8																					
13	1987	8																					

Vysvětlivky: b - borka, dř - dřevo, le - letorost, u - uhlík.

Tab. 4. Přerov, výsledky antrakologické analýzy z lokality Přerov (analýza E. Opravil). Vysvětlivky: b -borka, dř - dřevo, le - letorost, u - uhlík.

	Corylus avellana	Fagus sylvatica	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus communis	Lonicera cf. xylosteum	Quercus	Quercus robur	Quercus	Quercus	Quercus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Rosa sp.	Rosaceae	Salix sp.	Salix	Salix	Tilia	Ulmus minor	Ulmus minor	Ulmus laevis	Ulmus laevis	Ulmus glabra	Ulmus sp.	Pinus sylvestris	Pinus sylvestris	Indeterminata
	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec obecný	zimolez obecný?	dub	dub letní	dub	dub	dub	topol	topol/vrba	topol/vrba	růže	růžovité	vrba	vrba	vrba	lípa	jilm habrolistý	jilm habrolistý	jilm vaz	jilm vaz	jilm drsný	jilm	borovice lesní	borovice lesní	neurčitelné
	b	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	b	u	dř	dř	u	u	u	u	dř	le	u	dř	u	dř	u	dř	u	dř	b	b
				1					4	x	2																		
									1		3																		
														1															
			1						3			1																	
				1							21			12		1	1									4			
			1	1					2		5																		
				2		1									1					2						8			
		1									4			8										2					
		1							16					1												1			x
	1																												
									5																				
									17		52																		
											2						5												
									1		90			2												1			x
		1																											
								2	1																		1	1	
									9		6			1															
			1																		1		1						
								1																					
																			x										xxx
												1									1				2				
			2					1	2			1									3								
								7																					
								1																					

lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace				Abies	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer	Betula sp.	Betula sp.	Betula sp.	Betula sp.	Betula / Alnus	Betula / Alnus	Carpinus	Carpinus	
						jedle	jedle	jedle	javor	javor	javor	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza / olše	bříza / olše	habr	habr	
						dř	dř	u	dř	dř	u	dř	dř	b	u	dř	u	dř	u	
							cf.			cf.			cf.							
8	3.1	poč. 11.	1986	232		1														
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	248		1					1									
8	3.1	poč. 11.	1986	232																
8	3.3.2	1. třet.11.	1985	154																
8	4	2. třet. 11.	1986	86				1												
21	5	13.-14. st.	1986	118																
21	3	1. pol. 11.	1986	94								1				2				
8	3.2	poč. 11.	1986	321	kůl															
21	3	1. pol. 11.	1986	99	trám															
21	3?	1. pol. 11.	1986	65	trám	2														
8	3.3.2	1. třet. 11.	1985	161																
8	3.1	poč. 11.	1985	225																
8	3.2		1985	229																
8	3.3.2	1. třet. 11.	1985	156		2		1												
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	274																
8	4.	2. třet. 11.	1985	162				6												
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	272	kůl															
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	322	kůly	2														
8	3.3.2	poč. 11.	1985	206																
8	3.2.	poč. 11.	1985	169																
8			1985	147																
8	3.3.2	1. třet. 11.	1985	160		2														
8	3.3.2	1. třet. 11.	1985	154			1													
8	3.2	poč. 11.	1985	159																
21	4.2	12.	1986	57	pruty z plotu				1									2		
21	3	1. pol. 11.	1986	96	kolík															
21	3	1. pol. 11.	1985	178		10														
8	4	2. třet. 11.	1985	150a	kolečko															
8	4	2. třet. 11.	1985	150b	kolík															
8	4	2. třet. 11.	1985	150		4												1		
21	4	2. pol. 11.	1986	29	štípy	17														
21	3	1. pol. 11.	1985	182							6									
21	3	1. pol. 11.	1985	184															1	
21	4	2. pol. 11.-12.	1985	197				1												
21	3	1. pol. 11.	1985	181				3												
21	3	1. pol. 11.	1985	188		1														

	Corylus	Corylus	Corylus	Fagus	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus sp.	Quercus	Quercus	Quercus	Picea	Pinus	Pomoideae	Populus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Prunus	Prunus	Sambucus	Sambucus	Tilia	Tilia	Ulmus	Ulmus sp.	listnáč	jehl	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata
	líska obecná	líska obecná	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec	dub	dub	dub	smrk	borovice	jabloňovité	topol	topol	topol/vrba	topol/vrba	slivoň	slivoň	bez	bez	lípa	lípa	jilm	jilm	listnáč	jehl	neurčitelné	neurčitelné	neurčitelné
	dř	dř	u	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	dř	dř	dř	u	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	b	dř	u
		cf.							cf.				cf.								cf.	cf.								
								2		11																2				
	1	1						1																		4				
			1							49																				
										20																				
																							1	1						
								2																1		4		1		
								1																						
								1																						
										2																				
										1																				
										5																				
										3							3											2		
										4																				
										2																				
								1																						
														2				1						6						
								1																						
								1																				1		
																											2	1		
												1																		
								1																			2			
																												1		
	37				1			4														2						1		
								1																						
				1						2																		2		
																												1		
								1																						
								11																				2		
									1																			1		
										3																				
										1															1					
																							3							
										2																		2		

lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace				Abies	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer	Betula sp.	Betula sp.	Betula sp.	Betula sp.	Betula / Alnus	Betula / Alnus	Carpinus	Carpinus	
						jedle	jedle	jedle	javor	javor	javor	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza / olše	bříza / olše	habr	habr	
						dř	dř	u	dř	dř	u	dř	dř	b	u	dř	u	dř	u	
							cf.			cf.			cf.							
21	3.	1. pol. 11.	1985	183		2	2													
21	3.	1. pol. 11.	1985	185			3													
21	3.	1. pol. 11.	1985	186		2														
8	3.1-2	poč. 11.	1985	211																
8	3.1-2	poč. 11.	1985	208										1		1				
8	3.1-2	poč. 11.	1985	208	kolík	1														
8	3.1-2	poč. 11.	1985	208	odštěpek	1														
21	4.2	12.	1986	57	pruty z plotu															
8	?	?	1986		kolík															
8	3.2	poč. 11.	1984	401?	příč. trám hr. konstrukce															
8	3.2	poč. 11.	1986	235																
21	3.1	poč. 11.	1986	165																
21	4.2	12.	1986	50	z košatinového plotu				2											
21	3.	1. pol. 11.	1986	226																
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	260		3								1						
21	3.2.	1. třet. 11.	1986	98									3							
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	274		1														
21			1986	101		3				1										
21	3. 1.	poč. 11.	1986	164	konstrukce															
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	251			2													
21	3.2.	1. třet. 11.	1986	79																
21	3.1.	poč. 11. st.	1986	163																
21	3.2.	1. třet. 11.	1985	180			2	1												
8	3.3.2	1. třet. 11.	1985	33								1								
8	3.3.2	1. třet. 11	1986	271									1							
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	254																
21	3.1.	poč. 11.	1986	162																
8	3.3.2	poč. 11.	1986	275		1														
8	4	2. třet. 11.	1985	165																
8	3.2	poč. 11.	1986	316	výplet															
8	3.3.2	1. třetina 11.	1985	170		1														
8	3.1	poč. 11.	1985	4		1														
21	3.2	1. třet. 11.	1985	180a	1/2 kruhu															

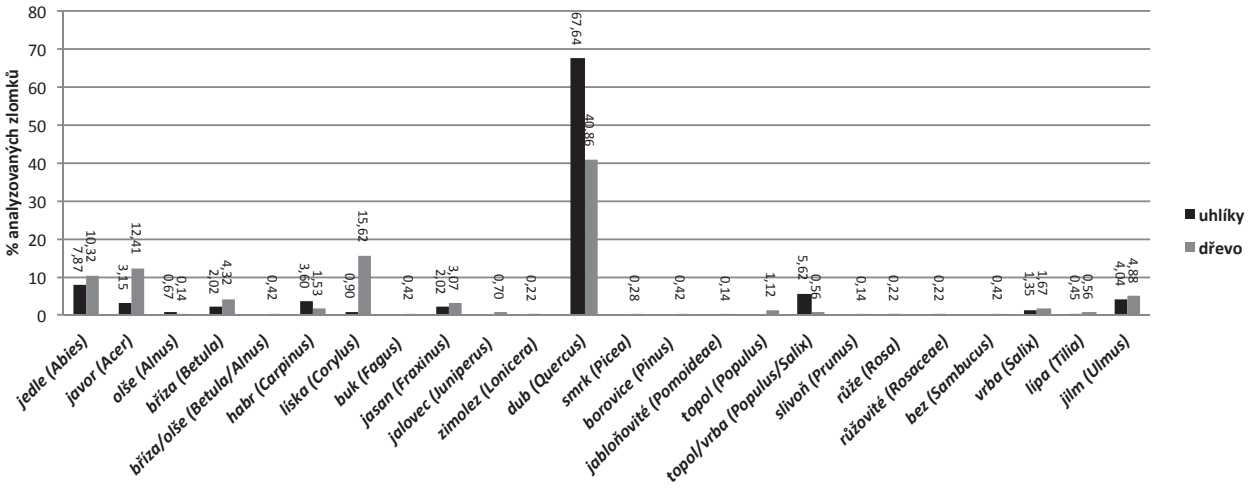
	Corylus	Corylus	Corylus	Fagus	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus sp.	Quercus	Quercus	Quercus	Picea	Pinus	Pomoideae	Populus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Prunus	Prunus	Sambucus	Sambucus	Tilia	Tilia	Ulmus	Ulmus sp.	listnáč	jehl	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata
	líska obecná	líska obecná	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec	dub	dub	dub	smrk	borovice	jabloňovité	topol	topol	topol/vrba	topol/vrba	slivoň	slivoň	bez	bez	lípa	lípa	jilm	jilm	listnáč	jehl	neurčitelné	neurčitelné	neurčitelné
	dř	dř	u	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	dř	dř	dř	u	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	b	dř	u
		cf.							cf.				cf.								cf.	cf.								
															3													1		
								1																	1				
								3		2																				
	1	7							1	3															8		1	1	
	2				5																								
	1																												
								1																					
								1																					
								2																					
	14				2			6	1	1												2		2		20				
								1																					
	2																								2				
							1			1															2				
					2	1	1	2		1															3				
	1							4																					
								2																					
								1			2													1	1				
										14													2						
								1																					
										1													1					2	
								6																	1				
								2	2																				
								2	1																2				
																									2			5	
	1																												
								5																				1	
																1									1				
																								1					

lokalita (čp.)	chronologická fáze	datace				Abies	Abies	Abies	Acer	Acer	Acer	Betula sp.	Betula sp.	Betula sp.	Betula sp.	Betula / Alnus	Betula / Alnus	Carpinus	Carpinus	
						jedle	jedle	jedle	javor	javor	javor	bříza	bříza	bříza	bříza	bříza / olše	bříza / olše	habr	habr	
						dř	dř	u	dř	dř	u	dř	dř	b	u	dř	u	dř	u	
							cf.			cf.			cf.							
21	3.1.	poč. 11.	1986	176				1												
21	3.2	1. třet. 11.	1986	69																
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	269																
21	3.3.2	1. třet. 11.	1986	172																
8	3.1	poč. 11.	1986	317	oprac. dř															
8	4	2. třet. 11.	1986	266		1														
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	231																
8	4	2. třet. 11.	1986	262																
8	3.1	poč. 11.	1986	111			1													
21	3.1	poč. 11.	1986	199																
8	3.3.2	1 třet. 11.	1986	268																
21	3.1	poč. 11.	1986	198													1			
8	4	2. třet. 11.	1986	273																
8	3.3.2	1. třet. 11.	1986	278				1						7						
8	3.1	1. třet. 11.	1986	31		1					2			2	1		1			
21	2	10.?	1986	170				66												
8	3.2	poč. 11.	1986	174																
21	3.2	1. třet. 11.	1986	97		1			6										6	
21	4	2. pol. 11.-12.	1986	22		2											1	2	2	
21	3.2	1. pol. 11.	1986	93		1												1		
8 až 9	5	2. pol. 11.-12.	1985	26															2	

Vysvětlivky: b -borka, dř - dřevo, u - uhlík, cf. - nejisté určení.

Tab. 5. Přerov, výsledky antrakologické analýzy z lokality Přerov (analýza R. Kočárová). Vysvětlivky: b -borka, dř - dřevo, le - letorost, u - uhlík.

	Corylus	Corylus	Corylus	Fagus	Fraxinus	Fraxinus	Juniperus sp.	Quercus	Quercus	Quercus	Picea	Pinus	Pomoideae	Populus	Populus	Populus/Salix	Populus/Salix	Prunus	Prunus	Sambucus	Sambucus	Tilia	Tilia	Ulmus	Ulmus sp.	listnáč	jehl	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata
	líska obecná	líska obecná	líska obecná	buk lesní	jasan	jasan	jalovec	dub	dub	dub	smrk	borovice	jabloňovité	topol	topol	topol/vrba	topol/vrba	slivoň	slivoň	bez	bez	lípa	lípa	jilm	jilm	listnáč	jehl	neurčitelné	neurčitelné	neurčitelné
	dř	dř	u	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	dř	dř	dř	u	dř	u	dř	u	dř	dř	dř	u	dř	u	dř	dř	b	dř	u
		cf.							cf.				cf.								cf.	cf.								
										12																			2	
																									1				
																									1				
																									1				
																									1				
									1																				
									1																				
								1		12																				
										1																				
								2								2														
	4	1					2	2		1			1												3	1			
					2			1		33					2					1	2				3	4				
								20																	1				
								4		25					1										2			1	
	1		2							14									2				1		6				3
					1			3		57														1			3		
										3													1						



Obr. 6. Přerov (čp. 8 a 9, 21 a 26), výsledky antrakologické analýzy (n=1162).

Společenstva mezofilních doubrav a dubohabrových hájů

Do této skupiny lesních porostů patří dodnes ve zbytcích přítomné dubohabřiny a jim blízká společenstva. Dominantou těchto společenstev jsou duby s příměsí habru a stanovištně náročných listnáčů zejména javoru a lípy. Doklady získané analýzou uhlíků a nezuhelnatělých fragmentů dřeva doplňuje nález makrozbytku druhu *Sanicula europaea* z bylinného patra těchto lesů.

Nízké zastoupení habru v antrakologickém souboru je pravděpodobně dáno jeho omezenou početností v raně středověkých lesích (u exploatovaných lesů indikuje nízký stupeň ovlivnění člověkem). Jak dokládají Petr Pokorný a Jiří Sádlo, šíření habru v Českých zemích je výrazně podmíněno antropickým tlakem na lesní porosty (Sádlo, Pokorný 2003). Vznik dubohabrových hájů odpovídajících dnešnímu stavu (s vyšším podílem habru) můžeme předpokládat až ve vrcholném středověku.

Ojediněle byli zaznamenáni také zástupci společenstev **smíšených lesů vyšších poloh**. Výrazněji byla zastoupena jen jedle bělokorá, okrajově byl zjištěn buk a smrk. Zjištěné druhy dokládají transport dřeva na větší vzdálenosti, popř. ojedinělý výskyt těchto druhů v lesích v zázemí lokality (zejména jedle).

Tvrdý luh

Výrazný podíl uhlíků a dřeva dřevin náležejících do tohoto společenstva (dub, jilm, jasan, javor apod.), doplněný o nepočetné zástupce podrostu s většinou širokou ekologickou a cenologickou valencí (*Urtica dioica* apod.), snad naznačuje existenci tvrdého luhu v zázemí lokality. Poměrně dobře dochované zbytky tohoto společenstva dosud existují v nedaleké nivě Bečvy.

Nevýrazný podíl jasanu snad lze spojit s poměrně přirozeným stavem těchto lesů. Jasan je totiž dřevinou, která se šíří v prostředí lidskými aktivitami disturbovaných lužních porostů.

Měkký luh a olšiny

Sem náleží nálezy rostlinných zbytků stromových vrb, topolů a olší. Tyto druhy osidlují většinou místa pravidelně zaplavovaná až podmáčená. Problematická je zejména skutečnost, že dřevo vrb a topolů nelze odlišit od suchomilných a také velmi hojných zástupců osiky (*Populus tremula*) a vrby jívy (*Salix caprea*). Nálezy dřeva vrb a topolů tak nelze považovat za jednoznačné indikátory těchto společenstev. Takovými indikátory jsou zjištěné makrozbytky (pupeny) vrby bílé (*Salix alba*) a dřevo olší (*Alnus* sp.).

Společenstva křovin a lesních plášťů

Zastoupení keřových formací v okolní vegetaci se zdá být poměrně velké, jejich význam však spíše podtrhují výsledky makrozbytkové analýzy než provedený xylotomární rozbor. Celá řada druhů byla součástí sběrného hospodářství (např. trnka, maliník, ostružiník křovištní, líska). Nebývale výrazné zastoupení lísky v souboru analyzovaného nezuhelnatělého dřeva je způsobeno zejména využíváním lískových větví k výrobě pletených konstrukcí (tzv. polské ploty, košatiny apod.).

V okolí zkoumané lokality lze tedy rekonstruovat poměrně jednoduchý obraz lesní vegetace. Na stanovištích neovlivněných vodou byla přítomna společenstva dubohabřin a mezofilních doubrav s poměrně nízkým podílem habru a příměsí dřevin vyšších poloh (buku, jedle). Na stanovištích v blízkosti řeky převládaly vrbové a olšové porosty a ve větší vzdálenosti od řeky snad i menší plochy tvrdého luhu.

					Malostranské nám. 258/ III, Lichtenstejnský palác	Malá Strana. Tržiště 259/ III, Hartigovský palác	III nádvoří Pražského Hradu	obj. 126 (21 vz.)			Malostranské nám. 258/ III, Lichtenstejnský palác
		Mikulčice	Přerov	Žatec	Praha	Praha	Praha	Libice	Přerov	Žatec	Praha
datace		**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS4**	**RS4**	**RS4**
Anethum graveolens	kopr vonný	x			x	?			xx		
Apium graveolens	miřík celer								x		?
Avena sp.	oves	x		xxx			x		xx	xx	
Avena sativa	oves setý	xx		x		xx		xx	x	x	
Berberis vulgaris	dřišťál obecný	x									
Brassica cf. oleracea	brukev zelná									x	
Brassica rapa	brukev řepák/vodnice	x									
Brassica napus	brukev řepka/tuřín							x			
Camelina sativa agg.	lnička setá			xxx						xx	
Cannabis sativa	konopí seté	xx		x	xx	xxx	x		xxx	xx	xx
Carum carvi	kmín setý								x		
Cerasus avium	třešeň ptačí	x			x	xx	x	xx	x	x	
Cerasus avium avium	třešeň ptačí - ptáčnice	xx						xx			
Cerasus avium juliana	třešeň ptačí - srdcovka	x									
Cerasus fruticosa	višeň křovištní	x				x		xx			
Cerasus mahaleb	třešeň mahalebka	x				x					
Cerasus vulgaris	višeň obecná	xx						xx			
Cichorium intybus	čekanka obecná					x		x	x	x	
Cornus mas	dřín obecný	xxx			x	x	x				
Corylus avellana	líska obecná	xxx		x	xx	xx	x	xx	xxx	xx	xx
Crataegus monogyna	hloh jednosemenný	xx									
Crataegus sp.	hloh	xxx									
Cucumis sativus	okurka setá	xx			x				xx	xx	
Daucus carota	mrkev obecná	x			xx	xx	x		xx	x	xx
Fagopyrum esculentum	pohanka setá					?					
Fagus sylvatica	buk lesní	xx			x						
Ficus carica	fíkovník smokvoň				x	x	x				x
Fragaria vesca	jahodník obecný	xx		x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx
Fragaria vesca/viridis	jahodník				x	xx		xx			xxx
Fragaria viridis	jahodník trávnice				x			xx	x		x
Hordeum distichon	ječmen dvouřadý	x	x	xx				xx		xx	
Hordeum sp.	ječmen	xx				x		xx	x		x
Hordeum vulgare	ječmen obecný	xxx		x	x	xx			xx	x	
Humulus lupulus	chmel otáčivý	xxx			xxx	xx	x	x	xxx	xx	xx

					Malostranské nám. 258/ III, Lichtenstejnský palác	Malá Strana. Tržiště 259/ III, Hartigovský palác	III nádvoří Pražského Hradu	obj. 126 (21 vz.)			Malostranské nám. 258/ III, Lichtenstejnský palác
		Mikulčice	Přerov	Žatec	Praha	Praha	Praha	Libice	Přerov	Žatec	Praha
datace		**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS4**	**RS4**	**RS4**
Juglans regia	ořešák královský	xx							x		
Juniperus communis	jalovec obecný	x							x	x	
Lens culinaris	čočka jedlá	x		xx					xxx	xx	
Lens/Vicia	čočka/vikev									x	
Linum usitatissimum	len setý	x		xxx	x	xxx			x	x	x
Malus domestica	jabloň domácí	?			xx	xx	x	xx	xx		xx
Malus sylvestris	jabloň lesní	x									
Malus/Pyrus	jabloň/hrušeň	x		x			x		xx	x	
Nepeta cataria	šanka kočičí							x	x		
Nepeta mussonii	šanta mussoniho					xx					
Padus racemosa	střemcha hroznovitá	xx			x			xx			x
Panicum miliaceum	proso seté	xxx		xxx	xxxx	xxxx	xxx	xx	xxxx	xxx	xxx
Papaver somniferum	mák setý	x		x	x	x	x		x	x	x
Pastinaca sativa	pastynák obecný					x			x		
Persica vulgaris	broskvoň obecná	x			x	x					x
Pisum sativum	hrách setý	xxx		xx				x	xx	x	
Pisum sativum arvense speciosa	hrách setý - peluška							x			
Pisum/Vicia	hrách/vikev			x						x	
Prunus domestica var. pruneauliana	švestka pravá	x									
Prunus domestica/ insititia	slíva/švestka	xx									
Prunus insititia	slíva							x			
Prunus insititia var. juliana	slíva (maloplodá)	xx		x	x	x		xx	xx	x	
Prunus insititia var. oxycarpa	špendlík	x									
Prunus spinosa	trnka	xxx		x	x	x	x	xx	xx	x	x
Prunus/Cerasus sp.	slivoň	x		x	x	x	x	xxx	x	x	x
Pyrus communis	hrušeň obecná	x				?			x	x	x
Pyrus pyraster	hrušeň polní	x									
Quercus sp.	dub	xxxxx									
Quercus petrea	dub zimní	x									
Quercus pubescens	dub pýřitý	?									
Quercus robur	dub letní	xxx						x			

		Mikulčice	Přerov	Žatec	Malostranské nám. 258/ III, Lichtenstejnský palác	Malá Strana. Tržiště 259/ III, Hartigovský palác	III nádvoří Pražského Hradu	obj. 126 (21 vz.)			Malostranské nám. 258/ III, Lichtenstejnský palác
datace		**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS3**	**RS4**	**RS4**	**RS4**
Rhamnus cathartica	řešetlák počistivý	x									
Rosa sp.	růže	xx		x	x	xx			xx	xx	x
Rubus caesius	ostružiník ježiník	x		x	x	x	xx		xx	x	x
Rubus fruticosus agg.	ostružiník křovištní	xxx		xxx	xx	xx	x	x	xxx	xx	xx
Rubus idaeus	maliník	xxx		xxx	xx	xxx	x	x	xxxx	xxx	xx
Saturea hortensis	saturejka zahradní					?					
Secale cereale	žito seté	xxxx	x	xxx		?	x		xxx	xxx	
Sorbus domestica	jeřáb oskeruše	x									
Staphylea pinnata	klokoč zpeřený	x							x		
Stipa sp.	kvil									x	
Trapa natans	kotvice plovoucí	x									
Triticum aestivum	pšenice obecná	xxxx	xx	xx					xxx		
Triticum aestivum/ compactum	pšenice obecná/shloučená			xxxx	x	xx	x		xxx	xxx	
Triticum cf. spelta	pšenice špalda?			xx						x	
Triticum dicoccon	pšenice dvouzrnka	xx		xx					xx	x	
Triticum monococcum	pšenice jednozrnka								x	?	
Vaccinium myrtillus	brusnice borůvka				xx	x	x				xx
Viburnum lantana	kalina tušalaj	x									
Viburnum opulus	kalina obecná	xx		x					x		x
Vicia ervilia	vikev čočková	x									
Vicia faba	bob setý	xx								x	
Vicia sativa	vikev setá	xxxx							xxxx		
Viola odorata	violka vonná	?									
Vitis vinifera subsp. sylvestris	réva vinná – lesní	xxxx									
Vitis vinifera vinifera	réva vinná	xxx		x	x	xx			xx	x	x

Tab. 6. Srovnání spektra užitkových druhů (pěstovaných plodin a sbíraných planých druhů) vlhkých archeobotanických lokalit střední a mladší doby hradištní v České republice. Do tabulky jsou zahrnuty pouze nálezy semen a plodů rostlin.

Dřevěné artefakty, dřevěné a pletené konstrukce

Z přerovského hradiště máme k dispozici 36 druhových určení dřevěných artefaktů, 100 determinací dřevěných konstrukcí, 153 determinací pletených konstrukcí a 15 determinací blíže neidentifikovatelných zlomků dřevěných artefaktů či konstrukcí (tab. 7; obr. 7).

Soubor dřevěných artefaktů je tvořen zejména běžnými podomácku vyráběnými artefakty (kolíky, kůly, hroty, kolečka). Mezi dřevěnými artefakty je nápadná skupina kruhových předmětů z borky pravděpodobně dubu, sloužících snad jako plováky sítí (na obr. 7 označeny formou kroužku). Analyzované dřevěné hroty byly vyrobeny z bazálních částí větví jedle, v jednom případě z větve jalovce. Kolíky a kůly byly vyráběny z široké škály dřev s převahou dřeva jilmu, dubu a jedle. Byl doložen také zlomek blíže neurčitelného soustruženého předmětu z javorového dřeva dokládající znalost této techniky opracování dřeva, a polovina dřevěného kruhu z jilmu.

Dřevěné konstrukční prvky byly tesány a štípány zejména ze dřeva jedle a dubu, někdy se k dubu přidružuje dřevo jilmu, ojediněle i dalších listnáčů.

Pletené konstrukční prvky byly vyráběny zejména z větví lísky, případně dalších listnáčů (dub, jasan, javor, habr apod.). Vrba byla zastoupena zejména u blíže nespecifikovaných nálezů proutí a v pletených konstrukcích se vyskytovala spíše okrajově – pravděpodobně kvůli krátké životnosti.

lokalita (čp.)	výzkum	vzorek	druh artefaktu	determinace	
21	1985	180a	1/2 kruhu	Kočárová	
8	1985	150a	kolečko	Kočárová	
8	1/85	169	kolečko	Opravil	13471-1668/85
8	1/86	250	kolečko	Opravil	13471-1484/86
8	1/86	250	kolečko	Opravil	13471-1485/86
8	1/86	274	kolečko	Opravil	13471-1488/86
21	1/86	41	kolečko	Opravil	13471-1527/86
8	1/85	37	kolečko zlomek	Opravil	13471-1670/85
21	1986	96	kolík	Kočárová	
8	1985	150b	kolík	Kočárová	
8	1985	208	kolík	Kočárová	
8	1986		kolík	Kočárová	
8	1986	321	kůl	Kočárová	
8	1986	272	kůl	Kočárová	
8	1986	322	kůly	Kočárová	
8	1/84	27	kolík	Opravil	
8	4/84	94	kolík	Opravil	13471-610/84
8	4/84	114	kolík (zašpičatělé dřevo)	Opravil	13471-611/84
8	4/84	114	kolík malý	Opravil	13471-613/85
8	4/84	114	kolík oválný	Opravil	13471-612/84
8	1987, plocha A	73	kůl	Opravil	
21	1986	164	konstrukce	Kočárová	

	Abies	Acer	Alnus	Betula	Carpinus	Corylus	Fraxinus	Quercus	cf. Quercus	Juniperus	Populus	Prunus	Salix	Tilia	Ulmus	listnáč	Indeterminata
	jedle	javor	olše	bříza	habr	líska	jasan	dub	dub?	jalovec	topol	slivoň	vrba	lípa	jilm	listnáč	neurčitelné
	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b
															1		
																	1
									1								
									1								
									1								
									1								
									1								
									1								
								1									
								1									
	1																
						1											
								1									
								1									
	2										2	1			6		
								1									
	1																
								1									
	1																
								1									
															1		
								2									

lokalita (čp.)	výzkum	vzorek	druh artefaktu	determinace	
8	4/84	1	dřevo konstrukční?	Opravil	13471-599/84
8	1987, plocha A	21	hranolek	Opravil	
8	4/84	31	hranolek	Opravil	13471-604/84
8	4/84	2	hranolek odštěpek	Opravil	13471-600/84
8	1987, plocha A	71	fošna štípaná	Opravil	
8	1987, plocha A	80	fošna štípaná	Opravil	
8	1987, plocha A	79	fošna štípaná	Opravil	
8	1987, plocha A	85	fošna štípaná	Opravil	
21	1986	29	štípy	Kočárová	
8	1/85	214	hrot dřevěný z báze větve	Opravil	13471-1676/85
8	1/85	146a	hrot dřevěný z větvičky	Opravil	13471-1672/85
8	1/85	142	hrot dřevěný ze suku	Opravil	13471-1671/85
8	1/85	146a	hrot dřevěný ze suku	Opravil	13471-1673/85
8	4/84	80	hrot ze suku	Opravil	13471-609/84
21	1986	99	trám	Kočárová	
21	1986	65	trám	Kočárová	
8	1984	401?	trám příčný hr. konstrukce	Kočárová	
	6/84 plocha A	6	trám	Opravil	
	6/84 plocha A	1	trám (3 záseky)	Opravil	
9	5/84		trám příčný	Opravil	?
	6/84 plocha A	2	trám příčný	Opravil	
	6/84 plocha A	5	trám příčný	Opravil	
	6/84 plocha A	4	trám příčný	Opravil	
	6/84 plocha A	7	trámek	Opravil	
	6/84 plocha A	8	trámek	Opravil	
?	?	84	kulatina	Opravil	?
8	1/84	29	kulatina	Opravil	
8	1/84	29	kulatina	Opravil	
8	1/84	30	kulatina	Opravil	
8	1/84	30	kulatina	Opravil	
8	1/84	30	kulatina	Opravil	
8	1/84	30	kulatina	Opravil	
8	1/84	30	kulatina	Opravil	
8	1/84	31	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	20	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	22	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	23	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	27	kulatina	Opravil	

	Abies	Acer	Almus	Betula	Carpinus	Corylus	Fraxinus	Quercus	cf. Quercus	Juniperus	Populus	Prunus	Salix	Tilia	Ulmus	listnáč	Indeterminata
	jedle	javor	olše	bříza	habr	líska	jasan	dub	dub?	jalovec	topol	slivoň	vrba	lípa	jilm	listnáč	neurčitelné
	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b
								1									
		1															
																	1
	1																
		1															
								1									
								1									
								1									
	17							1									
	1																
										1							
	1																
	1																
	1																
								1									
	2																
								1									
								1									
								1									
																	1
								1									
								1									
								1									
								1									
								1									
	1																
															3		
											1						
	2																
							2										
											1						
								2									
															1		
								1									
								1									
				1													
			1														
								1									

lokalita (čp.)	výzkum	vzorek	druh artefaktu	determinace	
8	1987, plocha A	28	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	29	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	30	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	31	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	32	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	33	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	35	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	36	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	37	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	39	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	38	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	42	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	62	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	63	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	67	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	72	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	74	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	75	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	76	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	91	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	84	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	86	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	85	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	87	kulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	88	kulatina	Opravil	
8	3/87 plocha A	8	kulatina	Opravil	
8	3/87 plocha A	9	kulatina	Opravil	
8	3/87 plocha A	9b	kulatina	Opravil	
8	3/87 plocha A	18	kulatina	Opravil	
8	3/87 plocha A	19	kulatina	Opravil	
8	3/87 plocha A	12	kulatina	Opravil	
8	4/84	27	kulatina	Opravil	13471-603/84
8	5/84		kulatina	Opravil	?
8	1987, plocha A	70	kulatina odštěpky	Opravil	
8	1987, plocha A	65	kulatina výseč	Opravil	
8	1987, plocha A	54	kulatina výseč troj.	Opravil	
8	1987, plocha A	32?	kmínek	Opravil	
?	?	105	lamela válcovitá průměr 8 mm	Opravil	?

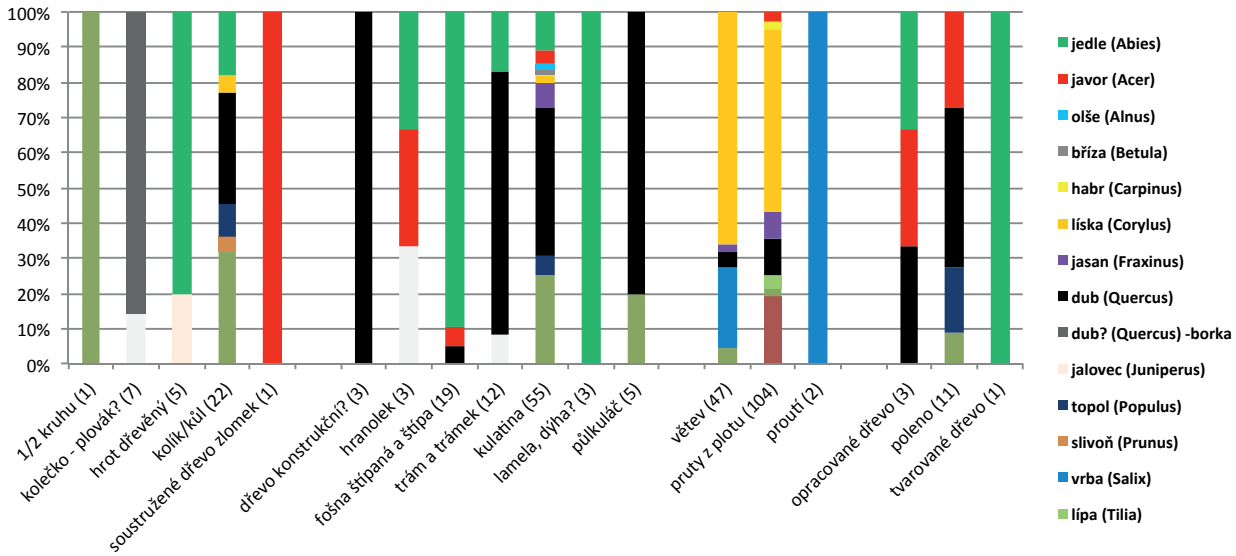
	Abies	Acer	Almus	Betula	Carpinus	Corylus	Fraxinus	Quercus	cf. Quercus	Juniperus	Populus	Prunus	Salix	Tilia	Ulmus	listnáč	Indeterminata
	jedle	javor	olše	bříza	habr	líska	jasan	dub	dub?	jalovec	topol	slivoň	vrba	lípa	jilm	listnáč	neurčitelné
	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b
	1																
							1										
											1						
								1									
															1		
								1									
								1									
							1										
								1									
								1									
								1									
															1		
								1									
								1									
								1									
															1		
	1																
								1									
								1									
								1									
															1		
															1		
															1		
								1									
								1									
		1															
															1		
	1																
		1															
															1		
															1		
								1									
								1									
															1		
								1									
								1									
						1											
	1																

lokalita (čp.)	výzkum	vzorek	druh artefaktu	determinace	
8	4/84	2	lamela zašpičatělá zlomek	Opravil	13471-601/84
8	1/86	261	lamela zubatá	Opravil	13471-1487/86
8	4/84	57	opracované dřevo	Opravil	13471-605/84
8	4/84	57	opracované dřevo	Opravil	13471-606/84
8	4/84	73	opracované dřevo	Opravil	13471-608/84
8	3/87 plocha A	1	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	2	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	3	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	4	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	5	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	13	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	14	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	16	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	17	poleno	Opravil	
8	3/87 plocha A	26	poleno	Opravil	
8	1987, plocha A	40	poleno či kůl trojúhel průřez	Opravil	
8	1/84	28	proutí	Opravil	
8	1987, plocha A	14	proutí	Opravil	
8	1987, plocha A	82	půlkuláč	Opravil	
8	1987, plocha A	89	půlkuláč	Opravil	
8	1987, plocha A	55	půlkulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	63?	půlkulatina	Opravil	
8	1987, plocha A	66	půlkulatina	Opravil	
8	1/86	258	soustružené dřevo zlomek	Opravil	13471-1486/86
8	4/84	59	tvarované dřevo	Opravil	13471-607/84
8	1/84	26	větev	Opravil	
8	1/84	26	větev	Opravil	
8	1/84	26	větev	Opravil	
8	1/84	26	větev	Opravil	
8	1/84	27	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	44	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	46	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	47	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	48	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	49	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	53	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	56	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	57	větev	Opravil	

	Abies	Acer	Almus	Betula	Carpinus	Corylus	Fraxinus	Quercus	cf. Quercus	Juniperus	Populus	Prunus	Salix	Tilia	Ulmus	listnáč	Indeterminata
	jedle	javor	olše	bříza	habr	líska	jasan	dub	dub?	jalovec	topol	slivoň	vrba	lípa	jilm	listnáč	neurčitelné
	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b
	1																
	1																
								1									
		1															
	1																
								1									
								1									
								1									
								1									
		1															
											1						
											1						
		1															
		1															
															1		
								1									
													1				
													1				
								1									
								1									
								1									
								1									
															1		
		1															
	1																
						9											
							1										
															1		
															1		
						10											
						2											
						1											
						2											
						1											
						2											
								2									
													1				
													3				

lokalita (čp.)	výzkum	vzorek	druh artefaktu	determinace	
8	1987, plocha A	58	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	59	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	60	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	64	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	64	větev	Opravil	
8	1987, plocha A	69	větev	Opravil	
8	1986	316	výplet	Kočárová	
21	1986	50	z košatinového plotu	Kočárová	
21	1986	57	pruty z plotu	Kočárová	
21	1986	57	pruty z plotu	Kočárová	

Tab. 7. Přerov, Horní náměstí 8 a 21, výsledky analýzy dřevěných artefaktů, dřevěných a pletených konstrukcí. Legenda dř – dřevo, b – nezuhelnatělá borka.



Obr. 7. Přerov, Horní náměstí 8 a 21, výsledky analýzy dřevěných artefaktů, dřevěných a pletených konstrukcí (n=304).

	Abies	Acer	Almus	Betula	Carpinus	Corylus	Fraxinus	Quercus	cf. Quercus	Juniperus	Populus	Prunus	Salix	Tilia	Ulmus	listnáč	Indeterminata
	jedle	javor	olše	bříza	habr	líska	jasan	dub	dub?	jalovec	topol	slivoň	vrba	lípa	jilm	listnáč	neurčitelné
	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b	dř	dř	dř	dř	dř	dř	dř	b
						2											
													3				
													3				
						1											
													1				
						1											
						1											
		2				14	2	7						2	2	20	
		1			2	37	1	4						2			
						2	5										

Závěr

Soubor rostlinných makrozbytků dosud získaných z přerovského hradiště bezpochyby patří mezi nejpočetnější mladohradištní rostlinné soubory po kvantitativní i kvalitativní stránce. Unikátní zkoumaná situace umožnila dochování bohatých souborů nezuhelnatělých makrozbytků rostlin.

Skutečnost, že zpracovávaný materiál byl vzorkován před více než 30 léty, však znemožnila využít moderní metody zpracování, např. studium prostorových vztahů vegetace a lidských aktivit apod. Rekonstrukce vegetace se tak omezila zejména na tradičně používaný kvalitativní popis jednotlivých typů vegetace a sortimentu užitkových druhů.

Sortiment užitkových druhů pěstovaných i planých sbíraných se blíží dosud známým raně středověkým výšinným lokalitám. Mezi užitkovými druhy zaznamenáváme některé teplomilné prvky, např. révu vinnou, ořešák královský či ze sbíraných rostlin třešeň mahalebku/višeň křovištní a klokoč. K nejstarším nálezům patří doklad miříku celeru. Výjimečně vysokou frekvenci ve vzorcích měl také chmel otáčivý a konopí seté.

Podíl jednotlivých obilnin se zdá být standardní s dominancí nahých pšenic (pšenice obecná či shloučená) a nepozorujeme na něm prozatím vyšší podíl žita, typický pro závěr raného středověku na některých lokalitách (Žatec, Břeclav – Pohansko). Vysoká absolutní (počet makrozbytků) i relativní (ve vzorcích) frekvence prosa může být způsobena metodikou vzorkování zaměřenou na trvale zvodnělé situace, které ovšem tvořily naprostou většinu uloženin z 10. /11. a poloviny 11. století, jakož i jednu vrstvu z 2. poloviny 11. a 12. století v č. p. 8), kde se prosné pluchy, na rozdíl od nahých nezuhelnatělých obilek ostatních obilnin, velmi dobře dochovávají. Nicméně pokus hodnotit pouze zuhelnatělé RMZ obilnin prokázal, že proso je i v zuhelnatělém materiálu dominantou. Přerov je tedy pravděpodobně jednou z lokalit, kde proso prokazatelně tvoří jednu z dominant obilnin (obr. 3). Obdobný jev pozorujeme na některých polských lokalitách (10. a 11. století), např. Poznań – Ostrów Tumski, Józefów či Gniezno – Rdzeń. Na území České republiky pak dominanci prosa v rámci raného středověku pozorujeme na starších starohradištních lokalitách a lokalitách kultury pražského typu (Olomouc – Povel, Roztoky u Prahy či Lovosice). Společným rysem těchto lokalit je snad zejména blatný charakter a obecně blízkost (větší) řeky v zázemí.

Výsledky analýzy makrozbytků planých druhů rostlin prokázaly bohatou škálu typů synantropního bezlesí, včetně zřídka zaznamenaných teplomilných segetálních společenstev (*Bupleurum rotundifolium, Caucalis platycarpos, Galium tricornutum, Kickxia spuria, Silene noctiflora, Stachys annua, Thymelaea passerina,Vaccaria hispanica*). Nápadnou složkou souboru makrozbytků jsou plevele jarních obilnin snad související se zpracováním (na lokalitě dominujícího) prosa (*Chenopodium ssp., Setaria ssp., Neslia paniculata, Echinochloa crus-galli*). Z rumištních druhů pak pozorujeme např. druhy vázané na plochy rumišť ovlivňované hospodářskými zvířaty (*Chenopodium glaucum, Chenopodium ficifolium, Chenopodium urbicum*, *Malva neglecta, Potentilla anserina*) či obdobné plochy mokrých rumišť (*Bidens cernua, Persicaria hydropiper, Rumex maritimus*). Významné teplomilné prvky nacházíme také mezi rumištními druhy vázanými na substráty smetiště (*Leonurus cardiaca*, *Glaucium corniculatum, Glaucium flavum, Xanthium strumarium*).

Jednou z klíčových otázek řešených na zkoumaném archeobotanickém materiálu je původ, mechanismus a vznik organogenních vrstev (zdroje tohoto místy velmi koncentrovaného organického mareriálu odpadových souvrství). Řešení této otázky je pro rekonstrukci způsobu života na lokalitách s neregulovaným ukládáním odpadu velmi důležitá. Analýza archeobotanických vzorků prokázala, že vznikaly jako důsledek tří hlavních procesů (1) manipulace s krmivem a stelivem pro hospodářská zvířata, (2) ukládání odpadu po zpracování dřeva, a (3) ukládání domácího odpadu (užitkové druhy, např. znehodnocené obilniny). Významnou složku archeobotanických souborů tvoří také diaspory lokální rumištní vegetace rostoucí na tomto substrátu. Specifické fekálně/odpadní situace typické pro vrcholně středověké parcely nebyly doloženy.

Zmiňované procesy se však na studovaných souborech podílely nerovnoměrně. Výrazný podíl diaspor lokální vegetace byl zaznamenán zejména ve vzorcích 1/84, 8/84, 15/84, 05/84, 92a/87, vzorky pravděpodobně vznikají jako otevřené soubory rostlinných makrozbytků na ploše sídliště. Nárůst podílu užitkových druhů můžeme pozorovat ve vrstvách 06/84 s výrazným podílem nažek maliníku a 16/84, 17/84, 20/84, 24/84, 25/87 – zde jde o nárůst podílu odpadů po loupání prosa. Nejvýraznější podíl odpadů po výrobě jahel pak nalézáme ve vrstvách 174/86, 232/86, 248/86, 22/86, 97/86, 102/86. Tuto složku archeobotanického spektra dále doplňují bohaté nálezy plevelů prosa a jaří popř. rumišť, výrazný je podíl obilných plevelů a užitkových druhů. V tomto případě vzhledem k výraznému podílu zlomků stébel v těchto vrstvách se kloníme k interpretaci, že šlo o vrstvy hnoje a že hospodářská zvířata byla krmena odpadem z domácností. Obdobný byl vzorek 93/1986 jen s výraznějším podílem bažinných druhů (*Carex* ssp.), což může indikovat podestýlku pro dobytek. Mokré louky byly totiž často zdrojem nekvalitního sena používaného pro podestýlání dobytku. Vzorek ze

suché situace 115/89 obsahoval velké množství semen bezu a merlíku zvrhlého, což pravděpodobně indikuje člověkem disturbovanou plochu. Alespoň část plochy však musela být delší dobu opuštěná.

Zkoumané vzorky s vyšším podílem zuhelnatělých makrozbytků 14/87, 92a/87, 06/84, 15/84, 1 a 2 /84 indikují zbytky zásob obilnin, prosa a luštěnin snad zničených při běžném provozu domácích ohnišť a pecí (přípravě jídel), pravděpodobně však v sekundární poloze.

Analýza dřev a uhlíků dokládá prvořadý význam exploatace dubu jako stavebního i palivového dřeva. Z výsledku analýzy vyplývá, že lesní vegetace tohoto období má rámcový charakter současné přírodě blízké vegetace (Neuhäuslová a kol. 1998). Dřevo bylo pravděpodobně získáváno především z mezofilních doubrav (dubohabřin s nízkým podílem habru) a tvrdého luhu (tvrdý luh pravděpodobně indikuje výraznější podíl stanovištně náročnějších listnáčů zejména jilmu a javoru). Tyto porosty však nacházíme zatím v poměrně dobré kondici. Dřeviny indikující silnější lidské zásahy jsou dosud přítomny jen okrajově. Jasan dosud není významnější složkou lužních společenstev a podíl habru naznačuje, že tato dřevina se zatím na stanovištích mimo nivu masově nešířila.

Dřevěné konstrukce byly vyráběny zejména z dřeva jedle a dubu (jilmu). Výrazný podíl lísky v nezuhelnatělých vzorcích souvisí pravděpodobně s jejím selektivním použitím jako prvořadého materiálu pro vyplétání lehčích stavebních konstrukcí.

Střední doba hradištní

Pouze jako doplněk k převaze mladohradištního materiálu byl analyzován menší soubor vzorků datovaných do střední doby hradištní. Konkrétně se jedná o tři vzorky (vzorek 3, 4 a 5) z parcely čp. 8. Celkem bylo analyzováno 4377 rostlinných makrozbytků datovaných do této chronologické fáze (tab. 8). V souboru analyzovaných makrozbytků převažovaly nezuhelnatělé, vodou konzervované makrozbytky, takže pouze osm druhů bylo doloženo v zuhelnatělém stavu oproti cca 100 doloženým v nezuhelnatělém stavu.

Soubor užitkových druhů se výrazným způsobem neliší od užitkových druhů z mladší doby hradištní. V zuhelnatělém stavu se dochovaly zejména obilniny (převládalo proso a pšenice obecná a dále byl zaznamenán oves, žito a jediná luštěnina hrách setý) a doprovodné plevele (*Acinos arvensis, Ranunculus arvensis, Setaria pumila*). V nezuhelnatělém stavu byly přítomny zejména diaspory drobného sbíraného ovoce (*Fragaria viridis, Rubus caesius, Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*), dalších sbíraných druhů (*Quercus* sp., *Corylus avellana*), pěstovaného ovoce (*Malus domestica, Pyrus communis, Vitis vinifera*), léčivek (*Anethum graveolens, Humulus lupulus, Rosa* sp., *Viburnum opulus*). Pouze jediným zástupcem byly reprezentovány skupiny obilnin (*Panicum miliaceum*), zelenin (*Cucumis sativus*) a olejnin (*Cannabis sativa*).

Také soubor planých druhů se blíží spektru těchto druhů z mladší doby hradištní. Převládají druhy antropogenního bezlesí a druhy lokálních rumištních společenstev rostlin. V souboru planých druhů dominuje skupina druhů kypřených a zraňovaných půd v rumištních okopaninách, zahradách (např. *Aethusa cynapium, Atriplex patula, Atriplex prostrata, Chenopodium album* agg., *Chenopodium ficifolium, Chenopodium hybridum, Chenopodium murale, Chenopodium polyspermum, Chenopodium urbicum, Euphorbia helioscopia, Fumaria officinalis, Geranium dissectum, Mercurialis annua, Persicaria laptihifolia* subsp. *lapathifolia, Persicaria lapathifolia subsp. pallida, Solanum nigrum, Sonchus arvensis, Stellaria media, Thlaspi arvense*), v nitrofilních lemů komunikací a vodotečí (*Cerinthe minor, Cuscuta europaea, Fallopia dumetorum, Lamium album, Rumex conglomeratus, Rumex crispus, Rumex sanguineus*), kypřených minerálních substrátů (*Daucus carota*), sešlapávaných půd (*Polygonum aviculare* agg., *Carex ovalis*), hnojišť (*Atriplex sagittata, Chenopodium glaucum, Rumex maritimus*) a smetišť (*Carduus acanthoides, Hyoscyamus niger, Silene latifolia* subsp. *alba, Xanthium strumarium*).

Druhově početná je také skupina druhů luk, pastvin (*Barbarea vulgaris, Clinopodium vulgare, Fragaria viridis, Fragaria vesca, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, Ranunculus repens, Rumex acetosa, Stellaria graminea, Thalictrum lucidum, Valeriana officinalis, Silene vulgaris*) a mokřadů (*Carex acuta, Carex acutiformis, Carex flava, Carex panicea, Carex pseudocyperus, Carex riparia, Carex vesicaria, Carex vulpina, Cyperus fuscus, Lycopus europaeus, Ranunculus sceleratus, Scirpus sylvaticus, Stachys palustris*). Tyto druhy nazančují chov hospodářských zvířat na lokalitě, např. stelivo a krmivo těchto zvířat.

Druhy keřových formací (*Corylus avellana*, *Rosa* sp., *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*) a lesů (*Humulus lupulus, Quercus* sp., *Rubus caesius, Sambucus nigra Viburnum opulus*) patří zejména k intencionálně sbíraným užitkovým druhům indikujícím domácí odpad (odpad po konzumaci jedlých druhů, fekálie).

Jen nepočetně byly zaznamenány typické plevele obilnin (*Agrostemma githago, Cirsium vulgare, Fallopia convolvulus, Galium tricornutum, Galeopsis tetrahit, Silene noctiflora, Stachys annua, Stachys arvensis*) a plevele prosa (*Neslia paniculata, Setaria pumila, Setaria viridis*).

Malé množství vzorků z horizontu střední doby hradištní lze jen obtížně srovnat s poměrně dobře vzorkovaným horizontem mladší doby hradištní. Druhové spektrum odráží tři hlavní zdroje rostlinných zbytků ve zkoumaných kontextech – lokální vegetaci (rumištní druhy), odpad z domácností (užitkové druhy pěstované i sbírané, plevele částečně zachycené v zuhelnatělém stavu) a hnůj hospodářských zvířat (druhy luk a pastvin). Soubor užitkových druhů zjištěných na lokalitě datovaných do střední doby hradištní odpovídá plně vyvinutému spektru polních i zahradních rostlin raného středověku (včetně kultur vinic a sadů).

rok				**1984**	**1984**	**1984**	
kontext				**04**	**05**	**06**	
lokalita čp.				**8**	**8**	**8**	
chronologická fáze				**2**	**2**	**2**	
datace				**9.**	**9.**	**9**	
objem (l)							
Abies alba	je	nz					
Acer platanoides	n	nz					
Achillea sp.	b z	nz	cf.				
Acinos arvensis	t	z				24	24
Aegopodium podagraria	n	nz					
Aethusa cynapium	n	nz				1	1
Agrimonia eupatoria	češ	nz					
Agrostemma githago	s	nz		66	1		67
Agrostemma githago	s	z					
Ajuga reptans	t	nz					
Alchemilla sp.	n	nz					
Alliaria petiolata	s	nz					
Anagallis arvensis	s	nz					
Anethum graveolens	n	nz		1	2	7	10
Anthemis arvensis	n	nz					
Apiaceae	n	nz					
Apium graveolens	n	nz					
Aphanes australis	n	nz					
Arctium lappa	n	nz					
Arctium lappa	ú	nz					
Arctium minus	n	nz					
Asperula tinctoria	n	nz					
Asteraceae	n	nz					
Asteraceae	b ú	nz					
Atriplex prostrata	n	nz		2		2	4
Atriplex sagittata	n	nz			2		2
Atriplex sagittata	n	z					
Atriplex patula	n	nz		558	136	258	952
Atriplex sp.	n	nz					
Atriplex/Chenopodium	n	nz					
Avena fatua/sativa	o	z			1	1	2
Avena fatua	o	z					
Avena sativa	o	z					
Ballota nigra	t	nz					
Barbarea vulgaris	s	nz		12		7	19
Bidens cernua	n	nz					

rok				1984	1984	1984	
kontext				04	05	06	
lokalita čp.				8	8	8	
chronologická fáze				2	2	2	
datace				9.	9.	9	
objem (l)							
Brassica sp.	s	z					
Brassica nigra	s	nz					
Bromus secalinus	o	z					
Bromus sp.	n	nz					
Bromus sp.	o	z					
Bupleurum rotundifolium	n	nz					
Cannabis sativa	n	nz		67	2		69
Cannabis sativa	n	z					
Carduus acanthoides	n	nz		2			2
Carduus crispus	n	nz					
Carduus sp.	n	nz			1		1
Carduus/Cirsium	n	nz					
Carex acuta	n	nz		1			1
Carex acutiformis	n	nz			2		2
Carex acutiformis	n	nz	cf.			3	3
Carex flava	n	nz		6	3		9
Carex flava	moš	nz		1			1
Carex hirta	n	nz	cf.				
Carex ovalis	n	nz		7	1		8
Carex ovalis	měch	nz					
Carex pallescens	n	nz					
Carex panicea	n	nz				2	2
Carex pseudocyperus	n	nz		7			7
Carex pseudocyperus	n	nz	cf.				
Carex pseudocyperus	měch	nz		6			6
Carex riparia	n	nz		3			3
Carex rostrata	n	nz					
Carex rostrata	moš	nz					
Carex sylvatica	n	nz					
Carex vesicaria	n	nz		3	3	4	10
Carex vesicaria	měch	nz					
Carex vulpina	měch	nz		1			1
Carex sp.	n	nz		26	10	11	47
Carex sp.	měch	nz		1			1
Carpinus betulus	pup	nz					
Carum carvi	n	nz					
Caucalis platycarpos	n	nz					
Centaurea cyanus	n	m					
Centaurea cyanus	n	nz					
Centaurea cyanus	ú	nz					
Centaurea sp.	n	nz					
Cerastium arvense	s	nz					
Cerealia	o	z					
Cerealia	zl st	nz					

rok				1984	1984	1984	
kontext				04	05	06	
lokalita čp.				8	8	8	
chronologická fáze				2	2	2	
datace				9.	9.	9	
objem (l)							
Cerinthe minor	t	nz		1			1
Chaerophyllum aromaticum	n	nz					
Chelidonium majus	s	nz					
Chenopodium album agg.	n	nz		726	147	57	930
Chenopodium ficifolium	n	nz		7	1		8
Chenopodium glaucum	n	nz		1			1
Chenopodium hybridum	n	nz		67	3		70
Chenopodium murale	n	nz		11			11
Chenopodium polyspermum	n	nz		49			49
Chenopodium urbicum	n	nz		2			2
Chenopodium sp.	n	nz					
Chenopodium sp.	n	m					
Cichorium intybus	n	nz					
Cirsium arvense	n	nz					
Cirsium oleraceum	n	nz					
Cirsium vulgare	n	nz		3			3
Cirsium sp.	n	nz		1			1
Clinopodium vulgare	t	nz		5			5
Conium maculatum	n	nz					
Convolvulus arvensis	s	nz					
Corylus avellana	zl sk	nz		6			6
Cucumis sativus	s	nz		7			7
Cucumis sativus	s zl	nz					
Cuscuta europaea	s	nz		1			1
Cuscuta sp.	s	nz		1			1
Cyperus fuscus	plů	nz			2	4	6
Daucus carota	n	nz		7	3		10
Dianthus deltoides	s	nz					
Echinochloa crus-galli	o	nz					
Echinochloa crus-galli	o	z					
Equisetum sp.	zl po	nz			1		1
Eleocharis sp.	n	nz					
Eleocharis ovata	plů	nz					
Euphorbia exigua	s	nz					
Euphorbia helioscopia	s	nz		11	1		12
Euphorbia helioscopia	n	z					
Euphorbia peplus	s	nz					
Fallopia convolvulus	n	nz		23	9	10	42
Fallopia convolvulus	n	z					
Fallopia dumetorum	n	nz		1			1
Filipendula ulmaria	plů	nz					
Fragaria vesca	n	nz		41	2	23	66
Fragaria viridis	n	nz				4	4
Fumaria officinalis	n	nz		1			1

rok				1984	1984	1984	
kontext				04	05	06	
lokalita čp.				8	8	8	
chronologická fáze				2	2	2	
datace				9.	9.	9	
objem (l)							
Fumaria rostellata	n	nz					
Galeopsis angustifolia	t	nz					
Galeopsis bifida	t	nz					
Galeopsis ladanum	t	nz					
Galeopsis pubescens	t	nz					
Galeopsis tetrahit	t	nz		16	6		22
Galeopsis tetrahit	t	z					
Galeopsis sp.	t	nz					
Galium aparine	n	nz					
Galium aparine	n	z					
Galium mollugo	n	nz					
Galium spurium	n	nz					
Galium spurium	n	z					
Galium tricornutum	n	nz			1		1
Galium tricornutum	n	z					
Galium sp.	n	z					
Galium sp.	n	nz					
Geranium columbinum	s	nz					
Geranium dissectum	s	nz			1		1
Glaucium corniculatum	s	nz					
Glaucium corniculatum	s	z					
Glaucium flavum	s	nz					
Glechoma hederacea	t	nz					
Hordeum sp.	o	z					
Hordeum vulgare	o	z					
Hordeum vulgare	o	z	cf.				
Humulus lupulus	n	nz		54			54
Humulus lupulus	n	nz	zl				
Humulus lupulus	n	z					
Hyoscyamus niger	n	nz			1		1
Hyoscyamus niger	n	z					
Hypericum perforatum	s	nz					
Hypericum perforatum	s	z					
Hypericum sp.	tob	nz	cf.				
Juglans regia	zl sk	nz					
Juniperus communis	n	nz					
Kickxia spuria	s	nz					
Lamiaceae	t	nz					
Lamium album	t	nz			3	2	5
Lamium amplexicaule	t	nz					
Lamium sp.	t	nz					
Lapsana communis	n	nz					
Lathyrus tuberosus	s	z					
Lens culinaris	s	nz					

rok				1984	1984	1984	
kontext				04	05	06	
lokalita čp.				8	8	8	
chronologická fáze				2	2	2	
datace				9.	9.	9	
objem (l)							
Lens culinaris	s	z					
Leonurus cardiaca	t	nz					
Lepidium sp.	s	m					
Linaria vulgaris	s	nz					
Linum usitatissimum	s	z					
Linum usitatissimum	textil	nz					
Lithospermum arvense	t	nz					
Lithospermum officinale	t	nz					
Lychnis flos-cuculi	s	nz					
Lycopus europaeus	t	nz		1			1
Malus/Pyrus	s	nz					
Malus domestica	s	nz		11		1	12
Malus domestica	zl ja	nz					
Malus/Pyrus	s	nz	zl				
Malus/Pyrus	s	nz	zl				
Melilotus sp.	s	nz					
Malva alcea	zl pl	nz					
Malva neglecta	zl pl	nz					
Malva neglecta	zl pl	z					
Mentha aquatica	t	nz	cf.				
Mercurialis annua	s	nz			1		1
Myosotis sp.	t	nz					
Nepeta cataria	t	nz					
Neslia paniculata	pl	nz		12	4	2	18
Neslia paniculata	pl	nz	zl				
Panicum miliaceum	o	nz			5	1	6
Panicum miliaceum	o	z			12	12	24
Panicum miliaceum	plch	nz		235	33	10	278
Panicum miliaceum	plch	z					
Papaver somniferum	s	nz					
Pastinaca sativa	n	nz					
Peucedanum sp.	n	nz					
Pisum sativum	s	z				1	1
Persicaria amphibia	n	z					
Persicaria hydropiper	n	nz					
Persicaria hydropiper	n	z					
Persicaria lapathifolia pallida	n	nz		5			5
Persicaria lapathifolia	n	nz	zl				
Persicaria maculosa	n	z					
Persicaria minor	n	nz					
Persicaria mitis	n	nz					
Persicaria sp.	n	z					
Persicaria laptihifolia lapathifolia	n	nz		78	7	1	86
Persicaria laptihifolia lapathifolia	n	z					

rok				1984	1984	1984	
kontext				04	05	06	
lokalita čp.				8	8	8	
chronologická fáze				2	2	2	
datace				9.	9.	9	
objem (l)							
Polygonum aviculare agg.	n	nz		20		4	24
Potentilla anserina	n	nz					
Potentilla argentea	n	nz					
Potentilla sp.	n	nz					
Potentilla erecta	n	nz					
Potentilla supina	n	nz					
Primula veris	s	nz					
Pimpinella saxifraga	n	nz					
Prunella vulgaris	t	nz		36	2		38
Prunus avium	pe	nz					
Prunus domestica insititia juliana	pe	nz					
Prunus spinosa	pe	nz					
Prunus sp.	pe	nz					
Pyrus communis	s	nz		3			3
Quercus sp.	n	nz		3			3
Quercus sp.	pup	nz					
Ranunculus acris	n	nz		1			1
Ranunculus arvensis	n	z				1	1
Ranunculus repens	n	nz		16	1		17
Ranunculus repens	n	z					
Ranunculus sceleratus	n	nz		1			1
Ranunculus sp.	n	nz		5			5
Raphanus raphanistrum	s	nz					
Reseda lutea	s	nz					
Rosa sp.	n	nz		1			1
Rubus caesius	pe	nz		1			1
Rubus fruticosus agg.	pe	nz		3	26		29
Rubus idaeus	pe	nz		81	21	736	838
Rubus idaeus	pe	nz	zl				
Rubus sp.	pe	m					
Rumex acetosa	n	nz		3			3
Rumex acetosella	n	nz					
Rumex conglomeratus	n	nz		5		1cf.	5
Rumex crispus	n	nz			4		4
Rumex crispus	n	z					
Rumex crispus	okv	nz					
Rumex maritimus	n	nz		1	1cf.		1
Rumex obtusifolius	n	nz					
Rumex sanguineus	n	nz	cf.		1		1
Rumex sp.	n	nz			1	1	2
Salvia pratensis	t	nz					
Salvia verticillata	t	nz					
Salix alba TYP	pup	nz					
Sambucus ebulus	s	nz					

rok				1984	1984	1984	
kontext				04	05	06	
lokalita čp.				8	8	8	
chronologická fáze				2	2	2	
datace				9.	9.	9	
objem (l)							
Sambucus nigra	s	nz		5	2	5	12
Sambucus racemosa	s	nz					
Sambucus sp.	s	nz	zl				
Sanicula europaea	n	nz					
Saponaria officinalis	s	nz					
Scirpus sylvaticus	n	nz		1			1
Schoenoplectus lacustris	n	nz					
Secale cereale	o	z				1	1
Selinum carvifolia	n	nz					
Setaria pumila	o	nz		20	2		22
Setaria pumila	o	z			1	13	14
Setaria pumila	plch	nz					
Setaria pumila	plch	nz	zl				
Setaria pumila	plch	z					
Setaria verticillata	o	nz	cf.				
Setaria verticillata	o	z					
Setaria viridis	o	nz			1		1
Setaria viridis	o	z					
Setaria viridis/verticillata	o	nz					
Setaria sp.	plch	nz		xxx			
Setaria sp.	plch	z					
Caryophyllaceae	s	nz		2			2
Silene latifolia alba	s	nz		11	10	11	32
Silene dioica	s	nz					
Silene dichotoma	s	nz					
Silene vulgaris vulgaris	s	nz		34	2	1	37
Silene vulgaris vulgaris	s	z					
Silene noctiflora	s	nz		2		1	3
Silene vulgaris	s	nz					
Silene sp.	s	nz			2		2
Silene sp.	s	nz	zl				
Sinapis arvensis	s	nz					
Sinapis arvensis	s	z					
Sinapis/Brassica	s	m	zl				
Solanum dulcamara	s	nz					
Solanum nigrum	s	nz		102	8		110
Solanum nigrum	s	z					
Sonchus asper	n	nz					
Sonchus arvensis	n	nz		1			1
Sonchus oleraceus	n	nz					
Spergula arvensis	s	z					
Stachys annua	t	nz			1		1
Stachys arvensis	t	nz			6		6
Stachys palustris	t	nz			3	4	7

rok				**1984**	**1984**	**1984**	
kontext				**04**	**05**	**06**	
lokalita čp.				**8**	**8**	**8**	
chronologická fáze				**2**	**2**	**2**	
datace				**9.**	**9.**	**9**	
objem (l)							
Stachys palustris	t	z					
Stachys recta	t	nz					
Staphylea pinnata	s	nz					
Stachys sp.	t	m					
Stellaria graminea	s	nz		2			2
Stellaria media	s	nz		11	1		12
Symphytum officinale	t	nz					
Thalictrum lucidum	n	nz		1			1
Thlaspi arvense	s	nz		105	4		109
Thlaspi arvense	s	nz	zl				
Thlaspi arvense	s	nz					
Thymelaea passerina	s	nz					
Triticum aestivum	o	z			1	9	10
Triticum aestivum/compactum	o	z					
Triticum dicoccon	o	z					
Triticum monococcum	o	z					
Triticum sp.	o	z					
Urtica dioica	n	nz					
Vaccaria hispanica grandiflora	s	nz					
Valeriana officinalis	n	nz		1			1
Viburnum opulus	s	nz		1			1
Vicia angustifolia	s	nz					
Vicia angustifolia	s	z					
Vicia sativa	s	z					
Vicia angustifolia var. segetalis	s	z					
Vicia sp.	s	z					
Vicia sp.	zl chl	nz					
Viola arvensis	s	nz					
Viola canina	s	nz	cf.				
Viola tricolor	s	nz					
Viola sp.	s	nz					
Viola sp.	s	z					
Vitis vinifera vinifera	s	nz				1	1
Xanthium strumarium	ú	nz		1			1
Xanthium strumarium	ú	z					
Indeterminata	s	nz					
Indeterminata		z					
Indeterminata		m					
				2634	***507***	***1236***	***4377***

Tab. 8. Přerov, Horní náměstí 8, výsledky makrozbytkové anlýzy vzorků z výplně středohradištní jámy 510 (P. Kočár).

Prameny a literatura

Anderberg, A. L. 1991: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-Europaean plant species with morphological descriptions. Part 4 – Resedaceae – Umbelliferae*. Stockholm.

Bakels, C. C. 2005 : Crops produced in the southern Netherlands and northern France during the early medieval period: a comparison. *Vegetation History and Archaeobotany* 14, 394–399.

Beijerinck, W. 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora ten behoeve ean de Botanie, paleontologie, bodemcultuur en warenkennis. Omvattende, naast d einheemsche flora, onze belangrijkste cultuurgewassen en verschillende adventiefsoorten*, Wageningen.

Beranová, M. 1980: *Zemědělství starých Slovanů*, Praha.

Beranová, M., Kubačák, A. 2010: *Dějiny zemědělství v Čechách a na Moravě*, Praha.

Berggren, G. 1969: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-Europaean plant species with morphological descriptions* 2 – *Cyperaceae,* Stockholm.

Berggren, G. 1981: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-Europaean plant species with morphological descriptions* 3 – *Salicaceae – Cruciferae*. Stockholm.

Bertsch, K. 1941: *Handbücher der praktischen Vorgeschichtsforschung. Früchte und Samen. Ein Bestimmungsbuch zur Pflanzenkunde der vorgeschichtlichen Zeit*, Stuttgart.

Čech P., Kočár, P., Kozáková, R., Kočárová, R. 2013: *Ekonomika a životní prostředí raně středověké aglomerace v Žatci*, Praha.

Čulíková, V. 1998a: Výsledky analýzy rostlinných makrozbytků z lokality Praha 1 – Malá Strana, Tržiště čp. 259/III (Hartigovský palác), *Archaeologica Pragensia* 14, 291–316.

Čulíková, V. 1998b: Rostlinné makrozbytky z raně středověkých sedimentů na III. nádvoří pražského hradu, *Archaeologica Pragensia* 14, 329–341.

Čulíková, V. 1999: Rostlinné makrozbytky z objektu č. 126 na předhradí slovanského hradiska v Libici nad Cidlinou, *Památky archeologické* 90, 166–185.

Čulíková, V. 2001: Rostlinné makrozbytky z lokality Praha 1 – Malá Strana, Malostranské nám. čp. 285/III (Lichtenštejnský palác), *Mediaevalia archaeologica* 3, Praha, 137–166.

Čulíková, V. 2008: Rostlinné makrozbytky z pravěkých a raně středověkých antropogenních sedimentů v Lovosicích, *Archeologické rozhledy* 60, 61–74.

Dejmal M., Lisá, L., Nývltová Fišáková, M., Bajer, A., Petr, L,. Kočár, P., Kočárová, R., Sůvová, Z., Rybníček, M., Culp, R., Vavrčík, H. 2014: Medieval horse stable; the implication of multi proxy interdisciplinary research, *Plos One* 9, 1–12.

Dreslerová, G., Hajnalová, M., Macháček, J. 2013: Subsistenční strategie raně středověkých populací v dolním Podyjí. Archeozoologické a archeobotanické vyhodnocení nálezů z výzkumu Kostice – Zadní hrúd (2009–2011), *Archeologické rozhledy* 65, 825–850.

Graus, F. 1957: *Dějiny venkovského lidu v Čechách v době předhusitské II*., *Dějiny venkovského lidu od poloviny 13. století do roku 1419*, Praha.

Holub, J. a kol. 1967: *Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Tschechoslowakei,* Rozpravy Čs. Akad. Věd, ser. math. – natur. 77/3, 1–75.

Jones, M. K. 1991: Sampling in Palaeoethnobotany, in: W. van Zeist et al. (eds.), *Progress in Old World palaeoethnobotany*, Rotterdam, 53–62.

Katz, N. J., Katz, S. V., Kipiani, M. G. 1965: *Atlas and keys of fruits and seeds occuring in the quaternary deposit sof the USSR*, Moscow.

Klán, Z. 1947: *Srovnávací anatomie plodů rostlin okoličnatých*, Praha.

Kočár P., Kočárová, R. 2015: Rostlinné zbytky, in: M. Dejmal a kol., *Veselí nad Moravou – hrad,* Brno, 122–145.

Kočár, P., Kočárová, R., Kozáková, R., Čech, P. 2010: Environment and Economy of the Early Medieval Settlement in Žatec, *Interdisciplinaria archaeologica. Natural sciences in archaeology* I, 45–60.

Kočárová, R., Kočár, P. 2004: *Polešovice – pískovna (okr. Uherské Hradiště).* Nálezová zpráva o archeobotanickém výzkumu, č. j. 289/04, archiv ZIP o.p.s. Plzeň.

Koszałka, J. 2000. Makroskopowe znaleziska roślinne z wczesnośredniowiecznych warstw kulturowych i osadów jeziornych w Gnieźnie. Rdzeń GN 22/XII i SW 3/91. *Studia Lednickie* 6, 389–416.

Koszałka, J. 2005a: Badania archeobotaniczne zespołu grodowego na Ostrowie Tumskim w Poznaniu – historia i najnowsze wyniki, in: K. Wasylikowa, M. Lityńska-Zając, A. Bieniek (eds.), *Roślinne ślady człowieka*, Kraków, 173–194.

Koszałka, J. 2005b: Depozyt prosa ze stanowiska Ostrów Tumski 9/10 w Poznaniu, in: H. Kóčka-Krenz (ed.), *Poznań we wczesnym średniowieczu* 5, Poznań, 83–90.

Koszałka, J., Strzelczyk J. 2006: The grain storehouse from the early mediaeval stronghold at Józefów near Kalisz, *Fasciculi Archaeologiae Historicae* 18, 9–18.

Koszałka, J. 2008: Between stronghold and village. Studies on plant economy of the Early Medieval Poznań, in: L. Poláček (ed.), *Das wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VI, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31, Brno, 127–137.

Koszałka, J. 2013: Analiza makroskopowych szczątków roślinnych, in: H. Kóčka-Krenz (ed.), *Poznań we wczesnym średniowieczu* 5, Poznań, 313–323.

Körber-Grohne, U. 1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen- Früchte. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*. Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesinstitutes für Marschen- und Wurtenforschung 7, Hildesheim.

Kuna, M., Hajnalová, M., Kovačiková, L., Lisá, L., Novák, J, Bureš, M., Cílek, V., Hošek, J., Kočár, P., Majer, A., Makowiecki, D., Scott Cummings, L., Sůvová, Z., Světlík, I., Vandenberghe, D., Van Nieuland, J., Yost, Ch. L., Zabilska-Kunek, M. 2013: Raně středověký areál v Roztokách z pohledu ekofaktů, *Památky archeologické* 104, 59–147.

Kunz, L. 2006: *Osedlý rolník,* Rožnov pod Radhoštěm.

Kühn, F. 1981: Crops and weeds in Šlapanice near Brno from early bronz age to now. *Zeitschrift für Archäologie* 15, 191–198.

Latałowa, M. 1999: Palaeoecological reconstruction of the environmental conditions and economy in early medieval Wolin, *Acta Palaeobotanica* 39/2, 183–271.

Látková, M., Hajnalová M. 2014a: Plant macro-remains from the palaeochannel sediments in Mikulčice, trench B 2012, in: L. Poláček (ed.) *Mikulčice river archaeology. New interdisciplinary research into bridge No. 1.* Internationale Tagungen in Mikulčice X, Spisy archeologického ústavu AV ČR Brno 51, Brno, 93–112.

Látková, M. 2014a: Vyhodnotenie rastlinných zvyškov z lokality Mikulčice – Plocha 100, rez opevnením, in: M. Hladík, *Hospodárske zázemie Mikulčíc. Sídelná štruktúra na strednom toku rieky Morava v 9.–1. polovici 13. storočia*, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 48, Brno, 229–234.

Látková, M. 2014b: Vyhodnotenie rastlinných zvyškov z lokality Mikulčice – Plocha M17, Sídlisko Trapíkov, in: M. Hladík, *Hospodárske zázemie Mikulčíc. Sídelná štruktúra na strednom toku rieky Morava v 9.–1. polovici 13. storočia*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 48, Brno, 235–249.

Lityńska-Zając, M., Wasylikowa, K., Joachimiak, A. 2005: *Przewodnik do badań archeobotanicznych*, Poznań.

Makohonienko, M., Makowiecki, D., Koszałka, J., Kara, M. 2011: From rural settlement to urban center – environment and economy of Poznań city (in Great Poland) reconstructed from fossil archives, in: M. Badura, J. Święta-Musznicka, A. Pędziszewska, M. Makohonienko (eds.), *Environmental Archaeology of Urban Sites.* Środowisko i Kultura 10, Poznań, 42–43.

Moravec, a kol. 1995: *Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení*. Severočeskou přírodou, Litoměřice.

Neuhäuslová, Z. a kol. 1998: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*, Praha.

Opravil, E. 1962: Paleobotanický výzkum slovanského hradiska na Valech u Mikulčic, *Archeologické rozhledy* 14, 475–484.

Opravil, E. 1966: Lesní dřeviny na Pohansku v době říše velkomoravské, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* E 11, 133–136.

Opravil, E. 1972: *Rostliny z velkomoravského hradiště v Mikulčicích*. Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně 1972/2, Praha, 26–31.

Opravil, E. 1973: Předběžné výsledky analýzy rostlinných zbytků z výplně říčního koryta z Mikulčic, *Přehled výzkumů* 1972, 53–55.

Opravil, E. 1975: Ergebnisse archäologischer Analysen von Pflanzenüberresten aus Mikulčice im Jahre 1974 (Bez. Břeclav), *Přehled výzkumů* 1974, 46–47.

Opravil, E. 1978: Rostlinná společenstva v okolí Mikulčic v období předvelkomoravském a velkomoravském, *Archeologické rozhledy* 30, 67–75.

Opravil, E. 1983: Dřevo luku z Mikulčic (okr. Hodonín), *Přehled výzkumů* 1981, 45–46.

Opravil, E. 1985a: Výsledky analýzy dřeva z Pohanska u Břeclavi (z výzkumných sezón 1968–1982), *Přehled výzkumů* 1983, 45–46.

Opravil, E. 1985b: Nálezy užitkových rostlin na Pohansku u Břeclavi (okr. Břeclav), *Přehled výzkumů* 1983, 46–47.

Opravil, E. 1985c: Rostliny z mladší doby hradištní z Olomouce, *Přehled výzkumů 1983*, Brno, 51–54.

Opravil, E. 1985d: Nález plodů konopě z doby hradištní v Olomouci, *Vlastivědné listy* 11/1, 28.

Opravil, E. 1986: Rostlinné makrozbytky z historického jádra Prahy, *Archaeologica Pragensia* 7, 237–271.

Opravil, E. 1987a: Rostlinné zbytky z archeologického výzkumu dómského návrší v Olomouci (za léta 1974, 1975, 1981-1983). *Přehled výzkumů* 1984, 52–55.

Opravil, E. 1987b: *Zpráva o určení rostlinných zbytků z Přerova, Horní nám. 8 slovanské hradiště, výzkum 1984*. Nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Opravil, E. 1988a: Archeologické nálezy ze Středočeského kraje, *Bohemia Centralis* 17, 7–19.

Opravil, E. 1988b: *Zpráva o určení rostlinných zbytků z lokality Přerov – mladší doba hradištní, dodatek*. Nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Opravil, E. 1989: *Zpráva o určení rostlinného materiálu z Přerova – Horní nám.: středověký objekt*. Nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Opravil, E. 1990a: Die Vegetation in der jüngeren Burgwallzeit in Přerov, *Časopis Slezského muzea* A, 39, 1–22.

Opravil, E. 1990b: *Zpráva o určení dřeva ze vzorku 3/87 z lokality Přerov – Zámecké návrší*. Nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Opravil, E. 1991: Die Nutzpflanzen in der jüngeren Burgwallzeit in Přerov, *Acta interdisiplinaria archaeologica* VII, 245–247.

Opravil, E. 1992: *Zpráva o určení dřeva z lokality Přerov – Horní náměstí*. Nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Opravil, E. 1993: *Zpráva o určení různých makrozbytků z lokality Přerov – Horní náměstí*. Nepublikovaná zpráva, archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Opravil, E. 1997: Údolní niva Moravy v interpretaci archeologických nálezů z Mikulčic, in: *Niva z multidisciplinárního pohledu* 2, Brno, 43–44.

Opravil, E. 1998: Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse von Analysen der Makroreste pflanzlicher Herkunft aus Mikulčice, in: L. Poláček (ed.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 3, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 11, Brno, 327–353.

Opravil, E. 2000a: Zur Umwelt des Burgwalls von Mikulčice und zur pflanzlichen Ernährung seiner Bewohner (mit einem Exkurs zum Burgwall Pohansko bei Břeclav), in: L. Poláček (ed), *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 4, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 18, Brno, 9–169.

Opravil, E. 2000b: Archäobotanische Funde aus dem Burgwall Pohansko bei Břeclav, in: *Studien zum Burgwall Mikulčice* 4, Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 18, Brno, 165–169.

Rösch, M., Fischer, E. 2004: Außergewöhnliche pflanzliche Funde aus Alamannengräbern des sechsten Jahrhunderts von Trossingen (Kreis Tuttlingen, Baden-Württemberg), *Archäologisches Korrespondenzblatt* 34, 271–276.

Ruas, M. P., Bouby, L., Py, V., Cazes, J. P. 2005: An 11th century a. d. burnt granary at La Gravette, south-western France: preliminary archaeobotanical results, *Vegetation History and Archaeobotany* 14, 416–426.

Rybníček, E., Rybníčková, K. 1998: Vývoj a změny vegetace České republiky v posledních 15 000 letech, in: Z. Neuhäuslová a kol., *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*, Praha.

Sádlo, J., Pokorný, P. 2003: Vegetace Křivoklátska ve světle historicko-ekologických dat, in: Kolbek J. et al., *Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko 3. Společenstva lesů, křovin, pramenišť, balvanišť a acidofilních lemů,* Praha.

Tempír, Z. 1973: Nálezy pravěkých a středověkých zbytků pěstovaných a užitkových rostlin a plevelů na některých lokalitách v Čechách a na Moravě, *Vědecké práce Zemědělského muzea* 13, 19–47.

Schermann, S. 1967: *Magismeret II*, Budapest.

Schweingruber, F. H. 1978: *Mikroskopische Holzanatomie,* Birmensdorf.

Van der Veen, M. M. 1984: Sampling for Seeds, in: W. Van Zeist, W. A. Caspaire, (eds.), *Plants and Ancient Man*, Rotterdam, 193–199.

Weiter, L., Kočár, P., Kaplan, M. 2003: *Přerov, Horní náměstí č. p. 26 a 8-9.* Nálezová zpráva o osteologické a archeobotanické analýze, č. j. 369/03, archiv ZIP o. p. s. Plzeň.

Elektronické zdroje

Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F. H., Kienast, F., *Wood anatomy of central European Species* [webová stránka]. c2004 [cit. 2005-07-31] Dostupné z www.woodanatomy.ch

Schweingruber, F. H. a kol., *Wood identification* [webová stránka]. c2005 [cit. 2005-07-31] Dostupné z http://homepage.uibk.ac.at/homepage/c717/c717189/eng/wood_eng.html.

Archaeobotanical research in Přerov

Archaeobotanical analyses of plant remains from the two phases of the early medieval period – the so-called Middle Hillfort Period (that is, the 9th to the first half of the 10th century AD) and the Late Hillfort Period (the second half of the 10th to the 12th century AD) - was an integral part of archaeological research into the Přerov hillfort during the 1980s. Archaeobotanical samples were collected from the historical centre of the contemporary town on the premises of houses number 8, 9, 21 and 26 of Horní Náměstí Square. The excavations revealed permanently wet anthropogenic sediments preserving organic, usually perishable, artefacts and ecofacts (e.g. timber and wattle constructions, wooden artefacts, fragments of unworked wood, seeds and fruits) in addition to a large assemblage of carbonised remains (the seeds and fruits of arable crops and accompanying weeds, charcoal from fuel wood and constructions destroyed by fire).

The archaeobotanical research took on two stages. Part of the assemblage was analysed as early as the 1980s by Emanuel Opravil and the other part in 2005 by the present author. E. Opravil carried out an analysis of 25 sediment samples which yielded over 50,000 seed and fruit remains and 325 samples of 1,200 charcoal or wood fragments (Tab. 2 - 5). The material analysed by E. Opravil is recorded only in terms of the sums of specimens of each taxon per site, or as an indication of the presence of the taxa (not specifying the number of specimens), so the data cannot be statistically evaluated. In 2005 the present author processed by flotation and studied 18 sediment samples of macro-remains, providing 4,830 macro-remains, and 180 anthracological samples, yielding 875 fragments of charcoal and wood. A set of approximately 220 plant taxa, identified by both authors, is used to assess the spectra of economic plants used at the site and to reconstruct the vegetation in its vicinity.

The assemblage of plant macro-remains from the hillfort of Přerov, comprising 40 economic plants (Fig. 1), is one of the largest plant assemblages from the Late Hillfort Period. As the material was sampled and studied in part more than 30 years ago, it was impossible to apply some of the modern data processing methods, such as special analysis, multivariate statistics, and so on. Therefore, the results, and the interpretation of these, had to be limited to the traditionally-used qualitative description of the range of economic plants for cultivars and vegetation units or types of wild plant taxa.

The range of economic plants is the same as at other early medieval hilltop sites. There are some thermophilous species of cultivars such as the grapevine or walnut, but also some wild, possibly edible plants such as the mahleb/dwarf cherry (*Cerasus mahaleb*) and bladdernut (*Staphyllea pinnata*). The oldest finds provide evidence of the use of celery (*Apium graveolens*). Hop (*Humulus lupulus*) and hemp (*Cannabis sativa*) were highly abundant in the samples. The proportion of individual cereals seems to correspond with the "mediaeval standard" for Bohemia, with a dominant occurrence of naked wheat (common wheat or club wheat, *Tritucum aestivum, T. durum*). A higher proportion of rye (*Secale cereale*), typical of the final stage of the Early Middle Ages at some sites (Žatec, Pohansko), was not observed. The high absolute frequency (in terms of the number of specimens) as well as relative frequency (in terms of samples) of millet in non-carbonised material evidenced in Přerov corresponds to the evidence from Polish Piast castles of the period. Charred finds of millet were also numerous and frequent.

The wild plants (Fig. 5) document the existence and exploitation of a wide scale of synanthropic habitats of open, unforested landscape. There is also the presence of some rarely recorded thermophilous arable weeds such as *Bupleurum rotundifolium, Caucalis platycarpos, Galium tricornutum, Kickxia spuria, Silene noctiflora, Stachys annua, Thymelaea passerina* and *Vaccaria hispanica*. Weeds of spring cereals, perhaps linked to the processing of millet *(Chenopodium ssp., Setaria ssp., Neslia paniculata, Echinochloa crus-galli)*, make up a significant constituent of the wild plant assemblage. Ruderal species include taxa of stands influenced by animals *(Chenopodium glaucum, C. ficifolium, C. urbicum, Malva neglecta, Potentilla anserina)* or wet stands *(Bidens cernua, Persicaria hydropiper, Rumex maritimus)*, and also thermophilous taxa such as *Leonurus cardiaca, Glaucium corniculatum, Glaucium flavum* and *Xanthium strumarium*.

One of the key questions addressed through the analyses of archaeobotanical material is the origin and mechanism of development of the organogenic layers, especially the original sources of organic material in the waste strata. The archaeobotanical analysis demonstrated that they were formed as a consequence of three main processes: (1) the manipulation of fodder and bedding for livestock, (2) accumulation of wood-processing waste, and (3) accumulation of household waste (kitchen waste, chaff and crop processing waste). A significant constituent of the plant remains assemblage is formed by seeds of local ruderal vegetation growing on such a substrate.

The examined samples with a higher proportion of carbonised macro-remains indicate that the remains of cultivated plants (cereals, millet, legumes) are found mostly in the secondary position – in redeposited ashes or kitchen waste.

The analysis of wood and charcoal (Fig. 6) provides evidence that oak was used as the most important fuel, and fir, oak and elm as the most important construction timber. The significant proportion of hazel in non-carbonised samples is probably connected to its selective use as the primary material for weaving lighter building constructions.

The combination of tree and shrub taxa document that fuel and construction wood was obtained predominantly from mesophilic oak woodland with a small proportion of hornbeam and from alluvial hard-wood forests with more demanding deciduous trees such as elm and maple. At the time of the existence of the hillfort, the forests exploited for wood were relatively "pristine". Woody plants indicating stronger human impact are present only marginally. The results of anthracological analyses could be evidence that ash did not make up a significant constituent of the alluvial forests and hornbeam had not spread *en masse* outside of the alluvial forests at the time. These hypotheses have to be tested in future against local off-site palynological data.

List of tables and figures

Tab. 1 Přerov, the volume of the studied samples, the number and concentration of plant macroremains obtained in individual samples. The table includes only the samples of known volume. Legend: RMZ - plant macroremains.

Tab. 2 Přerov, results of archaeobotanical macroremains analysis (analysis E. Opravil).

The chronological phases: 1.3 stratigraphically older than the construction of log houses, 3.2 phase of construction walls, beginning of the 11th century, residues from 2nd half. 10th century, 3.3.1. organic material of the flooring log houses - the first third of the 11th century, 3.3.2. after the year 1003, 3.3.3. until to 1030th.

Tab. 3 Přerov, results of archaeobotanical macroremains analysis (analysis P. Kočár).

Tab. 4 Přerov, results of antracological analysis (analysis E. Opravil).

Tab. 5 Přerov, results of antracological analysis (analysis R. Kočárová).

Tab. 6 Comparison of the spectrum of utility species (crops and collected wild species) archaeobotanical localities Middle and Late Hillfort Period in the Czech Republic. The table includes only the findings of seeds and fruits.

Tab. 7 Přerov, Horní Náměstí Square Nos. 8 and 21, the analysis of wooden artefacts, wood and knitted structures. Legend: f - wood b - uncharred bark.

Tab. 8 Přerov, Horní Náměstí Square No. 8 - Middle Hillfort Period, results of archaeobotanical macroremains analysis (P. Kočár).

Fig. 1 Přerov (Nos. 8, 9, 21 and 26) - results of archaeobotanical macroremains analysis, the frequency of utility plant species in the samples (56 samples).

Fig. 2 Přerov (Nos. 8 and 9, 21 and 26), the frequency of charred grain findings in the samples.

Fig. 3 Přerov, grain ratios on individual plots expressed frequencies findings in samples, evaluated only charred findings (a total of 45 samples).

Fig. 4 Přerov ratio of carbonised (z), uncarbonised (nz) and mineralized (m) plant macroremains (RMZ) in samples from each phase locations.

Fig. 5 Přerov, ratio of plant macroremains (RMZ), distinct ecological groups of plant species in samples from different stages of the site.

Fig. 6 Přerov, results of antracological analysis (n = 1162).

Fig. 7 Přerov, Horní Náměstí Square Nos. 8 and 21, results of analysis wooden artefacts, wood and knitted structures (n = 304).

18.8. Závěrečná zpráva o dendrochronologické analýze

Jaroslav Škojec

1. Studovaný materiál

Vzorky dřev pochází ze záchranného archeologického výzkumu prováděného na ploše plánované výstavby kulturního domu Přerovských strojíren v Přerově (Horní náměstí 8) v letech 1984–1987. Bližší informace o původu analyzovaných vzorků jsou v předávacím formuláři a v kap. 10.3. této knihy.

označení vzorku	průměr. křivky	čísla měření
1	PRP1	d2761 – 2763
2	PRP2	d2764 – 2765
3	PRP3	d2766 – 2767
4	PRP4	d2768 – 2773
5	PRP5,6	d2774 – 2777
6	PRP7,8	d2778 – 2780
7	PRP9	d2781 – 2782

Tab. 1 Přehled vzorků.

2. Synchronizace

Jednotlivá měření i průměrné křivky srovnávány se standardy: j.mor (645 – 1412); czgestom (539 – 1897; sued2ges (-369 – 1950); mw prerov (912 – 1003). Při datování pomocí křivek j.mor (lokální křivka – Břeclav, Přibice) a czgestom (mikulčická standardní křivka) byly dva vzorky datovány spolehlivě (vz. č. 3, 4), u třech vzorků je míra spolehlivosti nižší (vz. č. 5-7). Porovnávání s křivkou sued2ges (jihoněmecký standard) nebylo úspěšné ani u jednoho vzorku. Všechny vzorky byly navíc srovnávány s křivkou mw prerov, vzniklou z předchozích měření provedených J. Dvorskou.

A	B	C	D	E	F	G	H
d2761-62(j.mor)	-	-	-	-	-	-	-
d2761-62(czgestom)	-	-	-	-	-	-	-
d2763(j.mor)	4.II	3	70	61	859-919	+1ak,-7ks	kolem r. 920?
d2763(czgestom)	-	-	-	-	-	-	-
PRP1(j.mor)	4,3	2,7	63	61	859-919	+1ak,-7ks	kolem r. 920?
PRP1(czgestom)	-	-	-	-	-	-	-
d2764-65(j.mor)	-	-	-	-	-	-	-
d2764-65(czgestom)	-	-	-	-	-	-	-
PRP2(j.mor;czgest.)	-	-	-	-	-	-	-
d2766(j.mor)	3,8	4,9	65	73	924-926	wk?	kolem r. 996
d2766(czgestom)	4	5,6	68	73	924-996	wk?	kolem r. 996
d2767(j.mor)	3,4	3,4	67	57	940-996	wk?	kolem r. 996
d2767(czgestom)	3,8	4,2	70	57	940-996	wk?	kolem r. 996
PRP3(j.mor)	4,2	5	70	73	924-966	wk?	kolem r. 996
PRP3(czgestom)	4,3	5,8	73	73	924-996	wk?	kolem r. 996
d2768(j.mor)	3,2	2,7	69	55	934-988	+7ak	po roce 995
d2768(czgestom)	-	-	-	-	-	-	-
d2769,71,73(j.mor)	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 Výsledky korelace jednotlivých měření (např. d2761) a průměrných křivek (např PRP1) se standardními chronologiemi (j.mor; czgestom). A = č. měření; střední křivka (standardní chronologie); B = T.test 1 (podle Baillie & Pilcher); C = T.test 2 (podle Hollsteina);D = souběžnost křivek v procentech; E = překrytí vzorku se standardem v rocích; F = rozmezí let; G = ukončení; H = datace.

číslo vzorku	dřevina	ukončení	začátek	konec	datace
1	dub	-	-	-	-
2	dub	-	-	-	-
3	dub	wk?	924	996	kolem r. 996
4	dub	+2ak	932	992	po roce 994
5	dub	wk?	1012	1052	po roce 1052?
6	dub	+5wk?	934	979	kolem r. 984?
7	dub	+6wk	950	985	kolem r. 991?

Tab. 3 Datace vzorků.

zkratka	německý termín	ukončení vzorku a datace
ak	Außerkante	· u vzorku není zachována hranice bělového dřeva (ks), ani podkorní letokruh (wk);
		· vzorek tedy nelze přesně datovat, můžeme jen říci, že je mladší, než uvedené datum (tzn. než poslední datovaný letokruh + odhadovaný počet letokruhů bělového dřeva);
wk	Waldkante	· podkorní letokruh (Kambium);
		· vzorek lze datovat přesně rokem utětí stromu;
swk	Sommerwaldkante	· podkorní letokruh je tvořen pouze jarním dřevem;
		· strom byl uťat v létě daného roku;
wwk	Winterwaldkante	· podkorní letokruh obsahuje i letní dřevo;
		· strom byl uťat na podzim (v zimě) daného roku;
+/-wk	+/- Waldkante	· pravděpodobně podkorní letokruh, nelze to však s jistotou dokázat;
ks	Kern / Splint	· hranice jádrového a bělového dřeva;
		· podle stáří stromu a lokality má běl průměrně 5-25 letokruhů;
		· dřevo lze datovat s tolerancí +/- 10 let;

Tab. 4 Možnosti ukončení vzorků dřev.

Bělové dřevo je okrajová (u dubu světlejší) fyziologicky aktivní vrstva dřeva obsahující u rostoucích stromů živé parenchymatické buňky. Bělí je vedena voda z kořenů a jsou zde ukládány zásobní látky. Tloušťka běle závisí na mnoha faktorech (stav asimilačního aparátu, stáří stromu, klima, stanoviště atd.), pro dub je však možné definovat rozpětí počtu letokruhů, které tvoří běl, na 10-20, výjimečně až 25 letokruhů.

Dendrochronological analysis – final report

The wood samples analysed come from a rescue excavation performed on the area of a planned construction with a house that was to be demolished on it, on Horní Náměstí Square No 8 in Přerov in the years 1984–1987.

The individual measurements and average curves were compared with the following standards: j.mor (645–1412); czgestom (539–1897); sued2ges (-369–1950) and mw prerov (912–1003). When dating by means of the j.mor curves (local curve – Břeclav, Přibice) and czgestom (Mikulčice standard curve) two samples were dated reliably (samples No 3 and 4), in three samples the degree of reliability was lower (No 5–7). The comparison with the sued2ges curve (South-German standard) did not prove successful in any of the samples. Furthermore, all the samples were compared with the mw prerov curve, which is the result of measurements made previously by J. Dvorská. Dating of two samples out of seven failed and the measurement of the rest of the samples turned up the following data: around the year 984, around 991, after 994, around 996, after 1052. There is more information on this interpretation in Chapter 10.3 of this book.

List of Tables

Tab. 1. Samples overview

Tab. 2: Issues of correlation of individual measurements (e.g. d2761) and average curves (e.g. PRP1) with sandard chronologiesi (S Moravia; czgestom). A = No. of measurement; medium curve (standard chronology); B = T.test 1 (after Baillie & Pilcher); C = T.test 2 (after Hollstein); D = parallelism of curves (%); E = conformity of the sample with the standard in years; F = interval of years; G =end ; H = dating.

Tab. 3. Timber dating

Tab. 4. Possibilities of finishing of the wood samples

Dendrochronological analysis – final report

The wood samples analysed come from a rescue excavation performed on the area of a planned construction with a house that was to be demolished on it, on Horní Náměstí Square No 8 in Přerov in the years 1984–1987.

The individual measurements and average curves were compared with the following standards: j.mor (645–1412); czgestom (539–1897); sued2ges (-369–1950) and mw prerov (912–1003). When dating by means of the j.mor curves (local curve – Břeclav, Přibice) and czgestom (Mikulčice standard curve) two samples were dated reliably (samples No 3 and 4), in three samples the degree of reliability was lower (No 5–7). The comparison with the sued2ges curve (South-German standard) did not prove successful in any of the samples. Furthermore, all the samples were compared with the mw prerov curve, which is the result of measurements made previously by J. Dvorská. Dating of two samples out of seven failed and the measurement of the rest of the samples turned up the following data: around the year 984, around 991, after 994, around 996, after 1052. There is more information on this interpretation in Chapter 10.3 of this book.

Překlad do anglického jazyka: Terezie Bartošková
Jazyková korektura českého textu: Jan Balhar, Hedvika Břínková, Jana Kalousová
Fotografie: Archiv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, Martin Baják, Miroslava Gregerová, Jiří Hošek, Drahomíra Janová, Rudolf Procházka, Stanislav Skoupý, Čeněk Staňa, Zdeňka Sůvová, Vladimír Ustohal, Michal Vágner.
Kresby: Marie Cimflová, Lubomíra Dvořáková, Alena Krechlerová, Josefa Marková
Sazba: Azu design, s. r. o.
Návrh obálky: Milan Filip, Azu design, s. r. o.
Tisk: Azu design, s. r. o.
Vydal: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., Čechyňská 363/19, Brno
Vydání: první
ISBN 978-80-7524-002-6
ISSN 1804-1345

ISBN 978-80-7524-002-6
SPISY ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU
AV ČR Brno 54
2017