

MASARYKOVA UNIVERZITA
FILOZOFICKÁ FAKULTA
ÚSTAV ARCHEOLOGIE A MUZEOLOGIE

**HRNČÍŘSKÉ DÍLNY VE VIŠŇOVÉ V KONTEXTU
LATÉNSKÉHO OSÍDLENÍ POVODÍ ŘEKY JEVIŠOVKY**

Magisterská diplomová práce

Josef Wilczek



Vedoucí práce: Prof. Mgr. Jiří Macháček, Ph.D.

Konzultant: Mgr. Alžběta Danielisová, Ph.D.

Brno 2010

Prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou práci vypracoval samostatně
a v seznamu pramenů a literatury uvedl veškeré použité informační zdroje.

V Brně dne

Děkuji Prof. Mgr. Jiřímu Macháčkovi, Ph.D. za ochotu vést mou magisterskou práci a odborné připomínky k jejímu zpracování.

Mgr. Alžbětě Danielisové, Ph.D. děkuji za konzultace a cenné informace, které mi ochotně v průběhu zpracovávání diplomové práce poskytovala.

Děkuji Doc. PhDr. Miloši Čižmárovi, CSc. za velkorysé a nezištné poskytnutí materiálu z Višňové a za to, že mi věnoval svůj drahocenný čas a předal praktické zkušenosti. Rovněž mu děkuji za zapůjčení odborné, stěží dostupné literatury a za zprostředkování odborného osteologického posudku. Za jeho vypracování vděčím Mgr. Gabriele Dreslerové.

Děkuji i Mgr. Daliboru Všianskému za určení keramické hmoty, Mgr. D. Humpolovi za poskytnutí nálezové zprávy a terénní dokumentace archeologického výzkumu a Mgr. D. Parmovi za pomoc při identifikaci intruzí z doby bronzové.

Zvláštní dík patří RNDr. Petře Urbanové, Ph.D. za pomoc při analýzách tvaru, které se, hlavně z časových důvodů, nakonec do této práce zakomponovat nepodařilo.

Děkuji také Mgr. Petru Dreslerovi, Ph.D. za zprostředkování výřezu mapy sledované oblasti a Bc. Michalu Vágnerovi za zapůjčení podkladů, které ulehčily lokalizaci laténských komponent.

Mé poděkování patří i Aleši Kupičkovi nejen za pomoc při překladech některých německých textů.

Nejvíce ze všech jsem ovšem vděčen Laure a svým rodičům, bez jejichž podpory by se mi tuto práci nepodařilo dovést do zdárného konce.

Obsah

1. Úvod – otázky a cíle	8
2. Metody	13
2.1 Obecné metody přístupu	13
2.2 Archeologické prameny a jejich systematika	15
2.3 Teorie komunitních areálů	17
2.4 Vlastnosti archeologických pramenů a transformace	19
3. Obecná charakteristika	20
3.1 Přírodní poměry	20
3.1.1 Geografická poloha	20
3.1.2 Geologická situace a hydrologie	21
3.1.3 Klima a vegetace	22
3.2 Archeologická situace	22
3.2.1 Metoda a průběh výzkumu	22
3.2.2 Deskripce objektů	23
4. Artefakty, ekofakty a přírodní fakty	28
4.1 Keramika	28
4.1.1 K poznání laténské sídlištní keramiky na Moravě	28
4.1.1.1 Identifikace keramických typů pro zjištění datace	28
4.1.1.2 Identifikace zdrojů keramického materiálu pro popis obchodu či směny	29
4.1.1.3 Identifikace fyzikálních charakteristik nádob pro zjištění technologie výroby keramiky	33
4.1.2 Testování hypotézy	33
4.1.2.1 Analýza	37
4.1.2.1.1 Analýza dochování fragmentu	37
4.1.2.1.2 Analýza keramického těsta	38
4.1.2.1.2.1 Obecné přístupy k laténské keramické hmotě na Moravě	38
4.1.1.1.2.2 Analýza složení keramické hmoty	42
4.1.2.1.3 Analýza technologie výroby keramiky	43
4.1.2.1.3.1 Identifikace podložky	45
4.1.2.1.3.2 Identifikace antropogenních stop na keramice	45
4.1.2.1.4 Analýza výpalu keramiky	45
4.1.2.1.4.1 Experimentální pokusy výpalu laténské keramiky	46
4.1.2.1.5 Analýza tvaru nádoby	47
4.1.2.1.6 Analýza výzdoby a povrchové úpravy	48
4.1.2.2 Deskriptivní systém	50
4.1.2.2.1 Přehled deskriptivních systémů laténské keramiky	50
4.1.2.2.2 Deskriptivní systém laténské keramiky z Višňové	52
4.1.2.2.2.1 Katalogizační část	54
4.1.2.2.2.2 Deskripce stavu a dochování keramiky	57
4.1.2.2.2.3 Deskripce technologie výroby keramiky	57
4.1.2.2.2.4 Deskripce metrických parametrů keramiky	59
4.1.2.2.2.5 Deskripce keramické hmoty	60

4.1.2.2.2.6	Deskripce výzdoby keramiky	62
4.1.2.2.2.7	Deskripce tvaru nádob	63
4.1.2.2.2.8	Deskripce ukončení okraje nádob	64
4.1.2.3	Kvantitativní charakteristika keramického souboru z Višňové a určení druhu odpadu	67
4.1.2.3.1	Reprezentativnost keramického souboru aneb standardní soubor laténské sídlištní keramiky	68
4.1.2.3.1.1	Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v souboru	68
4.1.2.3.1.2	Početní a hmotnostní hustota střepů v objektech	68
4.1.2.3.1.3	Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech v závislosti na dochování	69
4.1.2.3.1.4	Zastoupení okrajů a den nádob	74
4.1.2.3.1.5	Zastoupení samostatných výdutí	74
4.1.2.3.1.6	Hmotnost v závislosti na dochování nádob	75
4.1.2.3.1.7	Podíl slepků	82
4.1.2.3.1.8	Početní a hmotnostní zastoupení okrajů s výdutí a k nim přiřazených fragmentů	86
4.1.2.3.1.9	Početní a hmotnostní zastoupení okrajů neslepitelných s jinými fragmenty	88
4.1.2.3.1.10	Hmotnost fragmentů	89
4.1.2.3.1.11	Průměrná hmotnost zdobených a nezdobených fragmentů	92
4.1.2.3.1.12	Výzdobná skladba souboru	95
4.1.2.3.1.13	Zdobnost fragmentů v závislosti na dochování	95
4.1.2.3.1.14	Tvarová skladba souboru	102
4.1.2.3.1.15	Procentuelní údaje pro určitelný minimální počet jedinců	104
4.1.2.3.1.16	K možnostem určitelnosti tvaru laténské keramiky na Moravě	105
4.1.2.3.1.17	Intruze	105
4.1.2.3.2	Charakter odpadu objektů J502 a J502 – testování důsledku 1	106
4.1.2.3.3	Závěr - testování důsledku 1	110
4.1.2.4	Vyhledávání struktur v datech pomocí formalizovaného řešení	112
4.1.2.4.1	Sestavení deskriptivního systému	112
4.1.2.4.2	Výpočet korelační matice	115
4.1.2.4.3	Výpočet faktorů	115
4.1.2.4.4	Rotace faktorů	115
4.1.2.4.5	Výpočet faktorového skóre a validace – testování důsledku 2	119
4.1.2.4.6	Interpretace výsledků formalizovaného řešení	133
4.1.2.4.7	Závěr - testování důsledku 2	134
4.1.2.4.8	Odborná analýza keramické hmoty	134
4.1.2.4.9	Závěr - testování důsledku 3	134
4.1.2.5	Testování hypotézy a interpretace	135
4.1.3	Standardní vyhodnocení keramického souboru z Višňové	136
4.1.3.1	Keramická hmota	136
4.1.3.2	Výzdoba keramiky	139

4.1.3.2.1	Svislé rýhování	139
4.1.3.2.2	Kvantitativní charakteristika svislého rýhování	141
4.1.3.2.3	Struhadlovité drsnění	143
4.1.3.2.4	Vhlazování	145
4.1.3.2.5	Hlazení	147
4.1.3.2.6	Grafitování	148
4.1.3.2.7	Plastické prvky	149
4.1.3.2.8	Horizontální ryté linie	150
4.1.3.3	Technologické aspekty keramiky	151
4.1.3.3.1	Reparace	151
4.1.3.3.2	Úprava vnitřního povrchu fragmentů	154
4.1.3.3.3	Technologie formování u fragmentů	154
4.1.3.3.4	Technologie formování u nádob	155
4.1.3.3.5	Otisky prstů	156
4.1.3.3.6	Otisky na dnech	157
4.1.3.3.7	Nakládání s keramickou hmotou	159
4.1.3.4	Keramická hmota	160
4.1.3.5	Typologický rozbor keramiky	164
4.1.3.5.1	Hrnce a zásobnice s odsazeným hrdlem	164
4.1.3.5.2	Nečleněné hrnce a zásobnice	166
4.1.3.5.3	Hrnce a zásobnice s prohnutým hrdlem	167
4.1.3.5.4	Esovitě profilované mísy	168
4.1.3.5.5	Mísy s odsazeným okrajem	170
4.1.3.5.6	Mísy se zataženým okrajem	171
4.1.3.5.7	Lahve	171
4.1.3.5.8	Ostatní keramické předměty – sekundárně využívaná keramika, kolečka, závaží a „cedník“	172
4.1.3.6	Metrické charakteristiky keramických nádob	174
4.2	Železné artefakty	176
4.2.1	Spony	176
4.2.2	Osmičkovitý článek	178
4.2.3	Toaletní předmět	179
4.2.4	Pracovní nástroje	179
4.2.5	Stavební kování	180
4.2.6	Závaží	180
4.3	Skleněné artefakty	181
4.3.1	Náramky	181
4.3.2	Prsten	182
4.3.3	Korálek	183
4.3.4	Některé aspekty kruhového šperku	183
4.4	Kamenné artefakty	184
4.5	Mazanice	184
4.6	Grafitická hlína	187
4.7	Hrudky surového grafitu	188
5.	Komplexy, komponenty a aktivity	189
5.1	Residenční komponenta	189
5.2	Výrobní komponenta	190
5.2.1	Výrobní objekty	190
5.2.2	Exkurz: K jednomu typu laténských chat s výklenkem	194
5.2.3	Specializovaná výroba keramiky	195

5.3	Komponenta získávání potravy	197
5.3.1	Zemědělství	197
5.3.2	Chov a lov	198
5.3.2.1	Chov domácích zvířat	199
5.3.2.2	Lov	204
5.4	Komponenta rituální či sakrální	205
6.	Chronologie	206
7.	Prostorové aspekty laténských sídelních areálů v povodí řeky Jevišovky	208
7.1	Využití GIS pro dobu laténskou	208
7.2	Vymezení zkoumané oblasti	209
7.3	Podklady digitálních dat	210
7.3.1	Mapové podklady	210
7.3.2	Archeologické prameny	211
7.4	Základní charakteristika laténského osídlení v povodí řeky Jevišovky	213
7.4.1	Intenzita archeologických aktivit a stručné dějiny výzkumů	214
7.4.2	Nadmořská výška	215
7.4.3	Svažitost reliéfu	217
7.4.4	Orientace svahu	218
7.4.5	Lokální převýšení	219
7.4.6	RIM index	221
7.4.7	Vzdálenost od řek	224
7.4.8	Viditelnost v krajině	229
7.5	Srovnání kvantitativních charakteristik lokalizace sídelních komponent s oblastí Boskovické brázdy	230
7.6	Vzdálenost k nerostným zdrojům	232
7.7	Podoba hospodářského zázemí laténských sídlišť	238
7.8	Predikce laténských sídelních areálů	243
8.	Závěr	248
9.	Seznam tabulek, obrázků a grafů	256
10.	Prameny a literatura	265
11.	Přílohy	284
	Příloha 1 - Soupis laténských lokalit ve sledovaném území	
	Příloha 2 - Višňové - analýza keramiky (Mgr. Dalibor Všianský)	
	Příloha 3 - Višňové - archeozologická analýza (Mgr. Gabriela Dreslerová)	
	Příloha 4 - Soupis objektů a inventárních čísel artefaktů a ekofaktů vyobrazených v tabulkách	
12.	Tabulky	311

1. Úvod - otázky a cíle

„A fact is a simple statement that everyone believes. It is innocent, unless found guilty.

A hypothesis is a novel suggestion that no one wants to believe. It is guilty, until found effective.“

E. TELLER

Hlavním tématem předkládané práce je pokusit se komplexně vyhodnotit laténský sídelní areál ve Višňové a zasadit jej do širšího kontextu povodí řeky Jevišovky. Lokalita byla zachycena při archeologickém záchranném výzkumu v roce 2005, krátce nato stručně zmíněna v Přehledech výzkumů (ČIŽMÁŘ Z. 2006) a ve Výroční zprávě Ústavu archeologické památkové péče (VÝROČNÍ ZPRÁVA 2005, 31, obr. 2:3). Době laténské byly přitom přisouzeny tři zahloubené objekty, z nichž dva byly předběžně interpretovány jako dílny sloužící k výrobě keramiky. Zmínky o těchto dílnách využil také M. Hlava ve svém příspěvku o grafitu na Moravě (HLAVA 2008, 200, 208, 211, 212), kde však kromě informace o blízkosti zdroje grafitu u nedalekých Mikulovic a obecné charakteristice objektů, neuvádí žádné další informace. Mimo laténské osídlení byla ve Višňové zachycena i komponenta z doby bronzové, která byla v nedávné době vyhodnocena D. Parmou (2009).

Stejně tak jako archeologické prameny mají dvě a jen dvě vlastnosti - formální a prostorové (NEUSTUPNÝ 1986, 544; 2007, 28, 32, 43, 138)¹ - bude i tato práce rozdělena do dvou stěžejních částí.

Jelikož se jedná o ojedinělé naleziště svého druhu na Moravě, mimo něj byly zahloubené objekty s doklady výroby nejen grafitové keramiky bezpečně doloženy, resp. publikovány zatím jen v Mohelnici (HLAVA 1997, 165-166, 186, tab. 28; 2008, 206, pozn. pod čarou 206, obr. 2:2), Komořanech (LUDIKOVSKÝ 1959, 35, tab. 1; 1960, 70, 78; 1964, 127, obr. 1:1; 1970-1971, 69, obr. 37), Milovicích (ČIŽMÁŘ 1994a, 89, 91, Abb. 3-4; LUDIKOVSKÝ 1964, 127), Sudoměřicích (ČIŽMÁŘ, M. 2006, 60; ČIŽMÁŘ - GEISLEROVÁ 2006, 278; HLAVA 2008, 208) a snad i Olomouci - Neředíně (HLOŽEK 2003, 85, 102, obr. T10), bude první - „formální“ část práce věnována „klasickému“ vyhodnocení laténských komplexů a komponent nalezených ve výrobních objektech ve Višňové.

Po obecné charakteristice sestávající z popisu metody terénního výzkumu a nálezové situace přistoupím k vyhodnocení pramenů, jež budou děleny v souladu

¹ Podle E. Neustupného na to, že v archeologických pramenech lze prokázat jen tyto dva aspekty, upozornil poprvé již A. Spaulding v roce 1960 (NEUSTUPNÝ 1998b, 9; 2007, 32).

s přístupem navrženým E. Neustupným (2007, 23-46). Stěžejní část přitom případně nejpočetnějšímu pramenu, keramice.

Předně dojde k testování hypotézy, která se naskytla ještě před samotným započítáním práce. Z důvodu výskytu výrobní aktivity ve dvou laténských chatách, které byly zachyceny formou artefaktů (nálezy deformovaných nádob), ekofaktů (jemná grafitická hlína) i přírodních faktů (hrudky surového grafitu), lze induktivně předpokládat, že tato dílna mohla produkovat specifickou místní keramiku, jež mohla být distribuována do jiných, více či méně vzdálených areálů. Proto může být položena stěžejní otázka první části práce:

Je možné charakterizovat keramickou produkci místního výrobního areálu a geograficky ohraničit okruh jejího výskytu?

Tato otázka bude zodpovězena, podaří-li se na základě studia transformačních procesů, respektive fragmentarizace keramiky, zjistit druh odpadu, který se ve výrobních objektech vyskytoval. Stejně tak bude na bázi studia keramické hmoty a morfologie nádob potřeba definovat spektrum keramiky, které se eventuálně mohlo ve výrobních objektech produkovat. Vzájemným srovnáním mikroskopické škály ostřiva této keramiky se surovinovou bází okolí sídliště spolu s poznatky získanými analýzami surového grafitu, popřípadě grafitické hlíny, bude moci být do jisté míry pravděpodobnosti určeno, zda tato keramika mohla být vytvářena z místních zdrojů. Pakliže se podaří identifikovat cizorodé složky v keramické hmotě, budou tak moci být determinováni jedinci související s interkomunitními kontakty. Následné geografické vymezení rozsahu distribuce tohoto druhu (nebo druhů) keramiky poté napomůže studiu obchodních a jiných styků v době laténské.

Další část práce bude pokračovat podle obvyklého schématu studií o laténské keramice. Na základě analýzou definovaných deskriptorů proběhne standardní vyhodnocení keramického souboru z Višňové, kdy budou některé ze sledovaných aspektů porovnány s dalšími srovnatelnými celky.

Ostatní archeologické fakty budou rovněž klasifikovány ve shodě s „klasickým“ přístupem, který bude v případě osteologického materiálu založen na výsledcích získaných specializovanou analýzou G. Dreslerové.

V dalších dvou kapitolách se zájem studia zaměří na vyhodnocení komplexů a komponent ve Višňové, stejně jako na celkové chronologické shrnutí zdejších sídelních aktivit.

Druhá, „prostorová“ část této práce bude zaměřena na studium prostorových vztahů laténských komponent, potažmo sídelních areálů na území povodí řeky Jevišovky, které proběhne za pomoci využití geografických informačních systémů.

Po vymezení sledované oblasti a stručné charakteristice přírodního prostředí dojde k vytvoření seznamu komponent, které budou získány z dosud publikované literatury a následně „verifikovány“ za pomoci databáze Státního archeologického seznamu ČR. Konfrontací těchto dvou přístupů bude možno dosáhnout zpřesnění lokalizace některých komponent. „Objektivnější“ získání dat, umožněné jen s použitím metody *ad fontes*, kterou v některých moravských regionech s úspěchem aplikoval M. Hlava (2007, 2008; HLAVA - VÍCH 2007), bude z časových důvodů v rámci zde prezentované práce možné jen v omezené míře.

Obecně lze hlavní teoretické otázky, jimiž se budu zabývat v druhé části práce, shrnout do těchto bodů:

1. Je možné kvantifikovat intenzitu archeologických aktivit v povodí řeky Jevišovky?

Z doposud publikovaných lokalit a srovnáním metod jejich evidence bude moci být určeno, ve kterých obdobích docházelo k intenzivnějším terénním aktivitám a evidenci nových nalezišť ze strany archeologů, či archeologů-amatérů.

2. Liší se návaznost laténských komponent na georeliéf od zjištění, učiněných v jiných studovaných geografických jednotkách Moravy?

K zodpovězení této otázky bude potřeba získat hodnoty standardního spektra environmentálních proměnných definovaných hlavně na základě geomorfologie a hydrologie pro všechny zaznamenané komponenty doby laténské a porovnat je s jinými oblastmi, pro které jsou tato data již známa.

3. Liší se nadmořská výška získaná pomocí GIS od záznamů publikovaných dříve v katalogích pro toto území?

Tato otázka souvisí s otázkou dřívější. Pokusím se zodpovědět zda, popřípadě do jaké míry se liší výsledky získané „klasickou“ metodou (OBŠUSTA 1996b; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972) a daty naměřenými pomocí GIS.

4. Bylo umístění laténských sídlišť v povodí Jevišovky determinováno surovinovým potenciálem anebo optimálními přírodními podmínkami?

N. Venclová (2001, 10) na základě studia regionu Loděnice soudila, že při kolonizaci nového území mohla hrát potřeba surovin větší roli, než vhodné přírodní podmínky². Zkoumáním dostupnosti k základním surovinovým zdrojům (zlato, stříbro, grafit, železo) se pokusím tuto hypotézu ověřit i pro zde sledované území.

5. Jaká je časová dostupnost výrobní komponenty ve Višňové k využívaným či nejblížejším ložiskům grafitu?

Tato otázka souvisí s otázkou předcházející. Jelikož se o jihozápadní Moravě uvažuje jako o jednom z hlavních zdrojů grafitové suroviny, lze pomocí prostorových analýz vyjádřit časovou vzdálenost produkčního areálu od těchto zdrojů, popřípadě od zdroje, jenž bude určen pomocí přírodovědných analýz.

6. Mohla si sídliště navzájem konkurovat?

Zmíněná otázka bude řešena pomocí modelu. Za předpokladu, že měla laténská sídliště jedné časové fáze určitě velké hospodářské zázemí, z něhož část tvořila pole, lze usuzovat, že tato pole nebudou obhospodařována dvěma sousedními komunitami najednou. Řečeno jinak - dvě sousedící komunity si nebudou navzájem konkurovat. Pakliže tato situace nastane, znamená to, že tyto komunity jsou nesoučasné, měly odlišné hospodářské strategie anebo pro ně lokace půd na správu nehrála roli (DANIELISOVÁ 2008a, 151).

² Podobný názor byl předpokládán například pro sídliště v Blansku - „V dílech“ (ČIŽMÁŘ 2003, 111), jehož založení mělo souviset s prospektorskou činností vztahující se k výchozům železné rudy. V tomto případě se však výzkumem, ani jeho vyhodnocením, nepodařilo zachytit jakékoli stopy aktivit, které by tuto hypotézu potvrdily (WILCZEK 2007, 61).

7. Jak vypadá model zázemí sídlišť?

Pomocí GIS je možné pokusit se o určení modelu sídlištního zázemí. Za výchozí použiji model, s nímž jsem pracoval při pokusu o stanovení velikosti zázemí sídlišť severní části Boskovické brázdy (WILCZEK 2007, 75-77, 80, obr. 8), v němž jsem vycházel z jednoduchých propočtů zakládajících se na úsudcích M. Čižmáře (2003, 113). Jako alternativu k tomuto přístupu se pokusím použít model A. Danielisové (2008a, 178-191).

8. Jak vypadá prediktivní model sídelních areálů?

Jako poslední bude vytvořen prediktivní model sídelních areálů, na jehož základě budou moci být učiněny například povrchové sběry v tomto území.

V závěru práce následně shrnu všechny důležité poznatky, ke kterým jsem při jejím zpracování dospěl.

Práce bude doplněna soupisem lokalit sledovaného území, specializovanými posudky osteologického materiálu G. Dreslerové a keramické hmoty D. Všianského zařazenými do přílohové části.

2. Metody

„Teorie! V teoriích se takřka ztrácíme, tolik jich je.“

F. ABBERLINE

Poslední dobou je znatelná snaha definovat a unifikovat jednotnou archeologickou metodu, jelikož „*bez pevných metodických základů hrozí diletantství a nevědeckost*“ (MACHÁČEK 2001, 11). Tato práce bude proto z velké části následovat přístup E. Neustupného, který svoji archeologickou metodu poprvé definoval v roce 1964 ve své kandidátské práci. Trvalo takřka dvacet let do doby, než byla uceleně publikována v periodiku (NEUSTUPNÝ 1986) a dalších deset, než se dočkala monografického zpracování v angličtině (NEUSTUPNÝ 1993). Velkou část svých úvah poté E. Neustupný kompilačně shrnul do monografie z roku 2007 (NEUSTUPNÝ 2007, 181).

2.1 Obecné metody přístupu

K tomu, aby pomocí archeologických pramenů došlo k poznání minulosti, lze přistupovat dvěma základními přístupy, a to induktivně či deduktivně. Induktivní přístup vychází od jednotlivostí (pramenů) a dochází k obecnostem, respektive zákonitostem, dedukce naopak směřuje od obecností k jednotlivostem. Je založena na systémech skládajících se z pojmů (termínů), axiomů popisujících vlastnosti pojmů a pravidel, pomocí nichž se definicemi odvozují nové pojmy - teoremy. Existuje i přístup hypoteticko-deduktivní, kdy se definuje obecné tvrzení (hypotéza), na jejímž základě se odvodí důsledky, které se následně testují (NEUSTUPNÝ 2007, 165-167).

E. Neustupný poté navrhuje svůj vlastní postup založený na teoretických modelech, tedy potencionálních teoriích, vybudovaných oproti dříve zmíněným metodám nikoli z obvyklých pojmů, ale z kategorií živé kultury (skutečnosti). Použitím modelů se má překlenout ztráta informace vzniklá při archeologizaci pramenů. Modely tak mohou být odvozeny například z dnešní živé kultury, z historických písemných pramenů nebo z popisů kultur nedávných či současných (NEUSTUPNÝ 1986, 537; 2007, 17, 21, 181).

Po vytvoření modelu následuje analýza, kdy jsou na jeho základě specifikovány archeologické kontexty (soubory archeologických pramenů), ze kterých jsou následně odvozeny příslušné entity a kvality. Za entity se považují ty součásti skutečnosti, o kterých předpokládáme, že měly nějaký význam, funkci, či smysl (například „předměty“), tedy ty, které považujeme za strukturující. Kvality jsou pak atributy (vlastnosti) těchto entit, kterých může být teoreticky nekonečné množství. Entity a kvality dají následně vzniknout deskriptivnímu systému podoby formalizovaných dat, jehož vytvořením je dovršena analytická fáze. V deskriptivním systému je sledovaný kontext rozložen na tzv. množiny zobrazení, z nichž každé je další množinou uspořádaných dvojic - objektů a deskriptorů. Představíme-li si deskriptivní systém jako jednoduchou matici (tabulku), tak objektům, jimiž jsou entity, budou odpovídat řádky a deskriptorům, tedy kvalitám, sloupce. Průsečíky řádků a sloupců pak budou zobrazením (NEUSTUPNÝ 1986, 527, 532-537, 547; 2007, 17, 76-77, 181).

Jelikož analýza rozkládá kontexty na jednotlivé entity a kvality, je třeba je posléze znovu složit. K tomu slouží syntéza struktur³ pojmů nacházejících se v deskriptivním systému, díky níž se projeví latentní zákonitosti v nich obsažené. Povaha těchto struktur může odrážet buďto chování minulých živých individuí a společenských skupin (behaviorální struktury, typ B), transformační procesy (transformační struktury, typ T) anebo „falešné“ formální struktury (typ D) vzniklé chybně definovanými závislostmi mezi deskriptory. Míra podobnosti se poté měří koeficienty podobnosti (NEUSTUPNÝ 1986, 527, 541; 2007, 17, 124-130, 138).

Syntéza formalizovaných dat, tedy hledání nenahodilostí a struktur, využívá celou řadu matematických a statistických metod. Užití každé z nich je omezeno a podmíněno buďto primární hypotézou, anebo povahou dat nacházejících se v deskriptivní matici. V našem případě využijeme metodu, pro kterou E. Neustupný upřednostňuje označení vektorová syntéza formálních struktur, namísto zažitého termínu faktorová analýza (NEUSTUPNÝ 1997, 237; 2007, 137). Jelikož se názvu faktorová analýza (FA) ve vědecké literatuře obecně používá, budu z lingvistického

³ Rozlišují se tzv. monotetické a polytetické struktury. Monotetická je určena jedním či více deskriptory, jejichž prezence u určitého předmětu jej řadí k této struktuře (NEUSTUPNÝ 1986, 538; 2007, 128). Jako příklad monotetické struktury pro dobu laténskou lze uvést svisle rýhovanou tuhovou keramiku. Tyto dvě vlastnosti (svislé rýhování a tuhová hmota) se na Moravě vyskytují pospolu jen v laténském období. Deskriptory polytetické struktury se oproti tomu „ve struktuře vyskytují s pravděpodobností menší než 1“ (NEUSTUPNÝ 2007, 129).

hlediska metodu označovat oběma způsoby, přestože jsem si vědom metodologických rozdílů mezi analýzou a syntézou.

Struktury, které se získají pomocí syntézy formalizovaných dat je potřeba následně interpretovat, což znamená převést je do srozumitelného jazyka - tedy do termínů živé kultury - a obnovit tak jejich dynamiku. Obecně je interpretace dosaženo tehdy, když jsou struktury porovnány s teoretickými modely. Interpretace je završením archeologické metody, modely se transformují v teorie a mohou být iterovány, tzn. znovu použity v dalším kroku, například při generování modelů vyšší generace. Archeologické poznání je tak podle E. Neustupného nikdy nekončící proces vytváření a testování modelů (NEUSTUPNÝ 1986, 544, 548; 2007, 17, 21-22, 163, 165, 168-169).

2.2 Archeologické prameny a jejich systematika

Jednotlivé archeologické prameny budou klasifikovány v souladu se strukturovaným pojetím E. Neustupného (2007, 28) dělícím je podle druhu lidské aktivity, která prameny vytvořila na artefaktové, ekofaktové a přírodní.

Artefakt, jenž je podle N. Venclové (2001, 3) „základní jednotka materiální kultury“⁴ chápe E. Neustupný v kontextu živé kultury jakožto „předmět, který člověk intencionálně pozměnil, aby mu sloužil k nějakému účelu“ (NEUSTUPNÝ 2007, 31). Artefakt má podle definice dvě vlastnosti - formální a prostorovou. Formální vlastnosti vytváří na předmětu vnějšího světa člověk proto, aby umožnil nebo upravil jeho účel. Když zároveň mění polohu předmětu, vytváří tak jeho prostorovou vlastnost. Obě tyto vlastnosti jsou tedy člověkem dány intencionálně (NEUSTUPNÝ 2007, 29). Podle složitosti je artefakt dále tříděn na jednoduchý (nádobu), kombinovaný (srp, vůz) a složený (hrobová výbava, oděv, osada), a to podle charakteristik, z nichž hlavní jsou uvedeny v tabulce (tab. T1).

⁴ Problémem rozlišování tzv. materiální a nemateriální kultury se zabýval E. Neustupný, podle něhož „Teze, že v archeologických pramenech se zachovává jakási „materiální kultura“ je naprosto neudržitelná“ (NEUSTUPNÝ 2007, 44). Argumentuje tím, že členění tzv. materiální a nemateriální kultury je výplodem moderní doby, která rozčlenila práci na fyzickou a duševní; anebo je toto dělení podmíněno minulou, levicově orientovanou archeologií (NEUSTUPNÝ 2007, 43-44). Odstup času, postupný vývoj, jiná politická situace, nepřístupnost cizojazyčné literatury či opouštění starých názorů a budování nových nejlépe vynikne srovnáním dřívějšího tvrzení E. Neustupného, kdy se podle něj jedna z teoretických úrovní archeologie zabývá „hmotnými prameny“ (NEUSTUPNÝ 1986, 526 a dále v textu); anebo konstatování, že „oblast duchovní kultury pravěku...archeologům zatím uniká“ (NEUSTUPNÝ 1986, 542).

Artefakt	Části artefaktu	Části artefaktu		
		Schopné samostatné existence či účelu?	Ze stejného materiálu?	Další vlastnosti
jednoduchý	části	ne	většinou ano	
kombinovaný	díly	ne	často ne	jsou výměnné
složený	součásti = parciální artefakty	ano	nemusí	

Tab. T1. Třídění artefaktů (upraveno podle NEUSTUPNÝ 2007, tab. 1).

Ekofakty vznikají působením člověka vytvářejícího a užívajícího artefakty. Neintencionálně při tom totiž mění přírodní vlastnosti těchto artefaktů stejně jako předměty okolní přírody. Pro člověka proto tyto předměty nemají žádný účel (NEUSTUPNÝ 2007, 38-39). Ekofaktem tedy mohou být přírodní předměty či artefakty s ekofaktovými vlastnostmi, které mají, stejně jako u artefaktů, dvojí povahu (NEUSTUPNÝ 2007, 29, 38-39). Formální vlastnosti vytváří na předmětu vnějšího světa člověk, a to nevědomě. Jelikož také nevědomě mění polohu tohoto předmětu, mění i jeho polohovou vlastnost. Na základě těchto atributů pozorovatel subjektivně vyčleňuje ekofakty ze sféry artefaktů a přírodních faktů, z čehož se vyvozuje dělení ekofaktů na (NEUSTUPNÝ 2007, 40):

- 1. Přírodní fakty s ekofaktovými vlastnostmi - bez artefaktových atributů**
(např. výrobní odpad, domácí zvířata, tělo člověka, pyl, makrozbytky rostlin)
- 2. Artefakty s ekofaktovými vlastnostmi** (veškeré artefakty)
- 3. Smíšené fakty** (kulturní krajina)

Přírodní fakty jsou prameny, „jejichž formální a prostorové vlastnosti člověk ani nevytvořil, ani neovlivnil“ (NEUSTUPNÝ 2007, 42). Podle vlivu těchto pramenů na člověka je lze dělit na:

1. Přírodní fakty, které člověka ovlivnily

(klíma, geomorfologie, geologie, hydrologie a pedologie, zčásti fauna a flora). Většina z těchto faktů (krom globálního klimatu⁵, geologického podloží a zčásti georeliéfu) však přechází do ekofaktů, což je nejlépe ilustrováno na příkladě srovnání kontinentálního klimatu jakožto přírodního faktu (do určitého období

⁵ E. Neustupný zde chápe globální klima nejspíše v dřívější době, nikoli v dnešní.

nebylo markantně ovlivněno člověkem) a mikroklimatu závisícího na hospodářství s krajinou jako ekofaktu.

- 2. Přírodní fakty bez přímého vztahu k člověku - svědčící o jeho minulosti**
(pyl či rostlinné makrozbytky nenacházející se v kulturních vrstvách)

2.3 Teorie komunitních areálů

Rovněž vyšší struktury a jejich členění bude poplatné dělení E. Neustupného, který zkoumání složených artefaktů v geografickém prostoru nazývá teorií sídelních areálů. Těm v živé kultuře odpovídá teorie areálů komunitních (NEUSTUPNÝ 2007, 34, 38)⁶.

Za nejnižší jednotku studia o komunitních areálech můžeme považovat komplex, v archeologických pramenech se projevující jako nálezový celek, který lze zjednodušeně chápat jako skupinu jednoduchých nebo kombinovaných artefaktů a ekofaktů odrážejících určitou událost (VENCLOVÁ 2001, 3, 41) či sérii událostí (NEUSTUPNÝ 2007, 35). Vyšší jednotkou mrtvé kultury jsou komponenty, kterým mohou odpovídat soubory komplexů, artefaktů a ekofaktů jedné časové fáze a sloužící jednomu účelu v jednom prostoru. Pomocí studia a rekonstrukce komponent je možné studovat jejich projev v živé kultuře - tedy areály aktivit⁷. Jako jednoduché příklady komponent je možno uvést komponenty obytné (rezidenční), skladovací, pohřební či kultovní, z nichž se některé mohou do určité míry prostorově překrývat (areál obytný a areál výroby sapropelitových náramků) anebo vylučovat (areál obytný a hutnický); (NEUSTUPNÝ 2007, 36; VENCLOVÁ 2001, 3, 6, 41). Modely možných prostorových vztahů výrobního a sídelního areálu nejen pro dobu laténskou podala N. Venclová (2001, 6-8). Areál či areály podle ní mohou být:

- 1. Včleněn (-y) do sídelního areálu, jako součást areálu obytného**

(např. obytný areál v kombinaci s již zmíněným výrobním areálem švartnové⁸ industrie a či areálem výroby industrie kostěné)

- 2. Na okraji obytného areálu (např. hutnická výroba)**

⁶ E. Neustupný nyní svoji teorii chápe komplexněji, je pro něho odvozena z živé skutečnosti, a proto pro ni upřednostňuje název „teorie komunitních areálů“ namísto původního označení „teorie areálu sídlištních“ (NEUSTUPNÝ 2007, 38).

⁷ V práci budu nicméně používat i metodologicky nesprávných označení lokalita, naleziště a poloha, a to pro nedostatek vhodného označení (VENCLOVÁ 2001, 4), čistě z lingvistického hlediska.

⁸ Je nutno rozlišovat pojmy švartna a sapropelit. „Švartně“ odpovídá specifický typ sapropelitu, jenž se vyskytuje v nadloží Kounovské sloje středních Čech (VENCLOVÁ 2001, 34).

3. Odděleně od obytného areálu

(těžební areály, hutnická pracoviště vyskytující se do vzdálenosti 1000 m)

4. Dislokované, tj. mimo prostor kontrolovaný z obytného areálu

(těžební areály a zpracovatelské areály, například zpracování železné lupy).

Tento druh vztahu může mít dvojí formu:

- a. **dislokovaný výrobní areál je kontrolován několika komunitami, které produkt (surovinu) odebírají a dále zpracovávají každý samostatně.**
- b. **dislokovaný výrobní areál je kontrolován jinou komunitou (nebo několika komunitami společně), nikoli však komunitou odběratelů produktů;** produkty⁹ z dislokovaného areálu plynou do komunity odběratelů pomocí směny či obchodu.

Dislokovaný výrobní areál v podání N. Venclové se může v archeologických pramenech projevit jako jedna z komponent komunitního areálu, přestože může odpovídat i komponentě areálu nadkomunitního, tedy prostorové jednotce o dva stupně vyšší (srov. NEUSTUPNÝ 2007, 38).

Dalším pojmem v teorii sídelních areálů je samotný sídelní areál. Jedná se o strukturovaný, prostorově uspořádaný soubor komponent vytvořený jednou komunitou v určité omezené době. V živé kultuře mu odpovídá pojem areál komunity neboli komunitní areál (např. obytný, pohřební, výrobní); (NEUSTUPNÝ 2007, 37). Komunitní areál je jinak řečeno „*prostor, v němž se odehrávaly všechny základní činnosti jedné komunity*“ (VENCLOVÁ 2001, 3).

Podobně je definována i nejvyšší společenská jednotka teorie komunitních areálů - areál nadkomunitní (např. rondely, ohrazená místa, výrobní areály určené k těžbě surovin). Rozdíl je v tom, že nadkomunitní areál sloužil buďto více komunitám nebo mezi nimi vytvářel protiklady. V archeologických pramenech se projevuje jako nadkomunitní komponenta, která v určitých případech může vypadat jako některá z komponent sídelního areálu (NEUSTUPNÝ 2007, 37-38).

⁹ Produkty jsou míněny ve smyslu surovin, ne finálních artefaktů, které jsou vyráběny až posléze komunitou odběratelů.

2.4 Vlastnosti archeologických pramenů a transformace

Základním kamenem studia archeologických pramenů je konstatování, že jsou mrtvé a mají proto jen dvě hlavní vlastnosti - formální a prostorové. Prameny prošly transformacemi neboli archeologizací, která nenávratně změnila jejich vzhled, prostor a kvantitativní charakteristiky¹⁰. Tyto jevy byly způsobeny nejen postdepozičními činiteli (např. působení půdních kyselin, eroze půdy), ale v predepoziční, zánikové a vlastně i pozánikové fázi k tomu přispěl svým dílem i člověk samotný (např. zacházením v muzeu či využíváním intenzivního zemědělství). Kvantitativní stránka transformace archeologických pramenů se projevuje buďto jejím nárůstem zapříčiněným fragmentarizací a kumulací nebo velikostním zmenšením - redukcí. Stránka polohová odpovídá změnám polohy faktů v prostoru¹¹. S transformačními procesy úzce souvisí teorie tzv. odpadových areálů čili toho, jak bylo intencionálně s odpadem nakládáno. Z toho vyplývá, že archeologické prameny jsou formální, němé, nefunkční, bezvýznamné a kvantitativně nereprezentativní a nemohou tedy přímo podávat informace o bývalém „živém“ světě. Překlenutí těchto „neduhů“ má proběhnout právě pomocí modelace (NEUSTUPNÝ 1986, 528-529; 2007, 43, 46-75).

¹⁰ E. Neustupný napadl tzv. tafonomii procesů (SOMMER 1991, podle MACHÁČEK 2001, 13-17 a VENCL 2001, 600), která sice řeší podobné otázky jako teorie transformací, na rozdíl od ní je však pojmově omezená a metodicky ne tak sofistikovaná, jelikož například nebere v potaz kvantitativní aspekt transformačních procesů (NEUSTUPNÝ 2007, 49; VENCL 2001, 600).

¹¹ V článku z roku 1986 E. Neustupný uvádí mimo ně i transformace destruktivní (rozpad organických materiálů, kostí, střeptů), jejímiž činiteli mohla být buďto příroda (hnití, střídání teplot), anebo člověk (rozdupávání předmětů, orba, moderní zásahy). Destruktivní transformace však v dnešní době chápe nejspíše jako projev přeměny kvantitativní a polohové (NEUSTUPNÝ 1986, 528).

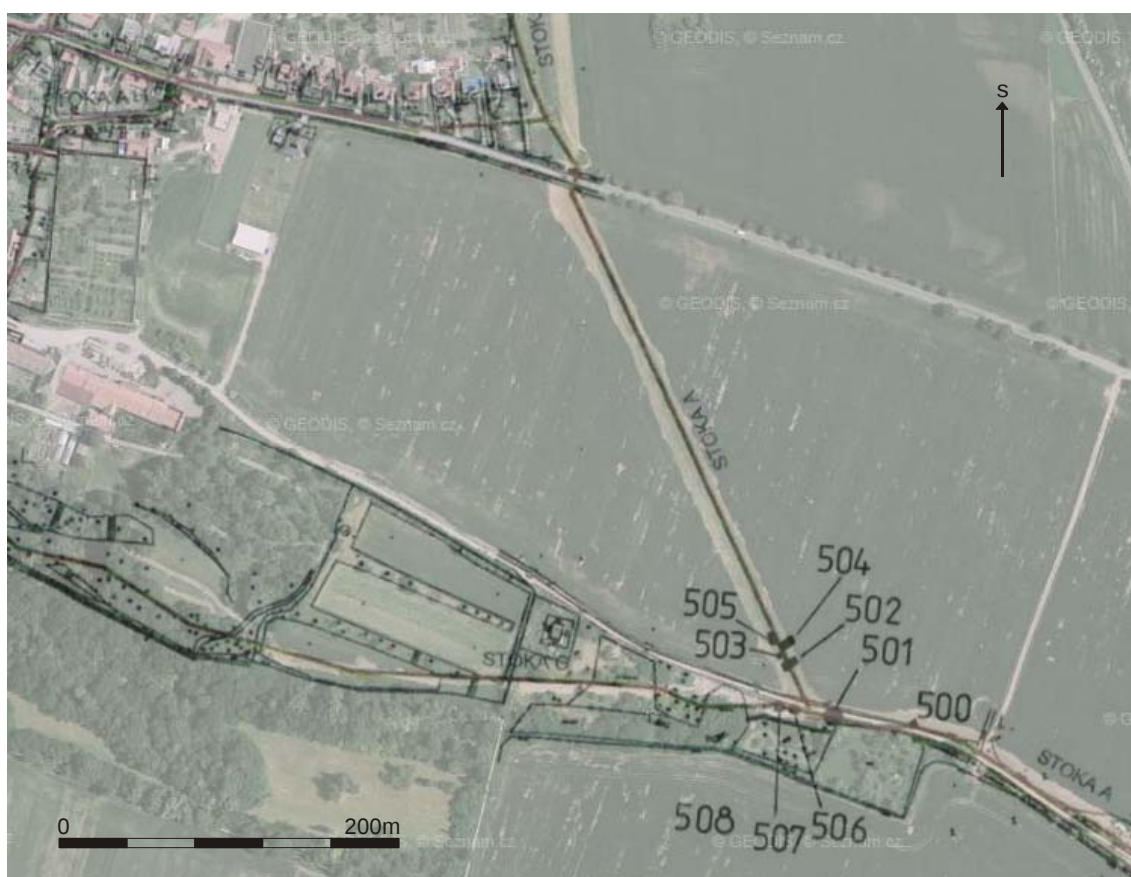
3. Obecná charakteristika

„The geometry of landscape and situation seems to create its own systems of time, the sense of a dynamic element which is cinematizing the events of the canvas, translating a posture or ceremony into dynamic terms. The greatest movie of the 20th century is the Mona Lisa, just as the greatest novel is Gray's Anatomy.“

J. G. BALLARD

3.1 Přírodní poměry

3.1.1 Geografická poloha



Obr. 1. Poloha zkoumaných objektů z doby bronzové a laténské (zdroj: www.seznam.cz; doplněno o přehledný plán přiložený v nálezové zprávě - ČIŽMÁŘ nedat.).

Prozkoumané objekty z doby bronzové a laténské se nachází přibližně 700 m východním směrem od intravilánu obce Višňové (PARMA 2009, 274). Leží v nadmořské výšce 288 - 300 m. n. m., na svahu orientovaném jihovýchodním až východním směrem. Z jihozápadní strany naleziště vymezuje bezejmenný potok, z východu pak lokalitu vymezuje jeho levobřežní přítok (obr. 1). Poloha sledovaného

území se na ZM ČR v měřítku 1:10 000 34-11-08 vyskytuje v okolí bodu 210 mm od západní a 253 od jižní sekční čáry (ČIŽMÁŘ nedat.).



Obr. 2. Pohled na zkoumanou plochu od cesty SSV směrem. Oranžové šipky vyznačují prozkoumané objekty, bílou šipkou vyznačen směr vedení kanálu. Cesta na druhé straně pole určena alejí stromů.

Polohu lokality se podařila potvrdit i rekognoskací terénu provedenou dne 29. června 2010 za účelem chystané geomagnetické prospekce. Průběh kanalizace se podařilo lokalizovat díky úpravě cesty učiněné po zasypání výkopu. Ve směru SSV směrem od cesty byly v poli stále patrné výtyčky určující směr výkopu kanálu vedoucí do městyse a jdoucí diagonálně k paralelní cestě nacházející se přes pole (obr. 2). V poli bylo v zaseté malé kukuřici možno, díky povrchovým příznakům, sledovat místa, na nichž proběhl archeologický výzkum. Při pochůzce po poli bylo nalezeno několik střepů, které charakterem své hmoty odpovídaly zpracovávané keramice.

3.1.2 Geologie a hydrologie

Geologické podloží je podle nálezové zprávy tvořené kvarterní spraší, jež je v nižších partiích lokality převrstvena mohutnými vrstvami nánosů splavených z výše situované části sídliště (ČIŽMÁŘ nedat.).

Hydrologicky spadá Višňové do oblasti povodí řeky Jevišovky, která je od Višňové vzdálena 6,3 km vzdušnou čarou. Nejbližší vodotečí jsou již dva zmíněné potůčky, které lokalitu vymezují z jihozápadní a východní strany.

3.1.3 Klima a vegetace

Klimatický stav dneška se od toho v mladší době železné o mnoho neliší. Doba laténská náleží do vegetačně-klimatické epochy staršího subatlantika s o něco chladnějším a vlhčím podnebím, než panovalo v předcházejícím subboreálu (KRIPPEL 1990, 35-36). Pro toto období byly také charakteristické krátké a většinou chladnější teplotní výkyvy (RYBNÍČEK - RYBNÍČKOVÁ 2001, 307). Z hlediska vegetativního a pedologického docházelo v této době k velkému zalesňování všech antropogenních půd, v nižších, hlavně nivních polohách pak k masivní sedimentaci splavené zeminy (KRIPPEL 1990, 36).

3.2 Archeologická situace

3.2.1 Metoda a průběh výzkumu

Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán stavbou kanalizace, během jejíhož hloubení byl na území obce i v jejím okolí od listopadu roku 2005 po dobu dalšího jednoho léta prováděn průběžný archeologický dohled. V místech s pozitivním zjištěním pravěkých reliktnů byl pak zahájen archeologický záchranný výzkum, jehož poslední fáze probíhaly podle jednoho ze členů exkavátorské expedice „za poměrně náročných klimatických podmínek“ (PARMA 2009, 273), což potvrzuje i fotografická dokumentace přiložená k nálezové zprávě (ČIŽMÁŘ nedat.).

Archeologicky tak byly dokumentovány zahloubené objekty rýsující se v profilech rýh vedených po trase kanalizace, z nichž některé byly zkoumány i „v ploše“. Jednalo se o struktury J505 a J508 náležící komponentě doby bronzové a objekty J502 a J504 spadající do mladší doby železné. Přehled všech zaznamenaných objektů koncentrujících se nicméně jen v jedné zóně výkopů podává následující tabulka (tab. T2) publikovaná při vyhodnocení komponenty z doby bronzové (PARMA 2009, tab. 1).

Nutno podotknout, že řada nálezů pocházela rovněž z vrstev vyskytujících se nad těmito objekty. Tyto nálezy však nebyly poskytnuty ke zpracování, protože nemohly být začleněny do této práce.

Objekt č.	Datování	Poznámka
500	pr.zem	bez nálezu
501	pr.zem	bez nálezu
502	la.b-d	chata
503	br.vel	
504	la.b-d	chata
505	br.vel	dvojice jam 505A a 505B
506	br. Vel	
507	la.b-d	chata
508	br.vel	

Tab. T2. Datace sídlištních objektů (převzato z PARMA 2009, tab. 1).

3.2.2 Deskripce objektů

Popis jednotlivých terénních situací byl převzat, strukturován, poupraven a doplněn z nálezové zprávy vypracované Z. Čižmářem (nedat.).

Objekt J502

Objekt J502, z části protnutý jámou pro kanalizaci, měl nepravidelně obdélný tvar a byl orientován V - Z směrem (tab. 1). Dosahoval maximální délky 5,8 m, šířky 3,5 m a hloubky 1,1 m, která v jamkách sahala až k 1,5 m. Šikmé, přímé, až šikmo pohloubené stěny spadaly k rovnému dnu, v němž se nalézaly čtyři prohloubeniny částečně vyplněné drceným grafitem či jeho většími kusy. Z fotografické dokumentace je patrné, že se koncentrace grafitu nacházela i v okolí Kj. 19 a Kj. 20.

Přibližně ve středu kratších stran objektu se dále rýsovaly sloupové jámy nesoucí původně konstrukci střechy. Mimo ně byly uvnitř objektu zřetelné i koncentrace menších kulových jamek, interpretované jako pozůstatek vnitřního vybavení chaty. Objekt byl při výzkumu, hlavně díky vyzvednutému souboru nálezů, označen jako dílenský pro výrobu a reparaci keramiky.

Nálezy: Keramika (řada rekonstruovatelných tvarů), železné předměty (spony, pinzeta, nástroje, další předměty a jejich zlomky), kamenná štípaná a broušená industrie, sklo, malakofauna, kosti, mazanice, grafit a uhlíky.

Objekt	Výplň	Podloží	Nadloží	Rozměry (v cm)	Hloubka (v cm)	Půdorys	Orientace	Stěny	Dno
J502	111-118, 144-147	104, 119	100A, 100B	max. zj. 580 x 352	114 (v jamkách až 154)	nepravidelně obdélný	V - Z	šikmé, přímé až šikmo podhloubené	rovné, místy mírně zvlněné
Vnitřní jáma I. (Kj. 1)	144	-	-	Ø 70	64	kruhový	-	šikmé, přímé	rovné
Vnitřní jáma II. (Kj. 3)	145-147	-	-	72 x 76	46	oválný	-	šikmé, konvexní	mísovité
Vnitřní jáma III. (Kj. 17)	115	-	-	130 x 116	16	oválný	-	šikmé, konvexní	mísovité
Vnitřní jáma IV. (Kj. 18)	115	-	-	Ø 70	50	kruhový	-	šikmé	mísovité

Tab. T3. Deskripce objektu J502.

Objekt	Rozměry (v cm)	Hloubka (v cm)
Kj. 2	ústí - 40 x 28 hrdlo - Ø 18	44
Kj. 4	Ø 3	4
Kj. 5	Ø 2	2
Kj. 6	Ø 4	4
Kj. 7	Ø 6	10
Kj. 8	Ø 4	4
Kj. 9	Ø 4	3
Kj. 10	Ø 4	6
Kj. 11	Ø 6	4
Kj. 12	Ø 8	6
Kj. 13	Ø 3	4
Kj. 14	Ø 10	2

Objekt	Rozměry (v cm)	Hloubka (v cm)
Kj. 15	Ø 4	7
Kj. 16	ústí - 38 x 30 hrdlo - Ø 18	64
Kj. 19	40 x 16	10
Kj. 20	40 x 25	15
Kj. 22	Ø 4	4
Kj. 23	Ø 4	6
Kj. 24	Ø 4	6
Kj. 25	Ø 4	6
Kj. 26	Ø 4	8
Kj. 27	Ø 6	6

Objekt	Rozměry (v cm)	Hloubka (v cm)
Kj. 28	Ø 4	6
Kj. 29	Ø 4	2
Kj. 30	Ø 4	10
Kj. 31	Ø 4	6
Kj. 32	Ø 3	4
Kj. 33	Ø 5	10
Kj. 34	Ø 4	8
Kj. 35	Ø 4	10
Kj. 36	Ø 2	10
Kj. 37	Ø 4	6
Kj. 38	Ø 3	4

Tab. T4. Charakteristiky kůlových jam objektu J502.

Kontext	Popis výplně	MF	ŠI	OBI	OST	MAZ	GRA	UHL
100A	světle hnědá, středně ulehlá, písčité hlína - ornice							
100B	světle hnědá, středně ulehlá, písčitohlinitá hlína - podorničí							
104	tmavě okrová, jílovitá hlína - spraš							
119	světle žlutá ulehlá prachová hlína - sprašové podloží							
111	světle hnědá, středně ulehlá, prachová hlína promísená světle žlutou spraší (50/50 %) s nahodilými drobtly mazanice a uhlíku							
112	světle hnědá, středně ulehlá, prachová hlína promísená světle žlutou spraší (50/50 %) s nahodilými drobtly mazanice a uhlíku							
113	světle hnědá, středně ulehlá - kyprá, prachová hlína s drobtly mazanice a uhlíků (do 5 %)	x	x	x	x	x	x	x
114	lavice světle žluté ulehlé spraše				x		x	x

Kontext	Popis výplně	MF	ŠI	OBI	OST	MAZ	GRA	UHL
115	světle šedá, středně ulehlá až kyprá prachová hlína s kusy uhlíků do velikosti 3 cm (5 %)							
116	mikrovrstva světle žluté, ulehlé spraše							
117	mikrovrstva drceného grafitu							
118	mikrovrstva světle žluté, ulehlé spraše							
144	tmavě hnědá, středně ulehlá, prachová hlína promísená kusy grafitu a drceným grafitem (50/50 %)						x	
145	tmavě hnědo-šedá, středně ulehlá, prachová hlína s černou propálenou uhlíkovou mikrovrstvou							
146	světle žlutá, středně ulehlá spraš							
147	mikrovrstva drceného grafitu							

Tab. T5. Popis výplní objektu J502 a souvisejících kontextů. MF - malakofauna; ŠI - štípaná kamenná industrie; OBI - broušená kamenná industrie; OST - osteologický materiál; MAZ - mazanice; GRA - grafit; UHL - uhlíky.

Objekt J504¹²

Přibližně z dvou třetin zkoumaný objekt J504, který byl rovněž interpretován jako dílna na přípravu a reparaci keramiky, měl obdélníkový tvar s šířkou 3,7 m a maximální dochovanou délkou 4,6 m (tab. 2). Hloubka objektu činila 0,9 m. Uprostřed kratší strany byla zachycena hluboko vyhloubená sloupová jáma (Kj. 3) související s velkou pravděpodobností s nosnou konstrukcí střechy. S ní mohly souviset i další dvě mělce zahloubené jámy (Kj. 1 a Kj. 2) nacházející se přibližně ve středu objektu. Mimo ně byly v západní části patrné dvě zahloubeniny (Jáma I. a II.), které obsahovaly grafit i grafitickou hlínu. Vedle těchto objektů se rýsovala šedavá skvrna odpovídající patrně zašlapané mikrovrstvě grafitu v mělké prohlubni (Jáma III.). V jižní straně poté byla identifikována vstupní šíje s destrukcí kamenů a mazanice.

Objekt nebyl prozkoumán celý. Důvod, proč tomu tak je, nebyl v nálezové zprávě (ČIŽMÁŘ nedat.) ani v dalších zmínkách (ČIŽMÁŘ, Z. 2006) uveden, lze se nicméně domnívat, že tomu bylo proto, jelikož zbylá část objektu nebyla výkopem kanalizace přímo ohrožena. Napovídá tomu vlastní drenáž pro kanalizaci, která objekt protíná v opačném rohu a je navíc s okrajem zkoumané plochy rovnoběžná.

Nálezy: Keramika (řada celých tvarů), železné předměty (spony, hrot, reparační svorky), kamenná štípaná a broušená industrie, sklo (skleněný prstýnek), malakofauna, kosti, mazanice, grafit, uhlíky, závaží ke tkalcovskému stavu, antropologický materiál.

¹² Na několika fotografiích přiložených v nálezové zprávě je na popisné tabulce položené v objektu špatné označení objektu. Místo J502 má zde být J504.

Objekt	Výplň	Podloží	Nadloží	Rozměry (v cm)	Hloubka (v cm)	Půdorys	Orientace	Stěny	Dno	Poznámka
J504	130- 131, 140- 141	119	100A, 100B	max. zj.460 x 370	94	obdélný	V - Z	v ústí šikmé, konvexní, ke dnu šikmo podhloubené konvexní - konkávní	rovné	-
Jáma I.	141	-	-	90 x 100	60	nepravidelně oválný	-	kolmé - šikmé, přímé	mísovité	-
Jáma II.	142	-	-	90 x 76	60	nepravidelně oválný	-	šikmé, konvexní - konkávní	stupňovité, šikmé, rovné	-
Jáma III.	-	-	-	60 x 46	4	oválný	-	-	-	zašlapaná mikrovrstva grafitu v mělké prohlubni
Jáma IV.	-	-	-	100 x 61	10	oválný	-	šikmé, konvexní	rovné	-

Tab. T6. Deskripce objektu J504.

Objekt	Rozměry	Hloubka (v cm)
Kj. 1	50 x 34	10
Kj. 2	50 x 38	12
Kj. 3	28 x 20	60
Kj. 4	Ø 6	12
Kj. 5	Ø 10	7

Tab. T7. Charakteristiky kůlových jam objektu J504.

Kontext	Popis výplně	ANT	MF	ŠI	OBI	OST	MAZ	GRA	GRAH	UHL
119	světle žlutá ulehlá prachová hlína - spraš									
100A	světle hnědá, středně ulehlá, písčitá hlína - ornice									
100B	světle hnědá, středně ulehlá, písčitohlinitá hlína - podorničí									
130	světle hnědá, středně ulehlá - kyprá, prachová hlína s drobkem mazanice a uhlíků (do 5 %)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
131	světle hnědá, středně ulehlá - kyprá, prachová hlína s drobkem mazanice a uhlíků (do 5 %) promísená světle šedou, kyprou popelovitou hlinou s drobkem a kusy uhlíků do 5 cm (10 %)									
140	tmavě šedá, středně ulehlá, prachová hlína s drobkem mazanice a uhlíků (po 10 %)									
141	světle hnědá, středně ulehlá, prachová hlína s nahodilým drobkem mazanice a uhlíků									
142	světle hnědá, středně ulehlá prachová hlína promísená drceným grafitem				x	x		x	x	
143	destrukce mazanice s lom. kameny do 15 x 20 x 10 cm									
Kj.1	-				x					
Kj.3	-					x				

Tab. T8. Popis výplní objektu J504 a souvisejících kontextů. ANT - antropologický materiál; MF - malakofauna; ŠI - štipaná kamenná industrie; OBI - broušená kamenná industrie; OST - osteologický materiál; MAZ - mazanice; GRA - grafit; GRAH - grafitová hlína; UHL - uhlíky.

Objekt J507

Objekt J507 označený jako polozemnice, byl zdokumentován jen v profilu, kde dosahoval délky 6,7 m (tab. 3). Na základě málo početného souboru získaných nálezů se lze domnívat, že jeho výplň byla jen “ovzorkována”.

Nálezy: Keramika, železné předměty, kostěná/parohová industrie (nástroj z dlouhé kosti s odlomeným hrotem), kamenná broušená industrie a mazanice.

Objekt	Výplň	Podloží	Nadloží	Rozměry (v cm)	Hloubka (v cm)	Půdorys	Orientace	Stěny	Dno
J507	126- 128	119	100	max. zj. 674 x ?	120	obdélný	V - Z	šikmé, konvexní - konkávní	rovné, mírně zvlněné

Tab. T9. Deskripce objektu J507.

Kontext	Popis výplně	OBI	OST	KPI	MAZ
neurčen			x	x	
126	světle šedá, kyprá, prachová hlína s nahodilým kusem mazanice do velikosti 5 cm a ks uhlíku do 2 cm		x		
127	mazanícovo-sprašový, středně ulehlý, požárový horizont s kusy a drobtly uhlíků do 5 %	x	x		x
128	světle hnědá, středně ulehlá, prachová hlína s uhlíkovými mikrovrstvami a drobtly mazanice a uhlíků				x

Tab. T10. Popis výplní objektu J507. OBI - broušená kamenná industrie; OST - osteologický materiál; KPI - kostěná nebo parohová industrie; MAZ - mazanice.

4. Artefakty, ekofakty a přírodní fakty

„You think our wise men hadn't made that calculation? Read the Sefer Yesirah, Chapter Four, Section Sixteen. And they didn't have computers. ,Two Stones make two Houses. Three Stones make six Houses. Four Stones make twenty-four Houses. Five Stones make one hundred and twenty Houses. Six Stones make five thousand and forty Houses. Beyond this point, think of what the mouth cannot say and the ear cannot hear'. You know what this is called today? Factor analysis".

U. ECO; Foulcault's Pendulum

4.1 Keramika

4.1.1 K poznání laténské sídlištní keramiky na Moravě

Na území Moravy se ke studiu keramické hmoty a formy doposud přistupovalo jen k dosažení třech základních cílů, které přesně odpovídají těm, jež jsou obsaženy v klasickém díle A. O. Shepardové (1956; podle ORTON - TYERS - VINCE 1997, 26):

1. K identifikaci typů pro zjištění datace
2. K identifikaci zdrojů keramického materiálu pro popis obchodu či směny
3. K identifikaci fyzikálních charakteristik nádob pro zjištění technologie výroby keramiky

4.1.1.1 Identifikace keramických typů pro zjištění datace

Jelikož do vydání syntetické práce J. Meduny (1980a; 1980b) nebyla chronologie sídlištní keramiky na Moravě pevně definovaná, byla převážná část příspěvků zaměřena na snahu vymezit keramické typy s chronologickou vypovídací hodnotou. J. Medunovi se tak na základě studia 30 sídlištních komplexů podařilo vytvořit chronologickou kostru šesti horizontů, která byla v následujících letech, hlavně díky publikaci dalších nálezových fondů z Velkých Hostěrádek (ČIŽMÁŘ 1984) a Strachotína (ČIŽMÁŘ 1987), upřesňována a doplňována. Tyto tendence pokračovaly dále v letech devadesátých a nezastavily se prakticky až doposud (např. HLAVA 1999b; 2002b; 2006a; 2008). Byly sledovány jak tendence u tvarů nádob, popřípadě jejich okrajů, tak i trendy týkající se chronologických změn jednotlivých „výzdobných“ motivů (např. ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005, 282-283; VÍCH 2005, 319).

4.1.1.2 Identifikace zdrojů keramického materiálu pro popis obchodu či směny

„Durch mineralogische und chemische Analysen der keramischen Materiale wäre es vielleicht möglich zu bestimmen, welche Lager von keramischen Erden exploitiert wurden und dadurch einerseits die Produktion näher zu lokalisieren, andererseits die Absatzgebiete der einzelnen Produktionszentren und Keramikwerkstätten zu erkennen.“ (MEDUNA 1980a, 107). Touto větou se J. Meduna snažil otevřít problematiku obchodu, směny či jiných kontaktů v době laténské. Lze však říci, že k obecnému rozšíření petrografických, chemických a mineralogických analýz keramiky došlo až o něco později (HLOŽEK 2003; HLOŽEK - GREGEROVÁ 2003; LEICHMANN 2003a; 2003b). To na druhou stranu nebránilo tomu, aby tato centra nemohla být definována na základě makroskopického pozorování příměsí v kombinaci se studiem keramických tvarů (ČIŽMÁŘ 1994a; HLAVA 2006b; HORÁLKOVÁ 1985). Stručný přehled jednotlivých předpokládaných a doložených produkčních center a keramických okruhů na Moravě uvádím v následujících řádcích.

Z období LT B-C1 je známa grafitová a v několika případech i hrubá keramika, zdobená pod okrajem otisky kolků podoby (i obráceného) písmene C, jež se koncentruje hlavně do oblasti střední Moravy. Rozptyl jejího výskytu však lze vysledovat i v okolních zemích, v několika případech dokonce v Německu a Polsku. Jelikož se keramika s kolky vyskytla i na keramice mistřínské, soudí se, že produkce „C-kolkované“ keramiky se nemusela omezovat jen na území střední Moravy. Tyto jednotlivé dílny snad budou moci být rozlišeny na základě podrobnějšího rozčlenění tohoto druhu keramiky (HLAVA 1998, 338; 2006b, 76-87; 2008, 218-223, mapa 4, 4a, 4b; MEDUNA 1980a, 67-68).

Samotnou kapitolou je keramika grafitová, jejímž studiem se soustavně zabýval M. Hlava. Ten na základě podrobného studia keramické hmoty v kombinaci s empirickou typologií a studiem značek dospěl k vymezení čtyř okruhů grafitové keramiky na Moravě vyskytujících se v LT C2-D1 (tab. T11), přičemž jeden okruh nemusel být omezen na produkci jediné hrnčířské dílny. Tyto tak mohly vytvářet keramiku kvalitativně podobnou, nikoli však identickou (HLAVA 2006b, 310-313).

Okruh	Centrum výroby	Charakteristika			
		Keramická hmota	Morfologie	Svislé rýhování	Typ značky na dně
Střední Morava	Staré Hradisko (popřípadě jeho okolí)	1, 4, 8 a 10; nejistě 2. typ	vyšší tvary spíše vodorovné profilace; okraje nižší keramiky jsou nepravidelně tvarované, ale vesměs ovalené	řídke SR; svazky SR; svislé SR v kombinaci s šikmým rýhováním zleva doprava a zprava doleva	6a, 8, 9, 11a
Jižní Morava	Milovice, Místřín (nebo okolí), Sudoměřice, Herzogenburg?	6 (6a a 6b jsou hypoteticky jižnější, 6c severnější)	výrazně ovalené a do výšky vytažené okraje	SR s použitím šikmých rýh	vlnovité či půlobloukovité prvky (typ 7)
(Severo)východní Morava	Hostýn?	masťná tuhová hmota bez tuhových příměsí, výrazně prosycená grafitem			
Jihozápadní Morava	?	přidávání slídy			

Tab. T11. Okruhy grafitové keramiky (vypracováno podle HLAVA 2006b, 310-313).

Mimo vymezení těchto okruhů došel M. Hlava k dalším dílčím poznatkům vztahujícím se k jednotlivým typům hmoty grafitové keramiky (HLAVA 2006b, 313):

- **Hmota typu 3** je jihočeského původu.
- **Hmota typu 7** je makroskopicky, ale nikoli typologicky podobná grafitové keramice v Bavorsku. Surovina mohla být získávána z velkovrbenské oblasti v Jeseníkách. **Hmota varianty 7b** pak nemusela pocházet z Moravy.
- **Hmota typu 12** se vyskytuje hlavně na miskách a její původ je kdesi na Moravě.
- **Hmoty typu 11, 13 a 14**, jejich původ nelze jasně stanovit. Hmoty typu 11 a 14 přitom patrně nepochází z Moravy.

Takzvaná místřínská keramika jihomoravského výrobního okruhu (LT C), které se poprvé ve větším měřítku věnovala P. Horáková (1985, 29, 42-44) a na níž studiem dalších, hlavně technologických charakteristik navázal M. Hložek (2003), je obecně definována jako kvalitně pálená písčité či písčito-grafitová keramika s drsným povrchem a s typickými, např. římsovitými okraji (MEDUNA 1980a, 90)

na tvarech, z nichž převažují situlovité a mísovité nad hrncovitými a vázovitými. Výroba takovéto keramiky probíhala na hrnčířském kruhu vytáčením, s výjimkou velkých nádob, které byly vyrobeny v ruce a až posléze dotvářeny na hrnčířském kruhu (HLOŽEK 2003, 38-46).

Další keramická produkce jihomoravského výrobního okruhu pochází z Milovic. Jejimi hlavními atributy jsou vysoce vytažené okraje, výduť s aplikací svislého rýhování přetažené rýhováním šikmým a značky typu 7 (ČIŽMÁŘ 1994a; HLOŽEK 2003, 77, T 6; HLAVA 2006b, 77). M. Hlava pro ni uvádí výrazně světle modrou hmotu¹³ s příměsemi bílých zrn a slídy, která je na povrchu dobře opracovaná a má šedohnědý nádech (HLAVA 2006b, 134).¹⁴ Mimoto se zde vyskytovaly i nádoby s okružím a misky typu Békasmegyer dávající tušit silnější vazbu této lokality na Karpatskou kotlinu (ČIŽMÁŘ 1994a, 91; MEDUNA 1980a, 109).

Pozornost nebyla na Moravě věnována jen grafitové keramice. Vlivem výzkumů pozdnělaténských lokalit se dále vyčlenila keramika malovaná, která je však v zásadě keramikou jemnou doplněnou o organický dekor na jejím povrchu (ČIŽMÁŘ 1989, 86)¹⁵. Považuje se většinou za luxusní zboží (HLAVA 2008, 224) s produkcí soustředěnou hlavně do prostředí oppid, čemuž se poněkud vymyká např. nález šesti hrnčířských pecí z Komárna - Nádvorie Európy (PIETA 2001, 784).

Keramická dílna s doklady výroby jemné keramiky byla zaznamenána i v Komořanech u Vyškova (LUDIKOVSKÝ 1959, 35, tab. 1; 1960, 70, 78; 1970-1971, 69, obr. 37).

V rámci jemné keramiky byla vyčleněna i na kruhu vytáčená keramika s kolkovanými a rytými zoomorfními motivy, jejíž výskyt se váže k oblasti Chřibů. Mezi motivy lze vyhledat labutě s rozepjatými křídly (Polešovice)¹⁶, bájného živočicha (tzv. „Fabeltier“ - Sobůlky a Modrá), či koníka (Koryčany), přičemž ze stavu pramenné základny, respektive jen z několika nálezů, nelze určit, zda je vymezení skupiny oprávněné či nikoli (VLASATÍKOVÁ 2003, 168; 2004, 79-80, 85).

¹³ Ve své diplomové práci (HLAVA 1997) použil označení „modrošedá barva“, což napadl M. Hložek (2003, 34). Mimo tuto keramiku M. Hlava uvádí ještě keramiku se stříbřitou tuhou, která má podle něho pocházet ze zatím nedefinovaného zdroje. Srovnáním s později publikovanou disertací (HLAVA 2006b) se lze domnívat, že se jedná o typ 3 pocházející z jižních Čech.

¹⁵ Výzdoba malbou je vytvořena až po vypalování, takže je málo odolná například vůči vodě, což vedlo K. Ludikovského k názoru, že možnosti využití tohoto druhu keramiky byly velice omezené (LUDIKOVSKÝ 1960, 76, pozn. pod čarou 25).

¹⁶ Mikropetrografické analýzy nádoby se zoomorfní výzdobou ptáka v letu poukázaly na to, že nebyla vyrobena z místních surovin (HLOŽEK - GREGEROVÁ 2003, 206; VLASATÍKOVÁ 2003, 172).

Charakteristickým produktem časně laténské keramiky je také tzv. „braubašské zboží“, vyčleněné P. Reineckem podle Braubachu u Oberlahnsteig. Jedná se o jemnou keramiku s pečlivě upraveným povrchem a kolkovanou výzdobou formy soustředných kroužků a půlobloučků, která se váže hlavně na vnitřní strany nízkých, respektive mísovitých tvarů. Zde se koncentrují kolem omfalu a tvoří dekor paprsků, trojúhelníků či hvězdic (FILIP 1956, 178). Nutno podotknout, že označení „braubašská keramika“ je po faktické stránce nepřesné a mělo by se týkat jen keramiky na této eponymní lokalitě spadající nikoli do HD3 a LT A, nýbrž do LT B (JÍLEK - DRESLEROVÁ - HLOŽEK 2005, 273, poznámka 6).

Z oblasti Boskovické brázdy je známá keramika zdobená obloukovitým slámováním, mající vztahy k východočeské oblasti. Je vytvářena buďto v ruce, anebo dotáčením (MEDUNA 1980a, 108).

Produkty dalších keramických okruhů mohou být svisle rýhované nádoby s plastickou lištou zdobenou řadami šikmých vpichů a dnem odděleným od těla zahlazeným pásem. Na dně se mimo to nalézaly dvě vleštované soustředné kružnice. Keramika takovýchto tvarů byla v sídlištním prostředí geograficky vázána na několik lokalit jižní Moravy (LUDIKOVSKÝ 1960, 76, obr. 38). K. Ludikovský uvádí i příklady dalších okruhů jemné keramiky projevující se na pohřebištích v Ponětovicích, Brně - Maloměřicích, Mistříně či Čelechovicích (LUDIKOVSKÝ 1960, 76-77).

Jako lokální geografická zvláštnost byl označen i výskyt varianty esovitě profilovaných misek, které se koncentrují do předhůří Českomoravské vrchoviny, tedy právě do zde sledovaného území. Nádoby spadající do této varianty mají silnější a po celé délce stejně hrubý profil, jehož horní kolmá část je nasazena na kónicky zataženou výduť. Okraje těchto tvarů jsou vně ostře vyhnuté a materiál užitý k jejich výrobě je podle nálezů z Jaroměřic nad Rokytnou slídnatý a buďto jemně plavený anebo písčitý, často také s povrchovou úpravou grafitování, které je rovněž hlavně jihozápadomoravským specifikem. Mimo to se do zdejší oblasti, stejně jako do oblasti Boskovické brázdy, koncentruje výskyt hrnců opatřených (struhadlovitým) drsněním (MEDUNA 1980a, 90, 101, 108-109).

Specifická problematika spojená s výrobou keramiky se váže k nálezům hrnčířských pecí, někdy s přítomností dochovaných vsázek. Jejich soupis spolu s kritikou pramenů byl podán v relativně nedávné době (HLAVA - VÍCH 2007, 45-48), z tohoto důvodu nemůže být součástí této studie.

4.1.1.3 Identifikace fyzikálních charakteristik nádob pro zjištění technologie výroby keramiky

Tímto tématem se na moravském materiálu zabýval již v 60. letech minulého století K. Ludikovský spolu s F. Makytou (viz kap. 4.1.2.1.4.1)¹⁷. Ačkoli ne všechny závěry, ke kterým K. Ludikovský dospěl, jsou dnes bez výhrad přijímány, jsou jeho práce v jistých ohledech stále aktuální. Od vydání jeho příspěvků však studium technologie laténské keramiky na Moravě utichlo až do devadesátých let, kdy nastalo oživení zájmu související hlavně s rozšiřováním působnosti mezioborové spolupráce.

Poznání laténské keramiky se tedy omezilo jen na řešení tří výše uvedených otázek a skončilo tak na úplném počátku kontextuální fáze archeologie. Ta se jinde vydala dalším směrem a zabývala se řešením nových otázek, souvisejících hlavně se vztahy „živých“ a „mrtvých“ souborů, resp. procesy formování naleziště (SHIFFER 1987). Mimo jiné se zabývala pokusy o interakci archeologie s etnografií, napomáhající kupříkladu pochopení organizace a metodologie produkce keramiky, či přímo použití finálních keramických produktů (ORTON - TYERS - VINCE 1997, 27-36).

4.1.2 Testování hypotézy

Jak bylo nastíněno v úvodu práce, první část studia o keramice se pokusí zodpovědět výše zmíněnou otázku:

„Je možné charakterizovat keramickou produkci místního keramického výrobního areálu a geograficky ohraničit okruh jejího výskytu?“

Pro řešení této otázky bude použito hypoteticko-deduktivního přístupu.

Za předběžnou hypotézu, kterou se pokusím podpořit, popřípadě vyvrátit, můžeme považovat výše položenou otázku. Předpokládáme tedy, že existuje jasně určená keramická produkce, kterou je možno vymezit pomocí určitých keramických typů definovaných na základě podobností znaků (BAHN - RANFREW 2008, 119). Některé z těchto znaků musí nasvědčovat tomu, že keramika byla vyráběna v určitou časovou jednotku na určitém místě - tedy to, že pocházela z doby funkčního provozu

¹⁷ Zde je nutno poukázat také na nadčasové experimenty pana A. Haškovce publikované ve stejné nadčasovém díle J. L. Píče (1903, 93-94).

výrobního areálu. Aby bylo těchto jevů dosaženo v určité míře pravděpodobnosti, je potřeba zodpovědět několik dílčích otázek (důsledků), z nichž se odvodí archeologické kontexty, které budou následně použity při analytické fázi:

1. Jak rychle došlo k zaplnění jam?

K tomu, abychom keramiku považovali za současnou s keramickými dílnami, musí být splněna základní podmínka - studovaná keramika nalezená v objektech (popřípadě v jejich nejspodnějších vrstvách) byla odpadem primárním (zůstala ležet v prostoru zániku jam), anebo odpadem *de facto* (zůstala ležet při jejich náhlém opuštění). V těchto případech totiž pravděpodobně nemohlo docházet k prostorové transformaci artefaktů a keramika tak ve velké míře nepodléhala postdepozičním procesům. V archeologických pramenech získaných výzkumem by proto mělo být zastoupeno početně velké množství keramiky, respektive velkých, popřípadě stejně velkých kusů slepitelných nádob (NEUSTUPNÝ 2007, 66, 69). Tento názor, zasazený ovšem do trochu odlišného kontextu, se nezdá být pravděpodobný E. Neustupnému, pro něhož „...*tato skupina podmínek není prakticky nikdy splněna; mimochodem, tyto téze lze poměrně snadno testovat na základě archeologických nálezů*“ (NEUSTUPNÝ 2007, 69). Vzhledem k tomu, že v předběžných zmínkách o nálezech z Višňové bylo konstatováno velké množství rekonstruovatelných nádob (jejich počet byl vyčíslen přibližně na 30) a předběžným nahlédnutím do katalogu v nálezové zprávě (ČIŽMÁŘ nedat.) se zdá, že keramický soubor nepodleh skartaci, můžeme se v tomto ohledu pokusit fragmentarizaci keramického souboru „poměrně snadno testovat“, například na základě hustoty střepů v objektech (MACHÁČEK 2001, 93). Řešení této otázky bude tedy založeno na studiu artefaktů (keramiky) a částečně i ekofaktů (mazanice).

Pakliže by se hypotéza nepotvrdila, lze uvažovat o tom, že byly výrobní struktury zaplněny většinou splachy z kulturní vrstvy. Charakter odpadu z těchto jam pak bude záviset na vzdálenosti od odpadového areálu (NEUSTUPNÝ 2007, 70,73).

2. Je možné ze spektra nalezené keramiky definovat keramické typy?

Potřeba definovat keramické typy vyvstala s potřebou vytvořit chronologické sekvence. Ty byly v počátcích vyvíjeny ve shodě s evolucionistickým paradigmatem, které předpokládalo, že vývoj keramiky postupuje od nejjednodušších forem ke složitějším (tuto metodu vystřídala metoda studia stratigrafie). Postupem času se

za typ začala považovat „speciální třída nádob, které zahrnují jedinečnou kombinaci atributů“, což je dnes víceméně stále přijímaná definice. Pro definování typu byly navrhovány i jiné alternativy, popřípadě přístupy (systémy), jež lze shrnout podle C. Ortona, P. Tyerse a A. Vince (1997, 24-26):

- typ určený jak keramickým tvarem, tak hmotou
- typ jako keramický tvar definovaný podle centra svého vzniku a rozšíření
- systém rozlišující „typy“ a jeho „varianty“
- přístup rozlišující keramické „druhy“
- teoretičtější systémy třídění pracující s pojmy jako sekvence, série, skupina keramických typů a systém keramiky

Pro potřeby této práce bude nutné pokusit se stanovit keramické typy pro to, aby došlo k definování škály keramiky, která se ve zdejším sídelním areálu vyskytovala. Struktury budou zjišťovány explorativně, proces hledání keramických typů tedy bude založen na formalizované syntéze (faktorové analýze) vycházející z deskriptivní matice popisující kvalitativní složky keramické hmoty a její výzdoby. Jelikož se v průběhu práce z časových důvodů nepodařilo kvantitativně vyjádřit tvar nádob, budou nabyté faktory konfrontovány, respektive vizuálně validovány jen na základě jejich profilací.

3. Byly tyto keramické typy vytvářeny na zdejším sídlišti?

Za keramiku vytvářenou ve zdejších výrobních objektech můžeme s jistou mírou pravděpodobnosti považovat tu, jejíž charakteristika plastické složky odpovídá chemickým, petrografickým a mineralogickým charakteristikám hlín nacházejících se v okolí, popřípadě hlíně nalezené uvnitř výplní výrobních objektů (nejlépe v jejich dnech). To samé platí i o ostřivu, které by se, kromě grafitu, mělo vyskytovat v okolních půdách či horninách.

Pakliže se vektorovou syntézou v předešlém kroku podaří vyčlenit strukturu, popřípadě struktury charakterizované tvarem nádoby, nejlépe v kombinaci s určitou keramickou hmotou, mohou být podle hodnot faktorových skóre extrahovány keramické fragmenty, na nichž se může původ suroviny pomocí exaktnějších postupů testovat. Otázku provenience keramiky lze proto nejlépe řešit s přispěním přírodovědných metod, které určí, do jaké míry se keramická hmota určitých fragmentů vyčleněných na základě vydělených keramických tříd liší od geologických

a pedologických poměrů okolí lokality. Tímto způsobem budou moci být determinovány i nádoby cizorodého původu.

Jak již bylo zmíněno, ve výrobních objektech se nacházela takzvaná „grafitická hlína“ spolu s hrudkami grafitu, o nichž můžeme předpokládat, že tvoří komplex výrobního areálu. Přírodovědným porovnáním kvalit tohoto komplexu s keramikou můžeme zjistit, do jaké míry spolu navzájem souvisí. Je tedy zřejmé, že z hlediska systematizace archeologických pramenů zde budeme pracovat se všemi druhy faktů - artefakty (keramika), ekofakty (člověkem upravená tzv. „grafitická“ hlína) i přírodními fakty (surový grafit).

Jistých výsledků při studiu keramické hmoty lze teoreticky dosáhnout i s použitím makroskopického studia keramiky (HLOŽEK 2003, 110), hlavně jsou-li pevně a správně definovány hranice mezi keramickými skupinami a mají-li makroskopicky zjištěná pozorování paralelu v petrografických, chemických či mineralogických analýzách. V literatuře však už bylo několikrát poukazováno na to, že interpretace na základě makroskopického pozorování či přímo zasahování do mezioborové spolupráce zavání diletantstvím (NEUSTUPNÝ 2007, 40-41, 182). Z tohoto důvodu je třeba pustit se do úvah o původu keramiky s velkou obezřetností a vědomím toho, že zde dosažené výsledky nemusí být obecně platné.

Při těchto úvahách se také nesmí zapomenout na fakt, že se jedna keramická dílna nemusela omezovat na produkci keramiky jednoho typu, ale mohla produkovat velmi nesourodý materiál (SALAČ 1998a, 11; HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998). Je to například kvůli tomu, že byla surovým grafitem zásobována z několika odlišných zdrojů, popřípadě proto, že se tyto zdroje měnily, což by nebylo zcela překvapující za předpokladu, že byla dílna využívána po delší časovou jednotku (ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005, 284; HLAVA 2006a, 316-317; OROTON - TYERS - VINCE 1997, 25). Další fakt vedoucí ke skepsi určení a interpretace keramické produkce je pak mimo jiné i to, že se v jedné keramické dílně mohou projevovat odlišné výrobní tradice (srov. SALAČ 1998a, 11).

4. Kam sahá rozšíření této keramiky?

Vyskytuje-li se na sídlišti určitá keramická produkce, může její geografické rozšíření napomoci řešit problémy týkající se širších ekonomických otázek (např. zásobování). Vizualizaci geografického rozsahu určitého typu je obecně

nejefektivnější pomocí kvantitativní distribuční mapy (ORTON - TYERS - VINCE 1997, 226-227).

Problematická v tomto ohledu bude „míra přesnosti“ při hledání keramiky určitého typu. Z časových důvodů totiž nebude možné vyhledat všechny nálezy v muzeích a fyzicky s nimi pracovat, proto budou „vymapovány“ jen z dosud publikované literatury. Hlavním nedostatkem těchto analogií tudíž bude absence srovnání keramických hmot, popřípadě chyba vzniklá na bázi ilustrativního vyobrazení některých nálezů (srov. HLAVA 2008, 223; KOVANDA 1998, 646).

4.1.2.1 Analýza

4.1.2.1.1 Analýza dochování fragmentu

Stupeň dochování fragmentů (okraj, výduť, dno), eroze jejich povrchu a hran, charakter fraktur, tvaru, či jejich povrch a objem jsou jen některé z aspektů, které mohou podat informace o transformačních činitelích (např. voda, či soliflukce), jež na jedince působily. Stejně tak mohou napomoci při studiu procesů formování či určení charakteru stratigrafické jednotky, ve které byly fragmenty nalezeny (TRIAS - BISQUERRA - ROSELLÓ - AYUSO - VECHIERINI - ABRAHAM - SIMONET 2004, 41, 49). Otázkou nicméně zůstává, jak poznatky získané z archeologických dat interpretovat (VENCL 2001).

Problematiku dochování fragmentů se pokusil rozvést ve své disertační práci E. Jaffrot (2008), který se zaměřil na studium destrukčních a erozních projevů keramiky a jejich možných činitelů. Na keramice datované od 1. do 10. století n. l. rozlišil šest druhů narušení povrchu, jejichž vyčlenění se nakonec ukázalo jako irelevantní. Povaha eroze fragmentů totiž nemohla zodpovědět otázku, v jakém prostředí se fragmenty po svém „odloučení“ z živé kultury nacházely, ani jaké faktory na ně působily. V tomto ohledu se ukázalo jako přínosné sledovat nikoli druh eroze, nýbrž jeho stupeň. Jako příklad lze uvést fragmenty, které ležely na povrchu obdělávaného pole a byly tak vystaveny orbě a přírodním podmínkám v porovnání s fragmenty nacházejícími se v odpadních areálech. Je zřejmé, že tendence stupně omletí bude v obou případech odlišná (tab. T12).

Kategorie využívání půdy	Příklady využívání půdy (dle C.N.A.U.)	Pohyb/přenos/transformace půdy Č = činitelem je člověk P = přírodní činitel	Přemístění	Projev na keramice		
				Fragmentace	Porušení	
					Stupeň	Projev
Intenzivně využívaná vnější prostranství	Cesty, dvory	Chůzí (Č) Voda, slunce, ... (P)	**	***	**	Rýhy? Poškrábaný povrch?
Intenzivně využívaná vnější kryté prostory	Přístřešky, z jedné strany otevřené budovy	Chůzí (Č) Voda (P)	**	**	*	Ohlazení po hranách?
Intenzivně využívané uzavřené prostory	Místnosti domů, dílny	Chůzí (Č)	*	**	*	Ohlazení po hranách?
Hospodářsky využívané vnější plochy	Zahrady, pole	Nástroje (Č) Voda, slunce, ... (P)	***	***	***	Ohlazení po celém povrchu Povrch kompletně zerodován/zlomen
Občasně využívané vnější plochy	Parky, pastviny	Chůzí (Č) Voda, slunce, ... (P)	***	***	**	Povrch částečně odlomen? Povrch kompletně zerodován/zlomen
Místa s intenzivní cirkulací půdy	Navážky, hloubení	Závisí na funkci a poloze (vně, uvnitř, ...)	**	*	**	
Místa s neintenzivní cirkulací půdy	Navážka pro opravy děr na cestě	Závisí na funkci a poloze (vně, uvnitř, ...)	**	**	***	
Odpad	Latríny, odpadní místa	Vzájemným kontaktem, voda (N)	*	*	*	

Tab. T12. Aspekty fragmentarizace keramiky (upraveno podle JAFFROT 2008, Fig. 1, 10). Počet hvězdiček značí stupeň přemístění, fragmentace a porušení keramiky (* - slabě; ** - středně; *** - silně).

4.1.2.1.2 Analýza keramického těsta

Jak bylo nastíněno dříve, studium keramické hmoty může napomoci k poznání technologie výroby keramiky a její distribuce. K tomu, aby bylo možno specifikovat jednotlivé charakteristiky keramického těsta, nelze opomenout shrnutí dosavadního poznání jejich jednotlivých aspektů, a to hlavně s ohledem na práce vzniklé během posledních třiceti let. Na jejich základě bude možno stanovit některá již známá kritéria pro práci s keramickým těstem.

4.1.2.1.2.1 Obecné přístupy k laténské keramické hmotě na Moravě

V převážné většině statí či publikací o laténské keramice otištěné během posledních třiceti let se lze setkat s jejím dělením v závislosti na makroskopicky víceméně dobře pozorovatelné přítomnosti (písčítá, zrnitá či hrubá keramika) či relativní absenci (jemná, velmi jemná či plavená keramika) písčitých příměsí v keramickém těstě. K těmto dvěma faktorům se přičítá i třetí důležitý determinant, jímž je výskyt grafitu v keramické hmotě. Ten, zastoupen v matrixu většinou

v rozmělněném stavu, propůjčuje název celé keramické skupině. V praxi řada autorů považuje za grafitový fragment ten, jímž lze kreslit po papíru (GOSDEN 1993, 86)¹⁸, což však nemusí být ve všech případech pravda, uvážíme-li například možnost přepálení střepe.

Tento „trojčlenný“ přístup obměňovaný v různých jazykových modifikacích (MEDUNA 1980a; 1980b) dále rozčlenil K. Ludikovský (1983), který začal v grafitovém těstě rozlišovat příměsi písku a naopak, v písčité keramice zaznamenávat příměsi grafitu, čímž nepřímo poukázal na to, že by bylo vhodné lépe specifikovat keramickou, hlavně grafitovou hmotu. Při zpracování třech nalezišť jihozápadní Moravy si rovněž povšimnul přítomnosti slíd v keramickém těstě a podpořil tak již dříve vyslovený názor J. Meduny (1980a, 108) o geografickém rozšíření keramiky s takovouto příměsí.

V další práci zabývající se lokalitou Mistřín už K. Ludikovský (1986) využil velmi široké škály deskriptorů, jejichž bližší charakteristiku bohužel nespecifikoval. V tuhové keramice se mu podařilo rozlišit charakteristické „bílé příměsi“ a stopy krevele, který se ojediněle vyskytoval také v keramice písčité. Pozoroval rovněž přítomnost muskovitu a organických hmot, ačkoli u nich není ve veškerých případech z popisu zcela zřejmé, zda se nacházely na povrchu nádob (např. smolný nátěr, připálené zbytky jídla), či v jejich těstě. To by totiž mohlo poukazovat na specifický druh keramiky s jemnou černou hmotou (ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005, 283).

M. Čižmář (1984; 1987) využíval v osmdesátých letech obecnějšího principu členění keramiky a dělil ji podle presence či absence grafitu v těstě. Negrafitovou keramiku poté třídil podle zrnitosti na jemnou, polohrubou a hrubou, členěním zrnitosti grafitové keramiky a sledováním dalších příměsí ve hmotě se poté, s výjimkou práce týkající se značek na dnech pozdnělaténských nádob (ČIŽMÁŘ - MEDUNA 1985), nezabýval.

Podobně postupovala i P. Horálková při zpracování keramiky z časně-laténského sídliště v Šakvicích - Bílých březích (HORÁLKOVÁ 1992), když využila třech základních materiálových skupin (jemné, s příměsí hrubšího ostřiva a tuhé), přičemž v hrubé keramice registrovala v několika případech zrnka tuhy a výskyt drobných bílých kamínků. Při zpracování pozdnělaténské keramiky z Vyškova (HORÁLKOVÁ 1993) rozlišovala 5 základních keramických skupin (keramiku jemnou,

¹⁸ Citováno podle VLASATÍKOVÁ 2004, 25.

písčitou až polohrubou, hrubou, tuhovou a keramiku s příměsí slídy). Při zpracování dalších dvou časně laténských sídlišť pak P. Enderová¹⁹ (1996) členila keramický materiál na jemný, polojemný, polohrubý, hrubý a tuhový, za příměsí považovala muskovit a tuhu.

Jistý krok vpřed znamenalo zpracování nepočteného materiálu z Brna - Obřan, při němž si M. Čižmář (1996a) povšimnul třech rozdílných tuhových materiálů (s příměsí vápence, hrubozrnného materiálu s krevelem a jemnozrnného tuhového materiálu s muskovitem), čímž nepřímo navázal na poznatky získané K. Ludikovským v Místříně. Konstatoval také, že by „rozdílnosti keramického materiálu měla být věnována pozornost v širším měřítku a za pomoci přírodovědných rozborů“ (ČIŽMÁŘ 1996a, 260), čemuž jistě předcházelo vyčlenění charakteristických keramických druhů v Čechách (ČIŽMÁŘ 1989, 86)²⁰. Nutnost budoucího studia grafitové keramické hmoty poté znovu zdůraznil v souvislosti s keramickými značkami, kdy měla být věnována pozornost vztahu jednotlivých značek vzhledem k exaktněji definovaným druhům keramického těsta (ČIŽMÁŘ 1995, 119). Tohoto úkolu se zhostil M. Hlava, který se o problematiku laténské grafitové keramiky na Moravě začal systematicky zajímat (HLAVA 1997; 2006b; 2008).

Práce od druhé poloviny devadesátých let plynule navázaly na předchozí vývoj. Došlo k jisté standardizaci dělicí keramiku makroskopicky obecně na jemnou, grafitovou a hrubou (např. ČIŽMÁŘ 1995; 2003; ENDEROVÁ 2007; HLAVA 1998; 1999b; 2002b), přestože se vyskytovaly snahy upotřebit i jemnějšího členění (např. HLAVA - VÍCH 2007)²¹. K jistému rozšíření škály makroskopicky rozlišitelných příměsí přispěly petrografické rozборы, pomocí nichž byla rozpoznána přítomnost drcené hrubé keramiky v grafitovém těstě (HLOŽEK - GREGEROVÁ 2003, 206). V několika pracích (ČIŽMÁŘ 2003, 58; HLAVA - VÍCH 2007, 36) se rovněž objevily odkazy na keramiku charakteristické jemné černé hmoty s povrchem s organickým

¹⁹ Pavla Enderová, rozená Horálková (SKLENÁŘ 2005, 158).

²⁰ Jednalo se o do té doby vyčleněnou tvrdě pálenou šedou keramiku, polohrubou keramiku a keramiku s příměsí muskovitu a biotitu (ČIŽMÁŘ 1989, 86).

²¹ Tento přístup může být dle mého soudu efektivní, jestliže by v pracích byly pevněji definovány hranice mezi jednotlivými druhy zrnitosti (tj. mezi plavený písčité, jemný písčité, písčité, hrubý písčité, zrnité písčité), což by umožňovalo porovnání s jinými keramickými soubory. Navíc lze jen těžko porozumět charakteristice keramiky určené například jako „bahnitý materiál“ (HLAVA - VÍCH 2007, 15). V literatuře také často dochází k jistým nepřesnostem, např. při používání slovních spojení „keramika s příměsí grafitu“ (popř. jen grafit) jako ekvivalentu pro grafitovou keramiku a „keramika s příměsí písku“ (popř. jen písek) pro označení hrubé keramiky (např. ENDEROVÁ 2007; HLAVA 2002b), jelikož se obě komponenty mohou vyskytovat na jednom keramickém jedinci společně. V některých případech se ovšem dá takto popsaná keramika do jisté míry „dešifrovat“ (srov. HLAVA 2006a).

ostřivem, jejíž centrum výroby by mohlo ležet v Němčicích nad Hanou (HLAVA - VÍCH 2007, 36).

Problém nomenklatury příměsí laténské keramiky operující zároveň s rozdílnými kvalitami (zrnitostí písčitých příměsí a přítomností grafitu), se snažila vyřešit P. Vlasatíková ve své diplomové práci tím, že keramický materiál posuzovala zvlášť podle zrnitosti a zvlášť na základě příměsí. Grafit, ať už v jakémkoli zastoupení, přitom považovala za příměs, kterou dále členila podle jejího množství a velikosti zrn (VLASATÍKOVÁ 2004, 24-25).

Také v dalších pracích se začaly objevovat zmínky o nově rozeznávaných složkách v keramickém těstě. V keramice z Brna - Králova pole byl rozlišen načervenalý písek původem patrně z místních granodioritů (ČIŽMÁŘ - HOLUB 2005, 297).

Poznáním grafitové keramiky a také jejím příměsím na Moravě zasvětil větší část svého působení M. Hlava. Ve své disertační práci (HLAVA 2006b, 133-137) se mu na základě makroskopického pozorování keramiky ze Starého Hradiska podařilo rozlišit čtrnáct různých typů keramické hmoty s obsahem grafitu. Vycházel přitom z barvy (popřípadě odstínu a lesku), zrnitosti, struktury povrchu, poréznosti a váhy fragmentů. Příměsi v keramické hmotě pojmenoval buďto přímo (muskovit) anebo na základě barvy (bílá, červená a oranžová). Je nutno říci, že tímto způsobem se mu podařilo vyčlenit čtyři hlavní okruhy grafitové keramiky na Moravě (viz kap. 4.1.1.2).

Výsledným přehledem jsem se nesnažil podat vyčerpávající seznam přístupů k laténské keramické hmotě, spíše jsem chtěl poukázat na metodologickou diverzitu, která při jejím členění panuje. Ta je samozřejmě zčásti způsobena odlišným spektrem materiálu determinovaným geografickou, časovou či jinou (např. odlišná sídelní strategie) odlišností jednotlivých sídlišť. Na druhé straně mohou pevně nestanovené limity v určování jednotlivých kritérií keramické hmoty vést k subjektivismu, popřípadě k nemožnosti vzájemného srovnávání keramických souborů. Keramické hmoty, které jsou vyčleněny makroskopicky, by měly být verifikovány za použití přírodovědných analýz.

Nejen v posledních desetiletích byla laténská keramika podrobena různým metodologicky odlišným přírodovědným rozborům. Z nich stojí za pozornost zmínit rentgenovou difrakční analýzu, vhodnou k selekci vzorků významně se lišících složením své hmoty. Jinou, velice často používanou metodou, je mikroskopická analýza výbrusů za pomoci polarizačního mikroskopu napomáhající určení mineralogického

složení materiálu, technologie přípravy těsta a vytváření nádoby, stejně jako určení teploty výpalu v peci. V neposlední řadě pomáhají určit i míru degradačních změn projevujících se na keramice po její depozici v zemi (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 107-108). Další, velice často užívanou metodou pro určování prvkového složení hmoty a následně pak provenience keramiky, je emisní spektrální analýza či metody jí podobné, které však ne vždy přinášejí očekávané výsledky, což může vést až k jisté skepsi, týkající se možnosti určení provenience keramiky (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 108, 112).

Z prací, které se v posledních letech zabývaly různými aplikacemi přírodovědných metod na laténskou keramiku, lze jmenovat výstupy týkající se časně laténské keramiky (HLOŽEK - GREGEROVÁ 2003), pozdně laténské keramiky (LEICHMANN 2003a; 2003b) i laténské keramiky obecně (HLOŽEK 2003; HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998). Mimo technologické poznatky a příspěvky vedoucí k poznání provenience, poukázaly tyto analýzy na makroskopicky dobře identifikovatelnou přítomnost drcené keramiky v grafitovém (HLOŽEK - GREGEROVÁ 2003, 206) či jiném (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 111) těstě a na jemnozrnnou hmotu s vysokým obsahem slídy, která může velice dobře působit na pevnost keramického střepu (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 111).

4.1.1.1.2.2 Analýza složení keramické hmoty

Keramické těsto se skládá z matrixu a ostřiva. Vzhledem k tomu, že strukturu matrixu, tedy plastické složky, nelze pozorovat makroskopicky, bude studium zaměřeno hlavně na identifikaci jednotlivých druhů ostřiva. To může být přítomno v keramické hmotě buďto náhodně nebo intencionálně většinou proto, aby zlepšilo vlastnosti hmoty. Rozpoznat, zda příměsi do keramického těsta přidával řemeslník vědomě, lze rozlišit jen stěží (OLAETXEA 2000, 32). Některé z kladů výskytu příměsí v keramickém těstě jsou shrnuty v tabulce (tab. T13).

Příměsi v keramické hmotě mohou působit i záporně. Příkladem jsou větší mechanická tělesa (přesahující 2 mm) způsobující prasknutí nádoby při výpalu, anebo organické či jiné zbytky, jejichž chemickou přeměnou nebo vyhořením vznikají v nádobách dutiny (BUKO 1990, 39-43; srov. MACHÁČEK, 2001, 19), které jsou však rozdílné od podstatně menších pórů (TRIAS - BISQUERRA - ROSELLÓ - AYUSO - VECHIERINI - ABRAHAM - SIMONET 2004, 125). Rostlinné složky se do keramiky mohou přidávat i intencionálně - hlavně proto, aby během výpalu vzniklo

těsto s vyšší koncentrací karbonu (tzv. černá keramika). Tento proces má za následek zvýšení nepropustnosti nádoby, ovšem za podmínky toho, že byla nádoba předem ještě povrchově upravena tak, aby se zabránilo úniku uhlíku během výpalu (OLAETXEA 2000, 33).

Vlastnosti	Popis
snížení	množství vody v keramickém těstě
	plasticity nutné při tvarování
	času potřebného pro vysušení nádoby
	času nutného pro výpal nádoby
	vnitřního pnutí u vysušené nádoby (nádoba tak nepraská)
zlepšení odolnosti proti	vlhkosti po vysušení nádoby
	extrémům a náhlým výkyvům teploty
další klady a vlastnosti	zjednodušení práce při formování
	příměsi pomáhají determinovat finální funkci vytvořené nádoby

Tab. T13. Klady a vlastnosti výskytu příměsí v keramickém těstě (vypracováno podle TRIAS - BISQUERRA - ROSELLÓ - AYUSO - VECHIERINI - ABRAHAM - SIMONET 2004, 122).

Jak již bylo patrné v předcházejících částech, v době laténské se lze ponejvíce setkat s příměsemi písku, hornin, organiky a slíd. Mimo to byly příměsi pojmenovány podle barev na bílé (vápenec?), červené a oranžové (drcená keramika, mazanice a krevel).

Samotnou zmínku si zasluhuje příměs grafitu, jehož hlavními kvalitativními vlastnostmi jsou snižování lepivosti hmoty, zvláště pokud je přidáván do jemné keramiky (LUDIKOVSKÝ 1960, 70). Ohnivzdornost materiálu, jeho soudržnost, prolínatost a nepropustnost rovněž stoupá přidáváním tuhy do keramického těsta (HLAVA 2006b, 67; LUDIKOVSKÝ 1970-71, 90).

4.1.2.1.3. Analýza technologie výroby keramiky

Proces formování nádob pomáhá osvětlit technologickou úroveň řemeslné výroby, popřípadě zručnost jednotlivých hrnčírů. Na jejím základě lze rovněž sledovat zvláštnosti určitých regionů, resp. keramických dílen a okruhů. Stejně tak může být ukazatelem chronologickým (MEDUNA 1980a, 106) i regionálním (DRDA - RYBOVÁ 2001, 324).

Proces tvarování nádoby lze u laténské keramiky rozdělit do tří skupin (MEDUNA 1980a, 106). U jejich identifikace se však lze setkat s několika

nesouhlasnými názory, z nichž největší panuje u rozeznání keramiky točené na kruhu, tedy u té, která byla vytažena z jednoho kusu hlíny na rotujícím kruhu.

Starší názor K. Ludikovského (1960, 68) počítá s tím, že „keltská“ technologie vyrůstá z předchozí tradice a ze středomoří zde byl zaveden ruční kruh, na němž byla lepená nádoba dotáčena. Keramika tak byla ode dna lepena šroubovitě za pomoci válečků, u nichž je v laténském období, v porovnání s předchozím vývojem, zřejmá tendence k jejich ztenčování. Průměr válečků byl determinován hlavně předpokládanou šířkou stěny a dna nádoby, od nichž se vesměs moc nelišil (KOVÁRNÍK, 1979; srov. ŠTAJNOCHR 1998, 104). Nádobly tvořené z jemného materiálu byly na kruhu v některých případech obtáčeny nejdříve v normální poloze a následně dnem vzhůru, čímž byly zahlazeny stopy po formování (LUDIKOVSKÝ 1960, 70, 75, 75, pozn. pod čarou 22).

Podle definice N. Venclové však lze stopy po procesu vytáčení pozorovat. Točená keramika se projevuje slabými stěnami, jemným materiálem a pravidelnými horizontálními rýžkami po celém vnitřním povrchu nádoby (VENCLOVÁ 2001, Příloha IV; 2008, Příloha 5). Do druhé kategorie dotáčené keramiky spadají podle N. Venclové všechny hrubé nádoby se stopami točení na kruhu (VENCLOVÁ 2001, Příloha IV; 2008, Příloha 5). Ty se koncentrují převážně v horních partiích nádob ve formě horizontálních rýžek po papilárních liniích (BUKO 1990, 118-119, ryc. 48). Na spodních částech nádob, převážně z vnitřní strany, jsou zřetelné již zmiňované stopy po válečkách, z nichž byla nádoba formována. Předpokládá se, že u nádob tvarovaných z pasivně vedených válečků musel hrnčíř předem počítat s tvarem finálního produktu (ŠTAJNOCHR 1998, 104).

Za keramiku vyrobenou z volné ruky, tedy keramiku označovanou také jako hnětenou či modelovanou, lze jednoduše považovat veškerou keramiku, která postrádá jakékoli předchozí stopy po úpravě. Její úloha nejen při formování laténské keramiky může být podceňována (ŠTAJNOCHR 1998). U moravské laténské keramiky se může typologicky jednat o všechny tvary nádob, které byly i dotáčeny. Jedinými formami, u nichž se vyskytnulo jen hnětení v ruce, jsou kónické mísy, miniaturní nádobky a tyglíky (MEDUNA 1980a, 107). Za tvary vyráběné s použitím hrnčířského kruhu lze považovat i zásobnice (DRDA - RYBOVÁ 2001, 324; ŠTAJNOCHR 1998, 103).

4.1.2.1.3.1 Identifikace podložky

Laténská keramika se dává klasicky do souvislosti s užitím ručního hrnčířského kruhu, který měli „keltští“ řemeslníci přejmout od svých řeckých sousedů. Jedná se o desku, v jejímž středu je začepovaná otočná osa, a kterou v chodu udržuje buďto hrnčíř nebo jeho pomocník (LUDIKOVSKÝ 1960, 66-67).

Identifikovat přítomnost desky je možné díky tomu, že se zachovávají například stopy po písku či jiném materiálu, jimiž byla stojící nádoba na desce podsypána. Užití podložky či desky indikují i stopy po struně na dnech nádob, jimiž byla vytvarovaná nádoba od podložky odříznuta (VACHŮTOVÁ 2009, 88). Podle charakteru otisků po struně lze podle K. Ludikovského soudit, zda byla nádoba postavena na statické či rotující desce (LUDIKOVSKÝ 1960, 75).

4.1.2.1.3.2 Identifikace antropogenních stop na keramice

Některé z dalších aspektů mohou podat informaci o jedincích, kteří se přímo podíleli na utváření nádoby. Může se jednat například o otisky papilárních linií prstů, které se zachovaly buďto v povrchu keramické hmoty či v dosud nezpevněné (nevyschlé) vrstvě dekorativního organického nátěru.

Na keramice se mohou také vyskytovat stopy po organických látkách. Ty mohou identifikovat funkční stránku nádoby. V tomto ohledu se jeví jako perspektivní užití metoda chromatografie (ORTON - TYERS - VINCE 1997, 34).

4.1.2.1.4 Analýza výpalu keramiky

Určení výpalu se klasicky provádí srovnáním tvrdosti, pevnosti a barvy keramické hmoty.

Na fragmentech se obvykle pozoruje zbarvení na povrchu a na lomu, které je buďto jednobarevné, anebo vykazuje rozdíly formy skvrnitého povrchu. Barevné spektrum se přitom pohybuje od černé, popř. tmavošedé (nedokonalý výpal s přítomností uhlíku), přes šedavou, červenou až bělavou barvu. Barva keramických fragmentů je ovlivněna kombinací poměrně velkého množství navzájem působících faktorů, z nichž lze namátkou jmenovat teplotu, délku a přístup kyslíku, druh použitého paliva a suroviny (hlavně železa) využitě při výrobě keramiky. Dalšími faktory mohou být sekundární výpal, postdepoziční činitelé, apod.

Dospět makroskopicky k jednoznačným závěrům o druhu výpalu - už jen proto, že roli na zbarvení může hrát náhoda, popřípadě intencionální záměr hrnčíře (oxidační

a redukční výpal), lze jen velice obtížně. Z tohoto důvodu nebylo kvalitativní určení výpalu do této práce zahrnuto. Je nepochybné, že kvalita výpalu byla pro specializovaného hrnčíře známkou dobré produkce a řemeslnické zručnosti odpovídající vyšší poptávce po zboží, jak může být doloženo i v dnešní době²².

Pro definování tvrdosti se v archeologii užívá tzv. Mohsovy škály založené na rytí do povrchu jedince. Tato metoda se rovněž neobejde bez potíží, hlavně při její aplikaci u „primitivní“ keramiky (SHEPPARD 1985, 115-116, Tab. 4). Mimo Mohsovu škálu se pro určování tvrdosti v archeologii používají i jiné metody, například rytí nehtem či různými druhy kovů (MACHÁČEK 2001, 21-22).

4.1.2.1.4.1 Experimentální pokusy výpalu

K. Ludikovský s úspěchem učinil experimentální rozpad špatně pálené laténské keramiky. Svůj pokus provedl silným zmrazením promáčených střepů suchým ledem, které následně vystavil prudkému teplotnímu šoku. Uskutečnil i pokus s jemnou keramikou, kterou několikanásobně dobře vypálil a okamžitě ji zchladil ve vodě s teplotou 15 stupňů. Vzhledem k tomu, že nádoba tento nápor bez úhony vydržela, usoudil, že vedle tuhové keramiky mohla být i dobře pálená netuhová keramika vhodná k vaření na přímém ohni (LUDIKOVSKÝ 1960, 72-73).

M. Hložek, který se laténskou keramikou zabýval ve své diplomové práci, považuje laténskou keramiku téměř ve všech případech (95 %) za vypalovanou při teplotě 300 - 700°C. Zbýlých 5 % pak má být vypalováno při teplotě vyšší (HLOŽEK 2003, 63-64). V nižším rozmezí se pohybují rozbory z časně laténských Polešovic (HLOŽEK - GREGEROVÁ 2003, 206).

F. Makyta udává pro výpal laténské keramiky 800 - 900°C s tím, že při druhotném výpalu vzorku grafitové keramiky při 800°C střep zčervená a začíná být prosákavý (MAKYTA 1970-1971, 97). Stejný autor uvádí i nálezy s výpalem nižším (200 - 350°C) a přichází s hypotézou přidávání loje do keramiky. Již jen vysušená keramika s takovouto příměsí měla být podle něj schopna udržet vodu. Při vypálení za velice nízké teploty (200°C) by navíc měla získat i relativní pevnost

²² Dne 21. března tohoto roku byla v listu Telegraph otištěna zpráva o zadržení čtyř lidí podezřelých z účasti na vraždě bangladéšského zedníka, jehož hlavu upekli v peci ve víře, že tímto činem dosáhnou červenějšího zbarvení cihel. Stalo se tomu na popud majitelů cihelny, kterým se, přesto, že cihly vypalovali při vysoké teplotě, nepodařilo dosáhnout požadované „kvalitní“ červené barvy cihel, jež jsou na bangladéšském venkově velice žádané (zdroj: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/bangladesh/7493874/Bangladeshi-man-beheaded-to-redden-bricks.html>).

(MAKYTA 1970-1971, 98). Dalšími pokusy F. Makyta zjistil, že nanášením tuku na již vypálenou keramiku a jejím dalším výpalem při nižší teplotě (do 600°C) získává keramika velmi dobré izolační vlastnosti. Ty se mohou u nádoby projevit mimo jiné také jejím nasycením výpary loje rozloženého na roštu pece, jak ilustruje autor na dalším příkladu (MAKYTA 1970-1971, 98).

4.1.2.1.5 Analýza tvaru nádoby

Tvar spolu s dekorací a povrchovou úpravou odráží ve velké míře funkci keramické nádoby (ORTON - TYERS - VINCE 1997, 94-95; RICE 1987, 237-242). Morfologické odlišnosti jsou determinovány etnicitou, popřípadě sociálním postavením jejich uživatelů a v neposlední řadě samotným hrnčířem, jeho zručností, charakterem materiálu, s nímž pracuje a technologiemi, které používá. Z chronologicky širšího hlediska změny pozorované na formě keramiky mohou být také ukazateli sociálního vývoje společností (ORTON - TYERS - VINCE 1997, 31). Lze doplnit, že v archeologii se kombinace těchto znaků využívá hlavně pro studium chronologie.

Na nesystematičnost názvosloví (nejen) tvaru archeologických artefaktů, především u klasického (tradičního) stanoviska, bylo již poukazováno v celé řadě příspěvků, a to i od autorů stavících se kriticky k výsledkům některých z výstupů formalizovaných přístupů (WALDHAUSER 1995). Formalizovaný přístup založený na strukturálním principu prosazuje členění nádoby na jednotlivé části (okraj, hrdlo, výduť/plece, dno), které jsou dále popisovány kódem charakterizovaným v deskriptivním systému. Tvar keramické nádoby je přitom generalizován do plochy určené profilovým řezem jedince a na základě toho je vizuálně, případně metricky porovnáván s referenčními tvary. Tento jednoduchý a poměrně efektivní způsob klasifikace jedinců je pro dobu laténskou využíván převážně v Čechách, kde jsou jednotlivé kódy využívány jednou ze statistických metod (hlavně seriace), převážně pro zjištění chronologických sekvencí (VENCOVÁ 2001, 48-50). Na Moravě se oproti tomu stále udržuje tradiční typologický, respektive popisný přístup. Pakliže se vyskytnou výjimky, jsou kódy používány jen jako substituenti deskripce. Takto získaná data pak nejsou, mimo kvantifikace, dále (například statisticky) využívána²³.

²³ Seriační tabulka se přesto vyskytuje v základním díle o sídlištích na Moravě a tvoří kostru chronologie laténské keramiky (MEDUNA 1980a, Beilage 2).

Jiným způsobem popisu tvaru je jeho definování na základě metrických rozměrů. Hlavním přínosem je především to, že může přispět k poznání jemnějších tvarových nuancí, které se na jednu stranu mohou jevit jako irelevantní, na straně druhé však mohou být v jistém ohledu významné (například pro chronologii).

Při analýze tvaru obecně je v první řadě nutné zodpovědět velice důležitou otázku, co si lze pod pojmem tvar představit. Obvykle převládá názor, jenž lze jednoduše vyjádřit pomocí rovnice „tvar = velikost + obrys“ (PENROUSE 1954)²⁴. Novější přístupy se snaží extrahovat velikostní složku a za tvar považují jen obrys předmětu. Tímto upravují zmíněnou rovnici na „tvar = obrys“ (CHEN - LESTREL - KERR - McCOLL 2000, 206).

V této práci se přidržím členění, které je obecně využíváno. Velikostní složka tak bude poplatná determinaci tvaru, což znamená, že bude například rozlišeno mezi hrnci a zásobnicemi, přestože je hranice odlišnosti těchto nádob mnohdy neostrá.

4.1.2.1.6 Analýza výzdoby a povrchové úpravy

Studium výzdoby, popřípadě povrchové úpravy keramiky má svůj význam pro poznání sociálních a ekonomických interakcí, komunikací umělců, stejně jako pro dataci jednotlivých struktur. Ze zažitého pohledu je klasifikace a kategorizace dekoru často využívána pro sledování vzájemných kontaktů mezi nalezišti a regiony, v jistých případech má výskyt stejně dekorované keramiky podepřít hypotézy o posunu idejí či určitých etnik. Z doby laténské lze jako příklad použít geografické rozšíření takzvané struhadlovitě drsněné keramiky, na jehož základě byla vyslovena hypotéza o posunu Bójů směrem na Slovensko (JANSOVÁ 1964). Jako další příklad, související do jisté míry s pohybem idejí, může sloužit i keramika získaná z hrazanského oppida, jež měla být vytvořena pod vlivem fritzensko-sanzenského okruhu (JANSOVÁ 1992, 211-213). Nálezy této keramiky měly souviset dokonce se zakladateli tohoto oppida (DRDA - RYBOVÁ 1997, 111)²⁵.

Dekoraci, respektive styly, lze dle formálního hlediska členit na jednotlivé komponenty označované jako prvky, motivy, konfigurace a dekorativní rozvržení. Z hlediska interpretace jejího smyslu se vyskytlo široké spektrum mnohdy nesourodých názorů. Podle jedněch měla dekorace odrážet hlavně duchovní sféru jejich uživatelů

²⁴ Citováno podle CHEN - LESTREL - KERR - McCOLL 2000, 205.

²⁵ Jejich původ měl naznačovat hlavně výskyt „modifikovaných domů alpského typu“ vyskytujících se na hrazanském oppidu (DRDA - RYBOVÁ 1997, 111).

(poznatelné či nepoznatelné estetické preference nebo cítění), další názory počítají s tím, že držitelé skrze ni reflektovali okolní, přírodní a sociální prostředí. Konečně třetí náhled poukazuje na to, že dekorace mohla mít v jistých směrech i čistě profánní a pragmatickou funkci. Existuje i další, poněkud komplexnější přístup, který se na vizuální obraz a jeho prostorové uspořádání na nádobě dívá jako na „*symbolic code reinforcing social and cosmological structures, beliefs, and values. Decorative styles are thus a kind of visual communication that reproduces the principles and relationships by which a community structures and organizes its perceptions of the cosmos and of social realities...*“ (RICE 1987, 251). Otázkou samozřejmě zůstává, do jaké míry lze určit původ a záměr vložit informaci do dekorativního stylu, který je, ať už si umělec toho vědom je či nikoli, dán rovněž odběrateli a způsobem využití keramiky (RICE 1987, 251-252).

V době laténské existují prvky, jejichž charakter leží někde na pomezí hodnot estetických a funkčních. Jedná se o již zmíněné struhadlovité drsnění keramiky, které spolu s dokonale vyleštěným okrajem vyjadřuje jistý kompoziční kontrast. Na druhou stranu má i praktické využití, kdy slouží lepšímu uchopení a manipulaci s nádobou. To samé se týká i (pro laténské období na Moravě nejcharakterističtějšího) svislého rýhování, které může z funkční stránky navíc zlepšovat kvalitu výhřevnosti díky tomu, že se aplikací svislých rýh zvětšuje vnější povrch nádoby (HLOŽEK 2003, 30). Dalším „výzdobným“ prvkem, jehož smysl osciluje mezi estetickou a funkční stránkou, je smolný nátěr vyskytující se převážně na okrajích a hrdlech nádob (RULF - SALAČ 1995, 380). Mimo vizuální funkci má zaručit i lepší soudržnost okrajů, zabraňující prasknutí při změnách teplot tekutin (FILIP 1956, 190).

K výzdobným elementům, přestože u nich lze počítat také s odlišnou funkcí a smyslem, se řadí i aplikace plastických prvků na nádobách (lišty, žebra, omfaly, ucha) či jejich povrchová úprava (hlazení, leštění, grafitování). Je možné se setkat i s aplikací engoby, kdy je na povrch (vnější, vnitřní, oba) nanášena tenká vrstva keramického těsta, která svým složením neodpovídá zbytku keramické hmoty jedince. Makroskopické rozlišení od engoby nepravé, vzniklé většinou odlišnými podmínkami výpalu, je velice obtížné a v mnoha případech nemožné. Bylo prokázáno, že různý povrch některých nádob vyrobených z jemně plavené hlíny považovaný dříve za engobu, pravé engobě neodpovídá (LUDIKOVSKÝ 1970-1971, 93).

Jak už bylo předestřeno v předchozích pasážích, při studiu keramiky se lze setkat s velkým množstvím různých přístupů, což se samozřejmě týká i dekorace.

Pro charakteristiky výzdoby v této práci bylo v první fázi zamýšleno adaptovat a aplikovat laténské popisné systémy využívané pro keramiku v Čechách. Mělo tak být dosaženo možnosti následného srovnání těchto celků. Keramický soubor se však z hlediska výzdoby a povrchové úpravy ukázal už při analýze jako velice nehomogenní, už jen z toho důvodu, že část keramiky vykazovala známky nedohotovosti či nepečlivého zpracování. Jednotlivé použité motivy tak byly velmi variabilní, navíc u nich často nebylo možné zjistit jejich charakter (část vhlazované linie či pásu) či přímo intencionalitu. Z těchto důvodů byla nakonec zvolena metoda hierarchického popisu pracující s jednotlivými prvky, jakožto strukturujícími výzdobnými elementy.

4.1.2.2 Deskriptivní systém

4.1.2.2.1 Přehled deskriptivních systémů laténské keramiky

Tvorba deskriptivních systémů laténské keramiky a jejich statistické, především chronologicko-seriační vyhodnocování, má v českém prostředí dlouholetou tradici²⁶. Přehled deskriptivních systémů laténské keramiky do poloviny devadesátých let stručně sumarizoval J. Waldhauser (1995), který formy popisu laténské keramiky rozdělil do čtyř druhů:

1. Tradiční, předem nedefinovaná forma
2. Verbální rámcově definovaná forma - poprvé užita A. Rybovou a B. Soudským (1962)
3. Smíšená zčásti definovaná verbální a numerická forma - poprvé použita D. Kouteckým a N. Venclovou (1979)
4. Numerická předem úžeji definovaná forma - poprvé využita J. Waldhauserem (1970)

V posledních dvou až třech dekadách v drtivé většině převládla čtvrtá forma deskripce, prezentovaná hlavně pracemi, na nichž se podílel V. Salač (1981; 1989; 1990; 1997a; 1997b; 1998b; RULF - SALAČ 1995), a která se jen v mírně pozměněné podobě udržela až do dnešních let (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006). V devadesátých letech se k V. Salačovi připojila i N. Venclová, která vytvořila deskriptivní systém pro vyhodnocení keramiky ze Mšeckých Žehrovic (VENCLOVÁ

²⁶ Jako kuriozitu je možno zmínit, že první použití počítače proběhlo již v roce 1968 na keramickém materiálu turnovského typu (WALDHAUSER 1969; 1976b; podle WALDHAUSER 1995, 65).

1998, 80-92, 345-348), dále jej modifikovala a použila i na další lokality v širším loděnickém okolí (VENCLOVÁ 2001, 391) či na Říčansku (VENCLOVÁ 2008, Příloha 5).

Zde bych chtěl poukázat na neshody panující v terminologii u obou zmíněných autorů. V. Salač, přebírající názvosloví kódu moravské malované keramiky (PODBORSKÝ - KAZDOVÁ - KOŠTUŘÍK - WEBER 1977, 27), pokládá keramiku za kategorii, kterou dále člení na třídu, typ a variantu (SALAČ 1989, 33). N. Venclová ve své deskripci považuje za jednotlivé kategorie například materiál, tvar nádoby, techniku výroby, apod. a dělí je dále na typy. Pojmu „varianta“, popřípadě „subvarianta“ při popisu kategorie tvaru nádoby nepoužívá a přiklání se k obecnému označení „tvar“, jenž je vyjádřen trojčiferným číslem. Problém nejednotnosti jednotlivých deskriptivních systémů spolu s jejich dalšími, stále nevyřešenými „úskalími“ deskriptivních popisů, zahrnul J. Waldhauser do svého kritického příspěvku (WALDHAUSER 1995).

Na Moravě byl deskriptivní „kódový“ popis laténské keramiky do roku 2005 publikován jen při zpracování časně laténského sídlištního materiálu z Pomoraví (VLASATÍKOVÁ 2004), přestože se o návrh technologické a morfologické deskripce mistřínské keramiky pokusil i M. Hložek (2003, 40-43), většinou ovšem jen na základě dříve definovaných charakteristik P. Horákové (1985), aniž by, z důvodů statistické nereprezentovatelnosti keramického souboru, kladl důraz na jeho praktické využití. Od té doby se tvorba popisného systému využívajícího povětšinou kombinací výše zmíněných popisů stalo pro diplomové práce standardem. Deskriptivní systém v nich byl vyjádřen buďto explicitně (HLAVA 2006b; KALČÍK 2007, 19-25; LEČBYCH 2010, 53-57; SLAVÍK 2007, 8-12; WILCZEK 2007, 11-18), částečně (GÉCZYOVÁ 2009, 38-41), či nebyl blíže specifikován (ČIŽMÁŘ, I. 2006; 2008; ČIŽMÁŘOVÁ 2008).

Řádně publikované práce o moravském sídlištním materiálu posledních dvaceti let většinou využívají verbální rámcově definované formy (ČIŽMÁŘ 1984; 1987; 1995; 1996a; ČIŽMÁŘ - MEDUNA 1985; ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005; ENDEROVÁ 1996; HLAVA 1998; 1999b; 2002b; 2006a; 2007; HLAVA - VÍCH 2007; HORÁLKOVÁ 1992; LUDIKOVSKÝ 1986; PARMA 2007)²⁷, ačkoli se hlavně v příspěvcích s „výběrovým“ materiálem občas vyskytuje popis formy tradiční

²⁷ Touto formou jsou prezentovány i keramické nálezy pocházející z hrobů (např. ČIŽMÁŘOVÁ 1990; HLAVA 1999a; 2000; 2002a; 2002c; 2003-2004; MIKULKOVÁ - MEDUNA 2000).

(ČIŽMÁŘ - HOLUB 2005; ČIŽMÁŘ - KOHOUTEK - LANGOVÁ 1993). V tisku se lze ojediněle setkat také s popisy vyjádřenými kontingenční tabulkou (ENDEROVÁ 2007; HORÁLKOVÁ 1993) či bez slovního popisu (KNÁPEK 2007), které však mohou být vyjádřeny graficky v obrazových přílohách (ČIŽMÁŘ 2003).

Tendence představit keramiku verbální formou je na Moravě zakotvena nejspíše také proto, že analyzované soubory svou početností zdaleka nedosahují kvantitativy keramiky zpracované v rámci jednotlivých regionů v Čechách, které mají na (deseti)tisíce jedinců (srov. RULF - SALAČ 1995, 374). Na Moravě oproti Čechám doposud nebyly vyhodnocovány větší územní celky, a když ano, tak práce vycházely často z již dříve zkoumaných a publikovaných komplexů, popřípadě z celků nepocházejících z „regulérních“ výzkumů (HLAVA 2007; HLAVA - VÍCH 2007; VÍCH 2005). Kvantita souborů proto zatím nikdy nepřesáhla míru, kterou by nebylo možno prezentovat jednoduchou slovní formou. Nízká početnost drtivé většiny keramických komplexů šla navíc ruku v ruce se statistickou nevěrohodností, znesnadňující kvantitativní vyhodnocování jednotlivých technologických, výzdobných či jiných (chronologických) aspektů pomocí statistických metod. Na Moravě tak stále převládá „tradiční“ přístup popisu, udržující se možná právě proto, že se touto metodou podařilo J. Medunovi (1980a) rozčlenit moravskou laténskou keramiku do šesti fází, což dalo vzniknout periodizační kostře využitelné s menšími „úpravami“ až do dnešních dnů (WALDHAUSER 1995, 71-72). Menším paradoxem je, že i když J. Meduna při své práci nevyužil potenciálu statistiky či počítačové techniky, pracoval s empiricky vytvořenou „seriační maticí“ (MEDUNA 1980a, Beilage 2).

4.1.2.2.2 Deskriptivní systém laténské keramiky z Višňové

Předtím, než započne samotná deskripce popisného systému, bych se chtěl zmínit o několika jevech, se kterými jsem se při zpracování keramického souboru setkal.

Jelikož soubor prošel laboratorním zpracováním, jehož hlavním cílem bylo patrně rekonstruování nádob za účelem jejich vystavení, byly chybějící části, respektive mezery mezi fragmenty, domodelovány sádrou. Tento fakt na jednu stranu ulehčil práci s analýzou keramického materiálu, hlavně co se týče určení příslušnosti jedinců k určitým nádobám, na straně druhé však ztížil, či zcela znemožnil získání celé řady potřebných informací. K tomu přistupuje i to, že velká část materiálu nebyla řádně umyta, což se týkalo jak fragmentárních kusů, tak slepených nádob, hlavně jejich

profilů. V neposlední řadě byla většina keramiky pokryta konkrecemi sraženého vápenatého sintru.

Všechny tyto skutečnosti znesnadnily určení některých prvků, jako například poréznosti, hustoty příměsí v keramické hmotě, přítomnost některých složek ostřiva, výzdoby, povrchové úpravy, atd. Kvůli slepení fragmentů a přítomnosti sádry nemohla být celá řada fragmentů vážena, ani u nich nemohla být sledovány další metrické údaje.

Možnost využití mechanických zásahů do keramického těsta (štípání keramiky) byla z muzejního hlediska vyloučena, smluvní podmínky o výpůjčce materiálu z Višňové totiž tuto eventualitu jasně zamítaly. Pro analýzu musel být neslepený materiál znovu umyt, což si v důsledku vyžádalo nemalé časové úsilí. Tímto činem se navíc vyřešily jen problémy týkající se keramických fragmentů, nikoli celých slepitelných nádob.

Poněkud rozpačitě také působily sáčky obsahující keramický materiál, které byly označeny pod pojmem „SKART“. Celkově obsahovaly na 330 fragmentů (13,6 %), z čehož 31,5 % na sobě neslo stopy po dekoraci. Tyto střepy nebyly označeny inventárními čísly. Z tohoto důvodu usuzuji, že spíše než samotný „SKART“ označoval nápis na sáčku jen neinventované střepy.

Další úskalí se objevilo při syntéze keramiky, kdy bylo zjištěno, že část keramického souboru pocházející z objektu J502 nebyla fyzicky poskytnuta ke zpracování. Z časových důvodů proto byly omezené informace o těchto fragmentech získány jen z nálezové zprávy²⁸. Je zřejmé, že tímto způsobem došlo k mírnému zkreslení výsledků týkajících se objektu J502. Vzhledem k celkovému počtu fragmentů vyzvednutých z tohoto objektu není dle mého soudu zkreslení až tak markantní.

Podotýkám, že nastíněný deskriptivní systém byl vytvořen jen za účelem vyhodnocení keramického souboru sledovaného areálu a data jím získaná by měla být kombinována, korigována a konfrontována jak s poznatky z jiných vědních oborů, převážně petrografie, tak z oblasti archeologie. Použité proměnné byly selektovány hlavně pro obecnou charakteristiku souboru a pro potřeby řešení daných hypotéz. V tomto ohledu tedy zdaleka nebylo využito potenciálu veškerých prvků, které práce s keramickými soubory nabízejí.

²⁸ Ze způsobu soupisu nálezů ve zprávě nemohlo být přesně určeno, kolik fragmentů ve zkoumaném souboru chybí. Dle odhadu se jedná přibližně (minimálně?) o 64 kusů, tedy 6,1 % keramiky z objektu J502. Z celkového množství laténské keramiky vyzvednuté ze zahloubených objektů (asi 2488 kusů) je to tedy 2,6 %.

4.1.2.2.2.1 Katalogizační část

Katalogizační část podává obecné informace o jedincích, jejich uložení, sounáležitosti k objektu, kontextu, apod.

Inventární číslo - keramický soubor prošel po nalezení laboratorním zpracováním, kdy byly fragmenty částečně umyty, slepeny a zainventovány. Jednotlivé nádoby, popřípadě slepitelné střepy či skupiny střepů, u nichž bylo počítáno s tím, že pocházely z jednoho keramického jedince, přitom byly označeny vždy jedním inventárním číslem začínajícím znaky „A31455/“²⁹. Pro rozlišení jednotlivých keramických střepů byla k inventárním číslům „slepitelných“ fragmentů za pomlčkou přidána jednotlivá písmena nebo čísla, popřípadě jejich kombinace, tak jak byla upotřebena při zpracování keramiky. Z tohoto důvodu mají znaky vyskytující se za pomlčkou ne jiný než pomocný charakter.

Jedinci bez inventárních čísel nacházející se v balíčcích označených jako „SKART“ byli opatřeni virtuálním inventárním číslem „A31455/3000“.

Objekt (OBJ) - označení objektu, v němž se jedinec nacházel.

Kontext (KON) - označení kontextu, ve kterém se jedinec nacházel.

Datace (DAT) - položka odkazuje na kulturní přítomnost jedinců. Do popisu byla začleněna hlavně pro označení intruzí z doby bronzové.

Poznámka (POZN) - zde byly zaznačeny všechny další informace, které nemohly být zaznamenány do ostatních polí.

4.1.2.2.2.2 Deskripce stavu a dochování keramiky

Stupeň dochování (DOCH) - označuje stupeň dochování jedince, a to kombinacemi čísel 1 až 5. Například nádoba či fragment s dochováním „DOCH_1234“ značí to, že byl tento jedinec zachován od hrany okraje až pod maximální výduť.

²⁹ V praxi se ukázalo, že v některých případech nebylo toto vyčlenění zcela oprávněné, s čímž se však dá při zpracování početně větších souborů počítat.

DOCH	1	Okraj
	2	Hrdlo
	3	Horní část výdutě (do maximální šířky vydutí)
	4	Výduť nespecifikováno
	5	Spodní část dna

Tab. T14. Deskripce stupně dochování.

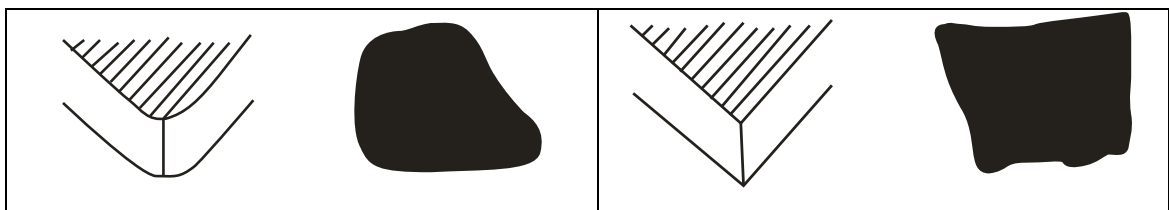
Jedinec - označuje, o jaký druh jedince se jedná. Pro jednodušší práci s keramickým materiálem byla vytvořena virtuální kvalita následně ulehčující kvantitativní vyhodnocování keramického materiálu:

JEDINEC	JEDINEC_F	Fragment neslepitelný s jiným fragmentem	
	JEDINEC_F+	Fragment, který lze slepit s jiným/i fragmentem/-ty a/nebo Fragment tvořící spolu s dalšími F+ pravděpodobně jednu nádobu a Alespoň jeden fragment z této nádoby je okraj	Fragment části nádoby obsahující okraj
	JEDINEC_F-	Fragment, který lze slepit s jiným/i fragmentem/-ty a/nebo Fragment tvořící spolu s dalšími F- pravděpodobně jednu nádobu a Ani jeden z fragmentů této nádoby není okraj	Fragment části nádoby neobsahující okraj
	JEDINEC_FO	Okrajový fragment neslepitelný s jiným fragmentem	Část nádoby charakterizována jedním okrajem
	JEDINEC_SO	Soubor skládající se z více než dvou F+	Část nádoby obsahující okraj
	JEDINEC_S	Soubor skládající se z více než dvou F-	Část nádoby neobsahující okraj

Tab. T15. Deskripce keramického jedince.

Jakkoli se tato označení a jejich užití mohou jevit jako nelogická a pracná, při dalším zpracování a kontrole chyb se osvědčila a znatelně ulehčila práci týkající se hlavně určení minimálního množství jedinců.

Eroze okraje (hrany, lomu) fragmentu (ERO) - podle charakteru lomů fragmentu je určeno, zda je okraj lomu erodován či nikoli, a to v závislosti na tom, zda jsou na fragmentu patrné ostré hrany (obr. 3).



Obr. 3. Deskripce eroze okraje (hrany, lomu); (upraveno podle TRIAS - BISQUERRA - ROSELLÓ - AYUSO - VECHIERINI - ABRAHAM - SIMONET 2004, 49). Vlevo erodovaný (ERO_Y), vpravo neerodovaný (ERO_N).

ERO	ERO_Y	Ano
	ERO_N	Ne
	ERO_0	Nelze určit

Tab. T16. Deskripce eroze okraje (hrany, lomu).

Eroze povrchu vně (ERPv) a uvnitř (ERPu) - podle charakteru vnějšího a vnitřního povrchu fragmentů bylo určeno, zda byl jejich povrch erodován (zaoblený nebo obroušený povrch) či nikoli. Pakliže se na fragmentu objevilo odštěpení části povrchu, byly fragmenty označeny za erodované s lomy; v případě celkového odlomení povrchu za kompletně zlomené. Za fraktury nebyly považovány zásahy vzniklé neopatrnou a houževnatou manipulací s pracovními nástroji při archeologickém výzkumu (stopy po motyčce, rýči, apod.).

ERPv	ERPv_Y	Ano
	ERPv_N	Ne
	ERPv_Yzl	Ano, zlomený
	ERPv_Yczl	Ano, kompletně zlomený
ERPu	ERPu_N	Ne
	ERPu_Y	Ano
	ERPu_Yzl	Ano, zlomený
	ERPv_Yczl	Ano, kompletně zlomený

Tab. T17. Deskripce eroze vnějšího a vnitřního povrchu.

Vápenaté příměsi na povrchu vně (POPv) a uvnitř (POPv) - Jelikož se lokalita nacházela na sprašových hlínách, byl povrch keramiky z velké části pokryt konkrerci vzniklými vysrážením uhličitanu vápenatého (CaCO_3). Zastoupení sintru bylo vizuálně sledováno a zaznamenáváno v kategorizovaných procentuelních hodnotách.

POPv	POPv_00-25	
	POPv_25-50	
	POPv_50-75	
	POPv_75-99	
	POPv_C	Kompletně pokrytý příměsí
	POPv_N	Bez příměsí

POPu	POPu_00-25	
	POPu_25-50	
	POPu_50-75	
	POPu_75-99	
	POPu_C	Kompletně pokrytý příměsí
	POPu_N	Bez příměsí

Tab. T18. Deskripce příměsí na vnějším a vnitřním povrchu.

Příškar na povrchu (POPR) - mimo vápenatých příměsí se na keramice vyskytoval i další přepálený organický materiál neurčitelného původu (zbytky příškvařeného jídla?), jenž charakterem nevykazoval známky takzvaného smolného nátěru.

POPR	POPRv	Vně
	POPRu	Uvnitř

Tab. T19. Deskripce příškaru na povrchu.

4.1.2.2.2.3 Deskripce technologie výroby keramiky

Stopy formování u fragmentů (TECHfr) - Technologie použitá hrnčířem při formování nádoby byla pozorována hlavně na vnitřní straně fragmentů a celých nádob. Byly sledovány výskyty a kombinace dvou hlavních prvků - zvlnění (způsobeno spirálovitým kladením válečků) a rýžek (vzniklých stykem keramického těsta s papilárními liniemi prstů). Fragmenty, jejichž stěny byly iregulární, byly označeny jako „v ruce dělané“.

TECHfr	TECHfr_N	Bez známek formování
	TECHfr_V	Zvlnění
	TECHfr_VR	Zvlnění i rýžky
	TECHfr_R	Rýžky
	TECHfr_H	Ruka

Tab. T20. Deskripce stop formování fragmentu.

Technologie výroby u nádob (TECHn) - Technologie výroby nádob byla determinována jak charakterem keramického těsta, tak stopami po formování, které se na ni vyskytovaly. Za vytáčenou byla považována keramika vyrobená z jemně plaveného a vytríděného materiálu, jejíž stěny byly pravidelné a bez známek kladení válečků (bez zvlnění), případně s reliktami otisků struny, vzniklými při odříznutí nádoby z hrnčířské desky. Keramika s nepravidelnými stěnami byla poté považována

za vytvářenou v ruce. Konečně nádoby, na jejichž spodní širší části se vyskytovaly stopy po válečcích, na vyšších partiích rýžky po otiscích papilárních linií, byly stanoveny jako dotáčené.

TECHn	TECHn_D	Dotáčení
	TECHn_V	Vytáčení
	TECHn_H	Ruka

Tab. T21. Deskripce technologie formování nádoby.

Zvlnění na vnější straně (TECHv_zvl) - položka podávající informaci o tom, zda se na vnější straně jedinců nacházelo zvlnění stěn.

TECHv_zvl	Ano/ne	
-----------	--------	--

Tab. T22. Deskripce zvlnění na vnější straně.

Technologické prvky na dně - Na dnech nádob byly sledovány další aspekty poukazující na technologickou stránku utváření nádob. Stopy po struně měly charakter ne zcela pravidelných koncentrických kruhů vycházejících od pomyslného bodu nacházejícího se na spodní části obvodu dna. Rozestupy mezi rýžkami, které byly interpretovány jako otisky po podložce, byly oproti tomu užší a pravidelnější, a počínaly od středu dna. Na dnech nádob byly také registrovány omfaly.

TECH5D	TECH5D_N	Není
	TECH5D_S	Struna
	TECH5D_P	Otisk podložky
	TECH5D_O	Omfalos
	TECH5D_OS	Omfalos, struna

Tab. T23. Deskripce zvlnění na dně.

Povrchová vrstva vně (POVv) a uvnitř (POVu) - Položka popisující druh engoby, který se na části keramiky vyskytoval. Odlišení toho, zda se jednalo o engobu či nikoli nebylo vždy jednoduché. Za keramiku s negrafitovou engobou byla určena ta, jejíž povrch, na rozdíl od těsta, nešpinil, respektive nezanechával na rukou či papíru žádné stopy. Práce s touto položkou byla velmi ztížena skutečností, že na části hlavně negrafitového materiálu byla aplikována povrchová úprava grafitováním.

POVv	POVv_N	Není
	POVv_G	Grafitová
	POVv_YNG	Negrafitová
	POVv_YNGG	Negrafitová a ještě grafitová
POVu	POVu_N	Není
	POVu_G	Grafitová
	POVu_YNG	Negrafitová
	POVu_YNGG	Negrafitová a ještě grafitová

Tab. T24. Deskripce vnější a vnitřní povrchové vrstvy.

Porozita povrchu vně (PORu) a uvnitř (PORu) - popisuje, zda se na povrchu střepu vyskytovaly dírký vzniklé patrně po vyhoření příměsí.

PORv	PORv_Y	Ano
	PORv_N	Ne
PORu	PORu_Y	Ano
	PORu_N	Ne

Tab. T25. Deskripce porozity vně a uvnitř.

Reparace - Pozůstatky po reparacích (popř. zavěšení) byly patrný kruhovými otvory procházejícími částečně nebo zcela skrze střep. Na fragmentech byl sledován jejich počet a celistvost, stejně jako přítomnost dochovaných železných svorek.

REP	REP_P	Část reparace
	REP_P2	Části dvou reparací
	REP_C	Celá reparace
	REP_C2	Celé 2 dochované reparace
	REP_Cmin3	Minimálně 3 celé dochované reparace
	REP_NED	Nedodělaná
REP_fe	REP_Fe	Dochovaná Fe svorka

Tab. T26. Deskripce reparace.

4.1.2.2.2.4 Deskripce metrických parametrů keramiky

V metrické části jsou popsány základní metrické údaje o keramických jedincích. Fragmenty byly váženy kuchyňskou váhou s přesností 2 gramy. Hodnoty u slepených střepů byly odvozeny z průměru - z konečné váhy slepeného celku, včetně sádry, děleno počtem fragmentů. Odečítání hmotnosti sádry, např. pomocí její hustoty, povrchu či procentuelního zastoupení nebylo v této práci použito.

Přibližná šířka a délka fragmentu („POVctv“) byla odvozována pomocí čtvercové sítě tak, aby pomyslná míra povrchu fragmentu, vynásobení pomyslné délky

a šířky na souřadnicích sítě, vykazovala minimální možné hodnoty. Přibližný povrch fragmentu („POVcm2“) se poté rovná vynásobení obou hodnot „POVctv“.

MAX	Maximální délka střepu (v mm)
T	Maximální naměřená tloušťka fragmentu (v mm)
T1	Maximální tloušťka okraje (v mm)
T2	Minimální tloušťka hrdla (v mm)
T3	Tloušťka výdutě (v mm)
T4	Tloušťka výdutě (v mm)
T45	Maximální tloušťka přechodu výdutě a dna (v mm); u zlomku, kde se dochovalo jen spodní část dna, se jedná o jeho tloušťku
T5	Maximální tloušťka dna (v mm)
P1	Průměr okraje nádoby (v mm)
P1_DOCH	Dochování průměru okraje nádoby (v %)
I1	Vzdálenost maximálního průměru okraje od roviny ústí nádoby (v mm)
P2	Průměr hrdla (v mm)
I2	Vzdálenost minimálního průměru hrdla od roviny ústí nádoby (v mm)
P3	Průměr maximální výduti (v mm)
I3	Vzdálenost maximální výdutě od roviny ústí nádoby (v mm)
P4	Průměr minimální části hrdla (v mm)
I4	Vzdálenost minimální části hrdla od roviny ústí nádoby (v mm)
P45	Průměr dna (v mm)
P45_DOCH	Dochování průměru dna nádoby (v %)
VYS	Výška nádoby (v mm)
VAH	Váha fragmentu (v g)
POVctv	Přibližná šířka a délka fragmentu (v cm x cm)
POVcm2	Přibližný povrch fragmentu (v cm ²)

Tab. T27. Deskripce metrických parametrů.

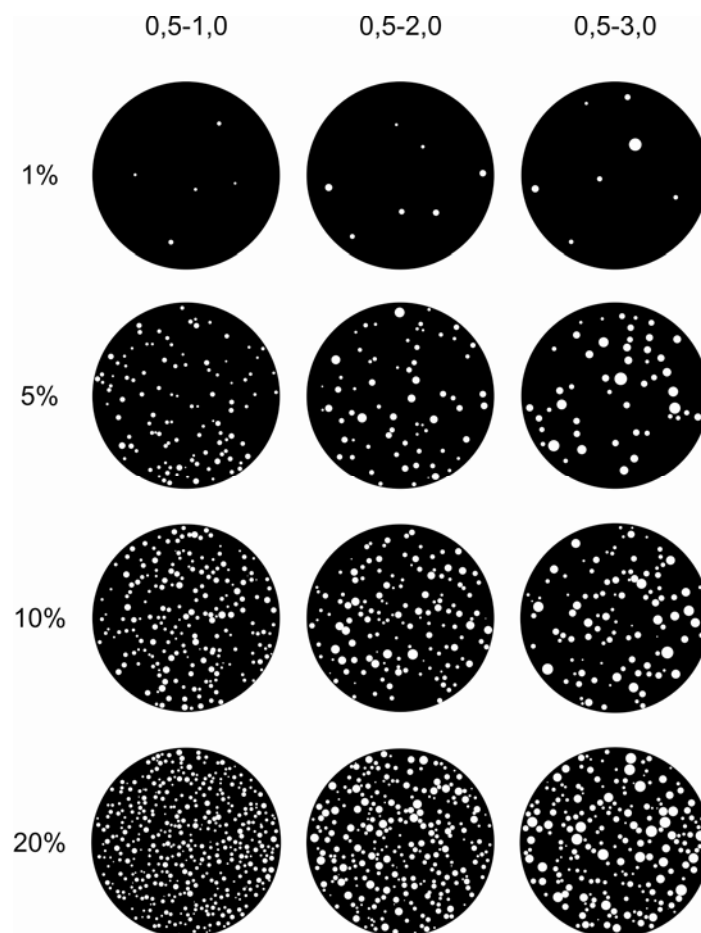
4.1.2.2.2.5 Deskripce keramické hmoty

Hustota příměsí keramické hmoty (HUP)

Přítomnost ostřiva byla na keramickém fragmentu sledována jak na čerstvém lomu, tak po celém jeho povrchu. Byl zvolen systém založený na kategorizovaném určení procentuelního zastoupení všech příměsí v keramickém těstě odvozený z referenčních vyobrazení (obr. 4). Fragmenty byly porovnávány s referenčními tabulkami vždy po větších celcích, většinou po obsazích jednotlivých sáčků. Vznikly tak skupiny, které byly následně znovu porovnány jak s referenčními obrázky, tak mezi sebou navzájem. Tímto se mělo snížit riziko subjektivního zatížení pozorovatele.

HUP	HUP_00_01
	HUP_02_04
	HUP_05_09
	HUP_10_19
	HUP_20_99

Tab. T28. Deskripce hustoty příměsí keramické hmoty.



Obr. 4. Deskripce hustoty příměsí keramické hmoty (upraveno podle MATHEW - WOODS - OLIVER 1991)³⁰.

Muskovit	Biotit	Červená ostřiva (keramika, mazanice, krevel)	Bílé příměsí (Ca)	Grafit	Písek	Organické příměsí
M_x-0,5	B_x-0,5	R_x-0,5	Ca_x-0,5	G_x-0,5	S_x-0,5	O_x-0,5
M_0,5-1	B_0,5-1	R_0,5-1	Ca_0,5-1	G_0,5-1	S_0,5-1	O_0,5-1
M_1-2	B_1-2	R_1-2	Ca_1-2	G_1-2	S_1-2	O_1-2
M_2-x	B_2-x	R_2-x	Ca_2-x	G_2-x	S_2-x	O_2-x
				G_F		

Tab. T29. Deskripce příměsí v keramické hmotě. Číselné hodnoty za spodní pomlčkou udávají velikost zrn v mm.

Rovněž příměsí a jejich hustota byly sledovány zvlášť na jednotlivých fragmentech. Vyskytl-li se například určitý druh ostřiva na jednom střepe slepené

³⁰ Citováno dle ORTON - TYERS - VINCE 1997, FIGURA A.4; TRIAS - BISQUERRA - ROSELLÓ - AYUSO - VECHIERINI - ABRAHAM - SIMONET 2004, 131.

nádoby, neznamenal to, že byla automaticky zmínka o druhu a jeho velikosti odvozena na ostatní slepené fragmenty. To samé platí i pro určování hustoty keramické hmoty³¹.

V keramickém těstě byla určována přítomnost makroskopicky dobře definovatelných ostřiv, jež byly selektovány podle velikosti zrn (v mm). U střepů bylo sledováno i celkové nasycení těsta grafitem (kategorie „G_F“).

4.1.2.2.2.6 Deskripce výzdoby keramiky

Určit výzdobu keramiky nebylo vždy lehké, ať už kvůli špatnému zachování některých keramických fragmentů, tak sintru, který se na nich často vyskytoval.

Grafitování vně (GRAF_v) a uvnitř (GRAF_u)

Grafitování, tedy úmyslná aplikace grafitu na povrch nádoby, je akt vtírání či otírání surového grafitu nebo grafitem nasyceného střepu do povrchu nádoby. U této formy dekorace bylo sledováno hlavně jeho umístění na nádobě, popřípadě na fragmentu. Kódování umístění přitom bylo stejné jako u dochování nádoby s tím rozdílem, že přibýlo označení „T“ pro označení horní hrany okraje (cca 5 mm každým směrem) a „c“ pro celý povrch nádoby či střepu. Například kódy „GRAFu_T“ a „GRAFv_T12“ znamenají, že byl střep či nádoba grafitována od vnitřní strany okraje zasahující maximálně 0,5 cm od hrdla, přes okraj až po hrdlo nádoby včetně.

Grafitování	GRAFv	Grafitování vně	
	GRAFu	Grafitování uvnitř	
Rytá výzdoba	HRLv	Horizontální rytá linie vně	
	HRLu	Horizontální rytá linie uvnitř	
Hlazená výzdoba	HHLv	Hlazená horizontální linie vně	
	HHLu	Hlazená horizontální linie uvnitř	
	HHPv	Hlazený horizontální pás vně	
	HHPu	Hlazený horizontální pás uvnitř	
Vhlazovaná výzdoba	VHLv	Vhlazená horizontální linie vně	
	VHLu	Vhlazená horizontální linie uvnitř	
	VVu	Vhlazovaná vlnovka uvnitř	
	SiVL	Šikmá vhlazovaná linie	
	SvVHL	Svazky vhlazovaných linií	
Plastická výzdoba	PLA_ZEB	ZEB	Ostře ohraničené horizontální žebro
		PZEB	Horizontální žebro vzniklé plynulým přechodem
	PLA_ZLB	ZLB	Horizontální žlábek
		ZLB_U	Horizontální žlábek vzniklý většinou při tvarování žebra, takže se nachází těsně nad či pod ním
Další výzdoba	DAL	Další výzdobné prvky, které nebylo možné přiřadit k jiné kategorii	

Tab. T30. Deskripce výzdoby.

³¹ Označení „hustota keramické hmoty“ v této práci odpovídá hustotě příměsí keramické hmoty.

Další výzdobné prvky byly rozepsány každý v jednom sloupci, přičemž byl vždy udán jejich celkový počet. Například „3 HRL“ znamená, že se na střepu či nádobě vyskytovaly 3 horizontální ryté linie. Jestliže byl počet prvků čtyři a více, bylo místo čísla napsáno „N“. „N HHL“ tedy znamená čtyři nebo více horizontálních hlazených linií.

Svislé rýhování

Zvláštní pozornost byla věnována sledování kvantitativních i kvalitativních parametrů svislého rýhování, které jsou shrnuty v následujících dvou tabulkách (tab. T31, T32).

SR	SR	Svislé rýhování
	SR_OBL	Zaoblené svislé rýhování
	SR_SVAZ	Svazky svislého rýhování
	SRSil	Šikmé svislé rýhování, rýhy vedeny zleva doprava
	SRSip	Šikmé svislé rýhování, rýhy vedeny zprava doleva
	SRSilp	Šikmé svislé rýhování vedené z obou stran (zleva doprava i zprava doleva)
	SRxH	Svislé rýhování přerušeno hlazeným či vhlazovaným prvkem
	SRxR	Svislé rýhování přerušeno rytým prvkem
	SRxK	Svislé rýhování přerušeno hlazeným/vhlazovaným a rytým prvkem

Tab. T31. Deskripce svislého rýhování.

SR_L_MIN	Minimální šířka rýhy
SR_L_MAX	Maximální šířka rýhy
SR_V_MIN	Minimální vzdálenost mezi rýhami
SR_V_MAX	Maximální vzdálenost mezi rýhami
SR_HUST_POC	Počet rýh
SR_HUST_NAKOL	Měřená plocha

Tab. T32. Deskripce metrických parametrů svislého rýhování.

Výzdoba okraje (RIM)

Deskripce výzdoby okraje kombinuje veškeré prvky vyskytující se v deskripci výzdoby. Například „1 HRL, 2 HHP“ znamená jedna horizontální rytá linie v kombinaci s dvěma vhlazenými pásy.

4.1.2.2.2.7 Deskripce tvaru nádob

Deskripce tvaru nádoby byla derivována a následně upravována primárně z kódu užívaného N. Venclovou (1998, 80-92; 2001, 391-399; 2008, Příloha 5) a V. Salačem (1989, 32-36). Položky tvaru nádoby jsou tak s těmito kódy do určité míry kompatibilní. Úhel alfa užitý v popisu odpovídá úhlu „mezi přímkami spojujícími

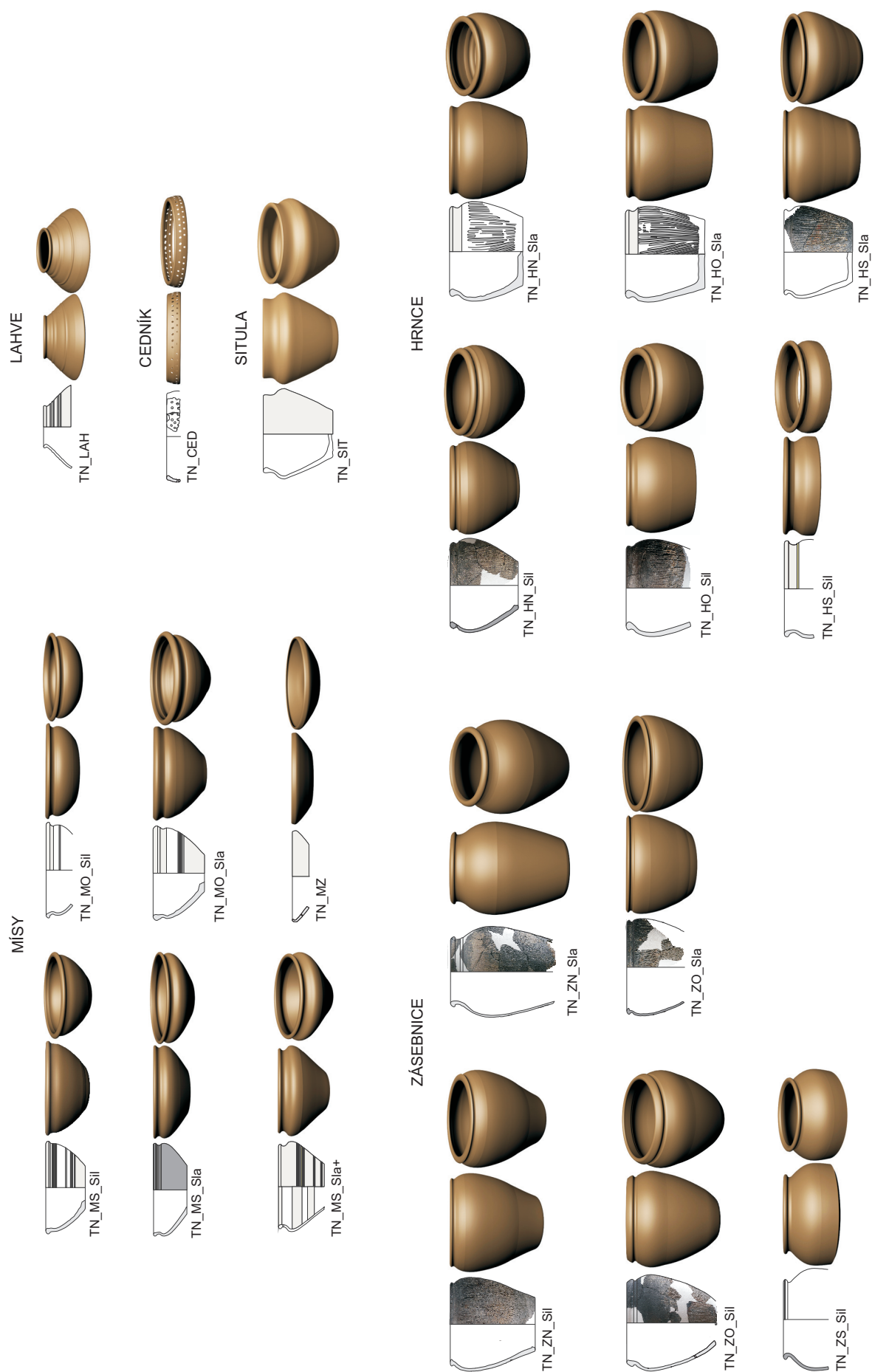
maximální výduť nádoby: 1) vertikálně s rovinou ústí nádoby, a 2) s bodem dotyku okraje s horizontální rovinou“ (VENCLOVÁ a kol. 2008, Příloha 5).

TN	TN_HN	Hrnec nečleněný
	TN_HN_Sla	Hrnec nečleněný se slabě klenutými stěnami ($\alpha \leq 20^\circ$)
	TN_HN_Sil	Hrnec nečleněný se silně klenutými stěnami ($\alpha > 20^\circ$)
	TN_HO	Hrnec s odsazeným hrdlem
	TN_HO_Sla	Hrnec s odsazeným hrdlem a slabě klenutými stěnami ($\alpha \leq 20^\circ$)
	TN_HO_Sil	Hrnec s odsazeným hrdlem a silně klenutými stěnami ($\alpha > 20^\circ$)
	TN_HS_Sla	Hrnec se slabě prohnutým hrdlem ($P1-P2 < 5$ mm)
	TN_HS_Sil	Hrnec s výrazně prohnutým hrdlem ($P1-P2 \geq 5$ mm)
	TN_MS_Sla	Mísa esovitě profilovaná se slabě prohnutým hrdlem ($P1 > P3$; $a < 5$ mm)
	TN_MS_Sil	Mísa esovitě profilovaná se silně prohnutým hrdlem ($P1 > P3$; $a \geq 5$ mm)
	TN_MS_Sla+	Mísa esovitě profilovaná se slabě prohnutým hrdlem a výrazně oblou výduť ($P1 < P3$; $a < 5$ mm)
	TN_MO_Sla	Mísa esovitě profilovaná s odsazeným a slabě prohnutým hrdlem ($P1 > P3$; $a < 5$ mm)
	TN_MO_Sil	Mísa esovitě profilovaná s odsazeným a silně prohnutým hrdlem ($P1 > P3$; $a \geq 5$ mm)
	TN_MZ	Mísa se zataženým okrajem
	TN_SIT	Situla
	TN_CED	Cedník
	TN_LAH	Lahev
	TN_N	Neurčitelný tvar
	TN_Z	Zásobnice blíže neurčitelná
	TN_ZS_Sil	Zásobnice s výrazně prohnutým hrdlem (odpovídá TN_HS_Sil; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)
	TN_ZN	Zásobnice nečleněná (odpovídá TN_HN; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)
	TN_ZN_Sil	Zásobnice nečleněná se silně klenutými stěnami (odpovídá TN_HN_Sil; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)
	TN_ZN_Sla	Zásobnice nečleněná se slabě klenutými stěnami (odpovídá TN_HN_Sla; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)
	TN_ZO	Zásobnice s odsazeným hrdlem (odpovídá TN_ZO; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)
	TN_ZO_Sla	Zásobnice s odsazeným hrdlem a slabě klenutými stěnami (odpovídá TN_HO_Sla; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)
	TN_ZO_Sil	Zásobnice s odsazeným hrdlem a silně klenutými stěnami (odpovídá TN_HO_Sil; $P1 > 25$ cm; max. síla okraje nebo stěny ≥ 15 mm)

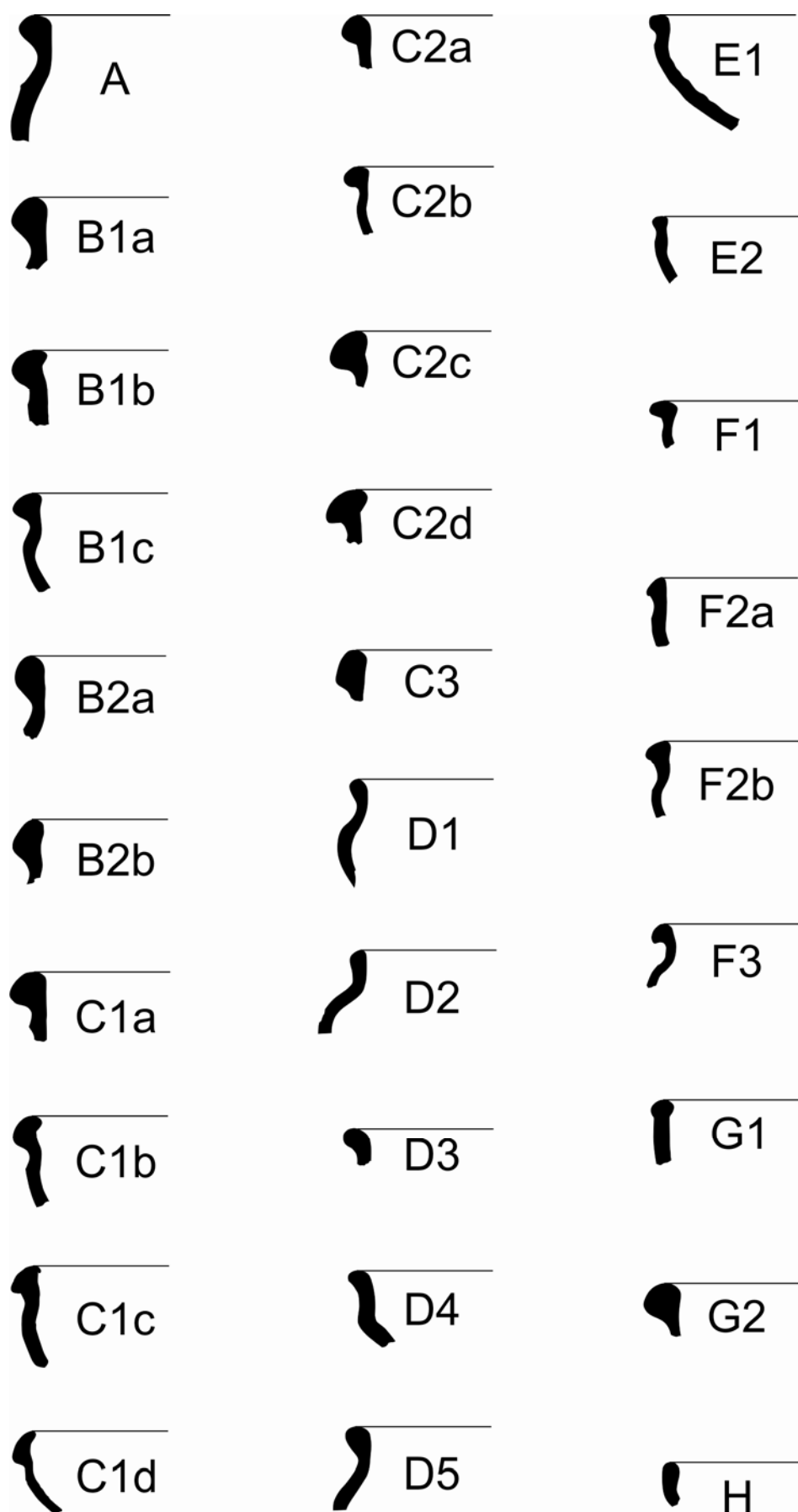
Tab. T33. Deskripce tvaru nádoby.

4.1.2.2.8 Deskripce ukončení okraje nádob

Typologie okrajů byla provedena manuálním srovnáváním obrázků v programu CorelDRAW X4 tak, že digitalizované okrajové fragmenty byly nejdříve natočeny tak, aby zadní hrana byla rovnoběžná s pomyslnou vertikální linií. Poté byly na základě úvahy o tom, jakým způsobem hrnčíř formoval okraj (vytažením, přehnutím, ovalením) empiricky vyděleno několik vřetných typů okrajů a jejich variant (obr. 6).



Obr.5. Deskripce tvaru nádoby.



Obr. 6. Deskripce ukončení okraje.

4.1.2.3 Kvantitativní charakteristika keramického souboru z Višňové a určení druhu odpadu

Artefakty prošly od svého vzniku celou škálou transformačních procesů. V době jejich pobytu v živé kultuře byly užívány po různě dlouhou dobu užívány, náhodně či nenáhodně rozbíjeny, následně opravovány či reutilizovány a v konečné fázi vyhazovány. Po jejich přechodu z živé kultury do mrtvé na ně posléze působily další faktory - buďto přírodní (voda, vítr, gravitace) či lidské, způsobené buďto vědomými (uklizení odpadu) či nevědomými zásahy (rozšlapávání, zašlapávání, orba, atd.). Je zřejmé, že těmito transformacemi se postupně ve velké míře mění kvantitativní i kvalitativní složení původních komplexů a v souvislosti s tím stoupá míra entropie informací v nich obsažených. K tomuto je nutno připočíst nyní již vědomé lidské zásahy při samotných archeologických výzkumech, z nichž lze jmenovat užití těžkých strojů, skrývka ornice, selektivní výběr fragmentů, skartace, atd. (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 5; VENCL 1995, 21; 2001, 599). Rozeznání „náleзовých celků“ a na nich založených výsledcích tak bylo v poslední době podrobeno opětovné kritice (VENCL 2001), z čehož vzešla poněkud skeptická otázka přínosu sídlištního materiálu pro poznání aspektů související s otázkami chronologie (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 30). Přestože nesporně existuje odpad, který lze v Schifferově pojetí považovat za primární, sekundární, atd., nebyly doposud podány žádné smysluplné indicie, podle nichž by je bylo od sebe možno odlišit (VENCL 2001, 599).

Tento závěr nesouhlasí s přístupem J. Macháčka, který se na příkladě slovanské keramiky pocházejících z 54 sídlištních objektů pokusil vyhledat keramické soubory s podobnými kvalitativními vlastnostmi, o nichž předpokládal, že by mohly být původem stejných transformačních procesů. Sekundární odpad dle jeho soudu mohly obsahovat objekty s keramikou s vysokou průměrnou hmotností fragmentu, vyšším procentuelním zastoupením nádob zasahujících od okraje (či dna) až k výduti a velkým množstvím slepitelných střepů (či střepů ze stejné nádoby). Tyto aspekty splňovala keramika vyskytující se ve starších objektech, do nichž se v dalších fázích osídlení dostával sekundární či rychle přemístěný terciární odpad (MACHÁČEK 2001, 95-114).

Podobný přístup vedl V. Salače s kolegy k úvahám o vědomém (hypotéza odpadu) či nevědomém (hypotéza chaosu) nakládání s keramickým odpadem (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 27-30). Obě zmíněné hypotézy se částečně potvrdily, bylo nicméně konstatováno, že k řešení této otázky se v případě březanského sídelního areálu nelze blíže vyjádřit, jelikož nebyly k dispozici údaje o výplni objektů

ani o indicie o charakteru eroze působící na střepy. V neposlední řadě nebylo známo ani prostorové rozložení keramických fragmentů ve výplni objektů. V tomto směru nelze, než znova vyslovit skeptický názor S. Vencle, týkajících se nyní rozlišení (a rozlišitelnosti) tzv. „pseudostratigrafií“ uvnitř zahloubených polozemnic (VENCL 2001, 610). Skupina autorů kolem V. Salače poté sumarizuje své závěry obecným konstatováním, že *„není nutné pochybovat, že se na sídlištích zacházelo s odpadem/keramikou různým způsobem - a to jak v jednom časovém úseku, tak jistě i v různých obdobích vývoje osady“* (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 29).

4.1.2.3.1 Reprezentativnost keramického souboru aneb standardní soubor laténské sídlištní keramiky

Prvním krokem vedoucím ke srovnání keramických celků je určení toho, zda je zkoumaný soubor dostatečně reprezentativní, tedy zda není určitým způsobem negativně postižený (například skartací). Jinými slovy se zjišťuje, zda soubor kvantitativně a kvalitativně extrémně nevybočuje od „normy“ definované na základě většího množství zkoumaných souborů pocházejících z kvalitativně podobných celků (SALAČ 1998b, 63-64). Na Moravě se prozatím za statisticky významné považují jednoduše ty soubory, které čítají více jak 100 keramických jedinců (ČIŽMÁŘ 2003, 56; HLAVA 2006b, 44; VENCLOVÁ 2001, 48) a u nichž lze zasvěceně (ČIŽMÁŘ 2003, 56) či různými úvahami (HLAVA 2006b, 132) předpokládat, že nebyly skartovány.

Obecnou představu o keramických celcích ve Višňové mohou podat údaje získané v závislosti na váhových a početních charakteristikách jednotlivých kategorií.

4.1.2.3.1.1 Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v souboru

Keramický soubor z Višňové čítá celkem 2424 jedinců vyzvednutých ze třech zahloubených objektů. Celková váha přitom činí 124 kg (Tab. T37). Charakterizovat průměrnou hmotnost keramiky jednoho objektu by zde bylo bezpředmětné, jelikož údaje z žádného ze tří celků nebyly získány v celistvosti.

4.1.2.3.1.2 Početní a hmotnostní hustota střepů v objektech

Hustota střepů v objektu je vyjádřena celkovým počtem keramických jedinců nacházejících se v jeho výplni na 1m³, přičemž objem objektu je vypočítáván podle

druhu tělesa, které je mu nejbližší. V případě polozemnice tedy počítáme s tvarem kvádrů.

Kdybychom uvažovali, že objekt J502 obsahoval předpokládaných 1044 fragmentů, odpovídala by hustota jeho keramiky $44,86 \text{ ks/m}^3$, u druhého objektu (J504) by to bylo $88,13 \text{ ks/m}^3$. V chatě č. 1/88 z Bořitova přitom hustota zlomků dosahovala 112 ks/m^3 , v Ohrozimi pak 133 ks/m^2 (ČIŽMÁŘ 2003, 56). V severozápadních Čechách se v laténských chatách hustota keramiky pohybuje většinou mezi hodnotami $26,3$ a $138,9 \text{ ks/m}^3$, přestože jsou tato data ve větší míře poplatná stavu poznání (SALAČ 1998b, 52). Údaje lze srovnat i s poznatky komponenty z doby bronzové, kde byla hustota keramiky určena dle soujámí J505A a J505B na 299 a 291 zlomků na 1 m^3 (PARMA 2009). Hustota keramiky byla na Moravě zjištěna i pro slovanské Pohansko u Břeclavi, kde byl průměr na jeden objekt vypočítán na $63,18 \text{ ks/m}^3$ s variačním koeficientem 72,7 (MACHÁČEK 2001, 93). V Přáslavicích z doby bronzové byla průměrná hodnota hustoty $88,19 \text{ ks/m}^3$ a variační koeficient 137,929 (ŠABATOVÁ 2007, 141).

Váhou hustotu lze vypočítat jen z ne vcelku prozkoumaného objektu J504, kde byl 1 m^3 nasycen 5056,19 g keramiky. Data ze severozápadních Čech oscilují mezi $0,8$ až 7 kg/m^3 , za normální se považují hodnoty pohybující se mezi $1,2$ až $4,6 \text{ kg/m}^3$ s tím, že je zde opět třeba počítat se změnami způsobenými novými výzkumy (SALAČ 1998b, 52). Podotýkám, že váhová hustota střepů v soujámí J505A a J505B byla 9437 a 7677 g/m^3 (PARMA 2009). V dalším sídelním areálu z doby bronzové v Přáslavicích se hodnoty vyskytovaly většinou mezi 751,612 a 4373,403 g/m^3 a průměrná váhová hustota zde činila 4693,108 g (ŠABATOVÁ 2007, 141, tab. 12). Konečně na Pohansku se váhová hustota vyskytovala v maximálním rozpětí hodnot 227,27 a 4511,08 g/m^3 a průměr byl stanoven na 1123,12 g/m^3 (MACHÁČEK 2001, 93). Váhová hustota keramiky v pohanských objektech je proto podstatně nižší, než u ostatních souborů, což bude zčásti způsobeno absencí zásobnicových tvarů u sledovaného souboru.

4.1.2.3.1.3 Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech v závislosti na dochování

Obecný přehled o zastoupení a váze jednotlivých částí keramických nádob v nálezových celcích lze vyjádřit kategoriemi sestávajícími z kombinací pěti různých položek, z nichž každá odráží určitou část nádoby (tab. T34-T36).

	Počet				Hmotnost			
DOCH	Počet	Σ	%	% celkově	Hmotnost	Σ	Průměr	%
1	16	290 (305)	1,63	29,59 (29,21)	124	11043	7,75	0,31
12	88		8,98		1793		20,38	4,43
123	85		8,67		3942		46,38	9,74
1234	99		10,10		4620		46,67	11,41
12345	2		0,20		564		282,00	1,39
2	0	543 (585)	0,00	55,41 (56,03)	0	19158	0,00	0,00
23	34		3,47		500		0,00	1,23
234	31		3,16		1090		35,16	2,69
34	6		0,61		407		67,83	1,01
4	472		48,16		17161		36,36	42,38
2345	0	147 (154)	0,00	15,00 (14,75)	0	10292	0,00	0,00
345	1		0,10		383		383,00	0,95
45	116		11,84		7643		65,89	18,87
5	30		3,06		2266		75,53	5,60
Celkem	980	980 (1044)	100,00	100,00	40493	40493	-	100,00

Tab. T34. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J502 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	Počet				Hmotnost			
DOCH	Počet	Σ	%	% celkově	Hmotnost	Σ	Průměr	%
1	6	303	0,43	21,49	203	18881	33,83	0,25
12	79		5,60		2283		28,90	2,82
123	93		6,60		6364		68,43	7,87
1234	120		8,51		8667		72,23	10,71
12345	5		0,35		1364		272,80	1,69
2	5	922	0,35	65,39	176	48058	35,20	0,22
23	47		3,33		1329		28,28	1,64
234	21		1,49		1328		63,24	1,64
34	13		0,92		939		72,23	1,16
4	836		59,29		44286		52,97	54,75
2345	1	185	0,07	13,12	100	13954	100,00	0,12
345	1		0,07		43		43,00	0,05
45	126		8,94		11342		90,02	14,02
5	57		4,04		2469		43,32	3,05
Celkem	1410	1410	100,00	100,00	80893	80893	-	100,00

Tab. T35. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	Počet				Hmotnost			
DOCH	Počet	Σ	%	% celkově	Hmotnost	Σ	Průměr	%
1	0	6	0,00	17,65	0	613	0,00	0,00
12	1		2,94		9		9,00	0,35
123	3		8,82		414		138,00	15,90
1234	2		5,88		190		95,00	7,30
12345	0		0,00		0		0,00	0,00
2	0	27	0,00	79,41	0	1871	0,00	0,00
23	1		2,94		9		9,00	0,35
234	1		2,94		94		94,00	3,61
34	0		0,00		0		0,00	0,00
4	25		73,53		1768		70,72	67,90
2345	0	1	0,00	2,94	0	120	0,00	0,00
345	0		0,00		0		0,00	0,00
45	0		0,00		0		0,00	0,00
5	1		2,94		120		120,00	4,61
Celkem	34	34	100,00	100,00	2604	2604	-	100,00

Tab. T36. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J507 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	Počet				Hmotnost			
DOCH	Počet	Σ	%	% celkově	Hmotnost	Σ	Průměr	%
1	22	599 (614)	0,91	27,71 (24,68)	327	30537	14,86	0,26
12	168		6,93		4085		24,32	3,29
123	181		7,47		10720		59,23	8,65
1234	221		9,12		13477		60,98	10,87
12345 ³²	7		0,29		1928		275,43	1,55
2	5	1492 (1543)	0,21	61,55 (61,66)	176	69087	0,00	0,14
23	82		3,38		1838		0,00	1,48
234	53		2,19		2512		47,40	2,03
34	19		0,78		1346		70,84	1,09
4	1333		54,99		63215		47,42	50,98
2345	1	333 (340)	0,04	13,74 (13,67)	100	24366	100,00	0,08
345	2		0,08		426		213,00	0,34
45	242		9,98		18985		78,45	15,31
5	88		3,63		4855		55,17	3,92
Celkem	2424	2424 (2488)	100,00	100,00	123990	123990	51,15	100,00

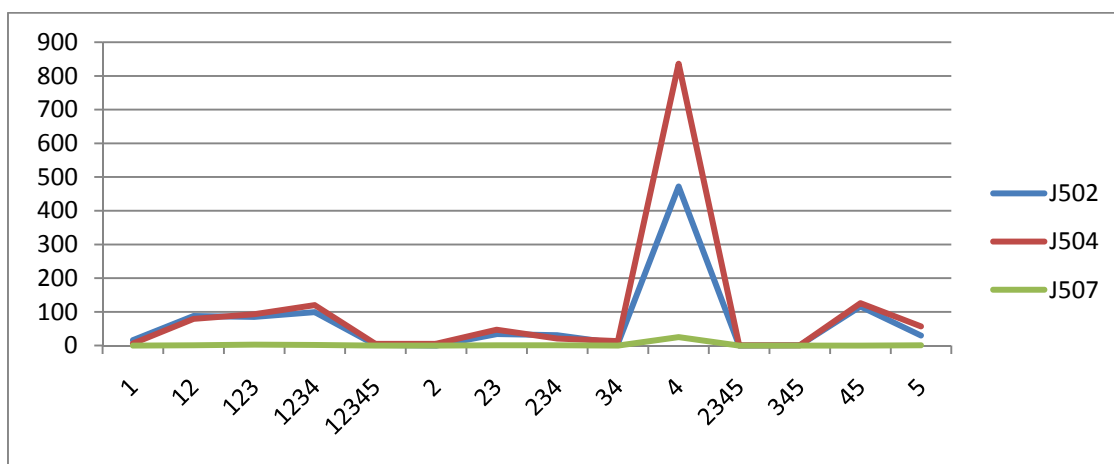
Tab. T37. Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

³² Nádobu zasahující od okraje až po dno byla pro jednodušší vyhodnocování považována za okraj.

Už při letném pohledu je zřejmé, že soubor z objektu J507 lze kvůli malé početnosti dochovaných, respektive vyzvednutých fragmentů považovat za statisticky nevěrohodný (tab. T36). Je to způsobeno patrně tím, že celek z J507 byl při výzkumu získán pouhým „vzorkováním“. Z tohoto důvodu budou mít údaje o fragmentech pocházejících z tohoto objektu spíše jen informativní charakter a do kvantitativního vyhodnocování budou vstupovat jen v omezené míře.

Počty fragmentů v dalších dvou objektech (J502, J504; tab. T34, T35) oproti tomu vykazují vyšší hodnoty jak v porovnání se standardním souborem, tak s dalšími, nově publikovanými a pravděpodobně neskartovanými celky. Například v Bořitově-Pískách (ČIŽMÁŘ 2003, 56) nepřesáhl počet fragmentů ani u jednoho z deseti sledovaných objektů hodnot pokládaných za normální (SALAČ 1998b, 48). Nejinak tomu bylo u zahloubených chat z Ptení (ČIŽMÁŘ, I. 2006, tab. 2), časně laténských objektů z Modré (VLASATÍKOVÁ 2004, tab. J), či třech objektů z Blanska - V Dílech (WILCZEK 2007, 32). Výjimkou potvrzující pravidlo tak může být například objekt 331 z Neředína čítající dohromady 1023 fragmentů (VLASATÍKOVÁ 2004, tab. J).

Hypotetickými úvahami se můžeme dostat ještě dále. Pripustíme-li, že objekt J504 byl odebrán ze dvou třetin, můžeme počítat s tím, že počet jeho fragmentů mohl původně dosahovat počtu přes dva tisíce. Tento jev by se mohl odrazit například na charakteru odpadu, který se v tomto objektu nacházel. Přesnější výsledky samozřejmě přinese až srovnání hustoty fragmentů v jednotlivých objektech.



Graf 1. Celkové početní zastoupení fragmentů v objektech v závislosti na dochování.

Zajímavé zjištění přináší i graf 1. Lze si povšimnout, že se četnosti jednotlivých kategorií dochovalosti u objektů (J502 a J504) liší ve větší míře jen v množství zastoupených výdutí (kategorie 4). Jejich počet v objektu J504 je přitom téměř dvojnásobný. Jakkoli by tento stav sváděl k vytvoření hypotéz o funkci daných objektů, je uvedený jev spojen spíše s náhodou, už jen z výše zmíněného faktu, že byl objekt J504 odkryt jen z části a u objektu J502 nebyly k vyhodnocení poskytnuty všechny fragmenty.

Lokalita	Celkem	Okraje		Výdutě		Dna		Literatura
		Počet	%	Počet	%	Počet	%	
Višňové	2424	599	24,71	1492	61,55	333	13,74	-
Blansko	1094	162	14,8	800	73,1	132	12,1	WILCZEK v tisku
Brno-Slatina	4101	685	20,0	2326	67,6	379	11,0	ČIŽMÁŘOVÁ 2008, 22, tab. V
Dětkovice*	319 (z 337)	53	16,6	244	76,5	22	6,9	ČIŽMÁŘ 2008, 39-46
Medlovice	1934	393	20,0	1354	70,0	196	10,0	LEČBYCH 2010, 62, tab. 1
Modrá	2129	484	10,5	1682	79,0	224	10,5	VLASATÍKOVÁ 2004, 36
Olomouc - Neředín	3396	722	21,3	2412	71,0	262	7,7	VLASATÍKOVÁ 2004, 36
Morava - celkem	15397	3098	20,12	10310	66,96	1548	10,05	-
Poohří, Pobělí	45 702	5338	2,9 - 22,3	-	-	-	-	RULF - SALAČ 1995, 391- 393, tab. 14
Standardní soubor**	72 - 840	45	7,8 - 15,6	-	-	29	4,3 - 10,9	SALAČ 1998b

Tab. T38. Srovnání zastoupení fragmentů na laténských sídlištích v závislosti na dochování. * - nezačleněny údaje o malované keramice; ** - údaje pro jednu polozemnici.

Z obecného přehledu stojí za zmínku také to, že ve sledovaném souboru bylo sedm fragmentů zachyceno v kategorii „12345“, byly tedy dochovány od okraje až ke dnu. Pět z nich přitom pochází z objektu J504, další dva byly nalezeny v objektu J502. V objektu J504 se rovněž vyskytl fragment, který byl dochován od hrdla až po dno. Relativně velké množství fragmentů (J502 - 99 ks, tj. 10 %; J504 - 120 ks, tj. 8,5 %) se také zachovalo v dochování od hrdla alespoň po maximální výduť. Tento fakt může být do jisté míry ovlivněn zastoupením esovitě profilovaných mís,

kteře mají obecně, například oproti situlám, hrncům či zásobnicím, výše postavenou maximální výduť.

Souhrnné novější relevantní údaje o dochovanosti keramických fragmentů z doby laténské z Moravy poskytuje doposud jen velice málo prací (tab. T38), což je, také vzhledem k přetrvávajícím tendencím skartace keramického materiálu (srov. ČIŽMÁŘ 2009, tab. XI; LEČBYCH 2010, 62), vcelku běžný jev.

4.1.2.3.1.4 Zastoupení okrajů a den nádob

Z doposud známých dat je v objektech z Višňové v porovnání s ostatními celky velice výrazné zastoupení okrajových částí nádob, které u obou nejpočetnějších objektů převažuje jak nad ostatními známými moravskými soubory, tak nad soubory ze severozápadních Čech (tab. T38). Podobně je tomu i u dochovanosti den. Za pozornost stojí, že oproti standardnímu souboru vykazuje objekt J502 skoro jednou tak velké zastoupení okrajových partií nádob.

Jak se dá prozatím usuzovat ze stavu, který je nám na Moravě k dispozici, je nutné počítat s tím, že jsou zde znatelné tendence většího zastoupení, respektive dochování okrajových částí nádob (hodnoty neklesají pod 10 %), což však může být způsobeno rozdílnými faktory - počínaje od jiné tvarové skladby nádob (MACHÁČEK 2001, 88), přes jejich odlišnou tektoniku až po faktory způsobené samotnými přístupem archeologů (metodika výzkumu, skartace, atd.). Ať tak či onak, bylo by vhodné věnovat tomuto fenoménu, stejně jako jeho činitelům, v budoucnu patřičnou pozornost.

4.1.2.3.1.5 Zastoupení samostatných výdutí

Konstatovat triviální závěr o tom, že nejčastěji zastoupenou kategorií dochování je výduť, by bylo samozřejmě redundantní. Trochu jinak je tomu u srovnání zastoupení výdutí s jinými lokalitami. K. Šabatová si ve své disertační práci povšimla toho, že „bronzové“ Přáslavice i „slovanské“ Pohansko mají prakticky stejné procento zastoupení výdutí pohybující se okolo 62,0 % (ŠABATOVÁ 2007, 127). Tomuto stavu se podobají jak data z Jiřikovic s 65,1 % (HROMÁDKOVÁ 2009, 93), tak i ze zdejšího sídelního areálu (61,5 %), jenž poněkud „snižuje“ zastoupení výdutí v celkovém spektru laténských moravských celků (tab. T38). Odlišné hodnoty pak vykazují dva zdejší objekty z doby bronzové (obj. 505A - 85,2 %; obj. 505B - 81,6 %) související hlavně s nízkým zastoupením den (obj. 505B - 6,1 %; obj. 505A - 3 %); (PARMA 2009, 229).

4.1.2.3.1.6 Hmotnost v závislosti na dochování nádob

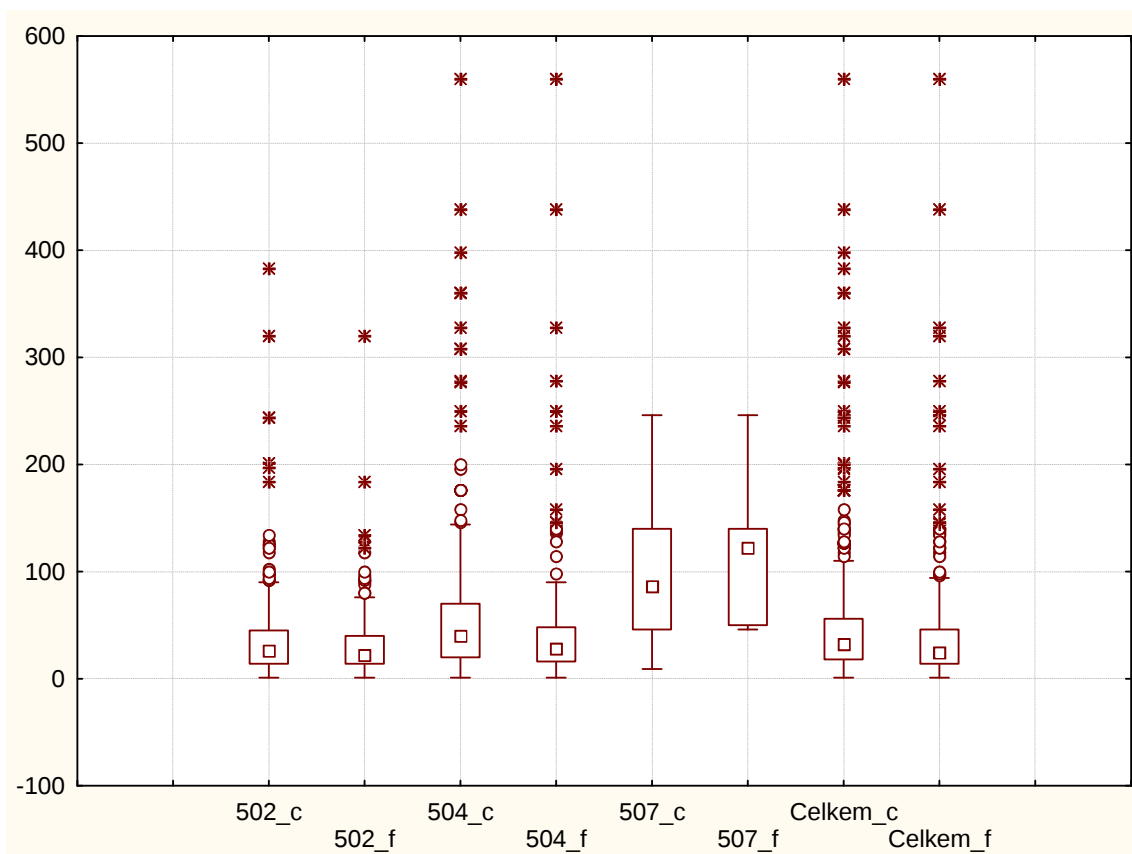
Kromě zbylého přehledu je možné pokusit se určit charakteristiky hmotností jednotlivých fragmentů v závislosti na tom, ze které části nádoby pocházely. To, spolu se sledováním dalších aspektů, umožní následné úvahy o postdepozičních procesech, které na keramiku po jejím odloučení z živé kultury působily. Homogenitu keramických souborů nejlépe charakterizuje variační koeficient, jehož hodnoty mohou odrážet mimo jiné intenzitu fragmentarizace působící na keramiku (MACHÁČEK 2001, 77).

Jelikož standardní soubory pracují většinou jen se třemi kategoriemi dochování (okraj, výduť, dno), budou, hlavně kvůli možnosti srovnání, třídy zúženy na „klasický“ výčet používaný v jiných pracích³³.

Váženo po celcích					Váženo po jednotlivých kusech				
	J502	J504	J507	Celkem		J502	J504	J507	Celkem
POC	290	303	6	599	POC	230	192	5	427
PRUM	38,08	62,31	102,17	50,98	PRUM	31,92	46,09	120,80	39,33
MED	26	40	86	32	MED	22	28	122	24
SUM	11043	18881	613	30537	SUM	7341	8849	604	16794
MIN	1	1	9	1	MIN	1	1	46	1
MAX	383	560	246	560	MAX	320	560	246	560
ROZ	1953,75	5552,10	7413,77	3982,17	ROZ	1096,83	4375,85	6663,20	2742,27
SO	44,20	74,51	86,10	63,10	SO	33,12	66,15	81,63	52,37
VK	116,08	119,58	84,28	123,78	VK	103,76	143,53	67,57	133,15

Tab. T39. Početní a hmotnostní zastoupení okrajových fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.

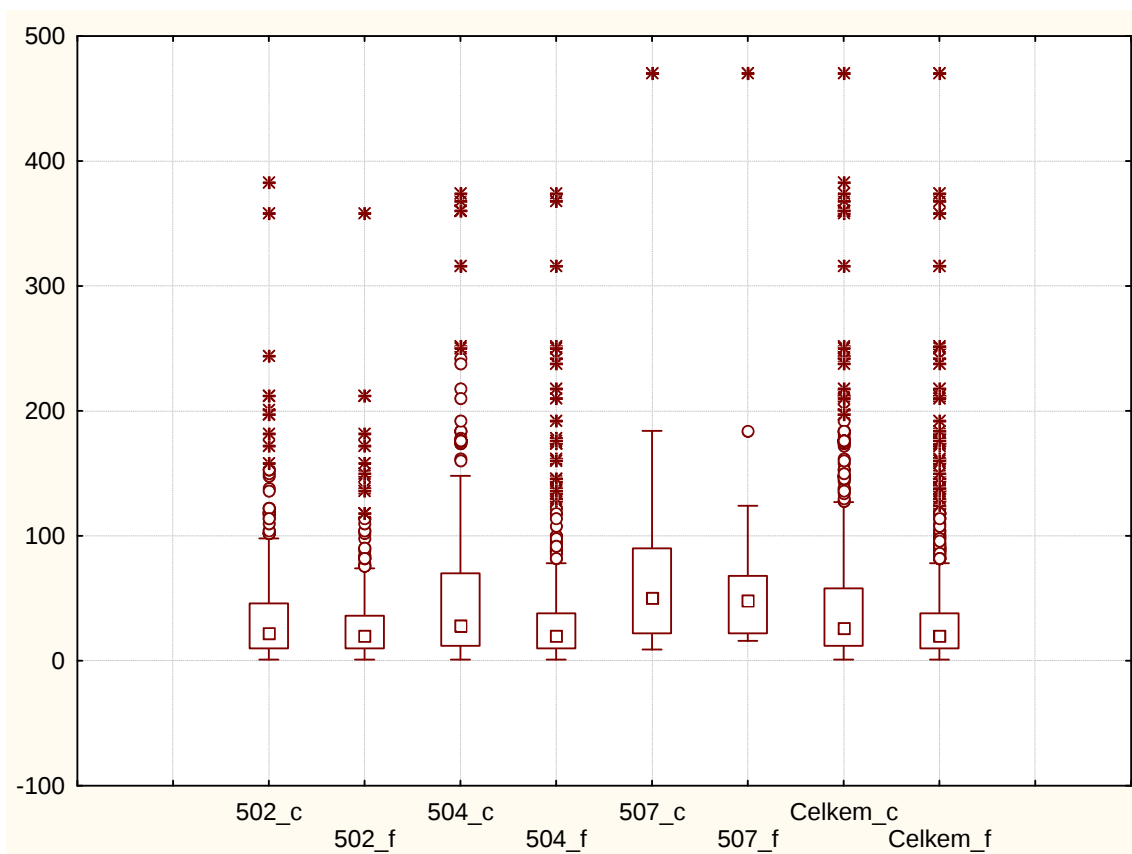
³³ Kategorie 12345 se zde pro zjednodušení považuje za okraj.



Graf 2. Hmotnost fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením (_c) a vážením jednotlivých fragmentů (_f).

Váženo po celcích					Váženo po jednotlivých kusech				
	J502	J504	J507	Celkem		J502	J504	J507	Celkem
POC	543	922	27	1492	POC	447	639	23	1109
PRUM	35,28	52,12	69,30	46,30	PRUM	29,93	32,58	69,22	32,27
MED	22	28	50	26	MED	20	20	48	20
SUM	19158	48058	1871	69087	SUM	13379	20820	1592	35791
MIN	1	1	9	1	MIN	1	1	16	1
MAX	383	374	470	470	MAX	358	374	470	470
ROZ	1677,22	3273,54	7995,68	2845,97	ROZ	1162,90	1767,09	9225,72	1699,39
SO	40,95	57,21	89,42	53,35	SO	34,10	42,04	96,05	41,22
VK	116,08	109,77	129,04	115,21	VK	113,93	129,02	138,77	127,73

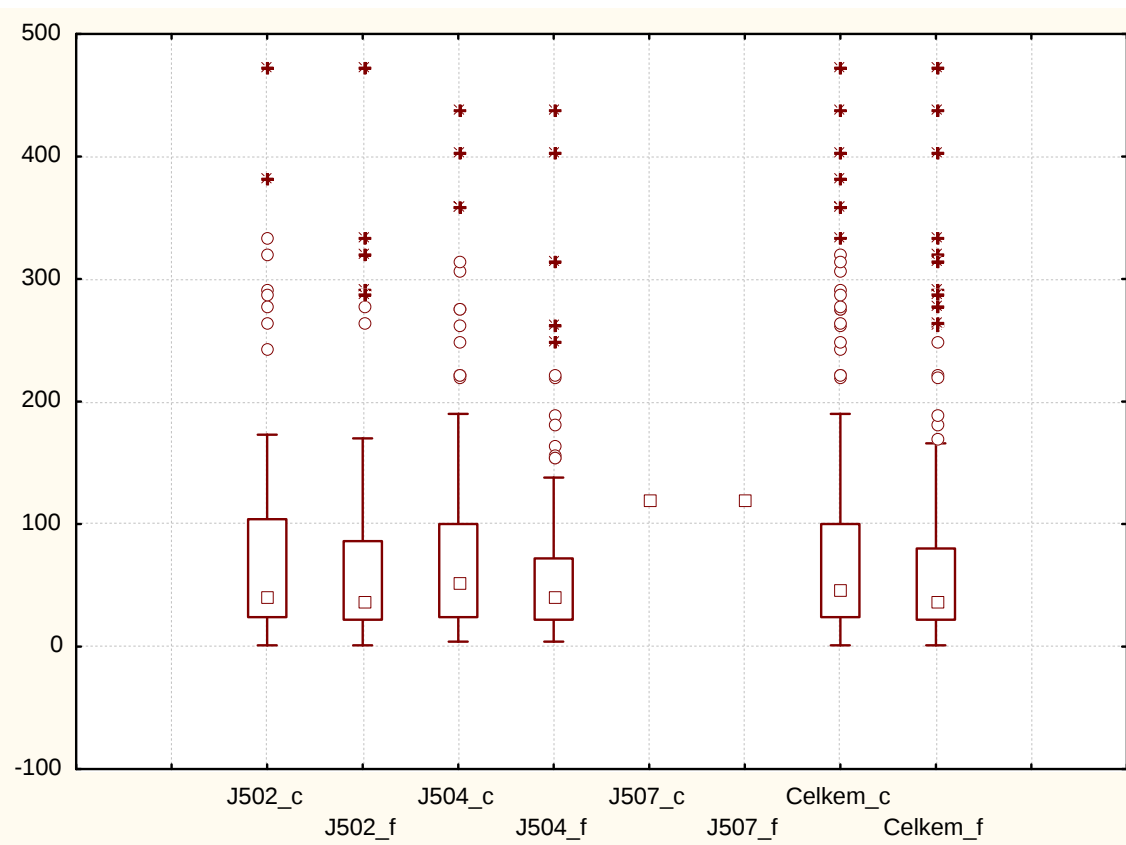
Tab. T40. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 3. Hmotnost fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením (_c) a vážením jednotlivých fragmentů (_f).

Váženo po celcích					Váženo po jednotlivých kusech				
	J502	J504	J507	Celkem		J502	J504	J507	Celkem
POC	149	190	1	340	POC	124	118	1	243
PRUM	72,86	80,62	120,00	77,34	PRUM	66,73	65,95	120,00	66,57
MED	40	52	120	46	MED	38	40	120	38
SUM	10856	15318	120	26294	SUM	8274	7782	120	16176
MIN	1	4	120	1	MIN	1	4	120	1
MAX	474	438	120	474	MAX	474	438	120	474
ROZ	6160,38	7035,15	0,00	6631,96	ROZ	5781,99	5674,07	0,00	5694,02
SO	78,49	83,88	0,00	81,44	SO	76,04	75,33	0,00	75,46
VK	107,73	104,04	0,00	105,30	VK	113,96	114,22	0,00	113,36

Tab. T41. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 4. Hmotnost fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením (_c) a vážením jednotlivých fragmentů (_f).

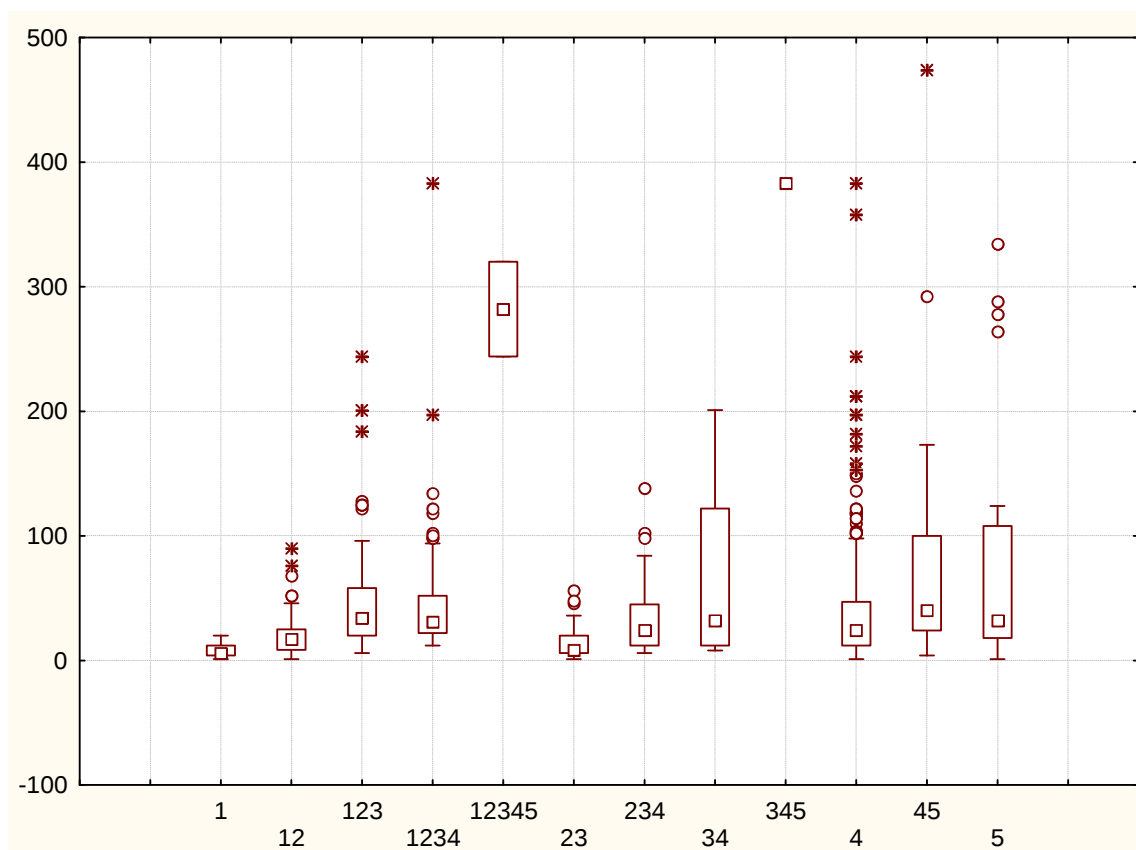
Největší průměrná váha fragmentů se váže ke spodním částem nádob (66,57 g; tab. T41), následují okraje (tab. T40) a až na třetím místě se umístily výdutě (tab. T39). U den je nutno zmínit, že těžší fragmenty by na sobě měly častěji nést i stopy dekorace (viz níže) a měly by tak formálně přináležet spíše do kategorie výdutí.

Za povšimnutí stojí hlavně míra variačních koeficientů (hodnoty jsou nad 100 %), které dokládají velkou rozptýlenost hmotností fragmentů v objektech. Může to být způsobeno odlišným dochováním jednotlivých částí nádob (jak to dokládají už zmíněné fragmenty zachované od okraje až po dno) souvisejícím hlavně s transformačními procesy, či odlišným zastoupením různých keramických tvarů. Při vyhodnocování keramických souborů tak ne zcela správně počítáme se zamlčeným předpokladem, že ve sledovaném souboru máme dochován stejný počet okrajů, výdutí a den různých tvarových tříd, čehož samozřejmě v praxi nebude nikdy dosaženo. Výjimkou mohou být pro dobu laténskou kupříkladu nálezy hrobů, v případě keramiky ze sídlišť například celky ze středohradištního období, kde se variabilita všech forem (a potažmo hmotností) zužuje do jednoho vedoucího tvaru - hrnce (MACHÁČEK 2001, 42) a není proto tak široká, jako u jiných období. Dalším aspektem, který může

zkreslit výsledky je samotná kategorizace dochovalosti keramiky, kdy položka okraj může, ale taky nemusí obsahovat velkou část výdutě či dokonce dna. O částečnou eliminaci alespoň tohoto jevu jsem se pokusil v následné analýze (tab. T42-T44).

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
1	16	7,75	6	124	1	20	30,20	5,50	70,91
12	88	20,38	17	1793	1	90	266,31	16,32	80,09
123	85	46,38	34	3942	6	244	1800,79	42,44	91,50
1234	99	46,67	31	4620	12	383	2167,45	46,56	99,76
12345	2	282,00	282	564	244	320	2888,00	53,74	19,06
23	34	14,71	9	500	1	56	195,49	13,98	95,08
234	31	35,16	24	1090	6	138	1054,94	32,48	92,37
34	6	67,83	32	407	8	201	6012,17	77,54	114,31
345	1	383,00	383	383	383	383	-	-	-
4	472	36,36	24	17161	1	383	1740,11	41,71	114,73
45	116	65,89	40	7643	4	474	4046,62	63,61	96,55
5	30	75,53	32	2266	1	334	8757,50	93,58	123,89

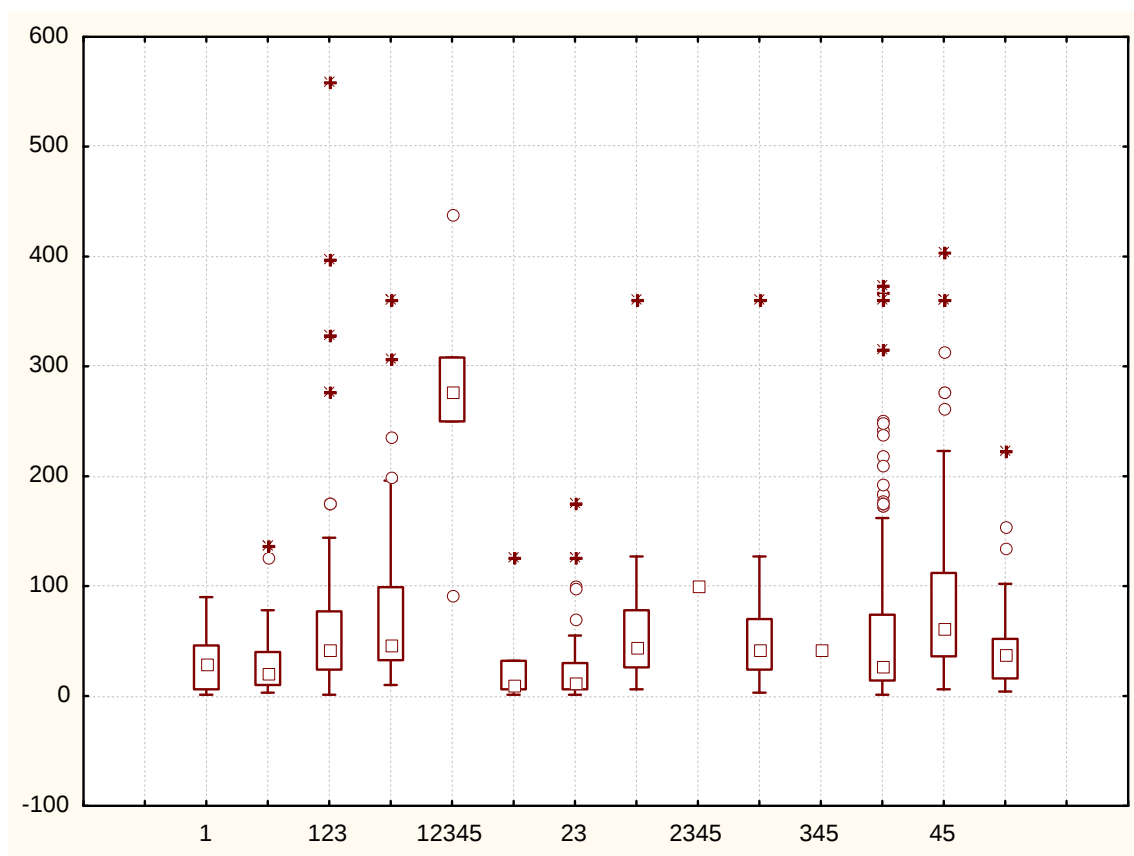
Tab T42. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J502 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 5. Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J502 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
1	6	33,83	30	203	1	90	1139,37	33,75	99,77
12	79	28,90	20	2283	3	138	787,71	28,07	97,12
123	93	68,43	43	6364	1	560	7205,77	84,89	124,05
1234	120	72,23	46	8667	10	360	4661,18	68,27	94,53
12345	5	272,80	277	1364	91	438	15529,70	124,62	45,68
2	5	35,20	10	176	1	127	2773,70	52,67	149,62
23	47	28,28	12	1329	1	176	1475,20	38,41	135,83
234	21	63,24	45	1328	6	360	5728,39	75,69	119,68
2345	1	100,00	100	100	100	100	-	-	-
34	13	72,23	43	939	3	360	8699,86	93,27	129,13
345	1	43,00	43	43	43	43	-	-	-
4	836	52,97	28	44286	1	374	3210,05	56,66	106,95
45	126	90,02	62	11342	6	404	7184,64	84,76	94,16
5	57	43,32	38	2469	4	223	1652,54	40,65	93,85

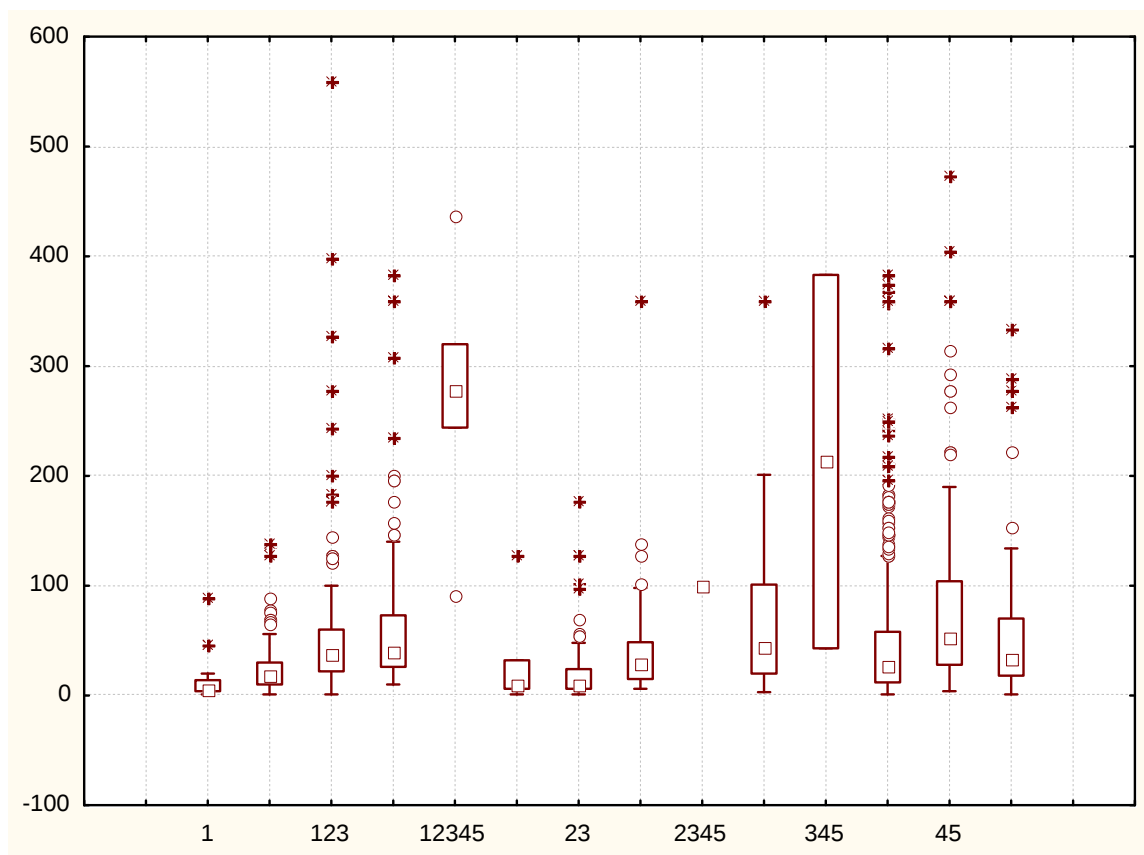
Tab. T43. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 6. Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
1	22	14,86	6	327	1	90	434,22	20,84	140,19
12	167	24,41	18	4076	1	138	527,92	22,98	94,14
123	178	57,90	39	10306	1	560	4722,01	68,72	118,68
1234	219	60,67	40	13287	10	383	3681,31	60,67	100,00
12345	7	275,43	277	1928	91	438	10854,62	104,19	37,83
2	5	35,20	10	176	1	127	2773,70	52,67	149,62
23	81	22,58	10	1829	1	176	974,30	31,21	138,23
234	52	46,50	28	2418	6	360	3060,49	55,32	118,97
2345	1	100,00	100	100	100	100	-	-	-
34	19	70,84	43	1346	3	360	7474,36	86,45	122,04
345	2	213,00	213	426	43	383	57800,00	240,42	112,87
4	1308	46,98	26	61447	1	383	2741,60	52,36	111,46
45	242	78,45	52	18985	4	474	5803,33	76,18	97,11
5	87	54,43	34	4735	1	334	4266,41	65,32	120,01
(34+4)	1327	47,32	26	62793	1	383	2811,82	53,027	112,06

Tab. T44. Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 7. Celkové hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

Srovnáme-li samostatně stojící okraje („1“), hrdla („2“), výdutě („34“, „4“) a dna („5“), zjistíme, že největší průměrné hmotnosti vykazují dna (54,4 g), která jsou následována výdutěmi (47,3 g) a hrdly (35,2 g). Na posledním místě se umístily okraje s 14,9 g. Stejně poznatky byly získány i při rozboru keramiky z doby bronzové (ŠABATOVÁ 2007, 125) s tím rozdílem, že zde byly vysledovány značné rozdíly mezi okrajovými částmi nádob a jejich dny. To například může, ale také nemusí souviset s faktorem 3, který ve své syntéze laténské keramiky ze severozápadních Čech obdržel E. Neustupný (1997, 247, tab. 4) a jejíž K. Šabatová interpretovala právě jako doklad větší váhy fragmentů u dnů nádob (ŠABATOVÁ 2007, 125)³⁴.

Variační koeficienty hmotností fragmentů ukazují na veliké rozptyly uvnitř jednotlivých kategorií dochování. Poměrně nízký variační koeficient (37,8 %) oproti ostatním vykazuje jen váha fragmentů zachovaných od okraje až ke dnu (kategorie 12345). Bližším šetřením tohoto jevu bylo zjištěno, že všechny zaznamenané fragmenty odpovídají esovitě profilovaným mísám a lze tedy předpokládat, že variabilita tvaru zde nehrála významnou roli. Naopak, dle velikosti těchto fragmentů lze soudit, že byly získány v prvotních fázích destrukce nádoby - hypoteticky snad i při prvním rozbití nádoby. Podle nízkého variačního koeficientu (19,6 %) u dvou z nich (pocházejících z jednoho objektu - J502) se navíc zdá, že tento druh nádobí může vykazovat stejnou lámavost.

4.1.2.3.1.7 Podíl slepků

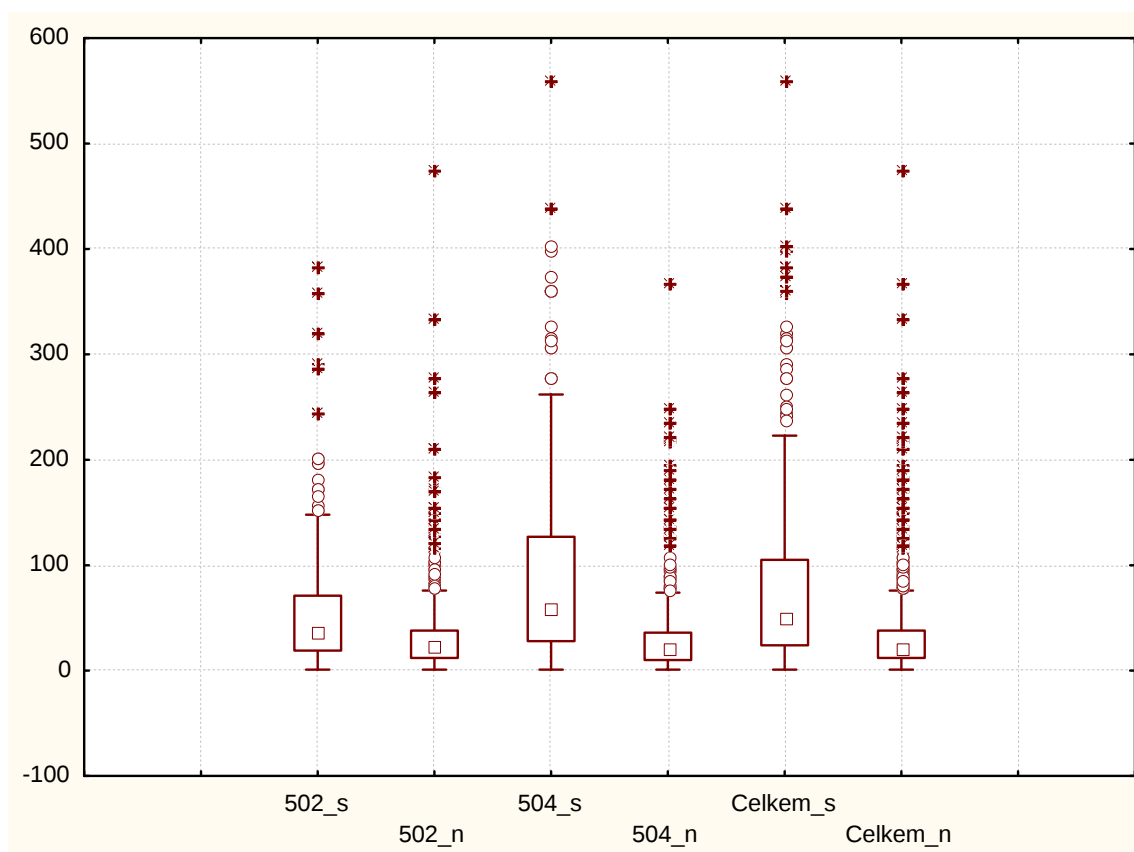
Slepitelnost keramických fragmentů byla počítána dvojím způsobem. Jednak klasicky, podílem slepitelných kusů na celkový počet fragmentů (SALAČ 1998b, 57), tak s poněkud komplikovanějším systémem, který použil J. Macháček, kde zjišťoval „*poměr střepů z jedinců tvořených třemi a více fragmenty k celkovému množství střepů z objektu vyjádřenému jejich počtem*“ (MACHÁČEK 2001, 67). Za slepitelné kusy zde považují jak fragmenty, které k sobě mohly být k sobě fyzicky, tak kusy, které s velkou mírou pravděpodobnosti (morfologicky, dekorativně a charakterem keramické hmoty) k těmto slepkům patří. Zde je potřeba zmínit, že vyhledávání takovýchto fragmentů byla věnována velká pozornost, a to až u již při

³⁴ Tento faktor může dle mého soudu odrážet stejně tak tvar keramického fragmentu (kolmé řezy maximální délky fragmentu jsou „pravidelnější“ než například řezy okrajem) anebo kupříkladu to, že pomocí délky, šířky a váhy fragmentu můžeme jednodušeji determinovat dno než okraj nádoby. Řešení by samozřejmě napomohla například vizualizace faktorového skóre tohoto faktoru jednotlivých střepů.

laboratorním zpracování předcházející vlastní analýze materiálu, tak při samotném zpracovávání nálezového fondu, kdy byly některé z dříve učiněných poznatků verifikovány a případně doplňovány.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	%	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_s	320	32,65	58,21	36,5	18626	46,00	1	383	4018,45	63,39	108,91
502_n	660	67,35	33,13	22	21867	54,00	1	474	1548,33	39,35	118,76
504_s	747	52,98	81,73	60	61054	75,48	1	560	5493,97	74,12	90,69
504_n	663	47,02	29,92	20	19839	24,52	1	368	1240,65	35,22	117,71
Celkem_s	1067	44,64	74,68	49	79680	65,64	1	560	5163,59	71,86	96,23
Celkem_n	1323	37,36	31,52	20	41706	34,36	1	474	1395,67	37,36	118,51

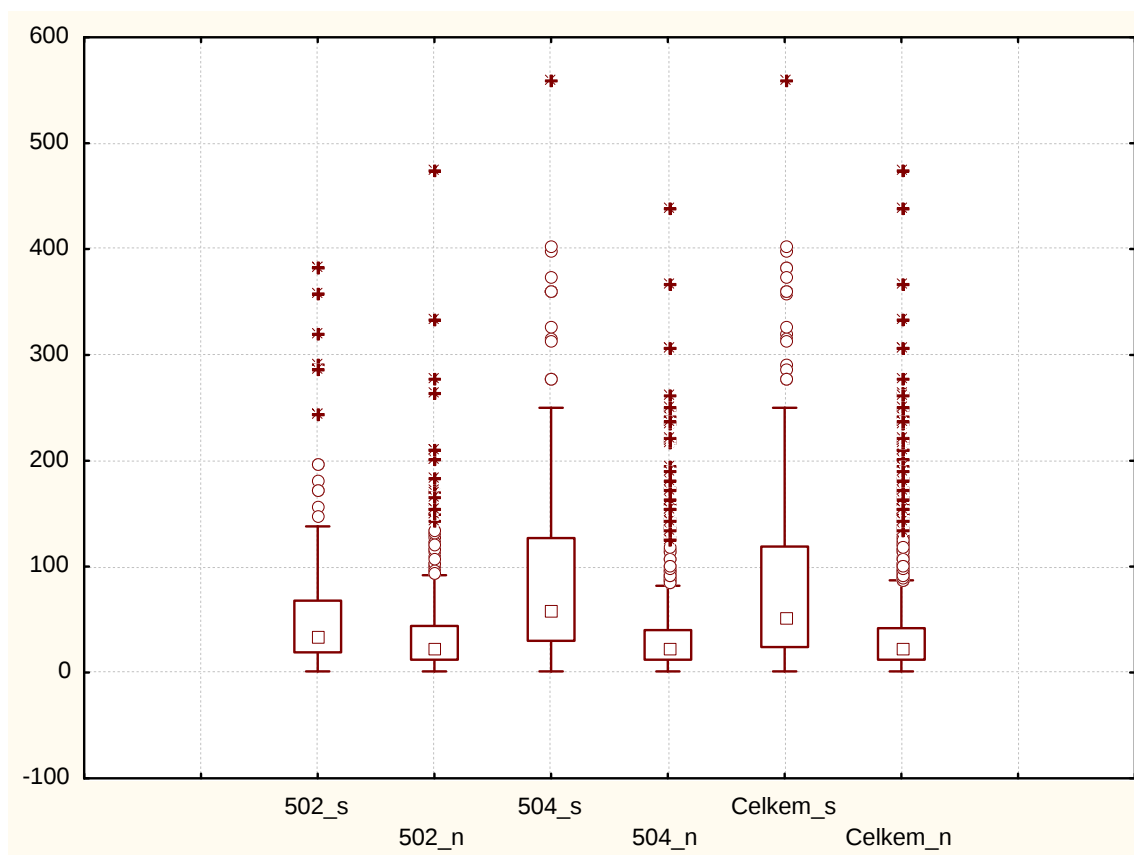
Tab. T45. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně dva fragmenty). _s - slepitelné fragmenty; _n - neslepitelné fragmenty. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 8. Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně dva fragmenty). _s - slepitelné fragmenty; _n - neslepitelné fragmenty. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	%	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_s	225	22,96	60,98	35	13720	33,88	1	383	4911,00	70,08	114,92
502_n	755	77,04	35,46	24	26773	66,12	1	474	1624,41	40,30	113,66
504_s	641	45,46	83,48	60	53511	66,15	1	560	5534,03	74,39	89,11
504_n	769	54,54	35,61	22	27382	33,85	1	438	1978,69	44,48	124,93
Celkem_s	866	37,18	77,63	52	67231	55,39	1	560	5463,79	73,92	95,21
Celkem_n	1524	65,43	35,53	22	54155	44,61	1	474	1802,00	42,45	119,46

Tab. T46. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně tři fragmenty). _s - slepitelné fragmenty; _n - neslepitelné fragmenty. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 9. Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně tři fragmenty). _s - slepitelné fragmenty; _n - neslepitelné fragmenty. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

Podíl slepitelných zlomků v objektech může reflektovat rozdílný vznik jejich výplní. Pro standardní soubor udává V. Salač hodnotu mediánu 22 % s tím, že se slepitelnost obvykle pohybuje od 14 % do 30 % (SALAČ 1998b, 57). Ve dvou nejpočetnějších objektech ve Višňové bylo přitom možno slepit 44,64 % jedinců (65,64 % váhy), což je mírně nadprůměrné množství (tab. T45). Na sídlišti v Březně u Chomutova přesáhla hranici 30 % jen laténská polozemnice č. 8 (42,5 %) a římská

pec č. 17, u níž se slepitelnost pohybovala kolem 50 % (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 10, 12-13, 23-34, graf 77). V souvislosti s určením normálních hodnot slepitelnosti se naskýtá možnost srovnání i s celky z Přáslavic, kde bylo průměrné množství slepků určeno na 28,3 %. Směrodatná odchylka zde byla 19,4 % a variační koeficient 68,5 % (ŠABATOVÁ 2007, 122-123, obr. 46), z čehož vyplývá, že slepitelnost se zde mohla pohybovat až do 81,7 %!

Nejvíce markantní rozdíly jsou nicméně patrné porovnáním slepitelnosti keramiky dvou časově rozdílných komponent zachycených na zdejší lokalitě. Přestože zde porovnáváme dohromady jen dva laténské a dva objekty z doby bronzové (obj. 505A - 2 %; obj. 505B - 4 %); (PARMA 2009, 298-299, tab. 5), je v jejich slepitelnosti viditelný několikanásobný rozdíl způsobený patrně odlišným charakterem odpadu.

Vrátíme-li se zpět k laténské komponentě, můžeme konstatovat, že bylo možno v prvním objektu slepit 32,65 % keramických fragmentů odpovídajících 46,0 % veškeré váhy keramiky vyzvednuté z tohoto objektu. Oproti tomu u druhého objektu bylo možno slepit až na 53,0 % keramiky, která zaujímá celých 75,5 % keramické hmotnosti jeho výplně³⁵ (tab. T45). V současné době bohužel nedisponujeme, kromě výše zmíněných údajů ze severozápadních Čech, dalšími srovnatelnými daty, pomocí nichž bychom mohli s určitostí potvrdit do jaké míry je tento celek možno považovat za extrémní. K tomu se přidává i fakt, že zmíněný objekt byl při výzkumu odkryt jen z části, a proto by přítomnost dalších střepů mohla zastoupení slepků o něco pozměnit.

Mimo slepitelných dvojic byly kvantifikovány i kompozice sestávající z více jak tří střepů (tab. T46). O něco málo tak pokleslo množství slepků z objektu J504 (z 53,0 na 45,5 %, to jest na 66,15 % hmotnosti), přesto však tento soubor stále převyšuje „normál“ definovaný V. Salačem pro dvojice slepitelných fragmentů (SALAČ 1998b, 57). Trochu jinak je tomu u druhého objektu (J502), kde slepitelnost tří a více jedinců zaujímá 23 %. Pro srovnání uvádím, že na Pohansku bylo tímto způsobem vyhledáno na 12,22 % jedinců, přičemž směrodatná odchylka zde byla 8,23 % a variační koeficient 67,35 %. Maximální hodnota byla poté 33 % (MACHÁČEK 2001, 87). Na Pohansku však nebyly do analýzy zahrnuty drobné zlomky (MACHÁČEK 2001, 87).

³⁵ Tento jev je dán vysokým počtem velkých zásobnicovitých tvarů (srov. níže).

Z údajů je také možno vypořádat, že průměrná hmotnost fragmentů byla největší právě pro slepitelné zlomky, což v zásadě není překvapující, uvážíme-li například možnosti lepší rozpoznatelnosti stejných nádob na základě dochované dekorace či naopak to, že při větší fragmentarizaci a z toho plynoucího velkého počtu zlomků se nám nemusí všechny slepitelné partie nádob dochovat.

4.1.2.3.1.8 Početní a hmotnostní zastoupení okrajů s výdutí a k nim přiřazených fragmentů

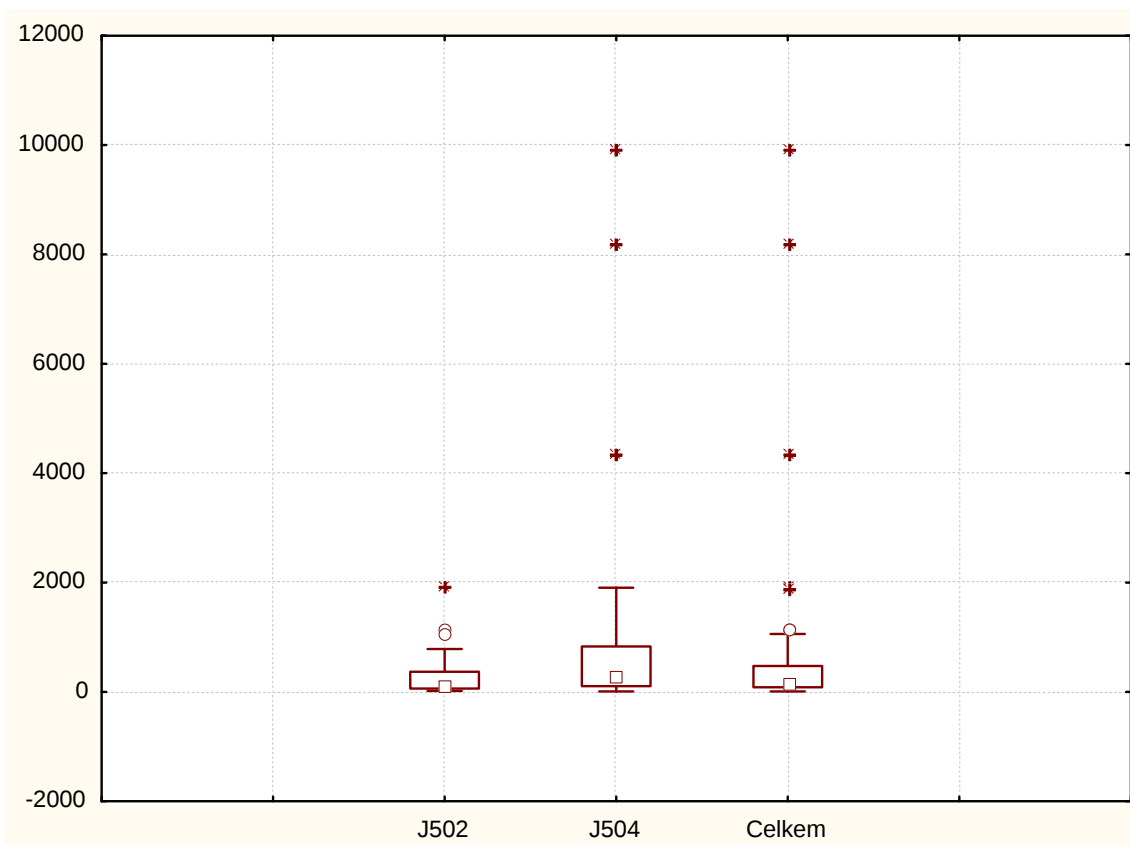
Vytvořená tabulka keramiky z Višňové poskytla údaje, na jejichž základě bylo možno extrahovat hmotnosti a počty okrajů s výdutí a k nim přiřaditelných fragmentů. Hodnoty byly počítány pro jedince skládajícího se z okraje a minimálně dalšího fragmentu, což v deskriptivním popisu odpovídá kategorii „JEDINEC_SO“. Propočet byl vytvořen proto, aby mohlo dojít ke komparaci s kompatibilní kategorií „okraj s výdutí“ tak, jak byla vyčleněna J. Macháčkem pro slovanské Pohansko (MACHÁČEK 2001, 67). Průměrné hmotnosti pro „JEDINEC_SO“ přitom byly vypočítány jak pro jednotlivé jedince (tab. T48), tak pro fragmenty, ze kterých se tito jedinci skládají (tab. T49). Hmotnostní data pak ze zřejmých důvodů nemohla být získávána jiným způsobem, než souborným vážením fragmentů.

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
J502	144	112,32	39	16174	6	1925	53820,65	231,99	206,55
J504	130	369,87	54	48083	8	9928	1457072,10	1207,09	326,36
Celkem	274	234,51	44	64257	6	9928	733298,63	856,33	365,15

Tab. T47. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „DOCH_123“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
J502	44	281,68	138	12394	18	1925	134622,04	366,91	130,26
J504	57	789,51	273	45002	10	9928	3034590,43	1742,01	220,64
Celkem	101	568,28	172	57396	10	9928	1821296,10	1349,55	237,48

Tab. T48. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_SO“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

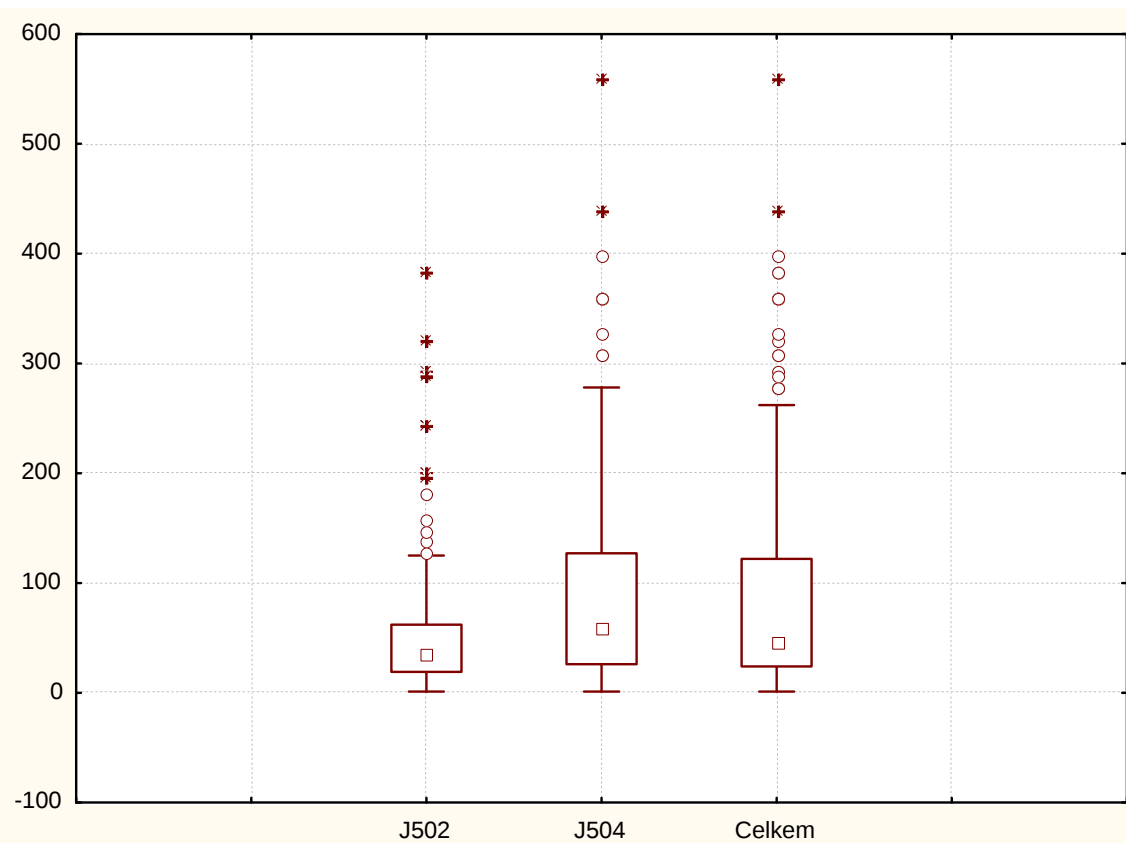


Graf 10. Hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_SO“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

Celková průměrná hmotnost jedince určeného okraji a k nim přiřaditelných fragmentů („JEDINEC_SO“) ve Višňové odpovídá 568,3 g (tab. T48), přičemž variační koeficient vykazuje velice vysokých hodnot (237,5 %). To je patrně způsobeno širokou škálou různých keramických forem a s tím do jisté míry spojenou přítomností větších zásobnicových tvarů v souboru (graf 10). Proto je lepší udat hodnotu mediánu, který byl vypočítán na 172 g.

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
J502	210	59,01	35	12393	1	383	4619,03	67,96	115,16
J504	544	82,73	59	45006	1	560	6015,16	77,56	93,75
Celkem	754	76,13	47	57399	1	560	5732,85	75,72	99,46

Tab. T49. Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_F+“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 11. Hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_F+“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

Důležitější je v tomto ohledu průměrná hmotnost okrajů a k nim přiřaditelných fragmentů („JEDINEC_F+“), která byla stanovena na 76,13 g, popř. 69,23 g. Srovnání s průměrnými údaji z Pohanska (34,83 g) znovu ukazuje na těžší fragmenty ve Višňové, což nelze generalizovat, jelikož se na Pohansku vyskytly soubory, jejichž hodnoty dosahovaly až 95 g (MACHÁČEK 2001, 75).

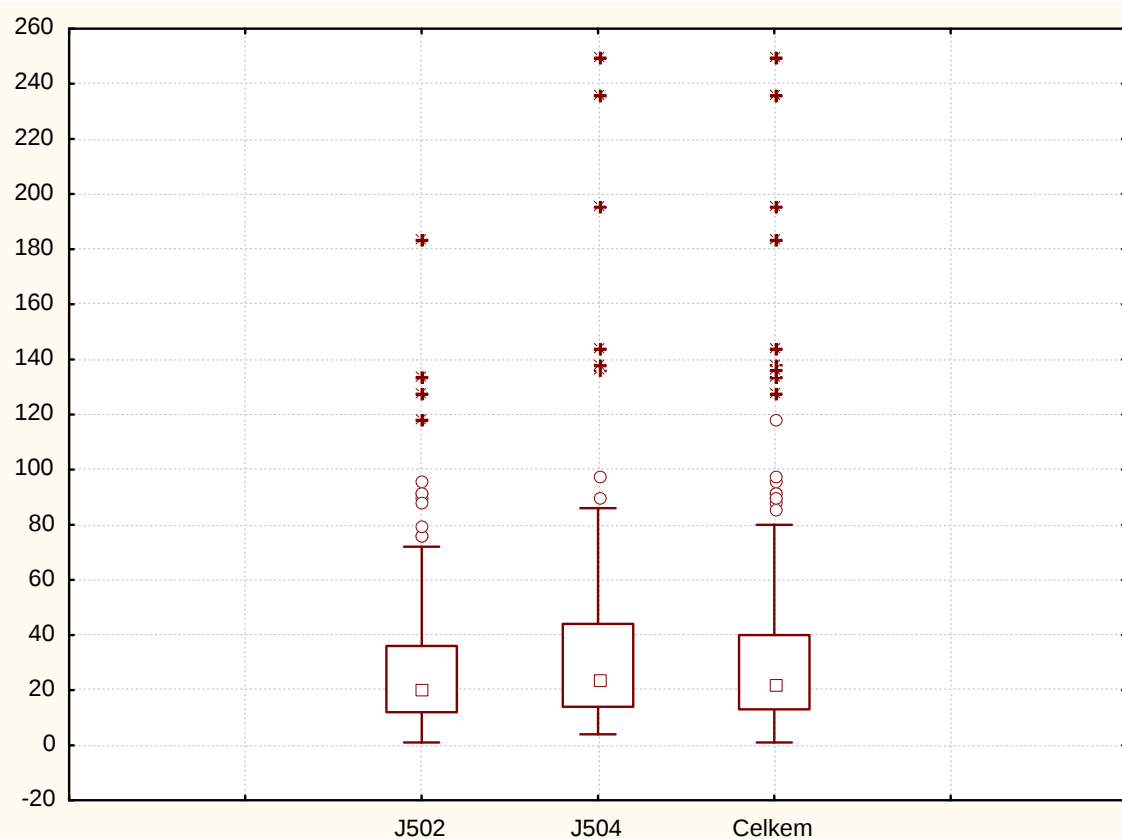
4.1.2.3.1.9 Početní a hmotnostní zastoupení okrajů neslepitelných s jinými fragmenty

Údaje získané v předchozí analýze je možné porovnat i s hmotností ostatních okrajových fragmentů, které do těchto výpočtů nebyly zařazeny (kategorie „JEDINEC_FO“). Z podstaty kategorie je zřejmé, že vstupní data byla, na rozdíl od předešlé analýzy, získána vážením jednotlivých fragmentů (tab. T50).

Z tabulky (tab. T50) je patrné, že neslepitelné okrajové fragmenty, oproti zprůměrovaným slepitelným (tab. T49), váží přibližně o polovinu méně. Důvody jsou patrně stejné jako ty, které byly zmíněny u slepitelnosti jedinců (viz kap. 4.1.2.3.1.7).

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
J502	196	28,36	20	5559	1	184	682,06	26,12	92,08
J504	140	36,28	24	5079	4	250	1479,04	38,46	106,01
Celkem	336	31,66	22	10638	1	250	1025,99	32,03	101,17

Tab. T50. Početní a hmotnostní zastoupení okrajů neslepitelných s jinými fragmenty (kategorie „JEDINEC_FO“) v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 12. Hmotnostní zastoupení okrajů neslepitelných s jinými fragmenty v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.

4.1.2.3.1.10 Hmotnost fragmentů

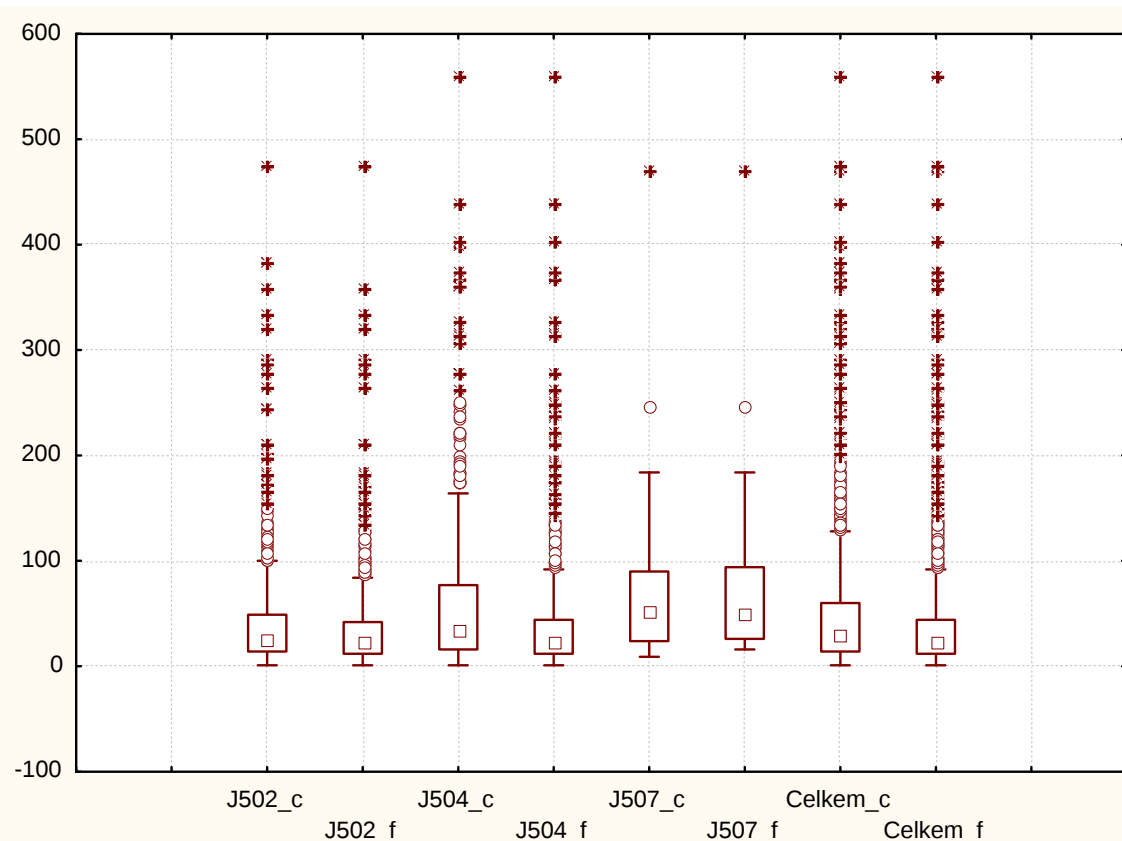
Střepy v laténských polozemnicích v Čechách dle standardního souboru vykazují data běžně se pohybující do 52,4 g na jedince, přičemž tyto hodnoty byly zjišťovány hromadným vážením, kdy průměrná hodnota připadla na 30,6 g. Jedinci vážení po jednom kuse oproti tomu vykazovali v severozápadních Čechách průměru kolem 18,7 g (SALAČ 1998b, 56-57). Podobné hodnoty se udávají i v další studii (SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 17, 23).

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
J502	980	41,32	26	40493	1	474	2490,03	49,90	120,77
J504	1410	57,37	35	80893	1	560	4160,85	64,50	112,43
J507	34	76,59	51	2604	9	470	7642,49	87,42	114,14
Celkem	2424	51,15	30	123990	1	560	3600,43	60,00	117,31

Tab. T51. Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
J502	800	35,84	22	28674	1	474	1924,53	43,87	122,40
J504	947	38,82	24	36763	1	560	2690,24	51,87	133,61
J507	29	79,86	50	2316	16	470	8650,55	93,01	116,46
Celkem	1776	38,15	24	67753	1	560	2467,62	49,68	130,21

Tab. T52. Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.

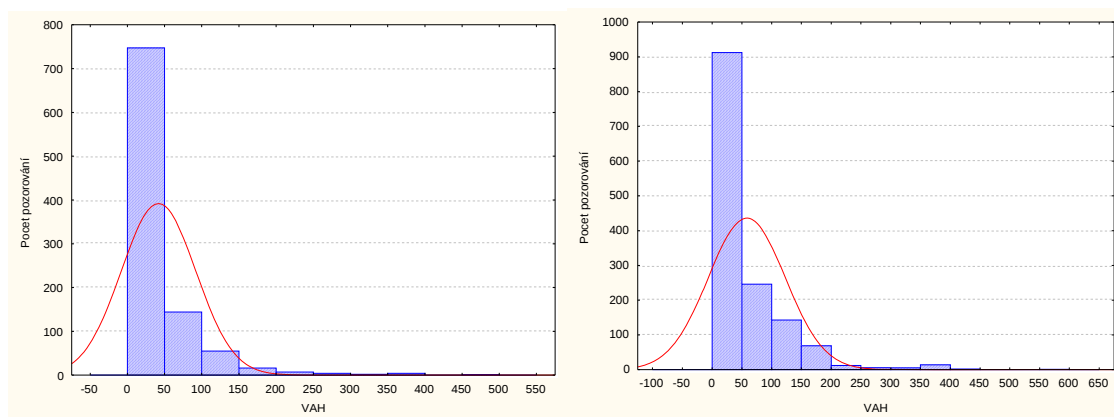


Graf 13. Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením (_c) a vážením jednotlivých fragmentů (_f).

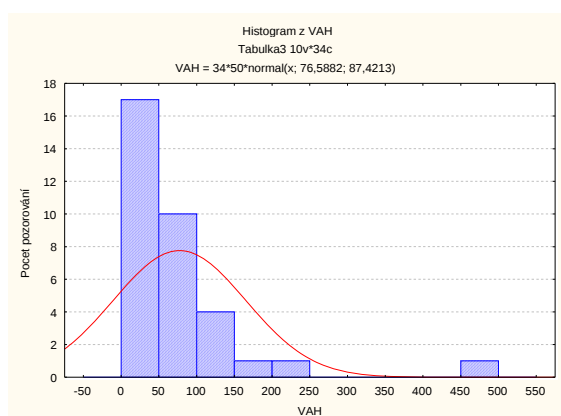
Údaje získané z objektů ve Višňové byly získány obojím způsobem, avšak za poněkud odlišných podmínek.

Výsledky hromadného vážení (tab. T51) ukazují na vyšší průměrné hodnoty (51,15 g), než které byly získány v severozápadních Čechách (30,6 g), pohybují se

však v hodnotách standardního souboru (do 52 g; SALAČ 1998b, 56-57). Výjimku tvoří jen soubor z objektu J507 obsahující těžší střepy, který lze nicméně považovat za „nestandardní“. Rovněž míry, které byly naměřeny pro jednotlivé kusy (38,2 g; tab. T52), se markantně liší od stejně získaných dat v severozápadních Čechách (18,7 g).



Graf 14. Hmotnostního zastoupení fragmentů v objektech J502 (vlevo) a J504 (vpravo). Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 15. Hmotnostního zastoupení fragmentů v objektu J507. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

Srovnání váhy se naskýtá také s moravskými soubory spadajícími do jiných časových etap. Hodnoty na raně středověkém Pohansku - Lesní školce vykazují maxima na „nálezový celek“ jen do 27,89 g, průměr přitom spadá na 18,0 g (MACHÁČEK 2001, 75). Další slovanskou lokalitou, kde byla průměrná hmotnost fragmentů sledována, je Olomouc - Slavonín „Horní Lán“, který oproti Pohansku vykazuje podstatně vyšší hodnoty průměru (30,92 g; BALCÁRKOVÁ 2009, 69-70). Mimo slovanské období byla hmotnost jednotlivých fragmentů zjištěna i pro areály náležící do doby bronzové a římské. V germánské osadě Kostelci na Hané - „Kozí bradě“ lze průměrnou hmotnost fragmentu odvodit na 28,17 g (VACHŮTOVÁ 2009, 112),

v Jiřikovcích přináležejících do doby bronzové je to 27,98 g (HROMÁDKOVÁ 2009, 92, tab. 26). Prozatím nejvyšší míry připadají keramickému souboru z Přáslavic se 47,18 g taktéž z doby bronzové (ŠABATOVÁ 2007, 121. tab. 8), které však stále mírně „zaostávají“ za hodnotami z tohoto naleziště.

Standardnost souboru lze odvodit také z grafu rozložení četností, který by měl za ideálních okolností odpovídat typu L. Jak je patrné na grafech 14-15, toto kritérium splňují jen dva nejpočetnější objekty (J502, J504). Objekt J507 oproti tomu vykazuje znaky konstantně sestupných tendencí četností.

Je otázkou, do jaké míry lze ve sledovaném komplexu spojit vysokou míru rozptýlu, respektive hodnot variačních koeficientů s různou intenzitou fragmentarizace keramiky (MACHÁČEK, 2001, 77), jelikož je zřejmé, že vysoké hodnoty rozptýlů v souborech mohou být dané i jinými faktory. Zvláště v případě laténské keramiky jsou velikosti rozptýlů determinovány odlišnou variabilitou forem, například oproti keramice slovanské, již vévodí jediný tvar - hrnec (viz kap 4.1.2.3.1.6; MACHÁČEK 2001, 42).

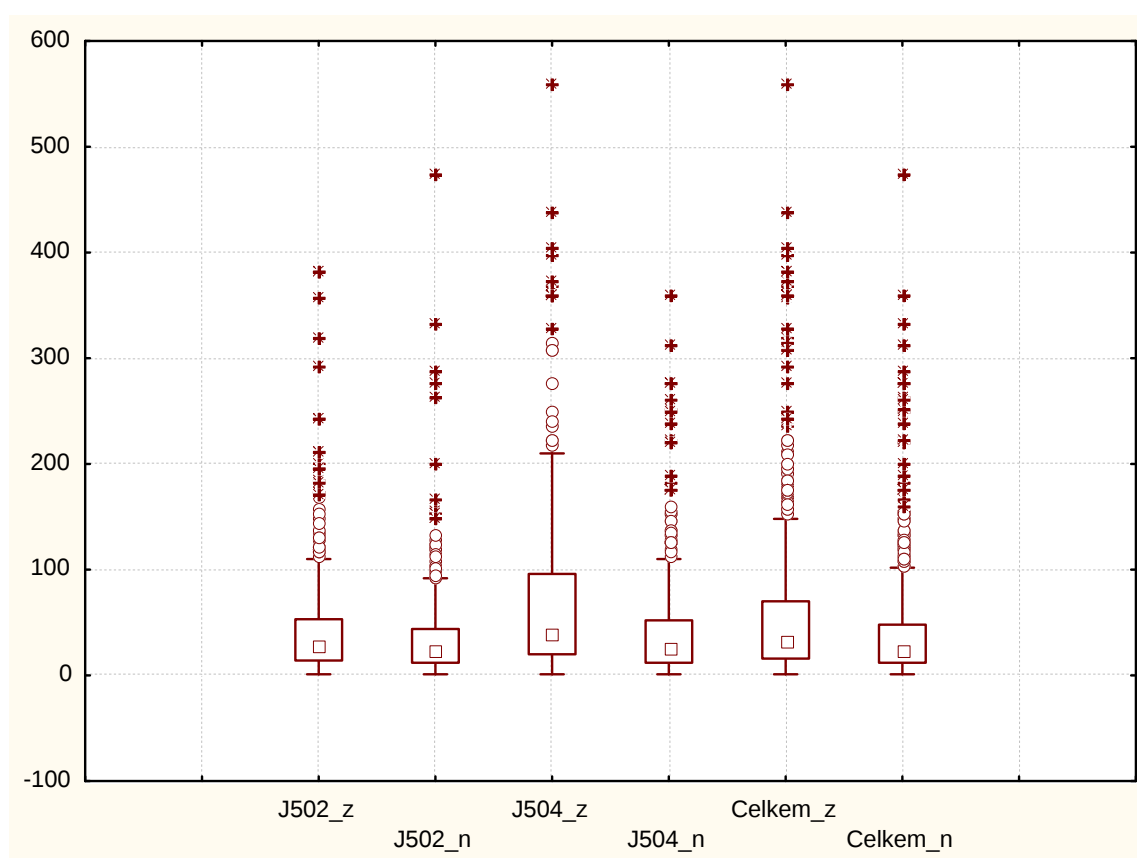
4.1.2.3.1.11 Průměrná hmotnost zdobených a nezdobených fragmentů

Za zdobení jsou zde kvůli možnosti srovnání považovány podobné kategorie, které ve své práci využili J. Rulf a V. Salač (1995, 378, 380-381, tab. 2), a které byly zastoupeny v souborech ve Višňové. Jsou tedy sledovány následující položky: rýhování, vrypy/vpichy, plastická výzdoba a výzdoba vhlazovaná, doplněná o grafitování a drsnění. Je však vhodné pozastavit se nad tím, že v práci zmíněných autorů chybí informace o tom, zda za jednotlivé jedince považovali fragmenty nebo jednotlivé nádoby. Intuitivně předpokládám, že se jedná o jednotlivé fragmenty. Další věc se týká možnosti kombinace různých výzdobných prvků, které se mohou vyskytovat v rámci jednoho jedince. Nejen na Moravě se lze setkat například s kombinací (svislého) rýhování s plastickými prvky, smolným nátěrem či kolkovanou výzdobou. Z tohoto hlediska není možné charakterizovat položky tak, jak jsou uvedeny ve výše zmíněné práci. Není taktéž zřejmé, co autoři chápou pod pojmem „jemná výzdoba“. V deskriptivním systému (SALAČ 1997b, tab. 2) jsou za jemnou výzdobu označeny plastické prvky. S tím souhlasí i slovní popis v textu, kde autoři vysvětlují, že jemná výzdoba „byla zhotovována za pomoci hrnčířského kruhu - [jde tedy - poznámka autora] *vesměs* [o] *plastická žebra*“ (RULF - SALAČ 1995, 381). Trochu rozpačité proto působí tabulka zastoupení výzdoby v severozápadních Čechách (RULF - SALAČ

1995, tab. 2), kde se kategorie jemné a plastické výzdoby vyskytují odděleně (RULF - SALAČ 1995, 381).

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	620	63,27	43,01	28	26669	1	383	2554,58	50,54	117,50
502_n	360	36,73	38,40	23	13824	1	474	2372,15	48,70	126,84
504_z	852	60,43	65,35	40	55679	1	560	4891,14	69,94	107,02
504_n	558	39,57	45,19	26	25214	1	360	2806,42	52,98	117,24
Celkem_z	1472	61,59	55,94	32	82348	1	560	4026,30	63,45	113,42
Celkem_n	918	38,41	42,53	24	39038	1	474	2644,33	51,42	120,92

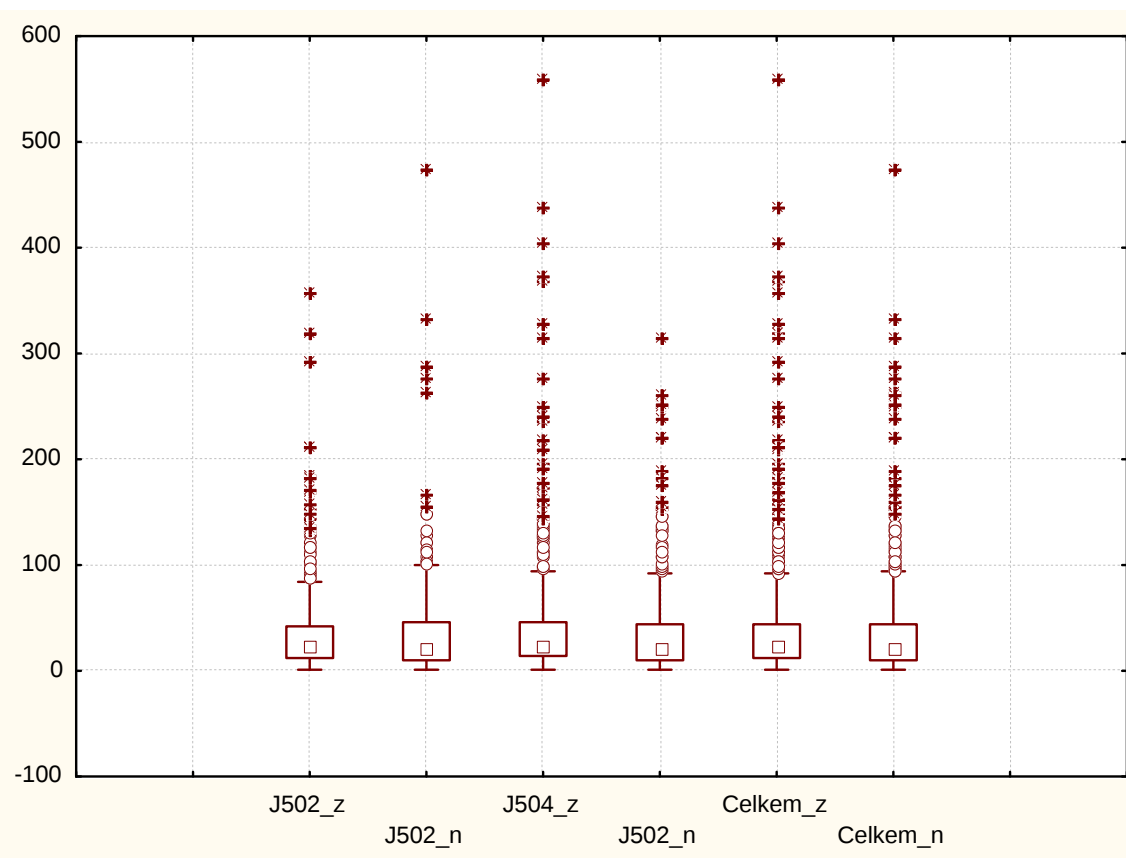
Tab. T53. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 16. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	518	64,75	34,77	24	18012	1	358	1551,75	39,39	113,29
502_n	282	35,25	37,81	22	10662	1	474	2611,25	51,10	135,16
504_z	534	56,39	41,66	24	22244	1	560	3301,90	57,46	137,95
504_n	413	43,61	35,15	22	14519	1	314	1881,59	43,38	123,39
Celkem_z	1052	60,22	38,27	24	40256	1	560	2449,69	49,49	129,34
Celkem_n	695	39,78	36,23	22	25181	1	474	2176,02	46,65	128,75

Tab. T54. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 17. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.

Průměrná hmotnost zdobených a nezdobených fragmentů byla určena z hodnot získaných celkovým vážením (tab. T53) i vážením jednotlivců zvlášť (tab. T54).

Zdobnost keramických fragmentů v Čechách se obvykle pohybuje v mezích od 0,7 po 19,7 %, přičemž hodnoty od 1,3 do 9,1 % lze považovat za normální (SALAČ 1998b, 54). Procentuelní zastoupení ve všech objektech z Višňové přitom vykazují hodnoty několikanásobně větší - v celkové míře až 61 % (tab. T52, T53), což je mimo jiné způsobeno tím, že variabilita výzdoby je ve zdejších areálu podstatně rozmanitější (tab. T55). Z Moravy srovnatelné údaje pro zdobnost keramiky doby laténské doposud chybí. Snad jen v pozdně-laténském sídlišti v Blansku - V Dílech byla dekorace doložena přibližně u 30 % keramiky³⁶. Hypoteticky lze proto počítat s tím, že zdobnost keramiky bude v moravském prostředí patrně vyšší, než v severozápadních Čechách či Mšeckých Žehrovicích (RULF - SALAČ 1995, 381), což lze přičíst na vrub patrně hlavně regionálním rozdílům v dekorativnosti keramiky (RULF - SALAČ 1995, 381). Neměly by zůstat opomenuty ani faktory chronologické a postdepoziční.

³⁶ Tento údaj se opírá o informace extrahované z databáze keramiky z Blanska (WILCZEK 2007).

4.1.2.3.1.12 Výzdobná skladba souboru

Výčet všech kombinací výzdobných prvků, které bylo možno zachytit v objektech J502 a J504, je shrnut v následující tabulce (tab. T55). Jak vidno, dekorace vykazovala velkou variabilitu možností.

Výzdoba							J502		J504		Celkem	
GRAF	VHL	RYT	PLA	HLA	DRS	ZAS	Σ	Váha	Σ	Váha	Σ	Váha
x	x	x					1	22	1	34	2	56
x	x			x			1	22	0	0	1	22
x	x						0	0	1	278	1	278
x		x	x				1	32	1	32	2	64
x		x		x			3	292	2	58	5	350
x		x					49	1992	33	1227	82	3219
x			x	x			2	178	0	0	2	178
x			x				2	44	0	0	2	44
x				x			9	661	4	140	13	801
x							70	1927	32	1223	102	3150
	x	x					6	190	13	854	19	1044
	x		x				0	0	1	16	1	16
	x			x			1	244	10	535	11	779
	x						20	503	87	4027	107	4530
	x				x		2	254	1	28	3	282
		x	x				8	345	8	539	16	884
		x		x			3	118	16	684	19	802
		x					378	16444	597	42292	975	58736
			x	x			2	54	1	46	3	100
			x				15	316	17	1681	32	1997
				x			44	2871	22	1817	66	4688
					x		2	186	5	168	7	354
						x	1	50	0	0	1	50
Zdobeno							620	26745	852	55679	1472	82424
Nezdobeno							360	13824	558	25214	918	39038
Celkem							980	40569	1410	80893	2390	121462

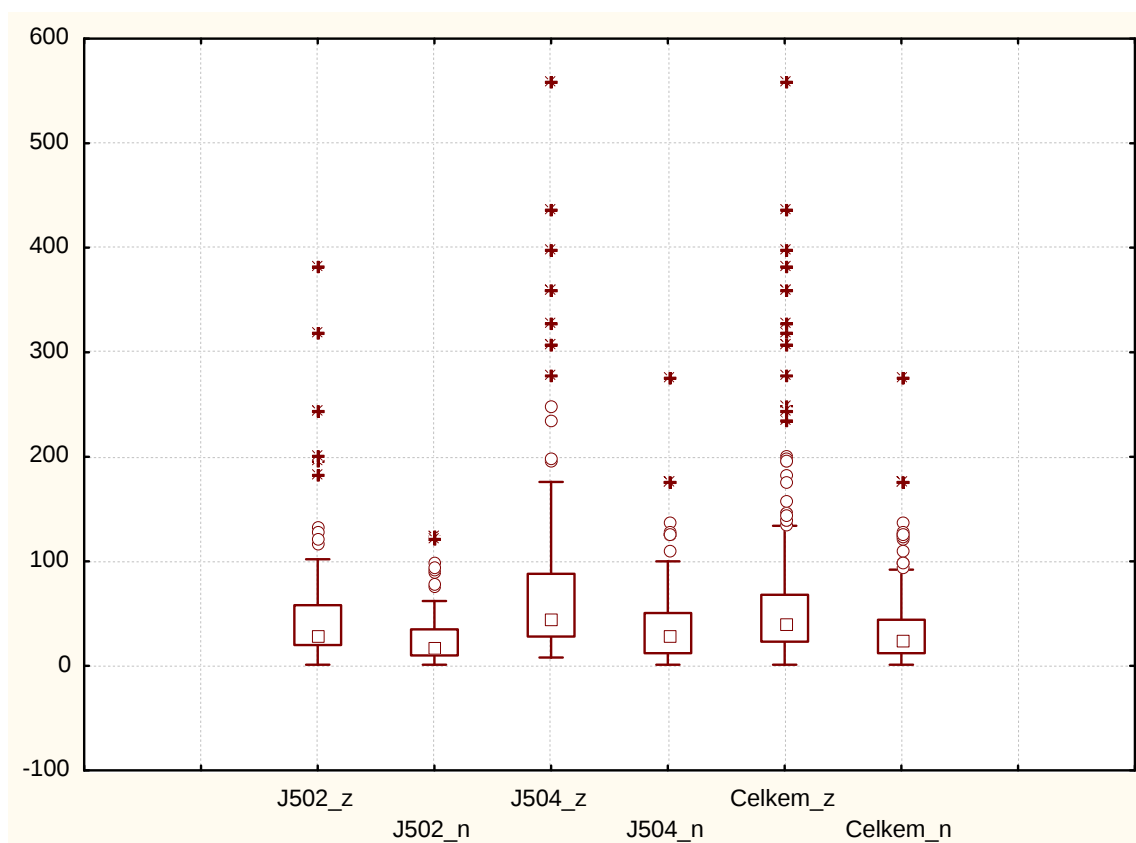
Tab. T55. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

4.1.2.3.1.13 Zdobnost fragmentů v závislosti na dochování

Zdobnost keramických fragmentů by mohla být sledována vzhledem ke všem kategoriím deskriptoru „DOCH“. Kvůli malé početnosti výskytu u jednotlivých kategorií zde uvádím kvantifikaci zvlášť pro okraje, výdutě a dna.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	159	54,83	47,39	30	7535	1	383	2873,99	53,61	113,12
502_n	131	45,17	26,78	19	3508	1	125	615,62	24,81	92,65
504_z	155	51,16	79,35	46	12299	8	560	8181,99	90,45	114,00
504_n	148	48,84	44,47	29	6582	1	277	2208,31	46,99	105,67
Celkem_z	314	52,95	63,17	41	19834	1	560	5732,52	75,71	119,86
Celkem_n	279	47,05	36,16	24	10090	1	277	1533,84	39,16	108,29

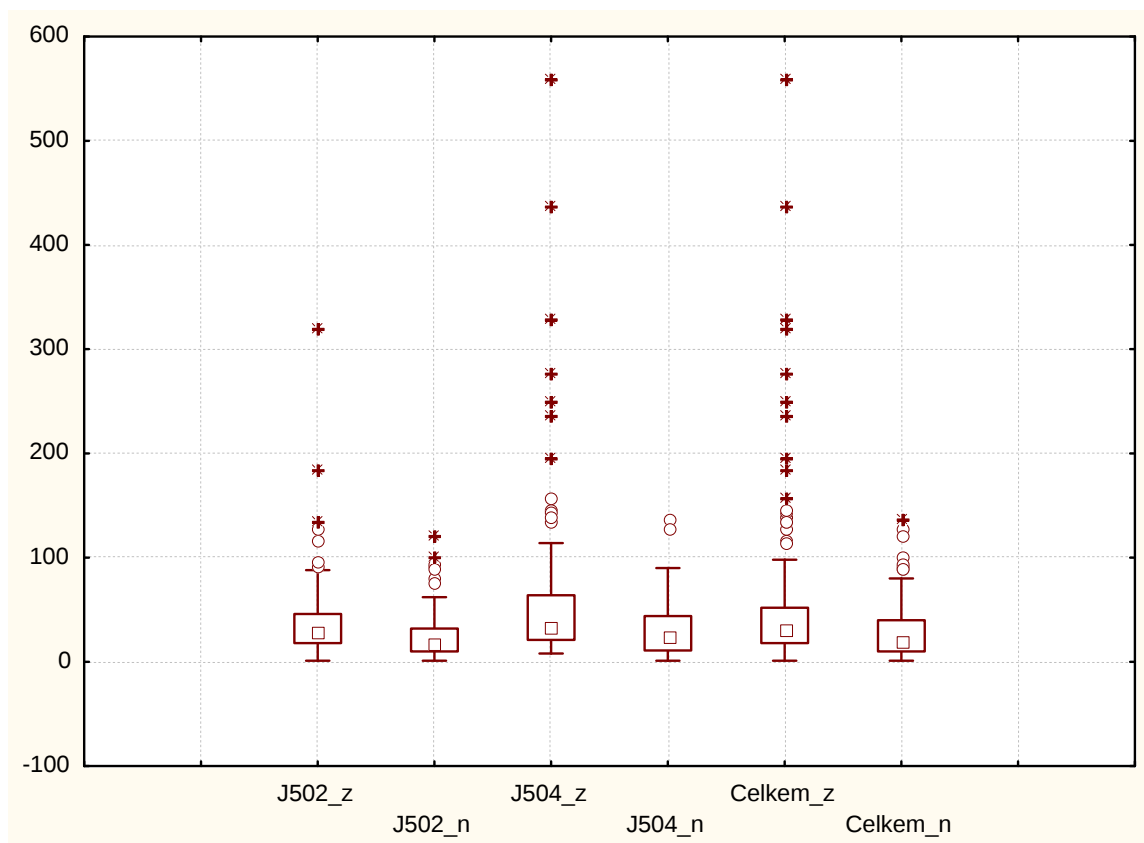
Tab. T56. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 18. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	125	54,35	37,93	28	4741	1	320	1478,84	38,46	101,39
502_n	105	45,65	24,76	18	2600	1	122	556,78	23,60	95,29
504_z	88	45,83	65,75	34	5786	8	560	8175,45	90,42	137,52
504_n	104	54,17	29,45	24	3063	1	138	599,22	24,48	83,12
Celkem_z	213	50,47	49,42	30	10527	1	560	4408,57	66,40	134,35
Celkem_n	209	49,53	27,10	20	5663	1	138	580,64	24,10	88,93

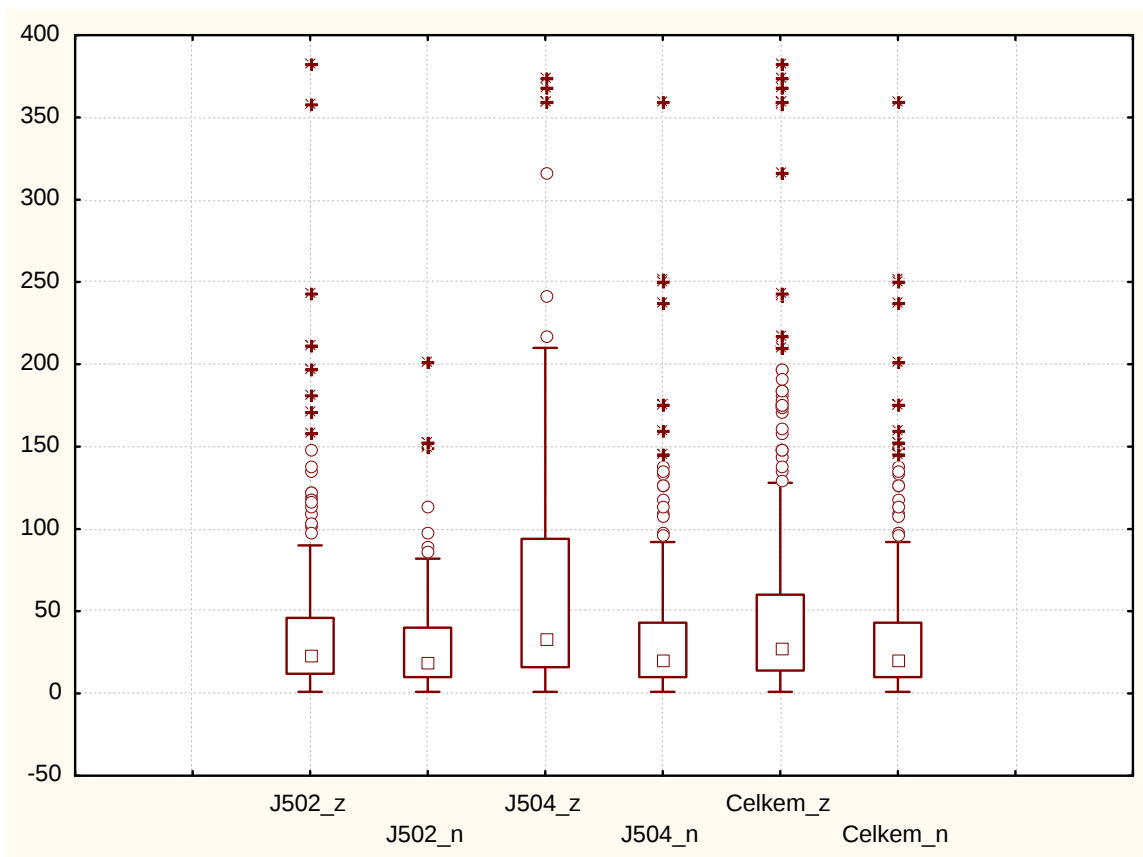
Tab. T57. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 19. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	409	75,32	36,34	24	14865	1	383	1864,87	43,18	118,82
502_n	134	24,68	32,04	20	4293	1	201	1100,10	33,17	103,53
504_z	626	67,90	58,49	34	36616	1	374	3513,95	59,28	101,34
504_n	296	32,10	38,66	20	11442	1	360	2507,22	50,07	129,53
Celkem_z	1035	70,65	49,74	28	51481	1	383	2977,20	54,56	109,70
Celkem_n	430	29,35	36,59	20	15735	1	360	2074,55	45,55	124,47

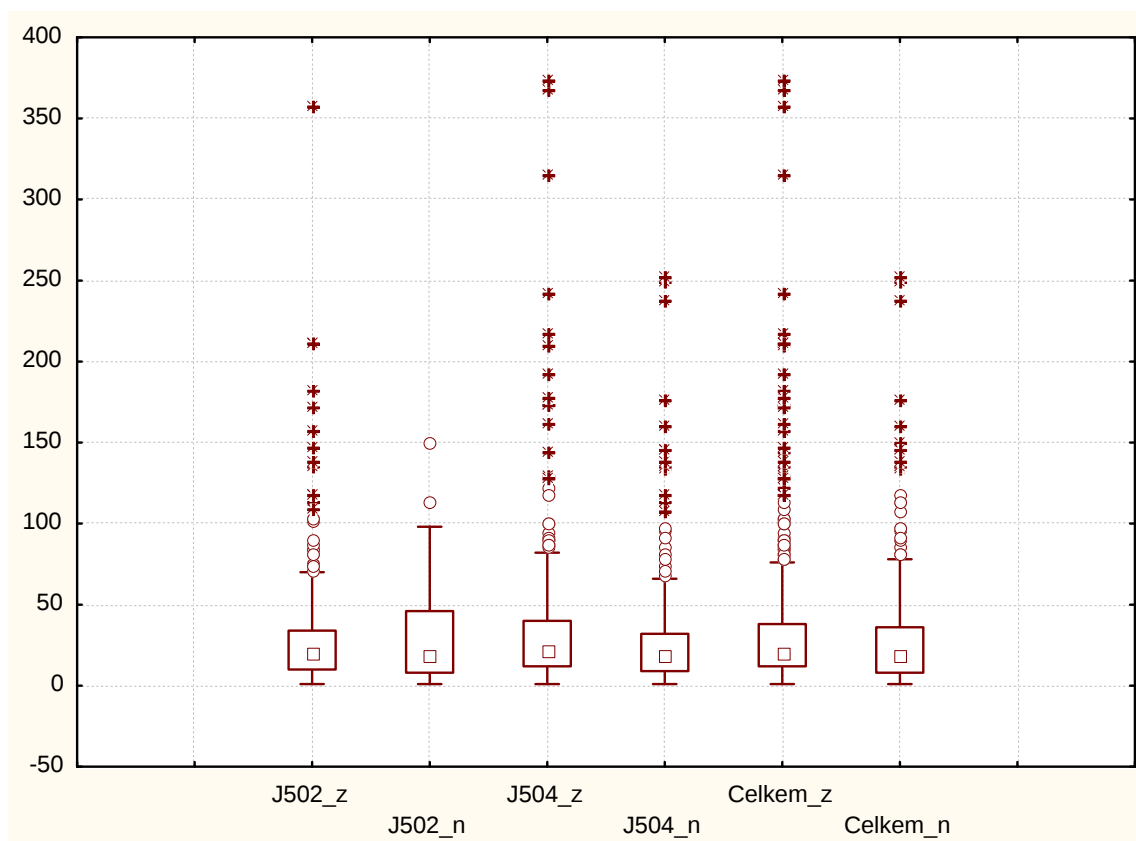
Tab. T58. Početné a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 20. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	352	78,75	29,99	20	10557	1	358	1258,08	35,47	118,27
502_n	95	21,25	29,71	18	2822	1	150	819,78	28,63	96,39
504_z	407	63,69	34,00	22	13838	1	374	1892,11	43,50	127,94
504_n	232	36,31	30,09	18	6982	1	252	1545,25	39,31	130,62
Celkem_z	759	69,89	32,14	20	24395	1	374	1600,02	40,00	124,45
Celkem_n	327	30,11	29,98	18	9804	1	252	1331,36	36,49	121,70

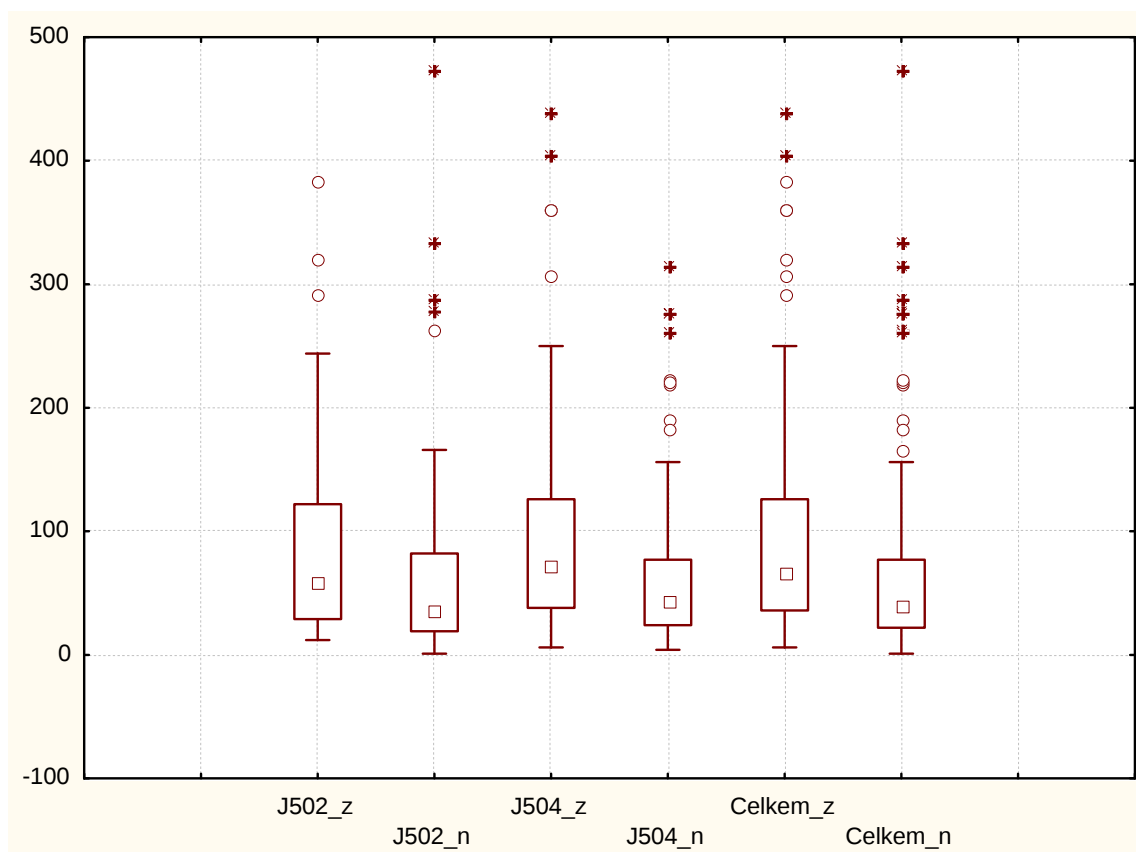
Tab. T59. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 21. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	54	36,24	89,50	59	4833	12	383	6519,20	80,74	90,21
502_n	95	63,76	63,40	35	6023	1	474	5774,09	75,99	119,85
504_z	75	39,47	104,68	72	7851	6	438	10307,95	101,53	96,99
504_n	115	60,53	64,93	43	7467	4	314	4343,24	65,90	101,50
Celkem_z	129	38,05	98,33	66	12684	6	438	8715,16	93,36	94,94
Celkem_n	210	61,95	64,24	40	13490	1	474	4966,58	70,47	109,71

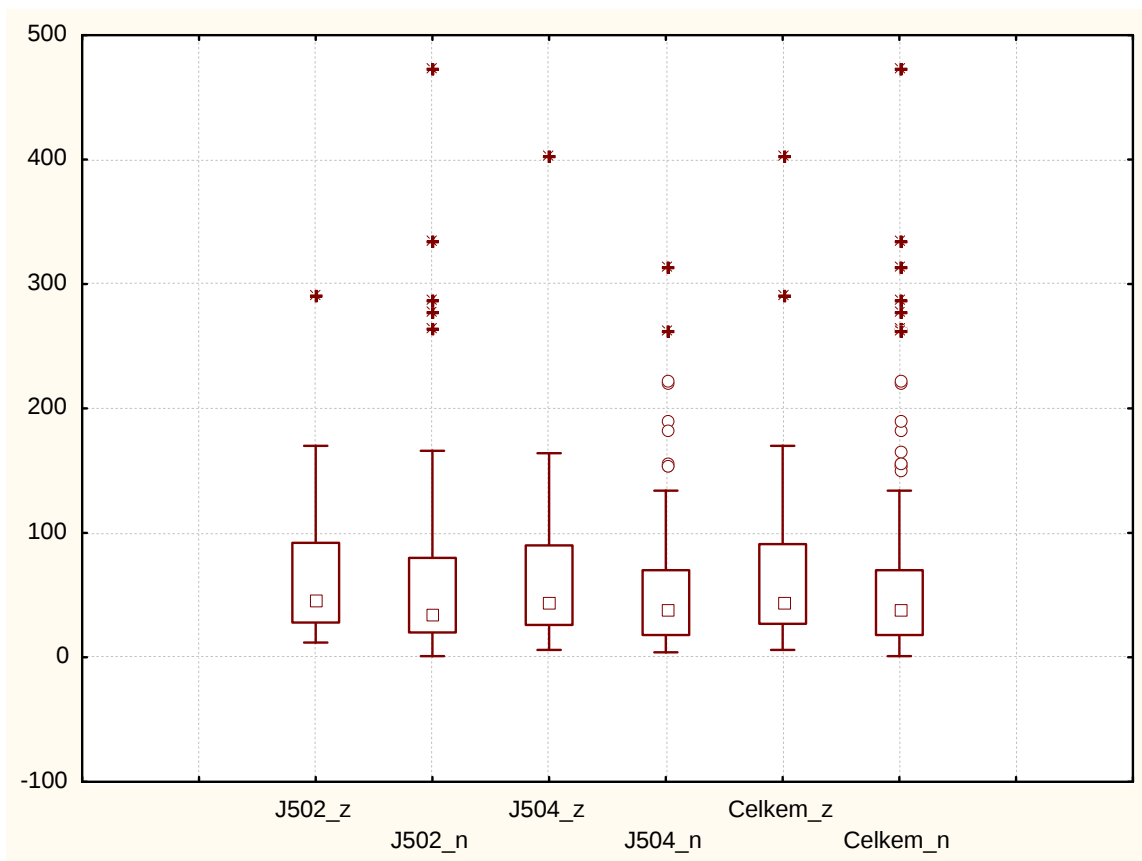
Tab. T60. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.



Graf 22. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

	POC	%	PRUM	MED	SUM	MIN	MAX	ROZ	SO	VK
502_z	41	33,33	66,20	46	2714	12	292	3187,96	56,46	85,30
502_n	82	66,67	63,90	34	5240	1	474	6405,60	80,03	125,25
504_z	39	33,62	67,18	44	2620	6	404	4739,52	68,84	102,48
504_n	77	66,38	58,10	38	4474	4	314	4035,12	63,52	109,33
Celkem_z	80	33,47	66,68	45	5334	6	404	3894,17	62,40	93,59
Celkem_n	159	66,53	61,09	38	9714	1	474	5233,28	72,34	118,41

Tab. T61. Početní a hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.



Graf 23. Hmotnostní zastoupení zdobených (_z) a nezdobených (_n) fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.

K získaným výsledkům mi není znám žádný soudobý celek, který by výše uvedené hodnoty sledoval, proto tato data poslouží spíše jen jako reference.

Několik poznámek si však měření přesto zaslouží. Zdobnost střepů je pochopitelně největší u výdutí, kdy byla v souboru zjištěna dekorace přibližně u dvou ze tří střepů (tab. T58, T59). Podobně je tomu i u okrajových částí (52,95 %), méně často pak u den (38,05 %), u nichž bychom díky spodním, nezdobeným částem očekávali možná o něco menší hodnoty (tab. T56, T57, T60, T61). Je to patrně způsobeno velkou dekorativností souvisejících částí výdutí - hlavně svislého rýhování, které mnohdy končí těsně nad dnem. Nezanedbatelný vliv na relativně vyšší dekorativnost den zde mají patrně i postdepoziční procesy. Zdobená dna u objektu J502 taktéž vykazují, oproti jiným hodnotám, vyšší homogenitu váhy. Ta se projevila i u celkového zastoupení nezdobených okrajů vážených po jednotlivých kusech (tab. T61).

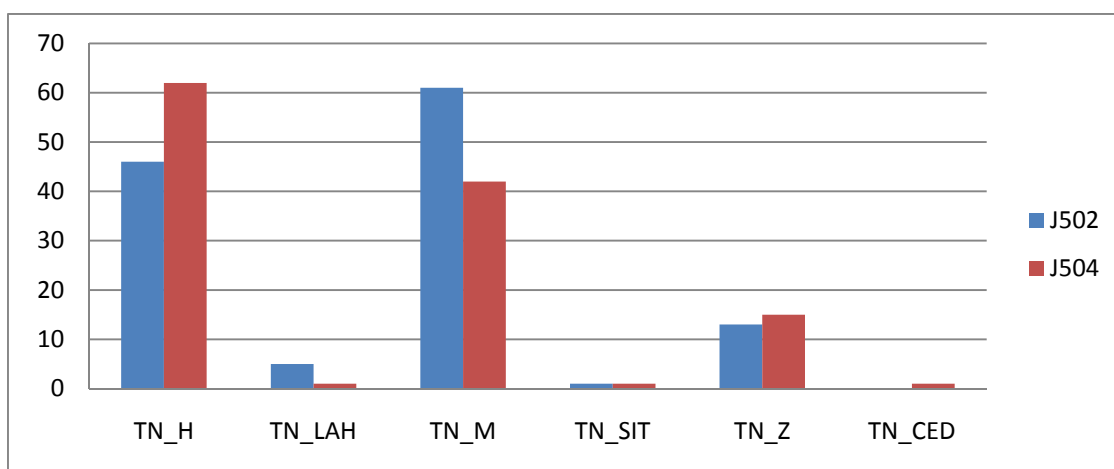
4.1.2.3.1.14 Tvarová skladba souboru

Tvarová skladba standardního souboru je utvořena podle počtu určitelných keramických jedinců. Není ovšem zcela zřejmé, co za tuto strukturující entitu považovat (SALAČ 1998b, 53; srov. VLASATÍKOVÁ 2004, 36). V textu V. Salače se totiž vyskytuje slovní spojení „*tvarově určitelné střepy*“ (SALAČ 1998b, 53), což v krajním případě znamená, že kupříkladu jedna kompletně slepitelná nádoba skládající se ze sta fragmentů bude mít ze statistického hlediska devadesát devět krát větší váhu, než fragment jiného určitelného okraje. To, že definování entit u autora není zcela jednoznačné, vyplývá i z věty „*Nutno však zdůraznit, že koeficient [poměr mis k vyšším tvarům - poznámka autora] odráží poměr mezi zlomky mis a zlomky vyšších tvarů, nikoliv poměr výskytu celých nádob, neboť je evidentní, že misky poskytují více okrajových (tj. určitelných) střepů než vyšší tvary*“ (SALAČ 1998b, 54). Trochu světla do jeho charakteristiky přináší E. Neustupný, který použil 3741 zlomků z databáze V. Salače pro demonstraci využití faktorové syntézy v archeologii. Jako deskriptory vybral 7 proměnných, přičemž dva z nich byly okraj (kategorie „RIM“) a možnost určitelnosti tvaru nádoby („VESS_DET“). E. Neustupný zmiňuje, že zastoupení okraje („RIM“) v souboru bylo 13,3 % a slepitelnosti („VESS_DET“) 13,4 % (NEUSTUPNÝ 1997, 244-248). Jedna z možností, kterou lze vyvodit je, že V. Salač určoval patrně jen okrajové střepy a tři nebo čtyři zlomky neokrajové, což by do jisté míry potvrzoval i výsledek faktorové analýzy E. Neustupného (1997, 247, tab. 4). I kdyby byla tato hypotéza pravdivá (naskýtají se i jiné možnosti, kdy mohlo být tvarů

determinovaných dle okrajů relativně méně), není stále jasné, zda dva okrajové střepy z jedné nádoby tvoří jednu nebo dvě strukturující entity.

Určení tvaru se samozřejmě potýká s povícero problémy. Jedním z nich je vysoká míra specifikace potřebná k tomu, aby mohl být jedinec přiřazen k určitému keramickému tvaru. Jako učebnicový příklad lze zmínit pohár či kalich na nožce, který lze s jistotou určit právě jen díky přítomnosti charakteristické nožky, v jiných případech může být jeho okraj lehce zaměněn například s esovitou mísou. Jinou ukázkou mohou být situly, které jsou s jistotou determinovány jen v případě, že byly zachyceny v celku - to aby byl bez výhrad splněn předpoklad, že je jejich výška větší nebo rovna maximálnímu průměru ústí (VENCLOVÁ a kol. 2008, příloha 5). U situl vyvstává ještě další nesrovnalost, a tou je jejich zažitá jazyková zaměnitelnost s hrnci, jež je typická hlavně pro nomenklaturu na Moravě (srov. HLAVA 2006b, 284). Podobně jsou na tom i zásobnice, jejichž odlišení od hrnců, popřípadě situl je taktéž do velké míry subjektivní záležitostí (HLAVA 2006b, 152-153, 218, 229-230). Další, již diskutovaná otázka související s určitelností tvaru je spojena s fragmentarizací keramiky, popřípadě erudicí osoby určení provádějící.

Abych předešel možným nesrovnalostem, rozhodl jsem se v této práci určovat tvar striktně jen pro okrajové části nádob, které byly dochovány alespoň po výduť (kategorie „DOCH_123“). Jedinou výjimku tvořily dva okraje („DOCH_12“) splňující rigidní požadavky pro zařazení mezi lahve. Jelikož při práci byly podrobně sledovány slepitelnosti okrajů, mohly být počty tvarů nádob určeny pro tzv. minimální počet jedinců.



Graf 24. Tvarová skladba souboru.

4.1.2.3.1.15 Procentuelní údaje pro určitelný minimální počet jedinců

Celkový minimální počet jedinců určený dle okrajových fragmentů byl ve dvou objektech stanoven na 437 kusů³⁷. Objekt J502 přitom obsahoval 240 kusů, přičemž u 126 z nich (52,5 %) bylo možno rámcově determinovat tvar. Zbýlých 197 jedinců nacházejících se v druhém objektu vydalo 122 tvarově určitelných nádob, které odpovídaly 61,93 %³⁸.

Zastoupení určitelných tvarů jedinců v obou objektech je víceméně stejné s tím rozdílem, že v objektu J502 převládají ve stejném poměru mísy nad hrnci (graf 24). Poměrně vysoká je v obou případech přítomnost zásobnic, jejichž vyčlenění od hrnců na základě parametru šířky průměru okraje a jeho tloušťky je čistě arbitrární (viz kap. 4.1.2.2.2.7). Dle popisů keramiky používaných na Moravě by některé z těchto „zásobnic“ jistě spadaly mezi hrnce, popřípadě situly. Ty bylo ve zdejším areálu možno nalézt v mizivém množství, což je způsobeno hlavně stupněm jejich dochování (viz kap. 4.1.2.3.1.14). Více k typologické skladbě bude prezentováno v další části práce.

Srovnání minimálního počtu určitelných jedinců je možno s časně laténskými celky z Modré a Neředína (VLASATÍKOVÁ 2004, 36-37, graf 1a,b), kde v obou případech převažují mísy nad hrnci - v Neředíně (232:120 kusů), v Modré (367:65 kusů). Zbýlé tvary spolu se zásobnicemi, pakliže za ně můžeme považovat amfory, byly zastoupeny stopovým množstvím (VLASATÍKOVÁ 2004, graf 1a,b).

Abychom se poněkud vyhnuli zkreslení plynoucímu z užití typologizačních schémat, odrážejících především náš dnešní pohled, můžeme se pokusit o určení poměru vysokých tvarů k nízkým (M/VT; SALAČ 1998b, 54). Nelze však počítat s tím, že bychom se tímto krokem přiblížili více reálné skladbě keramických tvarů minulé živé kultury (NEUTSTUPNÝ 1998a, 82). Z indexu poměru mis k vyšším tvarům objektu J502 (1,30) lze říci, že na jednu mísu zde připadá 1,3 hrnce; u druhého objektu je tomu naopak - na jeden hrnec připadá zhruba 1,5 mísy (index M/VT je 0,66)³⁹. Hodnota indexu pro nálezy z obou objektů je 0,93, což znamená, že výskyt jak vyšších, tak nižších tvarů je zde víceméně vyrovnaný. U standardního souboru je tento poměr

³⁷ Minimální počet jedinců byl určen kategoriemi „JEDINEC_FO“ a „JEDINEC_SO“. Do kalkulace vstupovaly všechny okrajové části, tj. i „DOCH_1“ a „DOCH_12“, které však, s výjimkou dvou lahví, nebyly tvarově určovány.

³⁸ Jak moc by se posunula hranice určitelnosti, kdybychom determinovali tvar nádoby jen z jedinců dochovaných od okraje minimálně k výduti („DOCH_123“), ilustrují následující údaje: z objektu J502 by bylo možné přiřadit tvaru 87,8 % jedinců, u objektu J504 by to bylo 94,2 %.

³⁹ Z hlediska předpokládané odlišné funkce zde neřadíme zásobnice.

uváděn 100:175 ve prospěch mís (SALAČ 1998b, 54), tedy podstatně jiný, než u zde sledovaných objektů.

4.1.2.3.1.16 K možností určitelnosti tvaru laténské keramiky na Moravě

Kdybychom se pokusili určit tvar ze všech střepů, dostali bychom se - oproti standardnímu souboru, který počítá s 12,1 % určitelných střepů (SALAČ 1998b, 53) - k velice vysokým číslům. Tento poznatek budu demonstrovat na obou početných objektech, které čítají dohromady 2390 fragmentů. Z předchozí analýzy bylo zjištěno, že tvar může být určen pro 248 jedinců, tj. pro 740 kusů, ze kterých se tito jedinci skládají. Toto číslo odpovídá 30,96 % všech fragmentů v souborech, což je oproti hodnotě určené V. Salačem číslo poměrně vysoké⁴⁰. Uvážíme-li, že střepy, které jsou svisle rýhované, jsou na Moravě zastoupeny, s výjimkou několika málo mísovitých jedinců (viz kap. 4.1.3.2.1), jen na vysokých tvarech (hrncích/situlách, zásobnicích), dostáváme se k číslu 1526 kusů, tedy k 63,97 % všech jedinců (u objektu J502 je to 60,1 % a u J504 66,45 %). Pokračovali-li bychom tímto způsobem ještě dále, například určováním zásobnic na základě šířky stěn, procentuelní možnost determinace tvarů by se tak zvyšovala ještě více.

Z těchto úvah vyplývají dvě věci. Za první, z dnešního stavu poznání o laténské moravské keramice můžeme alespoň pro zdejší soubor tvrdit, že určitelnost výdutí přesahuje, díky výskytu svislého rýhování, možnost určitelnosti okrajových fragmentů, a za druhé to, že bez pevně stanovené strukturující entity bude vzájemné srovnávání celků zkreslené, ne-li zcela nemožné. Osobně bych se klonil, alespoň v případě nálezů ze zahloubených objektů, k určování jedinců z okrajových slepitelných (kategorie „JEDINEC_SO“) a neslepitelných („JEDINEC_FO“) částí.

4.1.2.3.1.17 Intruze

Část laténských intruzí vyskytujících se v zahloubených strukturách doby bronzové již byly publikovány. Jednalo se o pět fragmentů, z nichž dva se nacházely ve velmi značné hloubce spodní části výplně objektu 505B. Dle D. Parmy, který komponentu z doby bronzové publikoval, mohla být příčina intruze způsobena například bioturbací či chybou vzniklou při laboratorním zpracování keramiky (PARMA 2009).

⁴⁰ Stále zde pracujeme jen se střepy, které byly určitelné dle „DOCH_123 (a více)“.

Množství intruzí z doby bronzové nacházejících se v laténských objektech byla o poznání větší. V objektu J502 se nacházelo celkem 30 keramických nálezů z doby bronzové, přičemž dvacet fragmentů, doplněných navíc o jeden střep datovatelný do středověku, se vyskytovalo v jeho horní polovině a zbylých deset ve spodní části. Jejich průměrná váha činila 27,3 g. V objektu J504 bylo intruzí o poznání méně, a to celkem čtrnáct. Pocházely z celého objemu výplně a jejich průměrná hmotnost byla 22,5 g. Ostatní tři fragmenty se nacházely ve výplni objektu J507.

Jakkoli by vysoké zastoupení cizorodé složky v laténských objektech mohlo působit rozpaky, jedná se o logicky lehce zdůvodnitelný jev, kdy se tito jedinci do zahloubených objektů dostali spolu s kulturní vrstvou nasycenou relikty z doby bronzové.

4.1.2.3.2 Charakter odpadu objektů J502 a J507 - testování důsledku 1

Co je, hned po provedení základní kvantifikace keramiky, zcela zřejmé je to, že v obou archeologicky zkoumaných objektech můžeme ihned vyloučit přítomnost primárního odpadu a odpadu de facto. Prvotní hypotézu o přítomnosti těchto odpadů, která byla nesprávně derivována z nálezové zprávy, lze tedy jednoznačně odmítnout. Proto se na základě výsledků plynoucích z kvantifikace pokusím o několik úvah týkajících se určení pravděpodobného charakteru odpadu, který se v těchto jamách nacházel. Již z povahy zkoumaných souborů je zcela zřejmé, že k tomu účelu nebudu moci využít exaktnějších statistických metod faktorové a shlukové analýzy aplikovaných J. Macháčkem (2001, 95-108) a K. Šabatovou (2007, 145-155) pro získání tzv. homogenních souborů. Ty, shlukující se v syntetických částech prací těchto autorů, měly projít stejnými či podobnými depozičními a postdepozičními procesy. Z deskriptorů, které autoři považovali za směrodatné pro určení sekundárního odpadu, se po provedení zmíněných analýz ukázaly být jako nejvíce signifikantní ty, jež vykazovaly:

1. Velké zastoupení zlomků den či den se zdobenou výdutí
2. Velké zastoupení těžkých (velkých) fragmentů, popřípadě vysoká průměrná hmotnost fragmentu
3. Velké zastoupení fragmentů zasahujících od okraje po výdut'
4. Vyšší zastoupení slepků
5. Malé zastoupení okrajů bez výdutí či zdobených výdutí
6. Přítomnost celých tvarů nádob

U obou autorů došlo při analýze, resp. interpretaci k poněkud odlišným závěrům týkajícím se množství keramiky nalezené v objektech. Sekundární odpad se ve výsledcích J. Macháčka projevil malým zastoupením celkového počtu střepů v objektu (MACHÁČEK 2001, 105, 107), u K. Šabatové naopak velkým množstvím keramiky spolu s větší hustotou inventáře (ŠABATOVÁ 2007, 154). Oba autoři přitom přiznávají, že sekundární odpad v jamách zaujímá dominantní postavení, tudíž se nevyskytuje samostatně, a že hranice mezi sekundárním a tercierním odpadem je neostrá (MACHÁČEK 2001, 108; ŠABATOVÁ 2007, 155).

Je velká škoda, že v těchto publikacích nebyly detailněji charakterizovány hodnoty deskriptorů právě pro objekty obsahující sekundární odpad, což by v mnohém napomohlo srovnání s jinými celky, kupříkladu i se zdejšími soubory z Višňové. Byl jsem tak odkázán jen na vzájemné porovnání výše zmíněných parametrů deskriptorů s (maximálními) hodnotami získanými pro dobu bronzovou a slovanskou, či dobu laténskou v severozápadních Čechách. Srovnáním těchto dat se pokusím alespoň hypoteticky rozhodnout, zda se ve zdejších dvou komplexech sekundární odpad nalézá, či nikoli. Testování hypotézy, zda se ve zdejších objektech vyskytuje sekundární odpad, tedy proběhne na základě derivovaných deskriptorů J. Macháčka a K. Šabatové, u nichž lze předpokládat, že jejich výskyt či absence nesouvisí s aspekty chronologickými, sociálními, kulturními, apod., ale z převážné části s těmi (post)depozičními. Do analýzy proto nezahrnuji údaje o zdobení keramiky, stejně jako těžko definovatelnou kategorii „zastoupení těžších fragmentů“.

1. Velké zastoupení zlomků den

Lokalita	Celkem (ks)	Zastoupení (v %)	Průměrná váha (v g)	Literatura
Višňové - J502	147	15,0	72,86	-
Višňové - J504	185	13,1	80,62	-
Blansko (LAT)	132	12,1	-	WILCZEK v tisku
Modrá (LAT)	224	10,5	-	VLASATÍKOVÁ 2004, 36
Medlovice (LAT)	169	10	-	LEČBYCH 2010, 62, tab. 1
Olomouc - Neředín (LAT)	262	7,7	-	VLASATÍKOVÁ 2004, 36
Morava v době laténské (LAT)	1147	9,7	-	-
Standardní soubor (LAT)	29	7,6 (10,9 - 17,4)	-	SALAČ 1998b, 53
Břeclav - Pohansko (RS)	?	7,8 (max. 15,9)	38,04	MACHÁČEK 2001, 76, 81
Jiřkovice (DB)*	?	7,0 (?)	60,87	HROMÁDKOVÁ 2009, 94, 95, tab. 27
Přáslavice (DB)	?	8,1	-	ŠABATOVÁ 2007, tab. 9

Tab. T62. Srovnání zastoupení zlomků a den. * - průměrná hmotnost dna s výdutí.

Oba objekty vykazují „nadstandardní“ zastoupení zlomků den (tab. T62). Objekt J504 s 13,1 % mírně vybočuje ze standardu i hodnot dosud známých moravských objektů. Dna objektu J502 (15 %) jsou pak od normálu odchýlena o něco více a blíží se dosud známému maximu v severozápadních Čechách.

2. Vysoká průměrná hmotnost fragmentu

Lokalita	Průměrná váha (v g)	Max. prům. váha zlomku v objektu (v g)	Literatura
Višňové - J502 (LAT)	41,32	-	-
Višňové - J504 (LAT)	57,37	-	-
Standardní soubor (LAT)	16,20 / 30,60	52,4	SALAČ 1998b, 56-57
Olomouc - Slavonín (RS)	30,92	-	BALCÁRKOVÁ 2009, 69-70
Břeclav - Pohansko (RS)	18,00	27,9	MACHÁČEK 2001, 75
Kostelec na Hané - Kozí Brada (DŘ)	28,17	-	VACHŮTOVÁ 2009, 112
Jiříkovice (DB)	27,98	70,4	HROMÁDKOVÁ 2009, 92, tab. 26
Přáslavice (DB)	47,18	-	ŠABATOVÁ 2007, 121, tab. 8

Tab. T63. Srovnání průměrné hmotnosti fragmentu.

Průměrná váha fragmentů z objektu J502 se pohybuje ve vyšší hladině standardu, objekt J504 pak převyšuje maximální známé hodnoty pro dobu laténskou v severozápadních Čechách (tab. T63). Na jedné straně to může reflektovat (post)depoziční procesy, na straně druhé je nutno počítat s tím, že v případě objektu J504 to může být ovlivněno nevyzvednutím všech fragmentů z jeho výplně. Další možností může být odlišná tvarová skladba, kdy sice objekt vykazuje stejný poměr vysokých tvarů k nízkým, jako severozápadní Čechy, byl v něm ale zaznamenán (oproti severozápadním Čechám) relativně velký počet zásobnic.

3. Velké zastoupení částí zasahujících od okraje po výduť⁴¹

Lokalita	Zastoupení (v %)	Průměrná váha (v g)	Literatura
Višňové - J502	14,7	112,32	-
Višňové - J504	9,2	369,87	-
Břeclav - Pohansko (RS)	3,5 (max. 9,2)	34,83 (max. 95)	MACHÁČEK 2001, 75, 81
Jiříkovice (DB)*	14,2	-	HROMÁDKOVÁ 2009, tab. 27
Přáslavice (DB)*	10,4**	-	ŠABATOVÁ 2007, 126

Tab. T64. Srovnání zastoupení částí zasahujících od okraje po výduť. * - kategorie odpovídající hrdlu s výduť (K3H) a celé nádobe nebo celému profilu nádoby (KCN) dle K. Šabatové (2007); ** - maximální procentuelní zastoupení K3H na objekt je 40 %, u KCN 78,3 % (ŠABATOVÁ 2007, 126).

⁴¹ Údaje musely být přepočteny, aby byly kompatibilní s ostatními lokalitami.

Zastoupení fragmentů je možno srovnat jen s celky z jiných období (tab. T64). Nálezy z obou objektů vykazují vyšší hodnoty než maxima z Pohanska, údaje z dalších dvou „bronzových“ lokalit ovšem napovídají, že se pravděpodobně nejedná o nic výjimečného. Vysoká průměrná váha fragmentů u objektu J504 naznačuje, že se patrně jedná o masivnější střepy větších zásobnic.

4. Vyšší zastoupení slepků

Lokalita	2 a více kusy		3 a více kusy		Literatura
	Zastoupení (v %)	Váhové zastoupení (v %)	Zastoupení (v %)	Váhové zastoupení (v %)	
Višňové - J502 (LAT)	32,7	46,0	23	33,9	-
Višňové - J504 (LAT)	53,0	75,5	45,5	66,2	-
Standardní soubor (LAT)	22 / 30 (max. 42)	-	-	-	SALAČ 1998b, 57
Březno u Loun - polozemnice č. 8 (LAT)*	42,5	-	-	-	SALAČ - NERUDA - KUBÁLEK 2006, 24
Břeclav - Pohansko (RS)	-	-	12,22 (max. 33)	-	MACHÁČEK 2001, 87
Přáslavice (DB)	28,3 (max. 81,7)	-	-	-	ŠABATOVÁ 2007, 122-123, obr. 46

Tab. T65. Srovnání zastoupení slepků. * - polozemnice č. 8 má největší podíl slepků v laténské chatě v Čechách.

Zastoupení slepků prvního objektu (J502) zcela odpovídá hodnotám standardního souboru laténské keramiky (tab. T65). Jinak je tomu u polozemnice J504, která obsahuje největší kolekci slepitelných fragmentů pocházejících z doposud sledovaných polozemnic doby laténské. Výjimečnost tohoto souboru dokládá i celková hmotnost slepených fragmentů ve výplni vyjádřená procentuelně (75,5 %), stejně jako celkové množství vyzvednutých fragmentů (1410 fragmentů). U takto početného souboru je možno předpokládat menší pravděpodobnost zaznamenání struktury v datech. To, že se nejedná o náhodu, dosvědčují i údaje získané pro slepky ze tří a více kusů.

5. Malé zastoupení okrajů bez výdutí

Okraje bez výdutí se vyskytovaly v objektu J502 poměrně často, v objektu J504 se jejich zastoupení pohybovalo mírně pod průměry dalších lokalit a jejich poměr k ostatním okrajům byl 1:3 (tab. T66).

Lokalita	Zastoupení (v ks)	Zastoupení (v %)	Zastoupení z okrajů (v %)	Průměrná váha (v g)	Literatura
Višňové - J502 (LAT)	95	9,7	39,7	18,5	-
Višňové - J504 (LAT)	65	4,6	33,3	29,0	-
Břeclav - Pohansko (RS)	-	6,5 („JEDINEC_SO“ 2,4; min. 1,49)	-	15,8 (max. 30)	MACHÁČEK 2001, 75,76, 81
Jiříkovice (DB)*	257	5,5	-	-	HROMÁDKOVÁ 2009, 93, tab. 26, 27
Přáslavice (DB)*	-	7,7 (10,7)	-	-	ŠABATOVÁ 2007, 126

Tab. T66. Srovnání zastoupení okrajů bez výdutí. * - kategorie odpovídající okraji (K1O) a hrdlu (K2H) dle K. Šabatové (2007).

6. Přítomnost celých nádob či celých profilů nádob⁴²

Procentuelní přítomnost celých nádob v objektech nakonec nebyla tak výrazná, jak jsem z počátku předpokládal (tab. T67). Přesto je pět celých tvarů z objektu J504 poměrně vysoké číslo. Tento jev může kompenzovat relativně vysoký podíl (J502 - 10 %; J504 - 8,5 %) částí nádob dochovaných minimálně do maximální výdutí.

Lokalita	Zastoupení (v ks)	Zastoupení k celkovému počtu fragmentů (v %)	Zastoupení jedinců (v %)	Literatura
Višňové - J502 (LAT)	2	0,2	1,2	-
Višňové - J504 (LAT)	5	0,4	2,4	-
Přáslavice - celkově (DB)*	?	5,3 (max. 78,3)	4,1	ŠABATOVÁ 2007, 126
Jiříkovice - celkově (DB)*	?	5,7	-	HROMÁDKOVÁ 2009, tab. 27

Tab. T67. Srovnání zastoupení celých nádob či celých profilů nádob. * - kategorie odpovídající celé nádobě nebo celému profilu nádoby (KCN) dle K. Šabatové (2007).

4.1.2.3.3 Závěr - testování důsledku 1

V závislosti na získaných údajích se tedy mohou pokusit nastínit předpoklady, které pomohou alespoň v hypotetické rovině rozhodnout, zda se v keramickém inventáři vyskytuje sekundární odpad, či nikoli.

Pro to, aby byla keramická výplň objektu J502 označena jako sekundární, hovoří následující položky:

- vysoké zastoupení zlomků den
- vyšší (?) zastoupení fragmentů zasahujících od okraje po výduť

⁴² Údaje byly pro srovnání přepočítávány na stejné hodnoty, které použila K. Šabatová (2007, 126).

- vysoká početnost fragmentů (?)

Proti výskytu sekundárního odpadu svědčí:

- jen mírně zvýšené zastoupení průměrné váhy zlomku
- normální zastoupení slepků
- vyšší zastoupení okrajů bez výduti
- nízká přítomnost celých nádob či celých profilů nádob
- vysoký výskyt intruzí (?)

U objektu 504 postupuji stejným způsobem. **Pro** to, aby keramická výplň objektu byla označena jako sekundární, hovoří následující položky:

- vyšší zastoupení zlomků den
- nejvyšší dosud známá (publikovaná) průměrná hmotnost fragmentů na laténskou polozemnici v Čechách a na Moravě
- nejvyšší dosud známé (publikované) zastoupení slepků na laténskou polozemnici v Čechách a na Moravě
- nižší zastoupení okrajů bez výduti
- nález kompletně rekonstruované deformované nádoby (zmetku)
- velice velká početnost fragmentů (?)

Proti výskytu sekundárního odpadu v objektu svědčí:

- nižší procento částí sahajících od okraje po výdut'
- nízká (?) přítomnost celých nádob či celých profilů nádob
- polozemnice nebyla odkrytá celá
- výskyt intruzí

Z výše zmíněných indicií je možno vyvodit, že přítomnost sekundárního odpadu v prvním objektu (J502) nelze s velkou mírou pravděpodobnosti potvrdit, ale ani vyvrátit. Pakliže se sekundární odpad v objektu nacházel, nezanechal po sobě stopy, které by jej prokazatelně indikovaly. Objekt J504 oproti tomu známky přítomnosti sekundárního anebo rychle přemístěného tercierního odpadu vykazuje. To pravděpodobně dokládá i vysoké množství keramických fragmentů v objektu (1410 ks), které navíc mohly být ve větší míře (53 %) slepitelné. Počítáme-li totiž s tím,

že s rostoucím počtem fragmentů v zahloubených objektech stoupá míra entropie, tak při celkovém počtu 1410 kusů by pravděpodobnost zjištěné struktury v datech, v našem případě velká sleitelnost fragmentů, byla znatelně menší. Je nicméně zřejmé, že objekt byl zaplňován jak sekundárním, tak terciárním odpadem, tedy odpadem, který se do jámy dostal splachy z okolních, keramikou nasycených, kulturních vrstev (MACHÁČEK 2001, 108; NEUSTUPNÝ 2007, 73, 79). Pokusit se o určení toho, jakým způsobem mohlo k zaplňování jam docházet, tedy navrhnout všechny možné scénáře zaplnění těchto jam, se v této práci neodvažuji. Poukázal bych snad jen na to, zda je možné, aby se do jámy mohly splachy dostat fragmenty dvou téměř celkově rekonstruovatelných zásobnic spolu s ostatními, více či méně rekonstruovatelnými nádobami.

4.1.2.4 Vyhledávání struktur v datech pomocí formalizovaného řešení

V úvodu práce bylo deklarováno, že proběhne pokus o vyhledání latentních struktur v archeologických pramenech (keramiky), a to za exploratorního postupu formalizovaného řešení. To sestává, dle metody navržené E. Neustupným (1997, 240-243; 2007, 140-144), z několika kroků, kterými jsou:

1. Sestavení deskriptivního systému
2. Výpočet korelační matice
3. Výpočet faktorů
4. Rotace faktorů
5. Faktorová skóre
6. Validace

4.1.2.4.1 Sestavení deskriptivního systému

Do deskriptivního systému byli za strukturující entity označeni všichni keramičtí jedinci odpovídající v keramické databázi okrajovým částem⁴³. Jejich vlastnosti musely být pro možnost využití formalizovaného řešení upraveny tak, aby bylo zamezeno výskytu statisticky rušivých elementů, hlavně tzv. nepravých nul, či užití nominálních proměnných (NEUSTUPNÝ 2007, 140-141). Byly tak sledovány prezence či absence výzdobných znaků a příměsí, které byly dle analýzy keramického těsta určeny

⁴³ „JEDINEC_SO“, „JEDINEC_FO“, viz deskriptivní systém keramiky.

jako pravděpodobně signifikantní. Do analýzy, respektive syntézy, byla zařazena také jedna položka, jež mohla skrytě souviset s fyzikálními či chemickými změnami vzniklými výpalem keramiky (porosita povrchu). Celkově se tedy jednalo se o tyto položky:

Deskriptory příměsí v keramické hmotě:

BIO: biotitická příměs ($\geq 0,5$ mm)

GR_C: jakákoli příměs grafitu

MUS: muskovitická příměs ($\geq 0,5$ mm)

ORG: organická příměs ($\geq 0,5$ mm)

RED: červená příměs ($\geq 0,5$ mm)

WHI: bílá příměs ($\geq 0,5$ mm)

POR_C: porosita povrchu

Deskriptory výzdoby a úpravy povrchu:

GRNI_C: grafitování povrchu

HRL: horizontální rytá linie

HLAZ: hlazení

PLAST: plastické prvky

POU_C: povrchová úprava hlazením (okraje a hrdla)

RYTD_C: další rytá výzdoba

SR_C: svislé rýhování

VHLAZ: vhlazování

ZASEKY: záseky

Další položky, jakými byly váhové či metrické proměnné střepů či nádob (max. délka, váha a tloušťka střepu, atd.) nebyly do analýz zahrnuty, jelikož u nich byla už předem zřejmá jejich vzájemná korelace (srov. NEUSTUPNÝ 1997, tab. 4), což se podařilo ověřit i pokusně. Do následného výpočtu korelační matice tak vstupovala tabulka s řádky označujícími nádoby a se sloupci odpovídajícími deskriptorům. Pole tabulky byla proto vyplněna dichotomickými proměnnými („1“ pro prezenci, „0“ pro absenci znaku) tak, aby neobsahovala žádná chybějící data.

	BIO	GR_C	MUS	ORG	RED	WHI	POR_C	GRNI_C	HRL	HLAZ	PLAST	POU_C	RYTD_C	SR_C	VHLAZ	ZASEKY
BIO	1,00															
GR_C	-0,04	1,00														
MUS	0,00	-0,04	1,00													
ORG	-0,01	0,07	0,07	1,00												
RED	0,00	0,27	0,04	0,00	1,00											
WHI	-0,08	0,24	0,01	0,09	0,16	1,00										
POR_C	-0,02	0,26	0,06	0,09	0,07	0,15	1,00									
GRNI_C	0,04	0,09	0,00	-0,05	0,02	-0,09	-0,11	1,00								
HRL	0,04	0,12	0,01	-0,04	0,12	0,01	0,20	0,09	1,00							
HLAZ	-0,01	-0,03	0,08	-0,03	0,04	-0,05	-0,04	0,07	-0,02	1,00						
PLAST	0,03	0,13	0,01	-0,02	0,14	-0,04	0,03	-0,01	-0,02	0,03	1,00					
POU_C	0,04	-0,01	-0,05	0,05	-0,06	-0,07	-0,12	0,18	-0,05	0,04	-0,11	1,00				
RYTD_C	-0,02	-0,06	-0,04	-0,01	-0,05	-0,01	0,03	-0,02	-0,05	0,02	-0,03	-0,05	1,00			
SR_C	0,00	0,15	-0,04	-0,04	-0,01	0,02	0,36	0,06	0,27	-0,10	0,12	0,04	-0,05	1,00		
VHLAZ	0,04	-0,08	0,09	-0,02	-0,06	-0,06	-0,01	-0,05	0,05	0,04	-0,05	0,02	0,07	-0,04	1,00	
ZASEKY	-0,01	0,04	-0,01	0,00	0,06	-0,03	-0,03	0,08	-0,02	-0,02	-0,01	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	1,00

Tab. T68. Korelační matice a její charakteristiky.

VK	0,155785	0,496106	0,280354	0,082106	0,479555	0,412465	0,420011	0,438907	0,375441	0,305394	0,212742	0,456878	0,115719	0,381312	0,202837	0,047511
PRUM	0,024831	0,566591	0,085779	0,006772	0,356659	0,216704	0,227991	0,259594	0,169300	0,103837	0,047404	0,704289	0,013544	0,176072	0,042889	0,002257
	BIO	GR_C	MUS	ORG	RED	WHI	POR_C	GRNI_C	HRL	HLAZ	PLAST	POU_C	RYTD_C	SR_C	VHLAZ	ZASEKY

Tab. T69. Deskriptory a jejich charakteristiky.

4.1.2.4.2 Výpočet korelační matice

Z této tabulky byla extrahována korelační matice (tab. T68) s koeficienty vyjadřujícími závislosti mezi deskriptory (NEUSTUPNÝ 2007, 141).

Faktor	Vlastní číslo	% celkového rozptylu	Kumulativní vlastní číslo	Kumulativní %
1	1,902381	11,88988	1,902381	11,88988
2	1,366440	8,54025	3,268821	20,43013
3	1,304520	8,15325	4,573341	28,58338
4	1,190497	7,44061	5,763838	36,02399
5	1,158834	7,24271	6,922672	43,26670
6	1,046603	6,54127	7,969275	49,80797
7	1,000601	6,25376	8,969876	56,06173

Tab. T70. Vlastní čísla korelační matice.

4.1.2.4.3 Výpočet faktorů

Korelační matice byla ortogonalizována, čímž byly získány hodnoty vlastních vektorů a vlastních čísel matice (NEUSTUPNÝ 2007, 141). Počet faktorů byl určen jednak podle hodnot vlastních čísel (větší než 1), jednak tak, aby procentuelní rozptyl každého z nich byl alespoň 5 % (NEUSTUPNÝ 1997, 241; 2007, 142). Takovýchto faktorů bylo celkem sedm a odčerpávaly 56 % celkové variability obsažené v korelační matici (graf 42; tab. T70).

4.1.2.4.4 Rotace faktorů

V následujícím kroku byly hodnoty faktorů rotovány metodou varimax. Získané faktorové koeficienty jsou znázorněny v přehledné tabulce (tab. T71). Rozhodnout, které koeficienty jsou statisticky významné, je obecně velice obtížné (NEUSTUPNÝ

2007, 143). V našem případě jsem se rozhodl pracovat s těmi, které vykazovaly hodnoty vyšší než 0,6, popřípadě nižší než -0,6.

	Řešení se sedmi faktory							Řešení s třemi faktory		
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
BIO	0,03177	0,00606	-0,01575	-0,01455	-0,00898	-0,04585	0,73532	0,11733	0,23742	-0,14498
GR_C	0,30168	0,08151	0,62965	-0,07720	-0,14738	-0,12519	-0,15984	0,26257	0,01000	0,69181
MUS	0,03158	-0,09535	0,02847	0,64552	-0,30391	0,05670	0,19517	0,01045	-0,16599	-0,01849
ORG	-0,03954	0,01952	0,02915	0,06405	-0,72077	-0,08608	0,04084	-0,07016	-0,22544	0,17404
RED	-0,00291	-0,06087	0,73640	0,14018	0,04509	-0,05996	0,04184	-0,01038	0,00284	0,65567
WHI	0,05730	-0,15081	0,39107	-0,07952	-0,42449	0,02296	-0,37234	0,00455	-0,38951	0,49868
POR_C	0,68383	-0,23413	0,13229	0,00019	-0,21541	0,05550	-0,11531	0,66775	-0,31398	0,18131
GRNI_C	0,07085	0,70362	0,15916	0,08225	0,21609	-0,02367	0,03700	0,02342	0,70408	0,14795
HRL	0,64106	0,10972	0,09723	0,09718	0,11233	0,11492	0,11894	0,63528	0,16233	0,03761
HLAZ	-0,12113	0,19453	0,07547	0,67799	0,23818	0,00205	-0,22900	-0,19007	0,15826	0,03657
PLAST	0,04393	-0,29467	0,31344	0,11632	0,34757	-0,42859	0,21410	0,09842	0,00692	0,28382
POU_C	-0,03258	0,71121	-0,15691	-0,02936	-0,19097	-0,06887	0,00893	-0,08842	0,55215	-0,04041
RYTD_C	-0,02154	-0,15984	-0,02412	-0,03560	0,21308	0,59539	-0,25954	-0,03375	-0,22487	-0,20173
SR_C	0,76915	0,07692	-0,04206	-0,14565	0,08597	-0,16152	0,01275	0,76954	0,13749	0,04148
VHLAZ	0,10285	-0,07075	-0,15794	0,32003	-0,05098	0,55735	0,25307	0,11283	-0,09738	-0,37610
ZASEKY	-0,16364	0,22227	0,41843	-0,29859	0,01090	0,41804	0,29374	-0,13795	0,25049	0,21315
Výkl.roz.	1,62856	1,32090	1,47681	1,15728	1,19113	1,10378	1,09141	1,61661	1,37890	1,57784
Prp.celk	0,10178	0,08256	0,09230	0,07233	0,07445	0,06899	0,06821	0,10104	0,08618	0,09861

Tab. T71. Matice faktorových koeficientů pro sedm faktorů. Červeně zvýrazněny signifikantní koeficienty.

Proto, abychom mohli s větší mírou pravděpodobnosti říci, že počet faktorů nebyl zvolen chybně, provedeme výpočet koeficientů pro menší počet faktorů (NEUSTUPNÝ 1997, 246-247), které následně srovnáme s koeficienty získanými pro sedm faktorů. Jejich počet byl zvolen podle sutinového grafu, kde došlo mezi třetím a čtvrtým vlastním číslem “ke skoku”. Z tohoto důvodu jsem zvolil faktory tři, které obsahovaly jen o něco málo více, než čtvrtinu variability korelační matice.

Všechny tři faktory se v obou řešeních, až na koeficient u „POU_C“ druhého faktoru shodují, stabilita alespoň prvních třech našich faktorů je tak pravděpodobně prokázána (tab. T71). Nesmíme ovšem zapomínat na jejich kvantitativní problematičnost (NEUSTUPNÝ 1997, 246). Ta může být navíc násobena nízkým procentem odčerpané variability souboru!

Přesto se lze pokusit o interpretaci jednotlivých faktorů:

Faktor 1 dokládá vzájemnou závislost svislého rýhování, porosity a horizontálních rytých linií. Faktor lze interpretovat jako určitý druh výzdoby a výpalu keramiky (vyhoření příměsí v keramice), snad typické pro zdejší sídelní areál.

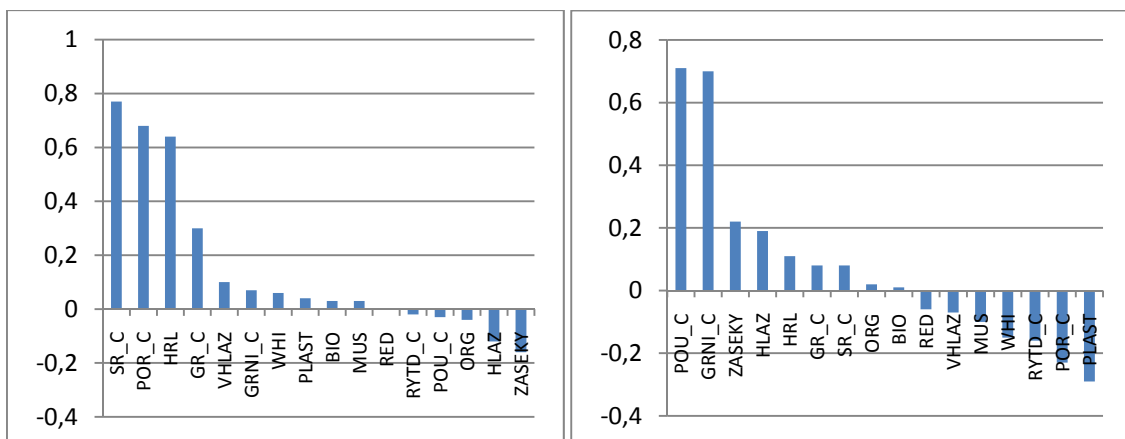
Faktor 2 ukazuje na grafitování povrchu nádob, které se velice často objevilo v kombinaci s povrchovou úpravou okraje. Tato struktura pravděpodobně odráží keramiku, která byla na okraji grafitována, a jež je ve zdejším sídelním areálu, potažmo na širším území jihozápadní Moravy, velice rozšířená (MEDUNA 1980a, 108).

Pro **Faktor 3** je typická hmota s příměsí červeného ostřiva a grafitových zrn, popřípadě rozmělněného grafitu. Může se pravděpodobně jednat o charakteristický typ keramické hmoty význačný pro určitou oblast. Zde připadá v potaz i její místní produkce, jelikož se kombinace těchto dvou prvků (grafitu a červeného ostřiva) vyskytla v okrajových partiích nádob v počtu 26,5 %, u jedinců počítaných jako jednotlivé střepy dokonce v 31,4 %.

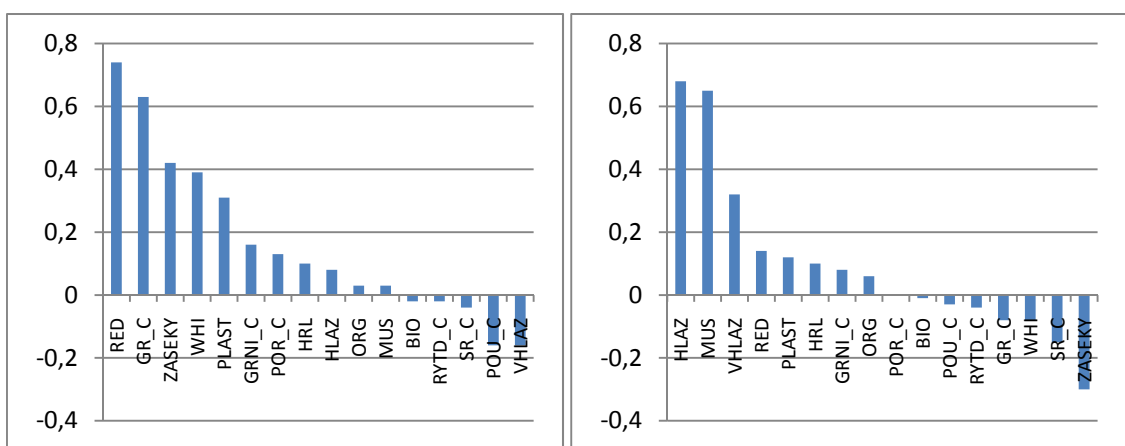
Faktor 4 poukazuje na keramiku s příměsí muskovitu a na povrchu zdobenou hlazenými pásy nebo pruhy. Hypoteticky se může jednat o další keramický typ s příměsí muskovitu, který by měl být typický právě pro území jihozápadní Moravy (MEDUNA 1980a, 108; HLAVA 1998, 339-340).

Rovněž **faktory 5 a 7** se váží na keramickou hmotu. U faktoru 5 se jedná o příměsí organického materiálu, který může poukazovat na špatné vyhoření organických příměsí a konsekventně i na špatný výpal. U faktoru 7 se jedná o keramickou hmotu s příměsemi větších zrn biotitu.

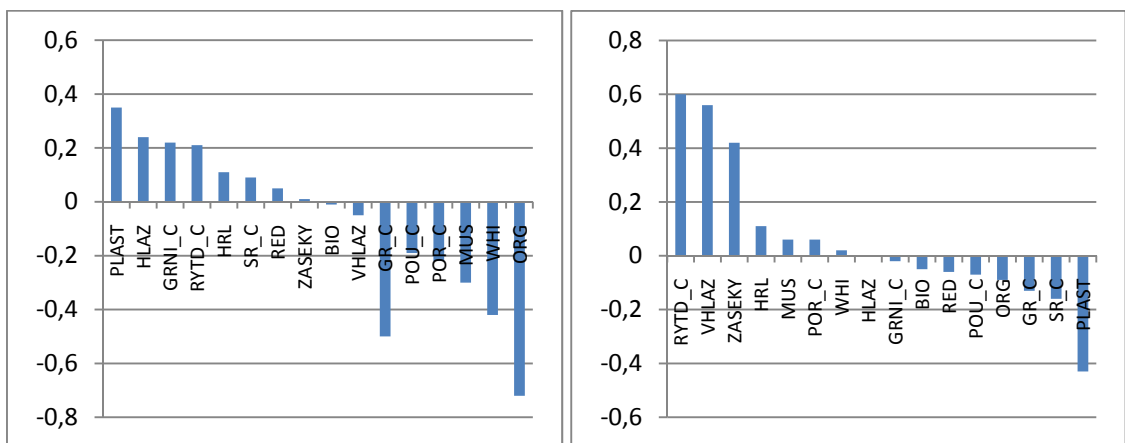
Faktor 6 se neprojevil výší koeficientů, které jsem arbitrárně považoval jako signifikantní. Zvýšené hodnoty u tohoto faktoru vykazoval deskriptor „RYTD_C“ (další rytý prvek), který téměř dosahoval hranice 0,6 a deskriptor „VHLAZ“ (vhlazování) s faktorovým koeficientem 0,56.



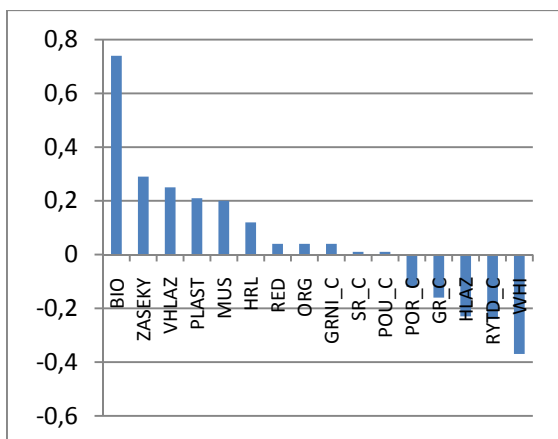
Graf 25. Vizualizace faktorových skóre prvního (vlevo) a druhého (vpravo) faktoru.



Graf 26. Vizualizace faktorových skóre třetího (vlevo) a čtvrtého (vpravo) faktoru.



Graf 27. Vizualizace faktorových skóre pátého (vlevo) a šestého (vpravo) faktoru.



Graf 28. Vizualizace faktorových skóre sedmého faktoru.

4.1.2.4.5 Výpočet faktorového skóre a validace - testování důsledku 2

Z charakteru výzkumu a ze samé podstaty sledovaných dat nemůže proběhnout validace struktur na základě prostorového uspořádání. Nebude sledována ani statistická významnost faktorových skóre. Validace nalezených struktur proto proběhne za pomoci externí evidence (NEUSTUPNÝ 2007, 144). Bude tak sledován vztah faktorových skóre s proměnnými, které nevstupovaly do faktorové analýzy. Jelikož předpokládám, že by se některé z faktorů vztahující se k výzdobě a keramické hmotě mohly projevit ve tvaru nádoby, proběhne validace hlavně na základě typologie. Struktury související s keramickou hmotou budou validovány také na základě odborných petrografických analýz.

Faktor 1

Ačkoliv by se mohlo zdát, že faktor obsahuje hlavně kombinaci výzdobného motivu horizontální ryté linie se svislým rýhováním, váže se také k porositě materiálu a dalším deskriptorům.

Faktor 1 je charakteristický výlučně pro vyšší tvary, kde se vyskytuje v 49,29 % určitelných jedinců (graf 29)⁴⁴. Ani jednou přitom nebyl zjištěn případ, který by se vázal na jakoukoliv mísu či na esovitě profilovaný hrnec. Podle grafu 29 se zdá, že faktor 1 ve velké míře nesouvisí ani se slabě profilovanou variantou odsazeného hrnce. Nejpatrnější je naopak jeho souvislost s většinou dochovaných zásobnic, u nichž se nejvíce projevil tam, kde byla blíže určitelná profilace.

Srovnání vyšších tvarů s jejich okraji je patrné na dalším grafu (graf 30). Kvůli nízkému výskytu některých tvarů okrajů je těžké jejich souvislost s faktorem 1

⁴⁴ Jako pozitivní příklady byli považováni jedinci s faktorovým skórem větším než 1.

interpretovat. Lze jen konstatovat, že se struktura odrazila skoro na všech z nich, s výjimkou okraje A, B2b, F1 a D1, dá-li se soudit podle početnějších případů.

Dodávám, že kombinace svislého rýhování s horizontálními rytými liniemi se ve Višňové objevila v 21,42 % případů vyšších tvarů. Petrografickým rozbořem třech fragmentů s faktorovým skóre větším než 1,5 se nepodařilo doložit jejich místní výrobu (viz kap. 4.1.2.4.9).

Faktor 2 lze interpretovat jako povrchovou úpravu horních partií nádob, která byla v souvislosti s grafitováním zmíněna už v kapitole zabývající se keramikou. V kontrastu s faktorem 1 se výskyt struktury neváže k vyšším zásobnicovitým tvarům, ani k variantě odsazeného hrnce se silně prohnutým okrajem. Z grafu 31 je znatelné, že grafitování v kombinaci s úpravou povrchu okraje nebylo charakteristické ani pro hrnce s esovitou profilací, ani pro situly a lahve.

Strukturu se tedy nepodařilo validovat na základě srovnání s tvary nádob. Je ji nicméně znatelná souvztažnost těchto dvou prvků povrchové úpravy (popřípadě výzdoby), kdy se spolu vyskytovaly na okraji nádob celkem u 21,7 % jedinců.

Faktor 3

Validovat určitý druh keramické hmoty je velice nesnadné. V případě faktoru 3 (rozmělněný grafit, popřípadě zrnka grafitu v kombinaci s červenou příměsí) by se mohlo jednat například o jeden z druhů keramické hmoty, která byla zjištěna na Starém Hradisku (HLAVA 2006, 134, 135). Tato keramika by popisem mohla hypoteticky odpovídat typu 1 nebo 8 podle M. Hlavy, jejich produkce se spatřuje právě na Starém Hradisku. Další možností se naskýtá přiřazení k typu 12, který pochází z blíže neurčitelné oblasti Moravy (HLAVA 2006, 256, 267, 270). Podotýkám, že načervenalý písek se našel i na lokalitě v Brně - Králově Poli, kde se považuje za místní surovinu (ČIŽMÁŘ - HOLUB 2005, 297).

Z grafu 32 a grafu 33 se nezdá, že by tato keramika byla vázána na určitý druh okraje či profilace. Faktor ve velké míře nesouvisel s tvarem hrnce s esovitou profilací a slabým prohnutím hrdla ani s lahvěmi. Méně charakteristické pro něj byly i misky s odsazeným hrdlem a silným prohnutím, esovité misky se silným prohnutím, dále pak misky se zataženým okrajem a situly. Ze závislosti na druhu keramické hmoty (graf 34) lze vyčíst, že výskyt faktoru 3 nekoreloval ani s jemnou keramikou.

Vzorky keramiky s grafitem a červeným barvivem, která bylo na typologicky rámcově určitelných tvarech (okrajích odpovídajících MNI) registrována ve čtvrtině případů (26,41 %), byla poskytnuta k petrografickým analýzám. Ty místní produkci keramiky s příměsí grafitu a červeného ostřiva nepotvrdily (viz kap. 4.1.2.4.9).

Faktor 4

Muskovit, typický snad právě pro území jihozápadní Moravy (MEDUNA 1980a,108; HLAVA 1998, 339-340), tvořil spolu s hlazením povrchu formou linií nebo pásů čtvrtý faktor, který se typologicky zdánlivě neprojevil ani na profilacích nádob, ani na ukončení okraje. Bližším prozkoumáním grafů 35 a 36 je ovšem patrné jisté seskupení nálezů oddělených vyšším faktorovým skóre od ostatní masy nádob. Charakterizovat tuto skupinu lze jako převážně mísovitě a vesměs esovitě profilované nádoby s ukončeními (hlavně) okraji A a D1.

Vizuálním srovnáním všech nádob s vyšším faktorovým skóre (2,60 - 3,96) bylo zjištěno, že tito jedinci vytváří zvláštní skupinu keramiky s charakteristickým „zdobením“ vázícím se hlavně právě na vnější (a spodní) stranu esovitě profilovaných mís (obr. 10). Tato „výzdoba“ se vyskytla i na jejich vnitřní straně. Mimoto se vysoké faktorové skóre vázalo i na několik vyšších tvarů nečleněných a esovitě profilovaných hrnců. Ani v jednom případě se nejednalo o masivnější zásobnicovitý tvar.

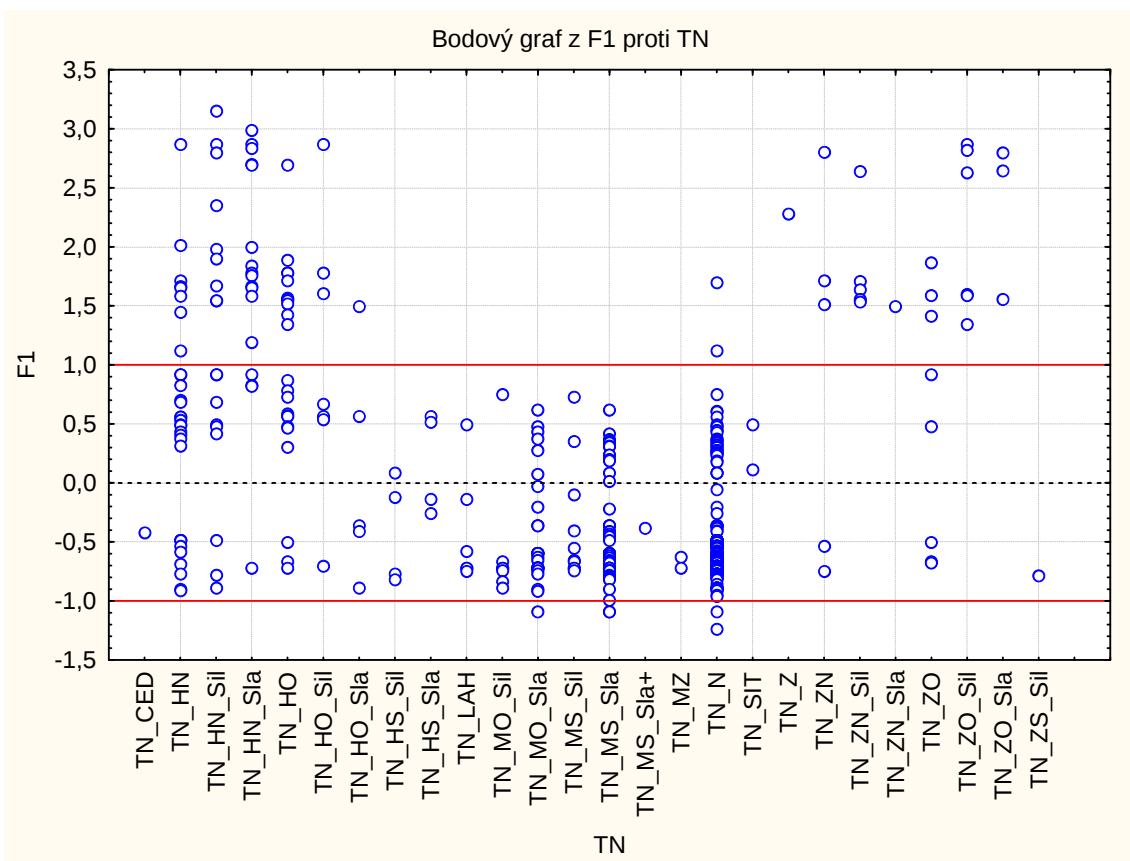
Přítomnost muskovitu (i biotitu) byla prokázána na slabě klenuté míse s odsazeným hrdlem (tab. 20:2), která dle odborného rozboru nebyla vytvořena z místních surovin (viz kap. 4.1.2.4.9).

Faktor 5

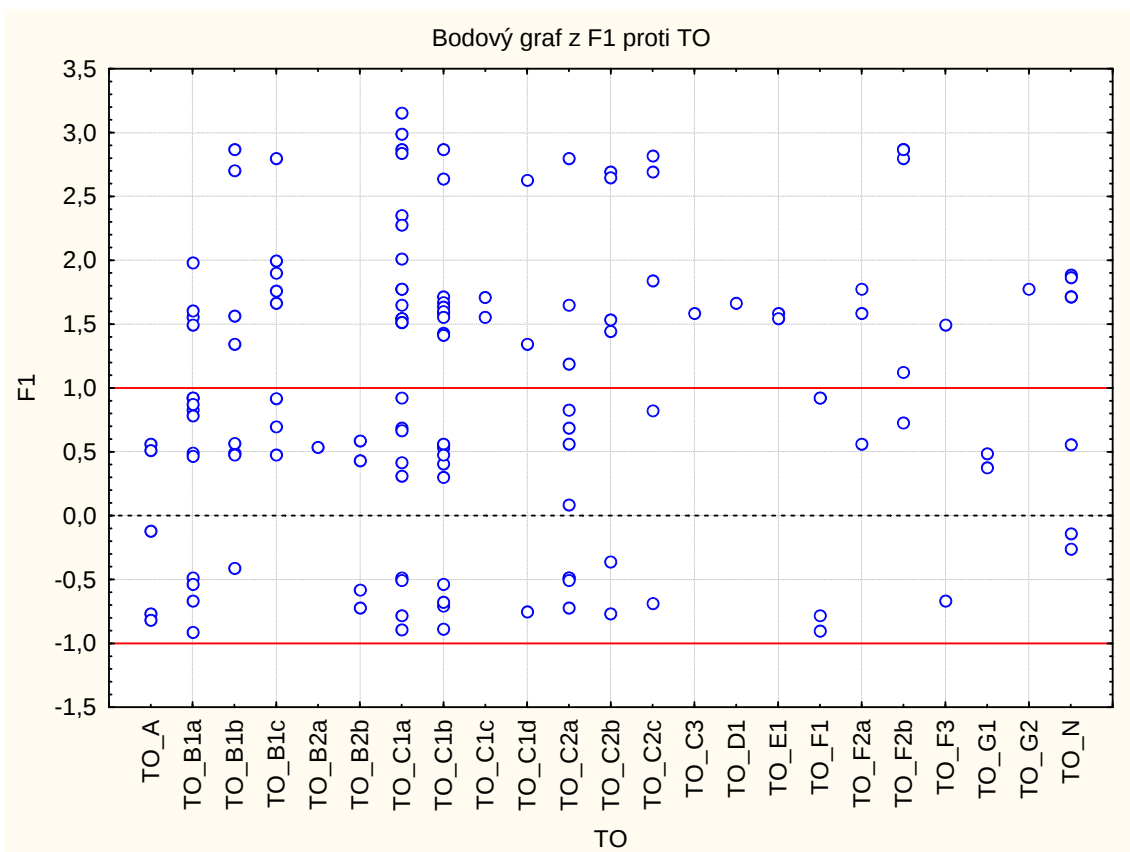
Faktor 5, pro něhož je typická organická příměs, byl reflektován pouze třemi fragmenty s velice výrazným záporným skóre. Vizuálním porovnáním (graf 37) se ukázalo, že tato struktura nemá vztah k žádnému tvarovému typu, ani žádný zvláštní keramický typ netvoří.

Faktor 7

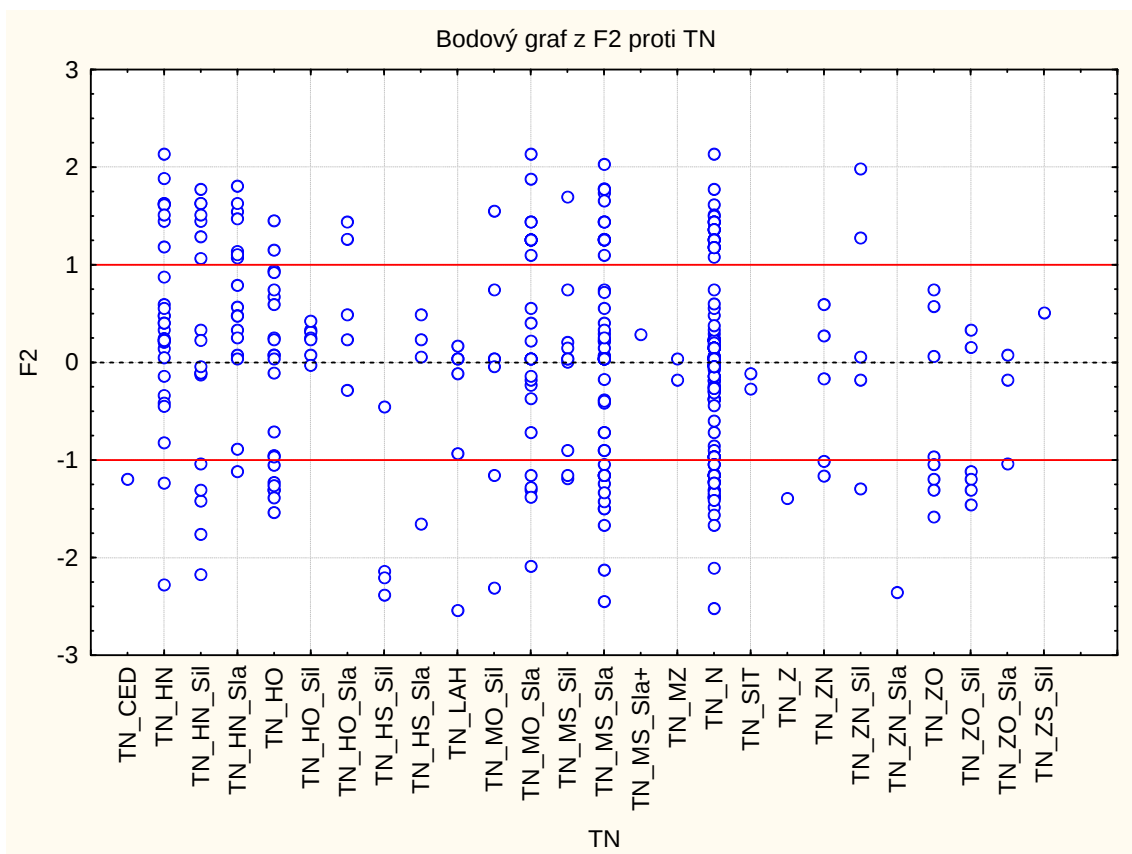
Vizualizací nádob sedmé struktury s faktorovým skóre vyšším než 4 (skóre určeno podle grafu) nebyl rovněž zjištěn žádný výraznější vztah k tvarové složce nádob. Odborná analýza těsta u dvou střepů z okrajů (tab. 12:3; 67:2) výskyt biotitu potvrdila. Ukázala také, že keramické těsto nebylo místního původu (viz kap. 4.1.2.4.9).



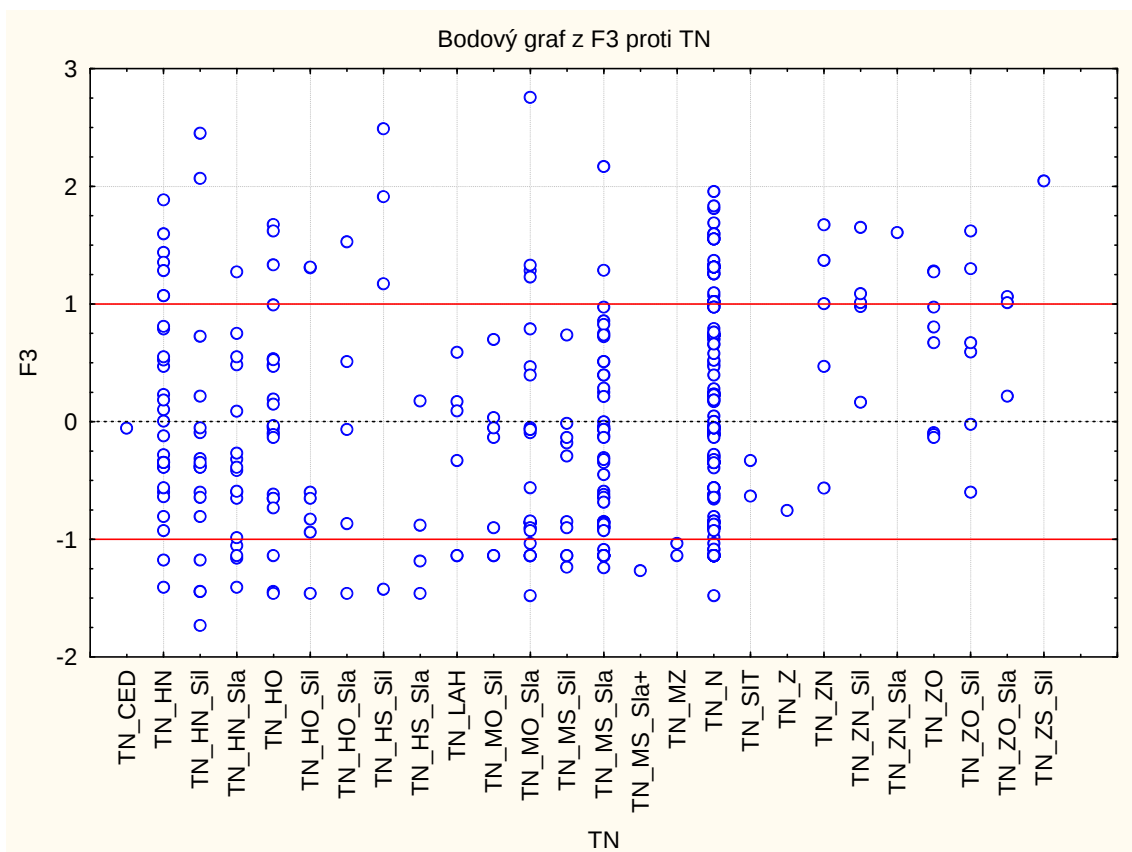
Graf 29. Bodový graf závislosti prvního faktoru na tvaru nádoby.



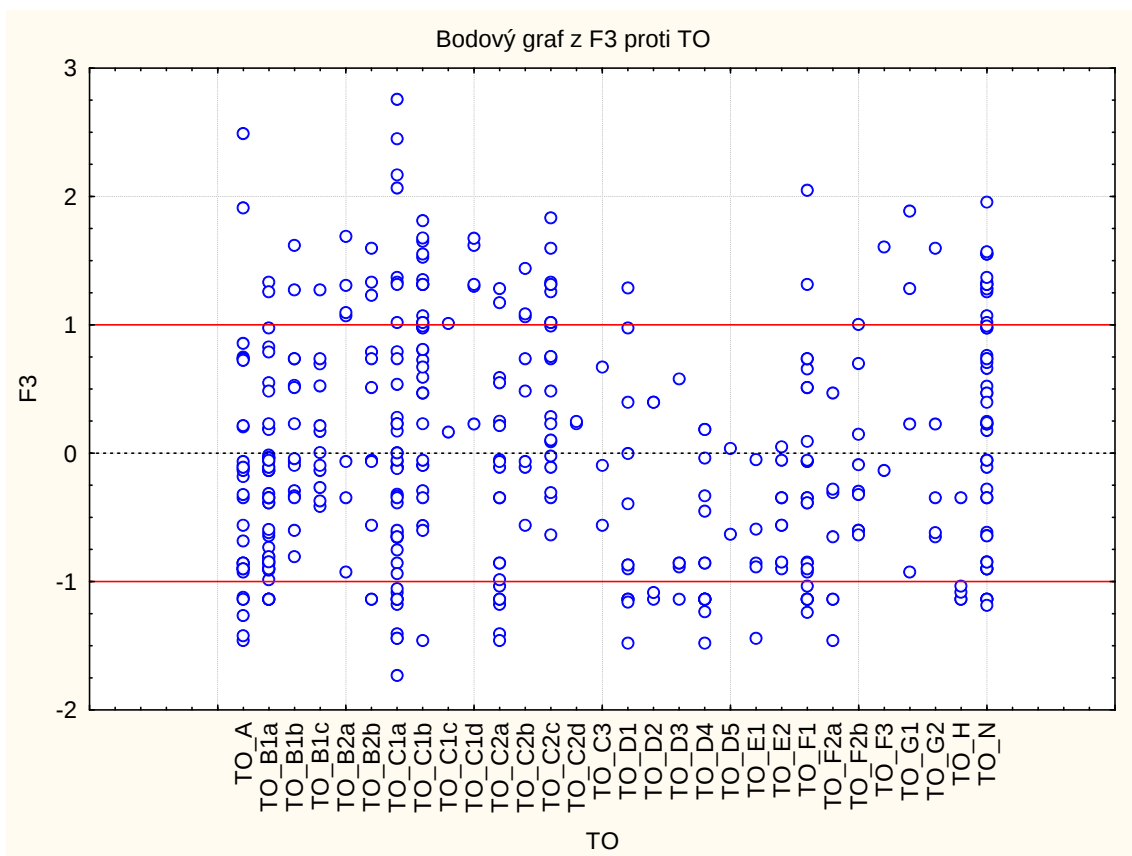
Graf 30. Bodový graf závislosti prvního faktoru na tvaru okraje nádoby.



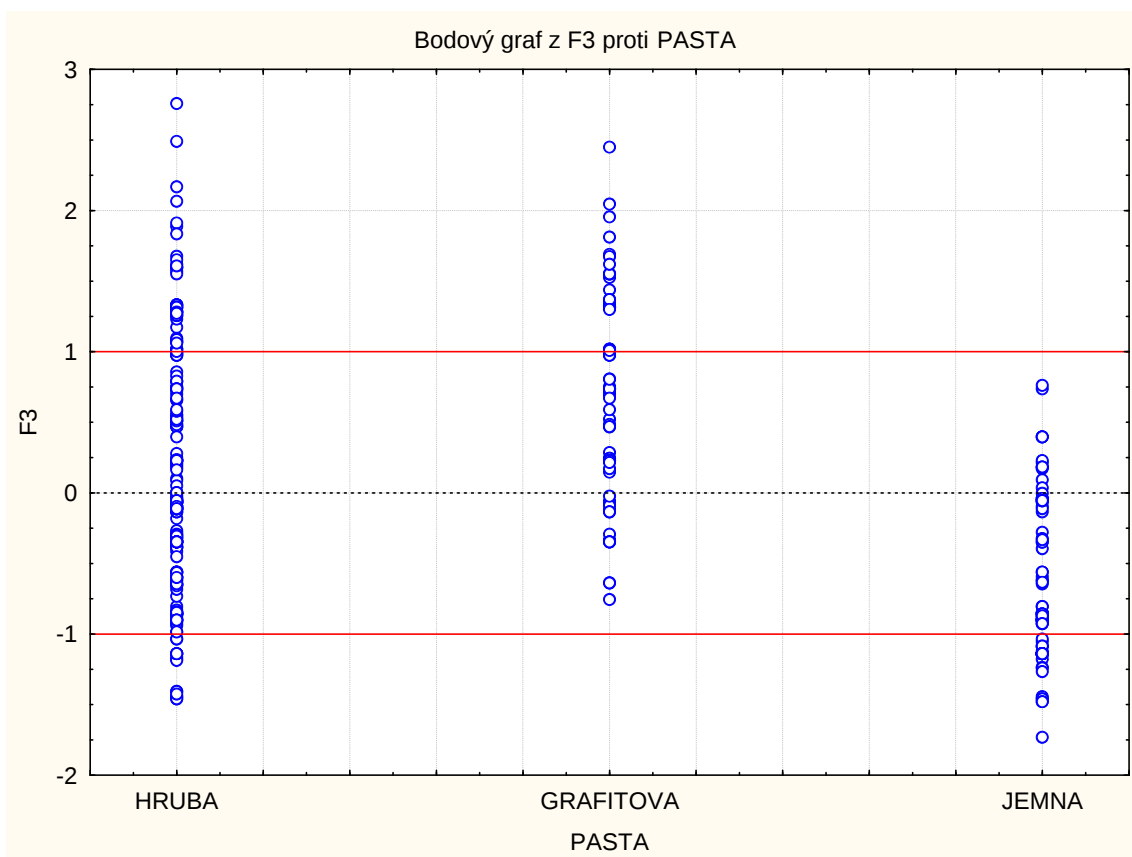
Graf 31. Bodový graf závislosti druhého faktoru na tvaru nádoby.



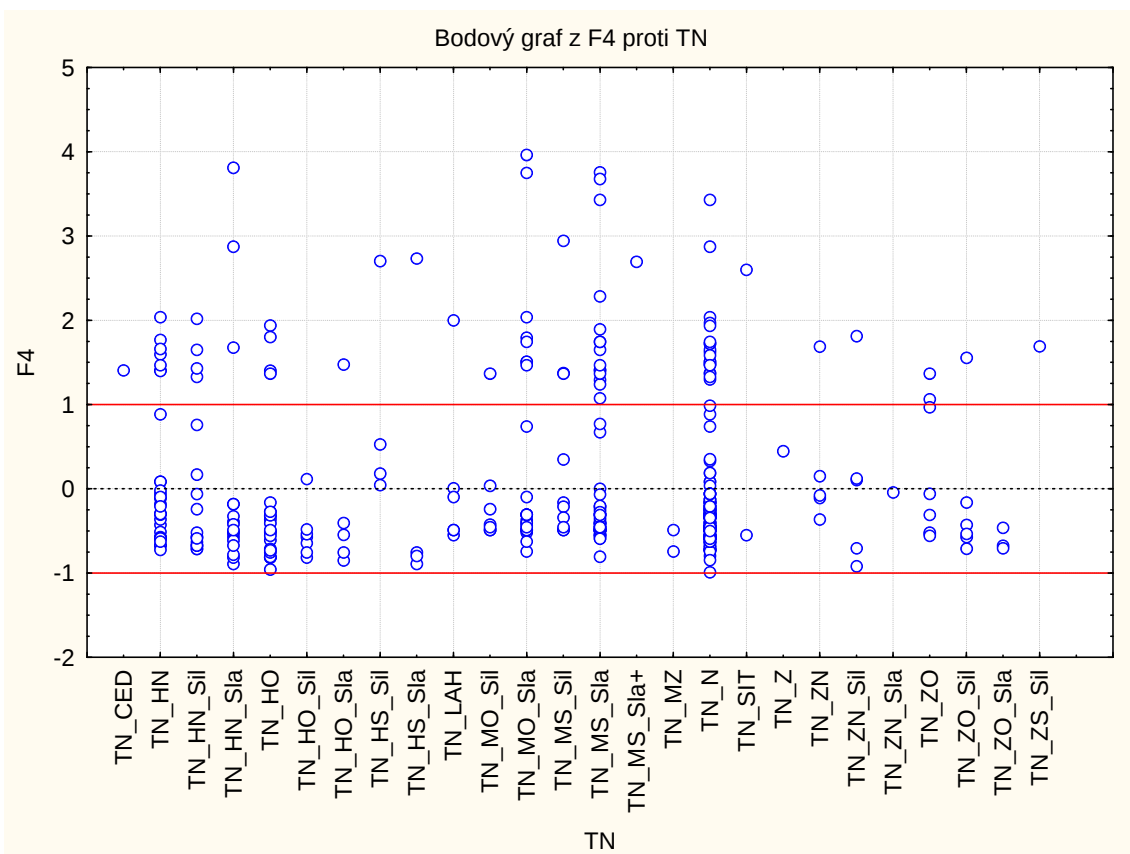
Graf 32. Bodový graf závislosti třetího faktoru na tvaru nádoby.



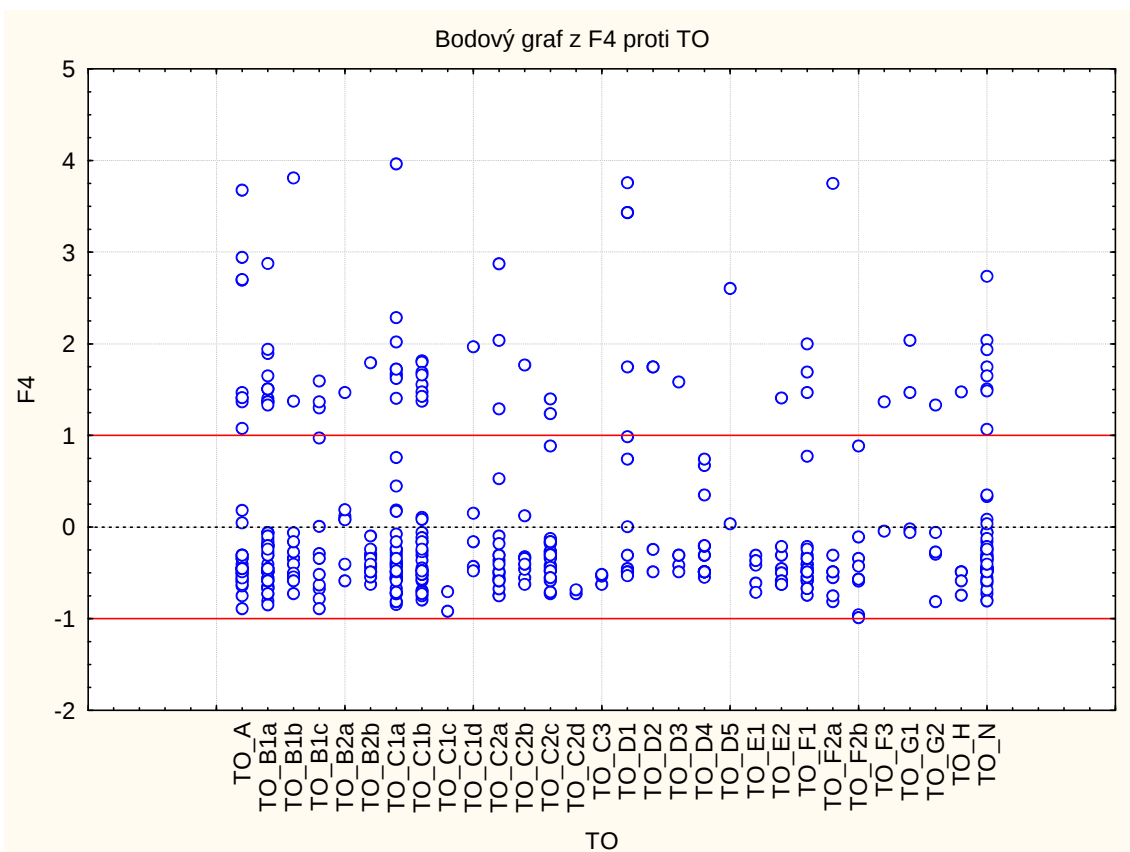
Graf 33. Bodový graf závislosti třetího faktoru na tvaru okraje nádoby.



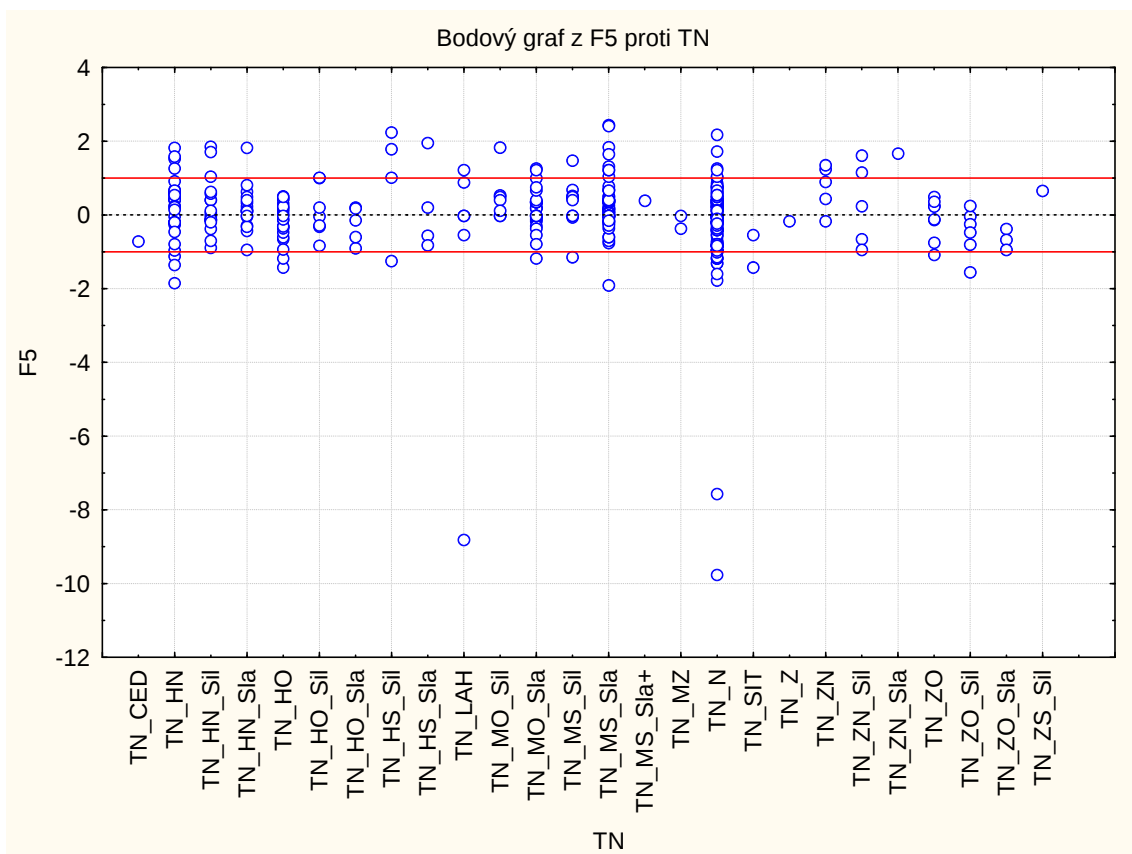
Graf 34. Bodový graf závislosti třetího faktoru na keramické hmotě.



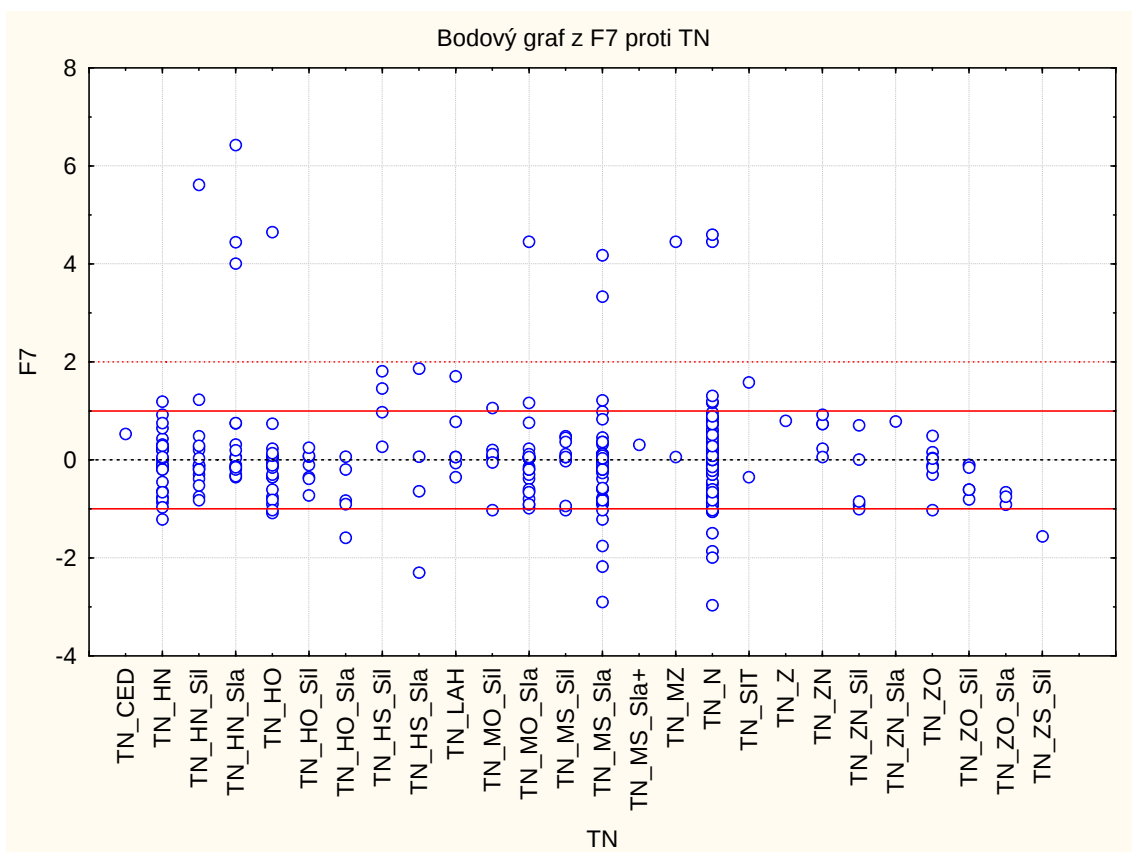
Graf 35. Bodový graf závislosti čtvrtého faktoru na tvaru nádoby.



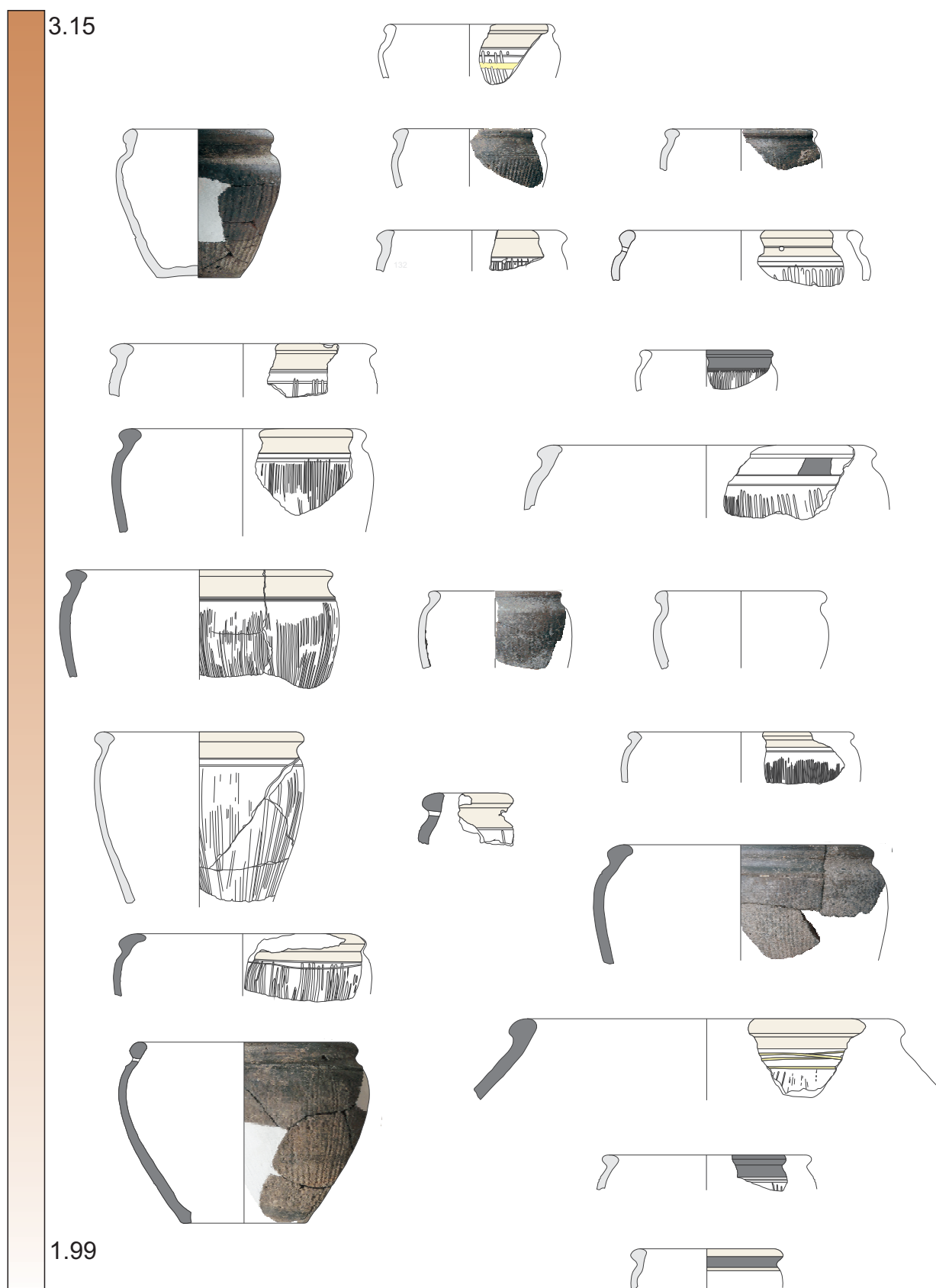
Graf 36. Bodový graf závislosti čtvrtého faktoru na tvaru okraje nádoby.



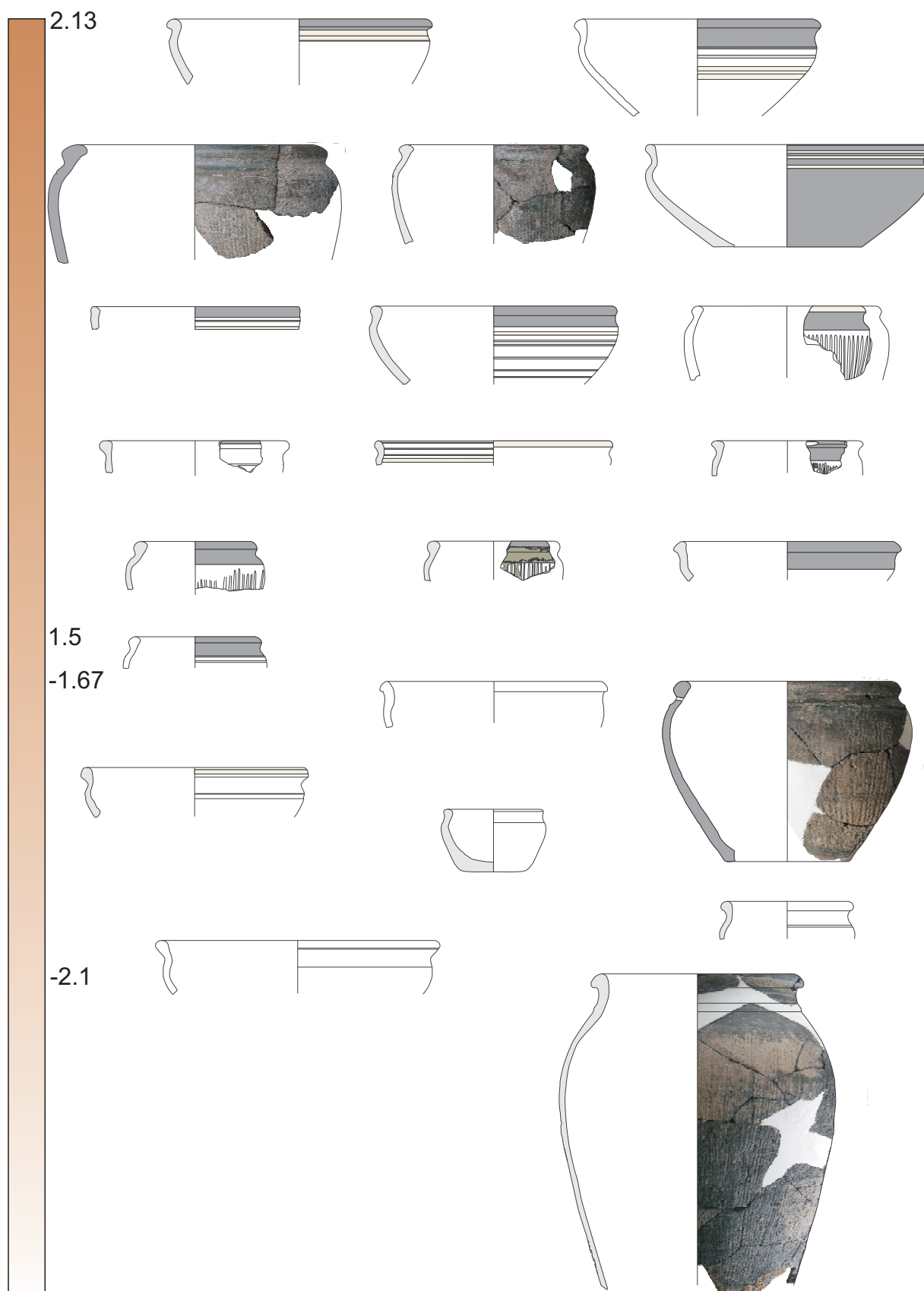
Graf 37. Bodový graf závislosti pátého faktoru na tvaru nádoby.



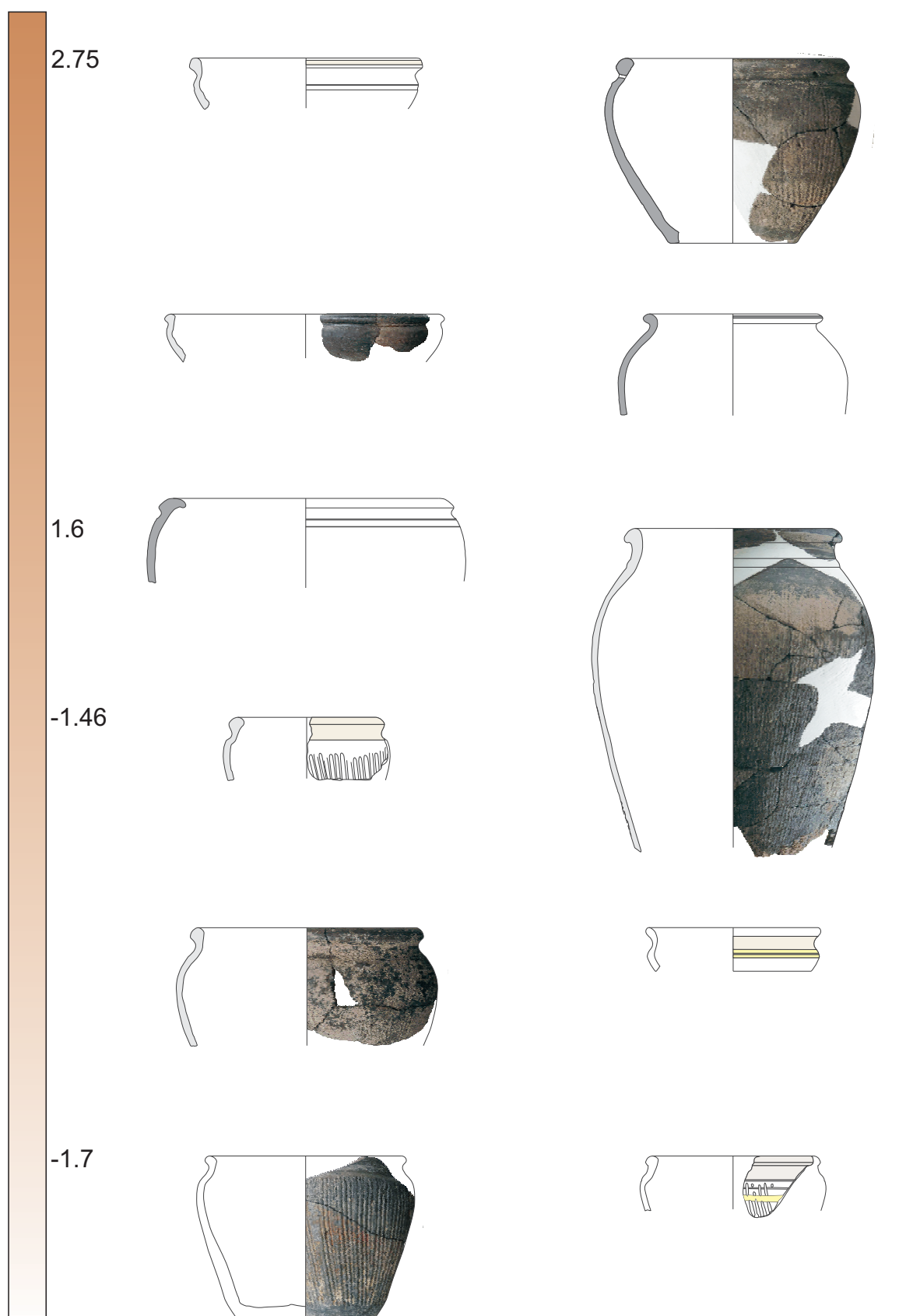
Graf 38. Bodový graf závislosti sedmého faktoru na tvaru nádoby.



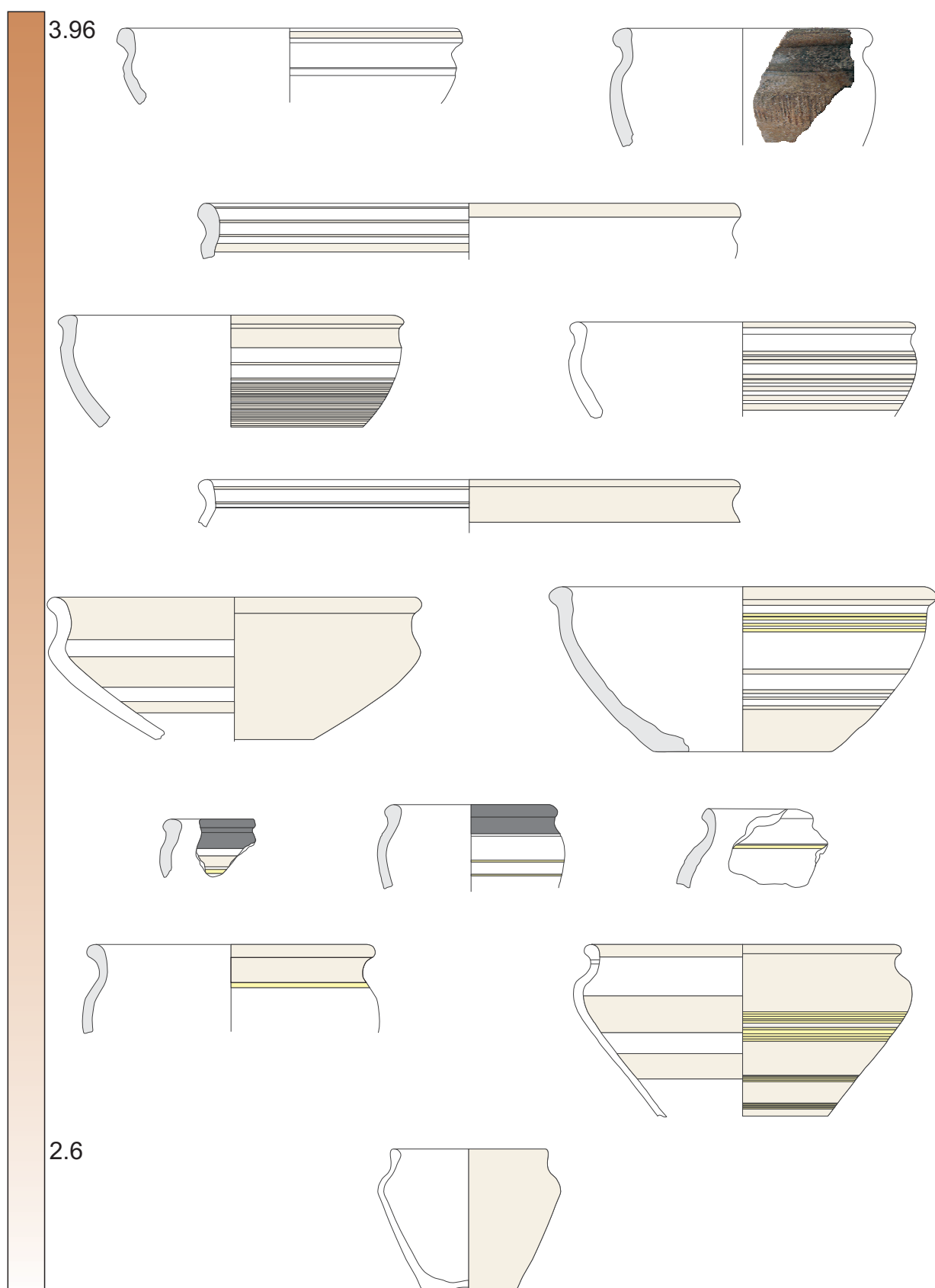
Obr. 7. Vizualizace faktoru 1.



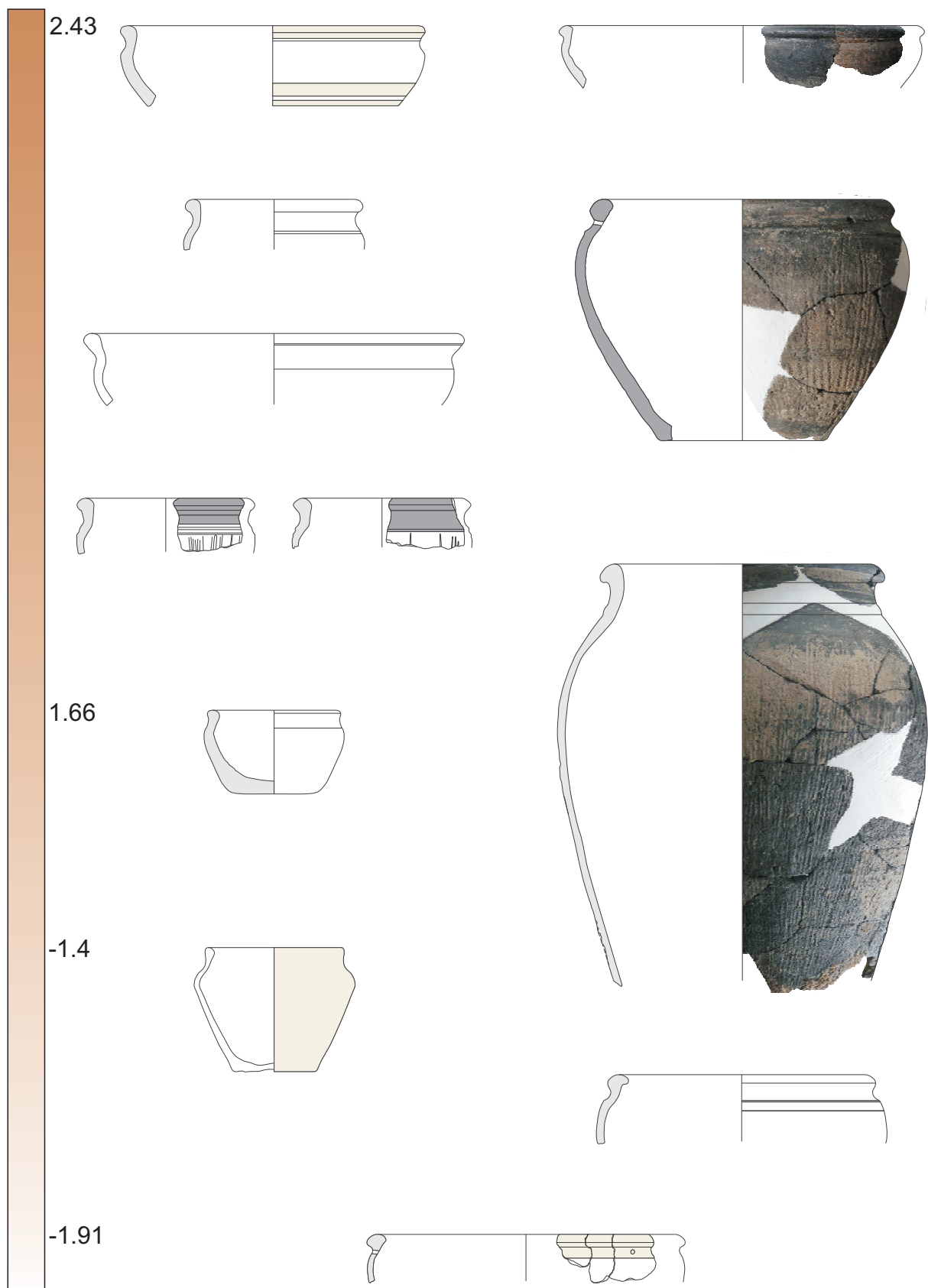
Obr. 8. Vizualizace faktoru 2.



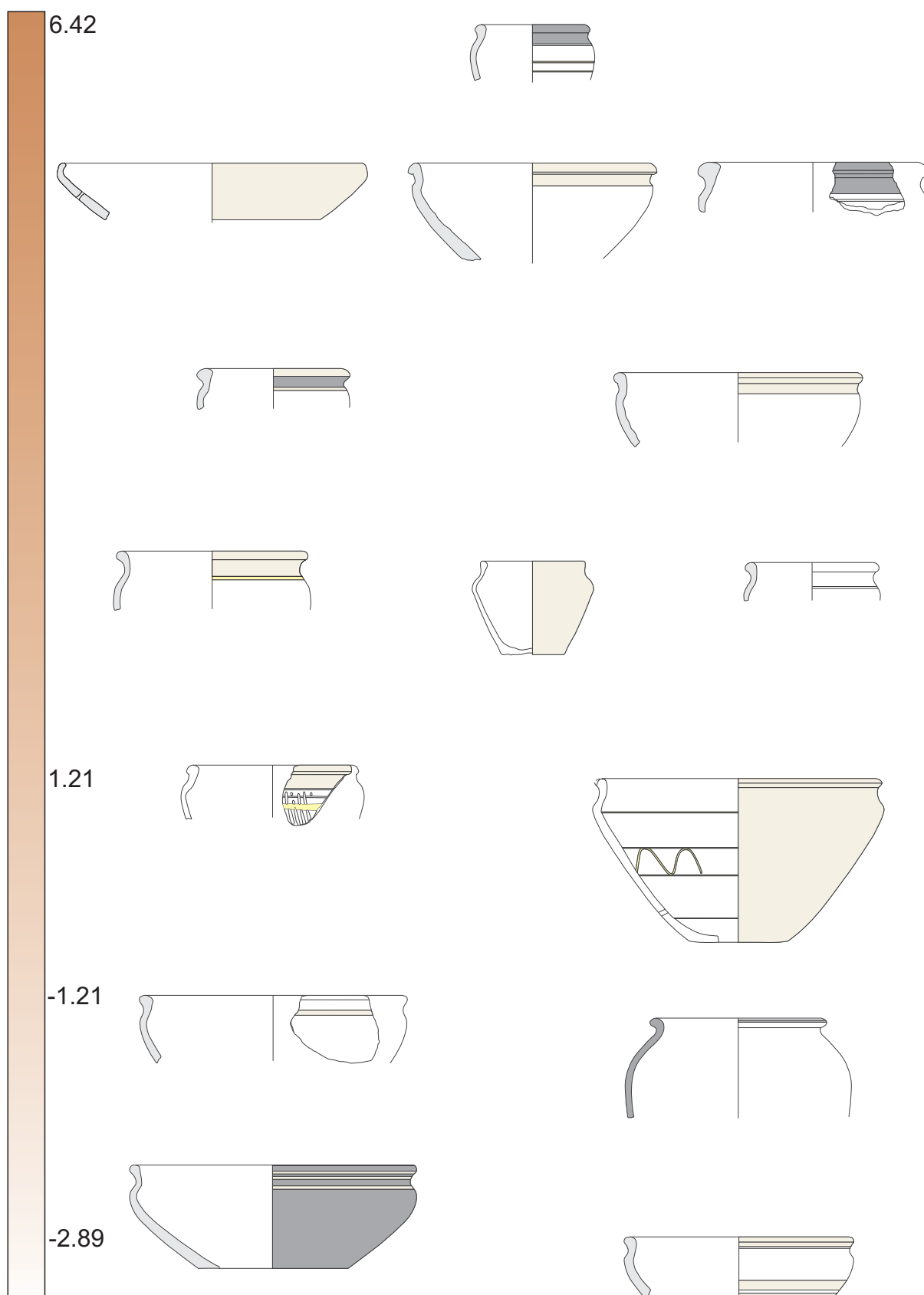
Obr. 9. Vizualizace faktoru 3.



Obr. 10. Vizualizace faktoru 4.



Obr. 11. Vizualizace faktoru 5.



Obr. 12. Vizualizace faktoru 7.

4.1.2.4.6 Interpretace výsledků formalizovaného řešení

Pomocí vektorové syntézy sledované na deskriptorech popisujících výzdobu a keramickou hmotu okrajových částí nádob bylo možno identifikovat sedm struktur, které mohly odrážet speciální typy keramiky vyskytující se ve zdejším výrobním areálu. Ty byly s větším či menším úspěchem validovány:

Faktor 1 charakterizovaný svislým rýhováním, horizontální rytou linií a porositou odráží osobitý druh výzdoby, který se vázal výhradně na vyšší keramické tvary. Nevyskytoval se u esovitě profilovaných hrnců a nejmarkantněji se přitom projevil u zásobnic. Kombinace svislého rýhování a horizontální ryté linie se v sídelním areálu vyskytovala celkem na pětina vyšších tvarů (21,4 %) a může se tak o ní uvažovat jako o místním specifiku.

Faktor 2 se na základě srovnání s keramickými tvary validovat nepodařilo. Kombinace grafitování a povrchového hlazení hrdla se na okrajových partiích nádob vyskytovalo v celkovém množství 21,7 %.

Validovat pomocí profilace nádob nebo jejich okrajů se nepodařilo ani faktor 3 (rozmělněný grafit, popřípadě zrnka grafitu v kombinaci s červenou příměsí) vyskytující se na okrajích v počtu 26,4 %.

Vizuální validace byla úspěšná u **faktoru 4**. Vyšší faktorové skóre tvořilo skupinu s charakteristickým zdobením a keramickou hmotou vážící se převážně na esovitě profilované mísy, ale i na několik vyšších tvarů (obr. 10).

Faktor 5 poukázal na výskyt keramiky s příměsí organiky prezentované třemi tvarově odlišnými jedinci. Validaci tak nelze považovat za úspěšnou.

Nejinak tomu bylo i u **faktoru 7** odrážející „biotitickou“ keramiku.

Výčet struktur vygenerovaných počítačem uzavírá **faktor 6**, který nevykázal potřebné kvantitativní hodnoty faktorových koeficientů, jimiž bychom ho připustili k vizuálnímu testování.

4.1.2.4.7 Závěr - testování důsledku 2

Vektorovou syntézou se tedy podařilo identifikovat speciální druh keramiky reflektované faktory 1 a částečně i 4. Bylo také poukázáno na možný výskyt keramiky s příměsí grafitu a červeného ostřiva (faktor 3), stejně jako na keramiku se svéráznou sortou povrchové úpravy převážně horních partií nádob (faktor 2). Fakt, že se tyto faktory nevázaly k žádné profilaci keramiky, ještě neznámá, že by nemohly reflektovat místní produkci. Tvarová rozmanitost keramiky totiž mohla převyšovat

variabilitu keramické hmoty, výzdoby či povrchové úpravy, jak se zdá podle množství nádob charakterizovaných vysokými faktorovými koeficienty faktoru 2 a 3 (21,7 % a 26,4 %) ⁴⁵. Podle mého názoru by bylo jistě vhodné dále tyto struktury kvantitativně testovat na základě jejich geografického rozšíření. Ze zmínek publikovaných v literatuře totiž můžeme faktor 2 považovat za keramiku charakteristickou právě pro jihozápadní Moravu (MEDUNA 1980a, 108).

4.1.2.4.8 Odborná analýza keramické hmoty

Na základě struktur získaných vektorovou syntézou byly selektovány vzorky poskytnuté k petrografickým analýzám (tab. T72). Jejich cílem mělo být určit, zda některá z těchto keramických hmot mohla být produkována ve zdejším sídelním areálu.

INV_C	HMOTA	OBJ	HUP	TN	TO	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
117	HRUBA	J502	HUP_02-04	TN_ZN_Sil	TO_C1b	1,64	0,05	1,65	0,10	1,61	-2,12	0,70
119	HRUBA	J502	HUP_02-04	TN_HN	TN_HN	-	-	-	-	-	-	-
124	HRUBA	J502	HUP_05-09	TN_HN_Sla	TO_C2c	0,82	1,47	0,09	-0,42	0,10	-0,15	4,45
425	HRUBA	J502	HUP_10-19	TN_HN	TO_G1	0,49	0,25	1,89	-0,02	0,24	0,38	-0,45
433	HRUBA	J502	HUP_05-09	TN_MO_Sla	TO_C2a	0,37	2,13	1,28	2,04	1,27	0,04	-0,66
902	HRUBA	J504	HUP_10-19	TN_ZO_Sil	TO_C3	1,59	-1,20	0,67	-0,54	0,24	-0,22	-0,16
903	HRUBA	J504	HUP_10-19	TN_ZN_Sla	TO_F3	1,49	-2,35	1,61	-0,04	1,66	-1,97	0,79
932	HRUBA	J504	HUP_10-19	TN_ZO	TO_B1c	0,92	0,57	1,27	0,97	-1,09	2,49	0,16
1217	GRAFITOVA	J504	HUP_20-99	TN_HO	TO_B1b	1,34	-1,31	1,62	-0,16	-0,47	0,58	-0,61
1244/ 1245	HRUBA	J504	HUP_10-19	TN_N	TO_E2	-0,80	-0,26	0,05	-0,50	-0,24	-0,41	4,60

Tab. T72. Vztah vybraných faktorů v závislosti na výsledcích odborné analýzy keramické hmoty. Červeně vyznačeny zvýšená faktorová skóre.

4.1.2.4.9 Závěr - testování důsledku 3

Samotná metoda probíhala tak, že byly vzorky keramiky materiálově srovnány s mazanicí pocházející z objektu J504, u níž bychom očekávali, že bude svou hmotou odpovídat jedné z hlín místního původu. Odbornou analýzou se tuto hypotézu potvrdit nepodařilo, jelikož hlína svým složením poskytnuté mazanici neodpovídala. Spektrum hornin obsažených v keramice (včetně grafitu) se navíc, jak dokládá geologická mapa,

⁴⁵ Počítáno z počtu jedinců s prezencí svislého rýhování a horizontální ryté linie pro faktor 2 a prezencí příměsi grafitu a červeného ostřiva pro faktor 3. Tyto hodnoty byly počítány k celkovému počtu okrajových partií nádob.

v okolí Višňové nevyskytují, hlína tedy podle odborného posudku pochází z jiného, blíže nedefinovaného místa (viz příloha 3).

Další analýzy měly nezávisle na analýze keramických vzorků určit provenienci surového grafitu a grafitické hlíny nacházející se v zahloubeninách objektů J502 a J504. Nově získaný výčet doprovodných hornin měl být znovu konfrontován s analýzami keramiky D. Všianského, což by mohlo vést k nastolení dalších interpretačních variant. Do uzávěrky této práce nicméně nebyly vypracované výsledky analýz grafitu a grafitové hlíny k dispozici, další validace exploatovaných struktur tedy proběhnout nemohla.

4.1.2.5 Testování hypotézy a interpretace

Poznatky, ke kterým jsem dospěl formalizovaným řešením, popřípadě empirií, se tedy za přispění mezioborové spolupráce prozatím validovat nepodařily. Jinak řečeno, nepodařilo se určit keramickou produkci produkovanou ve „výrobním“ areálu, která by se odrazila v petrografických rozborech. Tento fakt nicméně není překvapivý, jelikož *„zjišťovat provenienci jednotlivých typů hlín je obtížné, ne-li nemožné, neboť patří buď k typům vyskytujícím se na velkých územích, nebo naopak mohly být získány z lokálních omezených (případně již vytěžených) zdrojů, které nejsou mapovány“* (VENLCOVÁ (ed.) 2008, 59). Mnohdy neovlivnitelné nezdary při určování proveniencie mohou být zapříčiněny mimo jiné také výskytem keramiky vyrobené pravděpodobně v jedné časové fázi z několika různých zdrojů. Určit provenienci je tudíž znemožněno, *“neboť nevíme, kolik těchto zdrojů mohlo být... Abychom s jistotou řekli, že materiál respektive keramický výrobek pochází právě z této lokality, musel by obsahovat takovou složku, která je charakteristická právě jen pro tuto oblast. Tento požadavek se ale zřejmě podaří splnit spíše výjimečně“* (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 108, 112).

Klíčovým problémem je také chronologie lokality, respektive komplexů v ní obsažených. Hlavně u sídlištních jam nemůžeme v žádném případě uvažovat o uzavřených nálezových celcích (VENCL 2001). I když jsme poukázali na část sekundárního odpadu vyskytujícího se v objektu J504, nemůžeme říci, po jak dlouhou dobu byla jáma zaplňována (výskyt nekompaktní mazanice nicméně indikuje, že mohla být zavezena, či vyplněna splachy velice záhy). V úvahách o rychlosti zaplňování jam, hlavně u zahloubených chat, nelze pominout i faktory ovlivněné výskytem

jejich nadzemních konstrukcí (zastřešení), které za jistých okolností (opuštění lokality), mohly o nějaký čas prodloužit dobu jejich zaplnění.

Pomineme-li tyto základní problémy spojené s (post)depozičními procesy, musíme také počítat s delší životností některých druhů keramiky (zásobnice), které se projevují mimo jiné častou reparací nádob. Nakonec ještě připomeňme, že trvání zdejšího sídelního areálu je na základě chronologicky citlivějších předmětů (spony, náramky), datováno na desítky let. Oklikou se zde znovu dostáváme k tomu, že neznáme počet výpalů, ani dobu, která mezi nimi probíhala a s tím konsekventně spojenou odpověď na otázku, zda (a jak často) se zdroje surovin pro výrobu keramiky měnily.

V keramice se nicméně validací struktur odvozených pomocí vektorové syntézy podařilo identifikovat dva specifické druhy keramiky odpovídající faktorům 1 a 4. S velkou mírou pravděpodobnosti se zde koncentrovala i keramika charakterizována faktory 2 a 3, které se neprojevily v typologické škále, na druhou stranu mohly odpovídat charakteristické výzdobě a užití keramické hmotě. Mé výsledky se proto rozešly hlavně s petrografickými rozbory, které ovšem nezaviněním autora nebyly kompletní.

4.1.3 Standardní vyhodnocení keramického souboru z Višňové

4.1.3.1 Keramická hmota⁴⁶

Keramika představovala ve zdejších objektech nejpočetněji zastoupené nálezy. Prvotní plán byl pokusit se charakterizovat keramiku dle hustoty příměsí v keramickém těstě a jejich velikosti, čehož bylo dosaženo při vyplňování databáze a využito v následné úvaze o keramickém těstě. Proto, aby mohlo dojít například ke srovnání s jinými moravskými laténskými celky, muselo být toto schéma mírně modifikováno a proběhlo jeho „naroubování“ na členění, které v posledních letech převažuje, a to na dělení keramiky na jemnou, hrubou a grafitovou (ČIŽMÁŘ 2003, 56). Malovaná keramika byla v této práci vynechána, jelikož se ji při analýze keramického materiálu nepodařilo identifikovat ani jedenkrát.

Spektrum lokalit s procentuelním zastoupením keramických hmot na Moravě se za posledních pět let, hlavně vlivem jednotně koncipovaných kapitol o keramice v diplomových pracích (ČIŽMÁŘ, I. 2006, 23-24, tab. 3; 2009, 38, XIII; ČIŽMÁŘOVÁ

⁴⁶ V této části ve velké míře navážu na svou bakalářskou diplomovou práci.

2008, 21, tab. IV; LEČBYCH 2010, 63-64, tab. III; WILCZEK 2007, 30-31, tab. XIX), značně rozrostlo (tab. T73). Srovnání zastoupení hmot s nalezišti v Čechách by bylo také možné, ne však zcela efektivní, jelikož zde shledáváme vysokou shodu mezi polohou lokality a vzdáleností od výchozů grafitu (WALDHAUSER 1992, 385-386, Abb. 2; HLAVA 2006b, 9, pozn. 2 pod čarou). Značné množství grafitové keramiky nacházíme v jižních Čechách, v oblasti středních a severozápadních Čech je její zastoupení zanedbatelné (BŘEŇ 1966, 96; ČIŽMÁŘ 1989, 87-88; 2003, 57; VENCLOVÁ 1998, Table 20). V keramice z Čech bylo také rozpoznáno více druhů keramických hmot. Z nejcharakterističtějších lze jmenovat muskovitickou a biotitickou hrubou keramiku, tvrdě pálenou šedou keramiku, keramiku polohrubou či zrnitou (ČIŽMÁŘ 1989, 86; DRDA 1981, 203; JANSOVÁ 1974, 19-20; KOUTECKÝ - VENCLOVÁ 1979, 94).

Lokalita	Celkem (v ks)	Hrubá k. (v %)	Grafitová k. (v %)	Jemná k. (v %)	Malovaná k. (v %)	Literatura
Blansko	1109	78,5	12,3	9	0,2	WILCZEK 2007, 30-31, tab. XIX
Bořitov	2353	69,1	15,3	15,1	0,5	ČIŽMÁŘ 2003, 56
Brno - Slatina	3444	69,8	11,9	18	0,2	ČIŽMÁŘOVÁ 2008, 21, tab. IV
Dětkovice	337	50,2	10,4	33,8	5,6	ČIŽMÁŘ 2008, 38, tab. XIII
Medlovice*	4895	28,6	19,2	28,6	0	LEČBYCH 2010, 63-64, tab. III
Ohrozm*	716	54,9	18,3	20,1	6,7	ČIŽMÁŘ 2008, 38, tab. XIII
Ptení 1*	900	22,4	22,5	54,5	0,7	ČIŽMÁŘ, I. 2006, 23-24, tab. 3
Staré Hradisko*	790	49	29	20	2	ČIŽMÁŘ 2008, 38, tab. XIII
Staré Hradisko 1990, 1993*	743	49,2	32,2	14	4,6	ČIŽMÁŘ 2008, 38, tab. XIII
Višňové	2424	52,2	23,1	24,8	0	-
Višňové - počet	2424	1265	559	600	0	-
Průměr (se skartem)	17711	52,4	19,4	23,8	2,1	-
Průměr (bez skartu)	7243	66,9	12,5	19,0	1,6	-

Tab. T73. Srovnání zastoupení keramických hmot s jinými moravskými lokalitami.

* - údaje pocházejí ze skartovaných celků.

Z přehledu je na první pohled patrné zvýšené množství grafitové keramiky, dosahující svým počtem 23,1 % (tab. T73). Vezmeme-li v úvahu i hrubou, popřípadě jemnou keramiku, ve které se grafit vyskytl jako příměs v podobě zrněk, dostáváme se k počtu 1497 jedinců, což odpovídá celkem 61,8 % všech keramických fragmentů (tab. T74). Opět se zde tedy setkáváme s extrémem, a to i vzhledem k dalším keramickým souborům, u nichž bylo zastoupení grafitové keramiky sledováno (HLAVA 2006b, 38-48, tab. 1-2). Tento jev lze dát do souvislosti jak s blízkými výchozy suroviny, tak s výrobními aktivitami, které byly ve výrobním areálu zaznamenány. J. Meduna uváděl pro jihozápadní Moravu, přestože blízko surovinovým zdrojům, převahu hrubé keramiky nad grafitovou (MEDUNA 1980a, 69). Velice zajímavé je také procentuelní zastoupení jemné a hrubé keramiky, které takřka přesně odpovídají průměru výše uvedených neskartovaných souborů zpracovaných v posledních letech. Je zřejmé, že se tento stav bude postupným zpracováním novějších souborů o něco měnit.

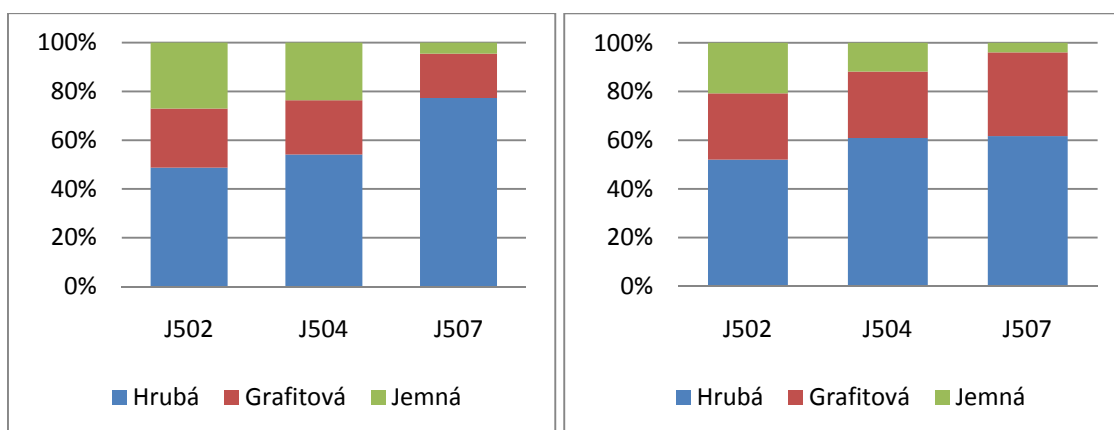
Objekt	Celkem	Hrubá k.		Grafitová k.		Jemná k.		Keramika s grafitem	
		Ks	%	Ks	%	Ks	%	Ks	%
502	980	478	48,78	237	24,18	265	27,04	630	64,29
504	1410	763	54,11	314	22,27	333	23,62	844	59,86
507	34	24	70,59	8	23,53	2	5,88	23	67,65
Celkem	2424	1265	52,19	559	23,06	600	24,75	1497	61,76

Tab. T74. Početní zastoupení keramických hmot v jednotlivých objektech.

Objekt	Celkem	Hrubá k.		Grafitová k.		Jemná k.		Keramika s grafitem	
		Hmotnost	%	Hmotnost	%	Hmotnost	%	Hmotnost	%
502	40493	21080	52,06	11005	27,18	8408	20,76	28704	70,89
504	80893	49266	60,90	22070	27,28	9557	11,81	60238	74,47
507	2604	1606	61,67	896	34,41	102	3,92	982	37,71
Celkem	123990	71952	58,03	33971	27,40	18067	14,57	89924	72,53

Tab. T75. Hmotnostní zastoupení keramických hmot v jednotlivých objektech.

Lze říci, že zastoupení keramických hmot je v objektech J502 a J504 podobné s tím rozdílem, že v objektu druhém převládá o něco více hrubé keramiky. Této tendenci neodporuje ani váhové zastoupení keramických hmot (graf 39).



Graf 39. Početní (vlevo) a hmotnostní (vpravo) zastoupení keramických hmot.

4.1.3.2 Výzdoba keramiky⁴⁷

4.1.3.2.1 Svislé rýhování

Velmi charakteristické je pro laténskou keramiku svislé rýhování, které se vyskytuje hlavně na vyšších tvarech nádob⁴⁸. Existují samozřejmě i výjimky, kdy je tuto úpravu možno zaznamenat i na mísách, jak je tomu například na hrubých nádobách z Klentnice (MEDUNA 1980b, Taf. 37:9), Milovic (MEDUNA 1980a, Taf. 77:18), Bořitova (ČIŽMÁŘ 2003, 63, tab. 50:6, 88:1, 90:4) a Oblekovic (MEDUNA 1980b, Taf. 63:2), grafitové nádoby jsou pak známy z Bohušic (MEDUNA 1980a, Taf. 7:13, 8:8) či Hradiska u Kramolína (ENDEROVÁ 2007, 102, tab. 13:2). O účelových aspektech svislého rýhování, neboli o poukázání na nejednoznačnost při jeho určování za výzdobu či povrchovou úpravu, bylo referováno již dříve.

Svisle rýhovaných střepů bylo celkové 1006 (tab. T76), což představuje 68,0 % zdobených fragmentů a 41,8 % celkového množství keramiky. První údaj víceméně souhlasí i s mírně skartovaným souborem z Medlovic, jehož hodnotami disponujeme (62,3 %; LEČBYCH 2010, 72).

V kolekci z Višňové byla zachycena téměř celá škála variability, se kterou se lze u svislého rýhování setkat (graf 39; tab. T76). Objevily se nádoby s poměrně pravidelným svislým rýhováním/hřebenováním (tab. 11:2, 4; 13:1-2; 16:5; 39:5; 40:1-2; 72:1; 73:1; 75:2; 76:2) přecházejícím postupně do méně pravidelného svislého rýhování, i do dalších variant, jakými jsou obloukové rýhování (obr. 13) či rýhování ve svazcích (tab. 76:1; 77:1). Jiným způsobem svislého rýhování bylo rýhování šikmé, vedené buďto z levého horního do pravého dolního rohu (tab. 10:2; 14:5, 8; 45:3; 69:7)

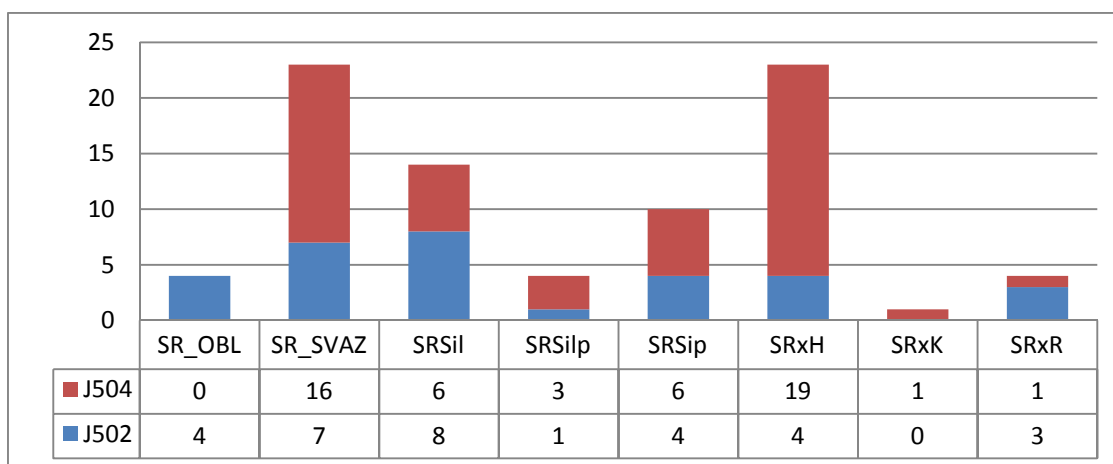
⁴⁷ Do kvantifikace výzdoby nejsou zařazeny nálezy pocházející z objektu J507.

⁴⁸ Jako vyšší tvary zde chápeme hrnce a zásobnice, nižší tvary odpovídají mísám.

nebo směrem opačným (tab. 36:13; 45:7; 46:1; 50:8), popřípadě obojím (tab. 47:3). Často se také vyskytovalo svislé rýhování, které bylo přerušeno vhlazovanými (tab. 11:3), hlazenými (tab. 44:3; 49:2) či rytými (tab. 9:5; 10:4; 11:3; 46:4) prvky, a to buďto v linii nebo v pásu.



Obr. 13. Ukázka svislého rýhování.



Graf 39. Zastoupení jednotlivých kombinací svislého rýhování. Nezahrnuto samostatné svislé rýhování („SR“).

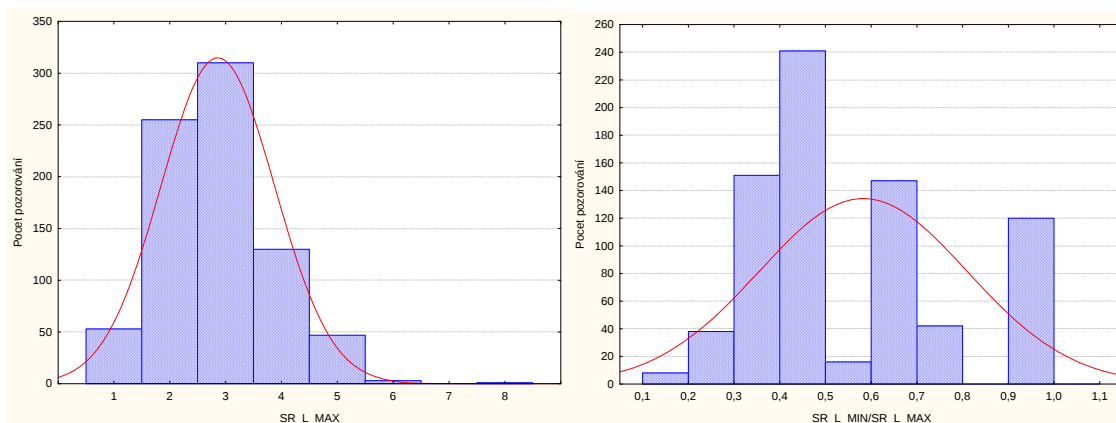
Objekt	Celkem	SR	SR_OBL	SR_SVAZ	SRSil	SRSilp	SRSip	SRxH	SRxK	SRxR
J502	394	363	4	7	8	1	4	4	0	3
J504	612	560	0	16	6	3	6	19	1	1
Celkem	1006	923	4	23	14	4	10	23	1	4
Celkem (v %)	100	91,75	0,40	2,29	1,39	0,40	0,99	2,29	0,10	0,40

Tab. T76. Zastoupení jednotlivých kombinací svislého rýhování.

Ve zkoumaném souboru bylo možno sledovat i rozměrové zastoupení šířek svislých rýh. Ty maximální se pohybovaly převážně mezi dvěma až třemi milimetry, i když byly zachyceny i rýhy poněkud širší, v jednom případě dosahující až 8 mm (graf 40; tab. T77). V takovýchto případech už bychom měli hovořit spíše o žlábkování, jež má svislé rýhování napodobovat (ČIŽMÁŘ 1989, 88). Oproti tomu se objevuje i „jemné“ svislé rýhování, jehož „Zinkenabstände“ se v Horním Rakousku pohybuje mezi 1 a 2,5 mm, nejčastěji pak kolem 2 mm, přestože se například na keramice z Berching - Pollantenu vyskytují i tenčí rýhy nepřesahující 1 mm (LASCH 1999, 15; srov. TREBSCH, 2003, 3).

	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	Celkem
Počet	53	255	310	130	47	3	1	799
Počet (v %)	6,63	31,91	38,80	16,27	5,88	0,38	0,13	100

Tab. T77. Zastoupení maximálních šířek rýh svislého rýhování.



Graf 40. Zastoupení maximálních šířek rýh svislého rýhování (vlevo) a index variability šířek rýh (vpravo).

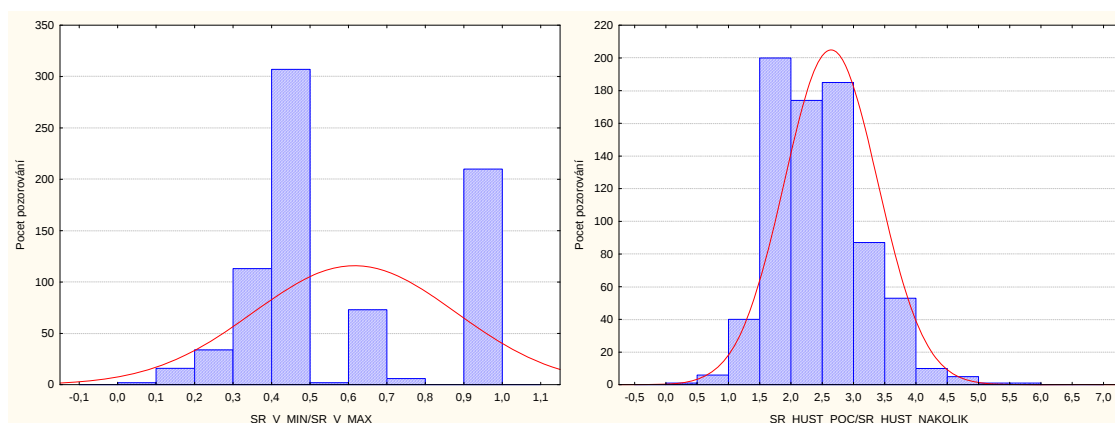
4.1.3.2.2 Kvantitativní charakteristika svislého rýhování⁴⁹

Variabilita šířek rýh, tedy to, jak se lišily šířky rýh na jednom fragmentu, mohla být vypočítána pomocí indexu poměru minimální zaznamenané šířky rýhy k šířce maximální. Jak ukazuje histogram (graf 27 vpravo), šířka rýh na jednotlivých střepech byla stejná u 120 fragmentů (hodnoty 0,9 - 1). Další část grafu (0,9 - 0,5) vykazuje menší odchylky, které většinou nepřesáhly 1 mm. Zbylé hodnoty (< 0,5) reflektují markantnější rozdíly v šířkách rýh nacházejících se na jednom fragmentu. Nejnižší

⁴⁹ Tato charakteristika byla provedena jen u střepů, kde mohlo být určeno všech šest kvantitativních parametrů sledovaných u svislého rýhování („SR_L_MIN“; „SR_L_MAX“; „SR_V_MIN“; „SR_L_MAX“; „SR_HUST_POC“; „SR_HUST_NAKOLIK“). Jejich celkový počet byl 763.

indexy v grafu se tak týkají střepů, jejichž maximální a minimální míry jsou až pětkrát tak rozdílné.

Podobným způsobem byly vypočítávány i vzdálenosti mezi jednotlivými liniemi (graf 41 vlevo). Index poměru minimální vzdálenosti ke vzdálenosti maximální měl určit, do jaké míry jsou rozestupy mezi rýhami pravidelné. Hodnoty pohybující se těsně pod hodnotou 1 odpovídají rýhám majícím pravidelné rozestupy, zbývající hodnoty značí rýhy, které jsou od sebe vzdáleny méně pravidelně.



Graf 41. Index pravidelnosti rozestupů svislých rýh (vlevo) a hustota svislého rýhování (vpravo).

Další graf (41 vpravo) kvantitativně charakterizuje hustotu svislého rýhování. Ukazuje, že nejčastěji se na svisle rýhovaných fragmentech vyskytovalo od jedné do třech rýh na jeden centimetr jeho „šířky“. Objevily se zde i vyšší hustoty přesahující 4 mm (6,8 %), což jsou hodnoty známé například z Dürnbergu u Halleinu, kde bylo zaznamenáno 12 rýh na 3 cm šířky a které se zde považují za jemné rýhování (BRAND 1995, 52; srov. TREBSCH 2003, 3).

Ze všech tří získaných metrických údajů lze proto za velice pravidelné svislé rýhování označit soubor 55 střepů (7,2 % sledovaných střepů), u nichž byly indexy tloušťky i vzdálenosti rýh rovny jedné.

Prostorová distribuce svislého rýhování na keramických nádobách nikterak nevybočuje od poznatků zjištěných u jiných lokalit. Svislé rýhování začíná buďto přímo od konce hrdla (tab. 10:2; 11:2; 14:5; 16:5; 40:1; 44:2; 51:4; 72:1) anebo několik centimetrů pod ním (tab. 11:4; 13:2; 16:4; 44:1; 45:2; 47:3-4; 48:1, 3; 50:7; 51:3; 52:5; 53:2; 73:1; 77:1-2), často je také zahájeno plastickými lištami (tab. 9:9; 39:5; 44:3; 72:2) či horizontální rytou rýhou, popřípadě rýhami (tab. 10:4; 12:1-2; 13:1; 14:8; 39:4; 40:2; 45:7; 46:3-4; 49:1, 3; 52:6; 75:3-4; 76:2). Ukončení rýhování probíhá buďto

na rozhraní výdutě a dna (tab. 13:2; 72:1) anebo několik centimetrů nad ním zahlazovaným pásem (tab. 16:5; 44:3; 47:4; 51:4).

Svislé rýhování je v Čechách charakteristické hlavně pro mladoláténské či oppidální období (KOUTECKÝ - VENCLOVÁ 1979, 96), na Moravě se s ním setkáváme běžně od LT B1 (HLAVA 2007, 109). Postupem času se začíná projevovat jisté uvolňování jeho formy, kdy se lze setkat s již zmíněnou variantou svislého rýhování protknutého vodorovnými rýhami, jež známe z Bořitova - Mezichlumí (HLAVA 1998, 338, obr. 11:6). Do rámce tzv. rozpadlého svislého rýhování spadá také hřebenování proložené žlábkem, vyskytující se snad již v LT C1 (HLAVA 2007, 109) a rýhování přerušené vodorovným hladkým pásem. To bylo zaznamenáno v Cetkovicích (HLAVA - VÍCH 2007, 37, tab. 5:7) anebo v Ptení (ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005, 283, obr. 5:10), kde jej autoři řadí k mladším chronologickým prvkům (ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005, 283). Výskyt svislého rýhování není vázán na žádný druh keramické hmoty, přestože stále platí poznatek, že na netuhové keramice vévodí v samém závěru doby laténské (ČIŽMÁŘ 1987, 223; HLAVA 2002b, 318).

4.1.3.2.3 Struhadlovité drsnění

Struhadlovité drsnění je provedeno ostrým předmětem, kterým hrnčíř „strhne“ vnější povrch nádoby a obnaží tak nepravidelné textury keramického těsta. Ty jsou způsobeny pohyby hrudek a kamínků vyvolanými tahem hrnčířova nože. Tímto postupem vznikají v těstu nerovnosti a rýhy, které povrchu nádoby propůjčují nezaměnitelný charakter typický především pro keramiku ze středních a východních Čech (WALDHAUSER 1996, 341, 348-349, Abb. 2-3; HLAVA 2006b, 75). Centrum výroby takto „dekorované“ keramiky přitom bylo patrně na Závisti, kde její podíl dosahuje téměř poloviny všech keramických nálezů, anebo na Stradonicích, kde je početnost této keramiky rovněž výrazná (DRDA - RYBOVÁ 1997, 97, 101). Rozšíření struhadlovitě drsněné keramiky se neomezuje jen na území středních Čech. Mimo sousedících oblastí, kde už není výskyt drsnění až tak markantní (DRDA - RYBOVÁ 1997, 101), se tato keramika objevuje také na Moravě. Zde je patrná koncentrace nalezišť táhnoucí se od Malé Hané přes Brněnsko až na Znojensko. Nálezy struhadlovité keramiky z těchto oblastí podal v nedávné době M. Hlava spolu s D. Víchem (2007, 34-35), vycházejí přitom z mapy publikované L. Jansovou (1964, 187, obr. 1). Ta považovala struhadlovitě drsněnou keramiku za typický projev

Bójů a její výskyt dávala do souvislosti s jejich pohyby k Dunaji (JANSOVÁ 1964, 185).

Struhadlovité drsnění bylo na zdejších nalezišti zaznamenáno v jedenácti případech (0,5 %), na čtyřech z objektu J502, na šesti z J504 a na jednom z J507. Ne vždy však bylo z charakteru střepů zcela zřejmé, že se jedná o opravdové drsnění a ne například o doklad vyhoření materiálu na povrchu nádob, či o degenerativní projev eroze způsobený vnějšími přírodními činiteli, působícími na povrch nádob po jejich vyrazení z živé kultury. To se mohlo ve velké míře týkat svisle rýhované keramiky, jež v mnoha případech vykazovala velkou „zrnitost“ povrchu a u níž proto nebylo vždy lehké určit druh povrchové úpravy.

Stejně jako svislé rýhování bylo i struhadlovité drsnění ve Višňové v několika případech přerušeno horizontálním prvkem (obr. 14). V jednom případě to bylo vhlazovanou horizontální linií, v případě dalších dvou kusů se jednalo o hlazené pásy.



Obr. 14. Ukázka struhadlovitého drsnění.

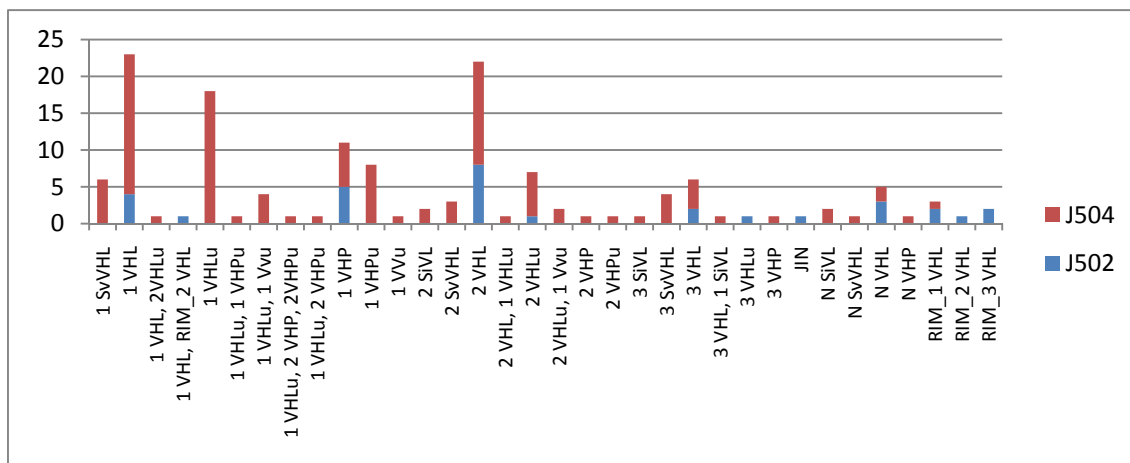
Pro srovnání procentuelního zastoupení struhadlovitého drsnění s jinými lokalitami můžeme doposud z moravského území jmenovat pouze Bořitov s 4,2 % (ČIŽMÁŘ 2003, 58), Medlovice s 24 fragmenty (LEČBYCH 2010, 74) a Blansko s 9,6 % (WILCZEK 2007, 34).

Chronologické postavení keramiky s „dekorem“ struhadlovitého drsnění bylo během času několikrát posunováno. Drsnění mělo podle odlišných názorů počínat v pozdní době halštatské (JANSOVÁ 1964, 186), v LT B1 a pak se nejvíce rozšířit v LT C (RYBOVÁ 1969, 383), či začít v LT C2, popřípadě LT C a pak kulminovat v následném stupni LT D1 (ČIŽMÁŘ 1989, 94; 1994b, 602; VENCLOVÁ 1979, 579).

4.1.3.2.4 Vhlazování

Vhlazovaná výzdoba, tedy výzdoba zanechávající v povrchu těsta jen mělké a často zářivé ornamenty, pásy či linie, byla na zdejších sídlištích zastoupena poměrně početně. Dříve, než se ji pokusím kvantitativně charakterizovat, však musím kriticky upozornit na fakt, že v některých případech nebylo možno v analyzovaném souboru zcela jasně rozhodnout, zda se jednalo o vhlazování, či o hlazení povrchu nádoby. Častokrát se totiž na keramice vyskytovaly horizontální linie, které svým charakterem a netypickým výskytem na hrdle, ale i na jiných částech nádob, odpovídaly spíše započaté práci hrnčíře snažícího se vyhladit povrch nádoby (tab. 19:3; 23:2; 26:4; 30:1; 55:1, 3; 56:4; 60:6; 61:4; 64:1). Z tohoto důvodu byly za vhlazování arbitrárně považovány mělké zásahy do keramického těsta, a za hlazení stopy, které keramickou strukturu narušovaly jen povrchově. Jako názorné příklady lze uvést dvě esovitě profilované mísy (tab. 61:3; 63:2), kde „vhlazované“ pásy uvnitř nich vykazovaly stejný charakter jako hlazení okraje a vnějšího povrchu nádoby.

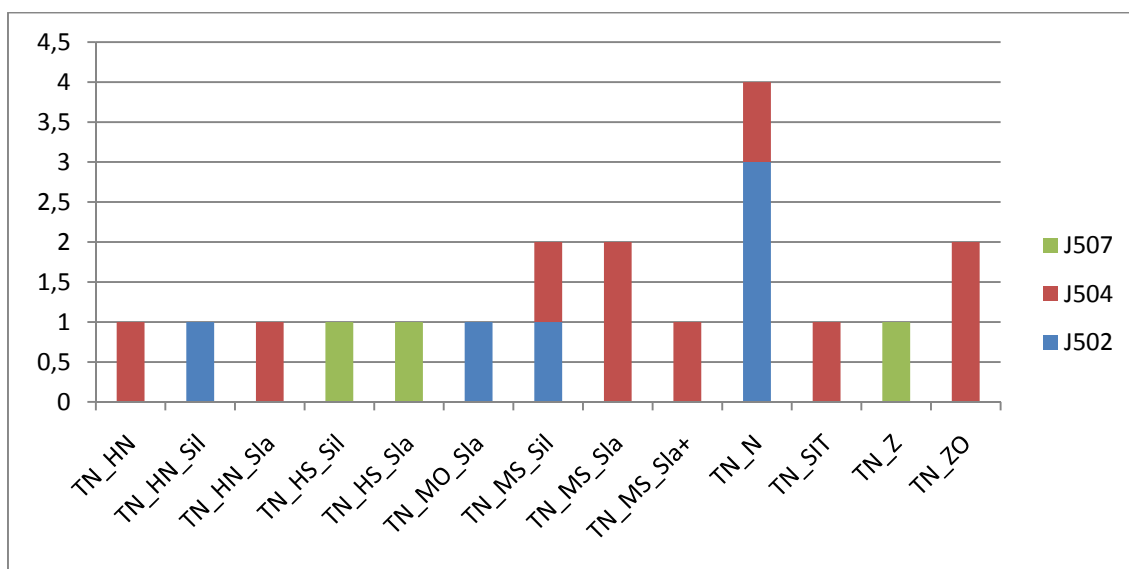
Celkově se vhlazované prvky ve sledovaných objektech objevily ve 145 případech, a to 31 krát v objektu J502 a jen 114 krát v objektu J504. Graf 42 jasně ukazuje, že variabilita motivů skládajících se z kombinací vlnovek, linií a pásů byla velice široká, nicméně zastoupení některých z nich je jen stopové.



Graf 42. Zastoupení jednotlivých kombinací vhlazovaných motivů.

Z určitelných tvarů se vhlazované linie na vnějším povrchu objevily na všech variantách esovitě profilovaných mís (tab. 18:1; 23:2; 61:3) i hrnců (tab. 42:3; 46:2; 78:2-3), jedenkrát byly také zachyceny na situle (tab. 71:7). Dva vhlazované horizontální pásy spolu s jednou linií se vyskytly rovněž na vnitřní straně silně

profilované mísy (tab. 63:1). V jednom případě byla zaznamenána esovitá mísa s vhlazováním formou vlnovky, jejíž amplituda byla vymezena dvěma vhlazovanými liniemi (tab. 65:1). Další vhlazované linie byly na této míse vedeny na rozhraní maximální výduti a kousek nade dnem.



Graf 43. Zastoupení vhlazování v závislosti na tvaru nádoby.

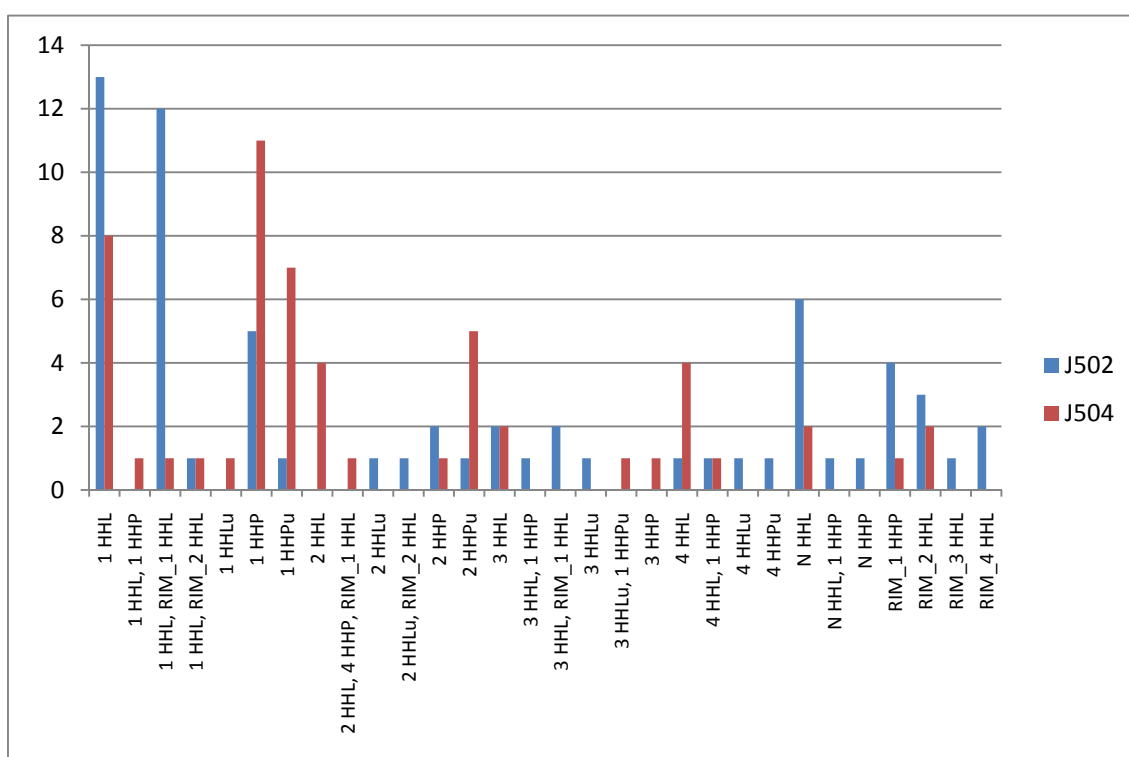
Velice zvláštní byla taktéž mísa mající na sobě výzdobu šikmých vhlazovaných rýh obepínajících nádobu v pásu umístěném přibližně v její spodní třetině (tab. 62:1).

Ostatní vhlazované motivy se projeví na zásobnicích. Ať už se jedná o nepravdelné křížící se horizontální linie vedené nad nečitelným svislým rýhováním grafitové zásobnice (tab. 78:6), velkou nádobu s šikmými liniemi ve větších rozestupech (tab. 74:1), či o jedince zdobeného třemi horizontálními vhlazovanými liniemi s náznakem linie šikmé (tab. 75:1). V jedné z předchozích kapitol bylo zmíněno i vhlazování, které protkává svisle rýhované výdutě. Z určitelných tvarů se tento jev podařilo doložit jen na hrnci se silně prohnutým hrdlem (tab. 11:3).

Co se chronologického zařazení týče, je vhlazování formy linií na vnitřní straně nádob poměrně časným prvkem, který lze klást už do mladší fáze LT B (MEDUNA 1980a, 104). Pozdně laténským výzdobným jevem je vhlazování na vnější straně vyšších forem (SALÁČ - SMRŽ 1989, 563), které zde bylo zaznamenáno v několika případech (tab. 74:1; 75:1; 78:6). I to se ovšem může objevit už v LT C1 (HLAVA 1998, 339).

4.1.3.2.5 Hlazení

Do této kategorie hlazení bylo zahrnuto jen hlazení ve formě linií a pásů, nebyla za ně tedy považována klasická úprava povrchu vážící se hlavně k okrajům či ke dnům nádob. Tato dekorativní výzdoba byla na keramických fragmentech z Višňové zachycena v celku 120 krát, přičemž zastoupení u obou objektů je z početního hlediska poměrně vyrovnané (J502 - 65 kusů, J504 - 55 kusů). Stejně jako u vhlazování je zde znatelná velká variabilita možností (graf 44), která je do značné míry ovlivněna velikostí fragmentů. Je totiž jasné, že na menších fragmentech bude zastoupení jednoprvkových dekorů vyšší, než například u celých nádob.



Graf 44. Zastoupení jednotlivých kombinací hlazených motivů.

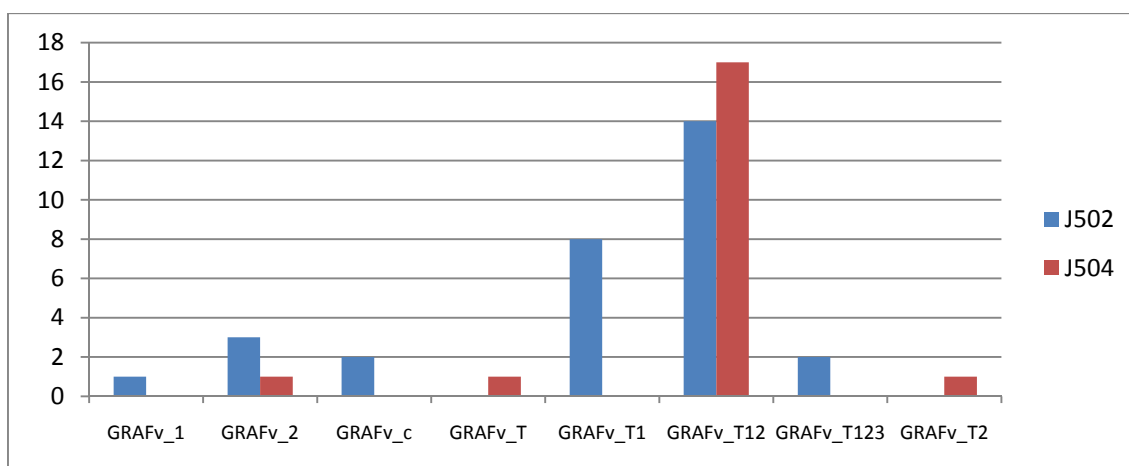
Jak již bylo zmíněno, můžeme u velké řady fragmentů hypoteticky uvažovat o tom, že hlazení zde jenom započalo a nebylo dokončeno. Potvrzují to nepravidelně rozmístěné horizontální linie, které se objevují na hrdlech či po tělech nádob a nepůsobí dojmem finálního produktu. Na nádobách se také vyskytly hlazené linie točící se ve spirále kolem jejího těla (obr. 15).



Obr. 15. Nádoba s hlazenými liniemi na povrchu, které se točí ve spirále kolem jejího těla.

4.1.3.2.6 Grafitování

Grafitování by mělo být charakteristické hlavně pro keramiku z jihozápadní Moravy, na což poukázal již J. Meduna na základě jemu známých nálezů z Bezkova, Jaroměřic nad Rokytnou, Jevišovic a Bohušic (MEDUNA 1980a, 108).



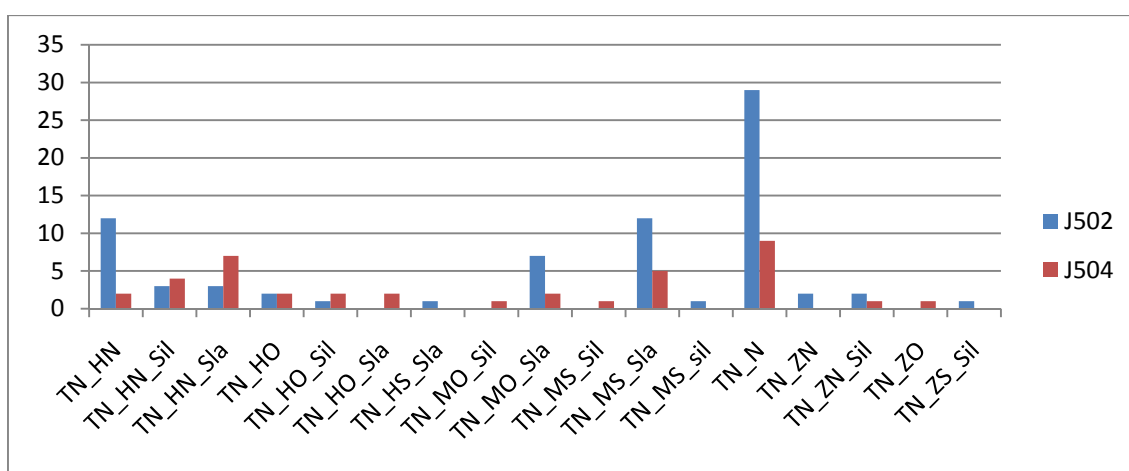
Graf 45. Distribuce grafitování na tvarově určitelných keramických jedincích.

Ve zkoumaném souboru bylo grafitování sledováno jen na částech nádob obsahujících okrajové partie⁵⁰. Nádoby či fragmenty byly grafitovány hlavně od horní hrany okraje po přechod hrdla a výdutě (např. tab. 9:2, 6, 8; 10:1-2, 5-8; 11:1-2; 12:3; 13:1; 14:2; 18:2, 5; 19:2-3; 20:1; 21:2; 24:5; 27:4; 28:3; 29:2; 30:1-2; 39:3; 40:2; 43:5),

⁵⁰ Odpovídá entitám kategorií „JEDINEC_SO“ a „JEDINEC_FO“.

méně často se vyskytovalo grafitování samotného hrdla (tab. 11:4; 14:1; 43:1; 44:1) nebo jen na horní části okraje (např. tab. 20:2, 21:1; 22:2; 24:3; 28:1-2; 39:5; 42:7; 46:6; 54:7). Ve dvou případech bylo také zaznamenáno zdobení celé dochované nádoby (tab. 24:4; 26:4) pocházející z objektu J502.

Tendenci častého grafitování okrajových partií odpovídají i údaje zjištěné z celkového počtu nádob (175 ks) dochovaných od okraje alespoň po maximální výduť. Kvantifikace ukázala, že grafitováním bylo dekorováno 53 nádob, tedy téměř třetina jedinců (30,3 %). Tvarová skladba grafitovaných nádob ukazuje, že forma nehrála při aplikaci grafitu na povrch nádoby významnou roli (graf 45).



Graf 46. Zastoupení grafitování v závislosti na tvaru nádoby.

4.1.3.2.7 Plastické prvky

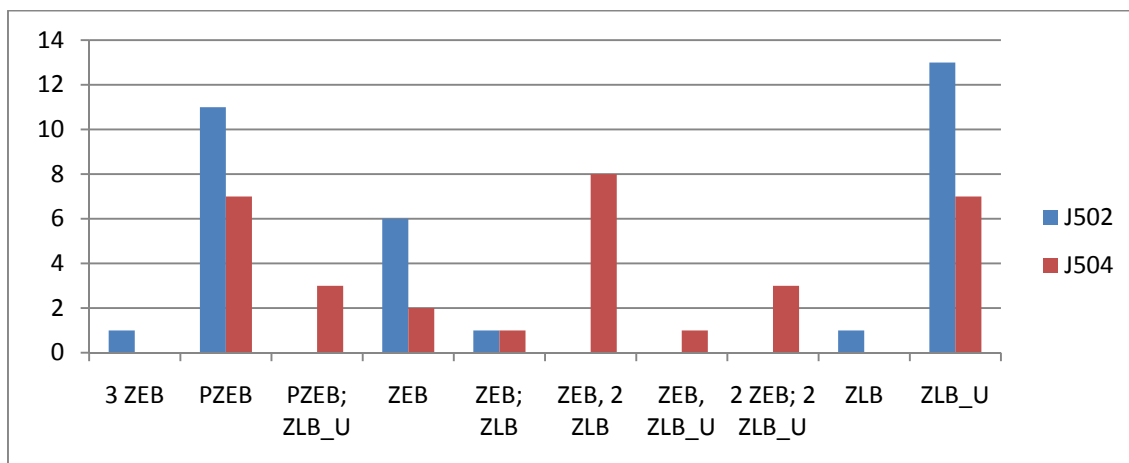
Další z výzdobných prvků jsou ty, vzniklé přesunem keramické hmoty při tvarování nádoby, tedy horizontální žebra a žlábků. Horizontální žebra, kterými jsou nádoby členěny, se přitom vyskytují hlavně na jižní a jihozápadní Moravě, kde dokládají kontakty této oblasti s jižními Čechami i Dolním Rakouskem (MEDUNA 1980a, 103), i když se s plastickou výzdobou lze setkat i v jiných oblastech (ČIŽMÁŘ 2003, tab. 52:2, 54:3, 55:2-3, 69:1-3, 71:6, 74:6, 7, 80:2; HLAVA 2007, obr. 10:4, 11:2).

Ve zdejším materiálu byla žebra zaznamenána v devatenácti případech v objektu J502 a dvaceti pěti v objektu J504 (graf 47).

Členění nádob pomocí žebor se vyskytlo na několika hrncích (tab. 16:1; 35:6; 39:2; 48:2; 53:1), které byly od těchto žebor také často svisle rýhovány (tab. 9:9; 39:5;

42:2; 44:3; 72:2). Několik exemplářů připadalo i na zásobnici (tab. 73:1) a dva lahvovité tvary (tab. 17:2; 57:1).

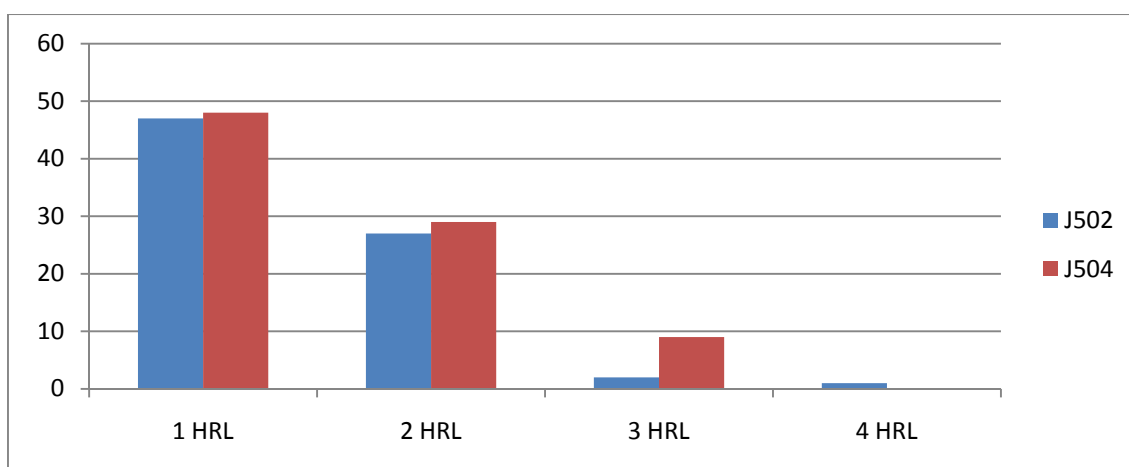
Podobně vyhlížejí i „zvlněné“ profilace tvarů vzniklé při modelaci nádoby. Ty oproti dřívějším prvkům vévodily mísám se slabě prohnutým hrdlem (tab. 31:3; 61:1), a objevily se i na silně profilované variantě (tab. 20:3) a na nečleněném grafitovaném hrnci opatřeném svislým rýhováním (tab. 9:1; 46:3).



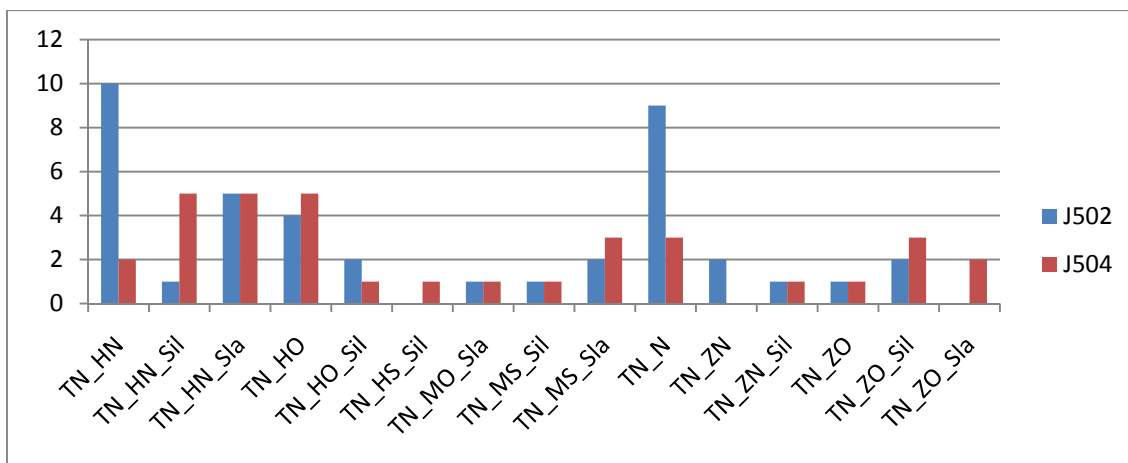
Graf 47. Zastoupení jednotlivých kombinací plastických prvků.

4.1.3.2.8 Horizontální ryté linie

Aby byly odlišeny plastické prvky od rytých, považoval jsem horizontální žlábký za rýhy. Intencionalita jejich vzniku však nemohla být ve všech případech, hlavně co se týče malých fragmentů, zcela zaručena. Na výdutích nádob se tato výzdoba objevila celkem 163 krát, a to nejčastěji solitérně (58,3 %) nebo ve dvojici (34,4 %).



Graf 48. Zastoupení jednotlivých kombinací plastických prvků.



Graf 49. Zastoupení jednotlivých kombinací plastických prvků.

S výjimkou lahví se horizontální rýhy vyskytovaly v celém spektru tvarů (graf 49). U vyšších tvarů převažovaly hlavně na rozhraní hrdla a výduti, velmi často od nich začínalo svislé rýhování (tab. 9:5; 10:4, 6; 11:3; 12:1-2; 13:1; 14:8; 39:4, 6; 40:2; 46:3-4; 49:3; 51:5; 52:6; 69:7; 72:2; 75:3-4; 76:1-2). Na nižších tvarech pak byly horizontální rýhy poněkud vzácnější (tab. 20:2; 22:2; 29:3; 56:5; 58:1; 60:2; 64:1). Obliba dekorace svislého rýhování počínajícího od horizontální rýhy se na tomto sídlišti zdá být celkem prokazatelná. Jistého estetického cíle mohli hrnčíři dosáhnout i vytvořením prázdného pásu vymezeného dvěma horizontálními rytými liniemi (tab. 39:4; 14:9; 76:1; 50:6).

4.1.3.3 Technologické rozbor keramiky

Způsob deskripce keramiky zdejších celků poskytla značné poznatky týkající se technologické stránky její výroby.

4.1.3.3.1 *Reparace*

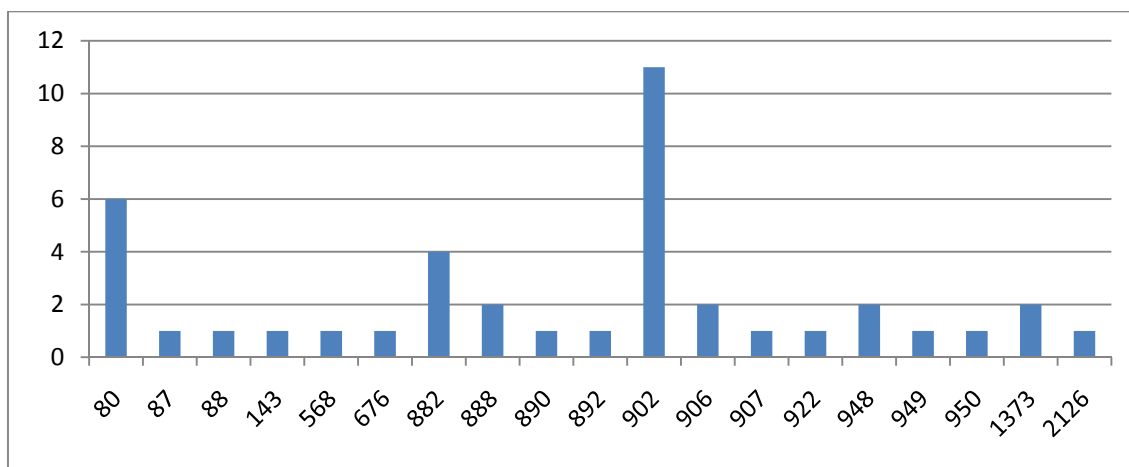
Nezanedbatelnou hodnotu keramiky v době laténské dokazuje její vyspravování, které se v archeologických pramenech projevuje početným výskytem reparačních otvorů, někdy s dochovanými pozůstatky po reparačních svorkách vyrobených ze železa, bronzu či dokonce olova (HLAVA 2006b, 68)⁵¹. Svorky se objevujícími buďto samostatně přímo v otvorech, nebo na povrchu fragmentů jako negativ po jejich korozi (MEDUNA 1980a, 110).

⁵¹ J. Meduna uvádí nález nádoby z Křenovic, při jejíž reparaci mělo být využito „bronzového drátu“ - Bronzendrahtfragment (MEDUNA 1980a, 110), tedy patrně ne „svorky“ - „Klammer“, jak se v některých pracích uvádí.

Průvrty v nádobách se však ne vždy dávaly do souvislosti s vyspravováním keramiky. J. Filip považoval otvory v keramice za doklad zavěšování nádob (FILIP 1956, 189-190), což jsem nevyloučil, jako jednu z možností při interpretaci silně ohlazeného okrajového fragmentu z Blanska, který jsem pokládal za pravděpodobně hladidlo sloužící k broušení nekeramických artefaktů (WILCZEK 2007, 41, 42, tab. 39:2, 44:2). Další, prozatím neprokázanou, formou reparace může být lepení nádob, na což bylo poukázáno u nálezů fragmentu z Klentnice, na němž byla patrná přítomnost hmoty podobné smolnému nátěru (MEDUNA 1980a, 110).

V tomto směru bych rád podotknul, že absence makroskopicky pozorovatelných zbytků svorek u části reparačních otvorů nabádá k myšlence o substituci kovové svorky například za organický materiál. Ať tak či onak, keramika po vyspravení jistě ztratila část své původní funkce, kdy už například nebyla vhodná k vaření ani k uchovávání tekutin. Takováto keramika si nicméně stále mohla udržet úlohu skladovací, hlavně při uchovávání sypkých či tuhých materiálů. Keramika luxusnější si pak, podle nálezů reparované keramiky z hrobů (MEDUNA 1980a, 110), mohla ponechat svou reprezentativní, případně nadstavbovou vlastnost.

Stopy po reparování nebo přípravě k reparaci byly v nálezech z Višňové zaznamenány v 41 případech⁵². Tento stav je však poněkud zkreslen tím, že dvě třetiny „dírek“ pochází jen z několika jedinců, jejichž počet můžeme odhadovat na devatenáct (graf 50).

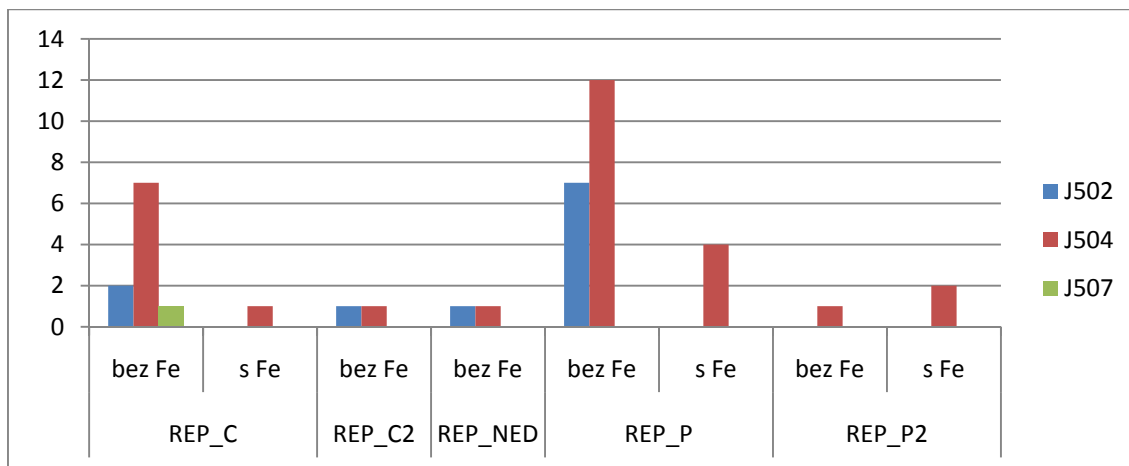


Graf 50. Zastoupení reparací v závislosti na jednotlivých nádobách.

Uvedené hodnoty bohužel nedovolují určit, jak velký počet reparačních otvorů mohl pocházet z jedné nádoby. Je tomu mimo jiné také proto, že se fragmenty velice

⁵² Do součtu byl zahrnut i objekt J507.

často lámou právě v místech reparačních otvorů. Názorně to ilustruje větší část dochované zásobnice (tab. 77:1) skládající se z jedenácti fragmentů, které stopy reparací vykazují. Ve skutečnosti se však na nádobě vyskytuje reparací pouze šest.

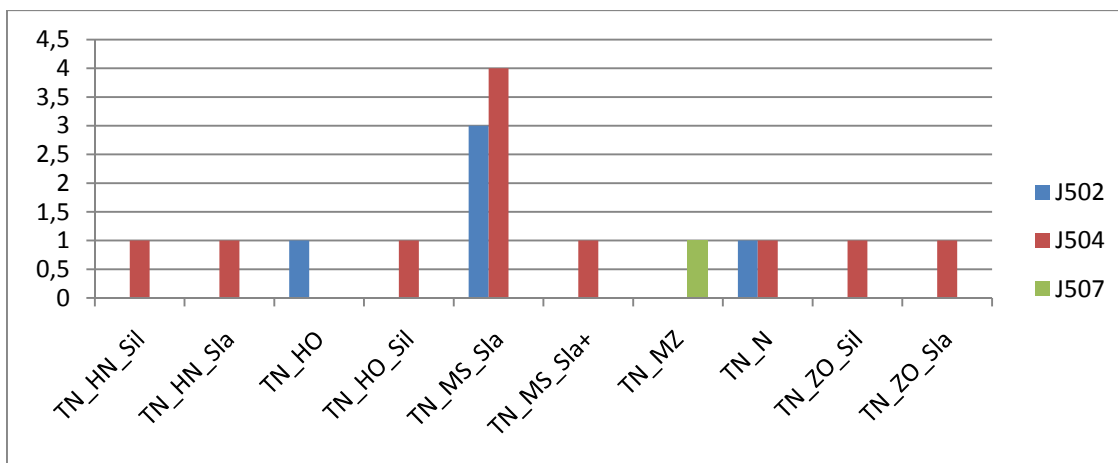


Graf 51. Zastoupení jednotlivých kombinací reparací.

Reparace s přítomností železa byla na fragmentech zaznamenána v počtu sedmi kusů. V jednom případě byla dochována i celá svorka „in-situ“ držící pospolu tři svisle rýhované grafitové fragmenty (tab. 80:9). Analogie k této svorce můžeme hledat v Bořitově, kde byla zachycena železná svorka délky 12 cm (ČIŽMÁŘ 2003, 57). V keramice z Višňové byly také zaznamenány dva zlomky, u nichž dírky neprocházely skrze a je proto pravděpodobné, že dokládají, alespoň v případě okrajového fragmentu (tab. 47:1), přípravnou fázi vrtání otvoru pro následné vložení reparační svorky. U druhého zlomku (tab. 81:2) si pro jeho relativně hladké hrany nemůžeme být zamýšlenou reparací zcela jisti.

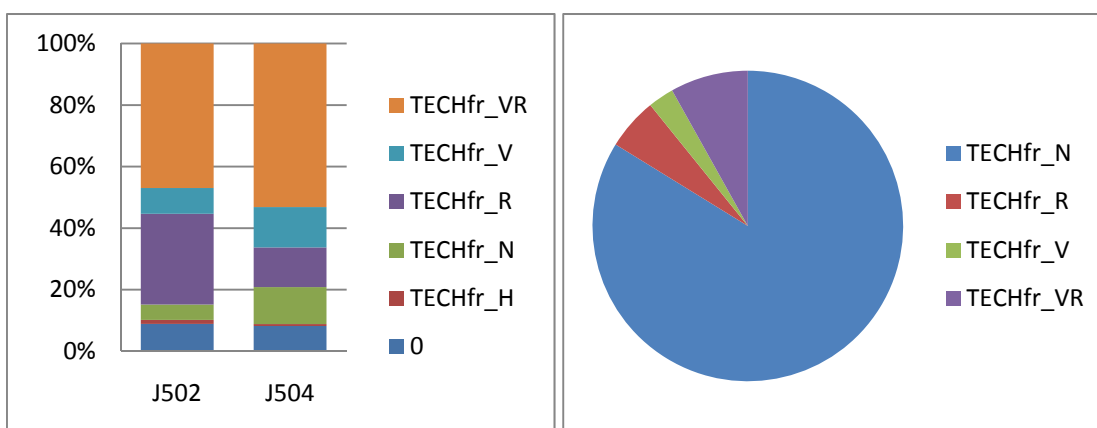
Za zmínku stojí, že se reparace v 36,6 % případů objevily na fragmentech okrajů. Z tvarů, na nichž se reparace vyskytly, převládají mísy, a to hlavně se slabě klenutým hrdlem (graf 52).

Názory, že by se reparace měly vyskytovat více na tuhové keramice jsou v dnešní době již překonány (ČIŽMÁŘ 2003, 57), což bylo znovu potvrzeno i podrobným sledováním tohoto jevu (HLAVA 2006b, 68-69). Údaje ze zdejšího sídliště tento stav jen potvrzují - na jemné keramice se reparace vyskytla v 18-ti případech, na hrubé v 16-ti a jen zbylých 7 případů připadalo na keramiku grafitovou.



Graf 52. Zastoupení reparací v závislosti na tvaru nádoby.

4.1.3.3.2 Úprava vnitřního povrchu fragmentů



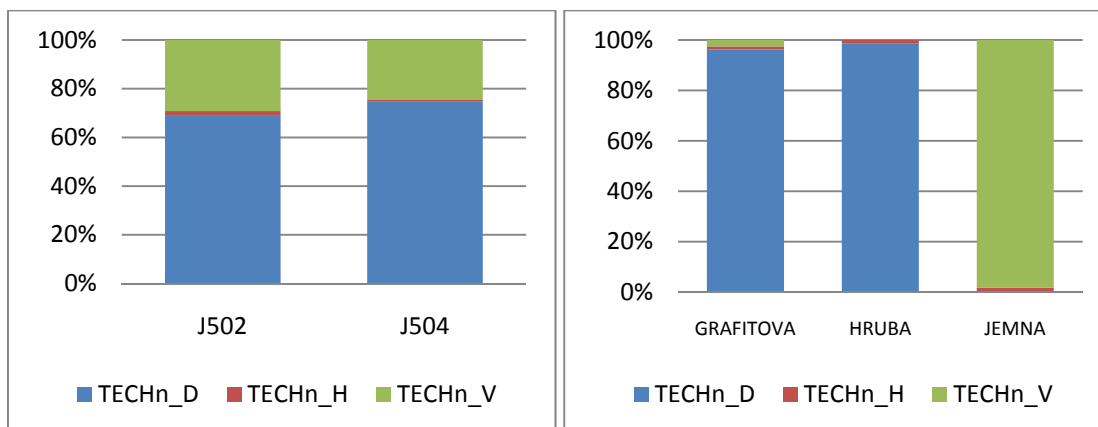
Graf 53. Zastoupení stop po formování na fragmentech (vlevo) a závislost hlazené a vhlazované výzdoby vnitřních stran nádob na vnitřní úpravě jejich povrchu (vpravo).

Vysokou technologickou úroveň hrnčírů doby laténské mohou doložit poznatky týkající se formování nádob. Obecné informace sledované na jednotlivých fragmentech ukazují, že většina zlomků na sobě nenesla známky po vědomých úpravách vedoucích k zahlazení stop po formování nádob (graf 53 vlevo), což se projevilo hlavně na vnitřních stranách, kde byly patrné stopy po jejich tvarování. Hrnčíři tedy, až na fragmenty, respektive nádoby opatřené na vnitřní straně vhlazovanou či hlazenou výzdobou (graf 53 vpravo), nevěnovali povrchové úpravě vnitřku velkou pozornost.

4.1.3.3.3 Technologie formování u fragmentů

Je možno říci, že skoro veškerá keramika nesla na sobě stopy po formování na hrnčířském kruhu. Rýžky po papilárních liniích, zvlnění nádob po prstech

či kombinace těchto prvků se totiž projevila celkem v 89 % určitelných případů. V moravském prostředí lze tento počet porovnat jen s chatou z Brna - Králova pole, kde byly stopy po hrnčířském kruhu rozpoznány ve 48,4 % případů (ČIŽMÁŘ - HOLUB 2005, 297). V Čechách se naopak setkáváme hlavně s formováním nádob v ruce, což bylo, s výjimkou předhradí oppida Závist, kde byly až na dva fragmenty všechny nádoby vyráběny na kruhu (ČIŽMÁŘ 1989, 86), prokázáno jak na keramice ze severozápadních Čech (SALAČ 1990, 631), tak i z jiných oblastí (VENCLOVÁ 1998, 147). Nízké zastoupení točené keramiky v Čechách dokládají i poznatky z nově vyhodnoceného oppida v Českých Lhoticích, kde bylo zaznamenáno na 72 % keramiky vyráběné v ruce (DANIELISOVÁ 2008a, 74).



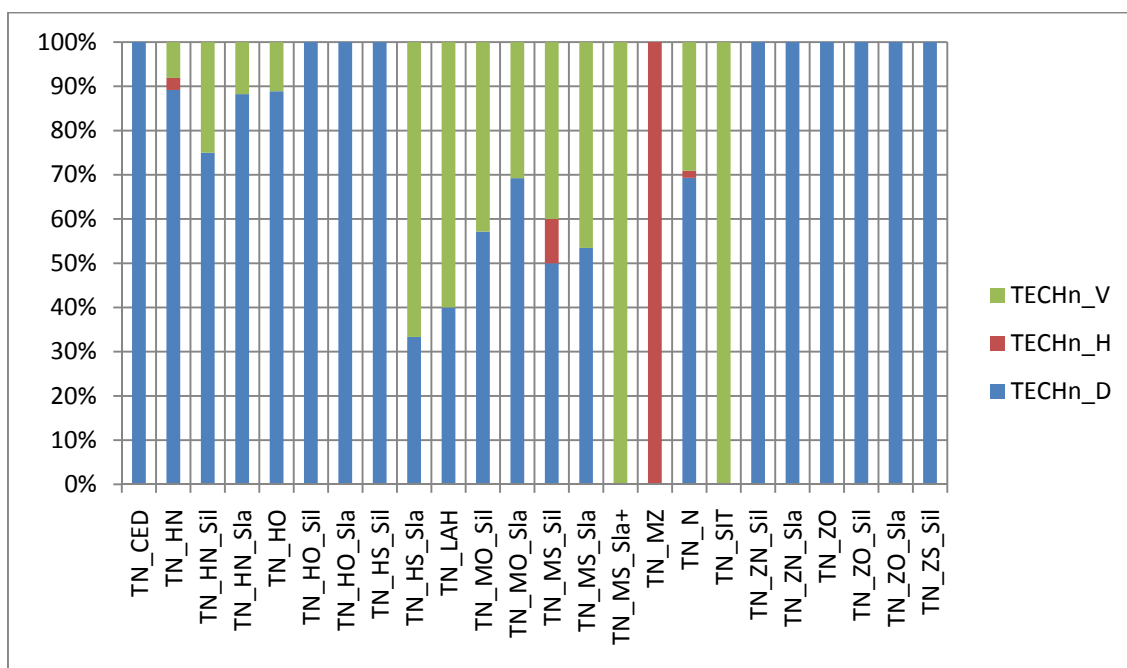
Graf 54. Zastoupení technologie formování keramiky v závislosti na určitelných tvarech keramiky (vlevo) a druhu keramické hmoty (vpravo).

4.1.3.3.4 Technologie formování u nádob

Většina nádob byla podle stop dochovaných na keramice dotáčena za použití hrnčířského kruhu, čtvrtina jich byla vytáčena a jen u šesti jedinců můžeme uvažovat o tom, že byli hněteni v ruce. Takto formované tvary přitom odpovídaly nečleněnému hrnci (tab. 9:3), esovitě profilované míse (tab. 22:4) a míse se zataženým okrajem (tab. 31:3). Otázkou je, zda za nádoby vyrobené jen v ruce nepovažovat i zásobnice, u nichž se tento druh formování předpokládá (ŠTAJNOCHR 1998, 103).

K. Ludikovský svého času publikoval nálezy z Milovic, Lobodic a Lovčiček, které dokládaly lepení nádob pomocí válečků kladených do spirály (LUDIKOVSKÝ 1960, 70-71). Na jejich vnitřní straně mohl prstem vysledovat celkovou dráhu válečků, počínaje dnem prakticky až k jejich okraji. S tímto jevem jsme se u celkově dochovaných tvarů s jistotou setkali u esovitě profilované mísy (tab. 63:3), nečleněného

svisle rýhovaného hrnce (tab. 47:4) a stejně dekorovaného hrnce s odsazenou výdutí (tab. 51:4). Fenomén spirály mohl být sledován i na mnoha jiných, převážně spodních částech nádob, u nichž ovšem nebylo jisté, zda toto formování pokračuje dále k okraji či nikoli.



Graf 55. Zastoupení technologie formování keramiky v závislosti na tvaru nádoby.

4.1.3.3.5 Otisky prstů

Cílem řady autorů je pokusit se identifikovat aspekty výroby určitého keramického centra, popřípadě doložit mobilitu či stabilitu jednotlivých hrnčírů. Ta se interpretuje na základě výskytu stejných výrobních nebo výzdobných technik, jež značí takzvanou „ruku řemeslníka“ (VENCLOVÁ 2001, 11).

Několik nálezů z Višňové sice samy o sobě nemusí přinášet žádné technologické ani výzdobné poznatky, které by tyto otázky osvětlily, otisky „po rukou hrnčíře“ v nepřeneseném slova smyslu, tedy otisky prstů vtlačené do keramického těsta však obsahují (obr. 16). V souboru z Višňové byly pravděpodobně zaznamenány i otisky po prstech umazaných od grafitové hlíny (obr. 16). Tyto fragmenty bohužel nebyly podrobeny dalším antropologickým rozborům, které by pomohly určit pravděpodobný věk či pohlaví jedinců, kteří s keramikou nějakým způsobem manipulovali.



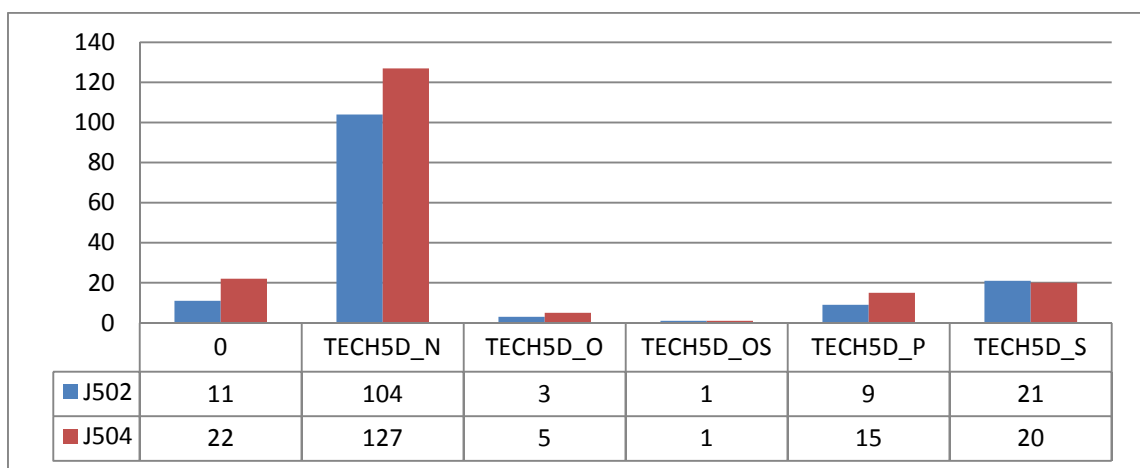
Obr. 16. Otisky prstů na keramice.

4.1.3.3.6 Otisky na dnech

Použití podložky při formování nádob v době laténské je jev, se kterým lze jistě počítat, přesto se stopy po ní často nedochovávají. Je to dáno především snahou hrnčáře tyto stopy zahladit. Dělal to pravděpodobně tak, že po dokončení formování nádobu obrátil okrajem dolů a dno pečlivě zarovnal (LUDIKOVSKÝ 1960,72). U nálezů z Višňové bylo takto upraveno 68,1 % dochovaných zlomků. Zbylé fragmenty nebylo z rozdílných důvodů možno určit (9,7 %), případně jejich úpravě hrnčír nevěnoval velkou pozornost. Svou „nedbalostí“ nám poskytl možnost sledování přítomnosti stop po odřezání strunou (VACHŮTOVÁ 2009, 88), jenž byly ve Višňové zaznamenány poměrně často (12,7 %), hlavně na středové části dna (obr. 17). Okrajové části spodních partií den sahající alespoň jeden centimetr směrem ke středu dna však byly vždy upraveny stejným způsobem, jako výduť na ně navazující.



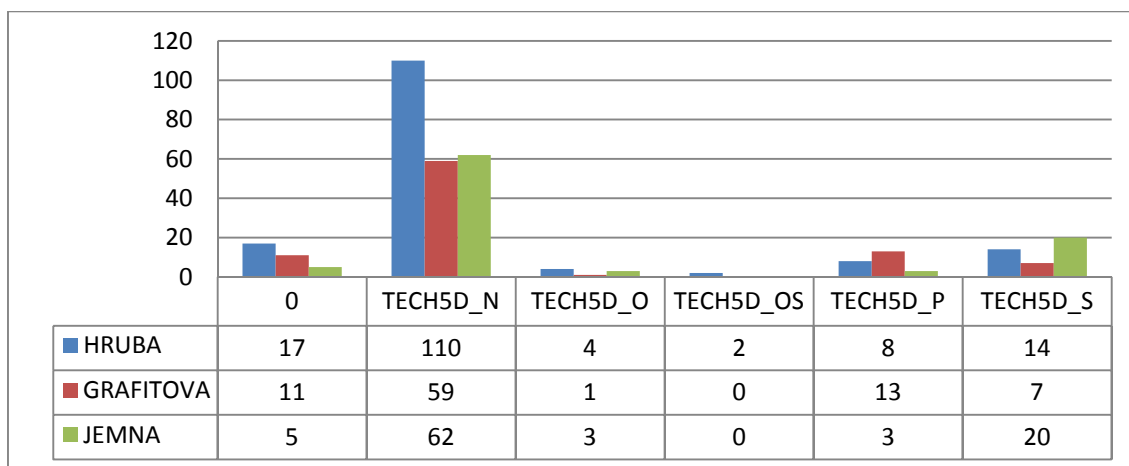
Obr. 17. Ukázka otisků na dnech nádob.



Graf 56. Zastoupení otisků na dnech nádob.

Z grafu lze vyčíst, že závislost keramické hmoty na úpravě dna nehrála výraznou roli (graf 57). To, co je zde poněkud zarážející je nepřítomnost alespoň jedné hrnčířské

značky na dně nádob, kterou bychom u takto hojného souboru očekávali. Zdejší produkce tedy nebyla označena tak, jak to bylo doloženo na některých nádobách z milovické dílny (značky typu 7) nebo z dílny ze Starého Hradiska, kde byly produkovány nádoby s cejchem typu 11 a pravděpodobně i 6a, 6b a 9 (ČIŽMÁŘ 1995, 109, 119).



Graf 57. Zastoupení otisků na dnech nádob v závislosti na druhu keramické hmoty.

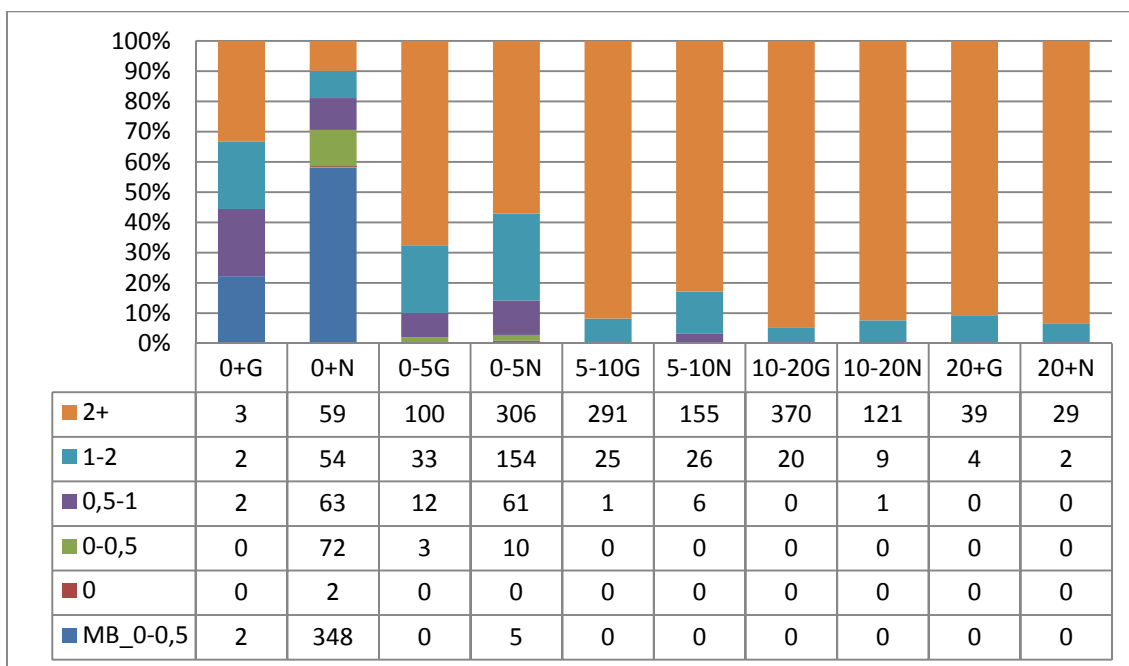
4.1.3.3.7 *Nakládání s keramickou hmotou*

Velice zajímavé je sledovat, jak hrnčíři při výrobě nádob kombinovali jednotlivé hlíny. U keramiky, jejíž jádro bylo tvořeno mimo jiné jemně mletým grafitem bylo ve velké řadě případů zjištěno, že na jejich vnější nebo vnitřní straně bylo nanášeno negrafitové keramické těsto. S tímto jevem jsme se setkali již dříve, u keramiky pocházející z Bořitova (ČIŽMÁŘ 2003, 64), Starého Hradiska (HLAVA 2006b, 134, 260), Chmelína (PARMA 2007, 320), či Blanska (WILCZEK v tisku).

Při analýze materiálu z Višňové nebylo vždy možno makroskopicky rozlišit, zda se opravdu jednalo o engobu aplikovanou na povrch keramických nádob, anebo byl tento jev podmíněn výpalem v hrnčířských pecích tak, jak to K. Ludikovský evidoval při studiu domnělé engoby keramiky jemné (LUDIKOVSKÝ 1970-1971, 93). Z tohoto důvodu bylo od kvantifikace uvedeného fenoménu upuštěno, jelikož výsledky, ke kterým by se dospělo, mohly být velmi spekulativního rázu. Nanášení tenké vrstvičky jemného materiálu na různé druhy keramických hmot bylo nicméně s jistotou zjištěno na několika výbrusech střepů ze severozápadních Čech, jež byly analyzovány pomocí polarizačního mikroskopu (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 111).

Engoba, jinak také nazývaná nástřepí, se na povrch nádoby nanášela buďto za účelem menšího znečištění uživatele nádoby (hlavně v případě keramiky s tuhým základem), dekorativní funkce, či pro snížení nasákavosti střepu (HANKÝŘ - - TICOVÁ - SALAČ 1998, 111).

4.1.3.4 Keramická hmota



Graf 58. Zastoupení hustoty příměsí v keramické hmotě v závislosti na velikosti jednotlivých příměsí. G - hmota s příměsí grafitu; N - hmota bez příměsí grafitu; MB - muskovit, biotit.

V syntetické části jsem se pokusil charakterizovat keramické skupiny v závislosti na hustotě a metrické velikosti příměsí. V keramice jemné, za kterou je v této práci považována keramika se zrnitostí do jednoho procenta (obr. 4), nalézáme mimo třpytivých částech stříbřitého muskovitu či zlatavého biotitu také elementy velikostí nad 0,5 mm. Ty svým zastoupením odpovídají skoro třetině veškerých příměsí jemné keramiky. Přestože je jejich množství v každém keramickém střepu mizivé, v keramice se vyskytují. Lze tudíž dedukovat, že jemnou keramiku není možno determinovat jen na základě domnělé nepřítomnosti příměsí v ní obsažených.

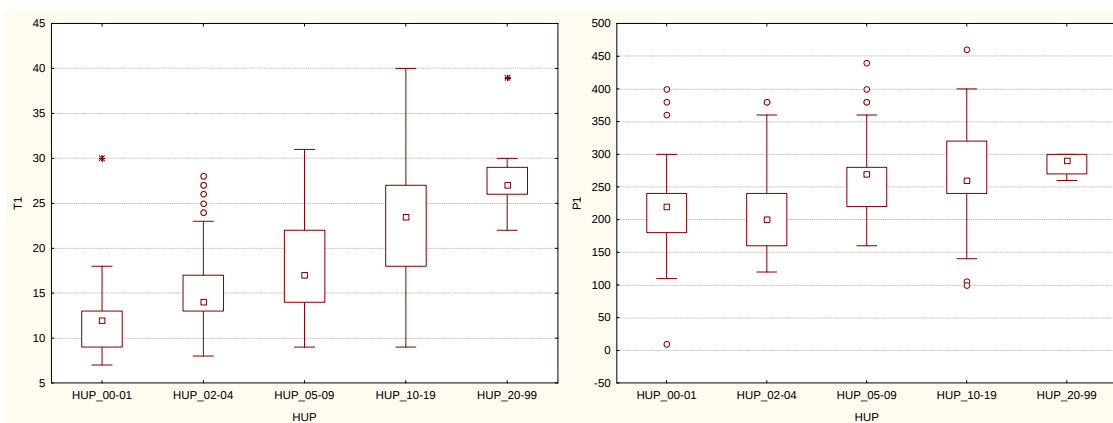
Poněkud nejasné jsou parametry pro odlišení dalších keramických tříd, s nimiž se můžeme v literatuře setkat. Jako ilustrativní příklady lze uvést již dříve zmíněnou keramiku polohrubou, polojemnou či zrnitou.

Údaje z grafu 58 nabádají k tomu některé takovéto skupiny vyčlenit. Například keramika s hustotou 5 - 10 % a výše už většinou neobsahuje zrna o velikosti do 1 mm. Hranice 1 mm by proto mohla mít v klasifikaci své relativní opodstatnění. Problém samozřejmě nastane, pokud se objeví příměsi větší než 1 mm. Ty se totiž velice početně vyskytují jak v keramice „řidší“ (0 - 5 %), tak i v té poměrně „hustší“ (10 % a více). Z tohoto úhlu pohledu jistě nestačí sledovat jen velikostní složku zrn, ale, jak už bylo naznačováno, i hustotu keramického těsta. Vezmeme-li totiž v potaz v první řadě složku hustoty a poté i velikosti jednotlivých příměsí, můžeme s klidným svědomím považovat za polohrubou keramiku tu s nasycením do pěti procent, čemuž také zcela odpovídá i rozdělení maximálních velikostí zrn.

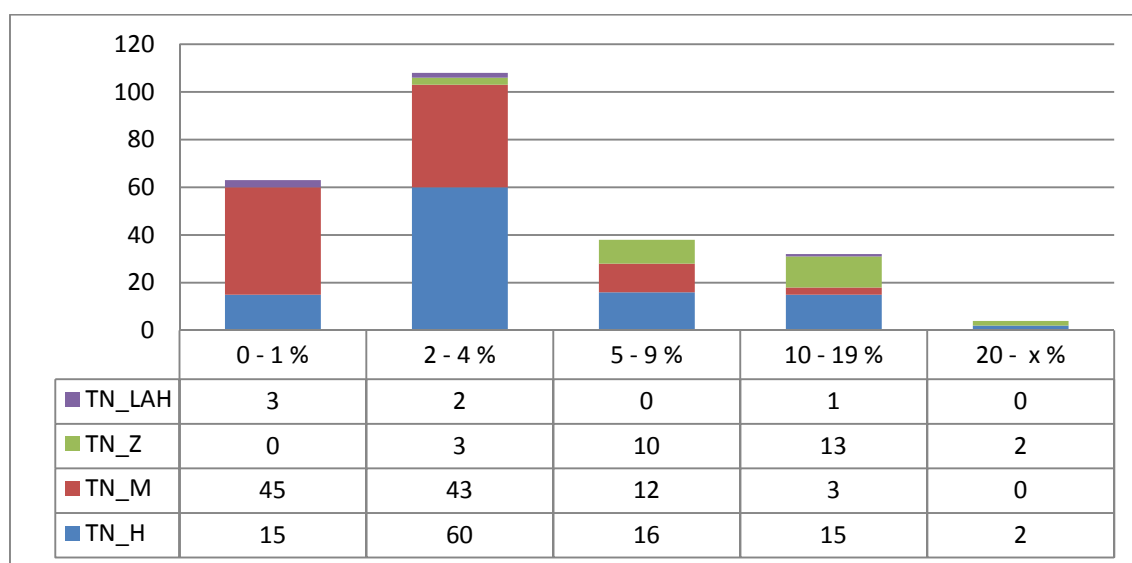
Otevřenou otázkou tedy zůstává smysluplnost takového vyčleňování keramické hmoty, stejně jako její další upotřebení. Jedna z možností, která se naskytá, je studium technologických aspektů výroby, v menší míře také samotná distribuce keramiky, případně studium její fragmentarizace. Osobně se domnívám, že čím méně samovolně vyčleněných keramických skupin existuje, k tím menšímu nedorozumění mezi archeology dochází. Vyčlenění keramických skupin by mělo být také konfrontováno s poznatky petrografie.

Ať tak či onak, sledování jednotlivých prvků v keramickém těstě nebylo jen přebytnou činností, jak by se při prvním pohledu mohlo zdát. Ve spektru všech nálezů například dovolilo rozlišit nepočetnou jemnou keramiku grafitovou, stejně jako poukázat na fakt, že i velice „hustá“ či hrubá keramika se může skládat jen z menších zrn a naopak - keramika jemná či „polohrubá“ může obsahovat zrna nepoměrně větší. Rovněž jsem chtěl upozornit na fakt, že variabilita materiálu, z něhož je keramika vyrobena je enormně vysoká, a že některé stávající klasifikace založené například čistě jen na sledování velikostí zrn, popřípadě subjektivně a neexplicitně definovaných parametrů, může přinášet odlišné kvantifikativní výsledky.

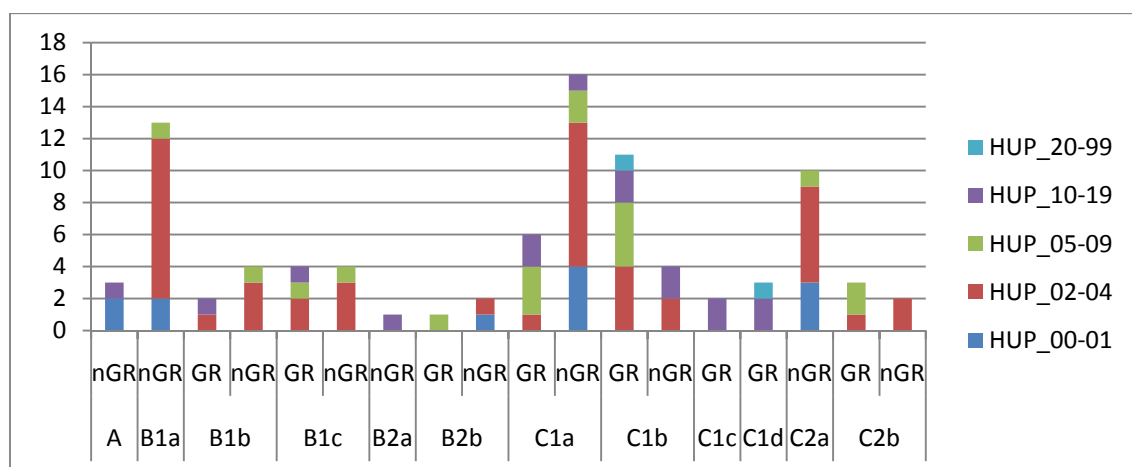
Údaje o kvantifikaci hustoty keramického těsta můžeme doplnit i o potvrzení zřejmé závislosti hustoty těsta na tloušťce okraje (graf 59 vlevo), a to hlavně v případě hustoty do 1 % a nad 20 %. Závěr o tom, že existuje i jemnozrná tlustostěnná keramika (HANKÝŘ - TICOVÁ - SALAČ 1998, 110) je také možno podpořit, přestože i zde je podmíněn otázkou, kde leží hranice mezi keramikou „tenkostěnnou“ a „tlustostěnnou“. Hustota keramického těsta, s výjimkou hustoty do 1 % a nad 20 %, patrně nesouvisí s maximálním průměrem okraje nádob (graf 59 vpravo).



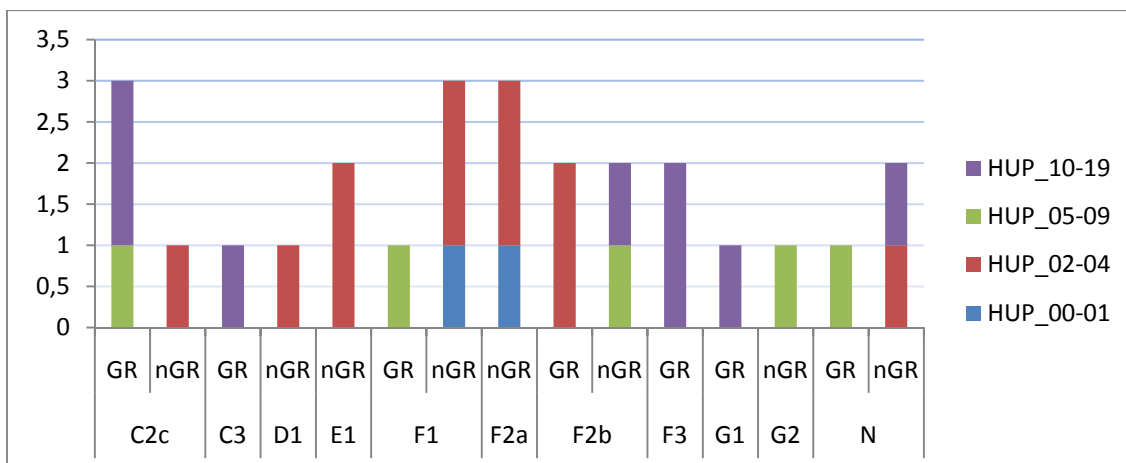
Graf 59. Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na tloušťce okraje (vlevo) a průměru nádoby (vpravo).



Graf 60. Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na druhu nádoby.



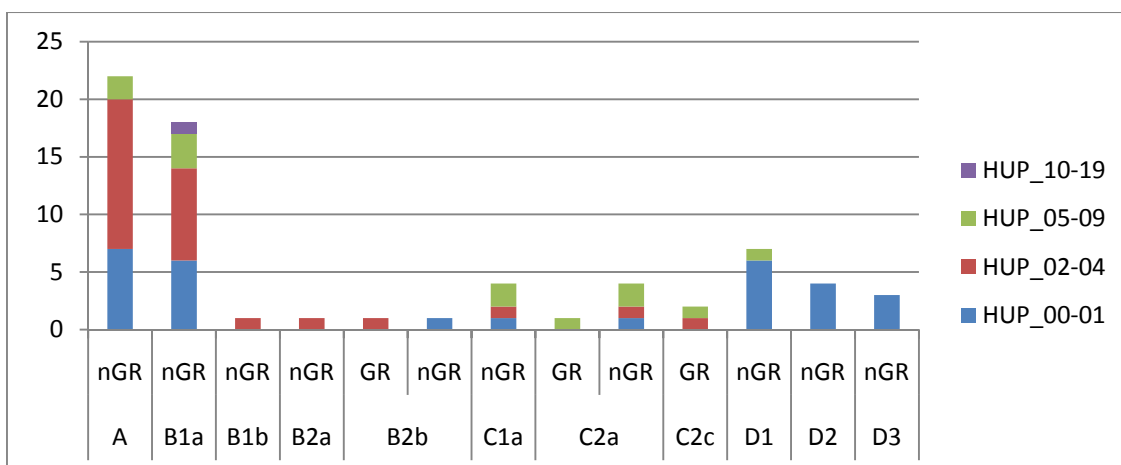
Graf 61. Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u vyšších tvarů.



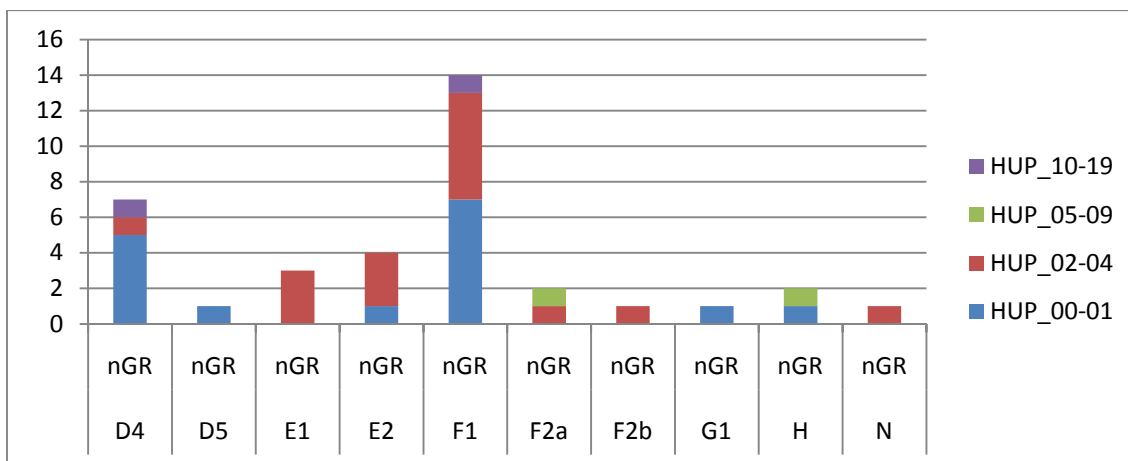
Graf 62. Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u vyšších tvarů.

V keramickém souboru lze sledovat i závislost hustoty keramické hmoty na morfologii nádob. Z určitelných tvarů je znatelný větší výskyt jemných a „polohrubších“ mís, které jsou mírně v opozici s výskytem „zrnitějších“ zásobnic (graf 60). Zajímavé je, že většina hrnců je vyrobena z poměrně „řidkého“ materiálu, což bylo sledováno i na jedné z nečleněných zásobnic (tab. 39:5).

Bližší pohled na vyšší tvary ukazuje, že většina z nich byla vyrobena z materiálu nepřesahujícího hustotou 19 % (graf 61-62). Velice zajímavé je zjištění, že početně nejvíce zastoupené negrafitové varianty kategorie B1a, C1a a C2a byly z devadesáti procent vyrobeny z keramického těsta do zrnitosti 4 %. Z celkového množství vyšších tvarů to bylo celkem 59,8 %. Kategorie okraje B1a byla navíc formována striktně z těsta bez viditelné přítomnosti rozmělněného grafitu.



Graf 63. Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u nižších tvarů.



Graf 64. Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u nižších tvarů.

Nižší tvary jsou v porovnání s vyššími vyrobeny z jemnějšího těsta, kdy 83,8 % z nich nepřesahuje hranici hustoty 4 %, a 42,9 % obsahuje těsto klasicky považované za jemné (graf 63-64).

4.1.3.5 Typologický rozbor keramiky

Získat celkový přehled o keramice, která se na sídlišti ve Višňové vyskytovala, se neobejde bez klasického typologického rozboru. Řada informací týkajících se hlavně výzdobných prvků už přitom byla podána v předchozích kapitolách, proto bude mít tato kapitola jen doplňující charakter.

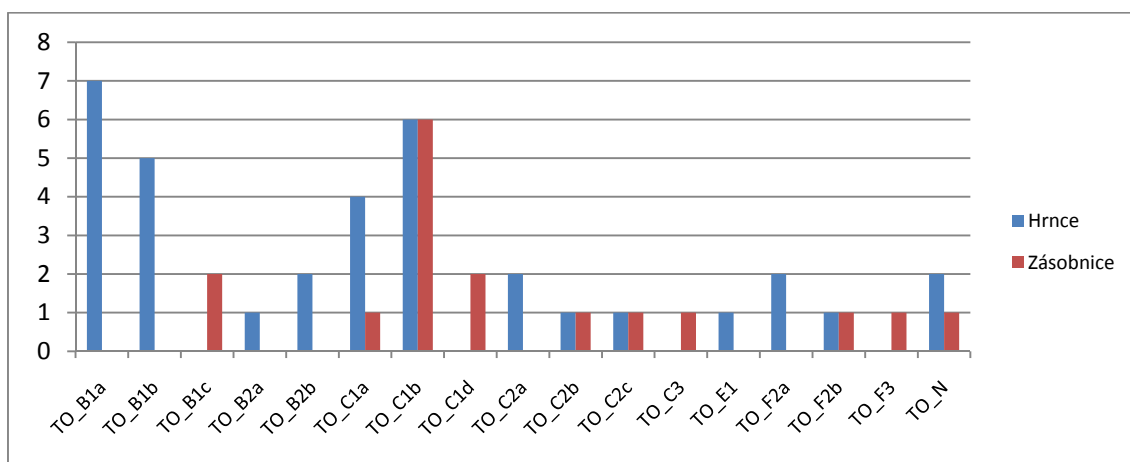
U vysokých tvarů bylo v souboru možno rozlišit tři vúdčí formy:

4.1.3.5.1 Hrnce a zásobnice s odsazeným hrdlem

Hrnce s odsazeným hrdlem vykazovaly relativní homogenitu některých okrajů. To se projevilo výskytem převážně rýhovaných výdutí nádob s okrají typu B1a (tab. 14:1-2, 6; 50:8; 51:2, 4; 15:3) a C1a (tab. 50:5; 51:5; 52:5; 53:2). S těmito nádobami patrně souvisí okraje kategorie B1b (tab. 50:2-3; 52:2, 4) a B2(a,b), u nichž bylo navíc často zřetelné vyhlazení hrdla, a pokud to zachování fragmentů dovolovalo říci, i absence svislého rýhování. Dokládá to i dochovalejší nádoba se slabě prohnutým okrajem kategorie B1b (tab. 52:3).

Výrazná byla také skupina nádob s okrajem kategorie C1b, jejíž dva případy (tab. 51:3; 52:6) také vykazují příbuzný charakter svisle rýhované výzdoby. Vizuálně podobné byly rovněž i ostatní skupiny definované podle horních partií nádob. Zdobené byly buďto horizontálními rýhami (tab. 50:5), rozpadlým či víceméně pravidelným

svislým rýhováním (tab. 52:1; 53:3), nejčastěji však vzájemnou kombinací těchto dvou prvků (tab. 14:7-8; 50:6).



Graf 65. Zastoupení okrajů hrnců a zásobnic s odsazeným hrdlem.

V devíti případech (20 %) se na vyšší keramice s odsazeným hrdlem vyskytlo také grafitování, které se ve čtyřech případech koncentrovalo na keramice s okrají kategorie B1a (tab. 14:1-2; 51:2; 52:2).

Ve skupině hrnců s odsazenými okraji bylo možno zaznamenat i nádoby s poněkud „sploštělým“ okrajem (tab. 51:1), který se ve dvou případech vyskytoval na svisle rýhovaných nádobách (tab. 14:5; 50:7).

Nádoby, jejichž průměr přesáhl 25 cm a šířka stěny či okraje 15 mm jsem v souladu s N. Venclovou (2008, Příloha 5) považoval za zásobnice, a to i přesto, že se od hrnců v některých případech rozměry markantně nelišily. Nejvíce zásobnic mělo okraj kategorie C1b (tab. 41:4; 76:4) a byly zdobeny buďto horizontálními žlábkami (tab. 41:1-2) anebo svislým rýhováním (tab. 76:3; 77:2). Zbylé nádoby se, až na dvě výrazné výjimky (tab. 41:3; 75:3), podle tvaru okraje neseskupovaly.

Z výzdoby se u odsazených zásobnic znovu objevovalo svislé rýhování (tab. 77:1), většinou pod horizontálními rytými liniemi (tab. 75:2, 4; 76:1-2), či samostatně stojící horizontální linie (tab. 41:2). Grafitování se zde, s výjimkou okraje zdobeného vhlazovanými liniemi (tab. 74:1), nevyskytlo.

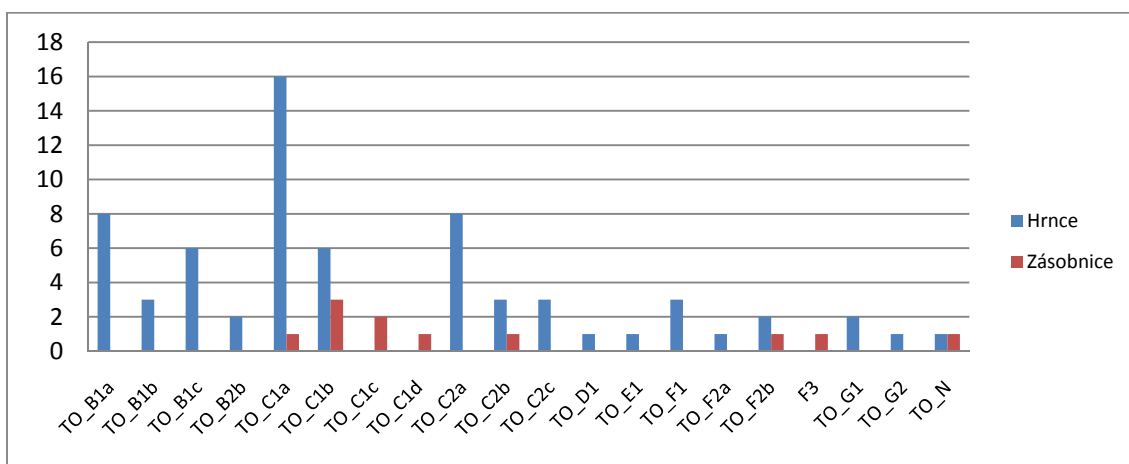
Jako velice zvláštní se jeví nepřítomnost plastických lišt u všech nádob s odsazeným hrdlem. Je to patrně proto, že „oddělení“ okraje od výdutě bylo provedeno právě odsazením a tento efekt už tedy nemusel být dále umocňován jiným výzdobným

prvkem. Pakliže k další vizuální segmentaci nádob s odsazeným hrdlem došlo, hrnčíři pro ní volili spíše aplikaci horizontálních rytých rýh.

Odsazené varianty svisle rýhovaných hrnců mají geograficky nejbližší analogie v Bezkově (MALINA 1965, obr. 7:12; MEDUNA 1980a, Taf. 1:2; 3:4), Střelčicích (LUDIKOVSKÝ 1983, Taf. 19:16; MEDUNA 1980a, Taf. 127:8, 15), Jevišovicích (MEDUNA 1980a, Taf. 54:1) a Jaroměřicích nad Rokytnou (MEDUNA 1980a, Taf. 43:6; 45:2), odkud pocházejí i dva hrnce (MEDUNA 1980a, Taf. 43:8, 127:15), které mají velice podobné protějšky ve Višňové (tab. 75:4; 76:2).

4.1.3.5.2 Nečleněné hrnce a zásobnice

Stejně jako u odsazených hrnců se i zde nejvýrazněji projeví nádoby s okrajem kategorie B1a a C1a, a to nejsilněji u variant hrnců se silně prohnutým hrdlem. Několikrát se na jejich hrdle a okraji objevilo grafitování (tab. 35:6; 45:6), které bylo na výduti často kombinováno se svislým rýhováním (tab. 10:5-6; 11:1-2, 4; 45:2; 46:4). To se na některých nádobách vyskytovalo buďto „netknuté“ (tab. 13:2; 42:2; 45:3, 7; 48:3) nebo protkané hlazeným, popřípadě vhlazovaným pásem (tab. 11:3; 44:3).



Graf 66. Zastoupení okrajů nečleněných hrnců a zásobnic.

Popisovat další kategorie okrajů by bylo redundantní a vedlo by jen k dalšímu opakování informací. Je proto možno alespoň shrnout, že charakteristika výzdoby a úpravy ostatních kategorií okrajů respektuje spektrum nastíněné v předchozím odstavci, a to i při charakteristice vyšších tvarů s odsazeným hrdlem. Rozdíl se jeví „jen“ v tom, že poněkud stoupla variabilita ukončení okrajů i aplikované výzdoby, a to hlavně díky výskytu horizontálních rytých linií. Právě jejich kombinace se svislým

rýhováním se zdá být (nejen) pro nečleněné hrnce ve Višňové příznačná, přestože je kvantitativně málo početná (22,4 %). Oproti hrncům s odsazeným hrdlem se zde u okrajů kategorie B1b projevilo svislé rýhování, přestože u okraje profilace B2b stále schází (tab. 9:2, 7).

Další výrazné jevy u této kategorie tvaru jsou hlazení hrdla (58,2 %), aplikace grafitování na hrdlech a okrajích nádob (35,8 %) někdy rovněž v kombinaci se svislým rýhováním (20,9 %). To bylo celkově zaznamenáno na 52 % nádob.

Z ostatních „zvláštností“ stojí za zmínku fragmenty s „kulovitě“ rozšířeným okrajem, které, ačkoli morfologicky vypadají takřka identicky (tab. 9:4; 11:5), nepochází z jedné nádoby, na což poukazuje odlišná dekorace a skladba jejich keramické hmoty.

V souboru se také vyskytl hrnec, jehož okraj a hrdlo bylo pokryto jemnou cihlovou vrstvičkou (tab. 10:9) a hrnec s grafitovaným okrajem a hrdlem, který byl na zahlazované výdutí opatřen pásem svislých rýh (tab. 49:2).

Za zmínku stojí také výrazný tvar hrnce s dvojicí horizontálních rytých linií pod hrdlem, vymezujících pás výskytu šikmých rytých linií (tab. 10:1). Šikmé rýžky pod hrdlem nádob jsou známy například z Mohelnice (HLAVA 1997, 188, tab. 21:13), Držovic (MEDUNA 1980a, Taf. 34:12, 35:21), Pravčic (MEDUNA 1980a, Taf. 113:12, 116:12), Velkých Hostěrádek (ČIŽMÁŘ 1984, 476, obr. 11:7) nebo Hulína (LUDIKOVSKÝ 1975, tab. 24:1-2; 25:3; 26:8).

Z nečleněných zásobnic se nejčastěji objevily okraje kategorie C1b, které byly oproti hrncům již částečně grafitované (tab. 39:3, 5; 40:2). Dále se zde nacházely dvě velmi podobné zásobnice se svisle rýhovanou výdutí a okrajem kategorie C1c (tab. 40:1; 72:1), či jedna další zásobnice se žebrem na hrdle, působící svým vzhledem spíše jako láhev. Profilace jejího okraje byla podobná jako u jiné zásobnice s odsazeným hrdlem (tab. 78:5). V souboru trochu překvapí výskyt zásobnice s průměrem 36 cm, jejíž hustota keramické hmoty byla do 4 % (tab. 39:5).

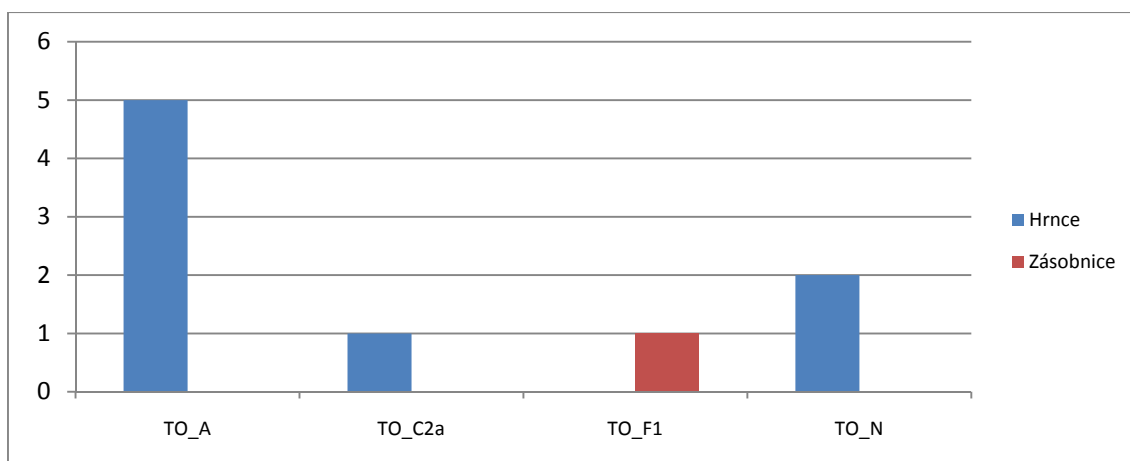
4.1.3.5.3 Hrnce a zásobnice s prohnutým hrdlem

Mezi tvary s prohnutým hrdlem se vyčleňovaly varianty se slabým prohnutím (tab. 16:3; 78:2), u kterých můžeme nalézt dva takřka identické svisle rýhované jedince (tab. 16:4-5) formované z jemného keramického těsta.

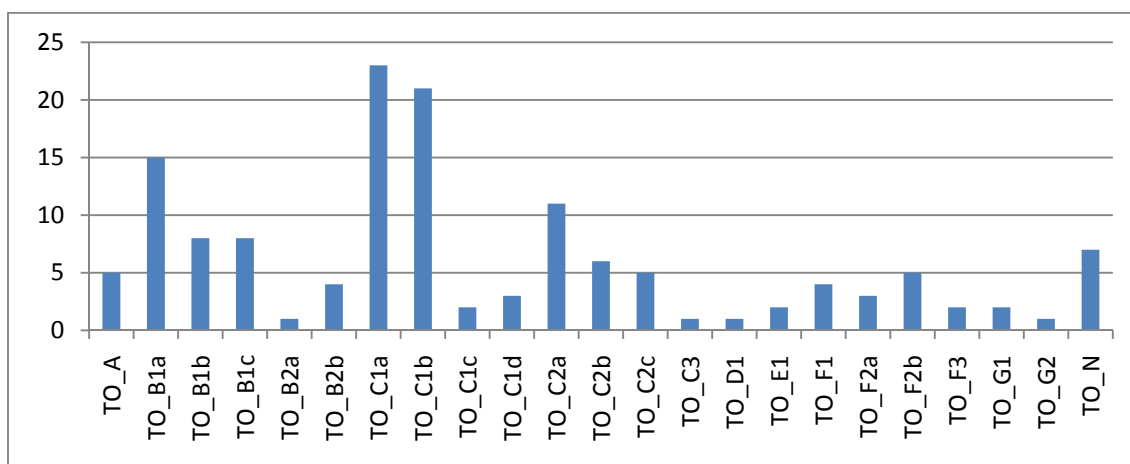
Tvary se silně prohnutým hrdlem taktéž obsahovaly čtyři morfologicky podobné jedince, u nichž bylo registrováno oddělení hrdla od výdutě, a to buďto žlábkem

nebo horizontálním žebrem. První případ se týkal jedinců vyrobených z hrubého těsta (tab. 78:3; 53:1), druhý nádob formovaných z keramiky grafitové (tab. 16:1-2). Svisle rýhované situly se žlábkem, popřípadě žlábký se svislým rýhováním se datují hlavně do LT C (ČIŽMÁŘ 1984, 480; HLAVA 1998, 338, obr. 8:2-3, 6; 10:3, 5; 14:4; 12:1-2).

Skladbu vysokých tvarů uzavírá nález esovitě profilované zásobnice, která byla na vnější straně okraje grafitována (tab. 42:7).



Graf 67. Zastoupení okrajů hrnců a zásobnic s prohnutým hrdlem.



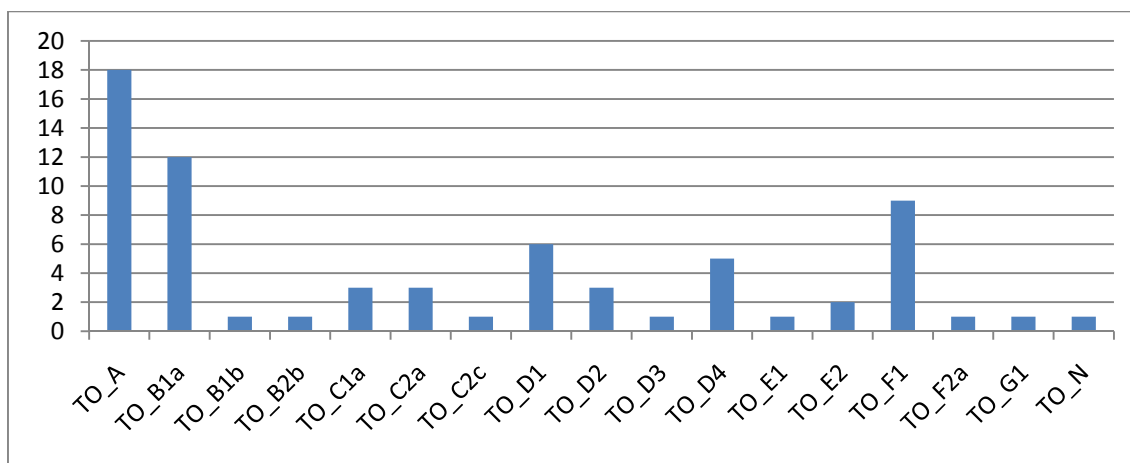
Graf 68. Celkové zastoupení okrajů hrnců a zásobnic.

Nižší tvary byly prezentovány esovitě profilovanými mísami, mísami s odsazeným okrajem a mísami s okrajem zataženým.

4.1.3.5.4 Esovitě profilované mísy

Z esovitě profilovaných mís bylo v souboru zaznamenáno 10 jedinců se silným a 58 se slabým prohnutím hrdla. V jednom případě se vyskytla i mísa se slabě prohnutým

hrdlem a výrazně oblou výdutí (tab. 63:1). Esovité profilované mísy nejčastěji končily okrajem kategorie A (tab. 22:5, 23:2; 24:1-5; 25:2-5; 26:1-4; 61:3-4; 64:2), méně pak B1a (tab. 22:2; 27:5, 7; 28:4; 30:1-4; 59:1; 60:1; 61:1; 64:1) a F1 (tab. 22:3; 28:3; 29:2; 58:1; 59:5-6; 60:3-4; 65:1), popřípadě D1 (tab. 22:4; 27:6; 29:3; 59:3; 60:6; 63:2).



Graf 69. Zastoupení okrajů esovitě profilovaných mís.

Zaměříme-li se na obecnější charakteristiku okrajů, dominují v souboru zesílené okraje kategorií A, B a C (33x), následovány oble ukončenými či zužujícími se jedinci (kategorie D - 12x) a okraji vně vytaženými (kategorie F - 8x).

Z výzdobných prvků se na mísách vyskytovalo grafitování, které se koncentrovalo skoro na všech kategoriích okrajů kromě těch, jejichž zastoupení bylo prezentováno jen jedním jedincem. Grafitování pokrývalo beze zbytku všechny okraje a hrdla mís ukončených kategorií C1a (tab. 28:2; 31:3; 62:3).

Grafitování esovitě profilovaných mís je pro zdejší oblast velice charakteristické, jak dokládají podobně profilované mísy z Bezkova a Jaroměřic nad Rokytnou (MEDUNA 1980a, Taf. 4:2-3, 6-8, 11-12, 16, 5:2, 5, 48:1), z nichž některé mohly být vytvořeny právě ve zdejším výrobním areálu.

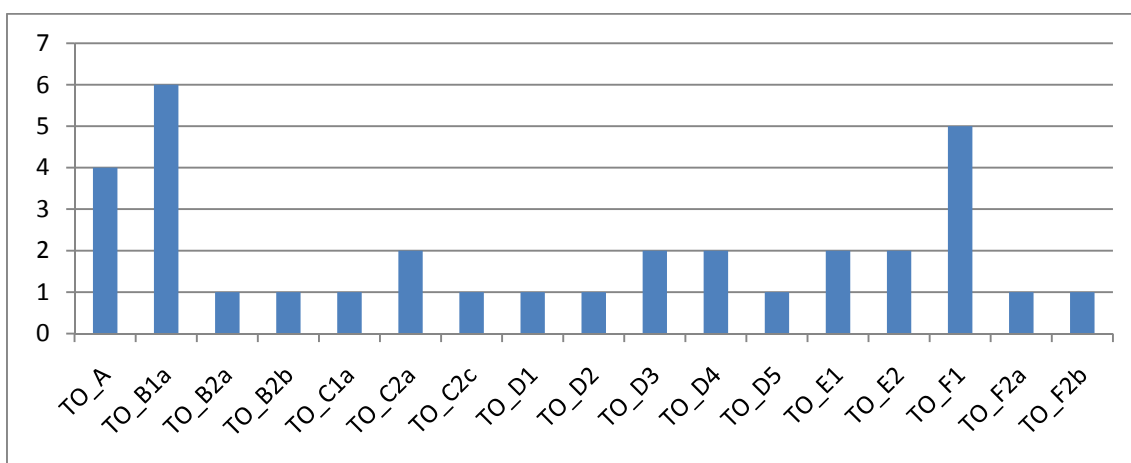
Vhlazování se objevilo formou dvou pásů na vnitřní straně mísy se silně profilovaným hrdlem a zúženým okrajem (tab. 63:1). Na jiné míse se stejnou variantou okraje, ale se slabě profilovaným hrdlem, se objevil i pás šikmých vhlazovaných rýžek (tab. 62:1). Další mísy s variantou okraje A měly na svém povrchu svazky několika vhlazovaných horizontálních linií (tab. 61:3), které byly pravděpodobně vytvořeny grafitem či grafitovým střepem (tab. 23:2). Výčet vhlazování uzavírá poslední

zaznamenaný případ mísy se slabě prohnutým hrdlem, kde se mezi dvěma ze čtyř vhlazovaných linií vyskytovala vhlazovaná vlnovka (tab. 65:1).

J. Meduna kladl do oblasti jihozápadní Moravy výskyt varianty esovitě profilovaných mís s vně ostře vyhnutým a zesíleným okrajem, kolmým hrdlem a konicky zataženou výdutí (MEDUNA 1980a, 90, Taf. 4:4-5, 9-10, 14-15; 8:3, 7, 13; 49:14-15, 127:5), které ovšem tvarově neodpovídaly ani jedné ze zdejších „esovitěji“ profilovaných mís.

4.1.3.5.5 Mísy s odsazeným okrajem

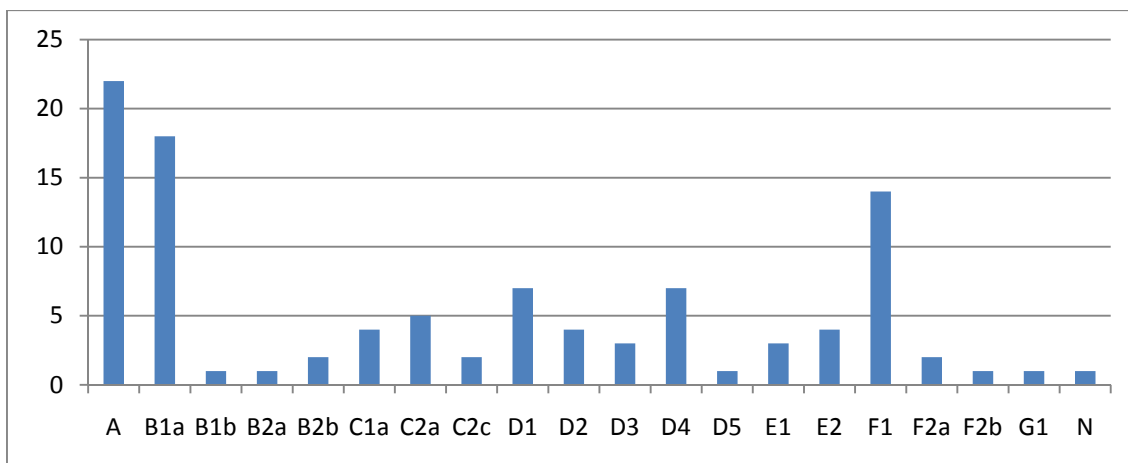
Vizuálním porovnáním odsazených mís s esovitě profilovanými bylo možno dojít k závěru, že jejich vzájemné odlišování je, díky jejich podobnosti, v některých případech obtížné a snad i neúčelné.



Graf 70. Zastoupení okrajů mís s odsazeným hrdlem.

Mísy s odsazeným hrdlem vykazovaly oproti esovitě profilovaným variantám velice široké spektrum okrajů. Četnost většiny z nich však byla díky malému počtu nálezů mís tohoto druhu velice nízká. Výjimku potvrzující pravidlo vykazovaly jen okraje kategorie A (tab. 19:4; 20:1, 4; 54:7), B1a (tab. 18:3-4; 19:2; 56:4-5; 57:2) a F1 (tab. 18:5; 19:5; 54:5; 56:2; 56:3). Ty se nejčastěji vyskytovaly i u esovitě profilovaných mís, které se tak zdají být pro zdejší sídliště charakteristické. Dokládá to jejich celkový počet tvořící (včetně esovitě profilovaných jedinců) 52,4 % veškerých ukončení okrajů mís (graf 71).

Stejně jako na předchozí varianty mís se i zde vyskytlo grafitování okrajů (tab. 18:2; 19:2; 20:1-2; 21:2; 54:4).



Graf 71. Celkové zastoupení okrajů esovitých mís a mís s odsazeným okrajem.

Vhlazování zde bylo zachyceno jen jedním případem, a to formou dvou horizontálních linií nacházejících se na vnější straně menší mísy (tab. 18:1). Na jedné nádobě se také vyskytovaly náznaky svislého rýhování, které však kvůli fragmentárnosti střepu nemohlo být s určitostí prokázáno (tab. 54:4).

4.1.3.5.6 Mísy se zataženým okrajem

V souboru z Višňové byly zaznamenány i dvě mísy se zataženým okrajem (tab. 31:3; 78:4), které byly formovány v ruce.

4.1.3.5.7 Lahve

Malý poloměr ústí dovoľoval označit několik okrajových partií nádob za lahve (tab. 17:1-3, 5; 75:1).

Ojedinělý charakter vykazovala nádoba z jemného materiálu zdobená na svém těle dvěma žebry ohraničenými menšími prohlubněmi po jejich formování (tab. 57:1), kterou můžeme zařadit mezi lahev s protáhlým vejčitým tělem, a to i přesto, že srovnáním s dalšími nádobami tohoto druhu vykazuje nejširší hodnoty průměru okraje (PINGEL 1971, 19-22, Taf. 2:33, 3:41-45). Další lahve z jemného materiálu pocházejí z poměrně málo zachovaných okrajů (tab. 17:1-2) a mají analogie například v hrnčířské peci z Milovic (MEDUNA 1980a, 83, Taf. 75:1-8), v Brně - Horních Heršpicích (MEDUNA 1980a, Taf. 29:2) nebo Velkých Hostěrádkách (ČIŽMÁŘ 1984, 477, obr. 5:10, 9:12) a datují se do LT B-C (MEDUNA 1980a, 82).

Velmi specifický tvar mohl být determinován také díky spodní části nádoby. Jednalo se o nohu kalichovitého poháru (tab. 42:5), který se v moravském prostředí

vyskytuje od LT B2, nejčastěji v LT C (ČIŽMÁŘ 1984, 477, 480; 1987, 221, 223; HLAVA 1998, 338; 1999b, 167; MEDUNA 1980a, 85).

Vysoce postavená maximální výduť dovolovala určit také jednu téměř zcela dochovanou situlu (tab. 71:7). Ta byla determinována i v dalším případě (tab. 39:1), přestože tento fragment může stejně dobře pocházet i z esovitě profilované mísy, či například z vyšší nádoby na nožce.

4.1.3.5.8 Ostatní keramické předměty - sekundárně využívaná keramika, kolečka, závaží a „cedník“

V době laténské jsou všeobecně velmi rozšířena keramická kolečka všeho druhu, nacházející se prakticky na každém sídlišti. Ve Višňové byl zaznamenán výskyt koleček vytvořených z keramických střepů z jemného (tab. 81:6, 10), hrubého (tab. 81:1, 3-4, 7, 9) i grafitového těsta (tab. 81:5, 8), které se interpretují buďto jako přesleny (ČIŽMÁŘ 1989, 98), závaží, hrnčířské čepele nebo (hlavně pro svou výzdobu) jako hrací střípky (KOUTECKÝ 1970, 76, obr. 15 B:12; KOUTECKÝ - VENCLOVÁ 1979, 88; VENCLOVÁ 1982, 20; VENCLOVÁ (ed.) 2008, 59, 61, 104; WALDHAUSER 2002, 337-338). Díky jejich výskytu v hrobových celcích či v extrémnějších výškových polohách se uvažuje i o jejich symbolickém nebo kultovním účelu (WALDHAUSER 2002, 337-338). Další možné využití „přeslenu“ bylo publikováno k addendě článku J. Waldhausera: „...*předvedl RNDr. Jiří Mareš, CSc. z Geofyzikálního ústavu AV ČR využití přeslene při zažihání ohně, a to následovně: přeslen zastoupil rotor prostřednictvím luku poháněné dřevěné tyčinky mezi dvěma plochými dřevy (podobně jako při vrtání neolitické broušené industrie). Třením vznikla během dvou až tří minut teplota okolo 200°C, čímž se po doutnání vznítla živočišná nebo rostlinná příze, upevněná na tyčince pod rotorem - přeslenem - v blízkosti jeho tření s plochým dřevem*“ (WALDHAUSER 2002, 346).

Malá nepravidelná kolečka s ohlazenými hranami a s průměrem nepřesahujícím 34 mm (tab. 80:8)⁵³ můžeme považovat za artefakty sloužící k hlazení, vhlazování, v případech grafitových kousků (tab. 80:6-7) i k tuhování keramických artefaktů (ČIŽMÁŘ 2003, 52; HLAVA 1998, 340, obr. 7:10 s literaturou; VENCL 1980, 529). Tuto interpretaci mohou podporovat jak malé rozměry kotoučků, kdy jsou zcela

⁵³ Dalšími kolečky jsou střepy s inventárními čísly „A31455/862“ a „A31455/1118“.

nevhodné k vrtání otvorů pro výrobu „přeslenů“, tak doklady grafitovaných linií vedených na nádobách, jež musely být vytvořeny buďto surovým grafitem nebo právě střepey se stopami obroušení. V literatuře koluje také antikvovaná zmínka o tom, že se u neprovrtaných kotoučků mohlo jednat o formu platidla (SKUTIL 1939-1940, 55)⁵⁴.

K úpravě povrchu keramických nádob, případně k hlazení či broušení nekeramických artefaktů (HLAVA 2002a, 319, tab. 17:6; 2006b, 90) mohl sloužit i okrajový fragment z grafitové hlíny, který vykazoval záměrně obroušené hrany (tab. 71:3). Analogický, rovněž grafitový fragment opatřený navíc „reparačním otvorem“ byl nalezen například i na sídlišti v Blansku (WILCZEK 2007, 41, tab. 39:2, 44:2).

Mezi nálezy bylo možno zaznamenat i jeden kus z poloviny dochovaného závaží (tab. 85:2) vertikálního tkalcovského stavu původně tvaru komolého jehlanu, v jehož horní nedochovalé části se původně pravděpodobně vyskytoval provrt pro zavěšení.

Na laténských sídlištích se také vyskytují „cedníky“, které měly mít, pro svůj sporadický výskyt, spíše magickou funkci, kdy měly sloužit jako chrastítka či vykuřovadla (RULF - SALAČ 1995, 400). Starší názor počítá spíše s profánnější funkcí chráničů ohně (KOUTECKÝ - VENCLOVÁ 1979, 79)⁵⁵.

Nádoba s otvory objevená v objektu J502 se skládala ze dvou slepitelných okrajů průměru 20 cm (tab. 42:6). Dírky byly vytvořeny tyčinkou nebo dřívkem kruhového průřezu velikosti minimálně 4 mm (výpalem se mohly o něco zmenšit), a to propíchnutím zvnějšku dovnitř. Na jiných lokalitách se lze setkat i se čtvercovými otvory (DANIELISOVÁ 2008a, 79, tab. 76:6), popřípadě s otvory vedenými zevnitř ven (HLAVA 1998, 339, tab. 7:5). Jelikož se z „cedníku“ nezachovalo více než okrajová část, lze ho považovat jen obecně za variantu b třídění J. Meduny (1980a, 96). Další cedníky podobné profilace lze z Moravy jmenovat například z Bořitova (ČIŽMÁŘ 2003, tab. 93:9), Držovic (MEDUNA 1980a, Taf. 36:8), Pravčic (MEDUNA 1980a, Taf. 118:9) nebo z Jaroměřic nad Rokytnou (MEDUNA 1980a, Taf. 51:1).

⁵⁴ Citováno podle ČIŽMÁŘ 2003, 53.

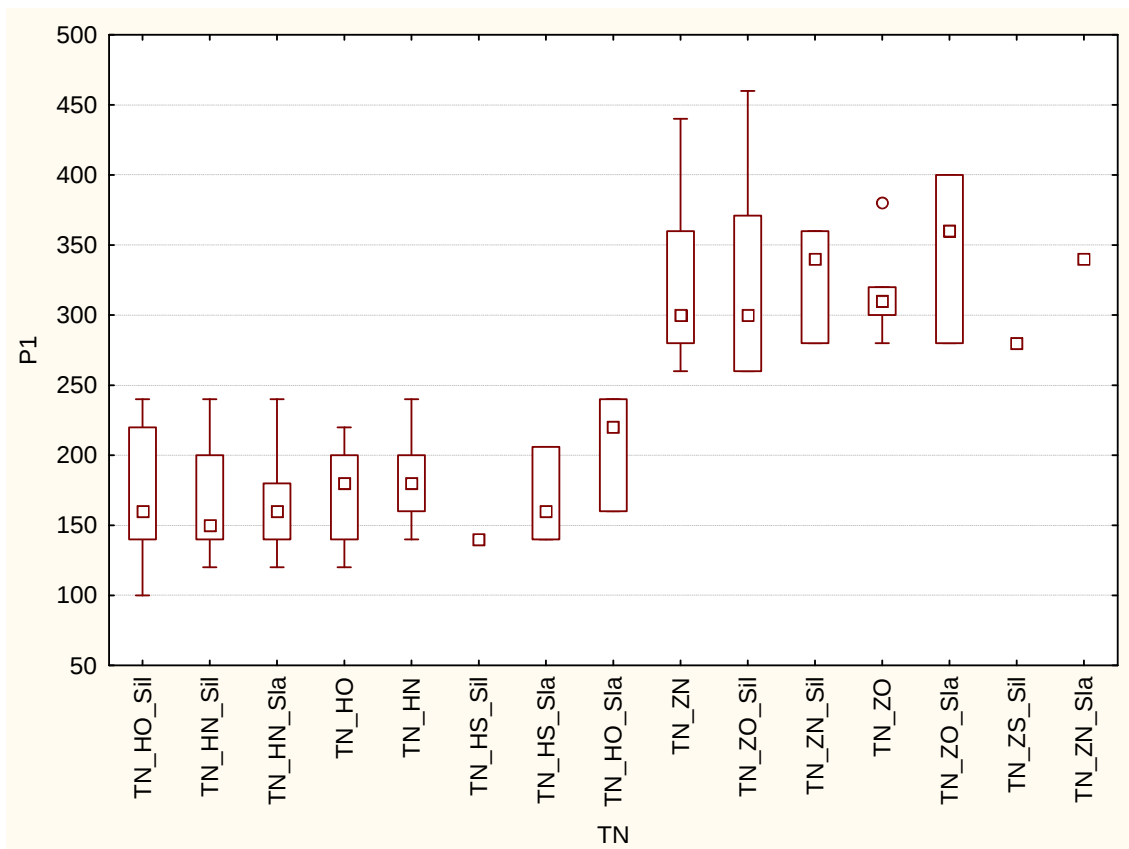
⁵⁵ U cedníků s menším ústím se mohlo jednat i o pomůcku pro usměrňování plamene využívanou při metalurgické činnosti. Oheň tak byl koncentrován do menšího ohniska, čímž stoupala intenzita žáru (ústní sdělení F. P. Lambána, Universidad de Zaragoza).

4.1.3.6 Metrické charakteristiky keramických nádob

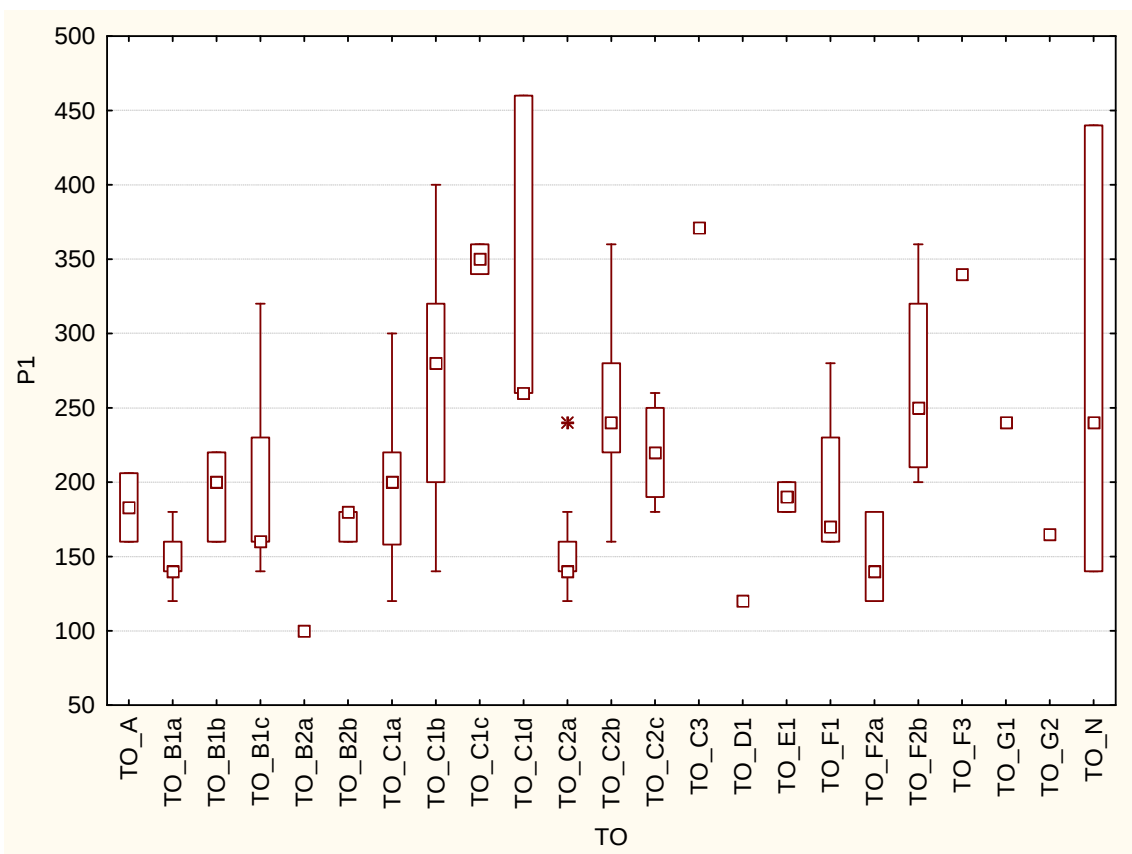
Průměry okrajů vyšších nádob jsou velice omezeny a zkresleny metrickým odlišením hrnců od zásobnic, i z tohoto důvodu žádný z hrnců nemůže přesáhnout hranici 25 cm. Jejich mediány se přitom, nebereme-li v úvahu nepočetné nepočetné výskyty esovitých hrnců a hrnců slabě odsazených, pohybují od 15 do 18 cm (graf 72). U zásobnic se potýkáme se stejným omezením 25 cm, tvořícím spodní hranici. Smysluplně měřitelné mediány se zde pohybují od 30 do 32 cm.

Graf průměrů okrajů vyšších nádob v závislosti na jejich tvarové kategorii ukazuje (graf 73), které okraje jsou charakterističtější pro hrnce a které pro zásobnice. Je možno registrovat, že některé kategorie jsou vyhraněny ostře (např. A, B1a, C1d, F3), jiné (např. C1a, C1b, C2b) jsou typické pro oba tvary.

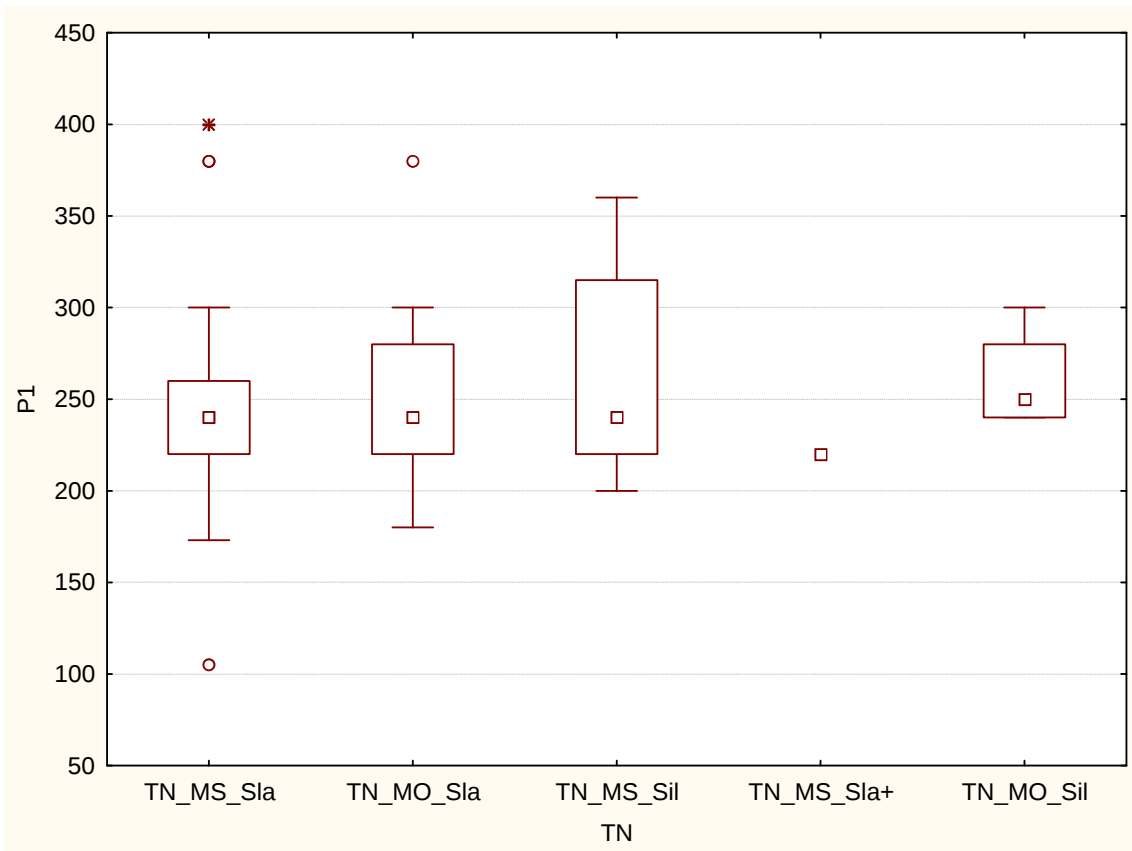
Průměry okrajů jednotlivých kategorií mís se ve velkém neliší (graf 74), s vyšším rozptylem hodnot se lze setkat snad jen u esovitě profilovaných mís se silněji prohnutým hrdlem, přičemž se mediány, až na dva ojedinělé případy, vyskytují okolo 24 cm. Extrémní hodnoty zde tvoří na straně jedné miniaturní nádobka (tab. 61:1), na straně druhé pak nádoby, jejichž průměr dosahuje bezmála 40 cm (tab. 29:1; 56:1; 60:6; 64:2).



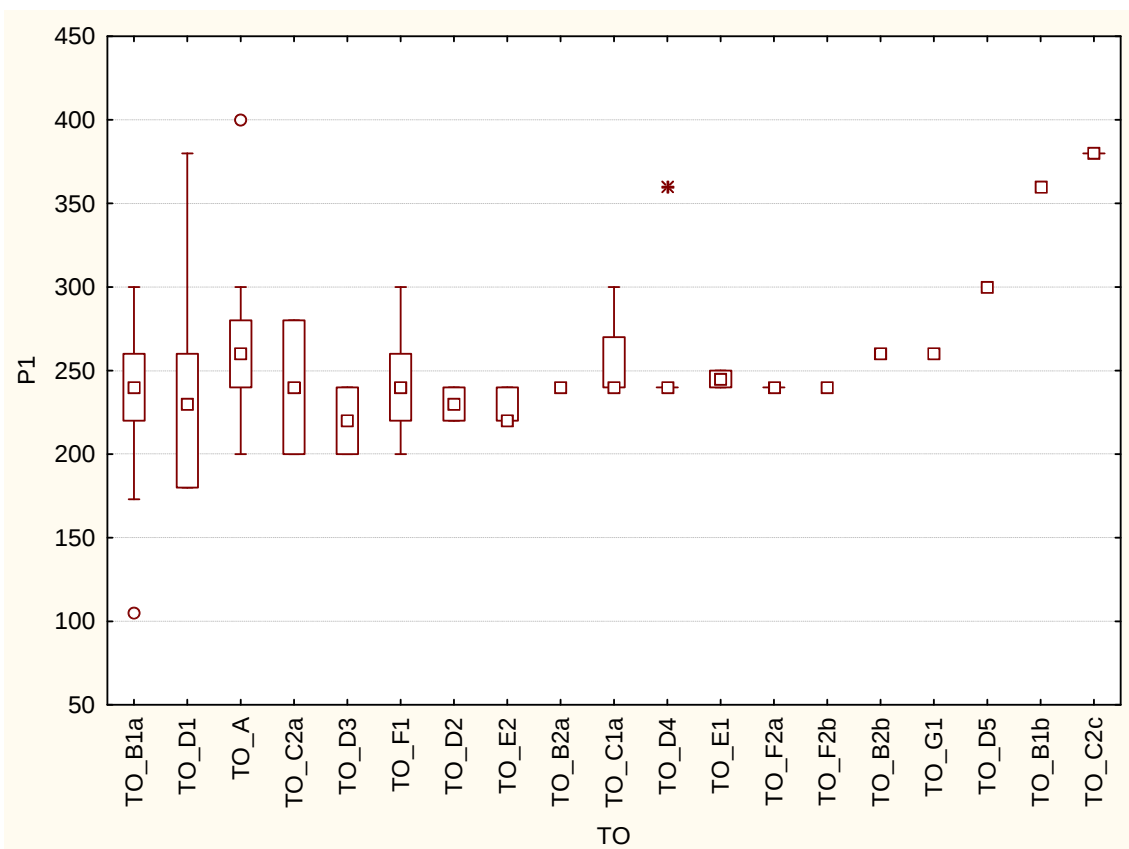
Graf 72. Průměry okrajů vyšších tvarů nádob v závislosti na jejich profilaci.



Graf 73. Průměry okrajů vyšších tvarů nádob v závislosti na ukončení jejich okraje.



Graf 74. Průměry okrajů nižších tvarů nádob v závislosti na jejich profilaci.



Graf 75. Průměry okrajů nižších tvarů nádob v závislosti na ukončení jejich okraje.

4.2 Železné artefakty

4.2.1 Spony

Spony, jakožto chronologický ukazatel, reprezentovalo ve Višňové několik rekonstruovatelných určitelných jedinců a řada zlomků.

Velice výrazná byla menší, ne zcela zachovaná spona středolaténské spojené konstrukce se dvěma kuličkovitými vývalky/kuličkami (tab. 5:1), které mají dle názoru J. Filipa geneticky navazovat na spony s kuličkou na patce (FILIP 1965, 109). Tyto spony, rozšířené nejen v „Kelty“ osídlených oblastech, jsou z moravského prostředí známy především z několika žárových hrobů z Ponětovic (ČIŽMÁŘ 1975, 426, obr. 8:8; MEDUNA 1962, 115, obr. 1:1, 6; 5:1; 7:1; 16:2; 15:3-6), čímž se chronologicky řadí do poslední fáze pohřbívání na plochých pohřebištích (MEDUNA 1980a, 113). Na sídlištích naopak jejich množství není tak výrazné - J. Meduna znal svého času jen jednu sponu tohoto typu pocházející z Křenovic (MEDUNA 1980a, 113, Taf. 63:5).

Další železná spona s lučíkem zalomeným na hlavici a nožce (tab. 6:1) a vinutím 2 + 2 může být s určitostí přiřazena skupině 18 členění R. Gebharda na Manchingu, která je datována do LT C2 (GEBHARD 1991, 18, 81).

Velká železná spona s 2 + 2 vinutími (tab. 6:3) náleží skupině 15a s těžištěm ve stupni LT C1, i když pole jejího výskytu může sahát i do LT B2b (GEBHARD 1991, 17, 80-81).

Spona s vyklenutým a na nožce mírně zalomeným lučíkem spadá do skupiny 17a (tab. 5:4), která je v některých případech, hlavně díky konzervaci, těžko odlišitelná od související skupiny 17b (GEBHARD 1991, 18). Chronologicky nicméně nehraje diferenciaci obou skupin velkou roli, jelikož jsou obě bezpečně datované (stejně jako skupiny 16 a již zmíněná skupina 18) podle plochých hrobů z jižního Bavorska do LT C2 (GEBHARD 1991, 81).

Část spony (tab. 5:2) odpovídá patrně železné variantě či derivátu spony nauheimské, jejíž typologické zařazení je díky jejímu stavu těžko určitelné, patrně se dle třídění na Manchingu jedná o skupinu 27b (GEBHARD 1991, 25). Podle členění K. Striwe, která později zpracovala nauheimské spony v celoevropském měřítku, lze sponu díky absenci výzdoby (zapříčiněné snad i konzervací), vysokému lučíku a specifickému tvaru nožky přiřadit do skupiny I1.2 (STRIEWE 1996, 68, Taf. 28). Nejbližší a nejspíše i jedinou publikovanou analogii má spona v Liptovské Maře, kde byla podle nálezových okolností datována s jistotou do LT D2 (PIETA 1982, 31, Taf. I:13). S touto datací nesouhlasí údaje K. Striwe, podle níž byl nález proveden v sídlištním prostředí a není tak zcela jistě datovatelný (STRIEWE 1996, 68). Další spona, pravděpodobně stejné skupiny⁵⁶ v bronzovém provedení, se našla taktéž v chronologicky nekonzistentním celku kamenné cesty Starého Hradiska pospolu s jinou sponou skupiny I1.2 a se sponou typu Mötschwil (STRIEWE 1996, 148), která by měla náležet hlavně do období LT C2 (MEDUNA 1980a, 114).

Bronzové i železné formy nauheimských spon se poměrně často nacházejí na Starém Hradisku, kde se i díky výskytu pravděpodobných polotovarů uvažuje o výrobě jejich bronzové a snad i železné varianty (ČIŽMÁŘ 2003, 38). Přehled nálezů nauheimských spon na českých oppidech podala v nedávné době Z. Karasová (2002, 236-240). Výskyt nauheimských spon na nížinných sídlištích na Moravě je oproti tomu

⁵⁶ Mělo by se jednat o sponu s označením KatNr. 1981 (inv. č. 602-1709/73), která by měla odpovídat skupině I1.1 či I1.2 (STRIEWE 1996, 148). V katalogu a při popisu v jiných částech knihy je nicméně tato spona zařazena do skupiny A11.1. (STRIEWE 1996, 43, 301).

velice vzácný. J. Meduna zmiňoval svého času jen jeden nález bronzové spony z nížinného sídliště ze Spitihněvi (MEDUNA 1980a, 115), další zcela zachovaná spona se zdobeným lučíkem a dírkou pro zavěšení pochází z Bořitova (ČIŽMÁŘ 2003, obr. 9:1, tab. 30:3). Jiná spona s lučíkem zdobeným tremolovým vpichem má svůj původ v Ohrozimi (ČIŽMÁŘ, I. 2008, 63-64, tab. 52:1), konečně poslední fragment byl publikován ze sídliště v Ptení (ČIŽMÁŘ I. 2008, 64, tab. 73:3). Všechny výše zmiňované nálezy byly vyrobené z bronzového materiálu, proto se u exempláře z Višňové jedná o patrně první zaznamenaný, respektive publikovaný případ železné nauhaimské spony z nížinného sídliště na území Moravy. Nauhaimské spony se datují převážně do období LT D1 (MEDUNA 1980a, 116) a jsou typické pro východoevropskou oblast, přičemž je jejich tvarová variabilita ovlivněna ani ne tak chronologií, jako spíše regionálními rozdíly (KARASOVÁ 2002, 236). Dle K. Striweové se jejich výskyt klade do rozmezí let 120 až 40 př. Kr. (STRIEWE 1996, 147-149; srov. KARASOVÁ 2002, 238).

Mimoto byly zachyceny spony, které nebylo možné s určitostí typologicky přiřadit do žádné skupiny. Jednalo se o sponu s klenutým lučíkem a patrně zalomenou nožkou (tab. 6:2) a sponu se (spodním) vnějším vinutím o šesti závitech s částí jehly (tab. 7:4). Jehla spony se objevila i ve formě původně patrně se dvěma (tab. 7:6) či čtyřmi (tab. 7:7) závity. Velká koroze znesnadnila určení původního počtu závitů u dalšího zlomku vinutí s jehlou (tab. 7:3). Z jehel spon mohly pocházet i jiné dva železné fragmenty (tab. 7:1-2). Jako kuriozitu lze označit nález jehly zachované v zachycovači díky korozi kovu (tab. 7:5).

4.2.2 Osmičkovitý článek

Železný osmičkovitý článek (tab. 8:7) nalezený v objektu J502 pocházel zřejmě z řetězu. Mohlo se jednat o fragment kovového řetězového opasku, který známe z moravských žárových hrobů z Lednice, Mistřína či Ponětovic (MEDUNA 1962, 120, obr. 1:5, 10:4, 12:2, 21:10) a jenž se v bronzové podobě vyskytl i v hrobě č. 2 z Pustiměřských Prus (MEDUNA 1962, 120; ČIŽMÁŘ 1993, obr. 262:27). Další interpretační možnost je ta, že článek pocházel z řetězu, který mohl mít i jinou, více či méně určitelnou funkci. Naznačují to nálezy řetězů vyskytující na oppidech Staré Hradisko (MEDUNA 1961, Taf. 35:5-6), Stradonice (PÍČ 1903, tab. XXVII:10⁵⁷;

⁵⁷ Jedná se o bronzový řetězek. Velikost je těžko určitelná, jelikož k tabulce není přiloženo měřítko.

XL:4; XLI:2-4), Závist (DRDA - RYBOVÁ 2001, 304, obr. 11:15) Plavecké Podhradí (PAULÍK - TOMČÍKOVÁ 2005, tab. V:1) či Manching (JACOBI 1974, 226, Taf. 57:866). Na Manchingu se jeden nález řetězu z osmičkovitě členěných článků na jednom konci s ohnutými tyčinkami s háčky interpretuje jako okovy (DANNHEIMER - GEBHARD 1993, 268, obr. na str. 26; srov. PAULÍK - TOMČÍKOVÁ 2005, 105-106, obr. 15:2). Z jiných lokalit s nálezy řetězů zmiňme namátkou alespoň Kolín (RYBOVÁ - MOTYKOVÁ 1983, Abb. 20:3).

4.2.3 Toaletní předmět

S péčí o tělo souvisí patrně i železná pinzeta (tab. 8:5) mající protějšky jak na Manchingu (JACOBI 1974, 95, Taf. 29:526), tak v různém tvarovém i materiálovém provedení v českém oppidálním prostředí. Z příkladů výskytů pinzet jmenujme Stradonice (PÍČ 1903, 65-66, tab. XVII:15-21, 24-26), Závist (DRDA - RYBOVÁ 2001, 304, obr. 18:4), Třisov (BŘEŇ 1966, 115-116; srov. DANIELISOVÁ 2008a, 64) či České Lhotice (DANIELISOVÁ 2008a, 64, tab. 89:4). Na otevřeném nížinném sídlišti byla v moravském prostředí nalezena například ve Strachotíně (ČIŽMÁŘ 1987, 223, obr. 4:1).

4.2.4 Pracovní nástroje

Práci s kůží či dřevem může dokládat hrotitý předmět (tab. 4:5), který má skoro přesné analogie v Bořitově, kde se, přes svoji větší délku oproti nálezům ze Starého Hradiska (MEDUNA 1961, Taf. 23:9-18; 1970, Taf. 22:6-10, 16-25), interpretuje jako šídlo (ČIŽMÁŘ 2003, 47, tab. 36:11). Tomu neodporují i nálezy z Manchingu (JACOBI 1974, 54-56, Taf. 11:182-225). U zdejšího fragmentu dlouhého 13 cm nelze kvůli stavu dochování s jistotou říci, zda byl jeho profil po celé jeho délce pouze čtvercový.

Tyčinkovitý předmět s roztepaným koncem má analogie na Manchingu, kde se jedná o špachtle, respektive o malé lopatky (JACOBI 1974, 65, Taf. 10:181). Podobné nástroje, ale v bronzovém provedení se považují rovněž za nástroje lékařské, přesněji za lopatičky (PÍČ 1903, 69-70, tab. XXIV:24, 41). Jejich využití popsal J. L. Píč následovně: „*Vedle různých lektvarů, o kterých Plinius hojně zprávy zanechal, byly již tehdy obyčejné i mazání i přikládání náplastí, jež nějakou mastí pomoci takovéto lopatičky... natřena byla, nejčastějším způsobem léčení*“ (PÍČ 1903, 69-70).

4.2.5 Stavební kování

Práci se dřevem ve Višňové prezentovalo několik nálezů skob (tab. 4:1-2, 4), které J. P. Guillaumet (2003, 54) považuje za truhlářské skoby spojující různé desky nábytku. Stejně funkce má dle guillaumetovy typologie i další, silnější fragment (tab. 4:3), který se však nezachoval v celistvosti. Lze samozřejmě uvažovat i o tom, že některé z těchto skob, hlavně fragment (tab. 4:4) mohl sloužit stejně dobře jako svorka užívaná k reparaci keramiky, čemuž může nasvědčovat zdejší výrobní areál i svorka spojující dva fragmenty nalezená *in situ* (tab. 80:9).

Hřebík s kruhovou a rovnou hlavicí (tab. 4:7) může být přiřazen druhé skupině hřebíků guillaumetovy typologie (GUILLAUMET 2003, 51), jejíž účel v tomto případě nemůže být blíže specifikován. Jiný hřeb obdélníkového profilu se čtvercovou hlavicí (tab. 4:8) je tvarově blízko třetí skupině související s kováním koně (GUILLAUMET 2003, 51).

4.2.6 Závaží

Projevy obchodu mohou, mimo samotných artiklů, reflektovat i nálezy zařízení, jimiž byly komodity váženy. Setkáváme se většinou s dvouramennými bronzovými vážkami, které máme kovovými raménky a mističkami doloženy na řadě oppid i nížinných sídlišť. Z Moravy uveďme alespoň Bořitov (ČIŽMÁŘ 2003, 46, tab. 32:5), Klentnici (MEDUNA 1980b, 131, Taf. 110:14) či Lešany na Prostějovsku (FOJTÍK 2002, 57, 64)⁵⁸. Jinou kategorii vah tvoří váhy jednoramenné, celkově rekonstruovatelné například na základě nálezů z Plaveckého podhradí (TOMČÍKOVÁ - PAULÍK 2004, 50, tab. II:2, 2a; PAULÍK - TOMČÍKOVÁ 2005, 107-108, obr. 17). Zde se v depotu IV/98 vyskytovalo mimo řady nástrojů, částí nádob a již zmiňovaných okov (viz výše) i rameno vah s kamenným závažím majícím železné ouško (PAULÍK - TOMČÍKOVÁ 2005, 107, tab. IV:4)⁵⁹. Jiný, vejčitý nález kamenného závaží s železným ouškem pochází také z jedné z teras Plaveckého podhradí a byl nalezen o něco dříve (PAULÍK 1976, obr. 46:1). Z moravských pozdně laténských nálezů je kamenné závaží známo ze Starého Hradiska (ČIŽMÁŘ 1980, 642), v časně laténském období pak z hradiska Černova u Ježkovic, kde mělo souvislost se zavíráním dveří (ČIŽMÁŘ 1993, 385). Dalšími nížinnými lokalitami na Moravě jsou Koryčany či Šakvice (HORÁLKOVÁ 1992, 279, obr. 3:12). Nález vážící 258 g, který byl učiněn

⁵⁸ Citováno podle HLAVA 2007, 107.

⁵⁹ Tyto dva nálezy netvoří jedny váhy (PAULÍK - TOMČÍKOVÁ 2005, 107).

v Jámě II objektu J502, byl oproti ostatním výše zmíněným artefaktům vyroben ze železa (tab. 4:6). Přesný analogický nález se mi nepodařilo nalézt.

4.3 Skleněné artefakty

Skladba skleněných artefaktů byla prezentována jen nálezy kruhového šperku formy náramků, prstenu a malého korálku.

4.3.1 Náramky

Z objektu J502 byl vyzvednut náramek⁶⁰ modré kobaltové barvy se třemi žebry, z nichž to střední, šikmě žebrované bylo dekorováno vhloubenou vlnovkou, popřípadě vlnovkami⁶¹ bez přítomnosti barviva, jež bylo patrně částečně jen na okrajovém žebírku (tab. 8:4). Charakterem i dekorací tento náramek zcela odpovídá variantě 1 skupiny, respektive typu 8b (KARWOWSKI 2004, 26-27; VENCLOVÁ 1990, 124). Náramky tohoto typu jsou charakteristické pro hroby z LT C1 (VENCLOVÁ 1990, 124; VENCLOVÁ (ed.) 2008, 114, obr. 66) a na sídlišti se nacházejí i ve stupni LT C2, kdy byly stále ještě využívány (MICHÁLEK - VENCLOVÁ 1994, 566; VENCLOVÁ 1990, 124). S tím souhlasí i poznatky z východního Rakouska, kde se nálezy váží hlavně k subfázi LT C1b, přestože jejich výskyt může zasahovat do LT C1a i později do LT C2 (KARWOWSKI 2004, 69, 73, 77-80, Abb. 25). Mladší datace náramku na přelom stupně LT C1/C2, popřípadě do LT C2 je možná i na základě srovnání šířky zdejšího exempláře (16 mm) s třemi náramky tohoto typu nalezenými v objektu 1/92 v Modlešovicích. Jejich šířka pohybující se od 14 do 17 mm „podle R. Gebharda (1989, s. 128, Abb. 50) charakterizuje spíše období LT C2“ (MICHÁLEK - VENCLOVÁ 1994, 566)⁶². Je proto zvláštní, že se v jiné práci (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 385) náramky tohoto typu nekladou do typů průběžně vyráběných v LT C1-C2, ale jen do LT C1.

Druhý náramek, tmavě modré až černé barvy, rovněž se třemi žebry byl na tom středním částečně dekorován žlutou vlnovkou (tab. 8:3). Podle ní je náramek možné typologicky přiřadit k typu 6b/2 datovaném v Čechách široce od LT C2 do LT D (VENCLOVÁ 1990, 120, 122; VENCLOVÁ - SALAČ 1990, 647), nověji pak do

⁶⁰ Za náramky zde považujeme specifický kruhový šperk, pro něhož se toto označení zažilo a který nemusel být a priori nošen na předloktí či zápěstí.

⁶¹ V kresebné dokumentaci jsou vyobrazeny dvě vlnovky, přestože v realitě je patrná pouze jedna.

⁶² V další pasáži článku kladou autoři skleněné náramky typů 8a, 8b a 7b do LT-C1 nebo LT-C1/C2 (MICHÁLEK - VENCLOVÁ 1994, 570).

LT C2 (VENCLOVÁ (ed.) 2008, 115). Tento náramek je možno spojit s „modrou“ variantou náramků typu 6b/2, které se na rozdíl od varianty „mit Schleifenverzierung“ (KARWOWSKI 2004, 22) vyskytují v hrobech východního Rakouska už v LT C1b a vyznívají někdy v průběhu LT C2 (KARWOWSKI 2004, 77-80, Abb. 25). Nutno podotknout, že díky vlnicovému ornamentu N. Venclová spolu s V. Salačem uvažovali o typologickém začátku již v LT C1, přestože jim nebyl znám spolehlivě datovaný celek, který by tento jev s jistotou potvrzoval (VENCLOVÁ - SALAČ 1990, 647). Datace do LT C1, či dokonce do subfáze LT C1a se objevuje i v nejnovějším příspěvku o laténském skle na Moravě (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 385, 416, 417, 418). Ať tak či onak, je prokázáno například na ukázce skladby skla z Třísova, že starší náramky mohou přetrvávat do následnějších období, a to v zastoupení dosahující až 20 % (VENCLOVÁ - SALAČ 1990, 652-653).

Skleněné kruhové šperky vyráběné technikou tzv. roztáčení (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 385) jsou nyní poměrně častým nálezem vyskytujícím se skoro na všech zkoumaných lokalitách a jejich kvantita poslední dobou značně narostla (MICHÁLEK - VENCLOVÁ 1994, 558; VENCLOVÁ (ed.) 2008, 115-116) na Moravě, hlavně díky sběrovým aktivitám probíhajícím na výrobně-distribučním centru z Němčic, kde již disponujeme prozatím druhou největší kolekcí skleněných artefaktů v „keltské“ Evropě (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 385, obr. 1). Určit sociální status výrobců náramků nám přesto stále uniká, u jejich nositelů se v kontinentální Evropě uvažuje o vyšších sociálních vrstvách. Naznačují to hlavně nálezy z hrobů, které ukazují i způsob nošení tohoto druhu šperku. Náramky byly nošeny hlavně na levé paži a předloktí, a to převážně ženami a dětmi, ve švýcarské oblasti pak byly náramky nošeny i v párech (VENCLOVÁ 1990, 157).

4.3.2 Prsten

Mimo náramků byl v objektu J504 zaznamenán i jiný kruhový šperk, skleněný prsten kobaltové barvy vnějšího průměru 25 mm zdobený šikmým žebrováním (tab. 8:2). Modrých prstenů skupiny 28, do níž tento prsten patří, zaznamenal v roce 2004 M. Karwowski z východního Rakouska kolem 50 kusů (KARWOWSKI 2004, 45), z nichž jich sedm pochází z Roseldorfu, který je od Višňové vzdálen přibližně

40 km. Kroužky tohoto druhu jsou typologicky datovány do LT C1b až LT C2 (KARWOWSKI 2004, 79).

4.3.3 Korálek

Skladbu „kruhových“ nálezů doplňuje i malý korálek žluté barvy (tab. 8:1) průměru 10 mm, který má ve skleněné podobě množící se paralely pocházející hlavně z výzkumů, u nichž bylo využíváno alespoň částečného plavení (ČIŽMÁŘ 2003, 45).

4.3.4 Některé aspekty kruhového šperku

Na území Čech se většinou nesetkáváme i s proplavovanými objekty, jejichž útroby by obsahovaly více jak dva kusy skleněných předmětů a i u takovýchto objektů se jedná o „výjimečné“ množství (VENCLOVÁ - SALAČ 1990, 646). Přesto bylo například v objektech 1/92 a 2/92 z Modlešovic zaznamenáno pět a osm skleněných předmětů a v objektu 7/81 z Lovosic dohromady skel osm (VENCLOVÁ - MICHÁLEK 1994, 572, 574; VENCLOVÁ - SALAČ 1990, 646)⁶³, čímž vzniká otázka, zda mezi takovéto početné soubory řadit strukturu J502 s dvěma zaznamenanými náramky či nikoli. S ohledem na stoupající tendence notifikace skel, a to nejen při výzkumech zahloubených objektů využívajících plavení, je dle mého soudu prozatím zbytečné důležitost „početnosti“ skel ve zmiňovaném objektu z Višňové nadhodnocovat, už jen proto, že se sklo mohlo rovněž recyklovat (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 388).

Modrá barva náramků je dána působením oxidů kobaltu (CoO), mědi (CuO) a železa (Fe₂O₃), které bylo spolu s kobaltem přidáváno do skla intencionálně, navíc oproti němu hrálo při zbarvení patrně důležitější úlohu, jak doložily nově provedené analýzy (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 391, 402, 414). Velice zajímavé jsou hypotézy týkající se původu skla v kontinentální „keltské“ Evropě. Podle výsledků rentgenové mikroanalýzy skla z Němčic a dalších evropských lokalit bylo alespoň to natronové, v období mezi 3. a 1. stol. př. Kr., produkováno nejspíše v jedné oblasti ležící ve východním středomoří, odkud byla surovina ve formě ingotů distribuována do Evropy (VENCLOVÁ - HULÍNSKÝ - FRÁNA - FIKRLE 2009, 403, 415, 419).

⁶³ Jedním ze skleněných předmětů v tomto objektu je skleněná nádoba, jejíž datace do doby laténské je nejistá (VENCLOVÁ - SALAČ 1990, 646).

4.4 Kamenné artefakty

Veškeré kamenné artefakty byly stejně jako grafitové ekofakty a přírodniny poskytnuty ještě před započítáním rozboru artefaktů k přírodovědným analýzám, aniž by byl proveden jejich vlastní typologický rozbor. Z tohoto důvodu je možno podat jen výčet, který byl převzat z nálezové zprávy (ČIŽMÁŘ nedat.):

Inventární číslo	Objekt	Popis
721	J502	drtidlo, otloukač
722	J502	kámen, brousek
723	J502	brousek
724	J502	brousek
725	J502	hladítko
1389	J504	ŠI - čepel
1390	J504	zlomek žernovu?
1401	J504	hladítko
2143	J507	brousek kruhového průřezu

Tab. T78. Soupis kamenných artefaktů.

4.5 Mazanice

Z ekofaktů jsou do této části práce zahrnuty akorát zlomky mazanice a tzv. grafitická hlína. Další ekofakty (lidské a zvířecí kosti) jsou začleněny do jiné části práce (kap. 5.3 a 5.4).

Mazanice, tedy vypálená hlína s organickými a jinými příměsemi⁶⁴ využívána k výmazu převážně dřevěných konstrukcí představuje důležitý pramen pro studium konstrukčních a technologických aspektů dnes nedochovaných struktur, hlavně staveb, fortifikací a různých pyrotechnických zařízení (HALLER - GENTIZON - KUNA 2007, 765; VAŘEKA 1995, 59-60, 64; 2005, 257-258; VENCL 1991, 406). Sledují se na ní hlavně reliкty po jednotlivých konstrukčních prvcích a jejich konfigurace, které v konfrontaci s jinými, hlavně etnografickými poznatky napomáhají tyto struktury v některých případech interpretovat a do určité míry i rekonstruovat, přestože k provedení celkové rekonstrukce stavby vlastní mazanice většinou nestačí (VAŘEKA 1995, 59). Mimo kvalitativních aspektů by měla být mazanice sledována i kvantitativně, a to hlavně proto, že podle některých názorů ve velké míře nepodléhala

⁶⁴ V kultuře s nálevkovitými poháry byly rozeznány kameny a drcená keramika (PLESLOVÁ-ŠTIKOVÁ 1985, 115; srov. VENCL 1991, 408)

záměrným postdepozičním posunům⁶⁵, čímž by se, hlavně za předpokladu precizně koncipovaného archeologického výzkumu, stala velice cenným interpretačním faktem (VENCL 1991, 408, 409). S. Vencel totiž s odkazem na experiment a poznatky I. Pleinerové (1986) a J. Richterové (1987) poukázal na to, že za jistých okolností může například výmaz domu s vyplétanými stěnami čtyřikrát přesáhnout množství mazanice použité při omazání domů roubených (VENCL 1991, 408).

Mazanici považoval za důležitou už J. L. Píč, který jeden exemplář zařadil i do tabulek svého monumentálního a nadčasového díla věnovaného oppidu ve Stradonicích (PÍČ 1902, tab. LVIII:1). Přibližně o půl století později, při výzkumu dalšího oppida v Hraznech byl na svahu v poloze Červenka nalezen dům, pro jehož budování byla vytvořena terasa vylámaná ve skále. Dům dosahující délky 22,5 m byl rozdělen příčnými stěnami na čtyři místnosti, z nichž se jedna při požáru překotila na stranu a zanechala tak v sobě stopy po své konstrukci, která byla tvořena svislými tyčemi propletenými horizontálně kladeným proutím, což je technika pro dobu laténskou velice obvyklá, přestože se setkáváme i s jinými technikami, například použití nepravé srubové techniky na drážku a péro (BŘEŇ - BOUZEK - JANSOVÁ 1978, 631). Dle rozlohy destruované stěny byla výška vnitřních zdí hrazanského domu určena na 3 m (JANSOVÁ 1965, 57). Další spadlá stěna s otisky prutěného pletiva se sesula také do objektu 3/61 ve Velké vsi na Podbořansku (KOUTECKÝ 1970, 40, 67-68, obr. 5). Výška nadpovrchových částí „polozemnic“ by se pak podle destruovaných stěn na jiných lokalitách měla pohybovat mezi 1 - 1,8 m. V některých případech byly na mazanici doloženy taktéž nátěry světlejšími barvami (BŘEŇ - BOUZEK - JANSOVÁ 1978, 631, 633).

Soubor mazanice z Višňové obsahoval pouhých 33 fragmentů vážících dohromady 4086 g. Patnáct kusů přitom pochází z objektu J507, zbytek byl nalezen v objektu J504. Porovnáním zastoupení mazanice s objektem 505 z doby bronzové (PARMA 2009, 304) přitom zjistíme, že disponujeme počty diametrálně menšími. Tento stav může být způsoben buďto jiným nakládáním s odpadem, postdepozičními procesy, či selektivním výběrem mazanice při výzkumu. Variantu počítající s nezahrnutím části materiálu do zpracování (viz výše) je podle zmínek v nálezové zprávě prozatím nutno přijmout jen v případě objektu J502. Podle inventované

⁶⁵ S. Vencel připouští, že drtivá většina mazanice je nalezena „minimálně“ v tercierní poloze, argumentuje však tím, že *„daub as a refuse may be considered as a stationary element which moreover hardly survived long-distance post-deposition movements on the site“* (VENCL 1991, 408).

mazanice se totiž „kvalitativní selekce“ dalších dvou objektů netýká (J504, J507), jelikož sáčky a fragmenty s inventárními čísly zmiňovanými v nálezkové zprávě pod položkou mazanice byly při zpracování k dispozici. Nezodpověditelnou otázkou zůstává také „kulturní“ příslušnost dochované mazanice⁶⁶. Alespoň část z ní totiž stejně tak mohla pocházet ze struktur doby bronzové.

Z těchto důvodů a také pro vzájemný nepoměr mezi variabilitou otisků a početností mazanice bylo upuštěno od její typologizace⁶⁷ a pozornost byla kladena jen na jednotlivé fragmenty a jejich obecnější charakteristiky. Zde prezentované poznatky tak budou mít spíše jen orientačně-ilustrativní charakter.

	Objekt	Počet	Váha	Průměrná váha
Višňové	J504*	18	925	51,4
	J507*	15	638	42,5
Blansko	K502*	12	188	15,7
	K503	46	976	21,2
	K504	39	910	23,3

Tab. T79. Zastoupení mazanice. * - objekty nebyly prozkoumány celé.

Mazanice ve své hmotě obsahovala mimo klasicky se vyskytující plevy či kamínky také menší stopy muskovitu a biotitu. Většina fragmentů byla silně vypálena do cihlových odstínů, což se odrazilo i v její kompaktnosti. Vyskytla se však i extrémně přepálená, až struskovitá mazanice, stejně jako mazanice, jež se při namočení začala velmi rychle rozpadat. Ta pocházela jen z objektu J507 a je zajímavá hlavně z hlediska sledování postdepozičních procesů. Je totiž možno vyslovit hypotézu, že na povrchu nemohla takováto mazanice zůstat po velmi dlouho, jelikož by se po velice krátkém čase začala vlivem přírodních, hlavně hydrologických procesů rozpadat (VENCL 1991, 408). Prozatím mi není známá studie, ve které by tato nekompaktní mazanice byla spojována s určitým druhem odpadu. Dle mého názoru může právě tato mazanice představovat velice dobrý indikátor rychlosti zaplňování jam.

Morfologicky byla v souboru často zaznamenána mazanice s jednostranně hlazeným a dočerna či doběla propáleným povrchem a s přítomností větších kamínků ve hmotě (tab. 82:3; 83:1-2). Podobné fragmenty byly zaznamenány na dalších sídlištích (srov. VLASATÍKOVÁ 2003, 170; WILCZEK v tisku), kde mohou souviset s ohništi či jinými pyrotechnickými zařízeními. Jiné fragmenty mazanice byly z jedné

⁶⁶ V teoretické rovině může být ovšem mazanice datována například pomocí termoluminiscence.

⁶⁷ Nomenklatura použitá dále byla přesto převzata z prací a strukturalizace P. Vařeky (1995, 2003, 2005).

strany zaobleny (tab. 82:2) nebo na sobě nesly pozůstatky vyhořelých kůlů, a to buďto soliterně (tab. 83:5), anebo ve větším počtu (tab. 83:3). Vyskytl se i kus se dvěma horizontálními (či vertikálními) kůly, na něž byl z druhé strany otištěn kolmo minimálně další jeden kůl (tab. 84:2). Otisk kůlu se objevil i v kombinaci s oblým (tab. 83:6) či hrubým (tab. 84:1) zalícováním, které se vyskytovalo i samostatně, anebo se stopami proutěného výpletu (tab. 82:1; 83:7). U této varianty si nicméně nemůžeme být jisti, zda pochází z otopného zařízení nebo ze stěny domu (VAŘEKA 2005, 257-258). Šířka ohozu dřevěných konstrukcí či mocnost dochované propálené hlíny pocházející patrně z pecí či ohnišť se poté pohybovala od 20 do 58 mm.

V areálu nebyl registrován jediný relikv po deskách, ani jinak upravovaném dřevě, které známe například z Bořitova (ČIŽMÁŘ 2003, 28) či z Ptení (ČIŽMÁŘ, I. 2006, 30; 2008, 54). Stejně tomu bylo i na polykulturním sídlišti v Blansku - V Dílech, kde ani na jednom z 691 fragmentů nebyl zachován ani jeden otisk, který by použití jiného, než „kulatého“ dřeva naznačoval (WILCZEK v tisku).

4.6 Grafitická hlína

V objektech J502 a J504 byla zaznamenána i tzv. „Graphittonerde“, čili grafitová hlína, která se považuje za směs grafitu k produkci grafitové keramiky (HLAVA 2008, 210). M. Hlava s odkazem na I. Kappelovou (1963, 1969) a další zmiňuje obdobné nálezy z německých nížinných lokalit ve Straubingu, Künzingu, Wallersdorfu, Beilngriesu a patrně z Günzburgu (HLAVA 2008, 210 s lit.), v Maďarsku byl objekt s grafitovou vrstvou ve výplni zachycen v objektu z Acse (PATAY 1959, 40, 11. Ábra; KAPPEL 1969, 185)⁶⁸. Grafitová hlína se na Moravě vyskytla i v milovické (ČIŽMÁŘ 1994a, 91) a patrně i v mohelnické(?) (HLAVA 1997, 185) dílně, stejně jako ve velkém zahloubeném objektu ze Sudoměřic, který se taktéž interpretuje jako dílna k výrobě grafitické keramiky (ČIŽMÁŘ, M. 2006, 60, 278).

Grafitická hlína vyzvednutá z objektů byla spolu se surovým grafitem předána k odbornému posouzení, jehož cílem bylo určení původu suroviny. Výsledky analýz však do doby ukončení této práce nebyly vypracovány.

⁶⁸ Citováno podle HLAVA 2008, 210; KUZMOVÁ 1980, 333.

4.7 Hrudky surového grafitu

Výskyty surového grafitu podoby grafitových hrudek a s nimi spojených aspektů byly v nedávné době zpracovány M. Hložkem (2003, 103-106) a M. Hlavou (2008, 204-213, mapa 3, obr. 1), proto se jimi v této práci nezabývám. Zmíním jen jeden z nejdůležitějších faktů zjištěných pomocí přírodovědných rozborů, kterým je transport surovin na velmi velké velké vzdálenosti, jak dokládá například grafit z Milovic původem ze 175 km vzdálené oblasti Českého Krumlova (ČIŽMÁŘ 1994a, 91). Z těchto končin by měl pocházet i grafit nalezený ve Slovenské Čataji ležící dokonce až 250 km daleko (OŽDÁNI - HEČKOVÁ 1987, 404)⁶⁹.

⁶⁹ Citováno podle ČIŽMÁŘ 1994a, 91.

5. Komplexy, komponenty a aktivity

„You look at the world around you, and you take it apart into all its components.

Then you take some of those components, throw them away, and plug

in different ones, start it up and see what happens.“

F. POHL

Jak už bylo nastíněno v úvodních částech práce, komplexy, jež se v archeologických pramenech projevují jako skupiny jednoduchých či kombinovaných artefaktů reflektujících určitou událost, napomáhají rekonstruovat komponenty sídelních, respektive komunitních areálů (VENCLOVÁ 2001, 41). Tyto komplexy samotné, anebo v kombinaci s dalšími fakty, tvoří vyšší jednotku - komponentu v definici E. Neustupného (2007, 35). Komponenty, projevující se v živé kultuře jako areály aktivit, lze dělit na obytné (bydlení, podomácké práce a skladování), získávání potravy (zemědělství, sběr plodin, chov dobytka a lov), výrobní (specializované výroby) a rituální (pohřbívání, depoty, kultovní praktiky); (VENCLOVÁ 2001, 41).

5.1 Residenční komponenta

Obytné aktivity dokládají ve Višňové jak movité, tak nemovité nálezy. Z movitých lze jmenovat některé artefakty, jimž byla věnována pozornost při jejich vyhodnocení. Jednalo se hlavně o keramické zásobnice a ostatní užitečnou keramiku. Dále o předměty související s domácí činností, jakými jsou přesleny a závaží, sloužící k textilní výrobě, a drtidla s žernovem, která dokládají smílání obilnin, popřípadě jiných rostlinných produktů. N. Venclová (2001, 42) považuje za pravděpodobně sídlištní větší soubory skleněných náramků, kterých se ve Višňové našly dva kusy.

Poněkud problematické je přiřazení jediných zaznamenaných nemovitých nálezů, zahloubených chat, k residenční komponentě. Ty se nejčastěji, hlavně pokud dosahují plochy dna do 20 m², považují za objekty výrobní, při ploše do 10 m² je jejich obytná residenční funkce nepravděpodobná (ČIŽMÁŘ 1989, 67; MEDUNA 1980a, 61). J. Čižmářová shledává pro zahloubené objekty primární funkci obytnou s tím, že v některých chatách jsou doloženy řemeslné činnosti podomácké i specializované (ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 86). Obytná funkce některých menších chat s ohništěm a doklady

podomácké výroby nejsou jako interpretativní možnost vyloučeny ani pro oppidum v Hrazanech (JANSOVÁ 1988, 326). K. Kuzmová dělí funkci zahloubených polozemnic podle jejich konstrukce a vnitřního vybavení. Obytné stavby by vevnitř měly mít lůžko a ohniště, které je ovšem žádoucí i ve výrobních objektech. Dle jejího soudu by i v obytných stavbách mohly probíhat podomácké práce (KUZMOVÁ 1980, 320-321).

Přestože byla rezidenční komponenta v objektech zaznamenána formou několika movitých nálezů, nepovažuji obytné aktivity v objektech J502 a J504 za pravděpodobné, a to z důvodu výskytu reliktních přímo souvisejících s výrobou keramiky (mj. grafitická hlína a rozmělněný grafit nacházející se ve dnech kotlovitých zahloubenin objektů). Podotýkám, že se tento názor týká čistě funkcí dvou zmíněných zahloubených objektů.

5.2 Výrobní komponenta

5.2.1 Výrobní objekty

S produkcí keramiky souvisí dva zahloubené objekty. Jediným v celistvosti prozkoumaným laténským objektem na sídlišti byla jáma J502 orientovaná východo-západním směrem. Dva poměrně hluboko zapuštěné kůly uvnitř kratších hran objektu naznačují umístění hlavní nosné konstrukce, pravděpodobně sedlové střechy. Svou konstelací odpovídá typu A-1a třídění J. Meduny (1980a, 48-56), mající na Moravě velkou řadu analogií (MEDUNA 1980a, Beilage 1). S konstrukcí střechy mohly souviset i mělčeji zahloubené sloupové jámy Kj. 19 a Kj. 20.

Útroby objektu byly protknuty dvěma koncentracemi malých kůlových jamek, které se považují za stopy po vnitřním zařízení. Známe je například z chaty 6/73 ze Starého Hradiska (MEDUNA 1980a, 51), objektů Z-3/1973 (LUDIKOVSKÝ 1974, 45, tab. 49) a Z-2/1972 z Bořitova, kde u druhého zmiňovaného snad některé z jamek souvisely s konstrukcí krytu ohniště (LUDIKOVSKÝ 1973a, 40, tab. 28). Dále z polozemnice č. 1 z Rajhradu, kde část kůlových jamek, podle autora výzkumu, rovněž souvisela s konstrukcí krbu, jiná část pak s vchodem či „*nadzemní úrovní spaciho zařízení*“ (LUDIKOVSKÝ 1973b, 42, tab. 31). Menší kůlové jamky se vyskytovaly i v dalších v objektech z Komořan (chata Z-7 a Z-8; LUDIKOVSKÝ 1959, 35; 1964, obr. 1:1) či z Tvarožné (obj. K1, K2, K3 a K4; HLAVA 2002b, 315, obr. 4-5).

V objektu se mimo jam pro sloupy vyskytovaly i prohlubně sloužící k uskladnění grafitové suroviny, ať už v surovém nebo ve zpracovaném stavu formy tzv. grafitické zeminy. Takováto mikrovrstva drceného grafitu se podle popisu výplní v nálezové zprávě nacházela jen v jámě I. (Kj. 1) a II. (Kj. 3), v dalších dvou prohlubních se vyskytovaly patrně jen kusy drceného grafitu. Další mikrovrstva grafitu se nacházela při jižní delší straně objektu.

Analogická situace byla zaznamenána v objektu zkoumaném roku 1977 a 1980 v Milovicích, který se nacházel přibližně 15 m jižněji od hrnčířské pece nalezené na stejné lokalitě v roce 1930 a po dlouhou dobu považované za unikátní typ horizontální hrnčířské pece. Při jedné ze stěn chaty zde byly nalezeny dvě jámy mající průměr 30 a 50 cm. V jedné z nich se vyskytoval jemně rozdrcený grafit, ve druhé pak grafitická zemina. Mimo to se v objektu vyskytoval i velký plochý kámen, který patrně sloužil k rozemílání grafitu. Grafitová keramika, produkovaná v Milovicích a zachycena i formou zmetků, vykazuje specifické profilace okrajů, svislé rýhování a značky na dnech nádob ve tvaru dvou vlnovek (ČIŽMÁŘ 1994a, 89, 91, Abb. 3-4).

Další analogie je známa z Mohelnice, kde byla v objektu č. 208 datovaném do LT B až LT C1 nalezena jak jáma k uskladnění grafitové suroviny, tak velký plochý kámen, který mohl sloužit jako pracovní podložka k drcení tuhy (HLAVA 1997, 165-166, 186, tab. 28; 2008, 206, pozn. pod čarou, obr. 2:2). Grafitová rozmělněná hlína byla nalezena i v zahloubeném objektu z Dubu u Prachatic, který se nalézal nedaleko dvou hrnčířských pecí (HLOŽEK 2003, 102, tab. T10; HLAVA 2008, 210), či v objektu č. 16 z maďarské Acse (PATAY 1959, 40, 11. Ábra; srov. HLAVA 2008, 210; KAPPEL 1969, 185; KUZMOVÁ 1980, 333). Vytvářecí směs byla nalezena i v cisternách č. 1 a 2 na Starém Hradisku (ČIŽMÁŘ 2002a, 309; srov. HLAVA 2008, 206) a také ve velkém objektu s otopným zařízením v Sudoměřicích, kde se nalézaly čtyři kruhové jámy obsahující jak zlomky grafitu, tak grafitickou hlínu (ČIŽMÁŘ, M. 2006, 60; HLAVA 2008, 208).

Dva objekty ke zpracování grafitové keramiky byly zaznamenány patrně i v Olomouci - Neředíně - trať Mýlina, kde se dle M. Hložka měly vyskytovat, mimo třech keramických pecí, i dva zahloubené objekty související přímo se zpracováním grafitu (HLOŽEK 2003, 85, 102, obr. T10)⁷⁰.

⁷⁰ M. Hložek informuje, že se zde „ve dvou objektech ... nacházel surový grafit, patrně odpad...“ (HLOŽEK 2003, 85), což potvrzuje i dále v textu (HLOŽEK 2003, 102). Informace o dvou „dalších“ zahloubených objektech s doklady výroby grafitové keramiky se ovšem nevyskytují ve zprávě podané F. Šrámkem

Dílna na zpracování (negrafitové) keramiky se nacházela i v Komořanech. Jednalo se o chatu Z-8 s dvěma kůly v kratších stranách, v jejímž jihozápadním rohu se vyskytovala jáma na mísení keramiky (LUDIKOVSKÝ 1964, 127, obr. 1:1). Jáma tak byla interpretována díky výskytu žlutozeleného jemného slínu, který se v ní nacházel (LUDIKOVSKÝ 1959, 35, tab. 1; 1960, 70, 78; 1970-1971, 69, obr. 37). Stejně jako v chatě z Višňové se i u chaty Z-8 z Komořan v jejím středu nacházela změť kůlových jamek.

Mimo jámy s grafitem se v objektu J502 objevil ještě malý výklenek v severozápadním rohu, který mohl sloužit jako sklípek. Jediným místem, které po sobě neslo stopy ohně, byla propálená vrstvička (kontext 145) nacházející se v jámě II. (Kj. 3). Vzhledem k její poloze nad mikrovrstvou grafitu a další výplni středně ulehle spráše (tab. Xxx) ji nelze považovat za otopné zařízení související s funkcí výrobního objektu.

Plocha podlahy chaty dosahuje 20,3 m², což ji řadí mezi robustnější zahloubené objekty, jaké známe z Němčan (objekt 2/1957 - MEDUNA 1958a, 52-54; 1980a, Abb. 11; 1980b, 213-215), Bořitova (obj. 1/87 - ČIŽMÁŘ 2003, 21), Nivy u Bořitova (HLAVA 1999b, 159), Klentnice (objekt 5(1/59) - MEDUNA 1980a, Beilage 1, Abb. 8), Mohlenice (objekt 145 - GOŠ 1971, 37, Taf. 22:1; HLAVA 1997, 186; 2008, 206, pozn. pod čarou 12), Šakvice (chata 2(3/1971) - LUDIKOVSKÝ 1972, 69, Taf. 111), Tvarožné (chata K-2 - HLAVA 2001, obr. 4; MEDUNA 1980a, Beilage 1) či Blanska (K503 - WILCZEK v tisku).

Částečně prozkoumaná polozemnice J504 byla orientována směrem východ-západ a v některých aspektech vykazovala podobné charakteristiky jako předchozí objekt. Odlišnost byla hlavně v tom, že stopy po nosné konstrukci střechy byly zaznamenány jen jednou kůlovou jámou zahloubenou uprostřed kratší strany objektu. Další jámu pro sloup bychom přitom očekávali stejně jako v případě předešlého objektu u protější stěny, která však nebyla archeologickým výzkumem prozkoumána, pročez typologicky můžeme chatu obecně řadit k typu A (MEDUNA 1980a, 48). Přibližně uprostřed předpokládané plochy objektu se rýsovaly další dvě mělké jámy související patrně s konstrukcí střechy.

Uvnitř chaty se mimo páru malých jamek neznámé funkce nacházely minimálně další dvě větší jámy (Jáma I. a II.) podobného charakteru, jaké byly zaznamenány

(2001, 178). Uvedená skutečnost se tedy zakládá jen na sdělení M. Hložka, který ji publikoval ve své diplomové práci, popřípadě na zmínce v soupisu M. Hlavy (2008, 206).

i u objektu J504. V Jámě I. se mimo surového grafitu nacházela i grafitová hlína potvrzující tak výrobní charakter objektu. Grafitová hlína byla registrována i jako zašlapaná mikrovrstvička (Jáma III.) nacházející se mezi Jámou II. a IV.

Patrnou odlišností od objektu J502 by se mohl podle plánu jevit výklenek v jižní, delší straně, který se často dává do souvislosti se vchodem (MEDUNA 1980a, 53). Tento jev je způsoben ilustrativní kresbou, která nejlépe vynikne srovnáním s fotografickým vyobrazením (obr. 18; tab. 2). Podle vedoucího výzkumu souvisela se vchodem šíje na jižní straně, na níž se vyskytovala destrukce kamenů a mazanice (ČIŽMÁŘ nedat.), u níž byla patrna tendence sesunu západním směrem do Jámy IV. Mazanice s kameny se zde nevyskytovala přímo na spraši, ale přibližně 20 cm nad ní. Vzhledem k jejímu sesuvu je možné uvažovat, že s chatou souvisí. Podobná situace byla zjištěna i v Blansku, kde se vyskytovala přibližně čtvercová chata s výklenkem ve východním rohu. V blízkosti tohoto výklenku či přímo v něm se nacházela pec, která se po destrukci nejspíše sesunula směrem do objektu (DOLEŽEL - KOMORÓCZY 2002, 216; KOMORÓCZY 2006; WILCZEK v tisku).



Obr. 18. Jáma J504. Červenou šipkou vyznačen domnělý „výklenek“.

Další ohniště, jež se nacházela poblíž delší strany objektů, a to buďto ve výklenku, vně objektu nebo do něj částečně zasahovala, jsou známa z Klentnice

(objekt 5 (1/59); MEDUNA 1958b, 51; 1960, 72-73), Rajhradu (chata 1 (12/1972); FREITAGOVÁ 1973, 81-83; LUDIKOVSKÝ 1973b, 42, tab. 31) a pravděpodobně i z Mistřína (LUDIKOVSKÝ 1986, 7, Taf. 4:2).

5.2.2 Exkurz: K jednomu typu laténských chat s výklenkem

Výklenky jsou signifikantním prvkem pro zařazení chat do typů A-1b či A-2b (MEDUNA 1980a, 48). Výčet chat typu A-2b na Moravě podal v nedávné době M. Čížmář (2003, 21). Zvláštností v tomto ohledu je typologické postavení chaty Z-2/1972 z Bořitova, která na soupise M. Čížmáře figuruje pod typem A-2b, přičemž ji J. Meduna zařazuje jako jeden ze čtyř moravských příkladů k chatám typu A-1b (MEDUNA 1980a, 53). K. Ludikovský, který polozemnici prozkoumal a publikoval v dobových přehledech výzkumů (LUDIKOVSKÝ 1973a, 40, tab. 28) píše, že „*na podélné ose byly pravidelně rozloženy tři nosné kůly hřebenu sedlové střechy...*“ (LUDIKOVSKÝ 1973a, 40), čemuž odpovídá i kresebná dokumentace (LUDIKOVSKÝ 1973a, tab. 28) publikovaná mimo jiné se dvěma pravděpodobnými rekonstrukcemi v práci M. Čížmáře (2003, obr. 4, 6).

Podobně je na tom i nejspíše chybně (?) označený objekt 11/1972 z Velkých Hostěrádek, který by měl, podle soupisu lokalit J. Meduny (1980a, Beilage 1), odpovídat objektu 11 z roku 1962. Pakliže tomu tak je, čemuž nasvědčuje stejná velikost (435 x 274 cm) i orientace objektu (SSZ-JJV) publikovaná K. Ludikovským (1963a, 42), J. Medunou (1980a, Beilage 1) a do jisté míry i M. Čížmářem (1984, 468)⁷¹, který lokalitu celkově vyhodnotil, je typologické zařazení chaty poněkud problematické. J. Meduna ji řadil k typu A-1b se dvěma kůly na podélné ose (MEDUNA 1980a, 53). M. Čížmář poukázal na to, že se objekt od schématu J. Meduny odlišuje (ČIŽMÁŘ 1984, 472), což potvrdil i při novém výčtu chat typu A-2b, do něhož objekt 11/1972 zařadil (ČIŽMÁŘ 2003, 21, obr. 4:4). Klíčová je v tomto ohledu otázka počtu kůlových jam ležících na delší ose objektu. U objektu 11/1962 se mimo dvou sloupových jam ve středu kratších stran vyskytují ještě dvě mělce zahloubené „kůlové“ jámy (ČIŽMÁŘ 1984, 468), z nichž jedna leží jen mírně vychýlena od středové osy. Jestliže budeme tuto jámu počítat do konstrukce střechy, můžeme uzavřít, že se v souladu s M. Čížmářem jedná o typ A-2b, který má, soudě podle dalších

⁷¹ M. Čížmář udává míry 444 x 272 cm (ČIŽMÁŘ 1984, 468).

vyobrazených jedinců (ČIŽMÁŘ 2003, obr. 4), své nepochybné typologické opodstatnění.

Posledním případem chaty A-1b je zemnice XI-1 pocházející z Brníčka, u níž byly na základě nového zhodnocení vzneseny pochyby o výskytu výklenku (HLAVA 2007, 108, obr. 14, 18, 25:3), který snad mohl být jiným, kruhovým (?) objektem v superpozici s obdélníkovou laténskou chatou (HLAVA 2007, 108).

Jestliže se u prvních dvou objektů dříve považovaných za A-1b jedná o typ A-2b a u třetího objektu se výklenek patrně nevyskytoval, je otázkou, zda je existence chaty typu A-1b s jediným exemplářem (chata 1/1973 ze Starého Hradiska) opodstatnitelná, či nikoli.

Třetí zahloubený objekt (J507) za výrobní považovat nelze, jelikož se v jeho útrokách nezachovaly artefakty ani ekofakty, které by výrobě keramiky nasvědčovaly. Kvůli tomu, že byl zdokumentován jen v profilu, není možné vyjádřit se ani k jeho typologickému zařazení.

5.2.3 Specializovaná výroba keramiky

Výrobu keramiky v objektech dokládá hlavně přítomnost drceného grafitu nacházejícího se na dnech kotlovitých zahloubenin, či na dně objektů. Nepřímými indiciemi výroby jsou zlomky a kusy surového grafitu, defektní keramická esovitá mísa a menší oblé střepy, interpretovatelné jako nástroje sloužící k povrchové úpravě nádob, popřípadě jako čepele. S výrobními aktivitami mohou souviset i reparace nádob, které se zde vyskytly celkem 41 krát, a to pravděpodobně na devatenácti nádobách. Produkci keramiky dokládá i samotná keramika s příměsí grafitu zastoupená v sídelním areálu 61,3 %.

Možnosti obecných přístupů ke specializaci a organizaci výroby nejen v době laténské přehledně shrnula N. Venclová (2001, 8-10). Uvádí, že určení stupně specializace je z archeologických pramenů velmi obtížné a je potřeba brát v potaz velké množství souvisejících faktorů (VENCLOVÁ 2001, 8-10). Výrobu keramiky grafitové, některých typů jemné na kruhu točené keramiky (malovaná, či s engobou) a šedé zrnité keramiky, považuje autorka za specializovanou. Specializovaná by měla být podle některých autorů (ČIŽMÁŘ 1992, 76; ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 86; KUZMOVÁ 1980, 321) výroba keramiky obecně.

O určení organizačního charakteru výroby raně středověké keramiky se pokusil J. Macháček (2001, 219), jenž vycházel z dělení produkce římské keramiky podle D. P. Peacocka (1982). Ten vyčlenil celkem osm druhů produkce, z nichž čtyři⁷² využil J. Macháček pro svou práci (MACHÁČEK 2001, 219-220)⁷³:

1. Household production
2. Household industry
3. Individual workshops
4. Nucleated workshops

Peacockovo schéma je možné hypoteticky přejmout i na výrobu laténské keramiky. Za Household production je možné považovat technologicky nenáročnou keramiku hnětenou v ruce.

Jelikož hrnčířství pravděpodobně nebylo zcela v rukou specializovaných producentů osvobozených od základní výroby související se získáváním potravy (VENCLOVÁ (ed.) 2008, 63), je možné organizaci většiny keramické produkce, hlavně tvarů vyrobených z hrubé, grafitové i jemné keramiky, považovat za produkty organizace typu Household Industry.

V potaz připadá i model Individual Workshop, a to hlavně díky převaze užití hrnčířského kruhu, pecí a sezónního provozu. Proti hovoří nižší role hrnčířů v zemědělství, kdy se ale nemusí jednat o striktní osvobození jedince z agrárních aktivit (ANDERSON 1985, 167-172)⁷⁴ a orientace na lukrativnější trhy (PEACOCK 1982, 9). K. Ludikovský udává, že díky nízké hodnotě keramických výrobků nedocházelo k jejich šíření na větší vzdálenosti. Jestliže se tomu dělo, nemuselo to nutně souviset s prodejem keramiky, ale s pohyby obyvatel či komoditami v ní obsažených (LUDIKOVSKÝ 1970-1971, 90). Jako antikvovaný příklad lze uvést grafitovou keramiku, která se po dlouhou dobu považovala za protihodnotu obchodu se solí, anebo za obal související s jejím transportem (HLAVA 2006b, 68-70). Vzdálenost možných produkčních center keramiky nejlépe vynikne na mapě dnes zaznamenaných hrnčířských pecí (HLAVA - VÍCH 2007, 45-48, mapa 4), které byly v nejosídlenějších

⁷² Mimoto D. P. S. Peacock udává ještě 5. The Manufactory, 6. The Factory, 7. Estate production a 8. Military and other official production (PEACOCK 1982, 8-11).

⁷³ Pro charakteristiku jednotlivých produkcí odkazují na výše zmíněné autory (PEACOCK 1982, 8-11; MACHÁČEK 2001, 219-220).

⁷⁴ Citováno podle MACHÁČEK 2001, 220.

a nejlépe prozkoumaných oblastech Moravy od sebe vzdáleny většinou přibližně třicet kilometrů⁷⁵. V této souvislosti můžeme hypoteticky uvažovat o tom, že jedna produkční dílna mohla za předpokladu součinnosti s ostatními (!) zásobovat okolí v radiu kolem 30 km, patrně však menším (20 km). Snad ne náhodou tato velikost odpovídá poloměru keramických okruhů v dobře poznaných severozápadních Čechách (SALAČ 1990, 631; WALDHAUSER 1976a, mapa 1), což zde platí i pro časně laténskou jemnou keramiku, která byla v ostatních částech Čech distribuována na větší vzdálenosti (GOSDEN 1987, 313). Doplňme, že tzv. mistřínská keramika se nacházela na sídlišťích vzdálených 17 až 38 km od centra své výroby (ČIŽMÁŘ 1993, 415).

Za produkty modelu Individual Workshop můžeme s větší mírou pravděpodobnosti považovat keramiku malovanou, která se pokládá za luxusní zboží produkované na oppidech (HLAVA - VÍCH 2007, 35). Na lokalitě ve Višňové její nálezy postrádáme.

Nejdokonalejší organizace výroby (Nuclear Workshop), produkující velice standardizovanou keramiku distribuovanou na velké vzdálenosti se ve Višňové rovněž nevyskytovala.

V závěru uvádím skeptický názor, že i „*relativně málo specializovaná výroba prováděná jen částečně specializovanými výrobci přitom mohla dosahovat někdy až interregionální distribuce výrobku, aniž by k tomu potřebovala stádium nuklované dílny či dokonce manufaktury, jak to přepokládala klasifikace podle S. van der Leeuwa a D. P. S. Peacocka*“ (VENCLOVÁ 2001, 9).

5.3 Komponenta získávání potravy

Základem přežití jakýchkoli společenstev je dostatečný přísun potravy. Ta byla v době laténské, stejně jako po celý pravěk, závislá na agrární produkci, chovu, lovu a sběru pěstovaných či planě rostoucích semen, plodů a rostlin (VENCLOVÁ 2001, 50).

5.3.1 Zemědělství

O konzumních aktivitách nás může informovat přítomnost botanických makrozbytků. Sama přítomnost obilných zrn ještě nesvědčí o vlastních agrárních

⁷⁵ Jediná hrnčířská pec z jihozápadní Moravy je známa z Hradiska u Kramolína (HLAVA - VÍCH 2007, 46, mapa 4, pozn. pod čarou 10).

aktivitách v areálu, jelikož zrno mohlo být na lokalitu dováženo i z větších vzdáleností. To samé platí i pro přítomnost sil, špýcharů či menších zahloubených objektů (do 7 m²), o nichž A. Danielisová podle P. Vařeky (2002, 272) předpokládala, z důvodu jejich manipulační plochy a pro absenci zásobnicových jam na Starém Hradisku, že měly mít skladovací funkci (DANIELISOVÁ 2003, 73-74). Přímými indiciemi zemědělství nemusí být ani přítomnost žernovů dokládajících pouhé smílání obilí, ba ani prezence potenciálních bonitních půd vhodných k zemědělské činnosti nacházejících se v okolí sídelních areálů. S vlastním zemědělstvím tak pravděpodobně mohou souviset pouze nálezy zemědělských nástrojů, vyjma těch deponovaných (VENCLOVÁ 2001, 51).

Ze zahloubených objektů bylo během výzkumu vyzvednuto početné množství hlíny na plavení, žádné makrozbytky ovšem ke zpracování poskytnuty nebyly. Proto nemůže být řečeno nic o produktech rostlinné výroby, ani sběru plodů a léčivých bylin, které bylo doloženo například v Bořitově (ČIŽMÁŘ 2003, 95).

Se zpracováním zrna lze spojit zlomek žernovu nalezený v jámě J504. To, zda se opravdu jednalo o žernov, nemůže být rozhodnuto, jelikož nálezy, které byly dány k odborným analýzám, nebyly do uzávěrky této práce vyhotoveny.

5.3.2 Chov a lov

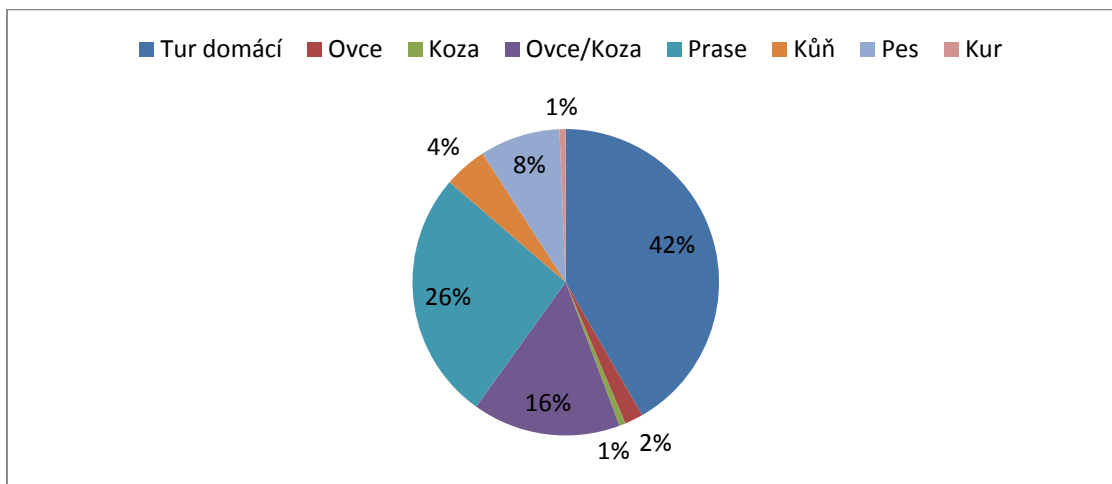
Prozkoumané objekty poskytly dostatečné množství osteologických nálezů, na jejichž bázi můžeme uvažovat o skladbě chované a lovené zvířeny. Musíme mít samozřejmě na paměti, že je potřeba počítat s (post)depozičními faktory i metodikou použitou při výzkumu a zpracování osteologického fondu (ČIŽMÁŘ 2003, 94; NEUSTUPNÝ 1981). Jiných výsledků totiž dosáhneme, budeme-li kalkulovat s počty celkově determinovaných kostí, jiných tehdy, když budeme pracovat s minimálním počtem identifikovatelných jedinců.

K prohloubení pramenné základny druhového složení kostí zvířat v době laténské na Moravě přispěly hlavně specializované osteologické analýzy přičleňované v posledních letech k diplomovým pracím ve formě posudků. Jeden z nich, sepsaný G. Dreslerovou je stejně tak začleněn do příloh této práce (příloha 3).

Na následujících řádcích se proto pokusím jen o dílčí sumarizaci jejich výsledků, které začlením do širšího spektra archeozoologických poznatků pocházejících hlavně z moravského laténské prostředí.

5.3.2.1 Chov domácích zvířat

Za nejčastěji se vyskytující domácí zvíře byl ve Višňové determinován tur následovaný prasetem a drobnými přežvýkavci. Tato triáda představuje nejčastěji se vyskytující zvířenu na všech dosud zkoumaných laténských sídlištích (graf 78; tab. T80).



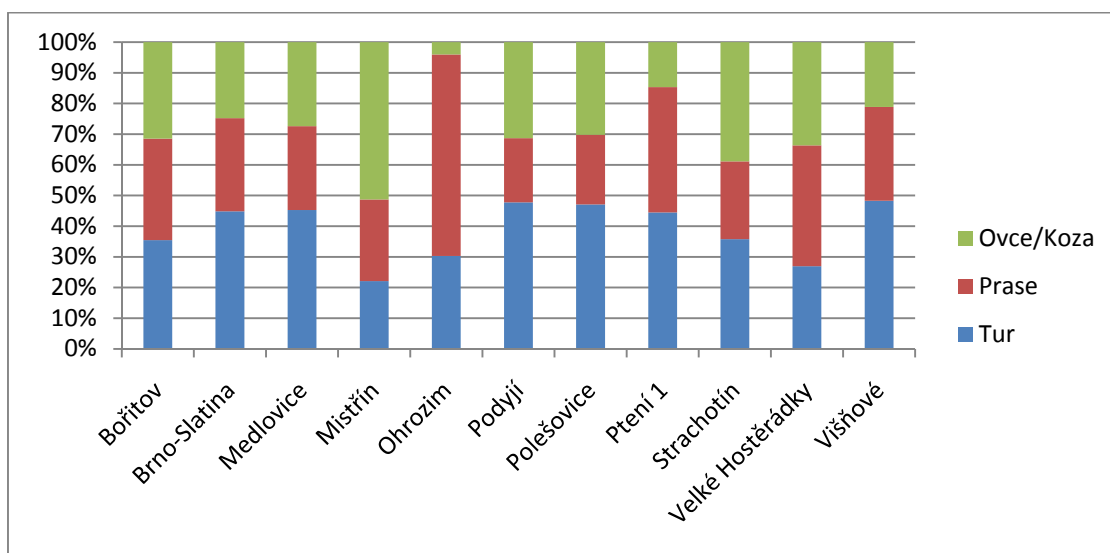
Graf 76. Zastoupení domácích zvířat ve Višňové.

Již při letmém vizuálním prozkoumání grafu vzájemných poměrů těchto tří kategorií u lokalit, u nichž bylo determinováno více jak sto jedinců (graf 77), lze spatřit určité tendence. Projevují se hlavně u souborů z Brna - Slatiny, Medlovic, časně laténských Polešovic, Višňové a oblasti Podyjí, kde se ve všech případech pohybovalo zastoupení turu domácího od 44 do 48 %, zbytek připadal na prase a drobné přežvýkavce, kteří se zde vyskytovali v poměru jedna ku jedné. Tomuto trendu se přibližuje i stav z geograficky vzdálenějšího Ptení 1, kde nad drobnými přežvýkavci dominovalo prase, jež poté v drtivé většině převládlo i na nedaleké lokalitě v Ohrozimi⁷⁶. Slabší zastoupení turu vykazují lokality Mistřín a Velké Hostěrádky nacházející se na jihovýchodní Moravě, avšak nedaleko Medlovic či Polešovic.

Tendence v zastoupení těchto tří kategorií domácích zvířat bude jistě přínosné sledovat i na dalších celcích, mimo jiné v závislosti na environmentálních datech (vzdálenost od řek, palynologická data, bonita půd, atd.). Otázkou ovšem zůstává, jakým způsobem ke kvantifikaci kostí přistupovat, jelikož oba přístupy - kvantifikace na základě dochovaných zlomků i kvantifikace na základě minimálního počtu

⁷⁶ Zde je potřeba znovu kriticky posoudit, zda osteologický soubor nebyl postihnut skartací.

jedinců - přináší, podobně jako stejně koncipované počty keramiky, odlišné výsledky. Jako učebnicový příklad lze uvést stav z Polešovic zahrnutý i do výše zmíněných úvah, kde bylo ze sto šesti určitelných kostí tura domácího možné determinovat pouhých šest minimálních jedinců, kteří tak početně zaostávali za osmi prasaty a sedmi menšími přežvýkavci (ROBLÍČKOVÁ 2003, 189; VLASATÍKOVÁ 2003, 171). O tom, který přístup je blíže pravdě, nelze s určitostí rozhodnout.



Graf 77. Zastoupení třech nejčastějších chovaných druhů na laténských sídlištích s více jak 100 určitelnými jedinci.

Většina domácích zvířat byla v době laténské chována pro jateční účely, nejinak tomu mohlo být i u psa či koně, jejichž pojídání máme doloženo na pozdně laténském sídlišti v Bořitově (ČIŽMÁŘ 2003, 94), Medlovicích (LEČBYCH 2010, 130), Slatinkách - Močilkách⁷⁷, Brně - Králově poli (ROBLÍČKOVÁ 2005, 420)⁷⁸, Tvarožné (ROBLÍČKOVÁ 2002, 361) či Velkých Hostěrádkách (PEŠKE 1984, 487). Veškerí psi z Višňové, stejně jako jediný, patrně desetiletý koňský jedinec, byli tohoto aktu ušetřeni, pro což svědčí absence jakýchkoli stop po řezání, sekání či vaření na jejich kosterních pozůstatcích (viz příloha 3). Psi, na rozdíl od koní, nemuseli být nutně zabíjeni pro každodenní konzumaci, ale mohli být požíváni jen příležitostně na různých banketech (MÉNIEL 2010, 16). Mimo to mohli být přidáváni jako milodar do hrobů

⁷⁷ Údaje pochází z posudku vypracovaného Z. Sůvou a publikovaného v bakalářské diplomové práci L. Kalčíka (2007, 103).

⁷⁸ Ve Tvarožné a Slatinkách-Močilkách byl pojídán kůň, v Brně - Králově poli pes, v Bořitově a Medlovicích obojí.

(MÉNIEL 2001, 16), anebo mohli sloužit jako zdroj získávání kožešiny (MÉNIEL 1996b, 311).

Doba porážky se mohla u všech druhů zvířat lišit, záleželo vždy na ekonomické roli, kterou tito jednotliví jedinci hráli v chodu sídliště (MÉNIEL 1996b, 313). Prasata mohla být například usmrcována v mladém věku pro výrobu pochutin, ve starším věku pro uskladnění sádla. Drobní přežvýkavci byli mimo jateční účely chováni pro vlnu, kožešiny a mléko, které poskytoval také tur, vhodný i pro jiné práce související s ekonomikou a hospodářstvím, například pro záprah (ROBLÍČKOVÁ 2003, 192). Mlékařství mohla indikovat absence výskytu „luxusnějších“ artefaktů, o čemž svého času u jednoho z objektů hrazanského oppida uvažovala L. Jansová (1965, 51). Domácí ptactvo, zaznamenané ve Višňové dvěma kostmi kura domácího, pak přinášelo svým chovatelům hlavně vejce, peří a maso.

Za zmínku stojí relativně malá velikost tura v kohoutku (cca 113 cm), kterou známe i z jiných moravských a středoevropských areálů, kupříkladu z časně laténských Polešovic (ROBLÍČKOVÁ 2003, 190; VLASATÍKOVÁ 2003, 171 s lit.), Strachotína (ČIŽMÁŘ 1987, 225), Tvarožné (ROBLÍČKOVÁ 2001, 360), Vyškova (KRATOCHVÍL 1993, 681), Slatinic⁷⁹ a Blanska (WILCZEK v tisku).

Tažnou sílu poskytoval mimo turu i kůň, který mohl stejně tak dobře sloužit k jízdě. Jeho úloha, jakožto zdroje potravy, již byla zmíněna výše. Zbývá jen podotknout, že ačkoli mohl být takto konzumován na sídlištích i ve velkém množství, nebyl podle archeologických indicií, alespoň na území Galie, nikdy pojídán při rituálních praktikách (MÉNIEL 2001, 16).

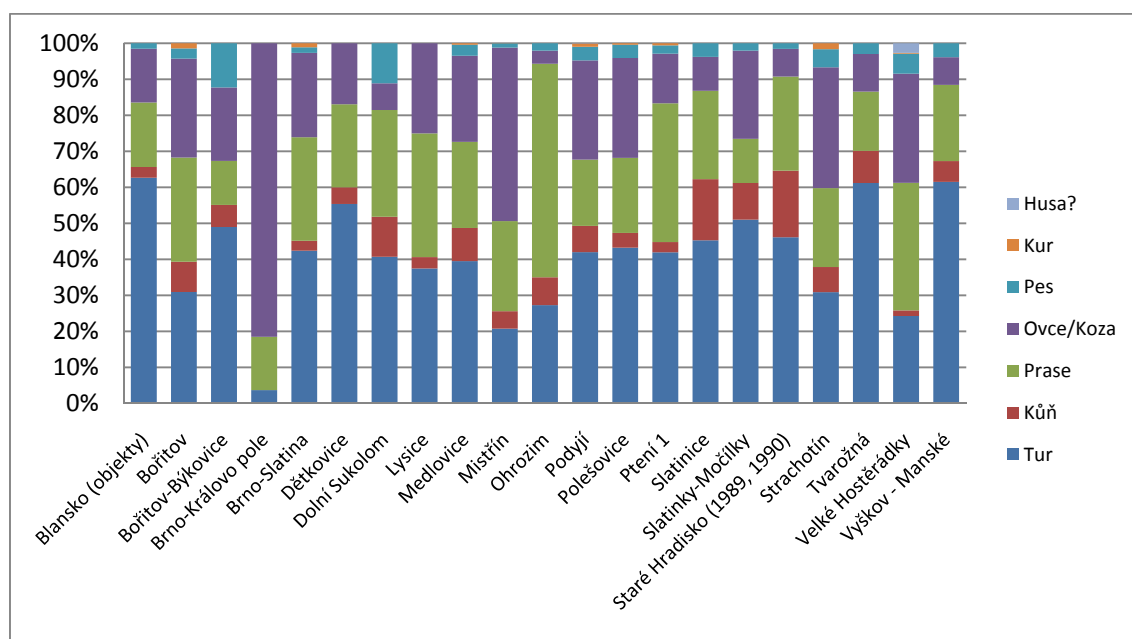
Ve Višňové byl nalezen kůň, jehož výška v kohoutku ho nominuje na nejvyššího dosud zaznamenaného koně vyskytujícího se v době laténské na Moravě (kohoutková výška 144 cm). Dokládají to nižší velikosti koňů naměřené v Místříně (118,8 - 130 cm; KRATOCHVÍL 1999, 178), Bořitově (117 - 125,9 cm; KRATOCHVÍL 2003, 141), Slatinicích (124 a 137 cm)⁸⁰ a Velkých Hostěrádkách (135, resp. 136 cm; PEŠKE 1984, 487).

Menší vzrůst koně je charakteristický pro celou západní část Evropy doby železné. Například ve Francii 3. - 1. st. př. Kr. nepřekračuje průměrná velikost koně 120 cm, popřípadě 125 - 135 cm (FERDIERE - MALRAIN - MATTERNE - MÉNIEL -

⁷⁹ Údaje pochází z posudku vypracovaného L. Peškem a publikovaného v bakalářské diplomové práci T. Slavíka (2007, Příloha B).

⁸⁰ Údaje pochází z posudku vypracovaného L. Peškem a publikovaného v bakalářské diplomové práci T. Slavíka (2007, Příloha B).

- NISSEN JAUBERT 2006, 38) a začíná stoupat až při zlomu letopočtu a dále v době římské. Dle P. Méniela to souvisí s přísunem koní východních ras počínajícím od LT D1 (MÉNIEL 1996, 114)⁸¹. Ve Švýcarsku udává S. Sanz (2004, 80) s odkazem na práci S. Bökönyi (1968, 8) pro eponymní naleziště doby železné hodnoty výšky koně mezi 135,5 a 141 cm. Malí koně jsou známi i z bavorského Manchingu (114 - 137 cm), přičemž několik výjimek, které se zde vyskytují (144 cm, 150 cm) má mít svůj původ ve východní Evropě, pro níž je výskyt vyšších koní charakteristický (BÖKÖNYI 1968, Fig. 15-16)⁸². V Itálii pak lze, dle sakrálního naleziště v La Brustolede, počítat s výskytem malých západních i velkých východních koní. Ti malí mají mít na severu země výšku mezi 123,5 a 127 cm (SANZ 2004, 81). Ze situace ve Španělsku, kde jsou do doby laténské s jistotou datovány jen dva exempláře koní (117 a 142 cm; SANZ 2004, 84, Fig. 1), nelze prozatím učinit žádné závěry.



Graf 78. Zastoupení domácích zvířat na laténských sídlištích.

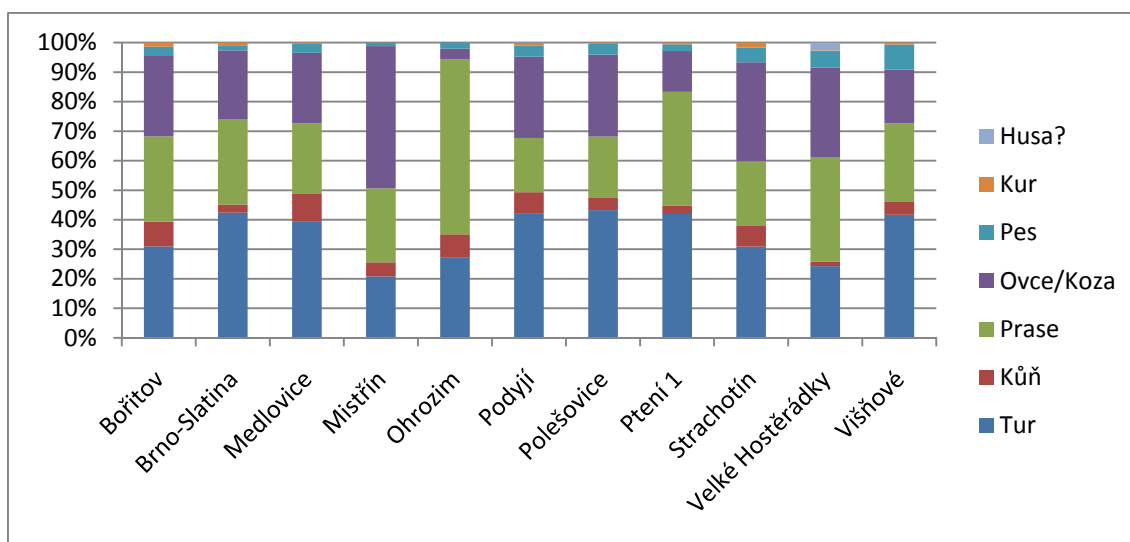
Malý vzrůst nemusí být pro „východního“ koně žádným handicapem, a to ať už při práci v zápřahu nebo ve válečnictví. Dokládají to ikonografické, literární i etnografické prameny a studie, v nichž se píše, že v bojovém stavu nezáleží ani tak na rychlosti koně, jako na jeho postavě a odolnosti, přičemž odolnost není míněna

⁸¹ Citováno dle SANZ 2004, 80.

⁸² Citováno dle SANZ 2004, 80.

jen vůči fyzické námaze, ale například i vůči nedostatečné či špatné stravě, případně střevním problémům (HYLAND 1990, 67, 69-70, 122)⁸³.

Kůň z Višňové odpovídající svou velikostí průměru koně recentního však dosahoval stejné výšky jako jeden z koňů „východního původu“ na Manchingu. Jeho velikost se navíc téměř rovná hodnotě dělicí „původní“ koně ve Francii od „galo-římských“ dovážených z východu (MÉNIEL 1996a, 116). Hypoteticky tedy můžeme o koni z Višňové říci, že jeho původ mohl být v jiné části Evropy a do zdejší oblasti se dostal například pohybem obyvatel, obchodní či jinou cestou.



Graf 79. Zastoupení domácích zvířat na laténských sídlištích s více jak 100 určitelnými jedinci.

Domácím hlídačem a pomocníkem při lovu byl bezpochyby pes (ČIŽMÁŘ 2003, 94). Lze také počítat s tím, že někteří z nich mohli mít za svého života speciální statut. Poukazuje na to například nález dospělého psa malého věku pohřbeného v sídlištní jámě nedaleko dalšího objektu s koncentrací keramiky celých tvarů na lokalitě Ferme de Jaux, či pohřbů dalších psů doprovázející žárové hroby v Acy-Romance, Feurs a Roanne (MÉNIEL 1996b, 311-312)⁸⁴.

S kočkou, jakožto likvidátorkou malých škůdců (LEČBYCH 2010, 128), jsem se v moravském prostředí zatím nesetkal. V tomto směru podotýkám, že domácí kočka, kterou lze v osteologickém materiálu těžko odlišit od divoké, byla na území Galie importována z Egypta patrně až na samém sklonku doby železné (MÉNIEL 2001, 14).

⁸³ Citováno dle SANZ 2004, 77, 85.

⁸⁴ Z pohřebiště v Soproni pochází hrob prasete, odpovídající inhumačním ritem soudobým pohřbům (BÁTORA 1988, 85; MÁRTON 1933-34, 145; srov. PIETA 1993, 54).

Lokalita	<i>Bos primigenius f. taurus</i>	<i>Equus ferus f. caballus</i>	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	<i>Ovis/ Capra</i>	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	<i>Gallus gallus f. domestica</i>	<i>Anser anser f. domestica</i>	Celkem	Literatura
	Tur	Kůň	Prase	Ovce/ koza	Pes	Kur	Husa?		
Blansko (objekty)	42	2	12	10	1	0	0	67	WILCZEK v tisku
Bořitov	195	53	182	173	18	9	0	630	ČIŽMÁŘ 2003, 92; PEŠKE 2003, tab. 1
Bořitov - Býkovice	24	3	6	10	6	0	0	49	KRATOCHVÍL 2003, tab. 1
Brno - Královo pole	1	0	4	22	0	0	0	27	ROBLÍČKOVÁ 2005, tab. 1
Brno - Slatina	382	25	259	211	14	10	0	901	ČIŽMÁŘOVÁ 2008, tab. X
Dětkovice	36	3	15	11	0	0	0	65	ČIŽMÁŘ 2008, tab. XXVIII
Dolní Sukolom	11	3	8	2	3	0	0	27	ROBLÍČKOVÁ 2006, tab. 1
Lysice	12	1	11	8	0	0	0	32	KRATOCHVÍL 2003, tab. 2
Medlovice	390	91	236	236	30	4	0	987	LEČBYCH 2010, tab. VIII
Mistřín	727	168*	875	1685 539** 37***	40	2	0	3497	KRATOCHVÍL 1999, 179
Ohrozim	53	15	115	7	4	0	0	194	ČIŽMÁŘ 2008, tab. XXVIII
Polešovice	106	10	51	68	9	1	0	245	ROBLÍČKOVÁ 2003, tab. 1
Podyjí	432	75	189	283	39	9	1	1028	ČIŽMÁŘ 2003, 92, 95
Ptení 1	146	10	134	48	8	2	0	348	ČIŽMÁŘ 2008, tab. XXVIII
Slatinice	24	9	13	5	2	0	0	53	SLAVÍK 2007, tab. 15
Slatinky - Močilky	25	5	6	12	1	0	0	49	KALČÍK 2007, tab. 5
Staré Hradisko (1989, 1990)	30	12	17	5	1	0	0	65	ČIŽMÁŘ 2008, tab. XXVIII, XXXI
Strachotín	93	21	66	101	15	5	0	301	ČIŽMÁŘ 1987, 225
Tvarožná	41	6	11	7	2	0	0	79	ROBLÍČKOVÁ 2002, tab. 1
Velké Hostěradky	109	7	159	136	25	1	12	449	PEŠKE 1984, tab. 1; ČIŽMÁŘ 2003, 92
Vyškov - Manské	32	3	11	4	2	0	0	52	KRATOCHVÍL 1993, tab. 1
Višňové	128	14	81	56 (*6)	26	2	0	307	-

Tab. T80. Zastoupení domácích zvířat na laténských sídlištích. * - kůň převalský (*Equus przewalskii f. caballus*); ** - z toho *Ovis ammon f. aries*; *** - z toho *Capra aegagrus f. hilus*.

5.3.2.2 Lov

Nutriční potřeby laténského obyvatelstva mohla doplňovat i lovná zvěř zaznamenaná zde 2,2 %. To sice není tak stopové množství, jaké je známo z jiných oblastí jižní Moravy (Podyjí - 1,1 %; Mistřín - 0,1 %; Velké Hostěradky - 0,2 %; srov. ČIŽMÁŘ 2003, 94), v žádném případě ovšem nedosahuje hodnot, jaké pocházejí z Bořitova (6,8 %; ČIŽMÁŘ 2003, 94), Brna - Slatiny (7,4 %; ČIŽMÁŘOVÁ 2008, 56), Ptení (9,1 %; ČIŽMÁŘ 2008, 98, tab. XXX), Dětkovic (12,2 %; ČIŽMÁŘ 2008,

98, tab. XXX), Blanska (8,2 %; WILCZEK v tisku) nebo z púchovského hradiska Požahy u Jičiny (ČIŽMÁŘ 2003, 95).

Ze zvěřiny, která byla na sídlišti rozpoznána, můžeme jmenovat jen prase divoké, zajíce, lišku a blíže neurčitelného ptáka. Zajíc a liška mohli být loveni ke kožešnickým účelům, pro jejichž identifikaci nemáme v archeologických pramenech dostatečné podklady. Výjimkou může být francouzská lokalita Chambly, kde byly pospolu nalezeny kosti lišky, kočky a dalších malých srstnatců (lasička, tchoř, atd.); (MÉNIEL 1998b, 311). Kosti ptáka pak odráží nejen pečlivost archeologického výzkumu, ale rovněž může i nemusí indikovat výskyt ptačích sítí. Podobně i blízkost vodního toku nabádá k myšlence o rybolovu, který je z novějších výzkumů doložen například nálezem rybích kostí ve Strachotíně (ČIŽMÁŘ 1987, 225) a šupinami získanými plavením v Medlovicích (LEČBYCH 2010, 133).

5.4 Komponenta rituální či sakrální

Nejen v době laténské se projevuje jev ukládání lidských pozůstatků v sídlištních kontextech. Lze se setkat buďto s rituálně uloženými těly, kdy byli pohřbeni jedinci většinou doprovázeni milodary, anebo s nerituálními pohřby celých lidských pozůstatků, kdy byli nebožtíci „uloženi“ v atypické poloze na břiše či ve skrčení. Jedinci takto pohřbení se považují za nějakým způsobem postižení (WALDHAUSER 1978; srov. ČIŽMÁŘ 2000, 87). Mimo to se objevují i hroby malých dětí, provrtaná kolečka z lebek sloužící patrně jako amulety a konečně nálezy ojedinelých kostí. Ty posledně jmenované jsou nejčastější, ale také nejhůře interpretovatelné (ČIŽMÁŘ 2000, 87-88). Mezi ně se řadí i nález vřetenní kosti levé ruky z Višňové (tab. 86:1) náležející dospělému, blíže neurčitelnému jedinci⁸⁵. Přestože poznámkami k lidským pozůstatkům na sídlištních svými poznatky přispěla řada badatelů (ČIŽMÁŘ 2000; MEDUNA 1980a, 45-46; MOTYKOVÁ - DRDA - RYBOVÁ 1990, 366; JANSOVÁ 1983; RULF 1996; WALDHAUSER - WALDHAUSEROVÁ 1993, 307-315), zdejší nález svou podstatou pouze obohatí soupis sídelních areálů s pozitivními nálezy antropologického materiálu, aniž by přispěl k jakékoli možné interpretaci, která je díky rozmanitosti lidského jednání prakticky nemožná (RULF 1996, 119 s lit.). K tomuto přispívá i fakt, že laténská komponenta nebyla jediná, která se na zkoumané ploše vyskytovala. Je proto také možné, že se vřetenní kost do laténskému objektu dostala až druhotně, například z porušeného hrobu.

⁸⁵ Obvod hlavy vřetenní kosti (caput radii) odpovídal spíše ženskému jedinci. Za informace děkuji J. Kalovi.

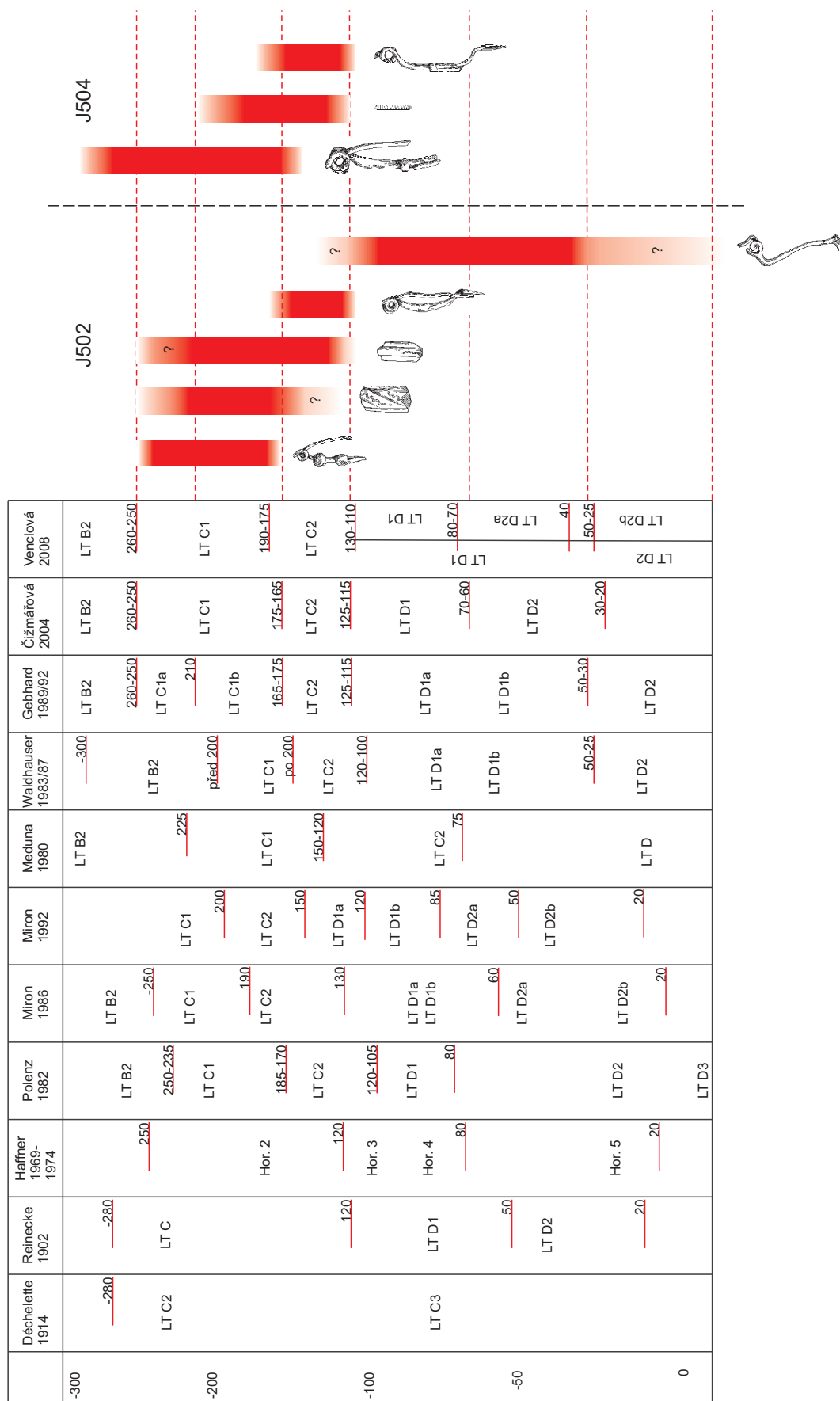
6. Chronologie

„Lost time is never found again.“

B. FRANKLIN

Chronologické postavení komponent vyskytujících se ve Višňové je nejlépe postihnutebné sponami a předměty ze skla. Jak je patrné na obrázku (tab. T81), objekt J504 je možno bez výhrad datovat obecně do LT C. Podobné je i chronologické zařazení objektu J502. Z rámce LT C se vymaňuje jen nález železné derivace nauheimské spony, která je zařaditelná do LT D1, protože nezbývá, než objekt vročit jen obecně do LT C-D1. Z datace do LT C, popřípadě LT D1 nevybočují ani chronologicky méně citlivé nálezy keramiky. Z výzdobných prvků je to tzv. rámec rozpadlého svislého rýhování, struhadlovité drsnění a vhlazovaná výzdoba. Ta se vyskytovala na vnitřní straně mísovitých tvarů, a to jak formou linií, které se vyskytují již od LT B (MEDUNA 1980a, 104), tak vlnic, jež jsou nejcharakterističtější pro LT C2-D1, ale lze se s nimi setkat i od LT C1 (MEDUNA 1980, 92, 104). Vhlazování se objevilo i na vyšších zásobnicových tvarech, které se datuje do pozdně laténského období (SALAČ - SMRŽ 1989, 563), ačkoli na ně lze narazit i v dřívější době (HLAVA 1998, 339). Do období LT C také spadá největší těžiště výskytu kalichovitých pohárů, jež se v pohřební komponentě váží na období LT B2 (ČIŽMÁŘ 1984, 477, 480; 1987, 221, 223; HLAVA 1998, 338; 1999b, 167; MEDUNA 1980a, 85).

Obytnou, popřípadě výrobní komponentu je možné datovat i nepřítomností chronologicky citlivých prvků. V analyzovaném souboru jsem se nesetkal ani s jediným případem soudkovitého poháru vyrobeného z jemné keramiky a datovatelného do LT D (ČIŽMÁŘ 1987, 221; ČIŽMÁŘ - HLAVA - ŠMÍD 2005, 282; HLAVA 2002b, 319; MEDUNA 1980a, 74), ani s malbou, charakteristickou pro stejný stupeň a snad i pro úplný konec LT C2 (MEDUNA 1980a, 99). Taktéž na lokalitě nebyla přítomna kolkovaná výzdoba, kupříkladu formy obráceného C, jež je převážně na území střední Moravy známá v LT B2-C1 (HLAVA 1998, 338; 2006b, 76-87; 2008, 218-223, mapa 4, 4a, 4b; MEDUNA 1980a, 67-68).



Tab. T81. Datace objektů (vypracováno podle KARASOVÁ 2002; SALAČ 1996).

7. Prostorové aspekty laténských sídelních areálů v povodí řeky Jevišovky

*„Construire, c'est collaborer avec la terre : c'est mettre une marque
humaine sur un paysage qui en sera modifié à jamais.“*
M. YOURCENAR; Mémoires d'Hadrien

7.1 Využití GIS pro dobu laténskou

Obecné historii geografických informačních systémů a možnostem jejich využití ve světě i u nás již byla věnována celá řada příspěvků a studií (např. KUNA 1997; 2008, 79; DANIELISOVÁ 2008a; McCOY - LADEFOGED 2009), proto se zde zaměřím na použití geografických informačních systémů pro dobu laténskou v našich zemích.

Dá se říci, že využití GIS v archeologii doby laténské má alespoň v Čechách „dlouhodobější“ tradici sahající více než do poloviny devadesátých let. Na základě analytických povrchových sběrů v konfrontaci s tradičně získanými prameny zde proběhlo modelování obytných, výrobních a sídelních areálů v širší oblasti „regionu“ Loděnic ve středních Čechách (VENCLOVÁ 2001, 182-185), a to i za přispění vektorové syntézy (NEUSTUPNÝ - VENCLOVÁ 1996; 1998; 2001, 187-204). Její výsledky mimo jiné podpořily zjištění, že areál výroby švartnových náramků souvisel s obytnou komponentou a poukázal i na to, že výroba železa nebyla od obytných areálů příliš vzdálena (NEUSTUPNÝ - VENCLOVÁ 1996, 635; 1998, 104; 2001, 202).

Podobně koncipovaný byl i výzkum sídelních a výrobních aktivit v regionu Říčanska, v jehož souvislosti byly vyhodnocovány i sídelní areály z doby římské (VENCLOVÁ a kol. 2008).

Jiným tématem, k jehož řešení GIS přispěly, byla otázka subsistenčních strategií. Nejvíce se tato problematika dotkla hospodářského zázemí oppid, u nichž se lze v české literatuře setkat se dvěma protichůdnými názory. První, hájený P. Drdou a A. Rybovou (1997) počítá s hospodářskou soběstačností oppid. Náзор opačný, zastávaný V. Salačem (2000), považuje oppida za jednotky plně závislé na hospodářských dodávkách z nížinných sídlišť, přičemž přerušení těchto vzájemných vazeb mohlo mít v pozdně laténském období za následek zhroucení celého ekonomického systému. Obě hypotézy se pokoušela testovat na příkladech oppid Staré Hradisko a České Lhotice

A. Danielisová (2008a), která za jistých okolností potvrdila platnost obou hypotéz. Navíc nastolila i alternativní hypotézu třetí, počítající jak s dovozem komodit, tak s vlastní účastí oppid na subsistenčních aktivitách (DANIELISOVÁ 2008a, 281). A. Danielisová, mimo problematiku zázemí oppid a nížinných sídlišť vytvořila prediktivní model, respektive modely sídelních areálů a strategických poloh pro dobu laténskou na našem území (DANIELISOVÁ 2008a, 136-200). Další prediktivní modely, mimo jiné, pro dobu laténskou byly publikovány již dříve, a to například pro území středního Pootaví (JOHN - CHVOJKA - RYTÍŘ 2003) či území jihovýchodní Moravy (GOLÁŇ 2003, 92, 103, obr. 50, tab. 13, Příloha VII-VIII).

Modelací hospodářského zázemí v době laténské se věnovala i D. Dreslerová na příkladě již zmíněného regionu Říčansko, kde dospěla k závěru, že hospodářský potenciál krajiny mohl uspokojit mnohonásobně (až stokrát) více komunit, než kolik jich známe v dnešní době (DRESLEROVÁ 2008, 271).

Na Moravě byl doposud GIS využit, pomineme-li použití ilustrativních map a prací A. Danielisové (2008a) a J. Goláně (2003), jen jednou, a to jak pro modelaci hospodářského zázemí, tak pro zjištění návaznosti sídelních areálů na geomorfologické proměnné v oblasti Boskovické brázdy (WILCZEK 2007, 62-80).

Za pomoci GIS byla samozřejmě řešena i další témata související ve větší či menší míře s dobou laténskou, a to hlavně otázka kontinuity a rozsahu sídelních areálů, anebo jejich vztah ke krajině (např. DRESLEROVÁ 2008, 267, obr. 164; KUNA 1997, 180-185).

7.2 Vymezení zkoumané oblasti

Sledovaná oblast, jak predestírá již název této práce, zaujímá povodí řeky Jevišovky vymezené ze severu povodím řeky Rokytne a z jihu Dyje, do které se Jevišovka vlévá u stejnojmenného města. Jelikož východnější oblasti Břeclavska již byla v nedávné minulosti věnována patřičná pozornost na stránkách jiných příspěvků (ČIŽMÁŘ 1992; 2002b), bude tento soutok tvořit také umělou jihovýchodní hranici zájmového území. Celková výměra vymezené oblasti, která se táhne od pramenů řeky Jevišovky až po stejnojmenné město v délce 79,9 km (DEMEK - NOVÁK a kol. 1992, 163), čítá přibližně 848 km².

Z geomorfologického hlediska náleží většina území do Jevišovické pahorkatiny (2010 km²), jež je jihovýchodní částí Českomoravské vrchoviny. Jsou pro ni

charakteristické rozsáhlé plošiny vymezené výraznými svahy a údolími pěti hlavních vodních tepen (Jevišovky, Dyje, Rokytné, Jihlavy a Oslavy) a jejich menších přítoků. Zvláště plochý reliéf se rýsuje v oblasti znojemské pahorkatiny vymezené z jihu a východu městy Znojmem a Jevišovicemi, ze severu pak Oslavany. Jihovýchodní část území poté spadá do Dyjsko-svrateckého úvalu, typického plochým reliéfem s měkkými tvary (DEMEK a kol. 1965, 25-26, 215; 1987, 246).

Geograficko-správně náleží sledované území skoro celou svou plochou do znojemského okresu, jen západním okrajem zasahuje do sféry okresu Třebíč.

7.3 Podklady digitálních dat

7.3.1 Mapové podklady

Veškeré práce s geografickými informačními systémy probíhaly v prostředí programu ArcGIS 9.2 společnosti ESRI. Základní vrstva digitálního modelu reliéfu (DMR/DEM) byla získána interpolací vektorových výškopisných map měřítka 1:10 000 (ZABAGED), jenž byly zapůjčeny Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním (ČÚZK, Praha). Jelikož byla velikost území pokrytých mapami s lepším rozlišením omezena počtem poskytnutých listů, byla zbylá část DEMu derivována z map s měřítkem 1:25 000.

	Vrstva
1.	Svažitost terénu
2.	Orientace svahu
3.	Převýšení terénu ve vzdálenosti 100 m
4.	Převýšení terénu ve vzdálenosti 250 m
5.	Převýšení terénu ve vzdálenosti 500 m
6.	RIM index

Tab. T82. Seznam vrstev odvozených z digitálního modelu reliéfu.

Během práce bohužel nebylo docíleno přístupu k pedologickým a přesnějším geologickým mapám, protože tyto proměnné nemohly být v práci zohledněny.

Lokalizace sídlištních komponent, na rozdíl od pohřebních silněji podmíněných faktory sociálními a kulturními, se zakládala především na praktických vztazích se základními environmentálními proměnnými (KUNA 2006, 83). Nejen na příkladu osídlení velké polské nížiny bylo zjištěno, že těmi nejdůležitějšími byly vzdálenost od řečišť a terénních hran, sklon reliéfu a index vlhkosti (JAROSLAV - HILDEBRAND-RADKE 2009, 2106).

Většina těchto proměnných mohla být odvozena ze základní vrstvy DEMu (tab. T82), výjimku tvořila vrstva říčních toků, která byla získána z volně dostupných zdrojů projektu Digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD)⁸⁶.

7.3.2 Archeologické prameny

Užití geografických informačních systémů by se samozřejmě neobešlo bez komponent, jejichž seznam byl získán výlučně z doposud publikovaných pramenů. Ve sledovaném území totiž v posledních letech neproběhly systematické a ve velké míře ani selektivní povrchové sběry, které se intenzivně konaly na území Čech (GOJDA 2004, 17-21) a jiných částí Moravy (DRESLER - MACHÁČEK 2008; VÍCH 2005), a na jejichž bázi by bylo možné získat spolehlivější podklady pro modelování.

Novější soupis laténských lokalit z jihozápadní Moravy spolu s jejich stručnou charakteristikou, lokalizací a literaturou vypracoval ve své diplomové práci P. Obšusta (1996a; 1996b), který jej doplnil i vyobrazením dosud nepublikovaných nálezů. Ve své práci vycházel především ze souhrnných katalogů laténských sídlišť a pohřebišť z pera E. Šimka (1958) a J. Meduny (1980b), stejně jako ze soupisu pravěkých a raně středověkých lokalit ze Znojemska (PODBORSKÝ - VILDOMEČ 1972, 142-232) a Třebíčska (KOŠTUŘÍK - KOVÁRNÍK 1986). Jelikož je následující kapitola založena především na soupisu P. Obšusty (1996a; 1996b), odkazuji pro bližší informace týkající se jednotlivých poloh na jeho diplomovou práci, popřípadě na soupis J. Čížmářové (2004) a dalších výše zmíněných.

Při vytváření seznamu lokalit a jejich poloh jsem měl možnost pracovat většinou jen se sekundární literaturou, přesto jsem se snažil vysledovat zmínky o nich pokud možno co nejdále proti toku času. Jsem si samozřejmě vědom metodologických úskalí, které tento postup skýtá. Nekritický postup přijímání údajů ze starších zmínek, aniž by došlo k jejich „detektivnímu“ vysledování k primárním pramenům, totiž může často vést až k vytváření neexistujících virtuálních lokalit (HLAVA - VÍCH 2007; VENCL 2004, 257), bez kterých se ovšem neobejde žádný z obsáhlejších soupisů.

Do této práce byly nicméně zařazeny jen ty komponenty, které se podařilo lokalizovat alespoň traťově a jejichž existence byla více podložena (tab. T83). Stranou tak šly dnes již nekontrolovatelné zmínky o náhodných nálezech mincí či keramiky (například Borotice, Břežany, Černín, Lechovice, Prosiměřice), stejně jako lokality,

⁸⁶ <http://www.dibavod.cz/>

jež se nepovedlo podle traťových názvů identifikovat (Slatina - „Loh“, Únanov - „Na širokých“, Trstěnice - „Cuškleby“, Domčice - „Vinohrady“).

Číslo	Lokalita/Katastr	Poloha	Komponenta	Datace
1.	Blížkovice	„Spilberky“	rezidenční	LT C2-D1
2.	Bojanovice	„Věsky“	rezidenční	LT C2-D1
3.	Borotice 1	Nad dvorem	pohřební	LT B1
4.	Borotice 2	„U Zámečku“	rezidenční	LT C
5.	Břežany	-	rezidenční	LT C
6.	Dolní Dunajovice - Domčice 1	cihelna	pohřební	LT B2
7.	Dolní Dunajovice - Domčice 2	dům pana Diamanta	pohřební	LT B
8.	Hluboké Mašůvky 1	cihelna	pohřební	LT B1
9.	Hluboké Mašůvky 2	"Na Dunajích"	rezidenční	LT C-D1
10.	Horní Dunajovice 1	vyvýšenina severovýchodně od obce	rezidenční	LT B2-C
11.	Horní Dunajovice 2	„Na dlouhých“, „Nad mlýnem“	rezidenční	LT B-D1
12.	Hostěradice	u vepřína místního JZD, jižně od obce	rezidenční	LT C-D1
13.	Hostim	-	rezidenční	LT C2-D1
14.	Hrušovany nad Jevišovkou 1	-	rezidenční	LT B-D1?
15.	Hrušovany nad Jevišovkou 2	„Dolní činžovní pole“	rezidenční	LT C-D1
16.	Chlupice	"Unterkleinfeld"/ "Dolní malé pole"	rezidenční	LT C-D1
17.	Jevišovice	"Starý Zámek"	rezidenční	LT C2-D1
18.	Kravsko	-	rezidenční	LT C-D1
19.	Křepice	„Hradisko“	rezidenční	LT A
20.	Kyjovice	-	rezidenční	LT C-D1
21.	Mackovice 1	„Rohotěř“ (zaniklá středověká osada)	pohřební	LT B-C1
22.	Mackovice 2	severozápadně od obce	rezidenční	LT B-D1
23.	Pavlice	les "Žlábky"	pohřební	LT B
24.	Plenkovice	„Záhumenice“	rezidenční	LT D1
25.	Prosiměřice	rozmezí poloh „Za mlýnem“, „Mühle Ruiner“, „Prosiměřice I“, „Rybníky“	rezidenční	LT A, LT B2-C, LT C2-D1
26.	Střelice 1	„Lamperk“	rezidenční	LT A
27.	Střelice 2	„Výhon“	rezidenční, pohřební (?)	LT D1
28.	Těšetice	-	rezidenční	LT C-D1
29.	Trstěnice	dvůr zemědělského družstva	rezidenční	LT B-D1?
30.	Tvoříhráz	cihelna	rezidenční	LT B-D1
31.	Únanov	-	rezidenční	LT C-D1
32.	Vevčice	intravilán obce	rezidenční	LT C2-D1
33.	Višňové	-	rezidenční	LT C-D1
34.	Žerotice 1	„Rabštejnky“	pohřební	LT B
35.	Žerotice 2	„Rybník“	rezidenční	LT C-D1

Tab. T83. Seznam komponent.

Samotné vynášení lokalit do mapy probíhalo trojím způsobem. Polohu komponenty se buďto podařilo lokalizovat podle map přiložených v práci P. Obšusty (1996b)⁸⁷ nebo musela být jejich poloha dohledána v katastrálních mapách veřejně přístupných na Geoportálu Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (ČUZK)⁸⁸. Tyto údaje bylo posléze možno konfrontovat se záznamy ve Státním archeologickém seznamu (SAS), který byl primárně vytvořen k účelům archeologické památkové péče (BAŠTOVÁ - KRUŠINOVÁ - SKLENÁŘOVÁ - VOLFÍK 1997, 116) a ne vždy tak jednotlivé polohy spolu souhlasily. Klíč, jehož jsem ve finále použil k lokalizaci komponent, podávám v příloze práce (příloha 1).

Vzhledem k tomu, že jsem ve své bakalářské práci na příkladě prostorových analýz laténských sídlišť v Boskovické brázdě poukázal na nevhodnost pracovat s vrstvou lokalit charakterizovanou jen jako body (centroidy)⁸⁹, rozhodl jsem se pro každý pixel vybraných proměnných zvolit průměrnou hodnotu buněk nacházejících se kolem nich do vzdálenosti 100 m. Tímto se měla minimalizovat chyba zapříčiněná například špatnou digitalizací bodu anebo výskytem anomálií v terénu. Hranice 100 m byla zvolena proto, že přibližně odpovídala průměrné velikosti laténských sídelních jednotek na dobře prozkoumaném území nedaleko situovaného Břeclavska (ČIŽMÁŘ 1992, 72-74).

7.4 Základní charakteristika laténského osídlení v povodí řeky Jevišovky

Celkově bylo ve sledované oblasti registrováno 37 komponent⁹⁰, respektive poloh s laténskými nálezy, pocházejících z 27 katastrů (tab. T83). V sedmi (či osmi) případech se jednalo o komponentu pohřební a chronologicky ne mladší než LT C1, zbylé komponenty odpovídaly rezidenčním aktivitám, někdy i se slabými náznaky specializovaných výrobních činností (Horní Dunajovice - OBŠUSTA 1996b), jež se prozatím plně projeví jen u Višňové. Četnost obytných komponent v závislosti na čase udává tabulka T83.

⁸⁷ Polohy některých lokalit uváděných P. Obšustou bylo nutné přehodnotit (viz příloha 1).

⁸⁸ <http://geoportal.cuzk.cz/>

⁸⁹ Rozdíly mezi měřeními v Boskovické brázdě se neprojevily ani tak při zjišťování nadmořské výšky a sklonu reliéfu, jako negativně ovlivnily výsledky týkající se orientace svahu, na němž byly komponenty lokalizovány (WILCZEK 2007, 79, graf 4-5). U grafu 4 v bakalářské práci má být u jižních svahů hodnota 29 místo mylně uvedených 39 (WILCZEK 2007, graf 4).

⁹⁰ Rezidenční aktivity v Prusiměřicích spadaly do třech fází osídlení (LT A, LT B-C, LT C2-D1), proto se s nimi pracuje jako se třemi nezávislými komponentami.

Datace	LT A	LT B-D1	LT B2-C	LT C	LT C-D1	LT C2-D1	D1
Četnost	3	5	2	2	10	6	2

Tab. T84. Četnosti obytných komponent v závislosti na chronologii.

7.4.1 Intenzita archeologických aktivit a stručné dějiny výzkumů

Dějinnám bádání ve zdejší oblasti do roku 1996 věnoval pozornost P. Obšusta (1996a, 11-14), proto se k nim vyjádřím jen ve stručnosti.

Podle aktivit archeologů, které se podařilo alespoň rámcově datovat (graf 80 vlevo), lze říci, že největší počet nově zaznamenaných lokalit byl patrný do konce první poloviny 20. století. Zásahu na tom měly především výzkumy a povrchové sběry J. Palliardiho, F. Vildomce a místního rodáka, archeologa-amatéra J. Hrbka, na jejichž aktivity později navázal neméně známý H. Freising.

Po druhé světové válce nastal patrný útlum v evidenci nových laténských lokalit, který začal pomalu narůstat až do osmdesátých let, kdy byly zaznamenány čtyři nové polohy. Tři z nich jsou nicméně odrazem podzimního působení J. Vituly v okolí Horních Dunajovic roku 1989.

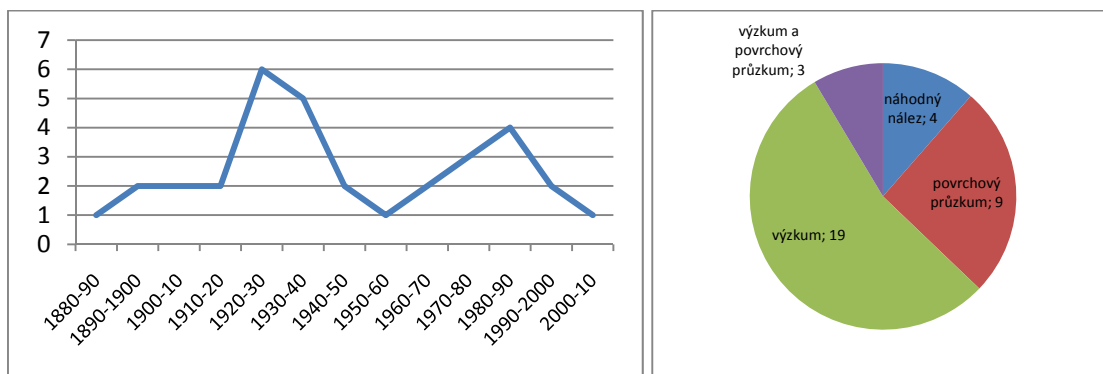
Od začátku devadesátých let je poté znovu patrný pokles v počtu nově nalezených lokalit. Poslední z nich, jediný případ v první dekádě tohoto století, je právě zde studované Višňové.

Relativně nevelký počet lokalit ve zdejší oblasti je v očividném kontrastu s metodou evidování nových komponent (graf 80 vpravo), kdy bychom největší nárůst nalezišť očekávali hlavně v souvislosti s prospektorskou činností. Ve sledované oblasti je tomu přesně naopak. Celé dvě třetiny nalezišť zde byly evidovány náhodně nebo při jejich narušení a byly zkoumány alespoň menší sondáží či záchranným výzkumem. Podotýkám, že se tento údaj týká jen nalezišť, jejichž polohu se podařilo lokalizovat.

Závěrem ve stručnosti uvádím několik pracovišť a jmen badatelů, kteří se aktivně účastnili dění na archeologických výzkumech ve druhé polovině 20. století. Velké výzkumné práce prováděla Katedra archeologie filosofické fakulty v Brně, která pod vedením R. M. Perničky (1957-58) a později E. Kazdové (1977) zkoumala několik tratí v Prosiměřicích (KAZDOVÁ 1982; PERNIČKA 1969). Další výzkumný tým brněnské fakulty si v roce 1962 otevřel sondu v Boroticích - „U záměčku“ (GOŠ - MICHNA - UNGER 1963), od níž ve vzdálenosti přibližně 1,2 km započal v druhé polovině šedesátých let S. Stuchlík s výzkumem

mohylníku, na kterém bylo mimo pohřebních areálů z doby bronzové a stěhování národů zaznamenáno i několik pohřbů laténských (STUHLÍK 1990, 163).

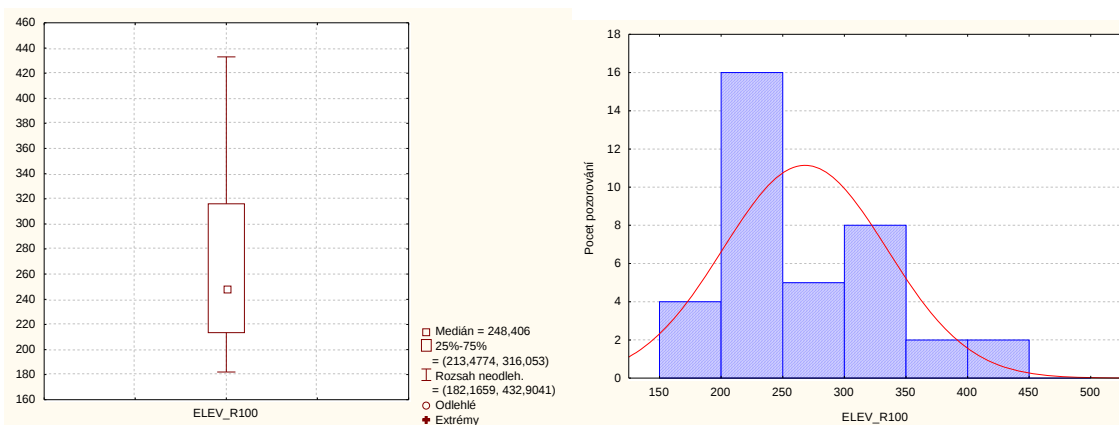
Z účastníků povrchových výzkumů jmenuji především J. Kovárníka (1978, 120), Z. Měřinského (1972) a M. Vokáče (2002a, 222; 2002b, 235; OBSŮSTA 1996b, 258) spolu s P. Obšustou (1996b, 79). Posledním dvěma jmenovaným se povrchovými sběry podařilo znovuobjevit, respektive lokalizovat či ověřit některé z dříve známých poloh.



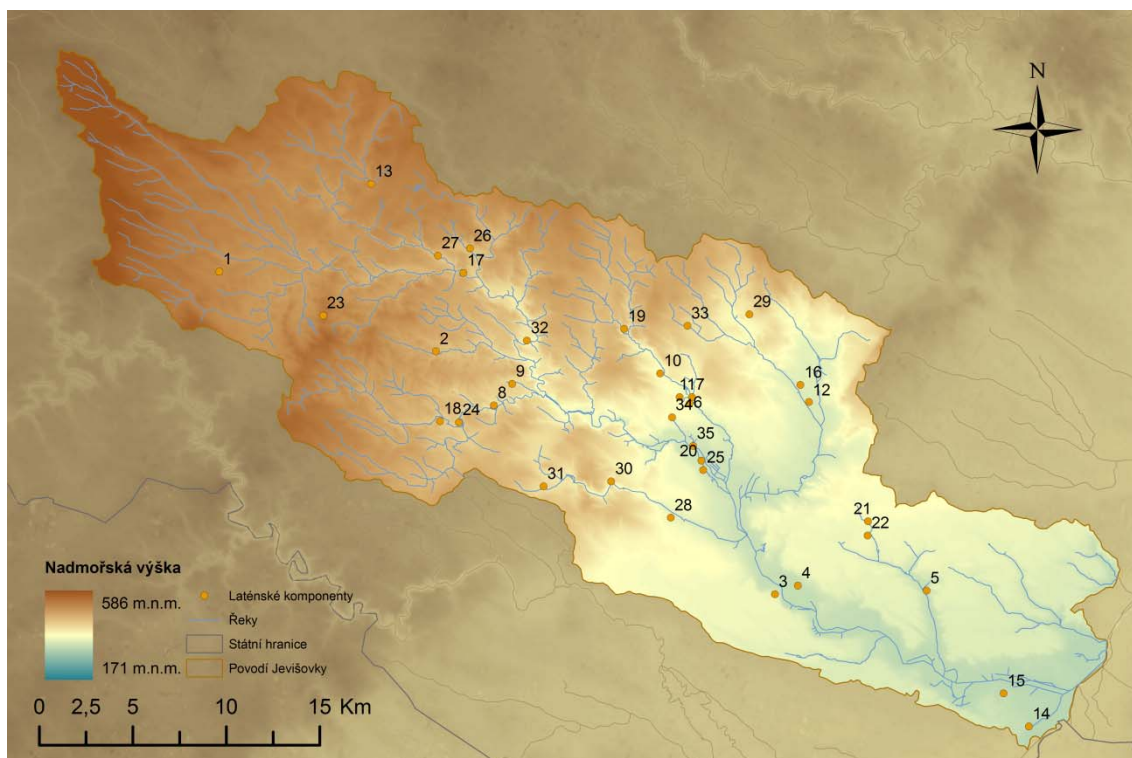
Graf 80. Intenzita archeologických aktivit ve studovaném území vyjádřena počtem nově objevených lokalit (vlevo) a užitá metoda získání archeologických dat (vpravo).

7.4.2 Nadmořská výška

Nadmořská výška lokalit byla silně ovlivněna jejich polohou na toku řeky Jevišovky. V horních severozápadních partiích prezentovaných zde lokalitami Blížkovice a Pavlice přesahovala nadmořská výška hranici 400 m. n. m. Směrem po proudu řeky hodnoty postupně klesaly až po nejnižší naměřené míry, se kterými se setkáváme v Hrušovanech nad Jevišovkou 1 (182 m. n. m.). Druhý a třetí kvartil grafu (graf 81 vlevo) ukazuje, že polovina lokalit se vyskytovala v rozmezí 213 až 316 m. n. m.



Graf 81. Nadmořská výška.



Obr. 19. Nadmořská výška.

Dvojice proměnných	Wilcoxonův párový test Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,0100$			
	Počet platných	T	Z	p-hodn.
ELEV_OBS & ELEV_POINTS	28	153,0000	1,138571	0,254883

Tab. T85. Výsledky Wilcoxonova párového testu pro nadmořské výšky odvozené z centroidů lokalit.

Dvojice proměnných	Wilcoxonův párový test Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,0100$			
	Počet platných	T	Z	p-hodn.
ELEV_OBS & ELEV_R100	28	168,0000	0,797000	0,425452

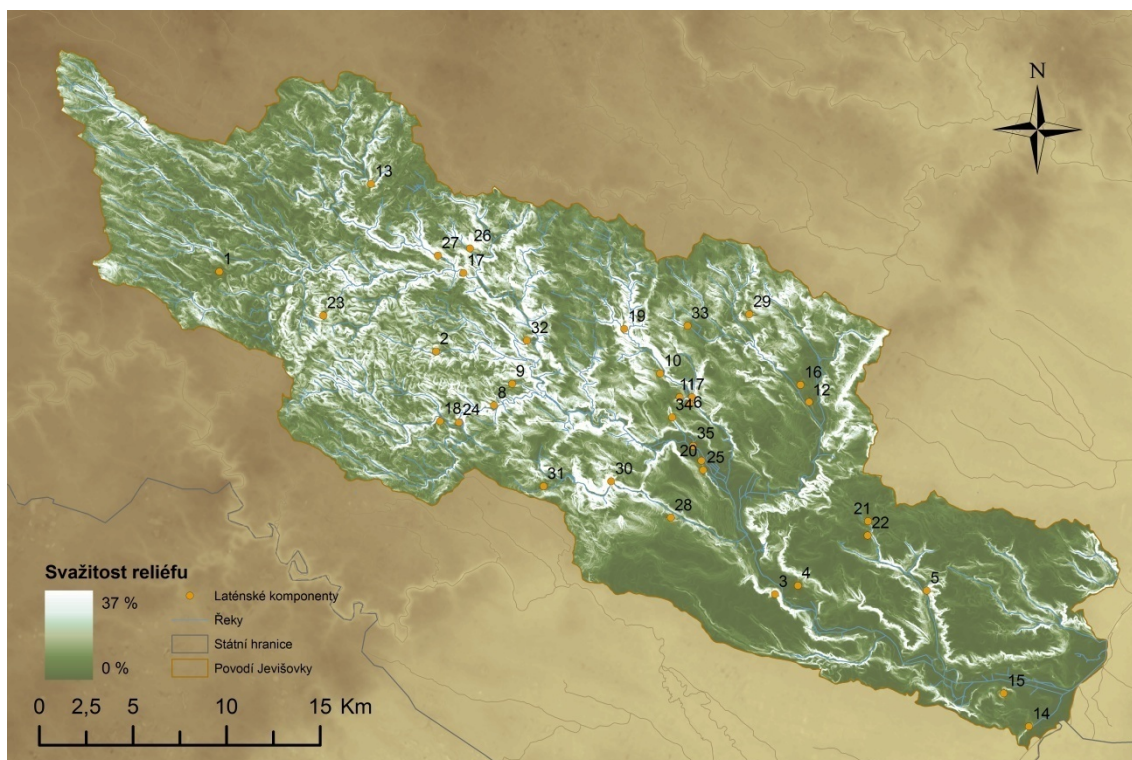
Tab. T86. Výsledky Wilcoxonova párového testu pro průměr nadmořských výšek nacházejících se ve stometrovém okolí centroidů lokalit.

Získané údaje o nadmořských výškách bylo možno porovnat s hodnotami uvedenými v katalogu P. Obšusty (1996b) a zjistit tak, zda si obě měření odpovídají, anebo se statisticky liší.

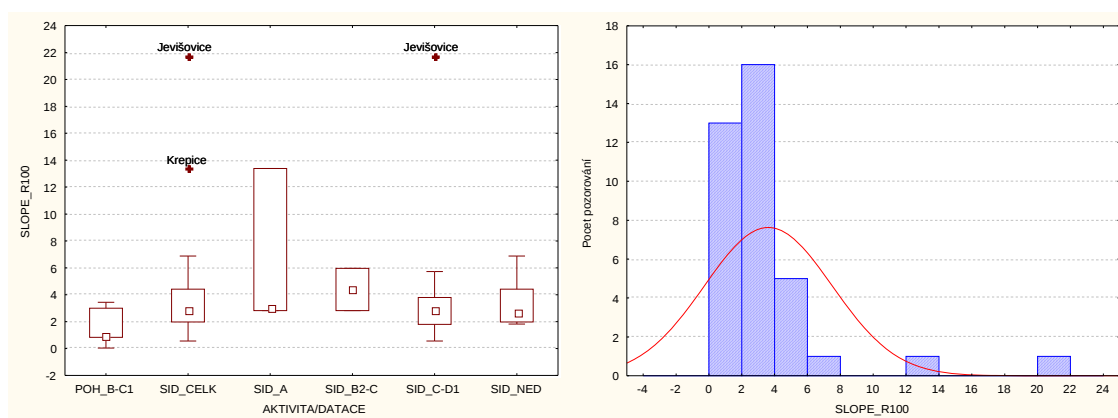
Jelikož hodnoty proměnných (elevace pro body a hodnoty uvedené v práci P. Obšusty) nevykazovaly normální rozložení (graf 81 vpravo), přistoupil jsem k použití neparametrického testu pro porovnání dvou závislých proměnných - jmenovitě k Wilcoxonově párovému testu. Ten ukázal, že hodnoty obou měření nejsou při hladině významnosti 0,01 signifikantně rozdílné (tab. T85). Stejného závěru jsem dosáhl

i srovnáním údajů P. Obsusty s průměrem nadmořských výšek ve stometrovém okolí bodů - centroidů (tab. T86).

7.4.3 Svažitost reliéfu⁹¹



Obr. 20. Svažitost reliéfu.



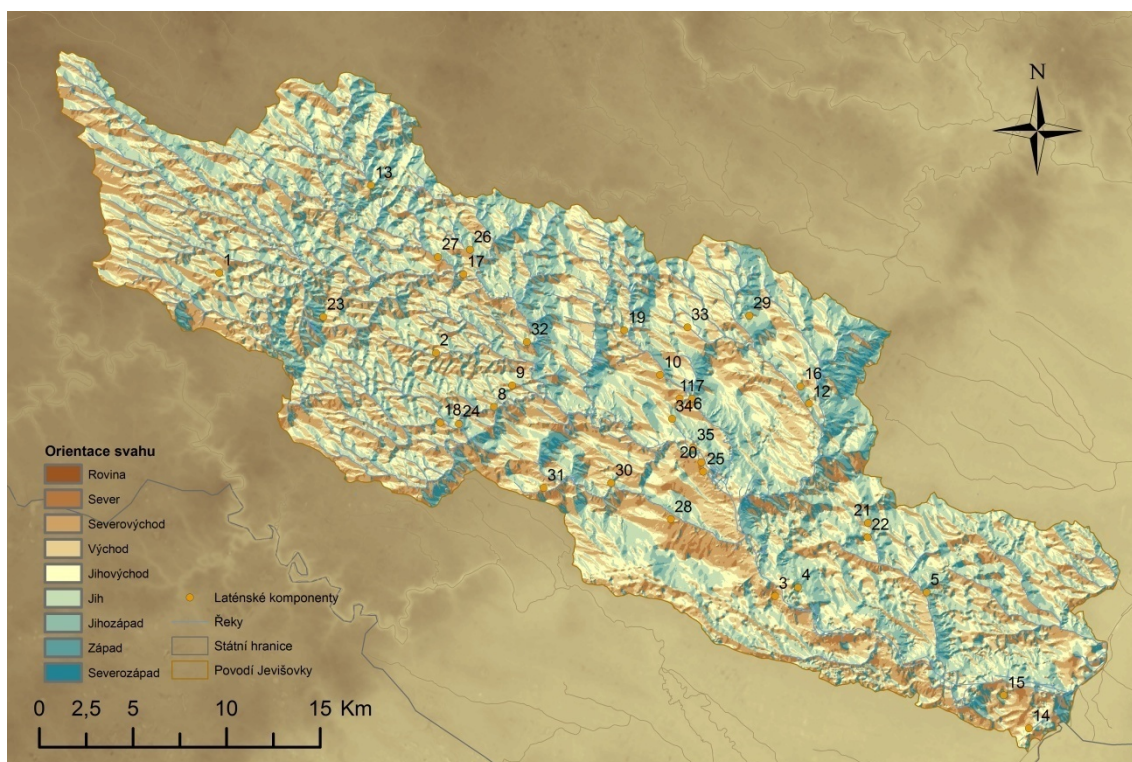
Graf 82. Svažitost reliéfu.

⁹¹ Aby mohlo dojít ke kvantifikaci, respektive grafickému vyjádření hodnot, musela být kvůli malé četnosti jednotlivých případů data lokalit kategorizována. Pohřebištní komponenty byly seskupeny dohromady a datovány rámcově do LT B-C1, sídliště z LT C, LT C2-D1 a D1 byla rovněž souhrnně zařazena do LT C-D1. V Prosiměřicích, kde byly zaznamenány tři fáze sídelních aktivit, byla každá z nich započítána zvlášť.

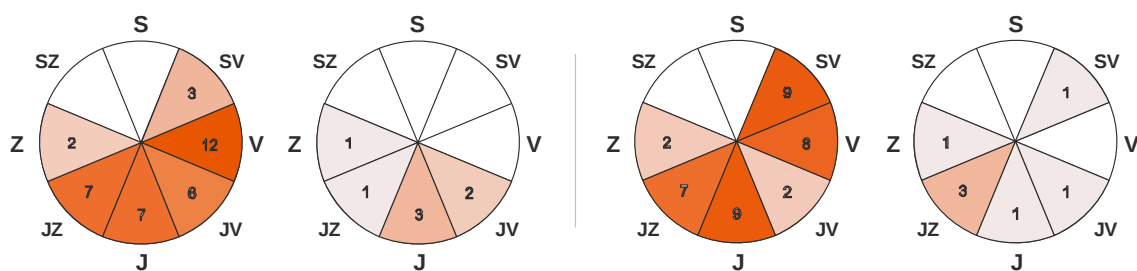
Svažitost reliéfu byla určována zprůměrováním hodnot vyskytujících se v radiu 100 m kolem centroidů lokalit (graf 82). Až na tři výjimky (Tvoříhráz, Křepice a Jevišovice) žádná z hodnot nepřesáhla hranici šesti stupňů, což je výsledek, který byl konstatován i pro laténské osídlení v Boskovické brázdě (WILCZEK 2007, 71).

7.4.4 Orientace svahu

Stejným způsobem jako u svažitosti terénu byly odvozeny i míry pro orientaci svahu. Pro srovnání byly extrahovány i údaje odpovídající centroidu lokality. Přestože si hodnoty dvojího měření kvantitativně neodpovídají, lze říci, že většina svahů inklinovala k (severo)východu, jihovýchodu a jihozápadu (graf 83). Za pozornost přitom stojí, že ani jedenkrát nebyl zaznamenán případ komponenty vystavené severním, popřípadě severozápadním směrem. Situace u pohřebišť je o něco složitější, jelikož se projevila velká neshoda v obou měřeních. Vezmu-li v potaz pravděpodobně objektivnější obraz hodnot reprodukováný pravým grafem 83, mohu konstatovat, že k lokalizaci pohřebních areálů byly upřednostňovány jižní svahy.



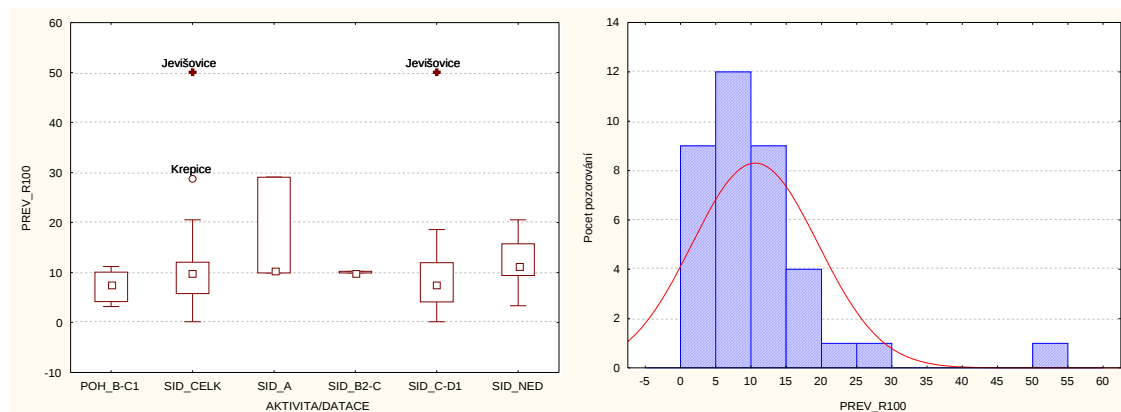
Obr. 21. Orientace svahu.



Graf 83. Orientace laténských sídlišť a pohřebišť charakterizované jako body (vlevo) a počítané jako průměr hodnot pixelů nacházejících se v okolí 100 m od centroidu lokalit (vpravo).

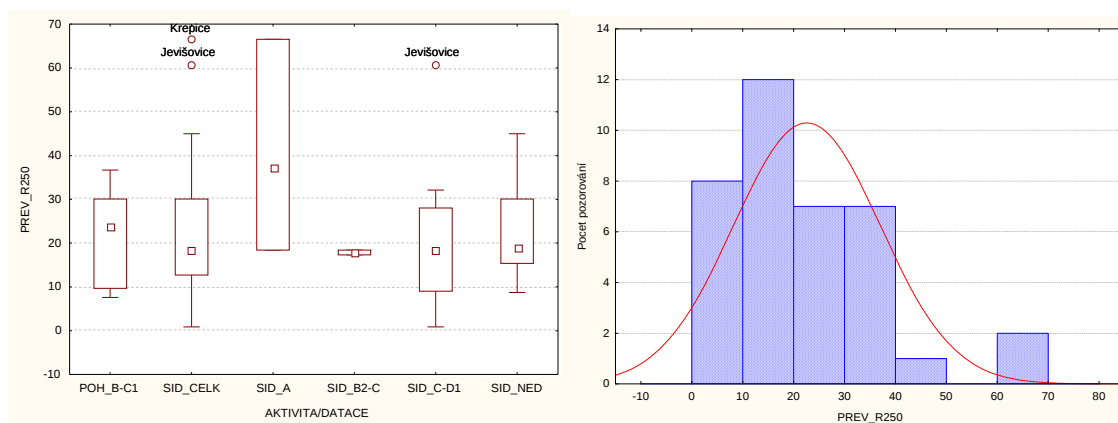
7.4.5 Lokální převýšení

Abych lépe vyjádřil vertikální vztah lokalit k reliéfu, pokusil jsem se vyjádřit výškové proměnné převýšením terénu v jejich okolí. Nepočítal jsem poměrně pracně derivované rozdíly mezi úrovní řeky a sídelními areály (KUNA 1997, 186), ale spokojil se „jen“ s lokálním převýšením charakterizovaným jako „rozpětí mezi lokálním maximem a minimem... v daném radiu“ (KUNA 2006, 90). Tyto hodnoty jsem odvodil pro vzdálenost 100, 250 a 500 m od centroidu.

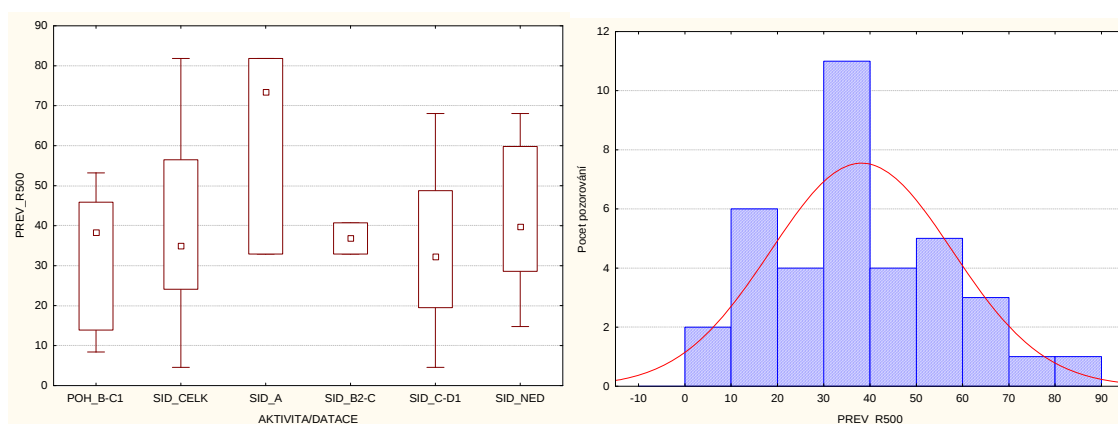


Graf 84. Lokální převýšení pro 100 metrů od centroidu lokality.

Podle lokálního převýšení na úrovni 100 (graf 84) a 200 m (graf 85) velice dobře vynikly dvě polohy (Starý Zámek u Jevišovic a Hradisko u Křepice), které dokládají aktivity laténských příslušníků na výšinných polohách. K těmto je ovšem těžké se blíže vyjádřit, neboť jejich poznání je negativně ovlivněno metodou evidence a dobou výzkumu.



Graf 85. Lokální převýšení pro 250 od centroidu lokality.



Graf 86. Lokální převýšení pro 500 od centroidu lokality.

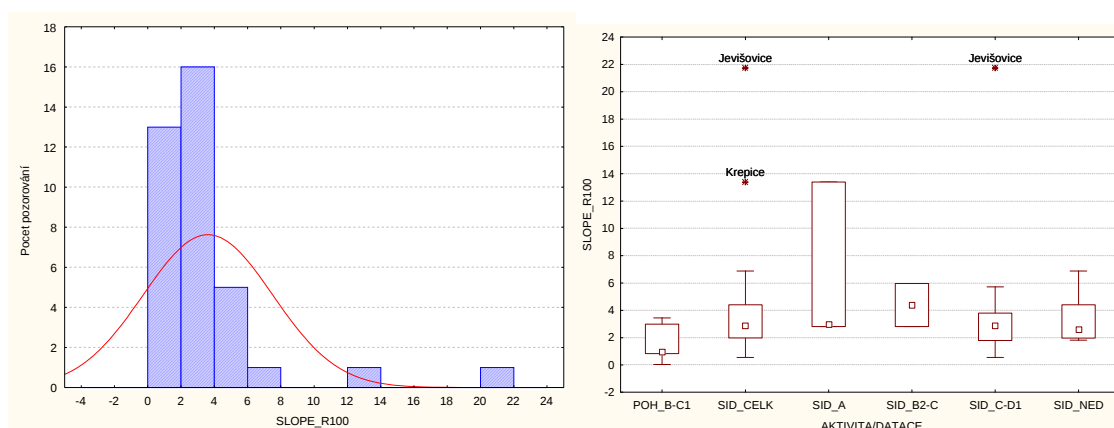
Interpretaci výšinných lokalit obecně ztěžují i předchozí a následující sídelní aktivity, které znesnadňují, ne-li přímo znemožňují, určit, zda byly fortifikační linie v době laténské využívány. Studium problematiky výšinných sídelních areálů, ačkoli velice zajímavé, se kromě výzkumu fortifikace v Brně - Obřanech (ČIŽMÁŘ 1996a) na Moravě soustřeďovalo prozatím jen na oppida, časně laténská hradiště a půchovská hradiště. Přesto jsou rezidenční či jiné aktivity z celého období latěnu zaznamenány i na dalších lokalitách - z jihozápadní Moravy můžeme jmenovat Hornici (KOŠTUŘÍK 1986, 128), Ostroh u Lukova (KOVÁRNÍK 2007, 373, 381-382 s lit.), Leskoun u Olbramovic (OBŠUSTA 1996b, 207), Rokytnou u Moravského Krumlova (PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 195) a Hradiště u Kramolína (MEDUNA 1980b, 142). Problematika datace fortifikací se ovšem nepotýká jen s neprobádanými lokalitami. Například na oppidu v Hrazanech, přestože systematicky zkoumaném a publikovaném L. Jansovou (1965; 1983; 1986; 1988a; 1988b; 1992), bylo v nedávné době poukázáno na to, že fortifikace polohy

Doubí, nacházející se v jižní části oppida, nemusela souviset ani tak s pozdně latéskou zástavbou jako spíše s pozdně halštatskou (ČTVERÁK 2002, 280). V. Čtverák se domnívá, že i stavební aktivity na nejvyšším místě Doubí, označovaném jako “akropole”, přestože zde byly zaznamenány jen nálezy z pozdně latéského období, mohou souviset spíše s pozdně halštatským či časně latéským osídlením, stejně jako tomu bylo například na Závisti (ČTVERÁK 2002, 280).

Podle grafu 84 je pro nejbližší okolí sídlištních lokalit charakteristické malé či mírné terénní převýšení (do 11 m u vzdálenosti do 100 m), s přibývající vzdáleností výškový rozdíl narůstá (u 250 m se hodnoty pohybují do 24 m; graf 85), až se nakonec největší množství lokalit (25 - 75 %) pohybuje v rozmezí 20 až 50 m (u 500 m; graf 86). Lokality s vysokými hodnotami lze považovat buďto za výšinné, anebo hypoteticky za vyskytující se v blízkosti terénních hran nad údolím řek. Pro srovnání lze uvést, že velikost převýšení lokálního reliéfu v Železných horách ve vzdálenosti 500 m od centroidu lokality přesáhlo hodnoty 30 m jen ve 4 % (DANIELISOVÁ 2008a, 143), zde to bylo více než u poloviny případů (graf 86).

U sedmi pohřebišť jsou znatelné větší hodnoty rozdílů v lokálním převýšení terénu, což je dáno větší variabilitou hodnot a malou početností souboru.

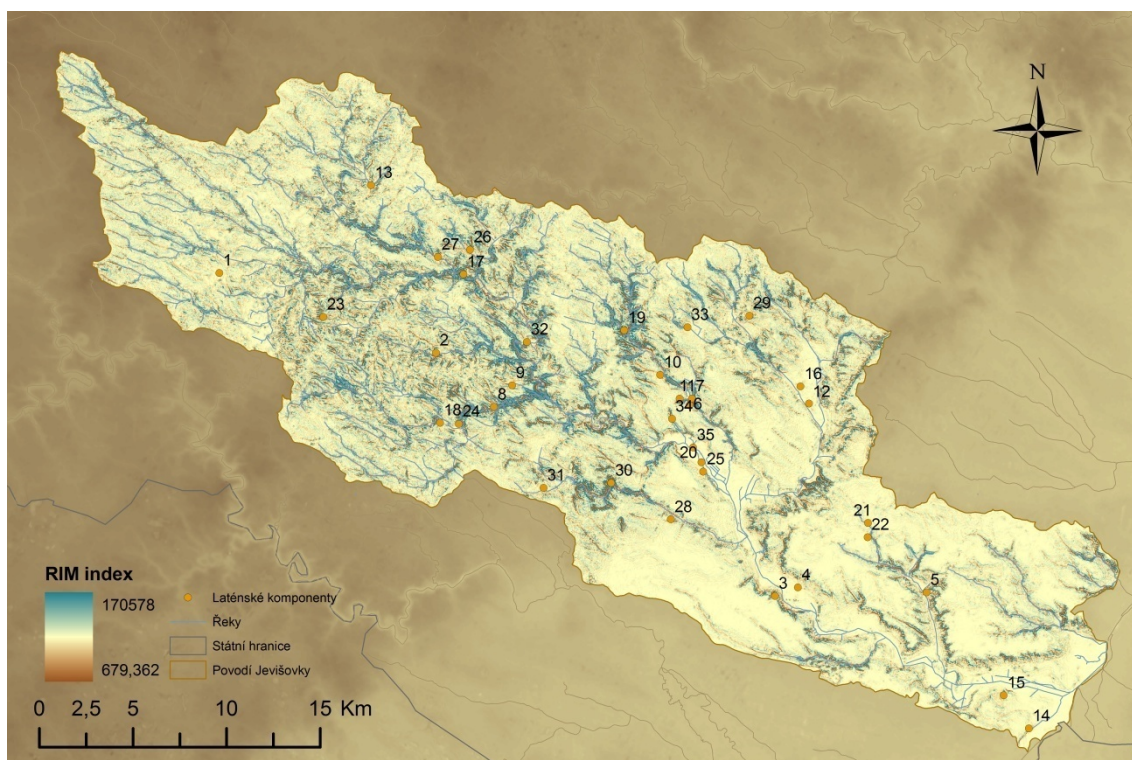
7.4.6 RIM index



Graf 87. RIM index.

Strukturu terénu mohou vyjádřit i hodnoty tzv. RIM indexu, který ukazuje konvexnost či konkávnost reliéfu, a to pomocí hodnot odvozených z objemu předem definovaného tělesa, jehož podstava se počítá ze vzdálenosti od výchozího bodu

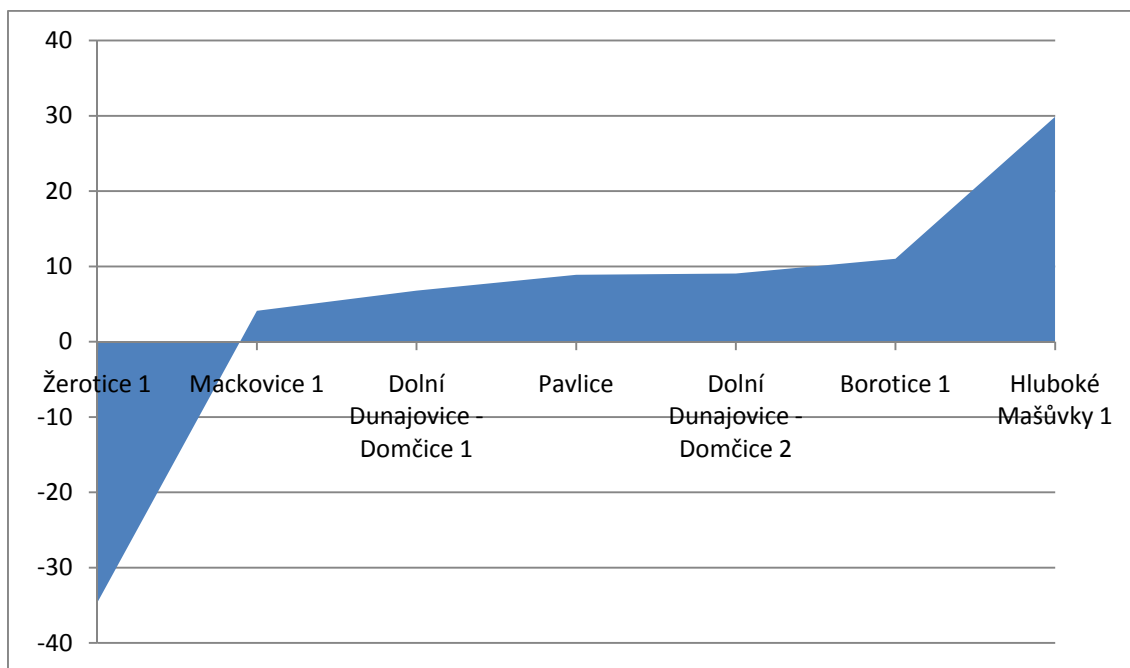
(STANČIČ - KHAMME nedat.). Pro zjednodušení nebyl objem počítán podle válce, ale pro kvádr, a to podle vzorce použitého J. Goláněm (2003, 72, obr. 27-28) při prediktivním modelování lokalit v oblasti jihovýchodní Moravy. Nižší hodnoty RIM indexu poukazují na konkávnější reliéf a naopak hodnoty vyšší značí reliéf konvexní (GOLÁŇ 2003, 25, obr. 2).



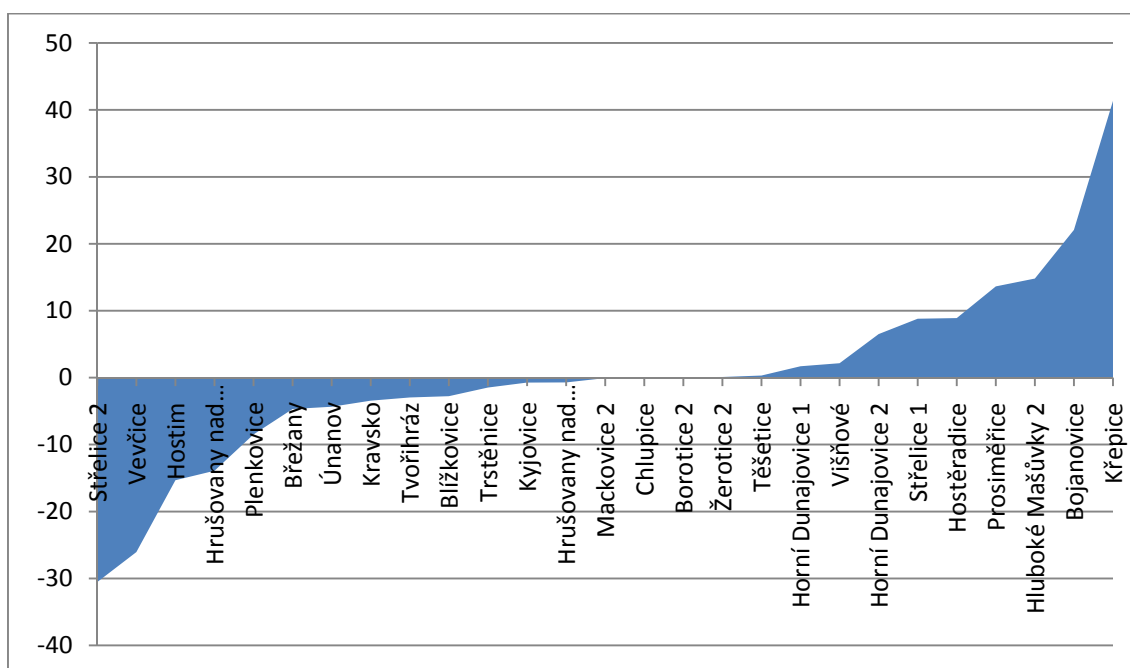
Obr. 22. RIM index.

Jak vidno na grafech 87-89, byla pohřebiště, s výjimkou Žerotice 1, situována na místech s rovinným či konvexnějším okolím. Těmto reliéfům se nevyhýbá ani pět sídlišť z LT A-C, z čehož je možné vyvodit hypotézu o inklinaci lokalit starší fáze laténského osídlení na právě takovéto polohy. V případě pohřebišť lze ovšem tento jev interpretovat i jinak, a to jejich lokaci na terénní „vyvýšeniny“ (mohylník Borotice 1, Hluboké Mašůvky 1), což by mohlo souviset s nadstavbovou sférou. Podobné výsledky byly získány i při kvantitativním „vyjádření známého“ u mohylníků doby bronzové a halštatské v oblasti regionu Hluboké nad Vltavou, kde bylo konstatováno, že se mohylová pohřebiště často nalézají na vyvýšených krajinných dominantách (KUNA 2008, 89).

Zastoupení RIM indexů u residenčních komponent je poměrně vyrovnané (graf 89). Extrémní hodnoty se znovu vyskytly u výšinné polohy v Jevišovicích a nově i v Hlubokých Mašůvkách 2.



Graf 88. Hodnoty RIM indexů pro pohřebiště (hodnoty jsou upraveny).



Graf 89. Hodnoty RIM indexů pro sídliště (hodnoty jsou upraveny, nezačleněna extrémní hodnota u lokality Jevišovice).

7.4.7 Vzdálenost od řek

Dostupnost vydatného vodního zdroje tvořil základ výběru vhodného místa k osídlení, ať už pro zajištění potřeb nutričních (přísun pitné a užitkové vody, rybolov), logistických (vodní doprava), strategických (ochrana) či jiných (např. dostatek vody pro řemeslnou činnost). Nutnost vody (nejen) pro laténské obyvatele nejlépe vynikne přítomností hloubených studen či cisteren tesaných do skály, které známe z oppidálního prostředí (ČIŽMÁŘ 1989, 67, obr. 5:2, 6:1-2; JANSOVÁ 1959, 1960).

Obyvatelé nížinných sídlišť v notné míře využívali vodních toků, které se nacházely v jejich “bezprostřední” blízkosti. Definovat tuto bezprostřednost pro sledovanou oblast se pokusím v následující analýze, kdy budu sledovat euklidovskou i časovou vzdálenost sídlišť k řekám, a to jak dnes známým, tak potenciálním, které lze modelovat pomocí nástrojů GIS.

K modelování byly využity nástroje modulu Hydrology programu ArcGIS. Proces modelace započal vypočtením vrstvy směru toku (Flow Direction), která byla generována na základě topografických dat (DEM). Nová vrstva byla včleněna do funkce akumulace toků (Flow Accumulation), z níž vzešla výsledná mapa možných řečišť založených na svažitosti terénu (HARROWER 2010, 1449). Jelikož v ní byl patrný velký šum, byly z této vrstvy dále vyfiltrovány hodnoty větší než 1000, které byly zdigitalizovány a staly se tak vstupními daty pro následující analýzy. Takovýto model, vytvořený za pomoci vlastností reliéfu, se většinou považuje za mnohem akceptovatelnější než ten, jenž byl vytvořen intuitivně, většinou na základě rekonstrukcí starých map (KUNA 2006, 87).

Pro vypočítání časové vzdálenosti k vodním tokům bylo třeba vytvořit několik vrstev. Předně se jedná o tzv. frikční povrch, který, zjednodušeně řečeno, vyjadřuje sílu působící proti nám při překonávání terénních prvků (např. svah do kopce, řeka, bažina), či která nám naopak pohyb krajinou “zjednodušuje” (např. při chůzi z kopce). Vzhledem k tomu, že je těžké podrobně rekonstruovat minulou krajinu, a to i s přispěním speciálních environmentálních dat, vycházím při modelování především z terénních proměnných, hlavně svažitosti terénu. Dalším prvkem, který při pohybu v krajině zohledňuji, je rychlost posunu člověka, jež lze dle empirických studií určit na 5 km/h (ASPELIN 2005, 2).

Pro počítání frikčního povrchu, popřípadě rychlosti v terénu je možné volit z celé řady více či méně vhodných přístupů. Některé z nich jsou vhodnější, počítáme-li

trasu jedním směrem, jiné zase, potřebujeme-li se z cílového bodu dostat nazpět. Klady a zápory některých z algoritmů používaných k propočtům směřujícím k estimaci rychlosti pohybu v terénu podala A. Danielisová (2008a, 179-182; 2008b, 113-118) a L. Tremblay Cormier (2008, 258-261).

Rovnice	Autor	Citlivost k rychlosti	Citlivost ke členitému terénu
$W = 1 + \left(\frac{S}{12}\right)$	Naismith	+	-
$W = \frac{2 + 3,168 * S + 1,2 * S}{2}$	J. E. Ericson, R. Goldstein (1980, 23-24)	- (při pohybu do kopce až 9 km/h, z kopce max. 1 km/h)	-
$W = 0,031 * X^2 - 0,025 * X + 1$	J. R. Eastman (1999)	+	+
$v = 4e(-0,008 * \sqrt{S})$	L. Kaddouri (2004, 194-195, Fig. 36)	- (z kopce až 50 km/h)	-
$v = 6e^{-3,5 S+0,05 }$	L. J. Gorenflo a N. Gale (1990, 244)	+	+ Nejvhodnější pro cestu jedním směrem

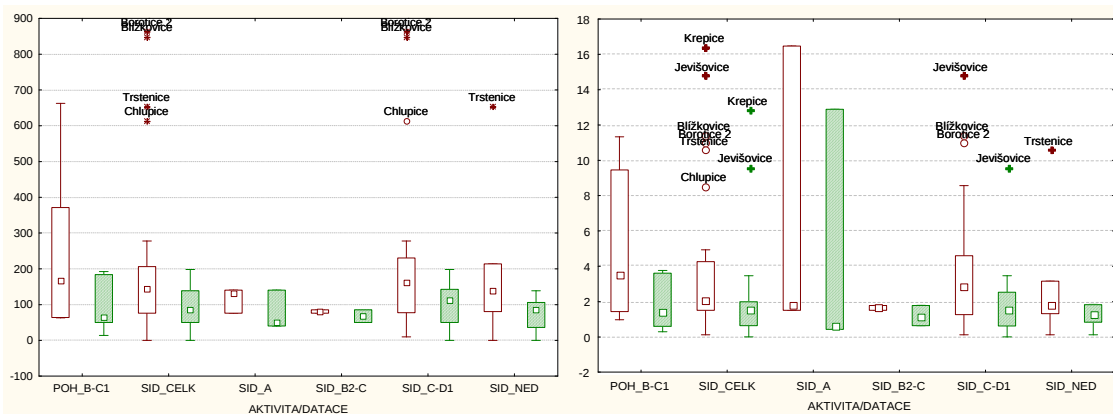
Tab. T87. Klady a zápory jednotlivých výpočtů rychlostí a frikčních povrchů (upraveno a doplněno podle DANIELISOVÁ 2008a, 179-192; 2008b, 113; TREMBLAY CORMIER 2008, 258-261; GOLÁŇ 2003; DE SILVA - PIZIOLO 2001, 281). W - frikční povrch; S - hodnota svažitosti terénu.

Z přehledné tabulky (tab. T87) vyplývá, že nejpřijatelnější variantou je formule J. R. Eastmana upřednostňovaná pro počítání frikčního povrchu v programu IDRISI. Zde je navíc doplněna i funkcí pro výpočet „anisotropického nákladového povrchu“⁹² (EASTMAN 2006, 262).

Při práci s vodními toky a jejich modelacemi je nicméně potřeba jednat s velkou obezřetností, jelikož dnešní koryta řek zdaleka nemusí odpovídat stavu v předcházejících obdobích. Nemalou měrou k tomu přispívá člověk regulací jejich toků, jak může ilustrovat situace zachycená při výzkumu laténského sídliště v Blansku, kde byl registrován ohyb ramene potoka Sloupečníka patrného na mapách josefínského mapování z let 1763 až 1769, a který se nyní nachází posunut o několik metrů dále od svého dřívějšího koryta (DOLEŽEL - KOMORÓCZY 2002, 213;

⁹² Anisotropic cost surface.

KOMORÓCZY 2006). Stejný osud stihl i řeku Olši protékající těsně pod halštatským a slovanským hradiskem v Chotěbuzi - Podoboře ještě na počátku 18. století. V dnešní době se nachází o 200 m dále na východ a tvoří hraniční linii s Polskem (KOUŘIL 1994, 71).

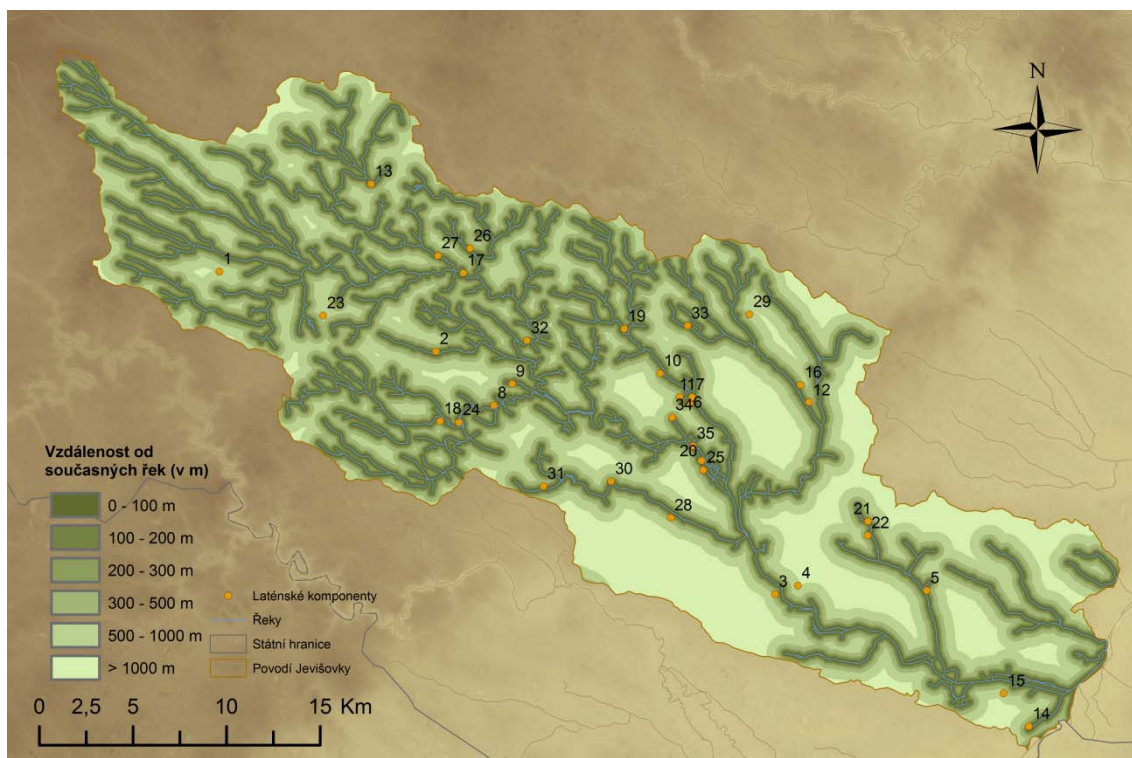


Graf 90. Euklidovská (vlevo) a časová (vpravo) vzdálenost od současných (hnědá) a hypotetických (zelená) vodních toků.

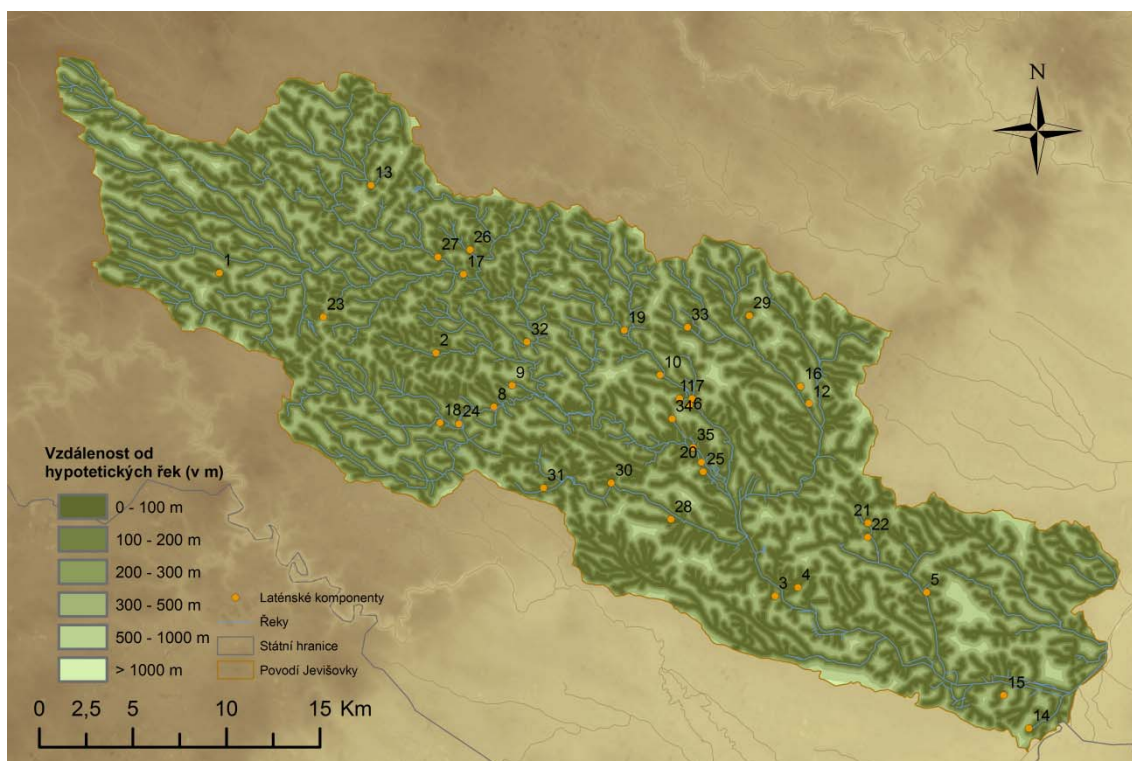
Většina sídlišť ležela ve vzdálenosti 200 m, maximálně 300 m od břehu dnešních řek a mohla tak být dosažitelná většinou do pěti minut chůze (graf 90-91). Mimo výšinných poloh (Jevišovice a Křepice), u kterých logicky předpokládáme horší časovou dostupnost k řekám (nad 15 minut chůze) se od většiny lokalit vymezují Blížkovice, Borotice 2 a Trstěnice, vzdálené od břehu více než 10 minut chůze. Toto zjištění není nikterak triviální, jelikož například v Boskovické brázdě ani jedna ze sledovaných 84 poloh tuto hranici nepřesáhla (WILCZEK 2007, graf 8) a i převážná většina lokalit Chrudimska a Pardubicka byla od řečiště situována do 10 minut chůze (DANIELISOVÁ 2008a, obr. 2.15). „Nedostupnost“ řečištních zdrojů vody proto musela být kompenzována využíváním jiného vodního zdroje (např. studny). Další z interpretačních možností může být zánik řečiště nebo jeho „posun“, jak dokumentují vzdálenosti k hypotetickým řekám modelovaným na základě akumulace vody v závislosti na konfiguraci terénu. Euklidovská vzdálenost od hypotetických vodních toků, a to včetně dvou výšinných lokalit⁹³, se velmi striktně držela maximální hranice 200 m a odpovídala tak čtyřem minutám chůze (graf 90-91).

U pohřebišť je variabilita dostupnosti k současným vodním tokům velmi vysoká, daná jak jejich malou početností, tak „odlehlostí“ poloh Borotice 1 a Pavlice.

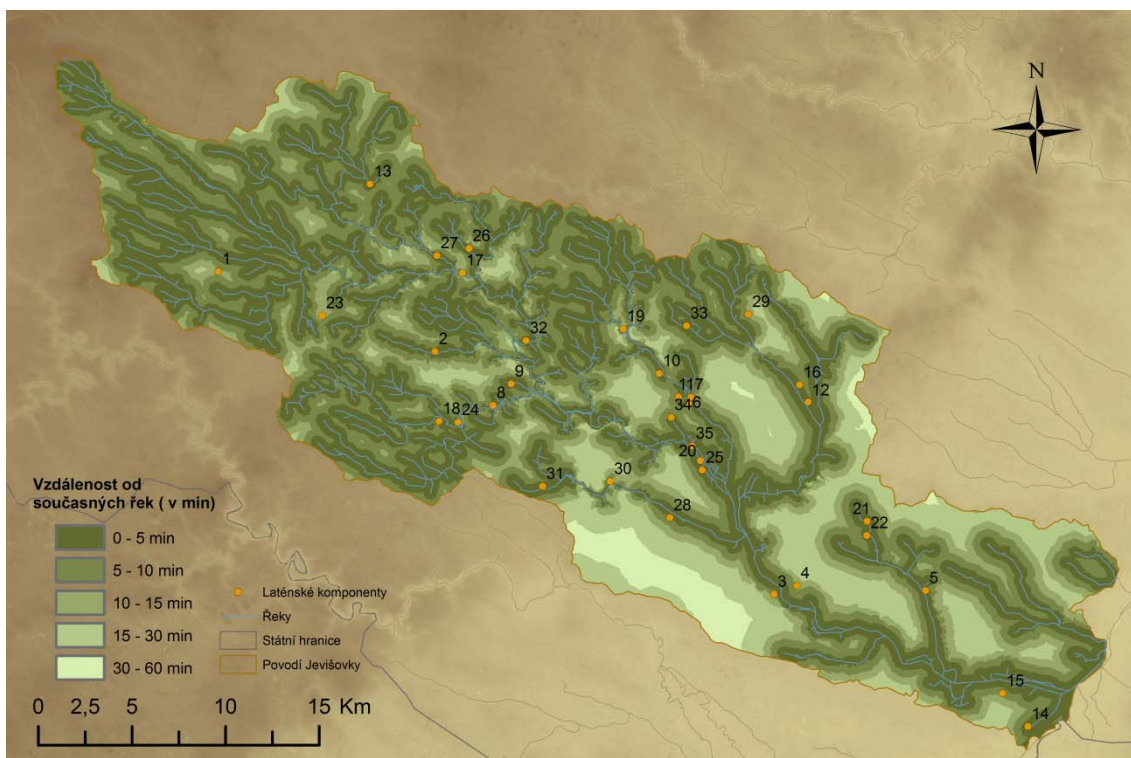
⁹³ Jejich časová vzdálenost od vodního toku byla samozřejmě jiná a odpovídala 10 a 13 minutám.



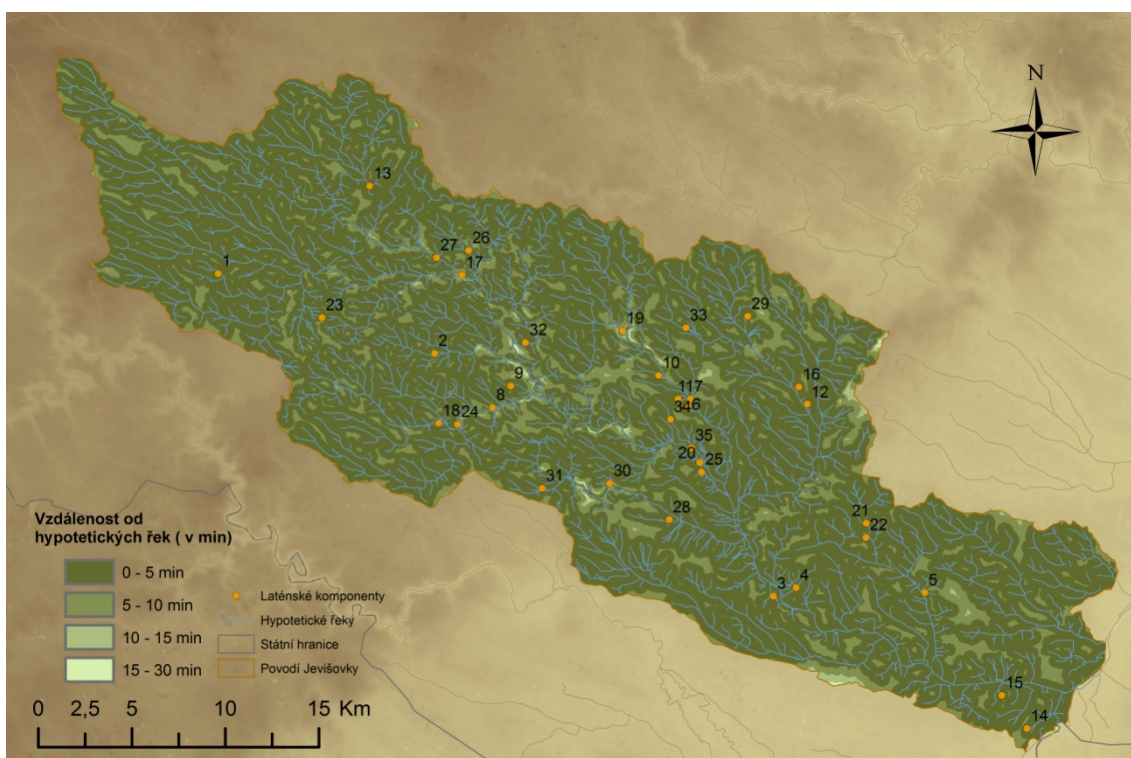
Obr. 23. Euklidovská vzdálenost od současných vodních toků.



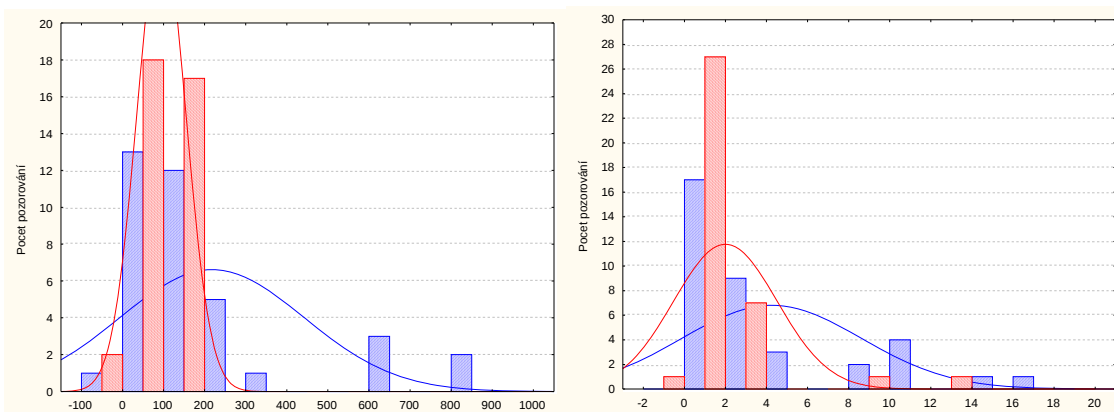
Obr. 24. Euklidovská vzdálenost od hypotetických vodních toků.



Obr. 25. Časová vzdálenost od současných vodních toků.

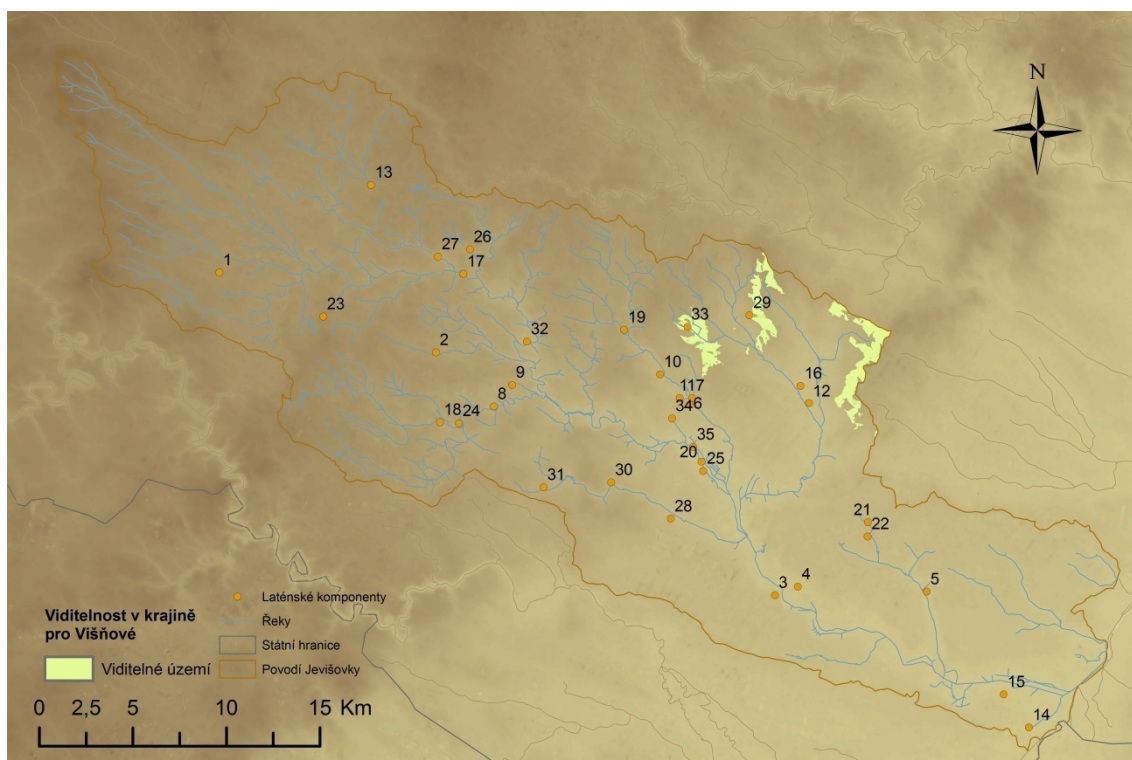


Obr. 26. Časová vzdálenost od hypotetických vodních toků.



Graf 91. Euklidovská (vlevo) a časová (vpravo) vzdálenost od současných (modrá) a hypotetických (červená) vodních toků.

7.4.8 Viditelnost v krajině

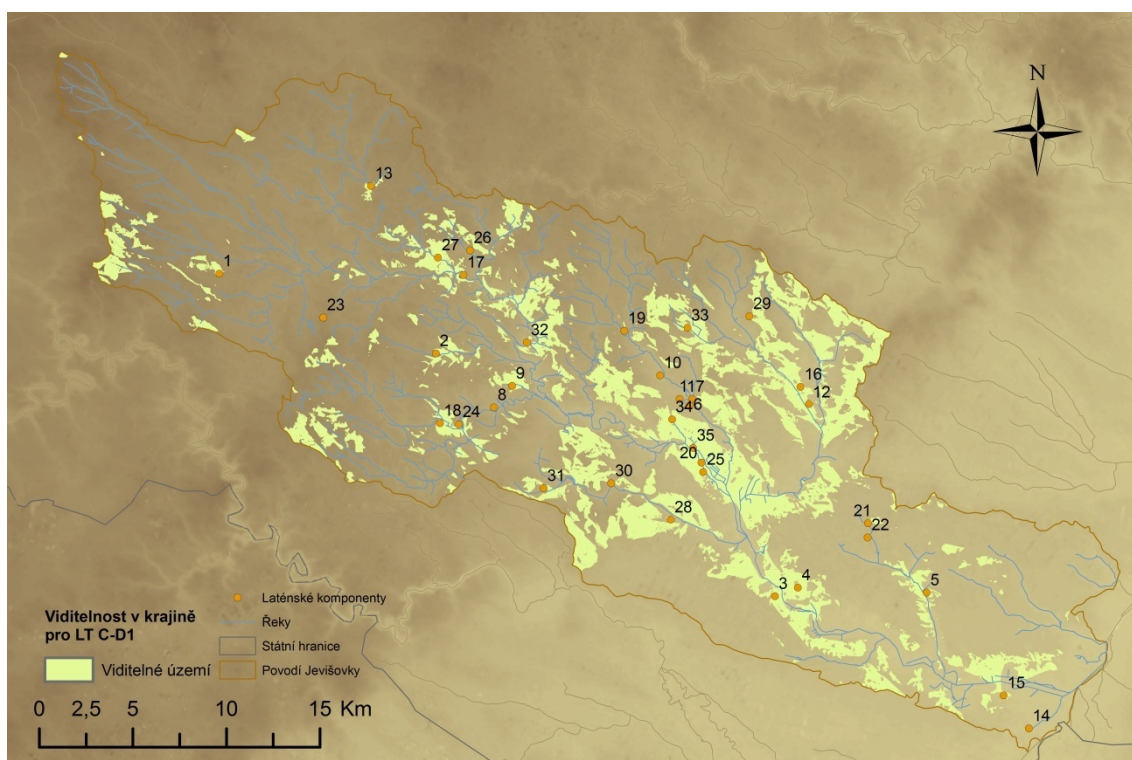


Obr. 27. Možná viditelnost v krajině z Višňové modelovaná za pomoci funkce Viewshed (ArcGIS).

Jedním z dalších aspektů, který lze pomocí GIS sledovat je viditelnost v krajině. Ta je ovlivněna některými faktory, s nimiž se lze v praxi jen stěží vypořádat. Předně neznáme přesnou, ba ani rámcovou úroveň paleovegetace, která se na sledovaném území nacházela. Nevíme také, zda to, co jsme teoreticky podle modelu schopni vidět, můžeme v realitě opravdu rozeznat a blíže identifikovat, s čímž souvisí i otázka

definování toho, co by mělo být pozorováno. Další bod se může týkat omezení viditelnosti různými atmosférickými a klimatickými podmínkami, zakřivením země apod. (WHEATLEY - GILLINGS 2000).

Alespoň rámcově si tak můžeme udělat obrázek o tom, jak velká část sledovaného území mohla být „za ideálních podmínek“ viditelná z Višňové (obr. 27) a ze sídlišť náležících do období LT C-D1 (obr. 28).



Obr. 28. Možná viditelnost v krajině pro lokality nedatované do LT A a LT B modelovaná za pomoci funkce Viewshed (ArcGIS).

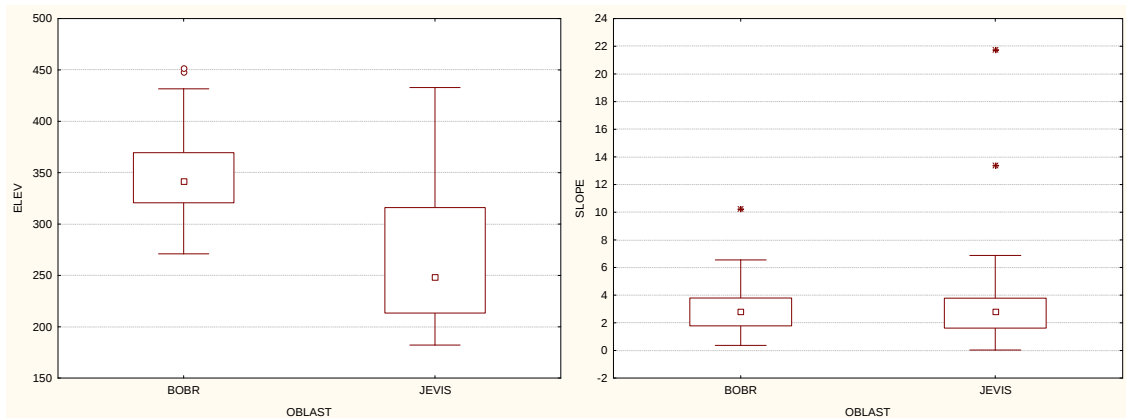
7.5 Srovnání kvantitativních charakteristik lokalizace sídelních komponent s oblastí Boskovické brázdy⁹⁴

Některé z kvantitativních hodnot získaných pro zkoumané území bylo možno srovnat s měřeními v oblasti Boskovické brázdy (WILCZEK 2007, 64-75). Nadmořská výška obou území se samozřejmě lišila, což bylo podmíněno odlišnými geografickými a geomorfologickými podmínkami, sklon reliéfu, časová a euklidovská vzdálenost k vodnímu toku si sobě nicméně odpovídají, což bylo prokázáno i statistickým šetřením pomocí neparametrického Mann-Whitneyova U testu (tab. T89, T90, T91).

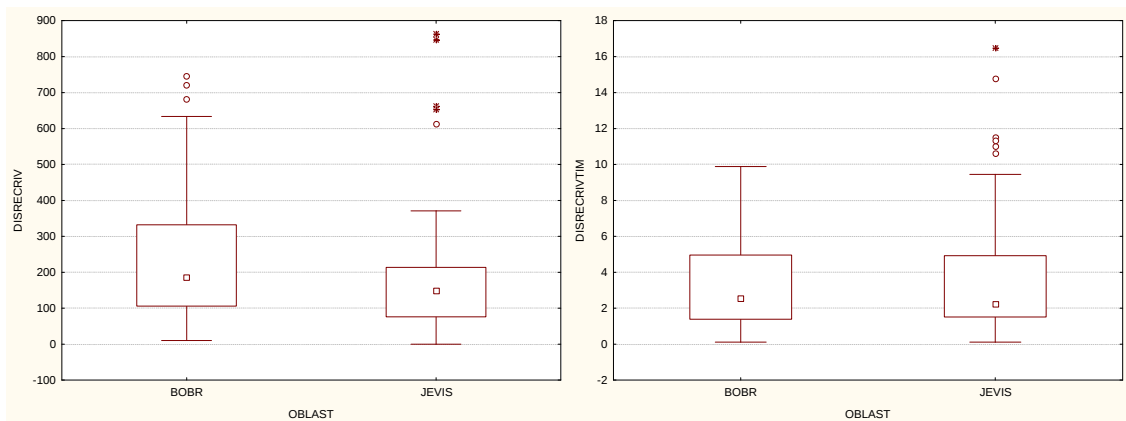
⁹⁴ Zahrnuty všechny sídelní komponenty spadající do laténského období.

	Nadmořská výška (v m. n. m.)		Sklon reliéfu (v %)		Vzdálenost k vodním tokům (v m)		Časová vzdálenost k vodním tokům (v min)		Orientace svahu			
	50 % hodnot	MED	50 % hodnot	MED	50 % hodnot	MED	50 % hodnot	MED	S	V	J	Z
Povodí Jevišovky	213 - 316	248	1,6 - 3,8	2,8	76 - 213	148	1,5 - 4,9	2,2	-	-	-	-
Boskovická brázda	320 - 369	341	1,6 - 3,6	2,8	108 - 330	187	1,4 - 4,8	2,5	11	31	29	13

Tab. T88. Kvantitativní charakteristiky proměnných pro území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky (upraveno podle WILCZEK 2007, 64-75).



Graf 92. Nadmořská výška (vlevo) a sklon reliéfu (vpravo) pro území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.



Graf 93. Euklidovská (vlevo) a časová (vpravo) vzdálenost od současných vodních toků pro území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.

Proměnná	Mann-Whitneyův U test Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,0100$									
	Sct por. BOBR	Sct por. JEVIS	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. BOBR	N platn. JEVIS	2*1str. Přesné p
SLOPE	5140,000	2241,000	1538,000	0,87197	0,930515	0,08719	0,930514	84	37	0,930834

Tab. T89. Výsledky Mann-Whitneyova U testu pro sklon reliéfu území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.

Proměnná	Mann-Whitneyův U test Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,0100$									
	Sct por. BOBR	Sct por. JEVIS	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. BOBR	N platn. JEVIS	2*1str. Přesné p
DISRECRIV	5418,000	1962,500	1259,500	1,653932	0,098142	1,653965	0,98136	84	37	0,097706

Tab. T90. Výsledky Mann-Whitneyova U testu pro euklidovskou vzdálenost k současným vodním tokům území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.

Proměnná	Mann-Whitneyův U test Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,0100$									
	Sct por. BOBR	Sct por. JEVIS	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. BOBR	N platn. JEVIS	2*1str. Přesné p
DISRECRIVTIM	5098,00	2283,00	1528,00	-0,14345	0,885932	-0,14345	0,885932	84	37	0,886452

Tab. T91. Výsledky Mann-Whitneyova U testu pro časovou vzdálenost k současným vodním tokům území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.

7.6 Vzdálenost k nerostným zdrojům

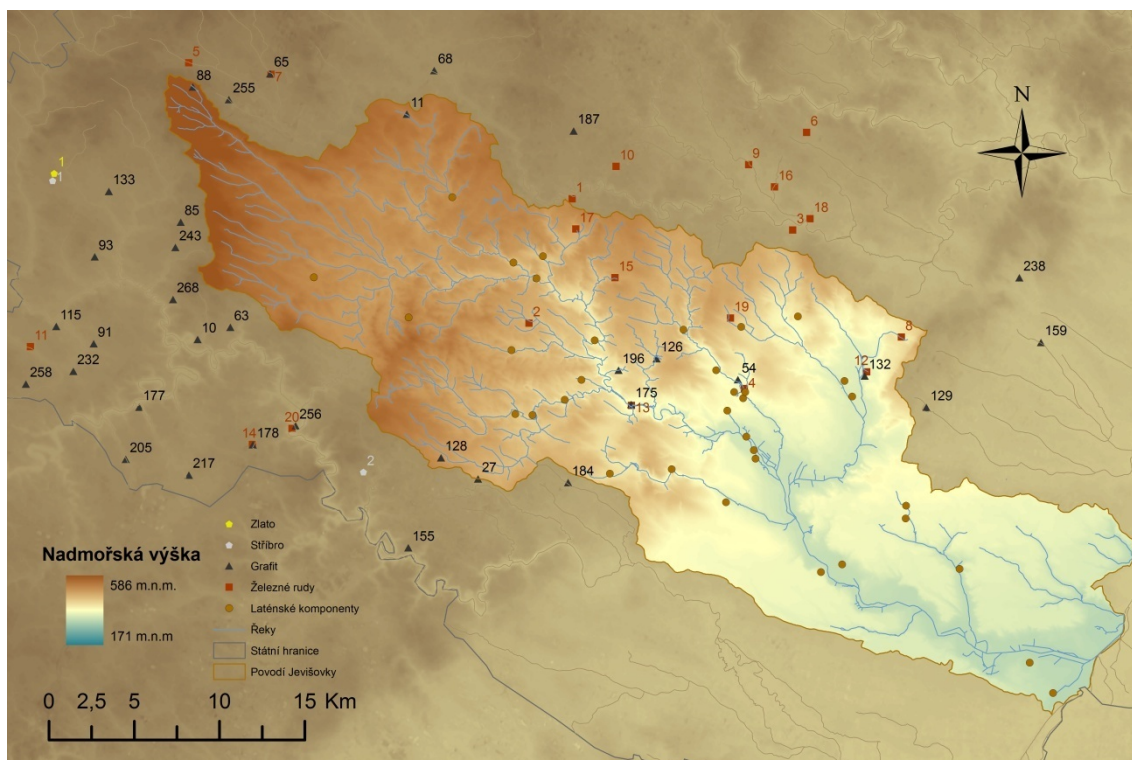
Veškeré výchozy grafitu byly do mapy vyznačeny podle mapy potenciálních ložisek grafitu M. Hlavy (2006b, 15-17, mapa 1; 2008, 237-239, mapa 1a), který jej vytvořil z převážné části na základě soupisů moravských minerálů z pera E. Burkarta (1953) a T. Kruťy (1966; 1973). Je jisté nutné zmínit, že do soupisu M. Hlava nezahrnul grafitové zdroje registrované hlubinnými vrty či lomy (HLAVA 2006b, 16), jedná se tedy o výchozy, které mohly být hypoteticky v době laténské využívány. Jako předpoklad zde bereme možnost exploatace i méně vydatných zdrojů (HLAVA 2006b, 16), z nichž však již mnohé mohly být do dnešního dne zcela vytěženy.

Lokalizace poloh nerostných zdrojů do mapové vrstvy GIS proběhla tak, že byly z mapy M. Hlavy vyselektovány přibližné polohy pravděpodobných výchozů grafitu, které se kryly s plochou nám přístupných digitálních podkladů. K přesnějšímu umístění zdrojů jsem nevyužil geologické mapy a výchozy jsem lokalizoval přibližně do středu měst a obcí, u nichž se měly nacházet.

Výchozy ostatních zdrojů nerostných surovin (zlata, stříbra a železných rud) byly digitalizovány podle soupisu P. Obšusty (1996a, 22-28, obr. 3-4, mapa 2) a stejně jako u v případě grafitu byly v mapách charakterizovány jako body situované přibližně do středů sídelních celků (obr. 29).

M. Hlava ve své práci za nejbližší ložisko grafitu pro Višňové považoval pravděpodobně Mikulovice u Jevišovic (HLAVA 2008, 200). Nebyl daleko od pravdy, ačkoli by se podle našich výsledků mohlo jednat spíše o (stejně hypotetické) Horní

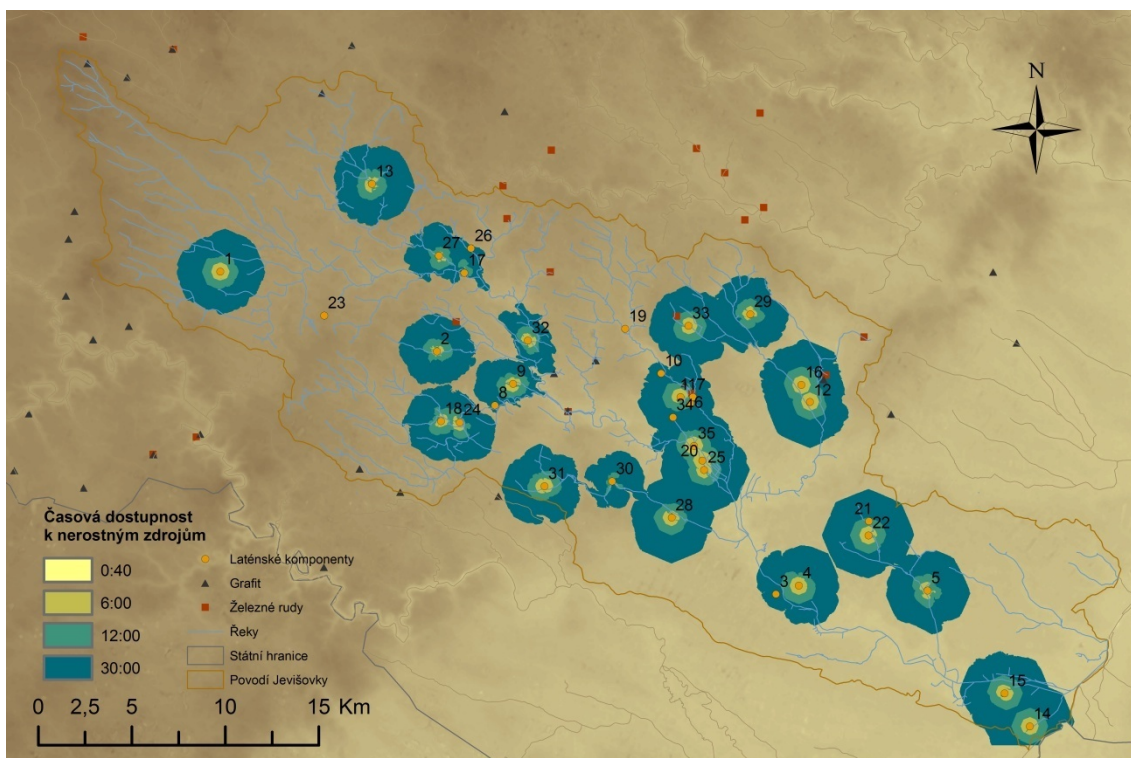
Dunajovice, které jsou blíže jak euklidovkou vzdáleností, tak pěší chůzí (tab. T92), kdy by navíc prospektoři nemuseli přecházet řeku. Dalším výchozem, vzdáleným do dvou hodin chůze, mohly být Mišovice u Hostěradic.



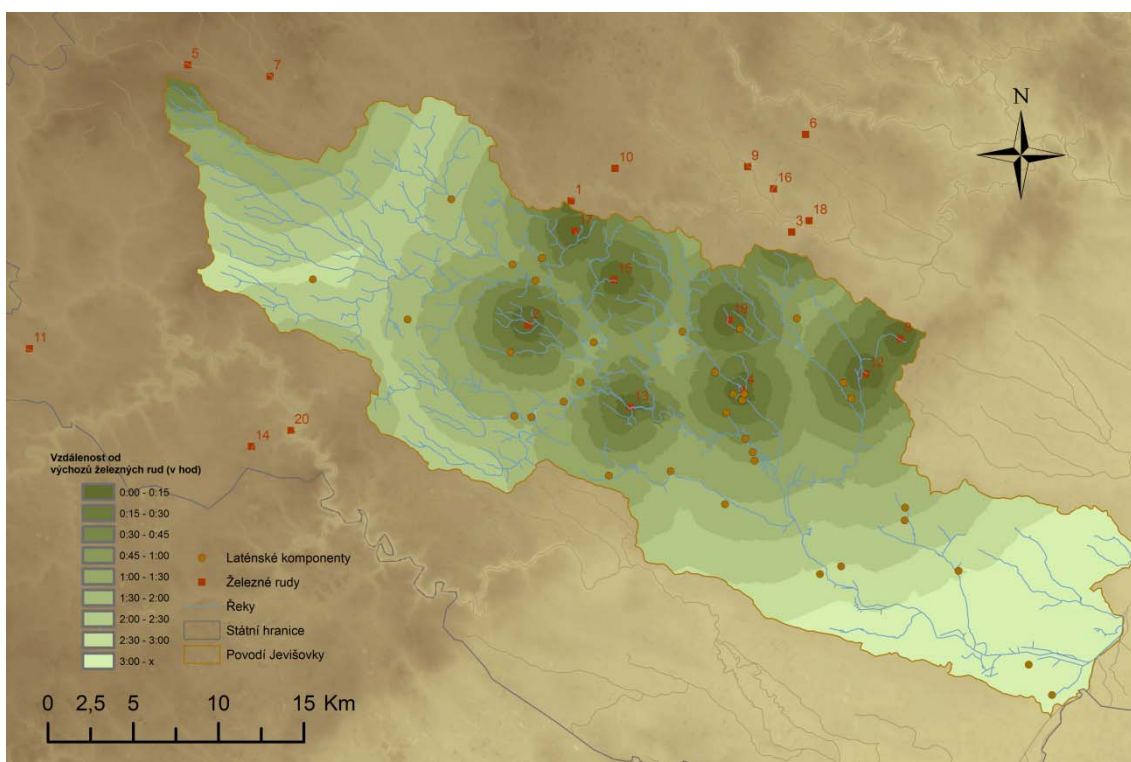
Obr. 29. Surovinové zdroje zlata, stříbra, grafitu a železných rud (vypracováno podle HLAVA 2006b, 15-17, mapa 1; 2008, 237-239, mapa 1a; OBŠUSTA 1996a, 22-28, obr. 3-4, mapa 2). Výchozy tuhy číslovány podle M. Hlavy.

Číslo (HLAVA 2008)	Vzdálenost		Výchoz grafitu
	Euklidovská (v km)	Časová (v hod)	
54	3,1	0:46	Horní Dunajovice u Miroslavi
126	5,3	1:38	Mikulovice u Jevišovic
132	7,8	1:44	Mišovice u Hostěradic
196	7,6	2:15	Rudice u Znojma
175	7,9	2:21	Plavec u Znojma
129	11,8	2:45	Miroslav u Moravského Krumlova
187	15,1	3:34	Radkovice u Hrotovic
184	13,6	3:44	Přímětice u Znojma
238	16,5	3:59	Vedrovice
159	17,6	4:12	Olbramovice u Moravského Krumlova
27	17,8	4:41	Citonice u Znojma

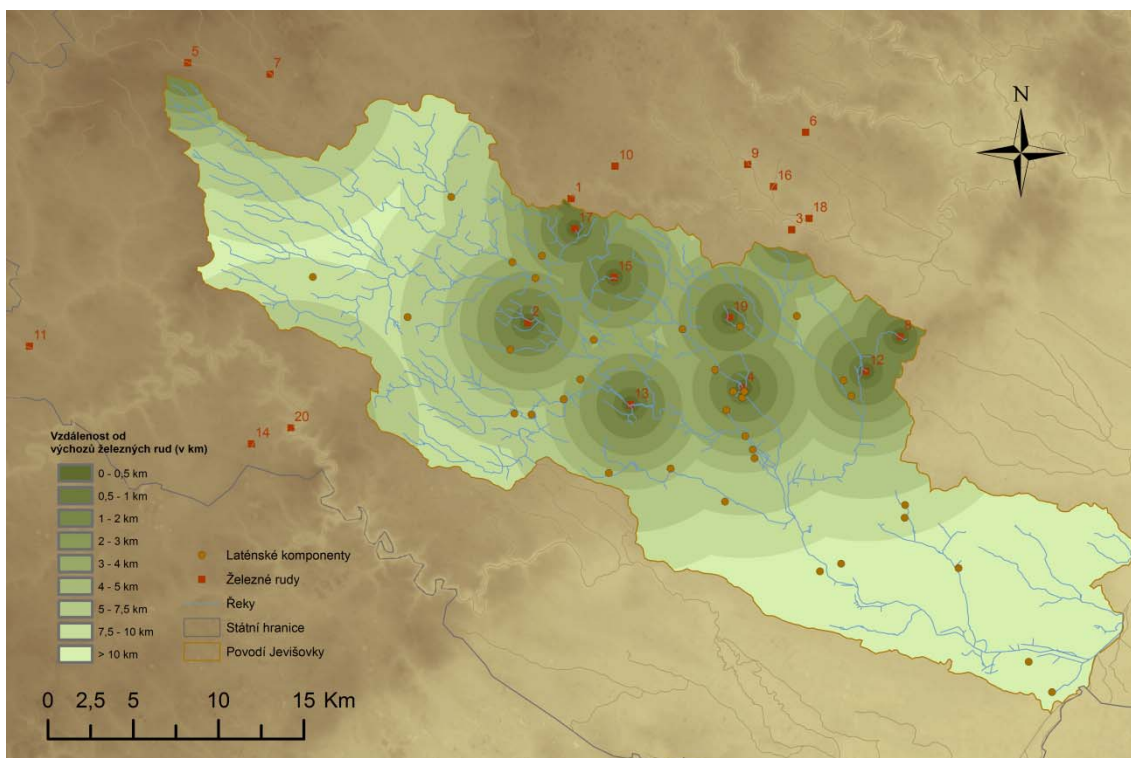
Tab. T92. Vzdálenost výchozů grafitu od Višňové do pěti hodin chůze.



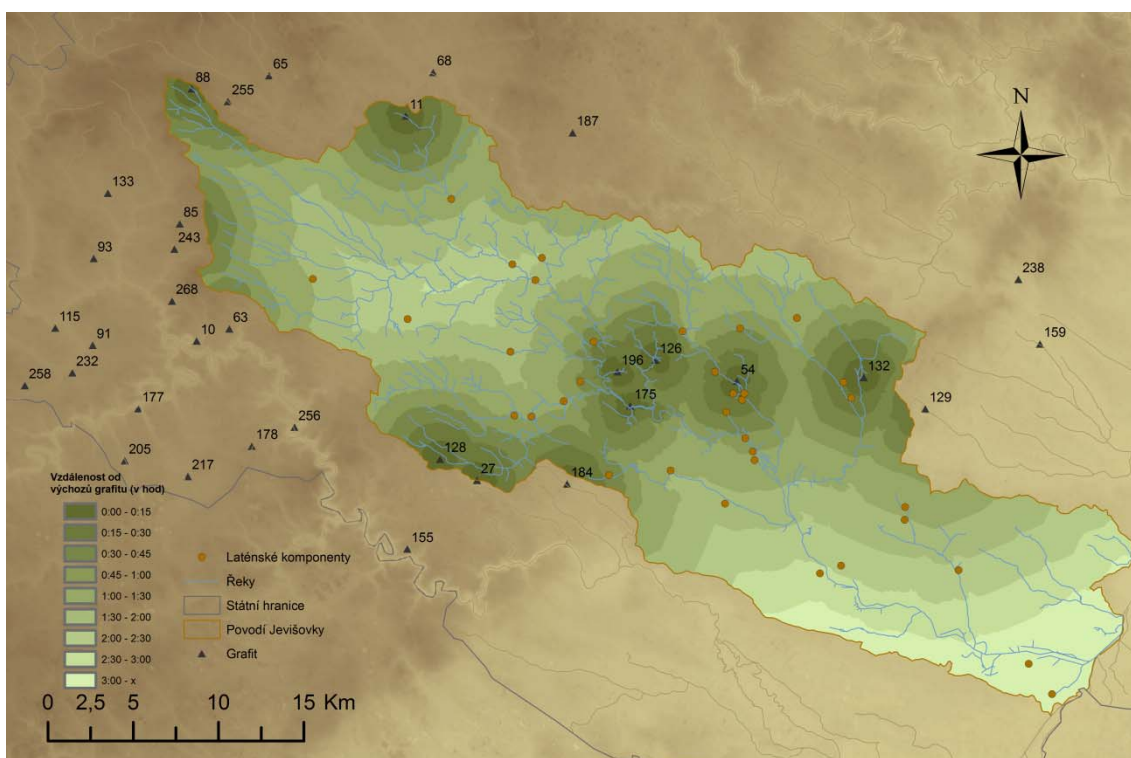
Obr. 30. Časová dostupnost k nerostným zdrojům pro lokality nedatované do LT A a LT B.



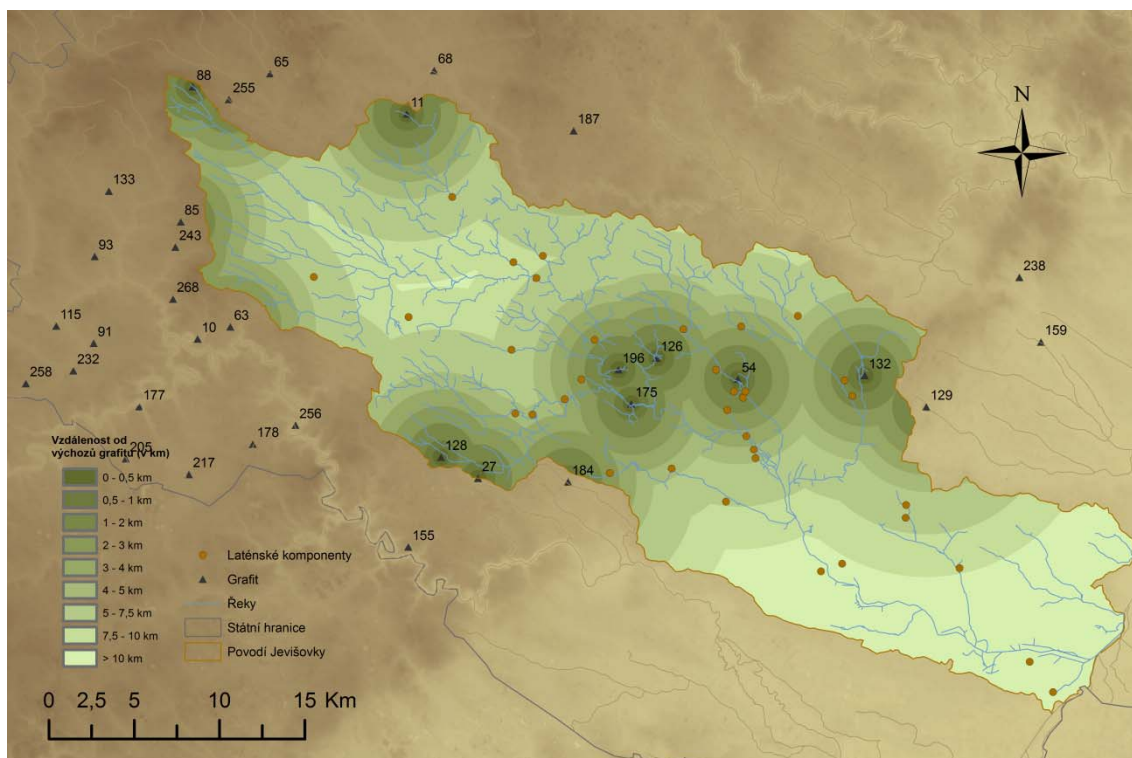
Obr. 31. Časová vzdálenost od výchozů železných rud.



Obr. 32. Euklidovská vzdálenost od výchozů železných rud.



Obr. 33. Časová vzdálenost od výchozů grafitu.



Obr. 34. Euklidovská vzdálenost od výchozů grafitu.

Srovnáním výchozů nerostných surovin s modelovaným zázemím lokalit spolehlivě datovaných do LT C-D1 (obr. 29, 35) lze říci, že v radiu půlhodinové dostupnosti mohly být využívány nerostné zdroje železné rudy jen v Bojanovicích a patrně i v Žeroticích 2 a Střelcích 1. Pakliže byly zdroje magnetitu přítomny i ve Višňové (OBŠUSTA 1996a, obr. 4), tak i u zdejší lokality (tab. T93).

Výchozy grafitu se, až na dvě popřípadě tři výjimky, nenacházely v půlhodinové vzdálenosti od center obytných areálů (tab. T93)⁹⁵. Zvláštní postavení proto zaujímají dvě navzájem nevzdálené lokality Hostěradice a Chlupice, u nichž jsou velice dobře přístupné jak výchozy grafitu⁹⁶, tak železné rudy.

Za předpokladu současnosti lokality (obr. 30) panuje stejná situace i v Horních Dunajovicích 2, od kterých se zdroje grafitu i železných rud vyskytovaly ve velmi přijatelné vzdálenosti. U tohoto sídliště nelze nezmínit, že nálezy suroviny - limonitu vážícího 700 g spolu se struskou (hutnickou?) byly učiněny přímo při výzkumu P. Vituly (OBŠUSTA 1996b, 87) a mohly by tak nepřímě naznačovat zdejší exploataci a hutnění suroviny. Jestliže zde navíc ležely i zmíněné výchozy grafitu,

⁹⁵ Výchozy grafitu mohly být využívány v blízkosti Únanova a Vevčic.

⁹⁶ Podotýkám jen, že se zde jedná o jedny z nejjižovýchodnějších výchozů grafitu v „grafitonosném pásu“ táhnoucím se přes území Moravy.

kteře byly nejbliŹe produkci ve Višňové, naskýtá se i možnost užšich distribučních vztahů mezi těmito lokalitami, které na regionální úrovni mohly fungovat i s necelými dvěma hodinami vzdálenými Hostěradicemi a Chlupicemi.

Katastr	MoŹné zdroje grafitu			MoŹné zdroje Źeleza		
	Časová dostupnost (v hod)	Vzdálenost (v km)	MoŹný zdroj	Časová dostupnost (v hod)	Vzdálenost (v km)	MoŹný zdroj
Blížkovice	1:32	5,7	Chvalatice	2:30	9,0	Vranov nad Dyjí
Bojanovice	1:43	6,4	Rudlice	0:30	1,9	Bojanovice
Borotice 2	2:23	10,4	Miroslav	2:31	11,4	Mišovice
BřeŹany	2:07	9,7	Miroslav	2:53	12,8	Mišovice
Hluboké Mašůvky 2	0:41	2,3	Rudlice	0:54	3,3	Plaveč
Horní Dunajovice 1	0:20	1,4	Horní Dunajovice	0:27	2,0	Domčice
Horní Dunajovice 2	0:11	0,8	Horní Dunajovice	0:10	0,6	Domčice
Hostěradice	0:19	1,4	Mišovice	0:22	1,7	Mišovice
Hostim	1:16	5,6	Blatnice	1:40	7,0	Biskupice
Hrušovany nad Jevišovkou 1	4:00	18,3	Miroslav	4:49	21,8	Mišovice
Hrušovany nad Jevišovkou 2	3:32	16,2	Miroslav	4:21	19,6	Mišovice
Chlupice	0:16	1,2	Mišovice	0:18	1,4	Mišovice
Jevišovice	1:51	7,2	Rudlice	1:00	2,6	Bojanovice
Kravsko	1:01	4,4	Citonice	1:22	5,4	Bojanovice
Křepice	1:04	2,3	Mikulovice	1:03	2,8	Višňové
Kyjovice	0:59	4,2	Horní Dunajovice	0:51	3,7	Domčice
Mackovice 2	1:32	6,6	Miroslav	2:01	8,9	Mišovice
Plenkovice	1:00	4,5	Přímětice	1:24	5,4	Bojanovice
Prosiměřice	1:06	4,7	Horní Dunajovice	0:58	4,2	Domčice
Střelice 1	1:59	7,6	Radkovice	0:42	2,5	Slatina
Střelice 2	2:08	8,5	Radkovice	0:57	3,7	Bojanovice
Těšetice	1:43	7,2	Horní Dunajovice	1:36	6,8	Domčice
Trstěnice	1:13	5,1	Horní Dunajovice	0:57	3,9	Višňové
Tvořihráz	1:25	4,5	Plaveč	1:25	4,4	Plaveč
Únanov	0:34	2,5	Přímětice	1:05	4,2	Plaveč
Vevčice	0:31	2,2	Rudlice	1:05	3,9	Bojanovice
Višňové	0:46	3,1	Horní Dunajovice	0:13	0,8	Višňové
Žerotice 2	0:48	3,4	Horní Dunajovice	0:42	2,8	Domčice

Tab. T93. Časová a euklidovská vzdálenost od hypotetických výchozů grafitu a Źelezných rud.

Relevantní výsledky související s původem grafitu samozřejmě přinese až petrografický rozbor surového grafitu a grafitické hlíny nezeleňných ve výrobních objektech z Višňové.

Dostupnost železných rud a grafitových surovin pro všechny sledované polohy pak shrnuje následující tabulka (tab. T93), kterou je ovšem nutno brát velmi kriticky, jelikož uvedené zdroje jsou hypotetické a navíc relativně nepočetné.

7.7 Podoba hospodářského zázemí laténských sídlišť

V následující části se pokusím modelovat možné hospodářské zázemí sídlišť založené na teorii lokální subsistence, tedy na tom, že vše, co obyvatelé sídliště vyprodukovali, také spotřebovali (BRINKEMPER 1991)⁹⁷. Těžiště bude položeno hlavně na simulování možných polí, pastvin a lesa, a to na základě tzv. „site catchment analysis“, tedy předpokladu, že čím dále se využívané zdroje od koncentrací lidské síly nachází, tím menší je snaha jejich využívání (BAHN - RENFREW 2008, 264). Po metodologické stránce tak kvůli absenci pedologických map⁹⁸ a jiných environmentálních dat navážu na svou bakalářskou práci⁹⁹, kde jsem pracoval jen s topografickými proměnnými. Při jejich volbě, respektive volbě kritérií, však zohledním práci A. Danielisové (2008a, 184-191) a v menší míře i D. Dreslerové (2008, 267-270), jejichž hodnoty parametrů se v dnešní době jeví jako nejpříjemnější.

Na základě vytvořeného modelu tak budu rovněž testovat kritéria prvního modelu A. Danielisové (2008a, 186), tedy to, zda se v dostupnosti 500 m od lokality vyskytují svahy vhodné k zakládání polí. Jako maximální možná hranice svažitosti k situování polí zde budou určeny hranice 5 a 7 stupňů odvozené z úvah (DANIELISOVÁ 2008a, 186) a výsledků (DRESLEROVÁ 2008, 271) obou výše zmíněných autorek.

Z metodologického hlediska by samozřejmě bylo nesprávné pracovat s nesoučasnými lokalitami, proto byly vybrány jen ty spadající do LT C-D1.

⁹⁷ Citováno podle DRESLEROVÁ 2008, 266.

⁹⁸ Některé proměnné derivované z pedologických map ovšem nemusí být pro tvorbu modelu signifikantní. Jedná se například o sprašové půdy, jejichž absence nemusela hrát při zakládání sídliště, popřípadě tvorbě modelu, významnou roli. Na příkladě laténského osídlení Chrudimska a Pardubicka se totiž ukázalo, že si sídliště (pakliže byla současná) na spraších navzájem „konkurovala“, v blízkosti některých dalších se navíc spraše vůbec nevyskytovaly (DANIELISOVÁ 2008a, 186).

⁹⁹ Velikost zázemí formy polí vhodných k osevu jsem v bakalářské práci odvodil nesprávně. Mapy zázemí nicméně ilustrují svahy vhodné k zakládání polí (interval svažitosti do 6°) nacházející se v širším okolí osad (WILCZEK 2007, 75-77, Obr. 8).

Než však přistoupím k samotné syntéze, bude vhodné seznámit se s obecnými charakteristikami přístupů jednotlivých autorů k vypočítávání velikosti nutného zázemí.

D. Dreslerová (2008, 267-270) kalkulovala s minimálním počtem členů laténské komunity (16 lidí), pro jejichž hospodářské zabezpečení by pomocí propočtů založených na nutričních potřebách bylo zapotřebí 24 ha polí, 1 ha pastvin a 60, resp. 450 ha lesa (tab. T94).

A. Danielisová založila své úvahy na dřívějších analýzách D. Dreslerové (1995; 1996). Jedna komunita měla čítat 20 jedinců a mělo ji zaopatřit 30 ha polí s úhory, minimálně 25 ha pastvin a 500 ha lesa (DANIELISOVÁ 2008a, 185-186).

	Danielisová (2008a, 186) pro 20 lidí			Dreslerová (2008, 270) pro 16 lidí
	Velikost (v ha) a/nebo omezení	Max. vzdálenost (v m)	Max. časová vzdálenost (v min)	Velikost (v ha) a/nebo omezení
Sídliště	1 ha	56 m	40 sec	
Pole	30 ha, svah < 7°	500 m	6 min	24 ha, svah < 5°
Pastviny	20 či 25 ha	1000 m	12 min	1 ha, při lesní pastvě až 450 ha
Les	500 ha	2500 m	30 min	60 ha

Tab. T94. Kritéria pro vytvoření modelu podle A. Danielisové (2008a, 186) a D. Dreslerové (2008, 270). Hodnoty zvýrazněny modře byly dopočítány.

Velikostí zázemí se mimo těchto dvou autorek v dřívější době věnovali i J. Waldhausera a P. Holodňák (1984), kteří při definování rozlohy pravděpodobných polí využili propočtů objemů zásobnicových jam náležících do jedné časové fáze osídlení dvorce v Bílině. Podle jejich výsledků by obdělávaná pole měla pokrývat 6,6 ha s úhorem 3,3 ha, což je velikost, která by mohla zabezpečit 6 - 12 dospělých obyvatel, anebo 10 - 18 jedinců, z nichž polovina jsou děti do 15 let (WALDHAUSER - HOLODŇÁK 1984, 207-208, 210, tab. 5).

Na Moravě se k velikosti zázemí vyjádřil M. Čižmář, a to pro oblast Podyjí a Lysické sníženiny. Na základě hustoty osídlení v těchto oblastech došel k závěrům, že v Podyjí mělo na jedno sídliště připadnout 200 ha zázemí, z čehož 90 ha měla tvořit orná půda (ČIŽMÁŘ 1992, 74). Plocha zázemí v hornatější oblasti Lysické sníženiny poté mohla dosahovat až třikrát tak velké výměry (ČIŽMÁŘ 2003, 113).

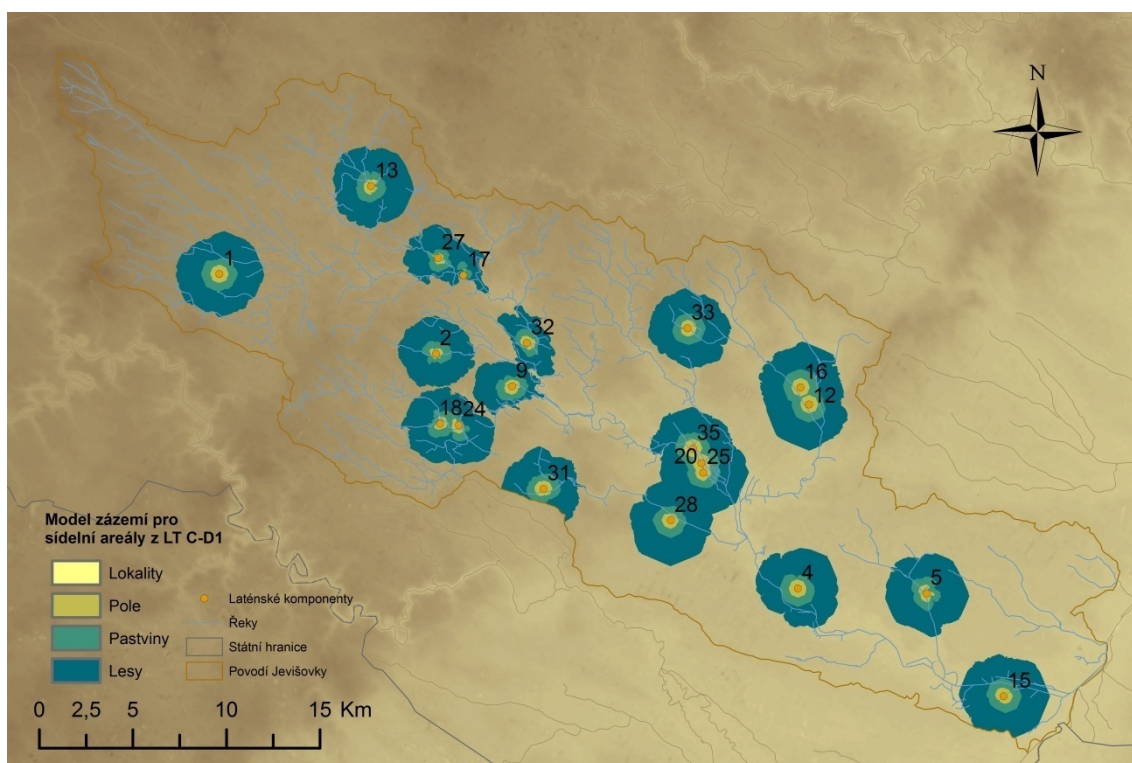
Zázemí si lze zjednodušeně vytýčit jako pomyslnou kružnici vedenou kolem centra lokality. Doba potřebná k tomu, abychom se dostali ze středu k okraji takto vytvořené kružnice, se pak jednoduše vypočítá z jejího poloměru dosazeného do rovnice rychlosti chůze průměrného člověka (obr. 35-36).

	Lokalita	Les (v ha)	Pole do 6 minut m a max. 7° svažitosti		Pole do 6 minut m a max. 5° svažitosti	
			Pastviny (v ha)	Pole (v ha)	Pastviny (v ha)	Pole (v ha)
1	Blížkovice	1288,6	192,4	68,9	192,6	68,7
2	Bojanovice	1013,0	114,9	27,6	122,1	20,4
4	Borotice 2	1188,3	179,3	67,0	179,7	66,6
5	Břežany	1251,2	152,6	47,0	159,7	39,9
9	Hluboké Mašůvky 2	528,6	127,3	50,1	132,8	44,6
13	Hostim	1220,8	166,3	43,3	173,8	35,8
15	Hrušovany nad Jevišovkou 2	1371,6	195,9	56,8	198,4	54,2
31	Únanov	1123,9	159,8	61,2	161,3	59,7
32	Vevčice	501,0	92,7	42,2	97,1	37,8
33	Višňové	1129,2	168,3	57,5	169,7	56,2
17	Jevišovice	807,5	36,5	1,8	37,5	0,7
27	Střelice 2	(403,75)	91,1	26,5	101,7	15,9
12	Hostěradice	1544,9	305,2	68,1	305,5	67,9
16	Chlupice	(772,45)	(152,6)	70,1	(152,8)	70,0
18	Kravsko	1214,3	190,4	32,5	195,7	29,8
24	Plenkovice	(607,15)	(95,2)	35,2	(97,9)	32,7
20	Kyjovice	2636,8 (659,2)	308,6 (102,9)	175,3 (58,4)	310,9 (103,6)	173,0 (57,7)
25	Prosiměřice					
35	Žerotice 2					
28	Těšetice					
11	Horní Dunajovice 2	836,3	162,4	46,3	165,7	43,1
22	Mackovice 2	1391,5	203,3	66,7	205,4	64,5
29	Trstěnice	877,9	129,7	39,6	136,2	33,2
30	Tvoříhráz	666,0	47,3	5,0	48,9	3,4

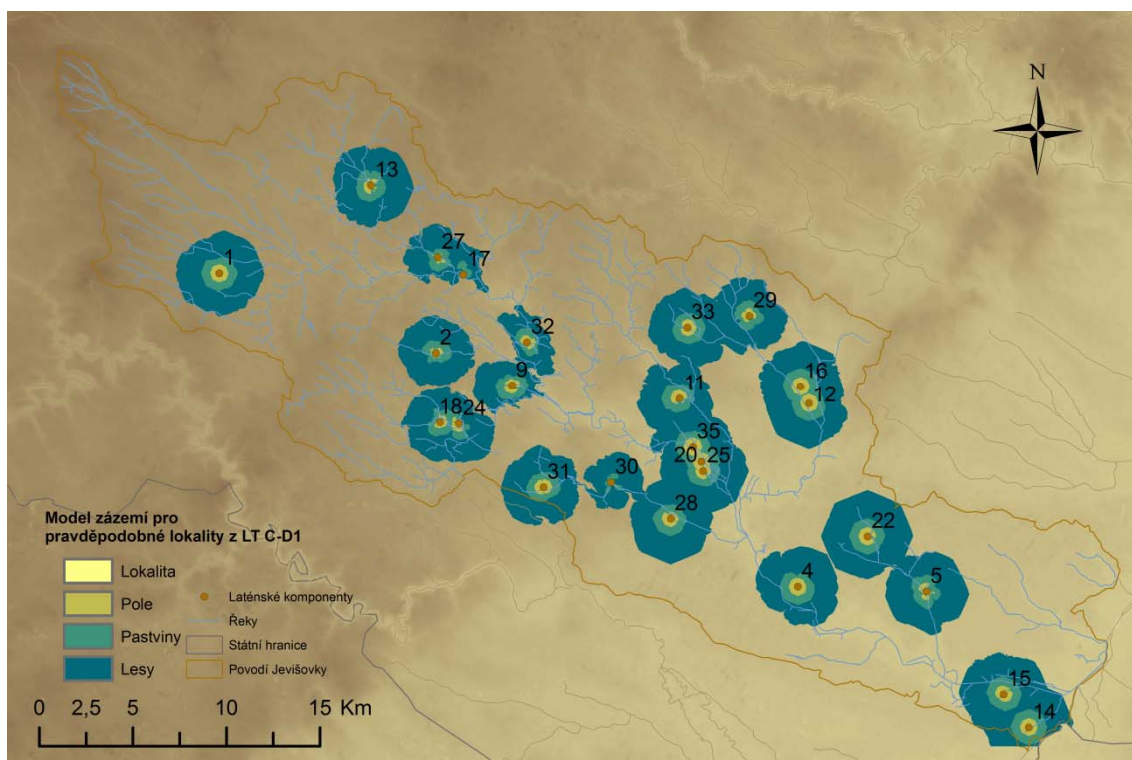
Tab. T95. Kvantitativně vyjádřené velikosti jednotlivých ploch tvořící zázemí (v závorkách udány průměrné hodnoty, červenou barvou zvýrazněny nedostačující hodnoty).

Výsledné hodnoty jsou vyjádřeny v přehledné tabulce (tab. T95). Zřetelně je přitom vidět, že nedostatek lesa dosažitelného do půl hodiny chůze od lokalit mohl představovat problém pro lokality Jevišovice, Střelice 2, Vevčice a snad i pro Hluboké Mašůvky 2, ostatní komunity ve svém okolí dostatek lesů nepostrádají. Otázkou samozřejmě zůstává, s jak intenzivním zalesněním zde můžeme v době laténské počítat. Ve sledované oblasti nechybí dostatek ploch k pastvě, a to jak na vnějších plochách polí, tak dále v pravděpodobných lesích. Komplikace mohly nastat až u situování polí, kdy se v některých případech ukázalo, že rozloha mírných svahů v blízkosti lokalit (do vzdálenosti 6 minut chůze) nebyla dostačující. Jednalo se o Bojanovice, Střelice 2

a patrně i Kravsko, u kterých se velikost nutné plochy pohybovala pod kritickou hranicí (tab. T95).



Obr. 35. Model zázemí pro lokality datované do LT C-D1.



Obr. 36. Model zázemí pro lokality nedatované do LT A a LT B.

Při interpretaci se naskýtá několik možností. Buďto se v těchto sídelních jednotkách vyskytoval menší počet lidí, anebo obyvatelé svá pole jednoduše zakládali i ve vzdálenostech větších, než 6 minut pěší chůze od svých domovů. Další možností může být samozřejmě i to, že pole byla zakládána i na svažitéjších terénech a vyloučena není ani jejich jiná funkce než ta, primárně založená na agrární produkci.

Výsledky GIS přinesly i jedno překvapivé zjištění. Podle nich je k zemědělským aktivitám výrazně, ne-li zcela nevhodná poloha v Jevišovicích, která byla osídlena i počas jiných epoch pravěku. Jen hypoteticky lze v této souvislosti nastínit její agrární závislost na nejbližším kontrolovaném (?) okolí. V tomto ohledu je jistě vhodné zmínit, že i svahy nejbližší polohy Střelice 2 nejsou, na základě výsledků GIS, k zemědělství zcela kompetentní. Z doposud známých pramenů o laténském osídlení Starého zámku v Jevišovicích je nicméně těžké usuzovat na charakter aktivit, které zde byly v době laténské prováděny.

Druhá varianta modelu byla vytvořena pro simulaci zázemí všech lokalit z předešlé analýzy plus těch, které byly datovány šířeji do laténského období (obr. 36)¹⁰⁰.

Co je z výsledné vizualizace na první pohled patrné, je takřka systematické odsazení jednotlivých lokalit po velikosti modelovaných lesů (2,5 km, resp. půl hodiny kolem lokality). Logicky se proto jeví jako pravděpodobné, že lokality vzájemně respektovaly svá pravděpodobná zázemí a byly tak uspořádaně rozmístěny většinou po 1 hodině pěší chůze. Z tohoto úhlu pohledu by bylo možné predikovat pozici minimálně dvou dalších lokalit. Jedna by měla ležet poblíž soutoků řeky Skaličky a Jevišovky a druhá by se měla nacházet dále proti proudu Jevišovky, u jejího soutoku s Mikulovickým potokem.

Druhý fakt, který odlišuje model od předchozího zobrazení je vynesení třech lokalit, které plynule vyplnily prostor mezi Višňové a okolními osídlenými oblastmi. Z Višňové je tak patrné možné napojení na několik cest podél vodních toků lemovaných patrně soudobými lokalitami. Jedna takováto cesta mohla vést po proudu řeky Rosavky a Křepičky, popřípadě druhým směrem po Skaličce, až k jejich soutoku s Jevišovkou, kde se mohla dále dělit buďto směrem na Břeclavsko, anebo přes Znojemsko dále na jihozápad do Rakouska. Možné bylo samozřejmě i napojení cesty proti toku

¹⁰⁰ Byly vynechány pohřebištní a obytné komponenty z LT A a B2-C.

Jevišovky dále do kopců Českomoravské vrchoviny. Severovýchodním, popřípadě východním směrem se pak bylo možné dostat buďto na východ do Dolnomoravského úvalu anebo přes Moravský Krumlov prakticky kterýmkoli dalším směrem. Z tohoto hlediska se jeví logistická pozice Višňové jako velice vhodná.

Třetím faktem týkajícím se úžeji hospodářského zázemí je znovu nedostatečné množství ploch vhodných k zakládání polí v okolí polohy Tvořihráz.

Na základě simulací vytvořených podle kritérií modelu A. Danielisové, popř. D. Dreslerové se ukázalo, že dostatek svahů vhodných k zakládání polí by nebylo do 500 m přístupných u tří, respektive čtyř lokalit (jedno z nich tvořilo výšinné sídliště), což mohlo být způsobeno jak nízkým zvoleným radiem kolem residenčních areálů, tak menším množstvím osadníků v nich sídlících. Jestliže byla výšinná poloha v Jevišovicích osídlena intenzivně, je také možno hypoteticky vyvodit, že mohla být zdejší populace částečně závislá na dovozu komodit. Podotýkám, že výsledky, ke kterým jsem zde dospěl, jsou podmíněny jen faktory souvisejícími s reliéfem a mohou tak být do velké míry spekulativního charakteru. Exaktnější výstupy by snad přineslo začlenění většího množství environmentálních proměnných do modelu, popřípadě další terénní investigace těchto lokalit.

7.8 Predikce laténských sídelních areálů

Z nabytých dat bylo možné pro zdejší oblast vytvořit i prediktivní model laténských sídelních areálů, tedy model, který na jedné straně může odrážet strategie osídlení v mladší době železné, na straně druhé pak může posloužit jako podklad k provedení případných selektivních či systematických (analytických) povrchových sběrů.

Jako základ pro tvorbu modelu posloužila data získaná ze sekundárních vrstev kvantitativních charakteristik jednotlivých environmentálních proměnných. Ta byla dále kategorizována podle četnosti výskytu a posléze využita pro determinování váhových intervalů, které jsem stejně jako v jiných pracích (DANIELISOVÁ 2008a, 166-167; DRESLER - MACHÁČEK 2008, 135) upotřebil namísto rovněž používaných binárních vrstev.

Jelikož se už při obecné charakteristice přírodních proměnných ukázalo, že byla nadmořská výška plně závislá na poloze toku řeky Jevišovky a mohla by tak mít

negativní vliv na modelaci, byla tato vrstva substituována vrstvou lokálního převýšení ve vzdálenosti 100 a 250 m od centroidu lokality.

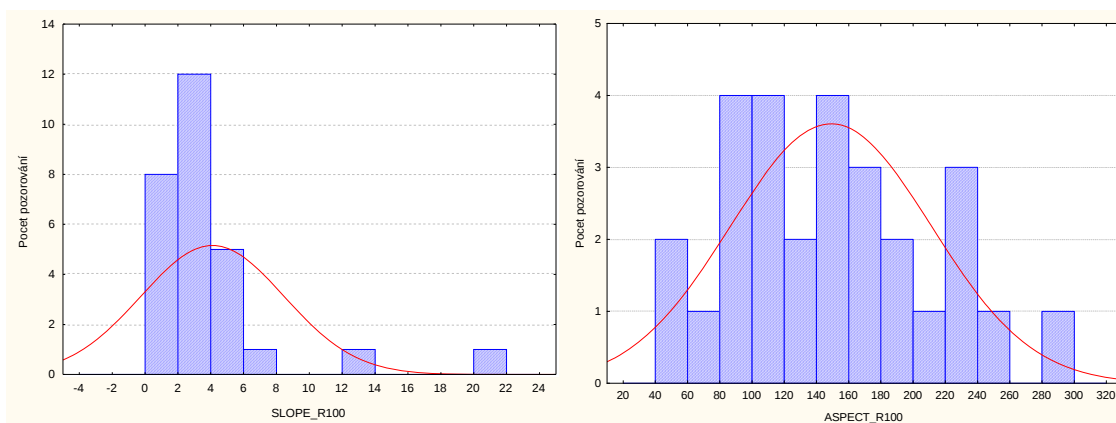
Při testování modelu jsem se dále setkal s jevem, který opakovaně znemožňoval získání smysluplných výsledků. Opětovnou kontrolou vstupních dat a změnami testovacích parametrů bylo zjištěno, že tyto výsledky měly původ ve velkém množství pixelů s nízkými hodnotami svažitostí terénu, které se nacházely v nižších partiích sledované oblasti a z velké části odpovídaly nížinám Dolnomoravského úvalu. Proto jsem se rozhodl opustit myšlenku predikace lokalit celého území a soustředit se na modelování pravděpodobných sídelních areálů v o něco členitějším reliéfu. K výběru zkoumané oblasti mě vedla hlavně úvaha o větší rozmanitosti reliéfu, a tím i lepším podmínkám pro modelaci založené čistě na geomorfologických proměnných, spolu s větším počtem lokalit, které se zde nacházely. Umělou hranici jsem vedl při soutoku Jevišovky, Skaličky a Únanovky po linii kopírující hranici povodí dvou posledně zmiňovaných řek.

Omezenější množství vstupních dat (lokalit) si také vyžádalo přehodnocení veškerých kategorií a jejich oborů hodnot. Velikosti jednotlivých vah byly přiřazovány podle četností patrných na histogramech (graf 94-96) tak, že vesměs každý interval, jehož zastoupení přesáhlo hranici čtyř případů, dostal váhu 1 (tab. T96).

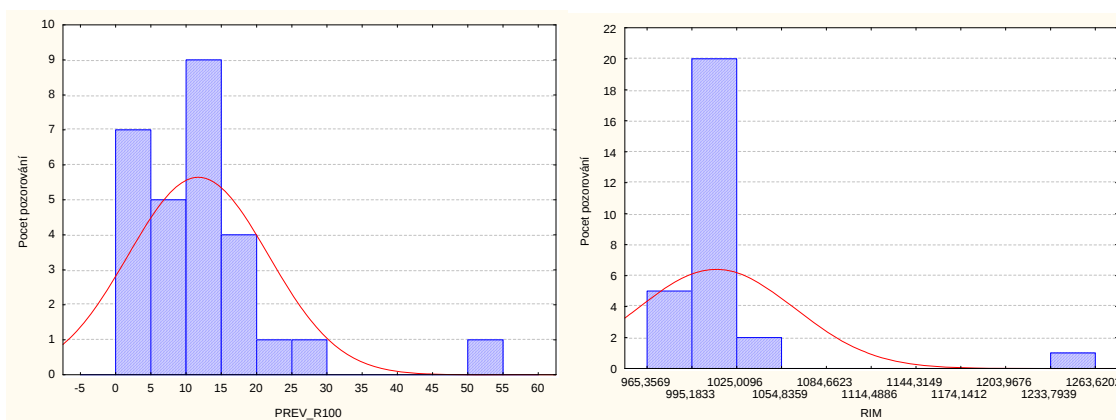
Vrstva	Interval	Váha
Svažitost	0 - 2	1
	4 - 6	1
	2 - 4	2
Orientace svahu	80 - 120	1
	140 - 180	1
RIM index	965 - 1025	1
Převýšení ve vzdálenosti 100 m	0 - 15	1
Převýšení ve vzdálenosti 250 m	0 - 40	1
Časová vzdálenost od řeky	0 - 4	2

Tab. T96. Vybrané vrstvy a jejich váhy.

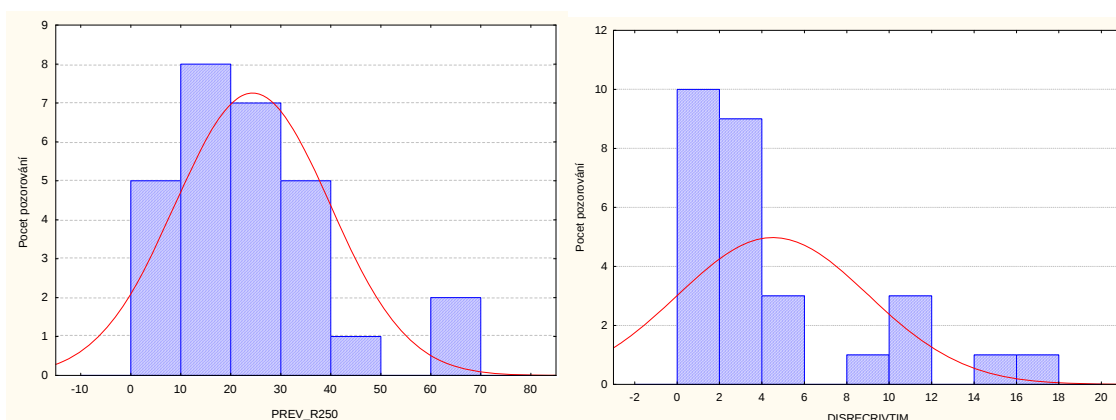
Výsledným sečtením šesti vrstev vah byla získána prediktivní mapa, kterou bylo dále nutno kategorizovat. Rozhodl jsem se přidržet intervalů použitých J. Goláněm (2003, 92), popřípadě P. Dreslerem a J. Macháčkem (2008, 137) tak, aby plocha s malým potenciálem zabírala minimálně 50 % a ta s nejvyšším byla co nejnižší (10 - 20 %). U zastoupení lokalit v rámci jednotlivých intervalů tomu mělo být naopak, čehož se podařilo dosáhnout jen částečně (tab. T97).



Graf 94. Rozložení četností známých lokalit v závislosti na svažitosti terénu (vlevo) a orientaci svahu (vpravo).



Graf 95. Rozložení četností známých lokalit v závislosti na převýšení ve 100 m radiu od jejich centroidů (vlevo) a na RIM indexu (vpravo).



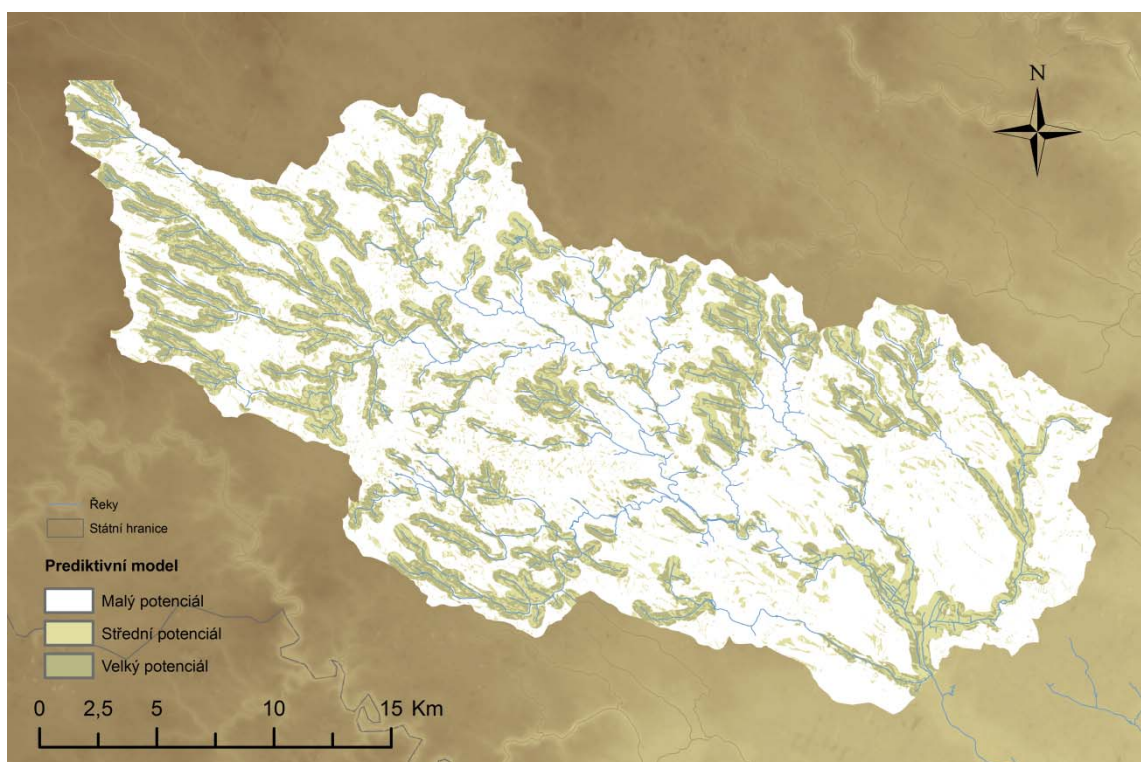
Graf 96. Rozložení četností známých lokalit v závislosti na převýšení ve 250 m radiu od jejich centroidů (vlevo) a na časové vzdálenosti k dnešním řekám (vpravo).

Nemožnost dosáhnout přijatelnějších výsledků v tomto případě vkládám na vrub hlavně zahrnutí „pouze“ vrstev souvisejících s krajinným reliéfem a malé početnosti závislých proměnných (lokalit). Ty musely být, ačkoli chronologicky a funkčně značně

nekonzistentní (obytné a pohřební areály, výšinné polohy), do modelu zahrnuty všechny už jen proto, aby mohlo být alespoň povrchově provedeno statistické šetření.

Archeologický potenciál	Rozloha (v km ²)	Rozloha (v %)	Pozorované	Pozorované (v %)	Očekávané	Index významnosti	χ^2 (pro p < 0,000269)
Malý	394,4	63,5	10	33,3	19,0	0,5	4,29870
Střední	119,8	19,3	7	23,3	5,8	1,2	0,25456
Velký	106,9	17,2	13	43,3	5,2	2,5	11,88766
Celkem	621,1	100	30	100	30	1	16,44092

Tab. T97. Charakteristiky a výsledek statistického testování prediktivního modelu.



Obr. 37. Prediktivní model.

Ve výsledné tabulce jsem vypočetl „očekávané“ zastoupení lokalit ve sledované oblasti i tzv. indexy významnosti charakterizované jako poměr pozorovaného k očekávanému (KUNA 2008, 83-84). Na základě těchto dat byla podchycena i statistická věrohodnost mého měření, a to rozdílem mezi pozorovanými a očekávanými četnostmi, tedy pomocí neparametrického chí-kvadrát testu dobré shody (HENDL 2009, 314-315), který se projevil na hladině významnosti 0,0269 %. Testování na základě externí evidence nemohlo být z výše zmíněných důvodů provedeno.

Největší potenciál lokalit byl získán pro polohy vyskytující se v severozápadní části sledované oblasti (obr. 37), odkud prozatím známe jen několik málo lokalit.

Z bližšího úhlu pohledu se patrně jedná hlavně o plochy ležící v blízkosti řek, což je, s výjimkami, jev obecně charakteristický pro většinu pravěkých sídelních areálů. Jiné, a v lecčem přesnější, výsledky bychom mohli samozřejmě očekávat začleněním dalších proměnných do modelu. Ten by měl být z metodologického hlediska v následující fázi testován, a to hlavně pomocí externí evidence, tedy analytickými či selektivními povrchovými sběry. Na jejich základě by tak měla být potvrzena či vyvrácena jeho validita, model by měl být zpřesněn, zdokonalen či zcela přebudován a měl by tak v konečné fázi vstoupit do dalšího stupně iterace.

8. Závěr

„Archaeologist typically recognize that there is an element of subjectivity in classification, and they have turned to mathematical and computerized techniques in the passion to approach the illusory goal of objectivity...”

J. F. S. STRANGE (1989, 28)

Při záchranném výzkumu ve Višňové byly metodologicky rozdílnými způsoby exkavovány tři zahloubené chaty. U dvou z nich, první datované do LT C (J504) a druhé rámcově do LT C-D1 (J502), se podařilo zachytit specializovanou výrobu keramiky, doloženou hlavně přítomností drceného grafitu nacházejícího se ve dnech kotlovitých zahloubenin. Dalšími nepřímými indiciemi výroby byl výskyt zlomků surového grafitu, defektní keramické mísy a menších oblých střepů, které je možno interpretovat jako nástroje sloužící k výzdobě anebo úpravě povrchu nádob. Se specializovanou keramickou výrobou může souviset i častý výskyt reparačních otvorů a železných svorek, stejně jako zvýšený podíl keramiky s příměsí grafitu (61,8 %) ¹⁰¹.

Jedním z hlavních cílů práce bylo pokusit se definovat škálu keramických tvarů, které se ve zdejších objektech mohly produkovat a na základě přírodovědných metod poté testovat, zda jejich keramická hmota mohla svým složením odpovídat hlínám vyskytujícím se v okolí výrobního areálu.

V prvé řadě jsem se pokusil charakterizovat druh odpadu nacházející se v těchto dvou zahloubených objektech, a to srovnáním hodnot deskriptorů, které J. Macháček (2001, 58-108) a K. Šabatová (2007, 145-155) považovali za směrodatné pro určení odpadu v zahloubených sídlištních jamách. Následným srovnáním s lokalitami, na kterých byly tyto hodnoty sledovány, jsem došel k závěru, že jedině objekt J504 vykazoval zjevnější známky přítomnosti sekundárního odpadu. Dokládalo to, mimo nálezů deformované nádoby a jiných, často rekonstruovatelných tvarů, i velké množství keramických fragmentů v objektu (1410 ks), jež bylo nadto ve více než polovině případů (53 %) možno vzájemně slepit. Hodnota slepitelnosti keramiky v tomto objektu je doposud nejvyšší registrovanou mírou evidovanou u laténského zahloubeného sídlištního objektu v českých zemích. Za předpokladu tak početného

¹⁰¹ Kvantifikace v práci se, až na několik výjimek vztahujících se k obecné charakteristice, popřípadě několika specifikům (např. reparační), týkala jen objektů J502 a J504.

keramického souboru bychom toto množství očekávali výrazně nižší. Je nicméně zřejmé, že byl tento objekt zaplňován mimo sekundárního i odpadem terciárním, tedy splachy z okolních, keramikou nasycených kulturních vrstev (MACHÁČEK 2001, 108; NEUSTUPNÝ 2007, 73, 79).

V další části práce jsem se za postupu formalizovaného řešení pokusil vyhledat latentní struktury vyskytující se v keramickém materiálu. Využil jsem k tomu faktorové analýzy, díky níž bylo možné extrahovat šest signifikantních faktorů, které jsem se následně validoval na základě profilací nádob v kombinaci s výsledky odborné analýzy keramické hmoty.

Nejsilnější faktor, charakterizovaný svislým rýhováním, horizontální rytou linií či liniemi a porositou povrchu, se vyskytoval výlučně na vyšších tvarech hrnců a zásobnic, s výjimkou těch, které vykazovaly esovitou profilací. Takovéto nádoby jsou pro zkoumaný sídelní areál charakteristické (21,4 % určitelných vyšších tvarů) a byly zde patrně produkovány. Tento předpoklad se ovšem nepodařilo prokázat odbornou analýzou keramické hmoty, která proběhla na základě porovnání vzorků selektovaných podle vysokého skóre tohoto faktoru, s geologickou bází blízkého okolí lokality i s mazanicí vyzvednutou z objektů.

Ostatní faktory získané pomocí syntézy struktur poukázaly na výskyt nádob, z velké části esovitých mís, s povrchem pokrytým horizontálními hlazenými pásy či liniemi a s keramickou hmotou vykazující přítomnost muskovitu (faktor 4). Právě ten se, stejně jako grafitování, jež se poměrně často (21,7 %) vázalo na okrajové partie nádob (faktor 2), považuje za specifikum zdejší oblasti (MEDUNA 1980a, 108; HLAVA 1998, 339-340). Podobně faktor 3, pro nějž byla typická keramická hmota s příměsí červeného ostřiva a grafitových zrn, popřípadě rozmělněného grafitu, mohl představovat charakteristický typ keramické hmoty typický pro zdejší areál, na což poukázal častý vzájemný výskyt těchto dvou prvků (26,5 % určitelných tvarů; 31,4 % všech střepů).

Ani jeden z těchto faktorů ovšem nebyl v závislosti na předem definovaných profilacích tak výrazný, aby mohl být považován za zvláštní typ keramiky produkované ve zdejším výrobním areálu. Na tento fakt poukázaly i již zmíněné odborné analýzy, pro něž byly keramické vzorky jednotlivých faktorů speciálně selektovány.

Validace nalezených struktur tak nebyla v ohledu determinace specifické keramiky z Višňové úspěšná. Výjimkou byl faktor 1, který se projevil v závislosti na tvaru nádob. Vyšší keramické tvary, hrnce a zásobnice, charakteristické svislým

rýhování pod horizontální rytou linií (či liniemi) nacházející se pod hrdly nádob proto považují za keramiku typickou pro zdejší výrobní, potažmo sídelní areál, ačkoli nemohlo být za pomoci přírodovědných metod doloženo, že zde byla takováto keramika opravdu produkována.

Následná část práce se zabývala standardním vyhodnocením zaznamenaných artefaktů. Největší úsilí přitom bylo věnováno nejpočetnějšímu artefaktu, keramice.

Z hlediska technologie její výroby bylo poukázáno na častý výskyt formování nádob z válečků kladených do spirály, na použití struny při sejmutí nádob z hrnčířské desky či na otisky prstů osob manipulujících s keramickými nádobami. Často byla rovněž evidována přítomnost engoby na vnějším i vnitřním povrchu nádob, u níž se ovšem nepodařilo zjistit, zda byla vytvořena intencionálním kladením keramické hmoty, anebo se jednalo o jev, který vznikl samovolně při procesu výpalu v hrnčířských pecích. Z metodologického hlediska bylo poté poukázáno na problematičnost vymezení jednotlivých jemněji vyčleněných keramických hmot, aniž by mezi nimi byly pevně vymezené hranice.

Standardním typologickým zhodnocením keramických artefaktů byl zaznamenán vysoký počet esovitě profilovaných mís, v menší míře i mís s odsazeným hrdlem, které byly nejčastěji (52,4 %) ukončeny okraji A, B1a a velmi příznačným F1, které se vyskytlo i na deformované nádobě. Takto charakterizované mísy považují, díky jejich vysoké četnosti, rovněž za keramiku typickou pro zdejší sídelní areál.

Podobně jako ve výsledku faktoru 1 byl i standardním postupem shledán signifikantní vztah mezi zdobením horizontálními rytými rýhami a svislým rýhováním, který se koncentroval na vyšších tvarech nádob. Mimoto byly relativně početné také vyšší tvary s ukončením okrajů C1a, C1b a B1, čítající dohromady 42,1 % okrajů vyšších nádob.

Po stránce keramické hmoty byla výrazná keramika s příměsí „červeného“ ostřiva, která byla zaznamenána na 35,7 % tvarově určitelných jedinců (37 % všech fragmentů). Méně výrazný byl výskyt „bílého“ ostřiva objevujícího se na 21,7 % nádob (24,2 % všech fragmentů). „Červené“ a „bílé“ prvky se také objevovaly pospolu, výraznější korelace mezi „červenou příměsí“ a grafitovými zrny již byla zmíněna u výsledků syntézy formálních struktur¹⁰².

¹⁰² Kvantifikace jednotlivých příměsí do práce zařazena nebyla.

Z ostatních výsledků zjištěných „klasickou“ metodou stojí za zmínku velice časté grafitování okrajů nádob. U těch jedinců, kteří dosahovali od okraje alespoň po maximální výduť, byla tato dekorace zaznamenána téměř ve třetině případů (30,3 %).

Domnívám se, že lze veškeré tyto zmíněné charakteristiky považovat přímo za projev zdejších či regionálních výrobních aktivit (keramického okruhu)¹⁰³, přestože bude nutné v budoucnu tento závěr ověřit na základě nově získaných dat, popřípadě dalšími specializovanými rozbory již zpracované keramiky. Nosné v tomto směru budou výsledky analýz surového grafitu a grafitické hlíny, které nebyly do uzávěrky této práce vyhotoveny.

Relevantnější závěry k problematice produkce „višňovské keramiky“ by mohla v budoucnu osvětlit také lokalizace hrnčířských pecí, případně dalších objektů souvisejících s produkcí keramiky, jež lze očekávat někde ve větší či menší vzdálenosti od výrobních objektů, kterým byla věnována tato práce. V tomto ohledu se pro jejich vyhledávání jeví jako perspektivní použití geomagnetické prospekce, na jejímž základě by snad mohlo v budoucnu dojít k menším sondážím či systematickému výzkumu, který by mohl přispět k hlubšímu poznání aspektů souvisejících s produkcí a distribucí laténské keramiky.

Z nekeramických artefaktů byla v této práci vyhodnocena řada kovových předmětů, z nichž stojí za pozornost zmínit relativně velké množství železných spon, železný osmičkovitý článek, pinzetu a několik pracovních nástrojů. Velmi výrazným artefaktem dokládajícím nejspíše obchodní styky, bylo železné závaží pocházející původně pravděpodobně z jednoramenných vah. Ze šperků byly mimo spon vyhodnoceny i dva skleněné náramky, jeden prstýnek a malý korálek.

Z řady ekofaktů byla v této práci věnována pozornost hlavně nepočtené mazanici. Při zpracování jsem poukázal na její možný přínos pro řešení otázky rychlosti zaplňování jam, respektive postdepozičních procesů obecně.

Vyhodnocení dalších faktů - kamenných objektů (artefaktů i ekofaktů), stejně jako grafitické hlíny a surového grafitu - nemohlo být do této práce zahrnuto, jelikož odborné analýzy, k nimž byly tyto předměty poskytnuty, mi nebyly do termínu

¹⁰³ Ve věci určení keramiky vyráběné ve zdejším výrobním areálu by bylo možno vyslovit i hypotetický závěr o tom, že většina keramiky nalezené při záchranném výzkumu byla zdejší produkce. Mohlo by tomu tak být za předpokladu, že byla vyrobená keramika využívána primárně k místní spotřebě a až sekundárně distribuována, mimo jiné jako obal komodit do jiných míst.

ukončení práce k dispozici. Nemohlo tak dojít k další validaci faktorů na základě externí evidence, kdy by zjištěná složení analyzované keramiky mohla být konfrontována s poznatky získanými nezávislým rozbořem grafitické hlíny či zlomků surového grafitu. Podobně nemohla být za pomoci GIS stanovena dostupnost k výchozům grafitu, jež by byly těmito analýzami určeny¹⁰⁴.

Samostatnou část tvořilo vyhodnocení veškerých komponent zaznamenaných ve Višňové. Těžiště zájmu přitom bylo věnováno strukturám souvisejícím se specializovanou výrobou keramiky, hlavně s ohledem na vyhledávání analogických situací a na jejich vzájemném srovnávání. V rámci typologického zařazení zahloubených objektů bylo poukázáno i na existenci problematického typu chaty A-1b podle J. Meduny (1980a, 53).

Charakteristika samotné organizace specializované výroby keramiky byla učiněna na základě modelu D. P. Peacocka (1982, 8-11). Organizační struktura výroby většiny její zaznamenané produkce byla určena jako „Household industry“ s tím, že u části mohl být upotřeben i model „Individual Workshop“. Keramika hnětená v ruce pak mohla být vytvořena „podomácky“ („Household production“).

Při zpracování komponenty získávání potravy bylo, ačkoli snad se samotnými stravovacími návyky přímo nesouvisí, poukázáno na zdejší výskyt snad největšího koně pocházejícího z laténské lokality na Moravě, jehož původ může být, podobně jako u stejně vysokých koňů na Manchingu (BÖKÖNYI 1968, Fig. 15-16), patrně někde v oblasti východní Evropy. Odtud se sem kůň či jeho předchůdci mohl dostat například pohybem obyvatel, obchodní či jinou cestou.

Výčet komponent uzavírala komponenta rituální či sakrální, prezentovaná zde nálezem vřetenní kosti člověka náležící dospělému, blíže neurčitelnému jedinci. Tento ekofakt ovšem nemusel nutně pocházet z doby laténské.

Další část práce se zabývala prostorovými vlastnostmi sídelních areálů doby laténské ve vymezeném území povodí řeky Jevišovky a kladla si za cíl zodpovědět několik dílčích otázek položených v úvodu této práce:

1. Je možné kvantifikovat intenzitu archeologických aktivit v povodí řeky Jevišovky?

Podle získaných informací mohlo být kvantitativně vyjádřeno, že největší počet nově zaznamenaných lokalit byl patrný do konce první poloviny 20. století, kdy bylo

¹⁰⁴ Samozřejmě za předpokladu, že by se tyto zdroje ve sledovaném území vyskytovaly.

evidováno celkem 20 lokalit. V padesátých letech nastal útlum nově registrovaných poloh, které začaly s přibývajícím dobou znovu narůstat, až kulminovaly na konci osmdesátých let. Po nich nastal znovu postupný pokles počtu nově zjištěných lokalit, který byl završen nálezem jediné polohy zaznamenané v první dekádě 21. století, již bylo právě zde studované Višňové. Od druhé poloviny 20. století je tak známo celkem 13 nových lokalit¹⁰⁵.

2. Liší se návaznost laténských komponent na georeliéf od zjištění, učiněných v jiných studovaných geografických jednotkách Moravy?

Některé z kvantitativních hodnot získaných pro zkoumané území bylo možno srovnat s měřeními podobně nabytých údajů, které jsou na Moravě pro laténské období známy jen z oblasti Boskovické brázdy. Statistickým šetřením bylo zjištěno, že se závislosti situování laténských sídelních areálů v povodí řeky Jevišovky a Boskovické brázdy nelišily. Environmentální proměnné, které byly v obou těchto oblastech sledovány, byly svažitosť terénu a euklidovská a časová vzdálenost od nyní tekoucích řek.

3. Liší se nadmořská výška získaná pomocí GIS od záznamů publikovaných dříve v katalogích pro toto území?

Statistickým srovnáním (Wilcoxonův párový test) nadmořských výšek odvozených z katalogu P. Obšusty (1996b) s daty získanými extrahováním hodnot z digitálního modelu reliéfu v GIS bylo zjištěno, že se hodnoty získané oběma způsoby signifikantně neliší.

4. Bylo umístění laténských sídlišť v povodí Jevišovky determinováno surovinovým potenciálem anebo optimálními přírodními podmínkami?

Porovnáním modelu hospodářského zázemí formy polí, pastvin a lesů lokalit spadajících do (LT C-D1) s mapou výchozů a dostupnosti surovin se lze domnívat, že byla většina zdejších nížinných sídelních areálů zakládána hlavně z agrárních důvodů. Některá z nich mohla být ovšem primárně situována i kvůli přítomnosti nerostných zdrojů. Jako nejpravděpodobnější se zde jeví dvojice lokalit Hostěradice a Chlupice, popřípadě i lokalita Horní Dunajovice 2¹⁰⁶, kde byl výskyt limonitu

¹⁰⁵ Tyto informace se opírají jen o přesněji datovatelné údaje.

¹⁰⁶ Za předpokladu, že byla lokalita datovaná do LT C-D1.

a strusky zaznamenán přímo při výzkumu (OBŠUSTA 1996b, 87). U těchto tří lokalit, které se navíc nacházejí nedaleko Višňové, se jako na jediných místech regionu koncentrují výskyty grafitu a železných rud pospolu¹⁰⁷. Relativně blízko sebe se tyto zdroje nachází také u Žerotic 2 a dokonce i u Višňové, na jejímž katastru by se měla nacházet ložiska magnetitu (OBŠUSTA 1996a, obr. 4). Samostatné železné rudy se poté vyskytují nedaleko Bojanovic, grafit u Vevčic a Únanova. Zde je ovšem nutno poznamenat, že uvedené údaje se zakládají jen na potenciálních, a tedy ne zcela jistě využívaných nerostných zdrojích. Dostupnost k dalším surovinám nebyla kvůli jejich absenci v oblasti sledována.

5. Jaká je časová dostupnost výrobní komponenty ve Višňové k využívaným či nejbližším ložiskům grafitu?

Nejbližší výchozy grafitu pro Višňové by se měly nacházet v okolí obce Horní Dunajovice, které jsou lokalitě nejbližší jak euklidovskou (3,1 km), tak časovou (45 min) vzdáleností. Zdroje u Mikulovic, které pro Višňové označil M. Hlava (2008, 200) jako nejbližší, se oproti Horním Dunajovicím nacházejí jednou tak daleko (1h, 38 min) a k jejich dosažení musela být překonána řeka Křepička. Podotýkám, že se v obou případech jedná o hypotetická ložiska. Stanovení časové dostupnosti k pravděpodobněji využívaným zdrojům určeným přírodovědnými analýzami nemohlo být, z důvodů uvedených výše, provedeno.

6. Mohla si sídliště navzájem konkurovat?

Podle rozložení sídelních areálů bylo zjištěno, že si při situování hypotetických polí mohly pravděpodobně „konkurovat“ komunity areálů v Kyjovicích a Prosiměřicích. Ve třech případech¹⁰⁸ bylo také zaznamenáno možné překrytí sfér pravděpodobných pastvin. Podobné závěry byly konstatovány i v případě využívání pravděpodobných lesů.

7. Jak vypadá model zázemí sídlišť?

Hospodářské zázemí lokalit LT C-D1 bylo modelováno podle parametrů odvozených z prací A. Danielisové (2008a, 186) a D. Dreslerové (2008, 270). Bylo zjištěno, že výrazně nedostatečné množství svahů vhodných k zakládání polí

¹⁰⁷ Další místo se nachází u Plavče, v jehož blízkosti předpokládám výskyt další lokality.

¹⁰⁸ 1. Hostěradice a Chlupice; 2. Kravsko a Plenkovice; 3. Kyjovice, Prosiměřice a Žerotice.

se vyskytovalo v okolí výšinné polohy v Jevišovicích a byl-li areál současný, tak v okolí Tvořihráze. Velikost předpokládaných ploch polí se nacházela pod definovanou kritickou hranicí dostupnosti i u Bojanovic, Střelice 2 a Kravska. To lze interpretovat buď menším počtem lidí, kteří zde sídlili, anebo o něco větším radiem dostupnosti k polím, než jaké byly stanoveny modelem. Jako pravděpodobná možnost se jeví i to, že pole mohla být zakládána i na svažitéjších terénech než bylo modelem určeno. V několika případech (Jevišovice, Střelice 2, Vevčice a snad Hluboké Mašůvky 2) bylo také poukázáno na nedostatečnou plochu lesů (500 ha) vyskytujících se v radiu 30 minut pěší chůze (2,5 km) od centroidů sídelních areálů.

Podle modelu se také ukázalo, že vzájemná vzdálenost sídelních areálů byla téměř přesně respektována velikostí jejich pravděpodobných hospodářských zázemí, respektive možně využívaných lesů. Distance mezi dvěma sídelními areály tak byla většinou konstantní a zpravidla nepřesahovala hodinu pěší chůze.

8. Jak vypadá prediktivní model sídelních areálů?

Na podkladě vah zakládajících se na hodnotách environmentálních proměnných pro známé sídelní areály byl vytvořen prediktivní model sídelních areálů, který může na jedné straně odrážet sídelní strategie laténských komunit, na straně druhé může v budoucnu sloužit jako výchozí model pro provádění selektivních či systematických povrchových sběrů. Podíl plochy s největším archeologickým potenciálem čítá 17,2 % sledovaného území.

Podotýkám, že veškeré analýzy a modelace pomocí GIS vycházely ze současného stavu krajiny, který se může od doby laténské v mnohém lišit, což se týká mimo jiné i řečišť, jak bylo nastíněno při zjišťování dostupnosti komponent od hypotetických vodních toků. Podobně zdroje nerostných surovin nemusí odpovídat těm, jež byly využívány v mladší době železné.

9. Seznam tabulek, obrázků a grafů v textu

- Tab. T1.** Třídění artefaktů.
- Tab. T2.** Datace sídlištních objektů.
- Tab. T3.** Deskripce objektu J502.
- Tab. T4.** Charakteristiky kůlových jam objektu J502.
- Tab. T5.** Popis výplní objektu J502 a souvisejících kontextů.
- Tab. T6.** Deskripce objektu J504.
- Tab. T7.** Charakteristiky kůlových jam objektu J504.
- Tab. T8.** Popis výplní objektu J504 a souvisejících kontextů.
- Tab. T9.** Deskripce objektu J507.
- Tab. T10.** Popis výplní objektu J507.
- Tab. T12.** Aspekty fragmentarizace keramiky.
- Tab. T13.** Klady a vlastnosti výskytu příměsí v keramickém těstě.
- Tab. T14.** Deskripce stupně dochování.
- Tab. T15.** Deskripce keramického jedince.
- Tab. T16.** Deskripce eroze okraje (hrany, lomu).
- Tab. T17.** Deskripce eroze vnějšího a vnitřního povrchu.
- Tab. T18.** Deskripce příměsí na vnějším a vnitřním povrchu.
- Tab. T19.** Deskripce příškvaru na povrchu.
- Tab. T20.** Deskripce stop formování fragmentu.
- Tab. T21.** Deskripce technologie formování nádoby.
- Tab. T22.** Deskripce zvlnění na vnější straně.
- Tab. T23.** Deskripce zvlnění na dně.
- Tab. T24.** Deskripce vnější a vnitřní povrchové vrstvy.
- Tab. T25.** Deskripce porozity vně a uvnitř.
- Tab. T26.** Deskripce reparace.
- Tab. T27.** Deskripce metrických parametrů.
- Tab. T28.** Deskripce hustoty příměsí keramické hmoty.
- Tab. T29.** Deskripce příměsí v keramické hmotě.
- Tab. T30.** Deskripce výzdoby.
- Tab. T31.** Deskripce svislého rýhování.
- Tab. T32.** Deskripce metrických parametrů svislého rýhování.
- Tab. T33.** Deskripce tvaru nádoby.

- Tab. T34.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J502 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T35.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T36.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J507 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T37.** Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T38.** Srovnání zastoupení fragmentů na laténských sídlištích v závislosti na dochování.
- Tab. T39.** Početní a hmotnostní zastoupení okrajových fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T40.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T41.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T42.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J502 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T43.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T44.** Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T45.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně dva fragmenty).
- Tab. T46.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně tři fragmenty).
- Tab. T47.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „DOCH_123“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T48.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_SO“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T49.** Početní a hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_F+“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T50.** Početní a hmotnostní zastoupení okrajů neslepitelných s jinými fragmenty (kategorie „JEDINEC_FO“) v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T51.** Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T52.** Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T53.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

- Tab. T54.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T55.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T56.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T57.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T58.** Početné a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T59.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T60.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Tab. T61.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Tab. T62.** Srovnání zastoupení zlomků a den.
- Tab. T63.** Srovnání průměrné hmotnosti fragmentu.
- Tab. T64.** Srovnání zastoupení částí zasahujících od okraje po výduť.
- Tab. T65.** Srovnání zastoupení slepků.
- Tab. T66.** Srovnání zastoupení okrajů bez výdutí.
- Tab. T67.** Srovnání zastoupení celých nádob či celých profilů nádob.
- Tab. T68.** Korelační matice a její charakteristiky.
- Tab. T69.** Deskriptory a jejich charakteristiky.
- Tab. T70.** Vlastní čísla korelační matice.
- Tab. T71.** Matice faktorových koeficientů pro sedm faktorů.
- Tab. T73.** Srovnání zastoupení keramických hmot s jinými moravskými lokalitami.
- Tab. T74.** Početní zastoupení keramických hmot v jednotlivých objektech.
- Tab. T75.** Hmotnostní zastoupení keramických hmot v jednotlivých objektech.
- Tab. T76.** Zastoupení jednotlivých kombinací svislého rýhování.
- Tab. T77.** Zastoupení maximálních šířek rýh svislého rýhování.
- Tab. T78.** Soupis kamenných artefaktů.
- Tab. T79.** Zastoupení mazanice.
- Tab. T80.** Zastoupení domácích zvířat na laténských sídlištích.
- Tab. T81.** Datace objektů.
- Tab. T82.** Seznam vrstev odvozených z digitálního modelu reliéfu.
- Tab. T83.** Seznam komponent.
- Tab. T84.** Četnosti obytných komponent v závislosti na chronologii.

- Tab. T85.** Výsledky Wilcoxonova párového testu pro nadmořské výšky odvozené z centroidů lokalit.
- Tab. T86.** Výsledky Wilcoxonova párového testu pro průměr nadmořských výšek nacházejících se ve stometrovém okolí centroidů lokalit.
- Tab. T87.** Klady a zápory jednotlivých výpočtů rychlostí a frikčních povrchů.
- Tab. T88.** Kvantitativní charakteristiky proměnných pro území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.
- Tab. T89.** Výsledky Mann-Whitneyova U testu pro sklon reliéfu území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.
- Tab. T90.** Výsledky Mann-Whitneyova U testu pro euklidovskou vzdálenost k současným vodním tokům území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.
- Tab. T91.** Výsledky Mann-Whitneyova U testu pro časovou vzdálenost k současným vodním tokům území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.
- Tab. T92.** Vzdálenost výchozů grafitu od Višňové do pěti hodin chůze.
- Tab. T93.** Časová a euklidovská vzdálenost od hypotetických výchozů grafitu a železných rud.
- Tab. T94.** Kritéria pro vytvoření modelu podle A. Danielisové (2008a, 186) a D. Dreslerové (2008, 270).
- Tab. T95.** Kvantitativně vyjádřené velikosti jednotlivých ploch tvořící zázemí.
- Tab. T96.** Vybrané vrstvy a jejich váhy.
- Tab. T97.** Charakteristiky a výsledek statistického testování prediktivního modelu.
-
- Obr. 1.** Poloha zkoumaných objektů z doby bronzové a laténské.
- Obr. 2.** Pohled na zkoumanou plochu od cesty SSV směrem.
- Obr. 3.** Deskripce eroze okraje (hrany, lomu).
- Obr. 4.** Deskripce hustoty příměsí keramické hmoty.
- Obr. 5.** Deskripce tvaru nádoby.
- Obr. 6.** Deskripce ukončení okraje.
- Obr. 7.** Vizualizace faktoru 1
- Obr. 8.** Vizualizace faktoru 2
- Obr. 9.** Vizualizace faktoru 3
- Obr. 10.** Vizualizace faktoru 4
- Obr. 11.** Vizualizace faktoru 5
- Obr. 12.** Vizualizace faktoru 7.
- Obr. 13.** Ukázka svislého rýhování.
- Obr. 14.** Ukázka struhadlovitého drsnění.

- Obr. 15.** Nádob s hlazenými liniemi na povrchu, které se točí ve spirále kolem jejího těla.
- Obr. 16.** Otisky prstů na keramice.
- Obr. 17.** Ukázka otisků na dnech nádob.
- Obr. 18.** Jáma J504.
- Obr. 19.** Nadmořská výška.
- Obr. 20.** Svažitosť reliéfu.
- Obr. 21.** Orientace svahu.
- Obr. 22.** RIM index.
- Obr. 23.** Euklidovská vzdálenost od současných vodních toků.
- Obr. 24.** Euklidovská vzdálenost od hypotetických vodních toků.
- Obr. 25.** Časová vzdálenost od současných vodních toků.
- Obr. 26.** Časová vzdálenost od hypotetických vodních toků.
- Obr. 27.** Možná viditelnost v krajině z Višňové modelovaná za pomoci funkce Viewshed (ArcGIS).
- Obr. 28.** Možná viditelnost v krajině pro lokality nedatované do LT A a LT B modelovaná za pomoci funkce Viewshed (ArcGIS).
- Obr. 29.** Surovinové zdroje zlata, stříbra, grafitu a železných rud.
- Obr. 30.** Časová dostupnost k nerostným zdrojům pro lokality nedatované do LT A a LT B.
- Obr. 31.** Časová vzdálenost od výchozů železných rud.
- Obr. 32.** Euklidovská vzdálenost od výchozů železných rud.
- Obr. 33.** Časová vzdálenost od výchozů grafitu.
- Obr. 34.** Euklidovská vzdálenost od výchozů grafitu.
- Obr. 35.** Model zázemí pro lokality datované do LT C-D1.
- Obr. 36.** Model zázemí pro lokality nedatované do LT A a LT B.
- Obr. 37.** Prediktivní model.
-
- Graf 1.** Celkové početní zastoupení fragmentů v objektech v závislosti na dochování.
- Graf 2.** Hmotnost fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 3.** Hmotnost fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 4.** Hmotnost fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 5.** Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J502 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.

- Graf 6.** Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektu J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 7.** Celkové hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na dochování. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 8.** Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně dva fragmenty). Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 9.** Hmotnostní zastoupení fragmentů v objektech J502 a J504 v závislosti na jejich slepitelnosti (slepitelné minimálně tři fragmenty). Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 10.** Hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_SO“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 11.** Hmotnostní zastoupení fragmentů kategorie „JEDINEC_F+“ v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 12.** Hmotnostní zastoupení okrajů neslepitelných s jinými fragmenty v objektech J502 a J504. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 13.** Celkové početní a hmotnostní zastoupení fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením a vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 14.** Hmotnostního zastoupení fragmentů v objektech J502 (vlevo) a J504 (vpravo). Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 15.** Hmotnostního zastoupení fragmentů v objektu J507. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 16.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 17.** Početní a hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 18.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 19.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů okrajů. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 20.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 21.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů výdutí. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 22.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány souhrnným vážením.
- Graf 23.** Hmotnostní zastoupení zdobených a nezdobených fragmentů den. Údaje o hmotnosti získány vážením jednotlivých fragmentů.
- Graf 24.** Tvarová skladba souboru.
- Graf 25.** Vizualizace faktorových skóre prvního (vlevo) a druhého (vpravo) faktoru.
- Graf 26.** Vizualizace faktorových skóre třetího (vlevo) a čtvrtého (vpravo) faktoru.

- Graf 27.** Vizualizace faktorových skóre pátého (vlevo) a šestého (vpravo) faktoru.
- Graf 28.** Vizualizace faktorových skóre sedmého faktoru.
- Graf 29.** Bodový graf závislosti prvního faktoru na tvaru nádoby.
- Graf 30.** Bodový graf závislosti prvního faktoru na tvaru okraje nádoby.
- Graf 31.** Bodový graf závislosti druhého faktoru na tvaru nádoby.
- Graf 32.** Bodový graf závislosti třetího faktoru na tvaru nádoby.
- Graf 33.** Bodový graf závislosti třetího faktoru na tvaru okraje nádoby.
- Graf 34.** Bodový graf závislosti třetího faktoru na keramické hmotě.
- Graf 35.** Bodový graf závislosti čtvrtého faktoru na tvaru nádoby.
- Graf 36.** Bodový graf závislosti čtvrtého faktoru na tvaru okraje nádoby.
- Graf 37.** Bodový graf závislosti pátého faktoru na tvaru nádoby.
- Graf 38.** Bodový graf závislosti sedmého faktoru na tvaru nádoby.
- Graf 39.** Zastoupení jednotlivých kombinací svislého rýhování.
- Graf 40.** Zastoupení maximálních šířek rýh svislého rýhování (vlevo) a index variability šířek rýh (vpravo).
- Graf 41.** Index pravidelnosti rozestupů svislých rýh (vlevo) a hustota svislého rýhování (vpravo).
- Graf 42.** Zastoupení jednotlivých kombinací vhlazovaných motivů.
- Graf 43.** Zastoupení vhlazování v závislosti na tvaru nádoby.
- Graf 44.** Zastoupení jednotlivých kombinací hlazených motivů.
- Graf 45.** Distribuce grafitování na tvarově určitelných keramických jedincích.
- Graf 46.** Zastoupení grafitování v závislosti na tvaru nádoby.
- Graf 47.** Zastoupení jednotlivých kombinací plastických prvků.
- Graf 48.** Zastoupení jednotlivých kombinací plastických prvků.
- Graf 49.** Zastoupení jednotlivých kombinací plastických prvků.
- Graf 50.** Zastoupení reparací v závislosti na jednotlivých nádobách.
- Graf 51.** Zastoupení jednotlivých kombinací reparací.
- Graf 52.** Zastoupení reparací v závislosti na tvaru nádoby.
- Graf 53.** Zastoupení stop po formování na fragmentech (vlevo) a závislost hlazené a vhlazované výzdoby vnitřních stran nádob na vnitřní úpravě jejich povrchu (vpravo).
- Graf 54.** Zastoupení technologie formování keramiky v závislosti na určitelných tvarech keramiky (vlevo) a druhu keramické hmoty (vpravo).
- Graf 55.** Zastoupení technologie formování keramiky v závislosti na tvaru nádoby.
- Graf 56.** Zastoupení otisků na dnech nádob.
- Graf 57.** Zastoupení otisků na dnech nádob v závislosti na druhu keramické hmoty.

- Graf 58.** Zastoupení hustoty příměsí v keramické hmotě v závislosti na velikosti jednotlivých příměsí.
- Graf 59.** Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na tloušťce okraje (vlevo) a průměru nádoby (vpravo).
- Graf 60.** Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na druhu nádoby.
- Graf 61.** Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u vyšších tvarů.
- Graf 62.** Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u vyšších tvarů.
- Graf 63.** Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u nižších tvarů.
- Graf 64.** Závislost hustoty příměsí keramické hmoty na ukončení nádoby u nižších tvarů.
- Graf 65.** Zastoupení okrajů hrnců a zásobnic s odsazeným hrdlem.
- Graf 66.** Zastoupení okrajů nečleněných hrnců a zásobnic.
- Graf 67.** Zastoupení okrajů hrnců a zásobnic s prohnutým hrdlem.
- Graf 68.** Celkové zastoupení okrajů hrnců a zásobnic.
- Graf 69.** Zastoupení okrajů esovitě profilovaných mís.
- Graf 70.** Zastoupení okrajů mís s odsazeným hrdlem.
- Graf 71.** Celkové zastoupení okrajů esovitých mís a mís s odsazeným okrajem.
- Graf 72.** Průměry okrajů vyšších tvarů nádob v závislosti na jejich profilaci.
- Graf 73.** Průměry okrajů vyšších tvarů nádob v závislosti na ukončení jejich okraje.
- Graf 74.** Průměry okrajů nižších tvarů nádob v závislosti na jejich profilaci.
- Graf 75.** Průměry okrajů nižších tvarů nádob v závislosti na ukončení jejich okraje.
- Graf 76.** Zastoupení domácích zvířat ve Višňové.
- Graf 77.** Zastoupení třech nejčastějších chovaných druhů na laténských sídlištích s více jak 100 určitelnými jedinci.
- Graf 78.** Zastoupení domácích zvířat na laténských sídlištích.
- Graf 79.** Zastoupení domácích zvířat na laténských sídlištích s více jak 100 určitelnými jedinci.
- Graf 80.** Intenzita archeologických aktivit ve studovaném území vyjádřena počtem nově objevených lokalit (vlevo) a užitá metoda získání archeologických dat (vpravo).
- Graf 81.** Nadmořská výška.
- Graf 82.** Svažitost reliéru.
- Graf 83.** Orientace laténských sídlišť a pohřebišť charakterizované jako body (vlevo) a počítané jako průměr hodnot pixelů nacházejících se v okolí 100 m od centroidu lokalit (vpravo).
- Graf 84.** Lokální převýšení pro 100 metrů od centroidu lokality.

- Graf 85.** Lokální převýšení pro 250 od centroidu lokality.
- Graf 86.** Lokální převýšení pro 500 od centroidu lokality.
- Graf 87.** RIM index.
- Graf 88.** Hodnoty RIM indexů pro pohřebiště (hodnoty jsou upraveny)
- Graf 89.** Hodnoty RIM indexů pro sídliště.
- Graf 90.** Euklidovská (vlevo) a časová (vpravo) vzdálenost od současných (hnědá) a hypotetických (zelená) vodních toků.
- Graf 91.** Euklidovská (vlevo) a časová (vpravo) vzdálenost od současných (modrá) a hypotetických (červená) vodních toků.
- Graf 92.** Nadmořská výška (vlevo) a sklon reliéfu (vpravo) pro území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.
- Graf 93.** Euklidovská (vlevo) a časová (vpravo) vzdálenost od současných vodních toků pro území Boskovické brázdy a povodí řeky Jevišovky.
- Graf 94.** Rozložení četností známých lokalit v závislosti na svažitosti terénu (vlevo) a orientaci svahu (vpravo).
- Graf 95.** Rozložení četností známých lokalit v závislosti na převýšení ve 100 m radiu od jejich centroidů (vlevo) a na RIM indexu (vpravo).
- Graf 96.** Rozložení četností známých lokalit v závislosti na převýšení ve 250 m radiu od jejich centroidů (vlevo) a na časové vzdálenosti k dnešním řekám (vpravo).

10. Prameny a literatura

- ANDERSON, A. 1985: Interpreting Pottery. New York.
- ASPELIN, K. 2005: Establishing Pedestrian Walking Speeds. http://www.westernite.org/datacollectionfund/2005/psu_ped_summary.pdf.
- BAHN, P. - RENFREW, C. 2008: Archaeology: Theories, Methods and Practice. London.
- BALCÁRKOVÁ, A. 2009: Raně středověké osídlení na lokalitě Olomouc - Slavonín - „Horní Lán“. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- BAŠTOVÁ, D. - KRUŠINOVÁ, L. - SKLENÁŘOVÁ, Z. - VOLFÍK, P. 1997: Státní archeologický seznam ČR - informační systém archeologických nálezů. In: Macháček, J. (ed.): Počítačová podpora v archeologii. Brno, 115-123.
- BÁTORA, J. 1988: Najnovšie poznatky o pohrebnom rite ľudu nitranskej skupiny. In: Antropofagie a pohrebný ritus doby bronzové. Brno, 83-90.
- BRAND, C. 1995: Zur eisenzeitlichen Besiedlung des Dürrenberges bei Hallein. Internationale Archäologie 19. Espelkamp.
- BRINKEMPER, O. 1991: Wetland fading in the area to the south of the Meuse estuary during the Iron Age and Roman period. An environmental and paleo-economic reconstruction. Annalecta Praehistorica Leidensia 24.
- BŘEŇ, J. 1966: Třísov - keltské oppidum v jižních Čechách. Praha.
- BŘEŇ, J. - BOUZEK, J. - JANSOVÁ, L. 1978: Keltové v Čechách. In: Pleiner, R. (eds.): Pravěké dějiny Čech. Praha, 587-675.
- BÖKÖNYI, S. 1968: Data on Iron Age Horses of Central and Eastern Europe. Cambridge - Mass.
- BUKO, A. 1990: Ceramika wczesnopolska. Wprowadzenie do badań. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź.
- BURKART, E. 1953: Mährens Minerale und ihre Literatur. Brno.
- ČIŽMÁŘ, M. 1975: Relativní chronologie keltských pohřebišť na Moravě. Památky archeologické 66, 417-437.
- ČIŽMÁŘ, M. 1980: Dva časně laténské nálezy ze středních Čech. Archeologické rozhledy 32, 642-643.

- ČIŽMÁŘ, M. 1984: Laténské sídliště z Velkých Hostěrádek, okr. Břeclav. Památky archeologické 75, 463-485.
- ČIŽMÁŘ, M. 1987: Laténské sídliště ze Strachotína, okr. Břeclav. Památky archeologické 78, 205-230.
- ČIŽMÁŘ, M. 1989: Pozdně laténské osídlení předhradí Závisti. Památky archeologické 80, 59-122.
- ČIŽMÁŘ, M. 1992: Nástin vývoje osídlení Břeclavska v době laténské. XXI. Mikulovské sympozium 1991. Brno, 71-79.
- ČIŽMÁŘ, M. 1993: Keltská okupace Moravy. In: Podborský, V. (ed.): Pravěké dějiny Moravy. Brno, 233-328.
- ČIŽMÁŘ, M. 1994a: Ein Beitrag zur Kenntnis der Herstellung der spätlatènezeitlichen Graphitkeramik in Südmähren. Acta Musei Moraviae 79, 85-93.
- ČIŽMÁŘ, M. 1994b: Pozdně laténské sídliště v Dolních Břežanech. Archeologické rozhledy 44, 594-606.
- ČIŽMÁŘ, M. 1995: Značky na dnech laténské keramiky na Moravě II. Acta Musei Moraviae 80, 109-120.
- ČIŽMÁŘ, M. 1996a: Laténské osídlení Hradiska u Obřan (okr. Brno-město). Pravěk - nová řada 4/1994, 253-270.
- ČIŽMÁŘ, M. 1996b: Pseudoanthropomorphe Schwerter aus keltischer Gräberfelder in Mähren. Acta Musei Moraviae 81, 111-124.
- ČIŽMÁŘ, M. 2000: Nálezy lidských kostí na Moravských sídlištích doby laténské. Památky archeologické - Supplementum 13, 81-91.
- ČIŽMÁŘ, M. 2002a: Ökonomische Struktur des Oppidums Staré Hradisko. In: Dobiat, C. - Sievers, S. - Stöllner, T. (eds.): Dürrenberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte - Band 7. Bonn, 297-313.
- ČIŽMÁŘ, M. 2002b: Vývoj laténské osídlení v oblasti pod Pavlovskými vrchy. In: Stuchlík, S. (ed.): Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku. Brno, 249-270.
- ČIŽMÁŘ, M. 2003: Laténské sídliště v Bořitově. Pravěk - Supplementum 10. Brno.
- ČIŽMÁŘ, M. - GEISLEROVÁ, K. 2006: Výzkumy - Ausgrabungen 1999-2004. Brno.
- ČIŽMÁŘ, M. - HOLUB, P. 2005: Laténská chata z Brna - Králova pole. Pravěk - nová řada 13/2003, 295-302.
- ČIŽMÁŘ, M. 2006: Doba laténská. In: Čižmář, M. - Geislerová, K. (eds.): Výzkumy - Ausgrabungen 1994-2004. Brno, 55-61.
- ČIŽMÁŘ, M. - KOHOUTEK, J. - LANGOVÁ, J. 1993: Hradisko púchovské kultury u Všeminy, okr. Zlín. Pravěk - nová řada 3/1993, 191-175.

- ČIŽMÁŘ, M. - MEDUNA, J. 1985: Bodenzeichen auf laténezeitlicher Keramik in Mähren. *Památky archeologické* 76, 78-100.
- ČIŽMÁŘ, I. 2006: Ptení. Osídlení mikroregionu v době laténské. Nepublikovaná bakalářská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- ČIŽMÁŘ, I. 2008: Zázemí keltského oppida Staré Hradisko. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- ČIŽMÁŘ, Z. (nedat.): Višňové 2005-2006. Nálezová zpráva č. j. 185/06 uložena v archívu AÚ AV ČR Brno. Brno.
- ČIŽMÁŘ, Z. 2006: Višňové (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 47, 161-162.
- ČIŽMÁŘ, Z. - HLAVA, M. - ŠMÍD, M. 2005: Laténská hrnčířská pec z Ptení (okr. Prostějov). *Pravěk - nová řada* 13/2003, 279-293.
- ČIŽMÁŘOVÁ, H. 2008: Laténské sídliště v Brně - Slatině, poloha „Švédské valy“. Nepublikovaná bakalářská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- ČIŽMÁŘOVÁ, J. 1990: Laténské pohřebiště v Brně-Chrlicích. *Archeologické rozhledy* 42, 257-269.
- ČIŽMÁŘOVÁ, J. 2004: *Encyklopedie Keltů na Moravě a ve Slezsku*. Praha.
- ČTVERÁK, V. 2002: Halštatské hradiště Hrazany? *Archeologie ve středních Čechách* 6/2002, 277-281.
- DANIELISOVÁ, A. 2003: K problematice urbanismu pozdního laténu - dvorec na oppidu Staré Hradisko. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- DANIELISOVÁ, A. 2008a: Oppidum České Lhotice v kontextu svého sídelního zázemí. Nepublikovaná disertační práce uložena na FF UK Praha. Praha.
- DANIELISOVÁ, A. 2008b: Praktické problémy spojené s modelováním pohybu pravěkou kulturní krajinou. In: Macháček, J. (ed.): *Počítačová podpora v archeologii 2*. Brno - Praha - Plzeň, 110-119.
- DANNHEIMER, H. - GEBHARD, R. 1993: *Das keltische Jahrtausend*. Mainz am Rhein.
- DE SILVA, M. - PIZZIOLO, G. 2001: Setting up a „Human Calibrated“ Anisotropic Cost Surface for Archaeological Landscape Investigation. In: Stančíč, Z. - - Veljanovski, T. (eds.): *Computing Archaeology for Understanding the Past - CAA 2000 - Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 28th Conference*, Ljubljana, April 2000. *British Archaeological Reports - International Series* 931, 279-286.
- DEMEK, J. a kol. 1965: *Geomorfologie českých zemí*. Brno.
- DEMEK, J. a kol. 1987: *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny*. Praha.
- DEMEK, J. - NOVÁK, V. a kol. 1992: *Neživá příroda, Vlastivěda moravská I*. Brno.

- DOLEŽEL, J. - KOMORÓCZY, B. 2002: Blansko (okr. Blansko), Přehled výzkumů 43 (2001), 213-217.
- DRDA, P. 1981: Malovaná keramika z podhradí na Závisti. *Praehistorica* 8. *Varia archaeologica* 2, 201-208.
- DRESLER, P. - MACHÁČEK, J. 2008: Hospodářské zázemí raně středověkého centra na Pohansku u Břeclavi. In: Macháček, J. (ed.): *Počítačová podpora v archeologii* 2. Brno - Praha - Plzeň, 120-147.
- DRESLEROVÁ, D. 1995: A settlement-economic model for a prehistoric microregion: settlement activities in the Vinoř-stream basin during the Hallstatt period. In: Kuna, M. - Venclová, N. (eds.): *Whitner Archaeology? Papers in honour of Evžen Neustupný*. Praha, 145-160.
- DRESLEROVÁ, D. 1997: Modelování přírodních podmínek mikroregionu na základě archeologických dat. *Archeologické rozhledy* 48, 605-614, 709-712.
- DRESLEROVÁ, D. 2008: Ekonomický potenciál regionu Říčanska z hlediska pravěkého hutnictví. In: Venclová, N. (ed.): *Hutnický region Říčansko*. Praha, 266-276.
- DRDA, P. - RYBOVÁ, A. 1997: Keltská oppida v centru Boiohaema. *Památky archeologické* 88, 65-123.
- DRDA, P. - RYBOVÁ, A. 2001: Model vývoje velmožského dvorce 2.-1. století před Kristem. *Památky archeologické* 92, 284-349.
- EASTMAN, J. R. 1999: *IDRISI32 : IDRISI for Workstations, version 3*. Worchester.
- EASTMAN, J. R. 2006: *IDRISI Andes. Guide to GIS and Image Processing*. Worchester.
- ENDEROVÁ, P. 1996: Časně laténské sídliště v Brně-Horních Heršpicích, okr. Brno-město a Slavíkovcích, okr. Vyškov. *Pravěk - nová řada* 4/1994, 233-251.
- ENDEROVÁ, P. 2007: Laténské nálezy z Hradiska u Kramolína. *Pravěk - nová řada* 16/2006, 97-123.
- ERICSON, J. E. - GOLDSTEIN, R. 1980: Workspace: a new approach to the analysis of energy expenditure within site catchments. In: Fidlow, F. J. - Ericson, J. E. (eds.): *Catch Analysis: essayson prehistoric resource space*. UCLA: Anthropology vol. 10, 21-30.
- FERDIERE, A. - MALRAIN, F. - MATTERNE, V. - MÉNIEL, P. - NISSEN JAUBERT, A. 2006: *Histoire de l'agriculture en Gaule, 500 av. J.-C. - 1000 apr J.-C.* Editions Errance. Paris.
- GOENFLO, L. J. - GALE, N. 1990: Mapping Regional Settlement in Information Space. *Journal of Anthropological Archaeology* 9, 240-274.
- FILIP, J. 1956: *Keltové ve střední Evropě*. Monumenta Archeologica, Tomus V. Praha.

- FOJTÍK, P. 2002: Pravěké a raně středověké osídlení katastru obce Lešany (okr. Prostějov). *Střední Morava* 15, 55-84.
- FREITAGOVÁ, J. 1973: Sídlištní objekty z doby protohistorické na Moravě. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- GÉCZYOVÁ, M. 2009: Laténske sídliskové nálezy z Klentnice, Mezi vinohrady. Nepublikovaná bakalářská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- GEBHARD, R. 1989: *Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart.
- GEBHARD, R. 1991: *Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart.
- GOJDA, M. 2004: Introduction. In: Gojda, M. (ed.): *Ancient Landscape, Settlement Dynamics and Non-Destructive Archaeology*. Český Těšín, 17-21.
- GOLÁŇ, J. 2003: Archeologické prediktivní modelování pomocí geografických informačních systémů na příkladu území Jihovýchodní Moravy. Nepublikovaná disertační práce uložena na PřF MU Brno. Brno.
- GOSDEN, CH. 1987: The Production and Exchange of La Tène a Wheel-turned Pottery in Bohemia. *Archeologické rozhledy* 39, 290-316.
- GOSDEN, CH. 1993: The Coding of the Radovesice Pottery. In: J. Waldhauser (et al.): *Die hallstatt- und latenezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen*. *Archeologický výzkum v severních Čechách* 21. Praha, 86-114.
- GOŠ, V. 1971: Laténské sídliště v Mohelnici (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 1970, 37-38.
- GOŠ, V. - MICHNA, P. - UNGER, J. 1963: Zjišťovací výzkum na laténské sídlišti v Broticích (okr. Znojmo). *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* - řada E 8, 135-137.
- GUILLAUMET, J. P. 2003: *Paléomanufacture métallique: méthode d'étude*. Paris.
- HALLER, M. - GENTIZON, A. - KUNA, M. 2007: Mazanice z pozdní doby bronzové z Roztok, *Archeologické rozhledy* 59, 765-778.
- HANKÝŘ, V. - TICOVÁ, E. - SALAČ, V. 1998: Chemicko-technologický průzkum laténské keramiky ze severozápadních Čech. *Archeologické rozhledy* 50, 106-115.
- HARROWER, M. J. 2010: Geographic Information Systems (GIS) hydrological modeling in archaeology: an example from the origins of irrigation in Southwest Arabia (Yemen). *Journal of Archaeological Science* 37 (2010), 1447-1452.
- HENDL, J. 2009: *Přehled statistických metod. Analýza a metaanalýza dat*. Praha.
- HLAVA, M. 1997: Využití tuhy v době laténské na Moravě. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- HLAVA, M. 1998: Laténské sídliště v Bořitově - Mezichlumí. *Pravěk - nová řada* 7/1997, 333-357.

- HLAVA, M. 1999a: Laténská sídliště z období plochých keltských pohřebišť (LT B-C1) na Malé Hané. Sborník Muzea Blansko, 39-48.
- HLAVA, M. 1999b: Laténská železářská pec v trati Niva u Bořitova (okr. Blansko). Pravěk - nová řada 8/1998, 151-175.
- HLAVA, M. 2000: Laténské hroby z Oslavan a Nové Vsi (okr. Brno-venkov). Pravěk - nová řada 9/1999, 359-378.
- HLAVA, M. 2002a: Laténské hroby ze Šlapanic, okr. Brno-venkov. Pravěk - nová řada 11/2001, 265-279.
- HLAVA, M. 2002b: Laténské sídliště u Tvarožné (okr. Brno-venkov). Pokus o rekonstrukci výzkumu z roku 1943. Pravěk - nová řada 11/2001, 301-354.
- HLAVA, M. 2002c: Poznámky k laténskému hrobu z Kojetína (okr. Přerov). Archeologie Moravy a Slezska 2/2002, 63-66.
- HLAVA, M. 2003-2004: Laténský žárový hrob z Medlova (okr. Olomouc)?!. Sborník prací filosofické fakulty Brněnské univerzity - řada M 8-9, 263-267.
- HLAVA, M. 2006a: Laténská sídliště v Dolní Sukolomi (okr. Olomouc). Poznámky k výzkumům a historii "německého" muzea v Uničově. Pravěk - nová řada 14/2004, 373-416.
- HLAVA, M. 2006b: Tuhová keramika z oppida Staré Hradisko a pozdně laténská tuhová keramika na Moravě. Nepublikovaná disertační práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- HLAVA, M. 2007: Laténské osídlení Uničovska. Pravěk - Supplementum 17. Brno, 87-171.
- HLAVA, M. - VÍCH, D. 2007: Laténské osídlení Boskovicka. Pravěk - Supplementum 17. Brno, 11-86.
- HLAVA, M. 2008: Grafit v době laténské na Moravě. Památky archeologické 99, 189-258.
- HLOŽEK, M. 2003: Výrobní centra laténské keramiky na jižní Moravě a jejich technologická identifikace. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- HLOŽEK, M. - GREGEROVÁ, M. 2003: Přírodovědné rozborů časně laténské keramiky a kostěného razidla z lokality Polešovice - "Nivy" (okr. Uherské Hradiště). Pravěk - nová řada 12/2002, 199-208.
- HORÁKOVÁ-JANSOVÁ, L. 1955: Laténská tuhová keramika v Čechách a na Moravě. Památky archeologické 46, 134 - 184.
- HORÁLKOVÁ, P. 1985 : Laténské sídliště v Mistrině I-III. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- HORÁLKOVÁ, P. 1992: Časně laténské sídliště u Šakvic, okr. Břeclav. Pravěk - nová řada 2/1992, 275-292.

- HORÁLKOVÁ, P. 1993: Laténské sídliště ve Vyškově (okr. Vyškov). Přehled výzkumů 1991, 17-32.
- HRBEK, J. 1938: Kotlina plenkovická v době kamenné. Od Horácka k Podyjí 14 1937/38, 66-68, 106-109, 142-145, obr. 1-13.
- HROMÁDKOVÁ, V. 2009: Sídlní areál popelnicových polí u Jiříkovic. Nепublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- HYLAND, A. 1990: Equus. The Horse in the Roman World. London.
- JACOBI, G. 1974: Wekrzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Wiesbaden.
- JAFFROT, E. 2008: Une étape de la recherche sur la relation entre l'usage du sol et l'état de conservation de la céramique domestique (du 1er au 10e s.). Les petits cahiers d'Anatole 21.
- JANSOVÁ, L. 1959: Studně na laténských oppidech I. Památky archeologické 50, 557-578.
- JANSOVÁ, L. 1960: Studně na laténských oppidech II. Památky archeologické 51, 136-160.
- JANSOVÁ, L. 1964: Svědectví keramiky o pobytu Bójů na jihozápadním Slovensku a v přilehlém území. Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV 13, 185-194.
- JANSOVÁ, L. 1965: Hrazany. Keltské oppidum na Sedlčansku. Památky naší minulosti 3. Praha.
- JANSOVÁ, L. 1974: Zur Münzprägung auf dem Oppidum Závist. Památky archeologické 65, 1-33.
- JANSOVÁ, L. 1983: O počátcích laténské fortifikace v Čechách. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně 11-1. Praha.
- JANSOVÁ, L. 1986: Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen. Band I. Die Befestigung und die anliegende Siedlungsbebauung. Praha.
- JANSOVÁ, L. 1988a: Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen. Band II. Die Gehöfte in der mittleren Senkung. Fundbreicht und Katalog. Praha.
- JANSOVÁ, L. 1988b: Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen. Band II. Die Gehöfte in der mittleren Senkung. Tafeln und Beilagen. Praha.
- JANSOVÁ, L. 1992: Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen. Band III. Die Besiedlung der Abhänge der Červenka. Praha.
- JAROSLAV, J. - HILDEBRAND-RADKE, I. 2009: Using multivariate statistics and fuzzy logic system to analyse settlement preferences in lowland areas of the temperate zone: an example from the Polish Lowlands. Journal of Archaeologic Science 36 (2009), 2096-2107.

- JOHN, J. - CHVOJKA, O. - RYTÍŘ, L. 2003: Predikční mapa archeologických lokalit Středního Pootaví. In: Neustupný, E. (ed.): Příspěvky k prostorové archeologii 1. Plzeň, 72- 91.
- CHEN, S. Y. Y. - LESTREL, P. E. - KERR, W. J. S. - McCOLL, J. H. 2000: Describing shape ganges in the human mandibule using elliptical Fourier functions. *European Journal of Orthodontics* 22, 205-216.
- JÍLEK, J. - DRESLEROVÁ, G. - HLOŽEK, M. 2005: pozdně halštatské a časně laténské osídlení v Polepech (okr. Litoměřice). *Pravěk - nová řada* 13/2003, 253-277.
- KADDOURI, L. 2004: Structures spatiales et mises en réseaux de villes pour la régionalisation des territoires. Nepublikovaná disertační práce uložena na Université de Montpellier. Montpellier.
- KALČÍK, L. 2007: Osídlení Slatinek - Močilek v době laténské a časně slovanském období. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- KAPPEL, I. 1963: Zum Handel mit Graphitherde in der Frühlatènezeit. *Germania* 41, 13-18.
- KAPPEL, I. 1969: Die Graphittonkeramik von Manching. Die Ausgrabungen in Manching - Band 2. Wiesbaden.
- KARASOVÁ, Z. 2002: Spony z keltského oppida na Třisově. *Památky archeologické* 93, 226-258.
- KARWOWSKI, M. 2004: Latènezeitlicher Glasringschmuck aus Ostösterreich. Wien.
- KAZDOVÁ, E. 1982: Záchranný výzkum v Prosiměřicích, okres Znojmo. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity - řada E* 27, 117-133.
- KNÁPEK, A. 2007: Nové nálezy púchovské kultury v Podbeskydí. *Pravěk - nová řada* 16/2006, 463-482.
- KOMORÓCZY, B. 2006: Blansko 2006. ul. L. Daňka, "V Dílech". Nálezová zpráva č.j. 3638/06 uložena v archívu AÚ AV ČR Brno. Brno.
- KOŠTUŘÍK, P. 1986: Doba laténská. In: Koštuřík, P. - Kovárník, J. - Měřínský, Z. - Oliva, M. (eds.): *Pravěk Třebíčska*. Brno - Třebíč, 125-134.
- KOŠTUŘÍK, P. - KOVÁRNÍK, J. 1986: Soupis pravěkých a slovanských lokalit. In: Koštuřík, P. - Kovárník, J. - Měřínský, Z. - Oliva, M.: *Pravěk Třebíčska*. Brno - Třebíč, 173-255.
- KOUŘIL, P. 1994: Slovanské osídlení Českého Slezska. Český Těšín.
- KOUTECKÝ, D. 1970: Knovízské a laténské sídliště ve Veliké Vsi na Podbořansku. *Archeologické rozhledy* 22, 24-77.

- KOUTECKÝ, D. - VENCLOVÁ, N. 1979: K problematice osídlení severozápadních Čech v době laténské a římské. Sídliště Počerady I a II. Památky archeologické 70, 42-112.
- KOVANDA, J. 1998: O spolupráci archeologů s geology. Archeologické rozhledy 50, 645-655.
- KOVÁRNÍK, J. 1979: Technologie neolitické keramiky. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- KOVÁRNÍK, J. 1985: Dosavadní výsledky leteckého archeologického průzkumu na jižní Moravě. Přehled výzkumů 1983, 102-105.
- KOVÁRNÍK, J. 1978: Další nálezy pravěkého osídlení regionu horního toku Rokytne (okr. Třebíč). Přehled výzkumů 1976, 120-121.
- KOVÁRNÍK, J. 2007: Pravěké hradiště a laténská pevnost Ostroh u Lukova, okr. Znojmo (Nový typ opevňování ostrožných lokalit). Pravěk - nová řada 16/2006, 373-392.
- KRATOCHVÍL, Z. 1993: Zvířecí kostní materiál z Vyškova - Manské. Archeologické rozhledy 45, 681-682.
- KRATOCHVÍL, Z. 2003: Osteologické nálezy z laténských sídlišť v Bořitově - Býkovicích a v Lysicích. In: Čížmář, M.: Laténské sídliště v Bořitově. Pravěk - Supplementum 10. Brno, 144-146.
- KRATOCHVÍL, Z. 1999: Zvířecí kostní zbytky z laténského sídliště v Mistříně, okr. Hodonín. Pravěk - nová řada 8/1998, 177-182.
- KRIPPEL, E. 1990: Vývoj životného prostredia človeka v poľadovej dobe (na základe peľových a uhlíkových analýz). Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV 26, 31-38.
- KRUŽA, T. 1966: Moravské nerosty a jejich literatura 1940-1965. Brno
- KRUŽA, T. 1973: Slezské nerosty a jejich literatura. Brno.
- KUNA, M. 1997: Geografický informační systém a výzkum pravěké sídelní struktury. In: Macháček, J. (ed.): Počítačová podpora v archeologii. Brno, 173-194.
- KUNA, M. 2006: Burial mounds in the landscape. In: Šmejda, L. - Turek, J. - Thrane, H. (eds.): Archaeology of Burial Mounds. Plzeň, 83-97.
- KUNA, M. 2008: Analýza polohy pravěkých mohylových pohřebišť pomocí geografických informačních systémů. In: Macháček, J. (ed.): Počítačová podpora v archeologii 2. Brno - Praha - Plzeň, 79-92.

- KUZMOVÁ, K. 1980: Nížinné sídliská z neskorej doby laténskej v strednom Podunajsku. *Slovenská archeológia* 28, 313-340.
- STANČIČ, Z. - KVAMME, K. nedat: Settlement patterns modelling through Boolean overlays of social and environmental variables.
http://iaps.zrc-sazu.si/files/File/Publikacije/Stancic_Kvamme_Predictive_models.pdf.
- LASCH, H. 1999: Berching-Pollanten I: Die Keramik der spätkeltischen Siedlung Berching-Pollanten, Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz. *Internationale Archäologie* 60. Rahden.
- LEČBYCH, M. 2010: Laténské sídliště v Medlovicích. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- LEICHMANN, J. 2003a: Petrografická charakteristika grafitové keramiky z Bořitova. *Pravěk - Supplementum* 10. Brno, 151-153.
- LEICHMANN, J. 2003b: Petrografická charakteristika materiálu hrubé keramiky s vlešťovanou výzdobou. *Pravěk - Supplementum* 10. Brno. 154-155.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1959: Zpráva o výzkumu na laténském a římském sídlišti v Komořanech 1956. *Přehled výzkumů* 1956, 35-38.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1960: K technologii na kruhu vyráběné pravěké keramiky. *Archeologické rozhledy* 12, 66-78.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1964: Dílny na moravských keltských sídlištích. *Archeologické studijní materiály* 1, 126-134.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1970-1971: K problematice technologie laténské keramiky. *Sborník československé společnosti archeologické* 4, 89-95.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1972: Laténské sídelní objekty u Šakvic (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 1971, 69-70.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1973a: Keltské sídliště v Bořitově (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 1972, 40-42.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1973b: Keltské sídliště v Rajhradě (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 1973, 42-43.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1974: Výzkum keltských sídlišť v Bořitově (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 1973, 45-50.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1975: Laténská sídliště na katastru Hulína a okolí. *Přehled výzkumů* 1974, 35-37.

- LUDIKOVSKÝ, K. 1983: Blížkovice - Bojanovice - Střelice. Latènezeitliche Funde von F. Vildomec. Brno.
- LUDIKOVSKÝ, K. 1986: Mistřín. Katalog nálezů z výzkumu v letech 1966-68. *Fontes Archaeologiae Moraviae* - tomus 21. Brno.
- MACHÁČEK, J. 2001: Studie k velkomoravské keramice. Metody, analýzy a syntézy, modely. Brno.
- MAKYTA, F. 1970-1971: Příspěvek k poznání technologie výroby laténské keramiky. *Sborník československé společnosti archeologické* 4, 97-98.
- MALINA, J. 1965: Sondáž na novém laténském sídlišti v Běžkově (okr. Znojmo). *Sborník prací filosofické fakulty* - řada E 10, 354-356.
- MÁRTON, L. V. 1933-34: Das Fundinventar Frühlatènegräber. In: *Dolgozatok*. 9/10. Budapest, 128-165.
- MATTHEW, A. J. - WOODS, A. J. - OLIVER, C. 1991: Spots before your eyes: new comparison charts for visual percentage estimation in archaeological material. In: MIDDLETON, A. - FREESTONE, I. EDS.: *Recent Developments in Ceramic Petrology*, British Museum Occasional Paper 81. London, 211-264.
- MEDUNA, J. 1958a: Laténské sídliště v Němčanech. *Přehled výzkumů* 1957, 52-54.
- MEDUNA, J. 1958b: Výzkum laténského sídliště v Klentnici (okr. Mikulov). *Přehled výzkumů* 1958, 51.
- MEDUNA, J. 1960: Druhý rok výzkumu na laténském sídlišti v Klentnici (okr. Mikulov). *Přehled výzkumů* 1959, 72-73.
- MEDUNA, J. 1961: Staré Hradisko. Katalog der Funde im Museum der Stadt Boskovice. *Fontes Archaeologiae Moraviae* - tomus 2. Brno.
- MEDUNA, J. 1962: Laténské žárové hroby na Moravě. *Památky archeologické* 53, 87-136.
- MEDUNA, J. 1970: Staré Hradisko. Katalog der Funde aus den Museen in Brno (Brünn), Praha (Prag), Olomouc, Plumlov und Prostějov. *Fontes Archaeologiae Moraviae* - tomus V. Brno.
- MEDUNA, J. 1974: K otázce datování střelické spony. *Archeologické rozhledy* 26, 575-586.
- MEDUNA, J. 1980a: Die latènezeitlichen Siedlungen in Mähren. Praha.
- MEDUNA, J. 1980b: Die latènezeitlichen Siedlungen und Gräberfelder in Mähren (Katalog). *Fontes Archaeologiae Moraviae* - tomus 11. Brno.
- MENGEL, T. - JÍLEK, J. 2009: Prosiměřice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 50, 314-315.
- MÉNIEL, P. 1996a: Importation de grands animaux romains et amélioration du cheptel à la fin de l'Âge du Fer en Gaule Belgique. *Revue Archéologique de Picardie* 3-4, 113-122.

- MÉNIEL, P. 1996b: Les faunes des établissements ruraux de La Tène finale dans le Nord de la France. *Revue archéologique de Picardie*. Numéro spécial Numéro spécial 11/1996, 309-316.
- MÉNIEL P. 2001: Les Gaulois et les animaux. élevage, repas et sacrifices. Errance (collection des Hespérides), Paris.
- MĚŘÍNSKÝ 1972, 144 - 1972: Archeologické nálezy z okolí Hrušovan nad Jevišovkou (okr. Znojmo). *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity - řada E* 17, 144-146.
- McCOY, M. D. - LADEFOGED, T. N. 2009: New Developments in the Use of Spatial Technology in Archaeology. *Journal of Archaeological Research* 17, 263-295.
- MICHÁLEK, J. - VENCLOVÁ, N. 1994: Laténské sklo ze Strakonicka. *Archeologické rozhledy* 46, 558-583.
- MIKULKOVÁ, B. - MEDUNA, J. 2000: Ein Latènezeitliches Brandgrab von Drnovice (Bez. Vyškov). *Pravěk - nová řada* 9/1999, 379-390.
- MOTYKOVÁ, K. - DRDA, P. - RYBOVÁ, A. 1990: Oppidum Závist - prostor brány A v předsunutém šíjovém opevnění. *Památky archeologické* 81, 308-433.
- NEUSTUPNÝ, E. 1981: Zachování kostí z pravěkých sídlišť. *Archeologické rozhledy* 33, 154-165.
- NEUSTUPNÝ, E. 1986: Nástin archeologické metody. *Archeologické rozhledy* 38, 525-549.
- NEUSTUPNÝ, E. 1993: *Archaeological Method*. Cambridge.
- NEUSTUPNÝ, E. 1997: Syntéza struktur formalizovanými metodami - vektorová syntéza. In: Macháček, J. (ed.): *Počítačová podpora v archeologii*. Brno, 237-258.
- NEUSTUPNÝ, E. 1998: K variabilitě laténské keramiky. *Archeologické rozhledy* 50, 77-94.
- NEUSTUPNÝ, E. 1998b: Structures and events: The theoretical basis of spatial archaeology. In: Neustupný, E. (ed.): *Space in Bohemia*. Praha, 9-44.
- NEUSTUPNÝ, E. 2007: *Metoda archeologie*. Plzeň.
- NEUSTUPNÝ, E. - VENCLOVÁ, N. 1996: Využití prostoru v laténu: region Loděnice. *Archeologické rozhledy* 48, 615-642.
- NEUSTUPNÝ, E. - VENCLOVÁ, N. 1998: The Loděnice Region in Prehistoric Times. In: Neustupný, E. (ed.): *Space in Bohemia*. Praha, 84-105.
- NEUSTUPNÝ, E. - VENCLOVÁ, N. 2001: Posouzení analytických sběrů matematickými metodami a geografickými informačními systémy. In: Venclová, N.: *Výroba a sídla v době laténské. Projekt Loděnice*. Praha, 187-204.
- OBŠUSTA, P. 1996a: Laténské osídlení jihozápadní Moravy. Textová část. Nепublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.

- OBŠUSTA, P. 1996b: Laténské osídlení jihozápadní Moravy. Katalogová část. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- OLAETXEA, C. 2000: La tecnología cerámica en la protohistoria vasca. *Munibe Antropologia-Arkeologia Suplemento* n° 12. San Sebastián.
- ORTON, C. - TYERS, P. - VINCE, A. 1997: *La cerámica en arqueología*. Barcelona.
- OŽDÁNI, O. - HEČKOVÁ, J. 1987: The la Tène period settlement at Čataj. *Slovenská archeológia*. 35, 391-416.
- PALLIARDI, J. 1899: Hrob s kostrou v Hlubokých Mašůvkách. *Časopis vlastivědného muzejního spolku v Olomouci* 16, 11-17.
- PARMA, D. 2007: Laténské sídliště Otrokovice „Chmelín“. *Pravěk - nová řada* 16/2006, 325-358.
- PARMA, D. 2009: Višňové (okr. Znojmo). Keramický soubor z mladší doby bronzové s problematickou vypovídací schopností. *Pravěk - nová řada* 18/2008, 273-319.
- PATAY, P. 1959: Késő-vaskori ház Acsán. *Folia archeologica* 11, 39-45.
- PAULÍK, J. 1976: Keltské hradisko Pohanská v Plaveckom Podhradí. Bratislava 1976.
- PAULÍK, J. - TOMČÍKOVÁ, K. 2005: Další hromadný nález železných predmetov v Plaveckom Podhradí. *Slovenská archeológia*, 53, 85-122.
- PEACOCK, D. P. S. 1982: *Pottery in the Roman World: an ethnoarchaeological approach*. London - New York.
- PERNIČKA, R. M. 1969: Die Forschungen in Prosiměřice (Kreis Znojmo) in den Jahren 1956 und 1957 - Fundbericht. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity - řada E* 14, 125-179.
- PEŠKE, L. 1984: Osteologické nálezy z laténského sídliště ve Velkých Hostěrádkách, okr. Břeclav. *Památky archeologické* 75, 486-488.
- PEŠKE, L. 2003: Osteologické nálezy z laténského sídliště v Bořitově. *Pravěk - Supplementum*. Brno, 138-143.
- PENROSE, L. S. 1954: Distance, size and shape. *Annals of Eutenics* 18, 337-343.
- PÍČ, J. L. 1903: *Starožitnosti země České. Díl II. Čechy na úsvitě dějin. Svazek 2. Hradiště u Stradonic jako historické Marobudum*. Praha.
- PIETA, K. 1982: *Die Púchov-Kultur. Studia Archaeologica Slovaca Instituti Archeologici Academiae Scientiarum Slovaciae I*.
- PIETA, K. 1993: Stredolaténske zvieracie žiarové hroby alebo doklady kultových praktík z Nitry? *Slovenská archeológia* 41, 41-57.
- PIETA, K. 2001 : Jan Filip a neskorolaténské osídlenie Slovenska. *Archeologické rozhledy* 53, 780-788.

- PINGEL, V. 1971: Die watte Drehscheiben-Keramik von Manching. Die Ausgrabungen in Manching. Herausgegeben von Werner Krämer, Band 4. Wiesbaden.
- PLAINEROVÁ, I. 1986: Březno: Experiments with building old slavic houses and living in them. *Památky archeologické* 77, 104-176.
- PLESLOVÁ-ŠTIKOVÁ, E. 1985: Makotřasy. A TRB Site in Bohemia. *Fontes Archaeologici Pragenses* 17. Praha.
- PODBORSKÝ, V. - KAZDOVÁ, E. - KOŠTUŘÍK, P. - WEBER, Z. 1977: Numerický kód moravské malované keramiky. Brno.
- PODBORSKÝ, V. - VILDOMEČ, V. 1972: *Pravěk Znojemska*. Brno.
- RICE, P. M. 1987: *Pottery analysis. A Sourcebook*. Chicago - London.
- RICHTEROVÁ, J. 1987: Příspěvek archeologického průzkumu k počátkům tzv. slánského domu. *Archeologia historica* 12, 183-188.
- ROBLÍČKOVÁ, M. 2002: Zvířecí osteologický materiál z Tvarožné. *Pravěk - nová řada* 11/2001, 355-364.
- ROBLÍČKOVÁ, M. 2003: Zvířecí osteologický materiál z Polešovic. *Pravěk - nová řada* 12/2002, 187-198.
- ROBLÍČKOVÁ, M. 2005: Zvířecí osteologický materiál z laténské lokality v Brně - Králově poli. *Pravěk - nová řada* 13/2003, 303-308.
- ROBLÍČKOVÁ, M. 2006: Zvířecí osteologické pozůstatky z Dolní Sukolomi. *Pravěk - nová řada* 14/2004, 417-420.
- RULF, J. 1996: Problematika pohřbů na sídlištích v českomoravském pravěku. *Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV* 32, 115-124.
- RULF, J. - SALAČ, V. 1995: Zpráva o laténské keramice v severozápadních Čechách. *Archeologické rozhledy* 47, 373-417.
- RYBNÍČEK, K. - RYBNÍČKOVÁ, E. 2001: Vegetace a přírodní prostředí jako pozadí archeologických kultur ČR, 28 000 - 1000 B. P. In: Poborský, V. (ed.): *50 let archeologických výzkumů Masarykovy univerzity na Znojemsku*. Brno, 301-310.
- RYBOVÁ, A. 1969: Keramika na rovinných osadách východních Čech v době laténské. *Památky archeologické* 60, 367-442.
- RYBOVÁ, A. - SOUDSKÝ, B. 1962: *Keltská svatyně ve středních Čechách*. Praha.
- RYBOVÁ, A. - MOTYKOVÁ, K. 1983: Die Eisendepotfund deer Latènezeit von Kolín. *Památky archeologické* 74, 96-174.
- SALAČ, V. 1981: Chronologie laténské sídlištní keramiky na Bílinsku. Nepublikovaná disertační práce uložena na FF UK Praha. Praha.
- SALAČ, V. 1989: Laténská keramika v Českém středohoří (I. část). *Litoměřicko* 24, 17-55.

- SALÁČ, V. 1990: K poznání laténského (LT C2-D1) výrobního a distribučního centra v Lovosicích. *Archeologické rozhledy* 42, 609-639.
- SALÁČ, V. 1996: O hospodářství, oppidech a Marobudovi. *Archeologické rozhledy* 48, 60-97.
- SALÁČ, V. 1997a: Latènezeitliche Keramik als archäologische Quelle. Teil I. Praha.
- SALÁČ, V. 1997b: K využití seriace při datování sídlištní keramiky. In: Macháček, J. (ed.): *Počítačová podpora v Archeologii*. Brno, 215-235.
- SALÁČ, V. 1998a: Keramika jako archeologický pramen. *Archeologické rozhledy* 50, 7-15.
- SALÁČ, V. 1998b: Standardní soubor laténské sídlištní keramiky. *Archeologické rozhledy* 50, 43-76.
- SALÁČ, V. 2000: The oppida in Bohemia. Wrong step in the urbanization of the country? In: Guichard, V. - Sievers, S. - Urban, O. H. (eds.): *Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer (Eisenzeitliche Urbanisationsprozesse)*. Actes du colloque des 8. - 11. Juin 1998 Glux-en-Glenne. Collection Brbracte 4. Glux-en-Glenne, 151-156.
- SALÁČ, V. - NERUDA, R. - KUBÁLEK, T. 2006: Sídlíště z doby laténské a římské v Březně u Chomutova - Kvantitativní vlastnosti keramických souborů (Siedlung der Latènezeit und der Römischen Kaiserzeit in Březno bei Chomutov - Quantitative Charakteristika der Keramikensebles). Praha.
- SALÁČ, R. - SMRŽ, Z. 1989: Laténské sídlíště u Lužice v SZ Čechách. Poznámky k sídlištní keramice stupně LT B v Podkrušnohoří a k možnosti existence oppida na vrchu Úhošti u Kadaně. *Archeologické rozhledy* 41, 549-576.
- SANZ, F. Q. 2004: La alzada del caballo antiguo: un estado de la cuestión aplicado a la Edad del Hierro de la Península Ibérica. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 30, 77-89.
- SHEPARD, A. O. 1956; 1985: *Ceramics for the Archaeologists*. Washington.
- SHIFFER, M. B. 1987: *Formation Processes of the Archaeological Record*. Albuquerque.
- SKLENÁŘ, K. 2005: *Biografický slovník Českých, Moravských a Slezských archeologů*. Praha.
- SKUTIL, J. 1939-1940: Mährische Scherbentonscheibchen und ihre Bedeutung. *Sudeta* - Neue Folge 1, 71-80.
- SLAVÍK, T. 2007: Laténské sídlíště ve Slatinicích, okres Olomouc. Nepublikovaná bakalářská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- SOMMER, U. 1991: Zur Entstehung archäologischer Fundvegesellschaftungen. Versuch einer archäologischen Taphonomie. *Studien zur Siedlungsarchäologie*, 53-174. Bonn.

- STRANGE, J. F. S. 1989: Beyond Socio-Economics: Some Reactions to „Morphology, Composition, and Stratigraphy“. In: Blakely, J. A. - Bennet, W. J. Jr. (eds.): Analysis and Publication of Ceramics, The Computer Data-Base in Archaeology. British Archaeological Reports - International Series 551. 23-30.
- STRIEWE, K. 1996: Studien zur Nauheimer Fibel und ähnlichen Formen der Spätlatènezeit. Internationale Archäologie 29. Espelkamp.
- STUCHLÍK, S. 1990: Die bisherigen Ergebnisse der Erforschung des Hügelgräberfeldes in Borotice. Archeologické rozhledy 42, 159-169.
- STUCHLÍK, S. 2006: Borotice. Mohylové pohřebiště z doby bronzové. Brno.
- ŠABATOVÁ, K. 2007: Sídlní areál střední a mladší doby bronzové v Přáslavicích. Nепublikovaná disertační práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- ŠIMEK, E. 1958: Poslední Keltové na Moravě. Brno.
- ŠRÁMEK, F. 2001: Olomouc (k. ú. Neředín, okr. Olomouc). Přehled výzkumů 42 (2000), 178.
- ŠTAJNOCHR, V. 1998: Archaické technologie tváření keramiky. Archeologické rozhledy 50, 95-105.
- TOMČÍKOVÁ, K. - PAULÍK, J. 2004: Archeologický výskum na Pohanskej v Plaveckom Podhradí roku 1990. Pamiatke Leva Zachara. Zborník slovenského národného muzea 98, Archeológia 14, 43-66.
- TREBSCH, P. 2003: Keramik mit Feinkammstrich aus keltischen Siedlungen im Großraum Linz. Untersuchungen zu Werkstätten, Funktion, Verbreitung und Datierung. Linzer Archäologische Forschungen 35. Linz.
- TREMBLAY CORMIER, L. 2008: Le mobilier métallique des vallées de la Moselle et de la Saône à la fin de l'Âge du Bronze et au premier Âge du Fer: Analyse spatiale comparée. Nепublikovaná diplomová práce uložena na Université de Dijon. Dijon.
- TRIAS, M. C. - BISQUERRA, J. F. - ROSELLÓ, J. G. - AYUSO, V. G. - VECHIERINI, E. J. - ABRAHAM, C. Q. - SIMONET, B. S. 2004: La cerámica prehistórica a mano: una respuesta para su estudio. Mallorca.
- VACHŮTOVÁ, D. 2009: Keramika z mladší a pozdní doby římské na Moravě. Nепublikovaná disertační práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- VAŘEKA, P. 1995: Nález mazanice v archeologických strukturách - deskriptivní systém a databáze MAZANICE. Archeologické fórum 4, 59-64.
- VAŘEKA, P. 2002: Zahloubené stavby v českých městech vrcholného středověku - zemnice nebo suterény nenalezených nadzemních domů? In: Neústupný, E. (ed.): Archeologie nenalezaného. Sborník přátel, kolegů a žáků k životnímu jubileu Slavomila Vencla. Plzeň - Praha, 252 - 285.

- VAŘEKA, P. a ed. 2003: Struktura sídlištního areálu z mladší doby bronzové. Výzkum sídliště knovízské kultury v Praze-Hostivaři. Závěrečná zpráva grantového projektu GAČR 404/01/1407. <http://www.kar.zcu.cz/vyzkum/Hostivar2/>.
- VAŘEKA, P. 2005: Mazanice. In: M. Kuna - N. Profantová (eds.): Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum sídlištní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách. Praha, 250-258.
- VENCL, S. 1980: K poznání méně nápadných artefaktů. Archeologické rozhledy 32, 521-537.
- VENCL, S. 1991: Fragments of clay daub as a source of information on prehistoric Architecture. Památky archeologické 82, 406-411.
- VENCL, S. 1995: K otázce věrohodnosti povrchových průzkumů. Archeologické rozhledy 47, 11-57.
- VENCL, S. 2001: Souvislosti chápání pojmu nálezový celek v České archeologii. Archeologické rozhledy 53, 592-614.
- VENCL, S. 2004: K otázce věrohodnosti archeologických map. In: ŠMEJDA, L. - - VAŘEKA, P. (eds.): Sedmdesát neustupných let. Plzeň, 257-271.
- VENCLOVÁ, N. 1979: Nové laténské nálezy ze středních Čech. Archeologické rozhledy 25, 626-646.
- VENCLOVÁ, N. 1982: Železářská výroba z časně laténského a římského období v Loděnici a ve Svatém Janu pod Skalou. Archeologické rozhledy 34, 3-23.
- VENCLOVÁ, N. 1990: Prehistoric Glass in Bohemia. Praha.
- VENCLOVÁ, N. 1998: Mšecké Žehrovice in Bohemia. Archaeological background to a Celtic Hero, 3rd-2nd cent. B. C. Sceaux.
- VENCLOVÁ, N. 2001: Výroba a sídla v době laténské. Projekt Loděnice. Praha.
- VENCLOVÁ, N. (ed.) 2008: Doba laténská. Archeologie pravěkých Čech, svazek 7, Praha.
- VENCLOVÁ, N. a kol. 2008: Hutnický region Říčansko. Praha.
- VENCLOVÁ, N. - HULÍNSKÝ, V. - FRÁNA, J. - FIKRLE, M. 2009: Němčice a zpracování skla v laténské Evropě. Archeologické rozhledy 61, 383-426.
- VENCLOVÁ, N. - SALAČ, V. 1990: Laténské sklo ze sídliště v Lovosicích. Archeologické rozhledy 42, 640-657, 721-722.
- VÍCH, D. 2005: Laténské nálezy na Českomoravském pomezí. Pravěk - nová řada 13/2003, 309-350.
- VILDOMEČ, F. 1931: Soupis praehistorických nálezů ze Znojemska. Od Horácka k Podýjí 8, 3-11.
- VILDOMEČ, F. 1932: Nález spony s kuželkami. Časopis Vlasteneckého musejního spolku v Olomouci 45, 37-40.

- VITULA, P. 1993a: Neolotické, mladobronzové, laténské a slovanské osídlení v Hostěradicích (okr. Znojmo). Přehled výzkumů 1989, 113-114.
- VITULA, P. 1993b: Nové nálezy na katastru Horních Dunajovic. Přehled výzkumů 1989, 114.
- VLASATÍKOVÁ, P. 2003: Časně laténské osídlení lokality Polešovice - „Nivy“ (okr. Uherské Hradiště. Pravěk NŘ 12/2002, 153-186.
- VLASATÍKOVÁ, P. 2004: Časně laténské objekty s kolkovanou keramikou v Pomoraví. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- VOKÁČ, M. 2002a: Mackovice (okr. Znojmo). Přehled výzkumů 43 (2001), 222.
- VOKÁČ, M. 2002b: Mackovice (okr. Znojmo). Přehled výzkumů 43 (2001), 235.
- VÝROČNÍ ZPRÁVA 2005: Ústav archeologické památkové péče. Brno.
- WALDHAUSER, J. 1969: Turnovský typ. Nepublikovaná magisterská diplomová práce uložena na FF MU Brno. Brno.
- WALDHAUSER, J. 1970: Problém tzv. Viereckschanzen (keltských čtyřúhelníkovitých valů) a nově zjištěné oppidum v severních Čechách. Archeologické rozhledy 22, 327-334.
- WALDHAUSER, J. 1976a: Sídliště podmokelské skupiny u Neštěmic (o. Ústí n. L.). Památky archeologické 67, 31-84.
- WALDHAUSER, J. 1976b: Turnovský typ popelnicových polí v severních Čechách. Teplice.
- WALDAHUSER, J. 1978 (ed.): Das keltische Gräbfeld bei Jenišův Újezd in Böhmen, 1.-2. Teplice.
- WALDHAUSER, J. 1992: Keltische Distributionssysteme von Graphittonkeramik und die Ausbeutung der Graphitlagerstätten während der fortgeschrittenen Latènezeit. Archäologisches Korrespondenzblatt 22, 377-392.
- WALDHAUSER, J. - WALDHAUSEROVÁ, A. 1993: Die hallstatt- und latènezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen. Praha.
- WALDHAUSER, J. 1995: Problematika využívání tradičních a analytických metod při popisu a vyhodnocení laténské keramiky z Čech v uplynulých třech desetiletích. Archeologické fórum 4, 65-79.
- WALDHAUSER, J. 1996: Regionale keramische Kreise der jüngeren Latènezeit in Böhmen: Anfänge der Forschungen. In: Jerem, E. - Krenn-Leeb, A. - - Neugebauer, J.-W. - Urban, O. H. (eds.): Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Akten des Internationalen Symposions St. Pölten, 14.-18. Oktober 1992. Budapest - Wien, 335-357.
- WALDHAUSER, J. 2002: Semín a Trosky. Problematika laténských struktur a lokalit. Archeologie ve středních Čechách 6/2002, 325-350.

- WALDHAUSER, J. - HOLODŇÁK, P. 1984: Keltské sídliště a pohřebiště z Bíliny, o. Teplice. Památky archeologické 75, 181-216.
- WHEATLEY, D. W. - GILLINGS, M. 2000: Visual perception and GIS: developing enriched approaches to the study of archaeological visibility. In: LOCK, G. (ed.): Beyond the map: Archaeology and Spatial Technologies. Amsterdam. http://eprints.soton.ac.uk/12483/1/Wheatley_Gillings_Ravello_WithFigs.doc
- WILCZEK, J. 2007: Laténské sídliště v Blansku - "V dílech". Nepublikovaná bakalářská diplomová práce uložena na FF MU Brno.
- WILCZEK, J. v tisku: Laténské sídliště v Blansku - „V Dílech“.

11. Přílohy

Příloha 1

Soupis laténských lokalit ve sledovaném území

1. Blížkovice

Katastr: Blížkovice

Poloha: „Špilberky“

Rok: 1900

Akce: výzkum (?)

Aktivita: rezidenční

Datace: LT C2-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 130; LUDIKOVSKÝ 1983, 7, 9-10, tab. 1:1-5; MEDUNA 1980b, 23; OBŠUSTA 1996b, 25-29; PODBORSKÝ - VILDOMEČ 1972, 150; ŠIMEK 1958, 107

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 5

Bohutice

Katastr: (bývalé) Bohunice

Lokalizace: jedná se o polohu Prosiměřice (viz níže)

2. Bojanovice

Katastr: Bojanovice

Poloha: „Vésky“

Rok: před 1937

Akce: výzkum (?) F. Vildomce

Aktivita: rezidenční

Datace: LT C2-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 134; LUDIKOVSKÝ 1983, 7, 11-14, tab. 1, 2:6-12, 11-13; MEDUNA 1980b, 27-28; OBŠUSTA 1996b, 40-45; PODBORSKÝ - VILDOMEČ 1972, 151, tab. XLVIII:3; ŠIMEK 1958, 108

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 11; SAS (pořadové číslo 33-22-15/4)

3. Borotice 1

Katastr: Borotice

Poloha: „Nad dvorem“¹⁰⁹

Rok: 1976-1989

Akce: výzkum S. Stuchlíka

Aktivita: pohřební

Datování: LT B1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 134; OBŠUSTA 1996b, 47-52; STUHLÍK 1990, 163¹¹⁰

¹⁰⁹ Jen jako zajímavost zmiňuji „uložení“ recentního zapadlého traktoru v mohyle č. 3 (OBŠUSTA 1996b, tab. XXXV).

Lokalizace: SAS (Pořadové číslo 34-13-04/1)

4. Borotice 2

Katastr: Borotice

Poloha: „U Zámečku“

Rok: 1962 (17. a 26.7)

Akce: sondáž V. Goše, P. Michny a J. Ungera

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 134; GOŠ - MICHNA - UNGER 1963, 135, 137, obr. 11; MEDUNA 1980b, 29; OBŠUSTA 1996b, 46-47; PODBORSKÝ - VILDOMEČ 1972, 152

Lokalizace: GOŠ - MICHNA - UNGER 1963, 135, 137, obr. 11; SAS (Pořadové číslo 34-11-24/3)

5. Břežany

Katastr: Břežany

Poloha: -

Rok: 1983

Akce: povrchový průzkum J. Kovárníka

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 156; KOVÁRNÍK 1985, 103

Lokalizace: asi 500 m na jihovýchod od obce

6. Dolní Dunajovice - Domčice 1

Katastr: Dolní Dunajovice - Domčice

Poloha: cihelna

Rok: 1910

Akce: náhodný nález

Aktivita: pohřební

Datování: LT B2

Literatura: ČIŽMÁŘ 1996b, 111, Abb. 2:2; ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 171; FILIP 1956, 395, obr. 5:1; MEDUNA 1980b, 74; PODBORSKÝ - VILDOMEČ 1972, 168; VILDOMEČ 1931, 5

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 34-11-13/4)

7. Dolní Dunajovice - Domčice 2

Katastr: Dolní Dunajovice - Domčice

Poloha: dům pana Diamanta

Rok: 1910

Akce: náhodný nález

Aktivita: pohřební

Datování: LT B

¹¹⁰ K dílčím statím o výzkumu na mohylníku v Borotících netýkajících se jen laténských pohřebních komponenty odkazují na zprávy S. Stuchlíka otiskované v průběhu více jak dvaceti let v periodiku Přehled výzkumů (1978; 1980a; 1980b; 1981; 1982; 1983; 1984; 1985; 1987a; 1987b; 1989a; 1989b; 1990; 1991; 1993a; 1993b; 1993c; 1997; 1999; 2002; 2003) a souhrnně poté monograficky (2006). Citace jednotlivých článků z Přehledu výzkumů v seznamu literatury neuvádím.

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 171; MEDUNA 1980b, 74; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 169; VILDOMEK 1931, 5

Lokalizace: rámcově do jádra obce podle druhého vojenského mapování

8. Hluboké Mašůvky 1

Katastr: Hluboké Mašůvky

Poloha: cihelna

Rok: 1897

Akce: výzkum J. Pallardiho

Aktivita: pohřební

Datování: LT B1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 178; FILIP 1956, 396; MEDUNA 1980b, 86; OBŠUSTA 1996b, 81-83; PALLIARDI 1899; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 163

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 36

9. Hluboké Mašůvky 2

Katastr: Hluboké Mašůvky

Poloha: "Na Dunajích"

Rok: 1936; 1995

Akce: výzkum J. Hrbka; povrchový průzkum P. Obšusty

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 178; MEDUNA 1980b, 86; OBŠUSTA 1996b, 78-80; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 163

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, 79, mapa 35

10. Horní Dunajovice 1

Katastr: Horní Dunajovice

Poloha: vyvýšenina severovýchodně od obce¹¹¹

Rok: 1989 (listopad)

Akce: záchranný výzkum J. Vituly

Aktivita: rezidenční

Datace: LT B2-C

Literatura: OBŠUSTA 1996b, 86-87; VITULA 1993b, 114

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 40

11. Horní Dunajovice 2

Katastr: Horní Dunajovice

Poloha: „Na dlouhých“, „Nad mlýnem“

Rok: 1989 (listopad)

Akce: záchranný výzkum J. Vituly

Aktivita: rezidenční

Datace: LT B-D1

¹¹¹ P. Vitula uvádí, že „asi 1 km sv. od obce je nad meandrem říčky Křepičky výrazná vyvýšenina, kde byla rýhou prořezána mocná kulturní vrstva s laténskou keramikou“ (VITULA 1993b, 114). Severovýchodním směrem od obce však říčka Křepicka neteče, nachází se zde tok Rosavka. Proto se přidržuji lokalizace dle P. Obšusty, který některé informace o poloze získal ústním sdělením P. Vituly (OBŠUSTA 1996b, 87, mapa 40 + 41). Chyba v popisu vznikla patrně zaměněním světových stran (severovýchod za severozápad).

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 183; OBŠUSTA 1996b, 88; VITULA 1993b, 114
Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 41

12. Hostěradice

Katastr: Hostěradice
Poloha: u vepřína místního JZD/jižně od obce
Rok: 1989 (15.11.)
Akce: záchranný výzkum J. Vituly
Aktivita: rezidenční
Datování: LT C-D1
Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 184; OBŠUSTA 1996b, 89-90; VITULA 1993a, 113
Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 4; SAS (pořadové číslo 34-11-14/2)

13. Hostim

Katastr: Hostim
Poloha: -
Rok: 1976
Akce: povrchový průzkum J. Kovárníka
Aktivita: rezidenční
Datování: LT C2-D1
Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 184; KOVÁRNÍK 1978, 120; OBŠUSTA 1996b, 90
Lokalizace: SAS (pořadové číslo 23-44-24/8)

14. Hrušovany nad Jevišovkou 1

Katastr: Hrušovany nad Jevišovkou
Poloha: -
Rok: 1992
Akce: povrchový průzkum M. Báalka a O. Šeda
Aktivita: rezidenční
Datování: ?
Literatura: OBŠUSTA 1996b, 96-97
Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 49; SAS (pořadové číslo 34-14-07/1)

15. Hrušovany nad Jevišovkou 2

Katastr: Hrušovany nad Jevišovkou
Poloha: „Dolní činžovní pole“
Rok: 1972?
Akce: povrchový průzkum Z. Měřinského
Aktivita: rezidenční
Datování: LT C-D1
Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 185-186; MĚŘÍNSKÝ 1972, 144, obr. 1-2
Lokalizace: MĚŘÍNSKÝ 1972, obr. 1

16. Chlupice

Katastr: Chlupice
Poloha: "Unterkleinfeld"/"Dolní malé pole"
Rok: ?
Akce: povrchový průzkum (?) H. Freisinga
Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 189; MEDUNA 1980b, 100; OBŠUSTA 1996b, 97-98; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 170; ŠIMEK 1958, 160

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 50?

17. Jevišovice

Katastr: Jevišovice

Poloha: "Starý Zámek"

Rok: 1909-1915

Akce: výzkum J. Palliardiho a F. Vildomce

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C2-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 197; MEDUNA 1980b, 115-116; OBŠUSTA 1996b, 126-131; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 176; ŠIMEK 1958, 164, obr. 99-100; VILDOMEK 1931, 6

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 33-22-05/8)

18. Kravsko

Katastr: Kravsko

Poloha: -

Rok: před 1938

Akce: povrchový průzkum (?) J. Hrbka

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: HRBEK 1938, 106, 145; OBŠUSTA 1996b, 144-145

Lokalizace: OBŠUSTA 1996, mapa 70

19. Křepice

Katastr: Křepice

Poloha: „Hradisko“

Rok: 80. a 90. léta 19. století; 1930

Akce: výzkum

Aktivita: rezidenční

Datování: LT A

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 216; MEDUNA 1980b, 152; OBŠUSTA 1996b, 147-148

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 72; SAS (pořadové číslo 34/11-07/1)

20. Kyjovice

Katastr: Kyjovice

Poloha: -

Rok: ?

Akce: náhodný nález

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 217; MEDUNA 1980b, 154-155; OBŠUSTA 1996b, 149-151; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 182; ŠIMEK 1958, 204

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 34-11-18/11)¹¹²

¹¹² Lokalizace odpovídá poloze „Chobot“.

21. Mackovice 1

Katastr: Mackovice

Poloha: „Rohotěř“ (zaniklá středověká osada)

Rok: před 1931

Akce: výzkum F. Vildomce (?)

Aktivita: pohřební

Datování: LT B-C1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 229; MEDUNA 1980b, 165; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 184; VILDOMEK 1931, 9

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 34-11-20/1)

22. Mackovice 2

Katastr: Mackovice

Poloha: severozápadně od obce

Rok: ?; 1999 (21.3.)

Akce: povrchový sběr (?) H. Freisinga; povrchový sběr M. Vokáče

Aktivita: rezidenční

Datování: LT B-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 229; MEDUNA 1980b, 164-165; OBŠUSTA 1996b, 166-167; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 185; ŠIMEK 1958, 208; VOKÁČ 2002a, 222; 2002b, 235

Lokalizace: VOKÁČ 2002b, 235

23. Pavlice

Katastr: Pavlice

Poloha: les "Žlábky"

Rok: 1929

Akce: náhodný nález

Aktivita: pohřební

Datování: LT B

Literatura: FILIP 1956, 404; OBŠUSTA 1996b, 216-217

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 33-22-09/9)

24. Plenkovice

Katastr: Plenkovice

Poloha: „Záhumenice“

Rok: 1935

Akce: výzkum J. Hrbka

Aktivita: rezidenční

Datování: LT D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 274-275; MEDUNA 1980b, 233, tab. 72:1-9; OBŠUSTA 1996b, 218-220; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 178; ŠIMEK 1958, 271

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 121

25. Prosiměřice

Katastr: Prosiměřice

Poloha: rozmezí poloh „Za mlýnem“, „Mühle Ruiner“, „Prosiměřice I“, „Rybníky“

Rok: 1956-1958; 1977; 2006

Akce: výzkum R. M. Perničky; záchranný výzkum E. Kazdové; povrchový sběr T. Mengela a J. Jílka

Aktivita: rezidenční

Datování: LT A, LT B2-C, LT C2-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 284; MEDUNA 1980b, 254; OBŠUSTA 1996b, 233-234; MENGEL - JÍLEK 2009, 314

Lokalizace: KAZDOVÁ 1982, obr. 1; PERNIČKA 1969, Abb. 1; OBŠUSTA 1996b, mapa 134; SAS (pořadové číslo 34-11-18/5)

26. Střelice 1

Katastr: Střelice

Poloha: „Lamperk“

Rok: 1924; 1929

Akce: výzkum F. Vildomce

Aktivita: rezidenční

Datování: LT A

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 313; MEDUNA 1974; OBŠUSTA 1996b, 249-251; VILDOMEK 1931, 8; VILDOMEK 1932, 37-40

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 33-22-05/6)

27. Střelice 2

Katastr: Střelice

Poloha: „Výhon“

Rok: 1928-31

Akce: výzkum F. Vildomce

Aktivita: rezidenční, pohřební (?)

Datování: LT D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 313; LUDIKOVSKÝ 1983, 7, 15-21, Taf. 3-24; MEDUNA 1980b, 284; OBŠUSTA 1996b, 251-254; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 213, tab. H2, 48:1-2; FILIP 1956, 408; HORÁKOVÁ - JANSOVÁ 1955, 157; ŠIMEK 1958, 345; VILDOMEK 1931, 8

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 150-152

28. Těšetice

Katastr: Těšetice

Poloha: -

Rok: ?; 1995

Akce: povrchový sběr (?) F. Vildomce; povrchový sběr M. Vokáče

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 323; MEDUNA 1980b, 294; OBŠUSTA 1996b, 258-259; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 219; ŠIMEK 1958, 349

Lokalizace: OBŠUSTA 1996b, mapa 156

29. Trstěnice

Katastr: Trstěnice

Poloha: dvůr zemědělského družstva

Rok: 1960

Akce: výzkum J. Kaufmanna (?)

Aktivita: rezidenční

Datování: LT B-D1?

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 325; MEDUNA 1980b, 297-298; OBŠUSTA 1996b, 260-261; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 221

Lokalizace: do areálu zemědělského družstva

30. Tvořihráz

Katastr: Tvořihráz

Poloha: cihelna

Rok: 1936

Akce: výzkum J. Weidenthalera

Aktivita: rezidenční

Datování: LT B-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 327; MEDUNA 1980b, 299; OBŠUSTA 1996b, 265-266; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 223; ŠIMEK 1958, 351

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 34-11-17/7)

31. Únanov

Katastr: Únanov

Poloha: -

Rok: 1995

Akce: povrchový sběr M. Vokáče

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: OBŠUSTA 1996b, 267

Lokalizace: do polohy Dolní polodíly, které nejlépe vystihují popis P. Obšusty, respektive M. Vokáče (OBŠUSTA 1996b, 267)

32. Vevčice

Katastr: Vevčice

Poloha: intravilán obce

Rok: před 1931

Akce: výzkum F. Vildomce

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C2-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 338; MEDUNA 1980b, 309; OBŠUSTA 1996b, 276; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 228; ŠIMEK 1958, 353; VILDOMEK 1931, 8

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 34-11-06/3)

33. Višňové

Katastr: Višňové

Poloha: -

Rok: 2005-2006

Akce: záchranný výzkum ÚAPP (Z. Čižmáře)

Aktivita: rezidenční, výroby keramiky

Datování: LT C-D1

Literatura: ČIŽMÁŘ Z. 2006, 162, obr. 8-9; HLAVA 2008, 200, 208, 211, 212; PARMA 2009; Výroční zpráva 2005, 31, obr. 2:3

Lokalizace: ČIŽMÁŘ, Z. (nedat.), obr. 2; PARMA 2009, obr. 1:1

34. Žerotice 1

Katastr: Žerotice

Poloha: „Rabštejnky“

Rok: 1899

Akce: výzkum (?) J. Pallardiho

Aktivita: pohřební

Datování: LT B

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 352; FILIP 1956, 411; MEDUNA 1980b, 329; OBŠUSTA 1996b, 287; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 232; VILDOMEK 1931, 9

Lokalizace: SAS (pořadové číslo 34-11-13/3)

35. Žerotice 2

Katastr: Žerotice

Poloha: „Rybník“

Rok: před 1930; 1983

Akce: povrchový sběr F. Vildomce; záchranný výzkum J. Kovárníka

Aktivita: rezidenční

Datování: LT C-D1

Literatura: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 352; KOVÁRNÍK 1985, 102; MEDUNA 1980b, 329; OBŠUSTA 1996b, 286; PODBORSKÝ - VILDOMEK 1972, 232; ŠIMEK 1958, 391; VILDOMEK 1931, 9

Lokalizace: ČIŽMÁŘOVÁ 2004, 352

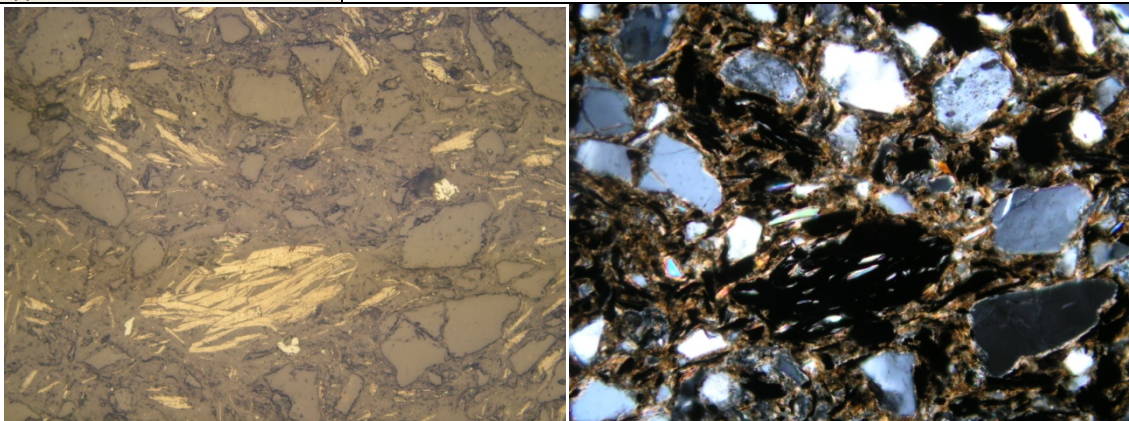
Příloha 2

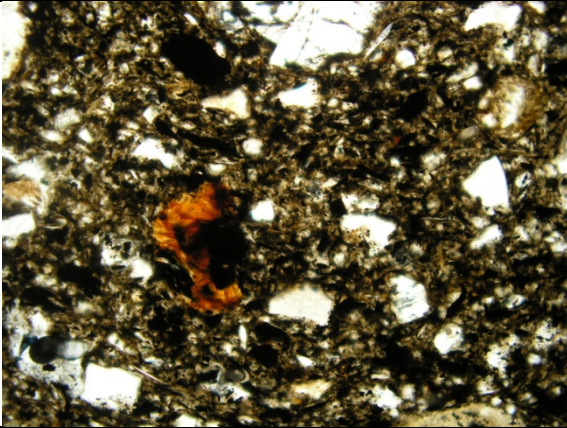
Višňové - analýza keramiky

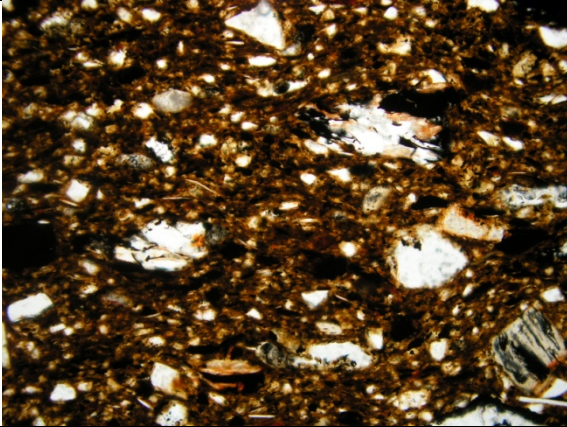
Mgr. Dalibor Všianský

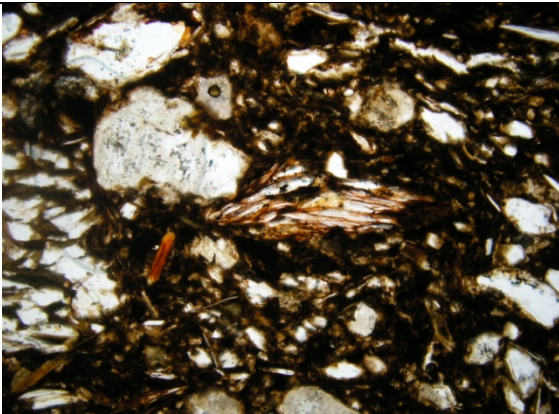
Za grafitovou keramiku lze považovat pouze vzorek č.5. V případě vzorků 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 a 10 se jedná o keramiku s grafitem (s výrazně nižším zastoupením grafitu než u „grafitové keramiky“). Vzorek č.9 se vymyká zbytku souboru - jde o písčitou keramiku.

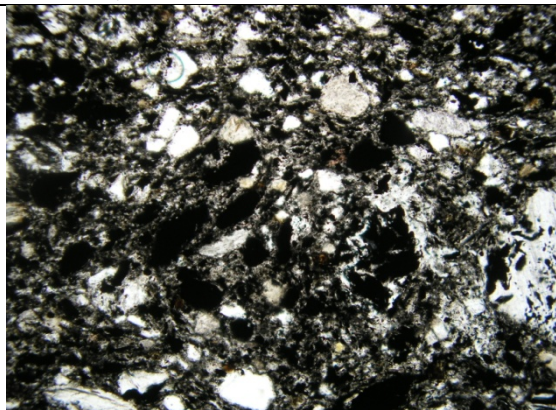
Surovina studovaných střepů neodpovídá dodaným vzorkům mazanice z lokality Višňové. Dle geologické mapy (list 34-11 Znojmo) se v okolí Višňového nevyskytují horniny s grafitem, ani sillimanitové ruly, které jsou zastoupeny ve většině studovaných vzorků keramiky. Původ suroviny tedy pravděpodobně nelze hledat v bližším okolí lokality Višňové.

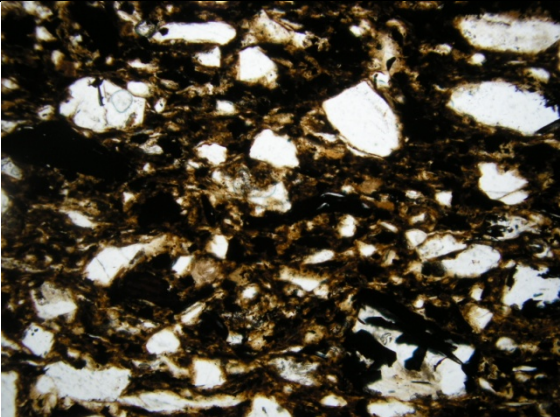
1 - keramika s grafitem (inv. č. A31455/903 - tab. 73:1)	
zrnitost	středně zrnitý
neplastická:plastická složka	60:40
porozita [%]	5
mikrostruktura	nevýrazně paralelní
charakter pojiva	homogenní, místy heterogenní,
úlomky minerálů	grafit, křemen, alkalický živec, plagioklas, muskovit, biotit, rutil, turmalín, chlorit, granát, pyroxen, opál?
úlomky hornin	granitoidní horniny, křemence, metakvarcity, slídové a grafitové břidlice, mylonity, karbonáty, dvojslídne ruly
poznámka	karbonáty a chlorit teplotně postiženy;
výpal	redukční, 750-800°C
	

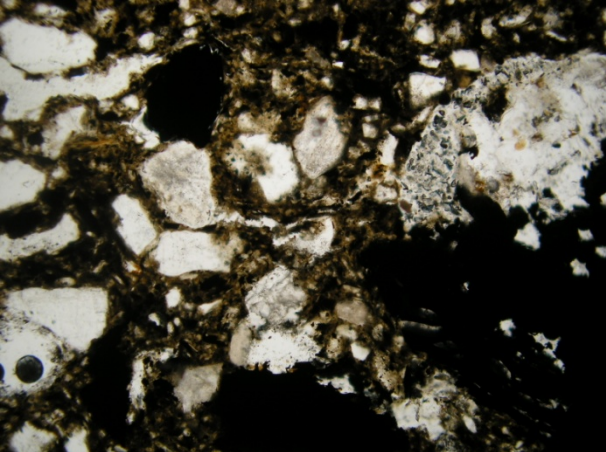
2 - keramika s grafitem (inv. č. A31455/117 - tab. 39:5)	
zrnitost	středně zrnitý
neplastická:plastická složka	50:50
porozita [%]	4
mikrostruktura	paralelní
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	grafit, křemen, alkalický živec, plagioklas, muskovit, biotit, rutil, pyroxen, turmalín, chlorit
úlomky hornin	slídové a grafitové břidlice, silimanitové ruly, prachovce, hadce, křemence
poznámka	surovina - pravděpodobně zvětralina grafitových hornin; povrch „tuhován“ nebo „zakuřován“
výpal	redukční, s jistotou >600°C
	

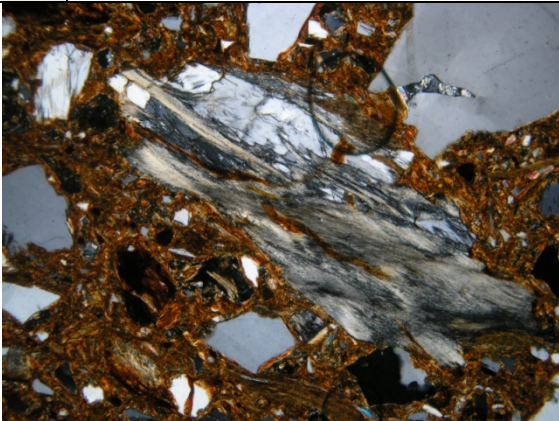
3 - keramika s grafitem (inv. č. A31455/119 - tab. 10:1)	
zrnitost	středně zrnitá
neplastická:plastická složka	50:50
porozita [%]	5
mikrostruktura	nevýrazně paralelní
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	grafit, křemen, alkalický živec, plagioklas, muskovit, biotit, chlorit, rutil, pyroxen
úlomky hornin	hadce, slídové a grafitové břidlice, kvarcity, jílové závalky,
poznámka	chlorit teplotně postižen; obsah grafitu relativně nízký; povrch „tuhován“ nebo „zakuřován“
výpal	redukční, s jistotou >600°C
	

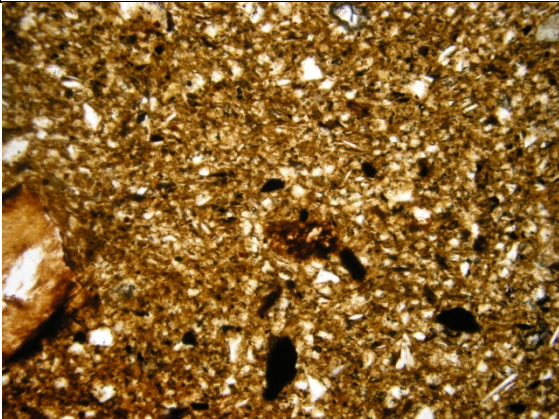
4 - keramika s ojedinělými úlomky grafitu (inv. č. A31455/124 - tab. 12:3)	
zrnitost	středně zrnitý
neplastická:plastická složka	60:40
porozita [%]	5
mikrostruktura	nevýrazně paralelní
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	grafit, křemen, alkalický živec, plagioklas, muskovit, biotit, turmalín, pyroxen, amfibol, andalusit, staurolit, granát, rutil
úlomky hornin	granitoidní horniny, ruly, slídové a grafitové břidlice, křemence
poznámka	u amfibolu dochází vlivem teploty k poklesu dvojlohu; povrch „tuhován“ nebo „zakuřován“
výpal	redukční, na okrajích oxidační; cca 700°C
	

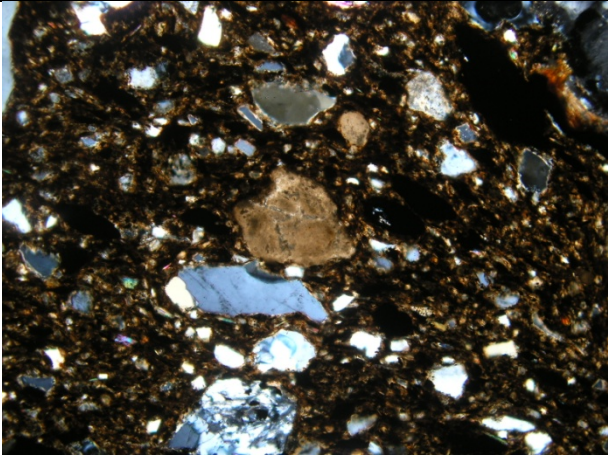
5 - grafitová keramika (inv. č. A31455/1217 - tab. 50:3)	
zrnitost	hrubě zrnitý
neplastická:plastická složka	50:50
porozita [%]	8
mikrostruktura	nevýrazně paralelní
charakter pojiva	homogenní, na okrajích heterogenní
úlomky minerálů	grafit, křemen, alkalický živec, plagioklas, muskovit, biotit, rutil, amfibol, pyroxen
úlomky hornin	slídové a grafit-muskovitové břidlice, karbonáty, granitoidní horniny, prachovce, silimanitové ruly, hadce
poznámka	karbonáty teplotně postiženy; špatně homogenizováno, sekundární karbonáty v pórech; vysoký obsah hornin se sillimanitem
výpal	redukční, >700°C
	

6 - keramika s grafitem (inv. č. A31455/902 - tab. 77:1)	
zrnitost	středně zrnitý
neplastická:plastická složka	60:40
porozita [%]	6
mikrostruktura	paralelní
charakter pojiva	homogenní, lokálně heterogenní
úlomky minerálů	grafit, křemen, alkalický živec, muskovit, plagioklas
úlomky hornin	biotitové ruly, metakvarcity, sillimanitové ruly, granitoidní horniny, dvojslídne břidlice, křemence
poznámka	obsah grafitu nízký, tmavé zbarvení způsobeno oxidy Fe, stejně jako i jinde
výpal	redukční; teplota nelze určit
	

7 - keramika s grafitem (inv. č. A31455/425 - tab. 11:5)	
zrnitost	hrubě zrnitý
neplastická:plastická složka	65:35
porozita [%]	7
mikrostruktura	nevýrazně paralelní, lokálně všesměrná
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	křemen, alkalický živec, muskovit, pyroxen
úlomky hornin	sillimanitové ruly, prachovce, slídové břidlice, aplity, grafitové břidlice
poznámka	špatně homogenizováno
výpal	redukční, cca 700°C
	

8 - slídková keramika (inv. č. A31455/1245 - tab. 67:2)	
zrnitost	středně zrnitá
neplastická:plastická složka	50:50
porozita [%]	4
mikrostruktura	nevýrazně paralelní, lokálně retikulární
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	křemen, alkalický živec, plagioklas, biotit, muskovit, zelený amfibol
úlomky hornin	sillimanitové a dvojslídné ruly, fylity, aplity, křemence
poznámka	výrazná převaha biotitu nad muskovitem; surovina obsahovala vyšší podíl biomasy; mezi úlomky hornin převažují ruly; grafit není přítomen; zežloutnutí muskovitu, rubifikace a bauretizace biotitu; povrch „tuhován“ nebo „zakuřován“
výpal	oxidační; 800-850°C
	

9 - písčité keramika (inv. č. A31455/433 - tab. 20:2)	
zrnitost	jemně zrnitá
neplastická:plastická složka	40:60
porozita [%]	5
mikrostruktura	paralelní, lokálně všesměrná
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	křemen, alkalický živec, plagioklas, muskovit, biotit, amfibol
úlomky hornin	aplit
poznámka	nezapadá do souboru vzorků keramiky; povrch „tuhován“ nebo „zakuřován“
výpal	oxidační, nevýrazně sendvičový, cca 850-900°C
	

10 - keramika s grafitem (inv. č. A31455/932 - tab. 74:1)	
zrnitost	středně zrnitá
neplastická:plastická složka	60:40
porozita [%]	5
mikrostruktura	nevýrazně paralelní
charakter pojiva	heterogenní
úlomky minerálů	křemen, alkalické živce, plagioklasy, biotit, muskovit, chlorit, turmalín
úlomky hornin	granitoidní horniny, grafit-muskovitové břidlice, metakvarcity, křemence, mylonity, karbonáty
poznámka	karbonáty a chlority teplotně postiženy; povrch „tuhován“ nebo „zakuřován“
výpal	sendvičový; 800-850°C
	

Zrnitost	
50% částic v daném rozmezí:	
velmi hrubě zrnitý	>2,5 mm
hrubě zrnitý	2,5 - 1,5mm
středně zrnitý	1,5 - 0,5mm
jemně zrnitý	< 0,5mm

Příloha 3

Višňové - archeozologická analýza

Mgr. Gabriela Dreslerová

Soubor zvířecích kostí a zubů získaných výzkumem na lokalitě Višňová čítá 746 nálezů. Z tohoto množství bylo možné provést anatomické a druhové určení jen u 314 zlomků. Hmotnost determinovaných nálezů však dosahuje 12.700 g, což činí něco kolem 76% z celkové váhy souboru, viz obr. 1. Neurčené zlomky jsou tedy spíše četné, ale velmi drobné fragmenty kostí.

Ve sledovaném souboru se vyskytovaly kosti deseti zvířecích druhů, převážně domácích zvířat, viz obr. 2, 3. V počtu i hmotnosti zde výrazně převažují kosti tura domácího. Druhým nejhojněji se vyskytujícím zvířetem je prase domácí, následované s menším odstupem kategorií drobných přežvýkavců. Jako charakteristická pro dané období se jeví přítomnost poměrně četných kostí koně a psa domácího. Tyto druhy mají odlišné hospodářské využití než výše zmíněná zvířata a proto je zajímavá otázka jejich umístění mezi kostmi pocházejícími z kuchyňského odpadu. Konzumace masa z těchto zvířecích druhů není potvrzena, neboť ani v jednom případě nebyly na nich zaznamenány stopy po řezání, či sekání. Nálezy kostí koně se koncentrují především v objektu 504 a menší část v objektu 502. Psí kosti byly v objektech podle počtu rozmístěny stejnoměrně. Určitým vodítkem k interpretaci nálezů koňských kostí může být jejich anatomické určení, viz obr. 4, neboť se vyskytují po jednotlivých kusech a lze předpokládat, že se může jednat o jednoho jedince. Stav nalezených zubů odpovídá jedinci starému cca 10 let (Habermehl 1975). Odlišně vypadá situace s psími pozůstatky. Obdobným postupem anatomického určení docházíme ke zjištění, že převažují hlavně fragmenty lebek a dolních čelistí a lze proto uvažovat o přítomnosti kostí pocházejících z více jedinců. Domácí opeřence zastupují dvě kosti kura domácího. Lovecké aktivity potvrzuje šest nálezů kostí zajíce, lišky a divokého prasete.

Kompletně dochovaná kost záprstní (GL 236 mm) umožnila vytvořit odhad kohoutkové výšky koně. Podle velikostních kategorií vytvořených Vittem (Vitt 1952) spadá kůň z Višňové do čtvrté skupiny z celkových devíti, přičemž první představují

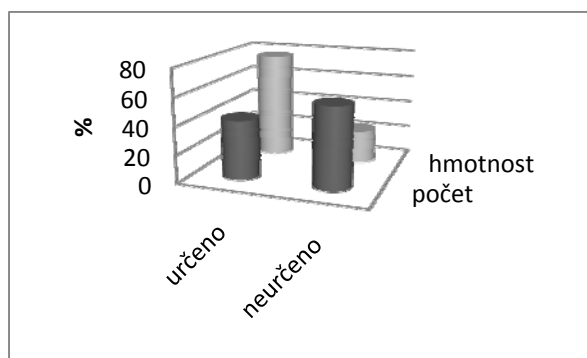
„obří“ a devátou „trpasličí“ koně. Kohoutková výška jedince z Višňové se pohybuje kolem 144 cm. Z tura byla v celku dochována kost vřetení (GL - 261,7 mm) a vypočítaná kohoutková výška tohoto zvířete dosahuje něco kolem 113 cm.

Kromě samotných nálezů psích kostí svědčí o pohybu těchto šelem na lokalitě i četné stopy okousání na zvířecích kostech, viz obr. 5. Další tafonomické jevy spojené spíše s bouráním těla zvířete (sekání, řezání) se objevují v obdobném počtu jako kosti se stopami ohoření. Za zajímavý můžeme označit nález lopatky tura domácího, který nese v oblasti kaudální podhřebenové jámy (fossa infraspinata) otvor pravidelného čokovitého tvaru o velikosti 56 x 25 mm. O způsobu vzniku by napomohla něco říci traseologická analýza, neboť makroskopickým sledováním jsem zde nezjistila žádné zřejmé stopy po použití nástrojů.

Habermehl, K.-H., 1975: Die Alterbestimmung bei Haus- und Labor- tieren. Berlin.

Matolcsi, J. 1970: Historische Erforschung der Korpergrosse des *Rindes* auf Grund von ungarischem Knochenmaterial, Zeitschrift fur Tierzuchtung und Zuchtungsbiologie 87, 89-137.

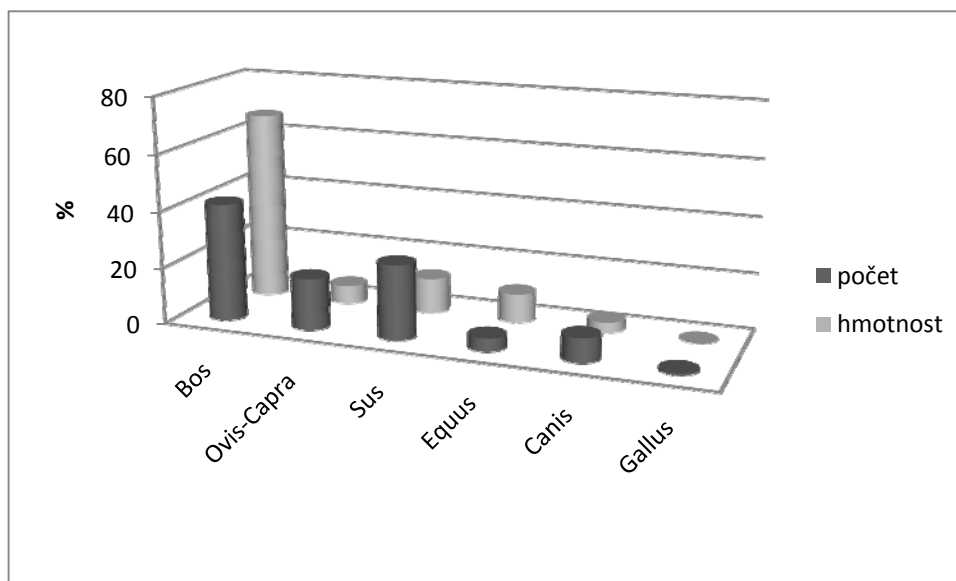
Vitt, O. T. 1952: Lošadi Pazyrykskich kurganov. Sovetskaja Archeologija 16, 163 - 205.



Obr. 1. Procentuální podíl určených a neurčených kostí podle jejich počtu a hmotnosti

Druh	počet	<>	502	504	507	hmotnost (g)
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	128	3	53	71	1	8363
<i>Ovis ammon f. aries</i>	6		4	2		130
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	2			2		38
<i>Ovis-Capra</i>	48	1	14	33		643
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	81		51	30		1560
<i>Equus caballus</i>	14		3	11		1271
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	26		13	13		456
<i>Gallus gallus f. domesticus</i>	2		2			2
<i>Lepus europeus</i>	4	1		3		31
<i>Sus scrofa</i>	1			1		192
<i>Vulpes vulpes</i>	1			1		8
Aves	1			1		6
celkem určeno	314	5	140	168	1	12700
SV	285		124	160	1	1256
SV-VV	1		1			9
VV	145	1	44	99	1	2623
VV-VVV	1		1			49
celkem neurčeno	432	1	170	259	2	3937
Celkem	746	6	310	427	3	16637

Obr. 2. Počet a hmotnost zvířecích kostí v jednotlivých objektech. Použité zkratky: SV - kosti zvířat střední velikosti (ovce, koza,...); VV - kosti zvířat velké velikosti (kůň, tur,...); SV-VV - kosti zvířat střední až velké velikosti; VV-VVV - kosti zvířat velké až velmi velké velikosti (pratur...)



Obr. 3. Procentuální zastoupení zvířecích druhů podle počtu a hmotnosti kostí.

anatomické určení/druh	<i>Bos primigenius f. taurus</i>	<i>Ovis ammon f. aries</i>	<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	<i>Ovis-Capra</i>	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	<i>Gallus gallus f. domestica</i>	<i>Lepus europeus</i>	<i>Sus scrofa</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	Aves	celkem
Celkem	128	6	2	48	81	14	26	2	4	1	1	1	314
p.cornualis	1												1
cranium+p.cornualis	2												2
Cranium	14			4	8	1	6						33
Dens	4			2	5	5							16
Mandibula	10	4		6	18	1	12						51
Atlas					1								1
Axis						1							1
V_c	1				1								2
V_t	1				1								2
V_l	1			1									2

anatomické určení/druh	<i>Bos primigenius f. taurus</i>	<i>Ovis ammon f. aries</i>	<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	<i>Ovis-Capra</i>	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	<i>Gallus gallus f. domestica</i>	<i>Lepus europeus</i>	<i>Sus scrofa</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	Aves	celkem
Scapula	13			2	9						1		25
Humerus	5	1		2	7	1							16
Radius	7	1		3	4				2				17
radius+ulna	2		2			1				1			6
Ulna	5			2	3								10
MC	7			1	1	1	4						14
Pelvis	5			3	1	1	1						11
Femur	9			2	1	1	1						14
Tibia	10			13	1		2		2				28
Fibula					1								1
os centrotarsale	1												1
Calcaneus	5			1									6
MT	12			6	7								25
MP					8	1							9
Phalanx	13				3								16
Coracoid								1					1
Tarsometatarsus								1					1
Neurč												1	1

Obr. 4. Druhové a anatomické určení kostí, použité zkratky: MC - kost zápěstní, MT - kost nártní, MP - kost zápěstní nebo nártní, p.cornualis - roh, V_c - krční obratel, V_t - hrudní obratel, V_l - bederní obratel.

Číslo objektu		obj. 502				obj. 504						
Zvláštnosti	celkem	<i>Bos primigenius f.taurus</i>	<i>Sus scrofa f.domestica</i>	<i>Equus caballus</i>	VV	<i>Bos primigenius f.taurus</i>	<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	<i>Sus scrofa f.domestica</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Sus scrofa</i>	SV	VV
čočkovitý otvor (lopatka)	1	1										
stopy okousání, masožravec	40	14	4			7	1	8	3	1		2
stopy okousání, hlodavec	6		5	1								
stopa sekání	3					1		1				1
jemné stopy řezání	1	1										
silné stopy řezání	1	1										
zcela šedě spáleno	1							1				
převážně šedě, částečně bíle spáleno	1	1										
zcela černě spáleno	2				2							
převážně černě, částečně bíle spáleno	1										1	
malá část černě spálená	1	1										
Celkem	58	19	9	1	2	8	1	10	3	1	1	3

Obr. 5. Výskyt tafonomických jevů v jednotlivých objektech.

Příloha 4

Soupis objektů a inventárních čísel artefaktů a ekofaktů vyobrazených v tabulkách

Tab. 1
Objekt J502.

6 - A31455/705
7 - A31455/706

4 - A31455/140
5 - A31455/150
6 - A31455/523
7 - A31455/143
8 - A31455/136
9 - A31455/128

Tab. 2
Objekt J504.

Tab. 9
1 - A31455/801
2 - A31455/477
3 - A31455/125
4 - A31455/796
5 - A31455/123
6 - A31455/131
7 - A31455/134
8 - A31455/126
9 - A31455/127

Tab. 15
1 - A31455/435
2 - A31455/142
3 - A31455/141
4 - A31455/454

Tab. 3
Objekt J507.

Tab. 4
1 - A31455/1382
2 - A31455/1386
3 - A31455/1380
4 - A31455/113
5 - A31455/1379
6 - A31455/865
7 - bez inv. č.
8 - bez inv. č.

Tab. 10
1 - A31455/119
2 - A31455/139
3 - A31455/803
4 - A31455/132
5 - A31455/85
6 - A31455/133
7 - A31455/112
8 - A31455/135
9 - A31455/137

Tab. 16
1 - A31455/850
2 - A31455/852
3 - A31455/460
4 - A31455/116
5 - A31455/77

Tab. 5
1 - A31455/697
2 - A31455/699
3 - A31455/1374
4 - A31455/698

Tab. 17
1 - A31455/543
2 - A31455/509
3 - A31455/432
4 - A31455/472
5 - A31455/496

Tab. 6
1 - A31455/2161
2 - A31455/701
3 - A31455/1375

Tab. 11
1 - A31455/86
2 - A31455/129
3 - A31455/114
4 - A31455/115
5 - A31455/425

Tab. 18
1 - A31455/473
2 - A31455/508
3 - A31455/504
4 - A31455/790
5 - A31455/515
6 - A31455/455

Tab. 7
1 - A31455/703
2 - A31455/702
3 - A31455/700
4 - A31455/1377
5 - A31455/711
6 - A31455/1378
7 - A31455/1376

Tab. 12
1 - A31455/122
2 - A31455/84
3 - A31455/124

Tab. 19
1 - A31455/447
2 - A31455/493
3 - A31455/488
4 - A31455/452
5 - A31455/103

Tab. 8
1 - A31455/2163
2 - A31455/1372
3 - A31455/696
4 - A31455/695
5 - A31455/704

Tab. 13
1 - A31455/81
2 - A31455/78

Tab. 20
1 - A31455/427
2 - A31455/433

Tab. 14
1 - A31455/423
2 - A31455/512
3 - A31455/497

3 - A31455/101
4 - A31455/94

Tab. 21

1 - A31455/474
2 - A31455/787

Tab. 22

1 - A31455/794
2 - A31455/863
3 - A31455/510
4 - A31455/498
5 - A31455/451

Tab. 23

1 - A31455/102
2 - A31455/79

Tab. 24

1 - A31455/492
2 - A31455/499
3 - A31455/463
4 - A31455/424
5 - A31455/462

Tab. 25

1 - A31455/445
2 - A31455/93
3 - A31455/436
4 - A31455/100
5 - A31455/426

Tab. 26

1 - A31455/516
2 - A31455/450
3 - A31455/87
4 - A31455/842

Tab. 27

1 - A31455/461
2 - A31455/505
3 - A31455/793
4 - A31455/502
5 - A31455/76
6 - A31455/459
7 - A31455/96
8 - A31455/456

Tab. 28

1 - A31455/448
2 - A31455/458
3 - A31455/434
4 - A31455/99

Tab. 29

1 - A31455/88
2 - A31455/95
3 - A31455/130
4 - A31455/849

Tab. 30

1 - A31455/788
2 - A31455/475
3 - A31455/457
4 - A31455/789

Tab. 31

1 - A31455/797
2 - A31455/80
3 - A31455/92

Tab. 32

1 - A31455/804
2 - A31455/517
3 - A31455/541
4 - A31455/792
5 - A31455/513
6 - A31455/145
7 - A31455/802
8 - A31455/470
9 - A31455/534
10 - A31455/511

Tab. 33

1 - A31455/503
2 - A31455/144
3 - A31455/537
4 - A31455/518
5 - A31455/507
6 - A31455/506
7 - A31455/464
8 - A31455/440
9 - A31455/437

Tab. 34

1 - A31455/481
2 - A31455/799
3 - A31455/501
4 - A31455/514
5 - A31455/494
6 - A31455/449
7 - A31455/532
8 - A31455/529
9 - A31455/428

Tab. 35

1 - A31455/439
2 - A31455/522
3 - A31455/533

4 - A31455/438
5 - A31455/485
6 - A31455/112
7 - A31455/484
8 - A31455/441

Tab. 36

1 - A31455/555
2 - A31455/431
3 - A31455/688
4 - A31455/870
5 - A31455/489
6 - A31455/149
7 - A31455/467
8 - A31455/482
9 - A31455/490
10 - A31455/466
11 - A31455/486
12 - A31455/483
13 - A31455/469
14 - A31455/146
15 - A31455/798
16 - A31455/487
17 - A31455/147
18 - A31455/148
19 - A31455/443
20 - A31455/476
21 - A31455/540

Tab. 37

1 - A31455/536
2 - A31455/542
3 - A31455/560
4 - A31455/446
5 - A31455/138
6 - A31455/565
7 - A31455/538
8 - A31455/539
9 - A31455/871
10 - A31455/500
11 - A31455/471
12 - A31455/556
13 - A31455/561
14 - A31455/527
15 - A31455/564
16 - A31455/526
17 - A31455/562
18 - A31455/567
19 - A31455/851
20 - A31455/478
21 - A31455/558
22 - A31455/551
23 - A31455/535
24 - A31455/549
25 - A31455/853

26 - A31455/568
27 - A31455/554
28 - A31455/547
29 - A31455/566
30 - A31455/553
31 - A31455/525
32 - A31455/552
33 - A31455/545
34 - A31455/550
35 - A31455/563

Tab. 38

1 - A31455/165
2 - A31455/530
3 - A31455/531
4 - A31455/559
5 - A31455/548
6 - A31455/544
7 - A31455/528
8 - A31455/495
9 - A31455/800
10 - A31455/465
11 - A31455/491
12 - A31455/521
13 - A31455/444
14 - A31455/546
15 - A31455/479
16 - A31455/480
17 - A31455/442
18 - A31455/430

Tab. 39

1 - A31455/468
2 - A31455/111
3 - A31455/453
4 - A31455/118
5 - A31455/117
6 - A31455/121

Tab. 40

1 - A31455/82
2 - A31455/83

Tab. 41

1 - A31455/120
2 - A31455/429
3 - A31455/98
4 - A31455/97
5 - A31455/791

Tab. 42

1 - A31455/1252
2 - A31455/1262
3 - A31455/1405
4 - A31455/957

5 - A31455/1283
6 - A31455/936
7 - A31455/843

Tab. 43

1 - A31455/1241
2 - A31455/1194
3 - A31455/1236
4 - A31455/1187
5 - A31455/968
6 - A31455/1174 + 1263
7 - A31455/969
8 - A31455/935
9 - A31455/1226

Tab. 44

1 - A31455/915
2 - A31455/944
3 - A31455/906

Tab. 45

1 - A31455/1229
2 - A31455/911
3 - A31455/943
4 - A31455/965
5 - A31455/1173
6 - A31455/966
7 - A31455/947

Tab. 46

1 - A31455/962
2 - A31455/912
3 - A31455/954
4 - A31455/952
5 - A31455/967
6 - A31455/1188

Tab. 47

1 - A31455/950
2 - A31455/1183
3 - A31455/938
4 - A31455/900

Tab. 48

1 - A31455/940
2 - A31455/913
3 - A31455/1403

Tab. 49

1 - A31455/953
2 - A31455/933
3 - A31455/917

Tab. 50

1 - A31455/1238

2 - A31455/970
3 - A31455/1217
4 - A31455/1185
5 - A31455/971
6 - A31455/973
7 - A31455/961
8 - A31455/951
9 - A31455/1190

Tab. 51

1 - A31455/964
2 - A31455/956
3 - A31455/916
4 - A31455/899
5 - A31455/960

Tab. 52

1 - A31455/1240
2 - A31455/928
3 - A31455/1197
4 - A31455/1172
5 - A31455/909
6 - A31455/949

Tab. 53

1 - A31455/959
2 - A31455/910
3 - A31455/908

Tab. 54

1 - A31455/1251
2 - A31455/1225
3 - A31455/1178
4 - A31455/1195
5 - A31455/1257
6 - A31455/1180
7 - A31455/1191

Tab. 55

1 - A31455/891
2 - A31455/1176
3 - A31455/1175

Tab. 56

1 - A31455/1182
2 - A31455/894
3 - A31455/1213
4 - A31455/895
5 - A31455/1228 + 1242

Tab. 57

1 - A31455/914
2 - A31455/1179

Tab. 58

1 - A31455/884

Tab. 59

1 - A31455/1224
 2 - A31455/958
 3 - A31455/893
 4 - A31455/1237
 5 - A31455/1198
 6 - A31455/1249

Tab. 60

1 - A31455/1171
 2 - A31455/963
 3 - A31455/1192
 4 - A31455/1231
 5 - A31455/1181
 6 - A31455/1193

Tab. 61

1 - A31455/897
 2 - A31455/889
 3 - A31455/882
 4 - A31455/1177

Tab. 62

1 - A31455/885
 2 - A31455/886
 3 - A31455/887

Tab. 63

1 - A31455/881
 2 - A31455/896
 3 - A31455/883

Tab. 64

1 - A31455/890
 2 - A31455/892

Tab. 65

1 - A31455/888

Tab. 66

1 - A31455/1256
 2 - A31455/1261
 3 - A31455/1212
 4 - A31455/1269
 5 - A31455/1210
 6 - A31455/1254
 7 - A31455/1227
 8 - A31455/1250
 9 - A31455/1209
 10 - A31455/1232
 11 - A31455/1281

Tab. 67

1 - A31455/929
 2 - A31455/1244 + 1245
 3 - A31455/934
 4 - A31455/1259
 5 - A31455/1199
 6 - A31455/1239
 7 - A31455/1196
 8 - A31455/1184
 9 - A31455/1211
 10 - A31455/1202

Tab. 68

1 - A31455/1246
 2 - A31455/1201
 3 - A31455/1206
 4 - A31455/1214
 5 - A31455/1216
 6 - A31455/1189
 7 - A31455/1208
 8 - A31455/1200
 9 - A31455/1186

Tab. 69

1 - A31455/1222
 2 - A31455/1267
 3 - A31455/1221
 4 - A31455/1243
 5 - A31455/1203
 6 - A31455/1235
 7 - A31455/919
 8 - A31455/1279
 9 - A31455/948
 10 - A31455/1204
 11 - A31455/1223
 12 - A31455/1230

Tab. 70

1 - A31455/1276
 2 - A31455/1266
 3 - A31455/1268
 4 - A31455/1282
 5 - A31455/1272
 6 - A31455/1271
 7 - A31455/1274
 8 - A31455/1260
 9 - A31455/1267
 10 - A31455/1277
 11 - A31455/1266
 12 - A31455/1270
 13 - A31455/1275
 14 - A31455/1255
 15 - A31455/1253
 16 - A31455/1273
 17 - A31455/1234

18 - A31455/1258
 19 - A31455/1264
 20 - A31455/1215
 21 - A31455/1265
 22 - A31455/1265
 23 - A31455/1278
 24 - A31455/1247
 25 - A31455/1268
 26 - A31455/1233
 27 - A31455/1269

Tab. 71

1 - A31455/1207
 2 - A31455/1280
 3 - A31455/1248
 4 - A31455/1220
 5 - A31455/1218
 6 - A31455/1219
 7 - A31455/898

Tab. 72

1 - A31455/905
 2 - A31455/945
 3 - A31455/955

Tab. 73

1 - A31455/903

Tab. 74

1 - A31455/932

Tab. 75

1 - A31455/972
 2 - A31455/937
 3 - A31455/939
 4 - A31455/942

Tab. 76

1 - A31455/946
 2 - A31455/904
 3 - A31455/941
 4 - A31455/1205

Tab. 77

1 - A31455/902
 2 - A31455/907

Tab. 78

1 - A31455/2109
 2 - A31455/2135
 3 - A31455/2127
 4 - A31455/2126
 5 - A31455/2148
 6 - A31455/2137

Tab. 79

- 1 - A31455/689
- 2 - A31455/524
- 3 - A31455/520
- 4 - A31455/677
- 5 - A31455/1370
- 6 - A31455/690
- 7 - A31455/687
- 8 - A31455/686
- 9 - A31455/840
- 10 - A31455/685

Tab. 80

- 1 - A31455/680
- 2 - A31455/681
- 3 - A31455/682
- 4 - A31455/683
- 5 - A31455/679
- 6 - A31455/847
- 7 - A31455/848
- 8 - A31455/861
- 9 - A31455/1373

Tab. 81

- 1 - A31455/1362
- 2 - A31455/676
- 3 - A31455/1363
- 4 - A31455/675
- 5 - A31455/674
- 6 - A31455/1364
- 7 - A31455/1365
- 8 - A31455/1361
- 9 - A31455/673
- 10 - A31455/1366

Tab. 82

- 1 - A31455/2153
- 2 - A31455/2145
- 3 - A31455/2145
- 4 - A31455/2145

Tab. 83

- 1 - A31455/1394
- 2 - A31455/1394
- 3 - A31455/1394
- 4 - A31455/1394
- 5 - A31455/1394
- 6 - A31455/1394
- 7 - A31455/1394

Tab. 84

- 1 - A31455/1394
- 2 - A31455/1394

Tab. 85

- 1 - A31455/1394
- 2 - A31455/1388

Tab. 86

- 1 - A31455/1392

12. Tabulky

Legenda u keramiky

	- jemná keramika
	- hrubá keramika
	- grafitová keramika a grafitování
	- hlazení
	- cihlová hlinitá vrstvička
	- konkrce
	- vhlazování

Legenda u objektů

	- kost
	- mazanice
	- keramika
	- kámen
	- grafit
	- uhlíky
	- propálená vrstva