

Vostrovská, Ivana; Prokeš, Lubomír

**Model chronologického vývoje sídliště kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích "Sutnách"**

*Studia archaeologica Brunensia*. 2013, vol. 18, iss. 1, pp. [93]-135

ISSN 1805-918X (print); ISSN 2336-4505 (online)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/129084>

Access Date: 01. 12. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

IVANA VOSTROVSKÁ – LUBOMÍR PROKEŠ

## MODEL CHRONOLOGICKÉHO VÝVOJE SÍDLIŠTĚ KULTURY S LINEÁRNÍ KERAMIKOU V TĚŠETICÍCH-KYJOVICÍCH „SUTNÁCH“

Cílem příspěvku je nastínit chronologický vývoj odkryté části sídliště kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích, poloha „Sutny“. Nejprve je analyzována vnitřní struktura sídliště, včetně jednotlivých půdorysů domů. Dále představujeme výsledky zpracování lineární keramiky, která je prozatím pro datování sídlišť kultury s lineární keramikou nejměrodatnější, a to jak z pohledu fragmentarizace, tak i technologie výroby, morfologie tvarů a samotné výzdoby. Výsledky získané vyhodnocením keramického materiálu pak budou zpětně verifikovány terénní situací, kde se podrobněji zaměříme na vztahy mezi domy, hroby a depotem lineární keramiky. Pokoušíme se také nastínit model chronologického vývoje sídliště. V souvislosti s tím poukazujeme na problematiku formativních procesů, neboť studovaná část sídliště je velmi narušena postlineárním osídlením.

kultura s lineární keramikou – statistika – keramika – sídliště – chronologie

**Model of chronological development of the Linear Pottery Culture settlement in Těšetice-Kyjovice “Sutny”.** The aim of the paper is to outline chronological development of the excavated part of the Linear Pottery Culture (LBK) settlement in Těšetice-Kyjovice “Sutny”. First of all, the internal structure of the settlement was analysed, including individual layouts of houses. Below are the results of the evaluation of LBK pottery from the viewpoint of fragmentation, as well as the production technology, morphology of forms and decoration; pottery for the time being is the most important for dating of the LBK settlements. The results gathered from evaluating the ceramic material will be back-checked to the terrain situation where we will focus in detail on the relations between houses, graves and a linear pottery deposit. We also try to outline a model of chronological development of the site. In this regard we point out the issue of formative processes because the studied part of the site is heavily disturbed by post-LBK settlement.

Linear Pottery Culture – statistics – ceramics – settlement – chronology

---

### 1. Úvod

Cílem této práce je definovat chronologický vývoj sídliště kultury s lineární keramikou (LnK) v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“ na základě výsledků zís-

kaných zpracování částí souboru lineární keramiky. Z celkového souboru keramického materiálu byla zatím zpracována pouze výbava pěti hrobů (*Košťurík – Lorencová 1989–1990; Dočkalová – Košťurík 1996*) a keramický depot (*Kazdová 1999*). Sídliště tak bylo prozatímne datováno do fázi Ib, IIa a IIb kultury s lineární keramikou.

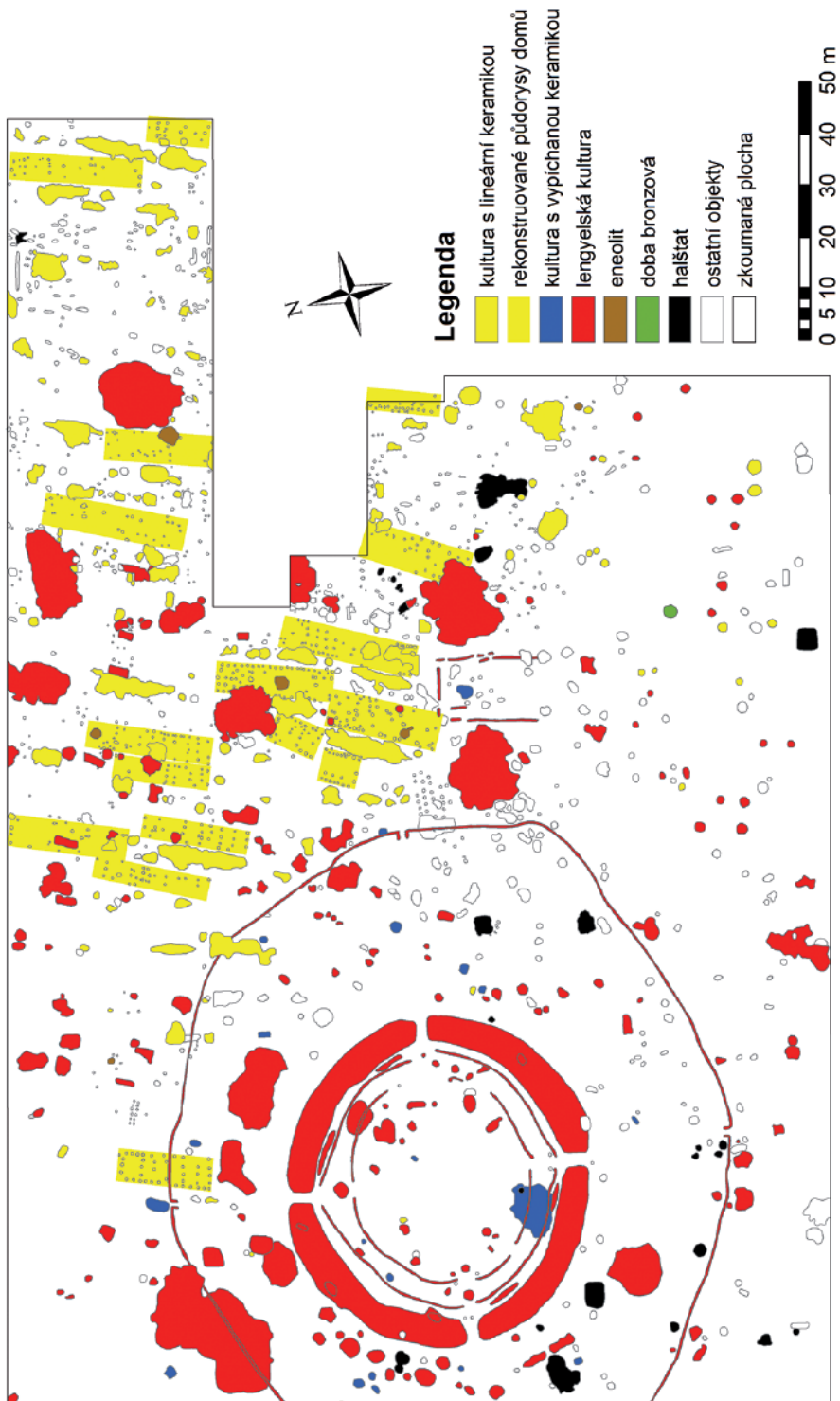
Celý soubor sídlištní lineární keramiky je příliš velký, a proto jsme nejprve přistoupili ke zpracování materiálu ze stavebních komplexů vybraných domů. Do analýzy jsme tak zahrnuli jen objekty vyskytující se do vzdálenosti 5 m od předpokládaných stěn domu. Naopak ty z nejbližšího okolí (do 1 m od stěn domu) jsme vyloučili, takže objekty zasahující až těsně ke stěně jsme přiřadili jen pravděpodobně nebo úplně vyloučili (*Pavlu 1977, 21*). Pokusíme se postihnout zejména vnitřní vývoj sídliště, případně zjistit přítomnost materiálu z dalších fází kultury s lineární keramikou. Při zpracovávání lineární keramiky jsme se zaměřili zejména na techniku provedení lineárního ornamentu, která je nejvíce vázána společenskou tradicí a může dokládat změny mezi společenskými jednotkami. V souladu s archeologickou metodou jsme se pokusili o analytické zpracování lineární keramiky a k tomuto účelu jsme sestavili návrh deskriptivního systému. Získaná data podrobíme kvantitativní analýze v podobě relativních četností znaků. Souvislosti mezi jednotlivými nálezovými soubory budeme hledat pomocí vícerozměrných analýz (např. shluková analýza). Předpokládáme, že takto porovnané znaky doloží v závěru vztahy mezi jednotlivými domy a podaří se nám tak nastínit model chronologického vývoje sídliště.

## 2. Sídliště kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“

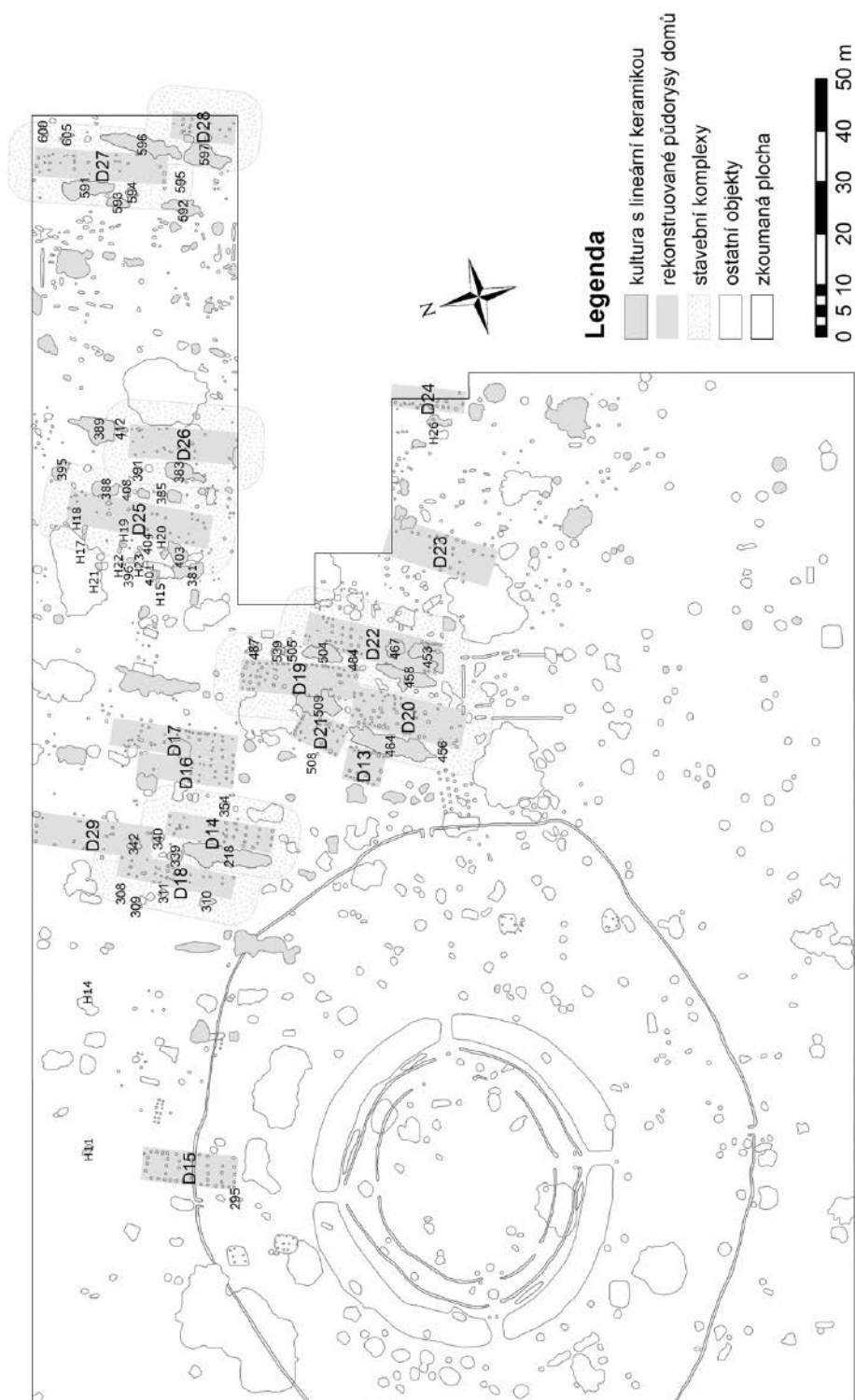
### 2.1. Vnitřní struktura

Sídliště kultury s lineární keramikou se nachází v severovýchodní části prozkoumané plochy (obr. 1). Na ploše 1,6 ha byly odkryty základy minimálně 17 dlouhých domů kůlové konstrukce, 11 kostrových hrobů a více než 70 sídlištních objektů stavebního, hospodářského a výrobního účelu, včetně pecí. Geofyzikálním průzkumem, který provedl P. Milo v sezónách 2007–2011, bylo zjištěno, že větší část lineárního sídliště se rozkládá dále směrem na severovýchod. Hustota objektů se zvětšuje a je zde možné identifikovat 80–130 dalších stavebních komplexů uspořádaných v několika řadách. Archeologický výzkum zachytil pouze menší část sídliště kultury s lineární keramikou, konkrétně jeho jihozápadní okraj, a zbývajících 84,6% sídliště bylo zjištěno geofyzikálně (*Milo – Kazdová 2008, 183–185; Milo v tomto svazku*).

Pro řešení vnitřního uspořádání sídliště jsme použili metodiku I. Pavlu (1977), založenou na hypotéze B. Soudského (1962), která kromě vertikální stratigrafie využívá také principů horizontální stratigrafie. V případě sídlišť kultury s lineární keramikou totiž horizontálně stratigrafické vztahy převládají. Za nesoučasné jsou považovány kromě vlastních překryvů i domy, jejichž stěny jsou v menší vzdá-



Obr. 1. Těšetice-Kyjovice „Sutný“. Pravěké osídlení lokality.



Obr. 2. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Osídlení kultury s lineární keramikou s rekonstruovanými půdorysy domů a stavebními komplexy.

lenosti než 1 m. Za pravděpodobně nesoučasné se považují domy, které určitým způsobem zasahují do vnějšího prostoru druhého domu. Horizontální stratigrafie zahrnuje tyto vztahy:

- 1) mezi půdorysem jednoho domu a vnějším prostorem druhého;
- 2) mezi vnějšími prostory dvou domů;
- 3) mezi objektem a půdorysem domu, pokud nebyl porušen;
- 4) mezi objektem a vnějším prostorem domu.

I. Pavlů zavedl do analýzy sídlišť s lineární keramikou pojem „externí evidence“. Externí evidence zahrnuje všechna stratigrafická pozorování a představuje výzkumem zjištěná fakta nezávislá na nalezených artefaktech, která mohou přispět k řešení dané otázky a verifikaci výsledků (Pavlů 1977, 19). Při základní analýze sídlišť jsou využívány nejprve primární informace, což jsou archeologické objekty a vztahy mezi nimi, a teprve v průběhu analýzy nám externí evidence pomáhá při definici stavebních komplexů a při rozlišování stavebních fází. Stavební komplex je na sídlišti považován nejen za základní prostorově-chronologickou, ale také ekonomickou a sociální jednotku. Tvoří ho kúlový půdorys domu spolu s přílehlými jámami vyskytujícími se do vzdálenosti 5 m od předpokládaných stěn domu. Nejbližší okolí 1 m podél stěn naopak vylučujeme, takže objekty zasahující až těsně ke stěně přiřazujeme jen pravděpodobně nebo je úplně vylučujeme (Pavlů 1977, 21; Květina 2007, 16).

K chronologické analýze bylo vybráno 11 prokazatelných půdorysů domů a 46 objektů. Při externí evidenci 1. stupně se nám podařilo dodatečně identifikovat půdorysy dalších pěti domů (obr. 2). Jedná se o půdorysy domů D25 – D27 a D29 (stavební komplex domu D28 byl definován až v průběhu analýzy). Následně jsme definovali stavební komplexy pouze u osmi domů (D14, D18, D19, D20, D22, D25, D26, D27). Osm rekonstruovaných půdorysů domů jsme do analýzy nezařadili, protože k nim nebylo možné přiřadit žádné objekty (D13, D15, D16, D17, D21, D29), anebo pocházely z ještě nezpracované části výzkumu (D23, D24). V případě půdorysů domů D16 a D17 je možné, že část kúlových jamek v jejich severních částech náleží dalšímu domu. K tomuto hypotetickému půdorysu nelze přiřadit stavební jámy ani další sídlištní objekty, proto jeho existenci nebylo zatím možné prokázat.

Tuto pracovní definici stavebních komplexů ověříme chronologickou analýzou keramiky v konfrontaci s externí evidencí a na základě těchto výsledků se pokusíme nastínit model chronologického vývoje sídliště a datovat jej v rámci relativní chronologie kultury s lineární keramikou.

## **2.2. Rekonstruované půdorysy domů**

Původní typologii půdorysů domů kultury s lineární keramikou vypracoval P. J. R. Modderman (1970) na základě sídlišť Elsloo a Stein a později ji přizpůsobil také českému prostředí (Modderman 1986). Všechny typy půdorysů kultury

s lineární keramikou tvoří pětiřadá kúlová konstrukce, v severní části ji doplňují základové žlaby a v jižní se násobí vnitřní trojice kúlů. Vnitřní kúly jsou umístěny po třech a tvoří podélné řady, které plnily nosnou funkci střechy, mají tudíž větší průměr a jsou více zahloubeny. Hustota řazení vnitřních kúlů je menší, aby bylo uvnitř domu dostatek volného prostoru. Vnitřní kúly nebývají vždy v příčném zákrytu, často neleží ani v kolmém směru na vnější stěnu, ale jen v podélném zákrytu. To může znamenat, že jsou spojeny pouze podélnými vaznicemi. Domy se dělí na základní tři typy podle přítomnosti nebo absence jižní, centrální a severní části domu a také podle použití tzv. Y-konstrukce nebo jiného seskupení konstrukčních kúlů ve střední části domu, která je využívaným prvkem zejména na počátku kultury s lineární keramikou (obr. 3).

TYPE D ROWS PERIOD LnR	TYPE 1		TYPE 2		TYPE 3	
	3	5	3	5	3	5
IV			1192		1234	68a
III / IV		900	65		1234	610
III b	56	610	147	619	1241	81
III a	212	677	763		580	
II d	146	772	245		1114	
II b c	590	41	681		252	
II a		306	670			
I	2197		719		2193	
CHRON 8a						

Obr. 3. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Typologie půdorysů domů kultury s lineární keramikou (podle Modderman 1986).

Architekturou kultury s lineární keramikou na celoevropské úrovni se zabývala A. Coudart (1998). Území kultury s lineární keramikou dělí na čtyři geokulturní zóny, přičemž Morava spadá do východní zóny. Půdorysy domů kultury s lineární keramikou jsou analyzovány a popisovány z hlediska hustoty domů na jednotlivých sídlištích a jejich datování, tvaru a rozměrů půdorysu, vnitřního členění domů, rozmístění kúlových jamek a jejich uspořádání v jednotlivých částech domu, orientaci a rozměry všech zjištěných částí apod. Částečně reviduje členění P. J. R. Moddermana, zejména na základě průměrné délky domů („Großbau“  $25 \pm 7, 4$  m, „Bau“  $16, 2 \pm 6, 35$  m a „Kleinbau“  $9 \pm 2, 3$  m). A. Cou-



dart poukazuje na problém přílišného přesahu jednotlivých intervalů, aby mohly být brány jako spolehlivé rozlišení typu domu. Také „sýpka“, která by měla rozlišovat typy „Großbau“ a „Bau“, někdy chybí (Coudart 1998, 30–31). Těžiště její práce je tedy ve vypracování samostatné typologie pro každou složku domu na základě formalizované deskripce, na jejímž základě uvažuje také o technice stavby domů a sociálních aspektech jeho obyvatel. V důsledku toho odmítá hypotézu o existenci typu „Kleinbau“ a rozlišuje domy pouze na dvojdílné a trojdílné, jejichž části byly odděleny vnitřními přepážkami, které jsou tvořeny „chodbou“ (tzn. dvěma trojicemi kúlů umístěných těsně vedle sebe). Trojdílnost domů se jeví jako velmi standardizovaná, ale zároveň dostatečně flexibilní na to, aby mohly být přední či zadní přepážky někdy vynechány (Coudart 1998, 56). Orientace domů nemá podle A. Coudart (1998, 89) žádnou souvislost se směry převládajících větrů. V souboru půdorysů, které měla možnost zkoumat, byly všechny až na jednu výjimku orientovány směrem k nejbližšímu mořskému břehu a souvisí tedy spíše s větry přinášejícími vláhu od moře. Atypické formy různých částí domů se nacházejí převážně ve východní geokulturní zóně (od Moravy a Slezska na východ) a tyto domy považuje autorka za nejméně konformní (Coudart 1998, 54–55). Půdorysem domu kultury s lineární keramikou se zabývá také E. Lenneis (2004), která srovnala několik sídlišť ze středo-východní Evropy.

Podobu domů kultury s lineární keramikou na Moravě shrnul I. Pavlů (1999). Většinu moravských půdorysů lze rozčlenit na severní a střední obytnou část, popř. jižní přístavky. Dobře rozlišitelná je první středová trojice kúlů (relativně větší a hlubší kúlové jamky), což přetrvává u nejstarších typů staveb. Za regionální moravskou charakteristiku lze považovat specifickou konstrukci a úpravu severní části domů. Ta se neprojevuje základovým žlábkem, jak je tomu u domů kultury s lineární keramikou v Čechách, a obvykle je tvořena jedním prostorem, výjimečně dvěma i třemi. Nepravidelné shluky menších jamek, které se v několika případech opakují, pravděpodobně nepatří ke konstrukci domu, ale mohly by dokládat nějakou vnitřní konstrukci, např. zvýšenou podlahu nebo vnitřní zařízení. V jižní části domů je časté násobení vnitřních trojic kúlů. Interpretace tohoto konstrukčního jevu je nejednotná, pravděpodobně se jedná o rozšíření konstrukce, např. z důvodu zvýšeného podlaží. Jižní stěna bývá jednoduchá, avšak v několika případech bylo zachyceno zvláštní uspořádání čela domu (Pavlů 1999, 25–27). Problematiku neolitického domu ve střední Evropě s důrazem na Moravu shrnul v poslední době také V. Podborský (2009–2010).

Na sídlišti kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“ se nepřekrývají žádné půdorysy domů, kromě hypotetického půdorysu v severní části domů D16 a D17. Odkrytých 17 půdorysů stejně jako desítky dalších domů zjištěných geofyzikálním průzkumem (*Milo v tomto svazku*) jsou v ploše sídliště rozmístěny pravidelně v několika řadách. Středová dlouhá osa půdorysů domů je orientována ve směru severoseverovýchod-jihojihozápad; přesněji s odchylkou 20–25° od severo-j jižního směru (obr. 4). Obdélníkové půdorysy tvoří pětiřadá kúlová konstrukce. V žádném z půdorysů není doložen základový žlab v zadní části domu, ani násobení kúlových jamek v jeho přední části. Kúlové jamky jsou





Obr. 4. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Půdorysy domů kultury s lineární keramikou.

uspořádány buďto pravidelně (Coudart typ A), přičemž trojice vnitřních kúlů jsou od sebe vzdáleny přibližně stejně, anebo nepravidelně (Coudart typ B), kdy trojice nejsou většinou rovnoběžné a mezery mezi nimi malé (Coudart 1998, 27–28). Na vnější stěny staveb bylo použito většího počtu menších kúlů hustě vedle sebe řazených, kdežto vlastní nosnou funkci měly trojice mohutnějších vnitřních kúlů. Zachycené a zdokumentované půdorysy domů nejsou téměř v žádném případě kompletní, neboť byly poničeny už v neolitu postlineárním osídlením a dále mechanickou skrývkou na podloží při odkryvu. Těšetické domy lze přiřadit Moddermanovu základnímu typu 2 – „Bauten“, přestože v jejich půdorysech nelze vždy rozlišit přepážky, které by je dělily na části. Pravděpodobně se jedná o dvouprostorové domy, jak je tomu např. u půdorysu domu D15 (Košťuřík 1987). Výjimečně lze identifikovat centrální trojici kúlů, na jejímž základě lze určit středovou část domu (10–12 m), případnou jižní předsíň nebo severní část. Rekonstruované půdorysy domů dosáhly průměrné šířky 5,8 m a délky 22,7 m. Vchod, který je většinou předpokládán z jižní strany domu, nebylo možné identifikovat u žádného půdorysu. Zdokumentované kúlové jamky dosáhly průměrně rozměrů 45 × 39 cm a hloubky 20 cm. Půdorys většiny kúlových jamek je asymetrický kruhový nebo oválný a profil převážně miskovitý nebo válcovitý s jednotnou výplní (Vostrovská 2010, příl. 1, 5).

Geofyzikální průzkum provedený P. Milem prokázal, že každý stavební komplex na lokalitě je tvořen dvěma podélnými stavebními jámami (*Milo v tomto svazku*). Tyto typické dlouhé stavební jámy se po odkryvu zachovaly jen u půdorysů domů D14, D20, D22 a D27. U ostatních půdorysů byly narušeny postlineárním osídlením nebo např. u domu D15 s velkou pravděpodobností vůbec nebyly. Tato situace byla způsobena také velkoplošnou skrývkou nadložních vrstev, která byla na lokalitě prováděna do roku 2002. V roce 2003 byla provedena experimentální skrývka pouze orníční vrstvy, ale bylo zjištěno, že i tento proces narušuje archeologické situace. V současné době je archeologicky zkoumáno také nadloží a bylo prokázána existence archeologických objektů již v těchto vrstvách (*Šabatová v tomto svazku*). Mělké dlouhé stavební jámy se tak po skrývce mohou jevit jako jednotlivé sídlištní objekty v řadě za sebou, jak je tomu např. u východní stěny domu D19. K půdorysům domů D13, D15–D17, D21, D29 nebylo možné přiřadit žádný objekt a D23, D24 pocházely v době analýzy z ještě nezpracované části výzkumu. Ostatní objekty v okolí těchto půdorysů pocházejí až z postlineárního období a jejich výplně neobsahují dostatečné množství lineární keramiky ani v podobě intruzí.

### 3. Lineární keramika z Těšetic-Kyjovic „Suten“

#### 3.1. Kritika sídlištního materiálu

S. Vencl (2001, 600–606) a E. Neustupný (2007, 35) považují obsahy sídlištních objektů za problematické nálezové celky, protože vznikly zpravidla terciární

transformací odpadového areálu a přímo nesouvisí s jejich účelem, a všechny pokusy o kvantitativní kvalifikaci cizorodých příměsí za arbitrární, a proto i neproduktivní. Takto chtějí vyloučit náhodná seskupení artefaktů, které vznikají např. intruzemi.

I přesto předpokládáme, že vzhledem k blízkosti sídlištních objektů vůči půdorysům domů mají obsahy těchto objektů určitou souvislost s aktivitami jejich obyvatel. Keramická chronologie neolitických sídlišť zatím vychází právě z této hypotézy (*Květina 2007, 7; Květina – Končelová 2011*). I. Pavlů ztotožnil v zájmu provedení kvantitativní analýzy pojem nálezového celku s nálezovým souborem a s nálezovými celky pracuje jako se soubory jednotek pocházejících z omezeného úseku času, neboť tyto soubory artefaktů jsou v určitém vzájemném vztahu zprostředkovaném archeologickým objektem. V případě neolitických stavebních jam pokládá nálezový soubor za náhodný statistický výběr z celkového souboru keramiky příslušného domu, k němuž náleží. Mohl vzniknout jednorázovým zahrnutím při úpravě okolí domu nebo rychlým zaplavením při deštích apod. Doklady delšího otevření stavebních jam v řádech několika let se většinou neobjevují. S největší pravděpodobností se tedy do obsahu jámy dostal materiál z nejbližšího domu a jeho okolí. Od nálezového souboru ze sídlištní stavební jámy budeme očekávat např. chronologické rozpětí nejvýše v délce doby trvání stavby (*Pavlů 1977, 28–29*). P. Květina (*2007, 23*) se zabýval otázkou ukládání a rozložení nekeramického odpadu na neolitickém sídlišti v Bylanech. Přestože úmyslné strukturování odpadu uvnitř stavebních komplexů nebylo jednoznačně prokázáno, lze výsledky interpretovat tak, že v areálu skartační zóny fungoval západní prostor domů spíše jako finální úložiště odpadu a východní jako místo pro deponování provizorního odpadu. Tento fakt dokazuje vztah obsahu objektů jednotlivých stavebních komplexů k daným domům, i přes možnou míru neuzavřenosti těchto souborů.

Při zpracování sídlištního materiálu narážíme téměř vždy na tuto problematiku neuzavřenosti nálezových celků, a proto je třeba kriticky zhodnotit míru jejich homogenity. Zejména na polykulturních lokalitách dochází už v pravěku k porušování starších objektů a mísení archeologického materiálu. Tyto procesy spolu s erozí a působením půdních kyselin, které mohou zásadně ovlivnit konečný obsah výplní objektů, jak je v současné době nacházíme, zahrnujeme pod pojem postdepoziční transformace (*Neustupný 2007, 52*).

Problémem tzv. intruzí vznikajících na polykulturních sídlištních vlivem těchto postdepozičních procesů se zabývali zejména J. Rulf (*1997a*), E. Kazdová (*1998*), S. Vencl (*2001*) v souvislosti s pojmem nálezového celku a M. Ernée (*2008*) vzhledem k problematice kulturní vrstvy. Intruze jsou zbytky původního odpadového areálu (obecně kulturní vrstvy), které se výjimečně dostanou terciérní polohovou transformací do nějaké jiné kulturní vrstvy – vodorovné či uložené v nějakém zahloubeném objektu (*Neustupný 2007, 73*). M. Ernée (*2008, 111*) a K. Nováček (*2003*) označují artefakty přemístěné ze starších do mladších stratigrafických jednotek za reziduální a nálezy mladší proniknuvší do starších situací za infiltrované. Důvodem je zejména nutnost odlišit starší a mladší komponenty v nálezových souborech. Výše uvedení badatelé se snažili definovat možný ob-

jem intruzí v procentech a určit např. maximální hloubku, ve které se mohou nacházet. P. Květina (2002, 25, 29) zdůrazňuje důležitost míry fragmentarizace keramiky a za klíčové považuje pozici střepů v rámci objektu a vzájemný kvantitativní poměr keramiky jednotlivých komponent, případně vzájemný hmotnostní poměr keramických souborů. Nejnověji se přímo formativními procesy v archeologických objektech zabývali M. Kuna (2005, 118–128) a L. Čapek (2010).

V případě polykulturní lokality Těšetice-Kyjovice „Sutny“ se sídelní areál kultury s lineární keramikou částečně prolíná se sídelním areálem kultury s vypíchanou keramikou (VK) a oba jsou zároveň překryty pozůstatky rozsáhlých starolen-gyelských aktivit včetně rondelu (MMK). Kulturně homogenní objekty zde patří k vzácným jevům, ale jsou pro každou kulturu doloženy. Na těšetické sídlišti LnK jsme se rozhodli aplikovat výše zmíněnou hypotézu I. Pavlů s vědomím vyšší míry neuzavřenosti nálezových celků způsobenou zejména postlineárním osídlením. E. Kazdová (1998, 60–63) se touto problematikou na lokalitě zabývala již dříve v souvislosti s objekty kultury s vypíchanou keramikou a dokládá, že i s obsahem jam s intruzí lze pracovat jako s nálezovými celky. Analýza těchto objektů ukazuje, že horní limit 10% (Rulf 1997a, 457) je pro intruze s maximální hloubkou 20–30 cm od úrovně podloží nedostačující. Nejvíce problematické je právě určit horní hranici intruzí, která je vlastně předělem mezi touto skupinou jam a objekty se smíšeným obsahem. Pro studovanou lokalitu stanovila E. Kazdová (1998, 62) vyšší procentuální zastoupení (15 %), neboť i tak má keramika podle hloubek a velikostí střepů intruzní charakter.

Jak bylo řečeno výše, uzavřenost nálezových celků souvisí s mírou porušení sídlištních objektů a přítomností intruzí, kdy se starší materiál z jam porušených následným osídlením dostával do mladších otevřených jam a naopak. Při studiu obsahu sídlištních objektů tvořících stavební komplexy jednotlivých domů jsme sledovali zastoupené komponenty a jejich vzájemný poměr (tab. 1). Studovaný materiál pochází z dlouhodobého systematického výzkumu, jehož metodika nám umožňuje pracovat s daty jako hloubka (v intervalech po 20 cm) a část objektu a evidovat tak kvantitu a prostorové rozložení lineární a postlineární keramiky. Tímto způsobem je možné částečně eliminovat důsledky postdepozičních transformací, a proto se přikláníme k možnosti pracovat s těmito soubory. Problémem zůstávají tzv. objekty se smíšeným obsahem, kde není zatím jasná metodika, pomocí které bychom byli schopni zjistit, jaké komponentě daný objekt původně patřil.

Číslo objektu	Druh výplně	LnK (zlomků)	VK (zlomků)	MMK (zlomků)	Ostatní (zlomků)	Celkem (zlomků)	Datování
218	nezjištěno	408	3	183	13	607	LnK
295	nezjištěno	3	–	–	–	3	LnK?
308	vrstvená	199	–	2	–	201	LnK
309	vrstvená	77	–	2	–	79	LnK
310	nezjištěno	3	–	–	–	3	LnK?
311	vrstvená	10	–	31	–	41	LnK / MMK
339	nezjištěno	4	–	–	–	4	LnK?

Číslo objektu	Druh výplně	LnK (zlomků)	VK (zlomků)	MMK (zlomků)	Ostatní (zlomků)	Celkem (zlomků)	Datování
340	nezjištěno	44	–	14	–	58	LnK
342	vrstvená	65	–	1	–	66	LnK
354	vrstvená	25	–	4	–	29	LnK
381	vrstvená	156	1	135	1	293	LnK / MMK
382	nezjištěno	68	–	17	5	90	LnK
383	nezjištěno	625	–	174	–	799	LnK
385	nezjištěno	2	–	–	–	2	LnK?
386	nezjištěno	42	22	3	–	67	LnK
388	vrstvená	375	–	56	7	438	LnK
389	vrstvená	771	–	1	1	773	LnK
391	nezjištěno	24	–	–	–	24	LnK
395	nejednotná	96	–	–	–	96	LnK
396	vrstvená	13	–	1	–	14	LnK
401	vrstvená	–	–	–	–	–	?
403	vrstvená	191	–	65	–	256	LnK
404	jednotná	8	–	–	–	8	LnK?
408	nezjištěno	–	–	–	–	–	?
412	nezjištěno	16	–	–	–	16	LnK
453	vrstvená	329	2	436	–	767	LnK / MMK
456	jednotná	17	1	–	4	22	LnK
458	jednotná	127	–	18	24	169	LnK
464	vrstvená	991	–	35	124	1 150	LnK
467	vrstvená	79	5	345	23	452	MMK
484	nezjištěno	32	–	–	–	32	LnK
487	vrstvená	–	–	–	–	–	?
494	vrstvená	469	3	7 672	23	8 167	MMK
504	vrstvená	106	2	1 037	78	1 223	MMK
505	vrstvená	147	1	90	38	276	LnK / MMK
509	vrstvená	267	5	2 260	78	2 610	MMK
539	vrstvená	5	–	–	–	5	LnK?
591	vrstvená	–	–	–	–	–	?
592	nezjištěno	–	–	–	–	–	?
593	vrstvená	193	–	–	–	193	LnK
594	vrstvená	30	–	–	–	30	LnK
595	vrstvená	31	–	–	–	31	LnK
596	vrstvená	639	–	–	1	640	LnK
597	vrstvená	643	–	–	1	644	LnK
600	jednotná	29	–	–	1	30	LnK
605	vrstvená	26	–	–	–	26	LnK

Tab. 1. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Přehled obsahu neolitické keramiky ve studovaných objektech (kategorie „Ostatní“ obsahuje keramiku, kterou nebylo možno jasně určit, výjimečně náleží až postneolitickému období).

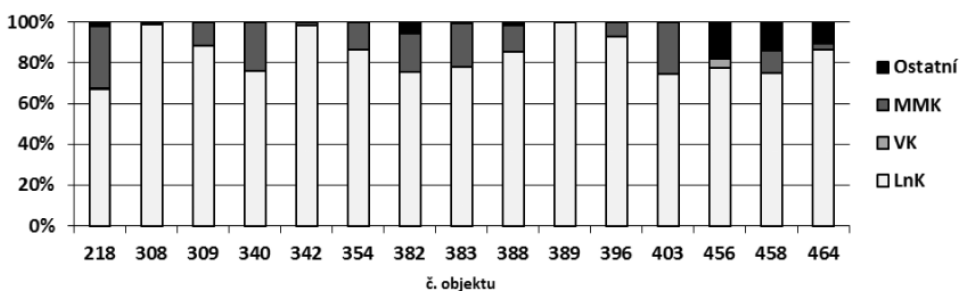
Na základě evidence kvantity a prostorového rozložení keramiky bylo možné rozdělit studované objekty dle E. Kazdové (1998, 60) do těchto kategorií:

- 1) kulturně homogenní (obj. 295, 310, 339, 385, 391, 395, 404, 412, 484, 539, 590, 593, 594, 595, 596, 597, 600, 605);
- 2) s intruzí:
  - a) objekty LnK s infiltrovanou intruzí VK a MMK (obj. 218, 308, 309, 340, 342, 354, 382, 383, 386, 388, 389, 396, 403, 456, 458, 464);
  - b) objekty MMK s reziduální intruzí LnK a VK (obj. 467, 494, 504, 509);
- 3) se smíšeným obsahem (obj. 311);
- 4) se smíšeným obsahem a intruzí (obj. 381, 453, 505).

Materiál k některým objektům nebylo možné dohledat (obj. 401, 408, 487, 591, 592), a proto je jejich kulturní zařazení nejisté.

Homogenní objekty náleží převážně půdorysu domu D25 v severovýchodní části sídliště kultury s lineární keramikou, protože se zde opakovaně osídlení následnými neolitickými kulturami projevilo minimálně. Menší skupina těchto objektů obsahovala také velmi nízký počet zlomků lineární keramiky (obj. 295, 310, 339, 385, 404, 539), takže jejich přiřazení této kultuře není dostatečně prokazatelné.

Nejpočetněji zastoupenou skupinu představují objekty kultury s lineární keramikou s infiltrovanou intruzí VK a MMK. Jedná se o původní objekty kultury s lineární keramikou, do jejichž obsahu výplní se dostala keramika mladších kultur. Lengyelská, výjimečně vypíchaná keramika, má intruzní charakter ve smyslu rozložení střepeň převážně při povrchu objektů, ale může dosahovat hloubky až 60 cm a 32,3 % celkového objemu keramiky (obr. 5).



Obr. 5. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Sloupcový graf obsahu neolitické keramiky v objektech kultury s lineární keramikou s infiltrovanou intruzí.

Do skupiny objektů MMK s reziduální intruzí LnK a VK byly následně zařazeny i dva objekty (obj. 467 a 504), které byly původně datovány do období kultury s lineární keramikou. Reziduální intruze představují soubory lineární keramiky

čítající několik set zlomků, které jsou rovnoměrně rozprostřeny v objektech až do hloubky 200 cm. V obj. 467 se lineární keramika koncentruje spíše v části A; v obj. 494 v částech C, D a MMK v částech A, C a D; v obj. 504 v části C na rozdíl od MMK v části D; v obj. 509 v části B a MMK v částech D, E, a F. Procentuálně představují reziduální intruze objem až 17,5%.

Co se týká objektů se smíšeným obsahem, můžeme konstatovat, že v obj. 311 převažuje MMK, avšak obě komponenty dosahují stejných hloubek i rovnoměrného horizontálního rozložení ve výplni objektů. Případné porušení objektu nebylo prokázáno, což u smíšených obsahů výplní předpokládal J. Rulf (1997a, 453).

Do skupiny objektů se smíšeným obsahem a intruzí jsme zařadili obj. 381, kde LnK a MMK jsou početně téměř vyrovnány a do hloubky 20 cm zasahuje navíc zlomek vypíchané keramiky. MMK se více koncentruje v části B a dosahuje hloubky 20 cm, na rozdíl od LnK, která dosahuje hloubky až 40 cm. V obj. 453 převažuje MMK nad LnK, avšak obě komponenty dosahují stejných hloubek i rovnoměrného horizontálního rozložení a dva zlomky vypíchané keramiky zasahují do hloubky 80 cm. V obj. 505 převažuje LnK a zlomek VK zasahuje do hloubky 40 cm.

Do chronologické analýzy vložíme objekty kultury s lineární keramikou s mladší infiltrovanou intruzí (VK, MMK), ale pokusně také lineární keramiku z objektů se smíšeným obsahem a ve čtyřech případech samotnou reziduální intruzí lineární keramiky z obsahu lengyelských objektů. Takto se pokusíme otestovat možnost analýzy těchto souborů a vztah lineární keramiky z těchto objektů k ostatnímu materiálu z daných stavebních komplexů. Na intruzi lineární keramiky v lengyelských objektech 494, 504, 509 a obj. 505 se smíšeným obsahem se pokusíme dokázat, že jde o shodný materiál. Zdá se, že v jejich místě můžeme předpokládat existenci původních stavebních jam domu D19, což dokládá zejména koncentrace lineární keramiky v částech objektů bližších stěnám domu D19 a také jejich protáhly tvar. V případě domu D22 se budeme zabývat také obj. 453 a 467, které porušily jeho půdorys, abychom zjistili případné souvislosti s obj. 458. Nálezový soubor obj. 597 bylo možné již během kritiky sídlištního materiálu rozdělit na dva soubory 597AB a 597CD.

### ***3.2. Prvotní hypotéza a metoda zpracování keramiky***

Prvotní hypotéza předpokládá, že materiál ze stavebních jam, příp. dalších objektů v rámci stavebního komplexu, je víceméně současný. Stavební jámy byly otevřeny jen relativně krátkou dobu a na základě jejich materiálu lze charakterizovat a datovat celý stavební komplex. Zaměříme se tedy zejména na keramický materiál, protože je chronologicky nejcitlivější a podléhá změnám projevu svých tvůrců. Keramika je vázána silnou společenskou tradicí, která tyto změny sjednocuje a zpomaluje v čase a prostoru. Ale naopak návaznost na společenské jednotky (např. rodiny) představuje silný moment, který ji v čase a prostoru



může členit. Za podstatnou část tohoto momentu pokládáme techniku lineární výzdoby. Jedná se o způsob provedení lineárního ornamentu a druhy použitých nástrojů. Tento způsob lze sledovat zejména na šířce, průřezu a počtu linií, průměru, tvaru a umístění notových značek a také na počtu linek pod okrajem, které jsou pro kulturu s lineární keramikou na Moravě charakteristické. Každý prvek výzdoby má totiž zcela specifickou platnost, např. motivy lineárního ornamentu se vztahují spíše k vícerozměrnému prostoru sociální struktury neolitu než bezprostředně k chronologii. Technika lineární výzdoby může poukazovat právě na tradici výroby keramiky v rámci sídlištních fází nebo jednotlivých rodin. Sídlištní fáze je dnes vnímána jako nejkratší časový úsek zjistitelný analýzou lineárního ornamentu a reprezentující řádově jednu generaci keramiček a zároveň zahrnuje skupinu synchronních domů trvajících zhruba po dobu této generace (Pavlů 1977, 36–39). Pokusíme se tento moment využít a budeme předpokládat, že může být přínosný při rozlišování okruhů výrobních tradic na sídlišti, ať už v rámci sídlištních fází nebo mezi jednotlivými domy a rodinami. Jak již bylo řečeno výše, stavební komplex je na sídlišti považován nejen za základní prostorově-chronologickou, ale také ekonomickou a sociální jednotku. Výsledné vztahy mezi stavebními komplexy prokázané na základě techniky výzdoby nemusí být pouze chronologické povahy, ale mohou mít také určitý sociální význam. Protože v rámci sídliště bylo pravděpodobně prostorové členění udržováno po několik generací a mohlo souviset s udržováním povědomí o příbuzenských vztazích, např. mezi rodinami jednotlivých rodů či klanů (Coudart 1998, 109).

Metoda zpracování keramiky byla přizpůsobena stanovené hypotéze na základě formalizované deskripce, jak ji shrnul E. Neustupný v Metodě archeologie (2007) a jak ji aplikovali I. Pavlů (2000; také Květina – Pavlů 2007), J. Macháček (2001) a K. Šabatová (2008). Metoda formalizované deskripce předpokládá práci s daty ve formě databázových souborů, kde entitám (v našem případě keramickým zlomkům či slepeným kusům) přiřazujeme kvality, kterými popisujeme sledované vlastnosti, tedy znaky. Jeden ze spoluautorů vytvořil deskriptivní systém pro zpracování lineární keramiky na Moravě (Vostrovská 2010, 36–45), díky němuž je možné evidovat znaky a zároveň takto získaná data použít pro následné statistické zpracování. V základních bodech vychází z tzv. bylanského systému (Pavlů – Zápotocká 1978; Soudský – Pavlů – Zápotocká 1985; Květina – Pavlů 2007), který byl ovšem přizpůsoben, zejména ve výzdobě, charakteristice moravské lineární keramiky. Kategorie barvy a výpalu byly definovány na základě těšetického materiálu, kategorie keramické hmoty a příměsí převzaty a mírně upraveny podle bylanského systému, stejně jako tvar a ukončení okraje a tvar dna (Květina – Pavlů 2007, 22). Z deskriptivního systému dolnorakouské lineární keramiky byla převzata kategorie zachování a úpravy povrchu, popis okrajového pásu výzdoby, plastické výzdoby, typy nožek, poloha lineární výzdoby a úplnost motivu (Lenneis – Lüning 2001, 81–82, 91). Lineární ornament, hlavní a vedlejší motiv je popisován v kategoriích, které popsal Z. Čižmář při zpracování lineární keramiky v mikroregionu Lysické sníženiny a následně použil pro zpracování keramiky z pohřebiště ve Vedrovicích (Čižmář 1998; 2002, 171–173). Kategorie

výčnělků a uch byly vytvořeny na základě těšetického materiálu a podle původního dělení I. Pavlů a M. Zápotocké (1978, 107).

V souladu s hypotézou je největší důraz kladen na popis techniky lineární výzdoby, pokusně jsme zavedli např. šířku linie a průměr not, což může dokládat typy použitých nástrojů. Sledovat techniku výzdoby se také jeví jako výhodnější při zpracovávání sídlištního materiálu, kdy se nám celé nádoby nebo alespoň jejich větší části zachovávají jen zřídka. Nemůžeme pak totiž vycházet příliš z hlavního výzdobného motivu, ani z doplňkových ornamentů, které nemusíme vždy na zlomcích rozeznat.

### 3.3. Analýza a vyhodnocení lineární keramiky

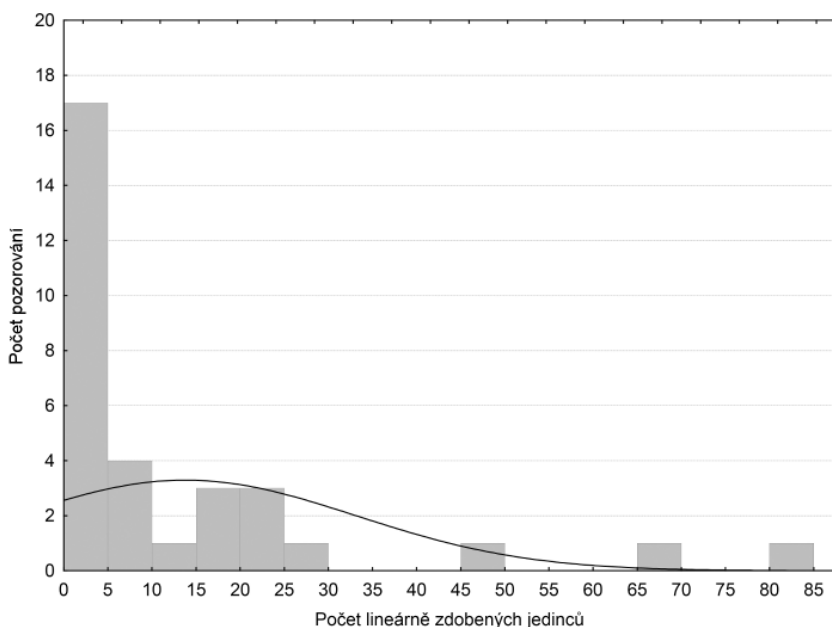
Základní soubor představuje 7385 keramických zlomků o celkové hmotnosti 179,2 kg, pocházejících z 37 objektů. Nejprve stanovíme minimální práh zdobených jedinců a tím definujeme standardní soubor, který bude mít rovnoměrnější rozložení dat. Všechny další analýzy budou vycházet z tohoto standardního souboru. Archeologická data mají totiž z hlediska statistiky obvykle charakter více-rozměrných výběrových souborů, které lze popsat pomocí vícerozměrných statistických rozdělení četností. Zkoumané veličiny mají převážně typ kvalitativních znaků, a proto je výhodné popisovat nikoliv jejich absolutní, ale relativní četnosti. Situaci tak můžeme zjednodušit tím, že popisujeme statistické rozdělení každého znaku samostatně, jako by se jednalo o jednorozměrná rozložení. Pro statistický popis se používají základní charakteristiky polohy, kterou tvoří nějaká střední hodnota, obvykle aritmetický průměr, ale možné jsou i jiné veličiny, a rozptylu, popř. variační koeficient. Pro práci s nálezovými soubory z pravěkých sídlišť tak představují relativní četnosti v podstatě statistický odhad pravděpodobnosti výskytu jednotlivých znaků (Pavlů 1998, 77). Pro další práci s nominálními daty využijeme možnosti kontingenční tabulky (viz např. Chroustovský 2008).

Abychom zvýšili statistickou hodnotu nálezových souborů ze sídlišť kultury s lineární keramikou, je nutné je omezit třemi způsoby (Pavlů 1998, 72):

- 1) vyloučením souborů jiné časoprostorové (kulturní) kvality;
- 2) vyloučením prázdných množin;
- 3) vyloučením podprahových souborů.

Na studované lokalitě byly objekty patřící jistě jiným komponentám než kultuře s lineární keramikou vyřazeny ještě před začátkem analýzy vnitřní struktury sídliště, stejně jako objekty bez keramického materiálu. Aby byl omezen negativní vliv málo početných (podprahových) souborů, stanovíme minimální hodnotu rozsahu jednoho souboru jako práh a soubory méně početné z následné analýzy vyřadíme. Práh počtu lineárně zdobených jedinců (LO) je pro každou lokalitu jiný a závisí na bohatosti analyzovaných souborů. Např. pro bylanské soubory byl stanoven práh  $LO \geq 30$  a pro Močovice  $LO \geq 18$  jedinců (Pavlů 1998, 72). Statistický práh počtu lineárně zdobených jedinců, kteří zároveň obsahují minimálně čtyři popisné

prvky lineárního ornamentu v systému hodnocení EMIC v Bylanech (Pavlů 1977, 47; Pavlů – Zápotocká 1983, 89), jsme pro těšetické soubory lineární keramiky stanovili na  $LO \geq 5$  (obr. 6). Tato nízká hodnota byla akceptována vzhledem ke specifickým podmínkám dané lokality (skrývka plochy na sprašové podloží a tím pádem ztráta části nálezových souborů, silné postdepoziční procesy). I při tak nízkém prahu jsme z analýzy museli vyloučit 18 méně početných souborů (obj. 295, 309, 311, 340, 354, 382, 386, 391, 396, 404, 412, 456, 467, 484, 594, 595, 600 a 605), tedy skoro polovinu původních nálezových souborů.



Obr. 6. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Histogram četnosti lineárně zdobených jedinců na objekt.

Takto definovaný standardní soubor nyní představuje 6811 keramických zlomků o celkové hmotnosti 167,1 kg a pocházejících z 19 objektů. Nejprve charakterizujeme tento standardní soubor celkově a dále se budeme zabývat případnými rozdíly mezi stavebními komplexy. Objekty vyloučené z analýzy se pokusíme ke stavebním komplexům přiřadit na závěr na základě terénní situace v externí evidenci 2. stupně.

### 3.3.1. Fragmentarizace

Pro určení míry fragmentarizace studovaného souboru bylo nejprve nutné definovat si základní pojmy. Nejmenší sledovanou jednotkou byl zlomek, tedy

samostatný fragment z jakékoli části nádoby. Jako kus jsme označili slepitelné zlomky (tzv. slepek) všech kategorií fragmentů z jedné nádoby. Za jedince považujeme primárně každý fragment okraje s případnými zlomky z výdutí a den, které k němu bezpochyby patřily, a dále zlomky z výdutí a den, o kterých lze na základě výzdoby, materiálu nebo zakřivení a síle fragmentu říci, že pocházejí z jedné nádoby.

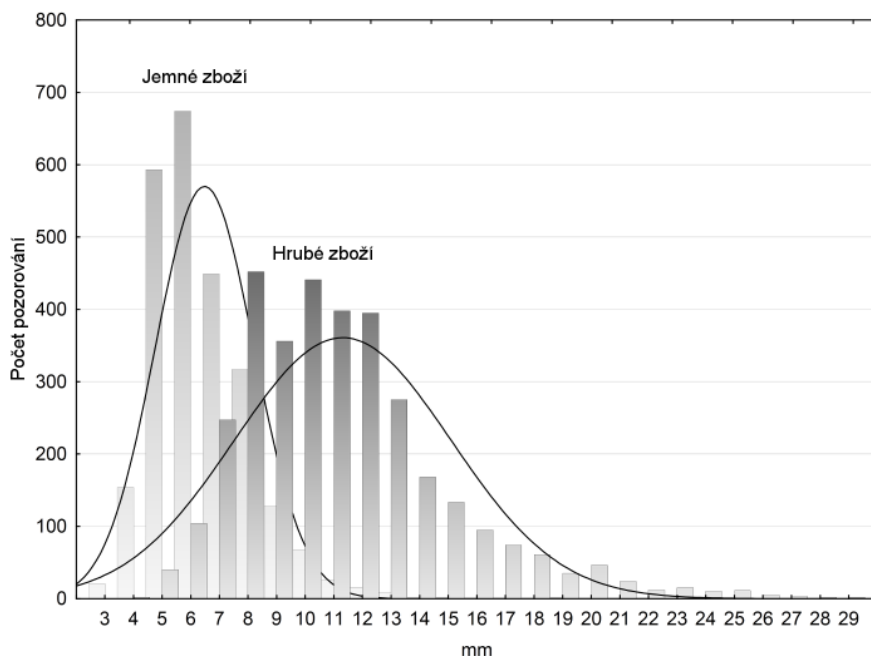
Ve standardním souboru bylo možné identifikovat 1243 jedinců a z jednotlivých zlomků slepit 410 kusů. To znamená, že z každé původní nádoby se nám v průměru dochovalo 5,4 zlomku a slepit bylo možné průměrně vždy tři zlomky. Nejčastěji zachovanou kategorií fragmentu byly výdutě a dále okraje.

Síla stěn fragmentů se pohybuje od 5 do 13 mm, ale nalézt můžeme i fragmenty jemné keramiky silné 2 mm nebo naopak fragmenty hrubé keramiky silné až 37 mm. Plošná velikost zlomků se pohybuje v rozpětí 90–160 mm<sup>2</sup>; u jemné keramiky je to nejčastěji 90 mm<sup>2</sup> a u hrubé keramiky může tato hodnota dosahovat až 250 mm<sup>2</sup>.

### 3.3.2. *Technologie výroby lineární keramiky*

Kategorie jemného a hrubého zboží byla v původním pojetí definována určitými technologickými znaky a silou stěny. V rámci českého deskriptivního systému byla stanovena arbitrární hranice mezi tenkostěnnou a silnostěnnou keramikou na 8–10 mm (např. *Pavlu 2000, 105*). Keramika byla v našem případě taktéž dělena do kategorií na jemné a hrubé zboží na základě několika znaků. Jemné zboží jsme definovali jako tenkostěnnou keramiku z převážně plaveného materiálu, s hlazeným až polohlazeným povrchem a většinou lineární výzdobou; hrubé zboží jako silnostěnnou keramiku z převážně neplaveného materiálu, s hrubě hlazeným povrchem a většinou plastickou nebo technickou výzdobou. Na histogramu vidíme, že síla střepu u jemné keramiky se pohybuje nejčastěji v rozmezí 5–8 mm a u hrubé keramiky v rozmezí 8–12 mm (obr. 7). Námi stanovená kritéria původní dělení doplňují a zpřesňují hranici síly střepu mezi těmito dvěma kategoriemi na 8 mm. Maximální a minimální hodnoty jsou způsobeny právě sledováním dalších technologických vlastností. Podobně byla sledována tloušťka střepu vzhledem ke zmíněným kategoriím v souboru lineární keramiky z lokality Liboc (*Olmerová – Pavlu 1991, 45–46*), kde je hranicí hodnota 9 mm, a nejnověji např. z lokality Geleen-Janskamperveld, kde je hranicí hodnota 6,5 mm (*van de Velde 2007, 100*). Ve standardním souboru představuje keramiku označenou jako jemnou 636 jedinců o hmotnosti 29,7 kg a hrubou keramiku 607 jedinců o hmotnosti 137,3 kg.

Z technologického hlediska jsme dále evidovali parametry barvy a výpalu keramiky, míru plavení keramické hmoty, její tvrdost a veškeré příměsi. Jemná i hrubá keramika byla vyráběna převážně z plavených materiálů. Asi 78 % jemné keramiky je bez příměsí, jinak převažuje slabá organická příměs. Keramická hmota na výrobu hrubé keramiky naopak v 99 % obsahuje příměs, a to většinou



Obr. 7. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Histogram rozložení hodnot síly střepu jemného a hrubého zboží.

organickou, dále organickou v kombinaci s kaménky a písčitou. Zvláštní příměs byla pozorována jen v jednom případě, a to kousky grafitu v keramické hmotě hrubé keramiky. Drcená keramika nebyla makroskopicky pozorována, ale její přítomnost v keramické hmotě některých zlomků dokládá mikropetrografická analýza<sup>1</sup>. Povrch keramiky je ve standardním souboru zachován velmi dobře. Povrch jemné keramiky je převážně polohlazený a hlazený, dále tuhovaný (obr. 10: 3; 11: 2, 7) a leštěný. Povrch hrubé keramiky je převážně hrubě hlazený. Úprava vnitřního a vnějšího povrchu keramického zlomku se většinou shodovala. U jemné keramiky převažuje kategorie barvy a způsobu výpalu světle až tmavě šedá, zřídka okrová. U hrubé keramiky převažuje kategorie oranžovo-černo-oranžová (tzv. sendvičový výpal), méně se vyskytuje kategorie tmavě šedá. Teploty výpalu jemné keramiky se pohybovaly v rozmezí 650–750 °C převážně v oxidačním prostředí, teploty výpalu hrubé keramiky dosahovaly až 800 °C v oxidačním prostředí a převažoval sendvičový výpal. Keramika s organickou příměsí byla vypalována na nižší teplotu než keramika s anorganickou příměsí. Surovina použitá na výrobu lineární keramiky pochází z místních zdrojů. Jedná se o typické suroviny jako spraše, vápnné spraše, písčité spraše a slíny. Různost obsažených minerálů a hornin mohla být způsobena tím, že surovina byla těžena na různých

<sup>1</sup> Mikropetrografickou analýzu provedl D. Všianský z Ústavu geologických věd Přírodovědecké fakulty MU.

místech a s určitým časovým odstupem. Na některých zlomcích keramiky byl zjištěn vyšší podíl červeně zbarvených Fe-oxihydroxidů, které jsou přirozenou součástí natěžené suroviny (*Vostrovská 2010, 48–52, příl. 3*).

### 3.3.3. Morfologie tvarů

Původní tvar nádoby bylo možné určit u 320 jedinců jemné a 227 jedinců hrubé keramiky. Počet rekonstruovatelných jedinců je nižší než počet jedinců definovaných jako jednotlivé nádoby, protože u nich nebylo vždy možné určit původní tvar. Celkem jsme identifikovali 139 misek, 369 globulárních a polokulovitých nádob a 39 puten.

### 3.3.4. Výzdoba

Ve výzdobě lineární keramiky rozlišujeme čtyři skupiny podle hlavních technik výzdoby. Keramika zdobená lineárním ornamentem (LO) zahrnuje převážnou část jemné keramiky s charakteristickou výzdobou; je poměrně dost početná a nejproměnlivější v čase, proto je základem pro chronologické třídění. Plastic-ky zdobená keramika (PO) je výraznou skupinou hrubší keramiky. Technická výzdoba (TO) je charakteristická pro hrubou keramiku a objevuje se v podobě otisků nehtů, prstů apod. Sčítá se s nezdobenou keramikou, protože nevytváří ornamenty v pravém slova smyslu, jako je tomu u LO a PO, ale pouze funkční prvky jako např. klikatky. Nezdobená keramika (NO) zahrnuje všechnu ostatní keramiku (*Pavlu 1977, 37*).

Vzhledem k fragmentárnosti souboru sídlištní keramiky bylo vyhodnocení lineární výzdoby zaměřeno převážně na její techniku než na typy lineárních ornamentů, které nebylo ve většině případů možné určit. Standardní soubor lineární keramiky obsahuje 487 zdobených a 756 nezdobených jedinců, které jsou z hlediska zdobenosti v poměru 1:1,6 (LO–PO/TO–NO). Celkově v souboru zdobených jedinců výrazně převládá lineární výzdoba (81 %), kdežto plastická (9 %) a technická (11 %) výzdoba jsou zastoupeny méně. Zřídka se vyskytla i kombinace lineární a plastické výzdoby, plastické a technické výzdoby.

#### 3.3.4.1. Lineární výzdoba

Těžištěm této práce je studium techniky lineární výzdoby a deskripce keramiky tomu byla přizpůsobena. Typickou technikou provedení lineárního ornamentu v moravské a moravsko-české oblasti je kombinace ryté linie s důlky různých tvarů, tzv. notami. Podrobněji jsme sledovali charakteristiky těchto znaků: počet linií, kterými byl vytvořen lineární ornament, šířka a průřez linie, průměr a tvar noty, umístění noty a její vztah k linii.



V lineární výzdobě je nejvíce zastoupena jednoduchá linie a nejméně trojlinková páska. Všechna lineární výzdoba byla vytvářena jednohrotým nástrojem. Rytí dvojhrotým nástrojem je prokazatelné pouze na třech zlomcích. Zda se jedná skutečně o jednoduchou linii nebo o pozůstatek dvoj- nebo trojlinkovou pásku, je obtížné rozhodnout – stejně tak, zda se jedná o jednoduchou linii nebo o linii s notami. Malé zlomky mohly být totiž rozlomeny mezi dvěma liniemi nebo notami. Nejvíce zlomků bylo zdobených 1 a 2 mm širokou linií; žlábkovaná linie (šířka  $\geq 3$  mm) se ve studovaném souboru vyskytla minimálně. V jednom případě se vyskytly linie široké 6 a 11 mm. Většina těchto rytých linií má průřez ve tvaru U, méně ve tvaru V. Z průřezu linie lze usuzovat na úpravu hrotu nástroje. U-profil linie dokládá zaoblené zakončení nástroje, V-profil zahrocené zakončení a nepravidelný profil může dokládat použití neupraveného hrotu nástroje, např. dřívka nebo kosti. Většina lineární výzdoby byla vytvářena zaobleným nástrojem, méně zahroceným. Žlábků s průřezem ve tvaru U tvořených tlustým zaobleným nástrojem a linie nepravidelného průřezu se objevují zřídka.

Zastoupeny jsou noty o průměru 3–12 mm, ale nejčastěji se objevují noty o průměru 5–7 mm. Rozložení hodnot sledovaných průměrů not je normální, a proto tento znak považujeme za náhodný, tedy chronologicky necitlivý. Pro popis tvarů not jsme použili dělení Z. Čizmáře (1998), který popsal devět kategorií. Z nich se ve studovaném souboru nejvíce objevují noty kruhové, půlkruhové a oválné. Ostatní typy jsou zastoupeny minimálně, dokonce šipkovitá nota jen v jednom případě a čtyřúhelníková vůbec. Pro další řešení vztahů mezi jednotlivými objekty budeme brát v úvahu hlavně tyto tři statisticky významné tvary not.

Noty jsou nejčastěji umístěny na úhlech, průsečících, koncích linií (tzv. hustá nota). Dále pak na koncích linií, kde ale zařazení do této kategorie může způsobovat fragmentárnost keramiky a rozlomení v místě mezi notou a linií, méně pak uprostřed linií. Způsob dotažení linie k notě charakterizuje znak vztah linie a noty. V největším počtu případů končí linie těsně u noty, asi ve třetině případů je vedena dále přes notu, méně je nota umístěna na linii nebo se s linií nestýká (např. linie vede k notě, avšak míjí ji). Nejdříve byla pravděpodobně vytvářena osnova pomocí not a ty byly následně spojovány rytými liniemi. V několika málo případech se však vyskytla i nota položená na dřívě rytou linií.

Okrajový pás výzdoby tvořený liniemi byl identifikován na 204 jedincích. V největším počtu případů jde o pás tvořený jednou linií. Avšak musíme přepokládat opět možnost, že původně bylo na nádobě linek víc, ale nezachovaly se.

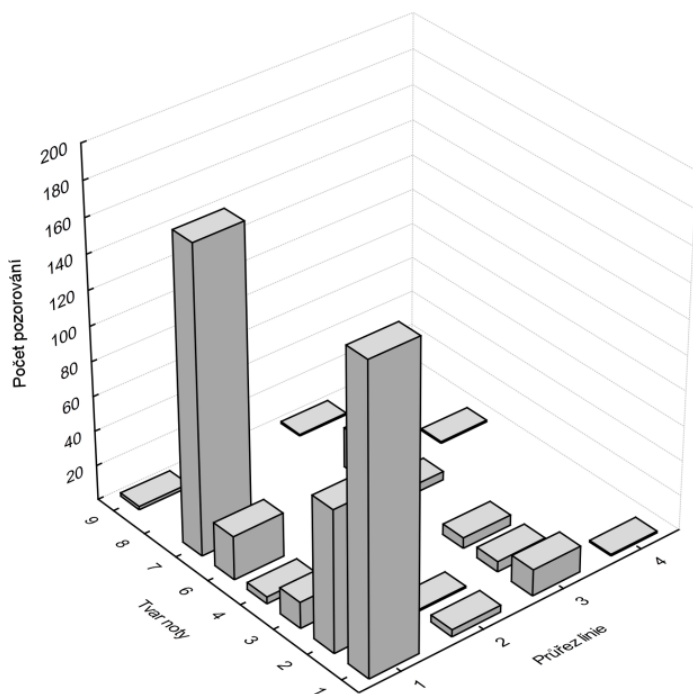
Evidence linearity je přínosná právě v případě velké fragmentárnosti sídlištní keramiky, kdy se nám celý lineární ornament zachová jen velmi zřídka. Ve standardním souboru se kurvilineární ornament objevuje na 99 jedincích (28%) a rektilineární na 253 jedincích (72%). Lineární ornament se na nádobě formálně člení na hlavní motiv a doplňkové prvky, které rámují hlavní motiv pod okrajem nebo nade dnem a zřetelně se od něj oddělují (Rulf 1997b, 55). Ve studovaném souboru nebylo možné tyto dva znaky příliš studovat, vzhledem k již několikrát zmíněné fragmentárnosti materiálu. Hlavní motiv bylo možné určit jen na 97 jedincích (z celkového množství 413 lineárně zdobených jedinců) a vedlejší na 14



jedincích. Většinou se jedná o geometricky uspořádané linie, případně úseky oblouků, meandrů (ležaté S), spirál, linií, Y-motivů a jejich kombinace; oblouk, girlanda nebo oběžný systém spirál. Tyto hlavní motivy jsou doplněny krátkými samostatnými úseky linií; krátkými samostatnými úseky linií ve tvaru V nebo svisle orientovanými liniemi.

Na základě popisu techniky lineárního ornamentu můžeme vyhodnotit, jaké tvary not a linií, jaké umístění not na liniích spolu souvisí, jaké kombinace se vyskytly nejčastěji a na základě toho usuzovat na druhy výzdobných stylů (Čížmář – Procházková 1999, 67). K vyhodnocení těchto kombinací jsme použili kontingenční tabulky a grafy dvourozměrného rozdělení (obr. 8). Ve studovaném souboru lineární keramiky se objevují znaky charakteristické zejména pro klasický výzdobný styl (kruhové noty umístěné na koncích, úhlech a průsečících linií), ale také prvky archaického (širší linie a noty na koncích linií) a degenerovaného stylu (širší spektrum tvarů not). Nedotahování linií k notám nebo naopak jejich přetažení nepovažujeme za prvek určující druh výzdobného stylu, neboť se všechny možné vztahy noty a linie objevují u not kruhových a oválných, stejně jako u půlkruhových. Zatím se vůbec neobjevily prvky železovské ani šarecké výzdoby.

V rytých liniích nebo notách jsme také našli pozůstatky červeného barviva a smolný dehet. Je velmi pravděpodobné, že vhloubená lineární výzdoba byla doplňována další výzdobnou technikou (Vostrovská 2010, 64–66, příl. 2: obr. 32; příl. 4).



Obr. 8. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Dvourozměrné rozdělení tvaru noty a průřezu linie.

### 3.3.4.2. *Plastická výzdoba*

Plastickou výzdobu představuje hlavně několik typů výčnělků a uch, ale objevila se i lišta důlkovaná konečky prstů, lišta z nehtových nebo prstových vrypů a aplikace. Nejvíce byl zastoupen malý kruhový oblý a malý kruhový výčnělek s důlkem, kruhový válcovitý s důlkem, oválný horizontální a jazykovitý. V jednom případě se jedná o výčnělek v podobě lidského chodidla na výduti zlomku hrubé keramiky. Z uch bylo nejvíce zastoupeno oblé velké horizontální, které se objevuje na putnách. Výčnělky i ucha byly převážně součástí lineární i technické výzdoby, někdy i v ose souměrnosti.

### 3.3.4.3. *Technická výzdoba*

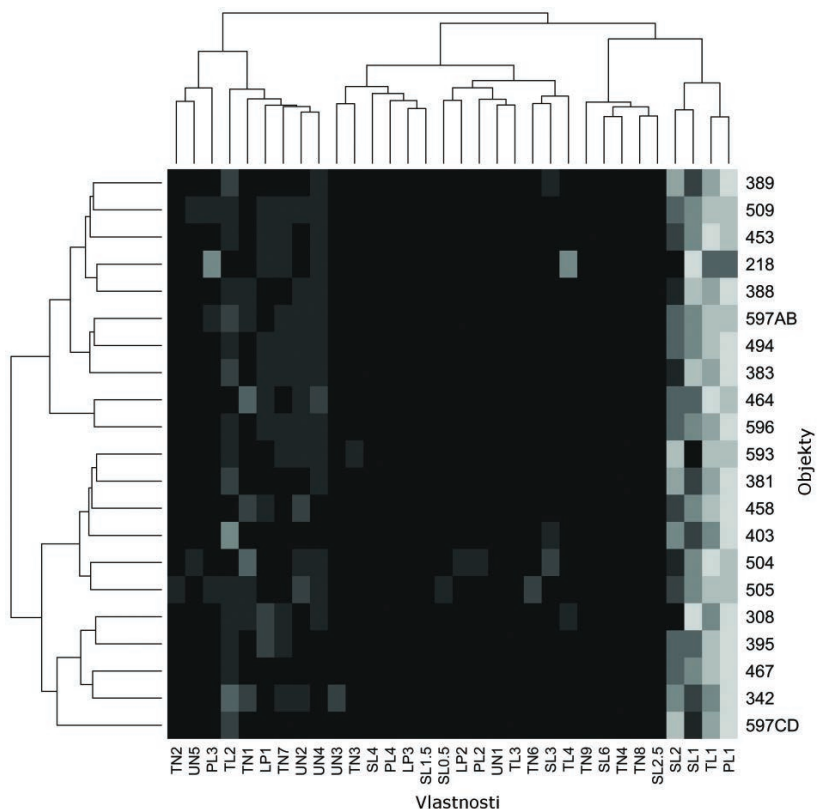
Technická výzdoba je čistě funkčním prvkem a nepovažuje se za výzdobu ve smyslu symbolického významu. Byla prováděna nejčastěji jednoduchým prstováním nebo dvojrumpy a rýžkami. Oba druhy prstování a rýžky vytvářely většinou klikatky v kombinaci s výčnělky a objevily se i v okrajovém pásu, kde je nejvíce zastoupena jedna linie, méně dvě až tři.

## 4. Relativní chronologie sídliště kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“

### 4.1. *Chronologická analýza a její výsledky*

Explorační statistickou analýzu jsme provedli na základě popisu techniky lineárního ornamentu, a to konkrétně vlastností tvarů not a linií, rozměrů a umístění not na liniích a četností kombinací prvků lineární výzdoby. Protože se většinou jedná o nominální data, vytvořili jsme nejprve matice absolutních četností v podobě kontingenčních tabulek pro nálezový soubor lineární keramiky. Na základě těchto dat byly kombinace znaků popisujících lineární ornament analyzovány pomocí dvourozměrných (*Vostrovská 2010, 59–64*) a vícerozměrných statistik, z nichž jsme provedli seriaci, korespondenční a shlukovou analýzu (*Vostrovská – Prokeš 2012, 103–106*).

Pomocí vícerozměrných analýz jsme komplexně analyzovali vztahy proměnných popisujících techniku provedení lineárního ornamentu (šířka linie, počet linií, kterými je vytvářen lineární ornament, tvar profilu linie daný použitým nástrojem, tvar not a jejich umístění v rámci lineárního ornamentu, počet linií v okrajovém pásu) a na jejich základě vztahy jednotlivých nálezových souborů. V tomto případě se nám nejvíce osvědčila metoda shlukové analýzy s výstupem v podobě grafu „heat plot“. Na základě znaků popisujících techniku provedení lineárního ornamentu objekty většinou vytvořily dva až tři shluky, které interpretujeme jako fáze relativní chronologie (obr. 9). Také rozdělení proměnných



Obr. 9. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Shluková analýza studovaných objektů na základě proměnných popisujících techniku provedení lineárního ornamentu a těchto proměnných samotných: oválná nota (TN2), noty uprostřed linií (UN5), linie ve tvaru V (PL3), dvojlíneková páska (TL2), kruhová nota (TN1), jedna linie v okrajovém pásu (LP1), půlkruhová nota (TN7), noty na koncích linií (UN2), noty na úhlech a průsečících, koncích linií (UN4), noty na maximech meandru a koncích linií (UN3), čokovitá nota (TN3), šířka linie 4 mm (SL4), nepravidelný průřez linie (PL4), tři linie v okrajovém pásu (LP3), šířka linie 1,5 mm (SL1.5), šířka linie 0,5 mm (SL0.5), dvě linie v okrajovém pásu (LP2), žlábek ve tvaru U (šířka > 3 mm, PL2), samostatně umístěné noty (UN1), trojlíneková páska (TL3), trojúhelníková nota (TN6), šířka linie 3 mm (SL3), páska vyplněná vpichy (TL4), miniaturizovaná nota (TN9), šířka linie 6 mm (SL6), zásek (TN4), šipkovitá nota (TN8), šířka linie 2,5 mm (SL2.5), šířka linie 2 mm (SL2), šířka linie 1 mm (SL1), jednoduchá linie (TL1), linie ve tvaru U (PL1).

popisujících techniku provedení lineárního ornamentu relativně odpovídá charakteristice jednotlivých fází kultury s lineární keramikou na Moravě. V zásadě se nám podařilo potvrdit stanovenou hypotézu, která předpokládá chronologický význam techniky provedení lineárního ornamentu, a částečně ověřit výsledky dříve provedené chronologické kvantitativní analýzy (Vostrovská 2010, 68–84).

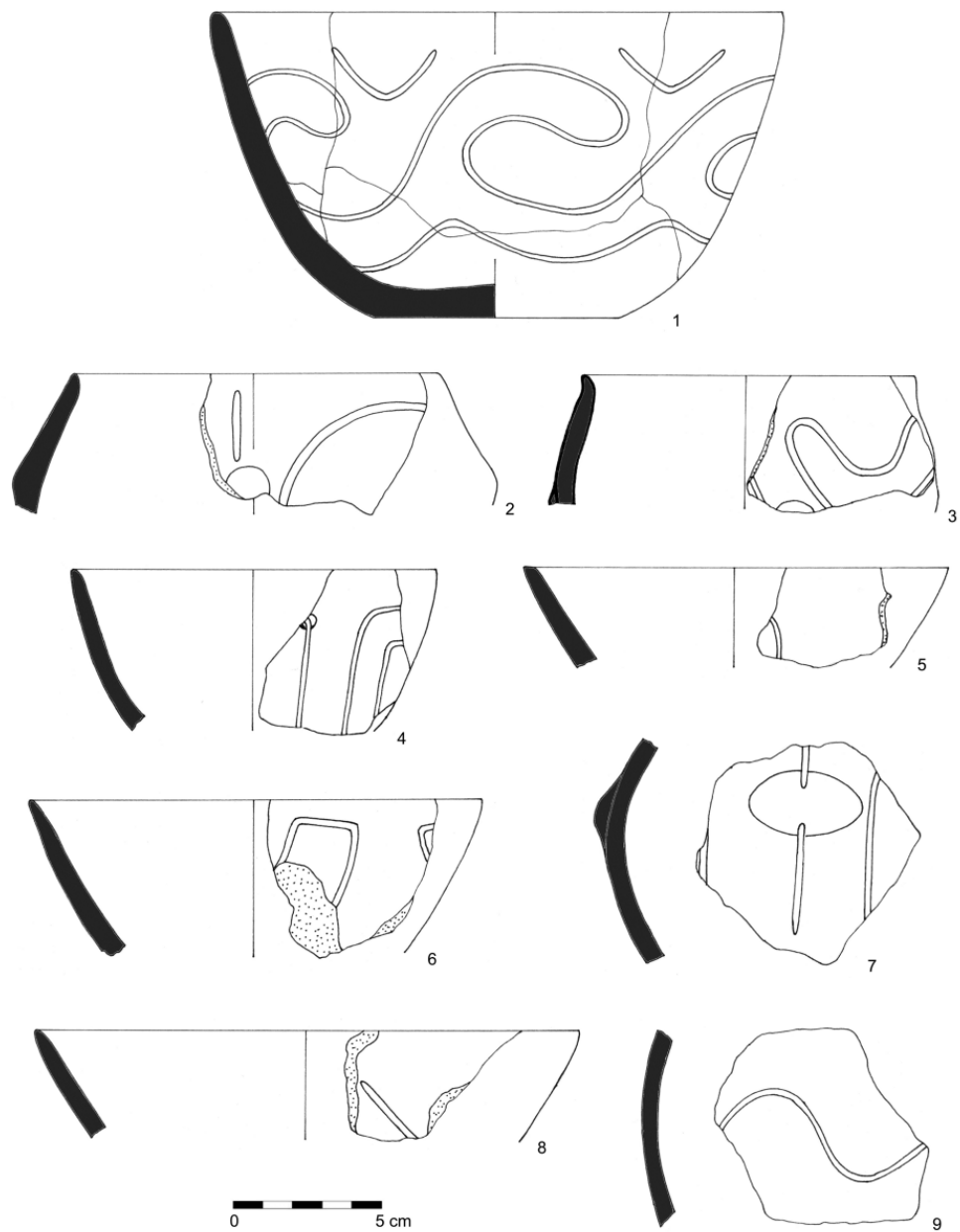
Zásadním problémem se ukázala přítomnost několika chronologických komponent na dané lokalitě. Přestože lze do vyhodnocení standardního souboru zařadit také intruze lineární keramiky z lengyelských objektů (a doložit tak např. existenci původních stavebních jam kultury s lineární keramikou), výsledky některých vícerozměrných statistik ve vztahu k chronologii byly pravděpodobně ovlivněny formativními procesy (*Vostrovská – Prokeš 2012, 103–106*).

Skupiny objektů, vydělených na základě kvantitativní analýzy techniky lineárního ornamentu, interpretujeme jako fáze relativní chronologie. Pro jejich stanovení se jako chronologicky významné projeví tyto znaky: přítomnost not, jejich tvar a umístění, dále průřez a šířka ryté linie, přítomnost a počet linií v okrajovém pásu výzdoby. Chronologicky nevýznamné znaky jsou průměr noty a vztah linie k notě.

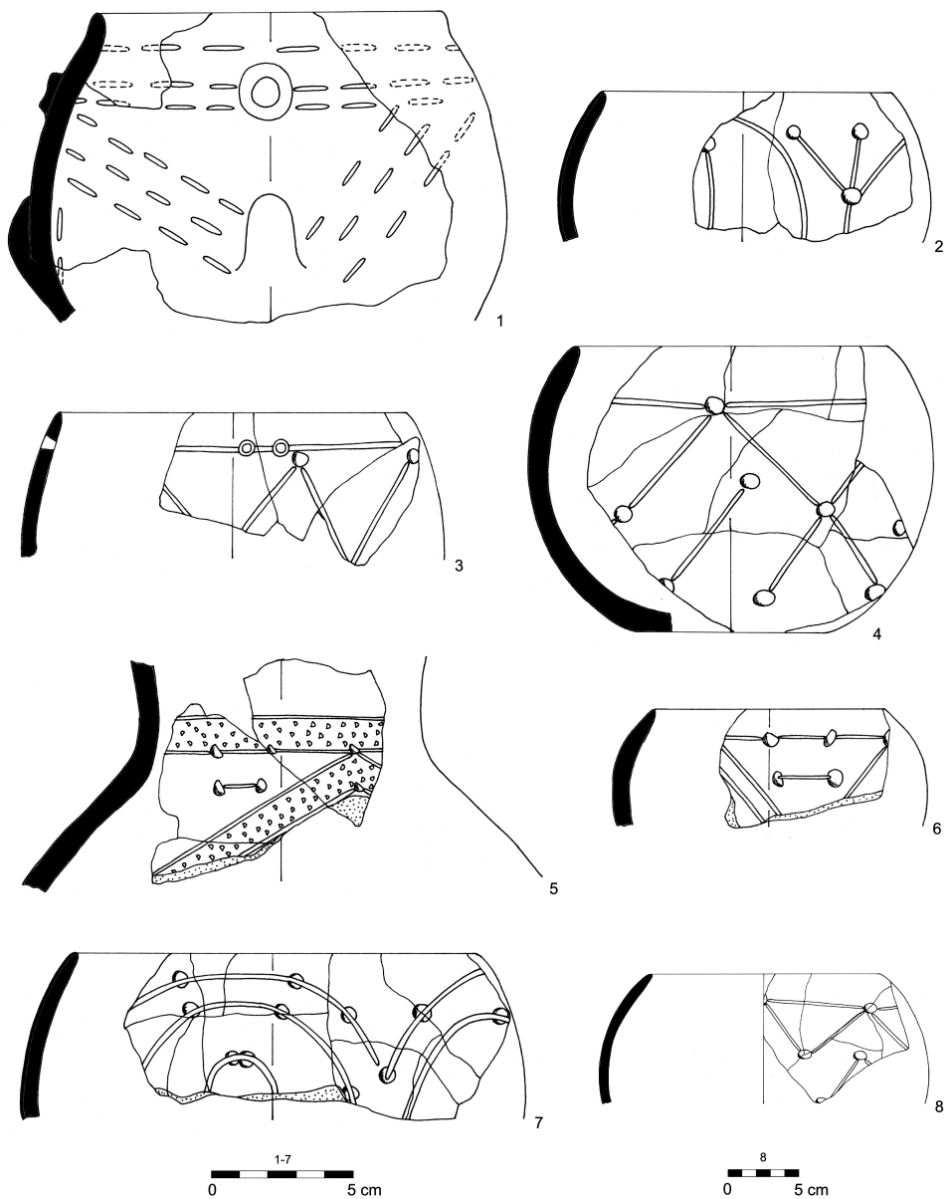
Pro 1. skupinu objektů je charakteristická hrubá oranžovo-černo-oranžová keramika, která převažuje nad jemnou tmavě šedou keramikou. Výrazná je organická příměs. Rytá linie je převážně ve tvaru U a široká 2 mm. Nota se objevuje minimálně, pokud ano, je většinou kruhová a oválná. Tato notová výzdoba je umístěována na začátcích linií. Zřídka se začíná objevovat páska vyplněná vpichy. Pokud bylo možné identifikovat hlavní výzdobný motiv, je to především oblouk nebo girlanda a oběžný systém spirál. Zřídka se objeví jedna linie v okrajovém pásu. LO je často v kombinaci s PO v podobě malých kruhových a oválných horizontálních výčnělků. Globulární a polokulovité tvary jen mírně převažují nad mísami a miskami. Objevuje se oboustranné tuhování na kónických miskách (obr. 10). Do této skupiny náleží objekty stavebních komplexů D18, D25 a části C a D objektu 597.

Lineární keramika zdobená podobným způsobem jako keramika definované 1. skupiny objektů pochází z pohřebiště Vedrovice „Široká u lesa“. Lineární ornament (oběžný systém spirál) na misce z obj. 403 (obr. 10:1) je analogický výzdobným motivům na miskách z hrobů č. 36/76, 69/78, 81/79 (Ib LnK; *Podborský a kol. 2002, 40–42, 65–69, 80–81*). Podobný lineární ornament (oběžný systém úseků meandrů ve tvaru ležatého S) se objevil jak na lahvích z těšetických hrobů H18 a H23, tak na lahvi z vedrovického hrobu č. 69/78 (*Dočkalová – Koštuřík 1996, obr. 7, 10; Podborský a kol. 2002, 65–69*). Na základě těchto srovnání řadíme do 1. skupiny sídlištních objektů také hroby H18, H23 a pravděpodobně také H19, H20, H21, H22 (Ib LnK; *Dočkalová – Koštuřík 1996*). Do této skupiny náleží nálezné soubory z obj. 308, 339, 342, 381, 388, 395, 403 a 597CD. Vzhledem k uvedeným analogiím a v porovnání se znaky lineární výzdoby charakterizovanými Z. Čižmářem (1998) můžeme tuto skupinu objektů považovat za projev závěru fáze Ib kultury s lineární keramikou na Moravě.

U 2. skupiny objektů jsou hrubá oranžovo-černo-oranžová keramika a jemná tmavě šedá keramika zastoupeny rovnoměrně. Také zastoupení organické a anorganické příměsi je rovnoměrnější. Linie, kterou je vytvářen lineární ornament, má tvar U a V, minimálně se objeví žlábek ve tvaru U a linie s nepravidelným průřezem. Tato linie je široká nejčastěji 1 mm a doprovází ji méně zastoupená linie široká 2–4 mm. Notovou výzdobu tvoří kruhová a oválná nota, méně půlkruhová.



Obr. 10. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Výběr keramiky fáze Ib kultury s lineární keramikou. 1, 6, 7, 8 – obj. 403; 2 – obj. 597; 3 – obj. 342; 4, 5, 9 – obj. 395. Kresba I. Vostrovská.



Obr. 11. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Výběr keramiky fáze IIa kultury s lineární keramikou. 1, 2, 4, 7, 8 – obj. 464; 3, 5 – obj. 389; 6 – obj. 383. Kresba I. Vostrovská.

Je umístěna na koncích, úhlech a průsečících linií, malý podíl má ještě nota umístěná na koncích linií. Počet linií v okrajovém pásu postupně narůstá, vyskytuje se jedna až dvě, zřídka tři linie. Noty v okrajovém pásu se řadí pod sebe, jsou umístěny na linii a sladěny s notami hlavního výzdobného motivu. V této skupině je běžná páska s vpichy. Hlavní výzdobný motiv představují geometricky uspořádané linie, ale objeví se také oběžné motivy. Absolutně převažují globulární a polokulovité tvary nad mísami a miskami (obr. 11).

Do této skupiny náleží nálezové soubory z obj. 218, 383, 389, 453, 458 a 464. V porovnání se znaky lineární výzdoby charakterizovanými Z. Čižmářem (1998) lze tuto skupinu objektů považovat za projev fáze IIa kultury s lineární keramikou na Moravě.

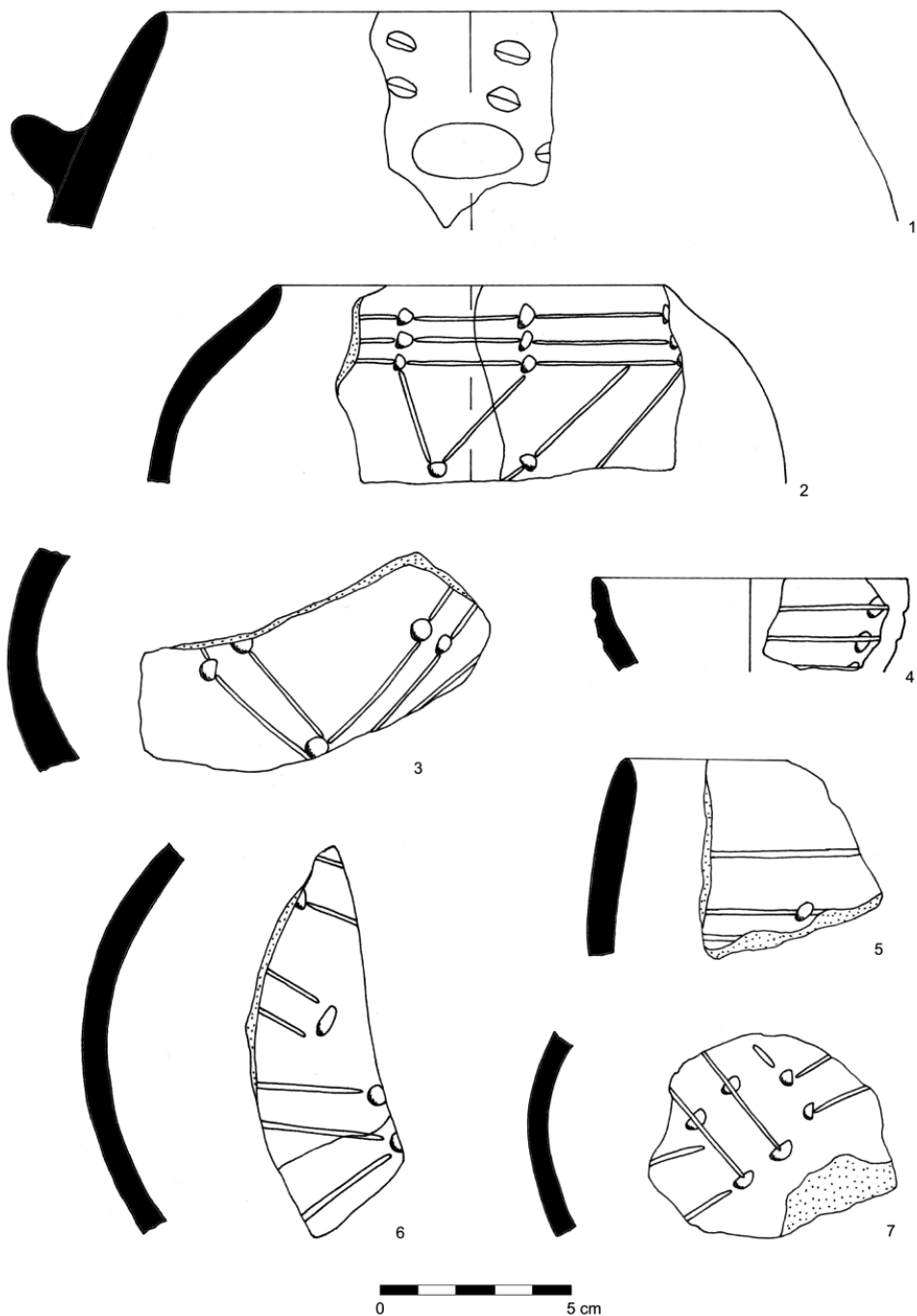
U 3. skupiny objektů převažuje tmavě jemná tmavě šedá keramika nad hrubou oranžovo-černo-oranžovou a zastoupení organické a anorganické příměsi je rovnoměrnější. Linie, kterou je vytvářen lineární ornament, má tvar U a V, minimálně se objeví žlábek ve tvaru U a linie s nepravidelným průřezem. Tato linie je široká 1 mm a je doprovázená méně zastoupenou linií širokou 2–4 mm. V této skupině je výrazně zastoupena nota půlkruhová, která bývá umístěná na koncích, úhlech a průsečících linií. Minimálně se v této skupině objevují protoželezovské prvky, jako jsou dvě linie směřující k jedné notě; výzdoba dvojlínkovou páskou provedenou dvojhrotým nástrojem se vyskytla jen na třech zlomcích. Hlavní výzdobný motiv může být napojen na linie pod okrajem i bez přítomnosti noty v průsečíku. V okrajovém pásu se objevuje jedna až tři linie. Páska s vpichy je běžná. Hlavní výzdobný motiv je tvořen geometricky uspořádanými liniemi. Absolutně převažují globulární a polokulovité tvary nad mísami a miskami (obr. 12).

Do této skupiny náleží nálezové soubory z obj. 593, 596, 597AB a reziduální intruze lineární keramiky z obj. 494, 504, 505 a 509. V porovnání se znaky lineární výzdoby charakterizovanými Z. Čižmářem (1998) považujeme tuto skupinu objektů za projev začátku fáze IIb kultury s lineární keramikou na Moravě.

#### 4.2. Verifikace terénní situací

Skupiny objektů vydělené na základě kvantitativních analýz jsme dále verifikovali zpětně pomocí horizontální stratigrafie na lokalitě. Při analýze terénní situace sídliště jsme na základě externí evidence 1. stupně vybrali 46 objektů (viz obr. 2), u kterých jsme předpokládali, že budou patřit k některému ze studovaných stavebních komplexů. K obj. 401, 408, 487, 591 a 592 nebyl bohužel materiál dohledán, a tak byly z další analýzy ihned vyloučeny. Pomocí statistického prahu minimálního počtu lineárně zdobených jedinců jsme definovali standardní soubor lineární keramiky. Na základě kvantitativní analýzy tohoto souboru bylo možné většinu objektů zařadit do relativní chronologie kultury s lineární keramikou na Moravě a za pomoci horizontální stratigrafie můžeme potvrdit jejich příslušnost k předpokládaným stavebním komplexům. Objekty, které nebyly podrobeny kvantitativní analýze, jsme ke stavebním komplexům přiřadili pouze





Obr. 12. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Výběr keramiky fáze IIb kultury s lineární keramikou. 1, 5 – obj. 494; 2, 3, 7 – obj. 509; 4 – obj. 504; 6 – obj. 505. Kresba I. Vostrovská.

na základě externí evidence 2. stupně a jejich příslušnost k nim je pouze pravděpodobná. Tyto výsledky shrnuje tab. 2.

Číslo objektu	Celkem LnK (zlomků)	Celkem LnK (g)	Skupina objektů	Stavební komplex	Datování (relativní chronologie)
218	408	10 375	2	D14	Ib LnK
295	3	19	neanalyz.	pravděpodobně D15	LnK
308	199	5 959	1	D18	Ib LnK
309	77	2 454	neanalyz.	pravděpodobně D18	LnK
310	3	92	neanalyz.	pravděpodobně D18	LnK
311	10	53	neanalyz.	pravděpodobně D18	LnK / MMK
339	4	85	1	D18	Ib LnK
340	44	1 412	neanalyz.	pravděpodobně D18	LnK
342	65	2 335	1	D18	Ib LnK
354	25	387	neanalyz.	pravděpodobně D14	LnK
381	156	5 336	1	D25	Ib LnK / MMK
382	68	2 375	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK
383	625	13 851	2	D26	Ila LnK
385	2	7	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK
386	42	734	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK
388	375	8 086	1	D25	Ib LnK
389	771	25 110	2	D26	Ila LnK
391	24	276	neanalyz.	pravděpodobně D26	LnK
395	96	2 252	1	D25	Ib LnK
396	13	127	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK
401	-	-	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK (?)
403	191	5 383	1	D25	Ib LnK
404	8	109	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK
408	-	-	neanalyz.	pravděpodobně D25	LnK (?)
412	16	495	neanalyz.	pravděpodobně D26	LnK
453	329	4 647	2	izolovaný objekt	Ila LnK / MMK
456	17	220	neanalyz.	pravděpodobně D20	LnK
458	127	3237	2	D22	Ila LnK
464	991	19 757	2	D20	Ila LnK
467	79	1 198	neanalyz.	izolovaný objekt	MMK (intruze LnK)
484	32	225	neanalyz.	pravděpodobně D22	LnK
487	-	-	neanalyz.	pravděpodobně D19	LnK
494	469	15 510	3	izolovaný objekt (intruze lineární keramiky náleží D19)	MMK (intruze IIb LnK)
504	106	2 296	3	(intruze lineární keramiky náleží D19)	MMK (intruze IIb LnK)
505	147	5 088	3	D19	IIb LnK / MMK

Číslo objektu	Celkem LnK (zlomků)	Celkem LnK (g)	Skupina objektů	Stavební komplex	Datování (relativní chronologie)
509	267	7 697	3	(intruze lineární keramiky náleží D19)	MMK (intruze IIb LnK)
539	5	85	neanalyz.	pravděpodobně D19	LnK
591	-	-	neanalyz.	pravděpodobně D27	LnK (?)
592	-	-	neanalyz.	pravděpodobně D27	LnK (?)
593	193	4 345	3	D27	IIb LnK
594	30	388	neanalyz.	pravděpodobně D27	LnK
595	31	692	neanalyz.	pravděpodobně D27	LnK
596	639	14 056	3	D27	IIb LnK
597	643	11 534	1 (C, D); 3 (A, B)	D27 (části A, B), D28 (části C, D)	Ib LnK (C, D), IIb LnK (A, B)
600	29	429	neanalyz.	pravděpodobně D27	LnK
605	26	500	neanalyz.	pravděpodobně D27	LnK

Tab. 2. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Přehled studovaných objektů a jejich příslušnost ke stavebním komplexům.

Obj. 340 jsme původně řadili ke stavebnímu komplexu domu D14, ale vzhledem k charakteru keramiky jej řadíme spíše ke stavebnímu komplexu domu D18. U všech lengyelských objektů (obj. 467, 494, 504, 509) se podařilo přiřadit reziduální intruzi lineární keramiky stavebnímu komplexu domu D19. Nabízí se tak řešení, že intruze lineární keramiky v těchto objektech představuje reliktu stavebních jam kultury s lineární keramikou, které byly porušeny následným lengyelským osídlením. Obj. 453 nebylo možné přiřadit žádnému ze zatím odkrytých půdorysů domů. Přestože porušuje půdorys domu D22 a je tak o něco mladší, je možné jej ještě zařadit do stejné fáze relativní chronologie. Nálezový soubor obj. 597 jsme již před chronologickou analýzou rozdělili na dvě části (viz kap. 3.1). Je možné, že se původně jednalo o dva objekty, což dokazují hodnoty relativní četnosti znaků techniky výzdoby a stratigrafie uloženin na profilu objektu. Starší keramiku v částech 597A a 597B nelze považovat za intruzi. Jedná se o poměrně větší zlomky s dobře zachovaným oboustranně tuhovaným povrchem, které pravděpodobně příliš neprocházely formativními procesy. Možným řešením by bylo, že do celkově staršího objektu 597CD byl zahrnut mladší objekt LnK 597AB. Tuto zajímavou situaci necháváme otevřenou další možné diskusi. Mladší část objektu 597AB náleží stavebnímu komplexu domu D27, starší část objektu 597CD bude pravděpodobně patřit k domu D28, jehož půdorys můžeme sledovat směrem na východ od obj. 597.

### 4.3. Model chronologického vývoje sídliště

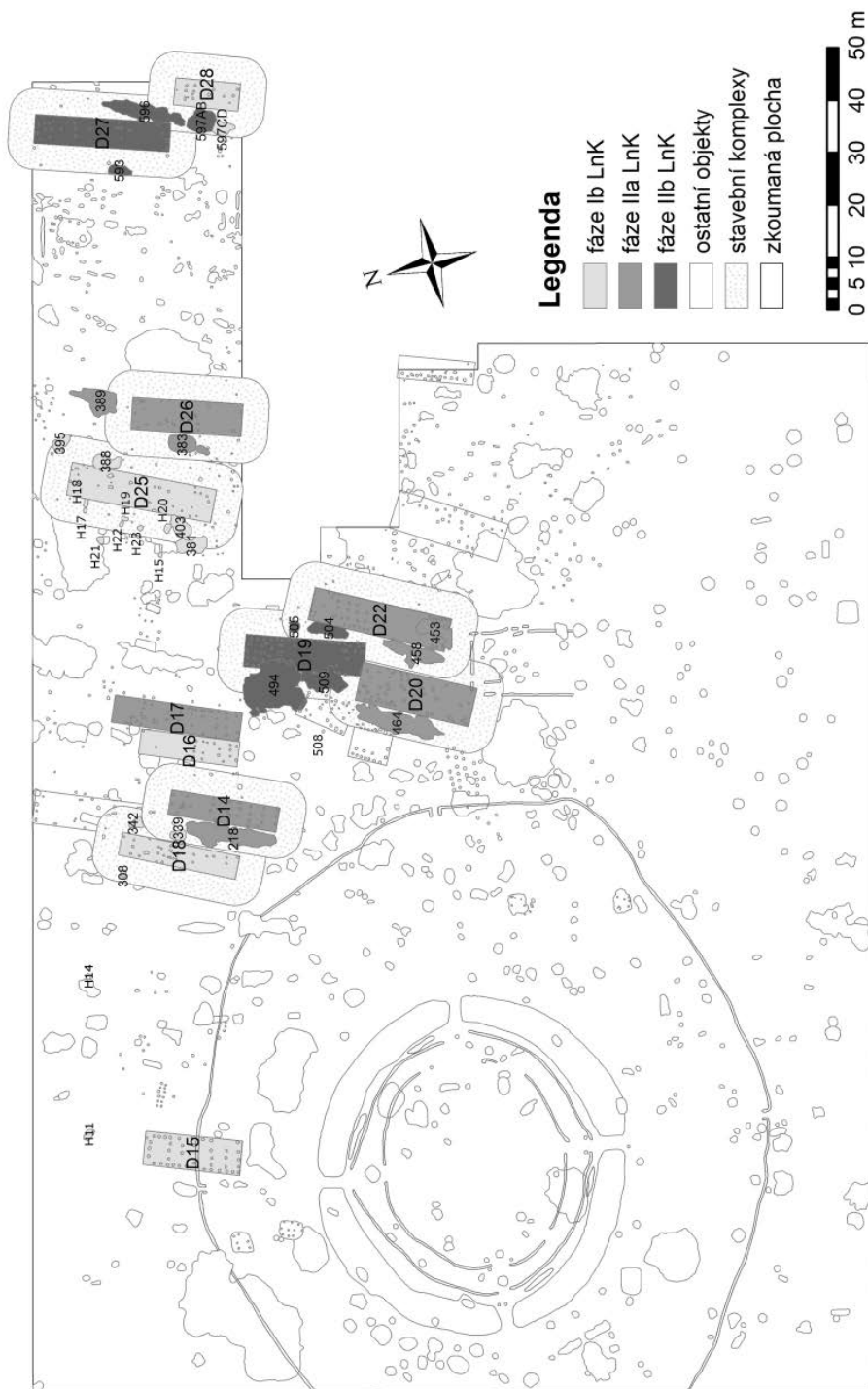
Na základě kvantitativní analýzy lineární keramiky se nám podařilo nálezové soubory rozdělit do tří skupin, které představují tři fáze relativní chronologie kultury s lineární keramikou, a přiřadit je jednotlivým stavebním komplexům. První skupinu tvoří stavební komplexy domů D18, D25, D28, druhou skupinu stavební komplexy domů D14, D20, D22, D26 a třetí skupinu stavební komplexy domů D19 a D27 (obr. 13).

Pomocí horizontální stratigrafie jsme do chronologického vývoje sídliště začlenili i půdorysy domů D15 – D17, v jejichž bezprostřední blízkosti se nenacházejí žádné objekty kultury s lineární keramikou. U půdorysu domu D15 je nejbližším datovaným objektem kultury s lineární keramikou hrob ženy H11 (*Koštuřík – Lorencová 1989–1990*). Poblíž se také nachází samostatný hrob ženy (H14; *Kazdová 2007, 44*). Skupina osmi hrobů (H15, H17 – H23) se nachází podél západní stěny domu D25. V těchto hrobech bylo uloženo pět dětí ve věku 2–10 let, tři muži ve věku 17–30 let a jedna žena ve věku 18–20 let (*Dočkalová – Koštuřík 1996*). Všechny tyto hroby můžeme datovat do fáze Ib kultury s lineární keramikou, což koresponduje s výsledky kvantitativní analýzy lineární keramiky ze sídlištních objektů. Ze čtyř hrobů byla získána radiokarbonová data (H11:  $6150 \pm 35$  BP; H14:  $6285$  BP; H18:  $6210 \pm 35$  BP; H20:  $6240 \pm 35$  BP; *Mateiciucová 2008, 240–241*). Jedno dítě (H26) bylo také uloženo do stavební jámy domu D24 (*Vostrovská et. al. 2012, obr. 9*).

Podobnou situaci můžeme nalézt na pohřebišti kultury s lineární keramikou ve Vedrovicích „Široká u lesa“. Asi pět dětských hrobů se nachází ve stavebních jamách podél západních stěn domů (*Ondruš 1972, 33–35*). Rituální pohřeb tří jedinců byl odkryt v zásobní jámě u východní stěny domu 7 v Hlubokých Mašůvkách (*Čižmář – Dočkalová 2003*). Hrob ve stavební jámě u domu je znám i z polské lokality Miechowice (*Grygiel 2004, 362*).

U takového způsobu uložení zemřelých můžeme předpokládat vztah mezi pohřby a danými domy. Tato hypotéza zahrnuje jednak samostatné hroby u domů nebo přímo ve stavebních jamách, jednak skupiny hrobů. Pravděpodobně menší rodové pohřebiště představuje skupina osmi hrobů v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“. Podél západní stěny domu D25 mohli být pohřbíváni přímo jeho obyvatelé, ale tato tradice mohla pokračovat i po zániku samotného domu.

Podél západní stěny části půdorysu domu D21 byl v obj. 508 objeven depot tří celých nádob kultury s lineární keramikou (*Kazdová 1999*). V těsné blízkosti tohoto domu se nenacházejí žádné stavební jámy ani jiné sídlištní objekty. Depot tvoří globulární nádoba zdobená lineárním ornamentem s notami a dvěma liniemi v okrajovém pásu, polokulovitá miniaturní nádobka s lineárním ornamentem s notami a plastickou výzdobou v podobě malých kruhových oblých výčnělků a antropomorfní nádobka zdobená lineárním ornamentem v podobě geometricky uspořádaných linií a hustě umístěnými oválnými, čokovitými, kapkovitými a protáhlými notami a dvěma liniemi v okrajovém pásu. Datace keramického depotu koresponduje s datováním nejbližších stavebních komplexů do fáze IIa



Obr. 13. Těšetice-Kyjovice „Sutny“. Model chronologického vývoje sídliště kultury s lineární keramikou.

(D20, D22) a IIb (D19) kultury s lineární keramikou. Výplň malého objektu č. 508 je homogenní a není narušena pozdějšími zásahy. Také vynikající stav zachovaných nádob potvrzuje jejich předpokládané jednorázové uložení. Tuto situaci můžeme interpretovat tak, že starší globulární nádoba byla dále užívána v inventáři domu následné generace, mohla být používána jen při výjimečných příležitostech a mohla mít sociální funkci udržování rodinné tradice. Tuto otázku předkládáme k další diskuzi nejen na téma relativní chronologie.

Půdorysy domů tvoří na sídlišti určitá seskupení, která můžeme pokládat za doklady přestaveb jednotlivých domů jedné rodiny v následujících fázích (např. dvojice domů D18 a D14, D16 a D18, D25 a D26). Zajímavé je, že mladší stavby jsou pravděpodobně umístovány vždy na východ od staršího domu. Domu D19 předcházejí půdorysy domů D20 a D22, jejichž stavební komplexy se překrývají a jsou umístěny blízko sebe. U této situace je možné, že dům D22 je o něco málo starší. Takové jemné rozdíly nebylo možné pomocí kvantitativní analýzy zachytit a časovou následnost těchto domů nelze přesně rozhodnout.

Ke struktuře sídlišť s lineární keramikou bylo publikováno několik teorií a modelů. J. Lüning identifikoval na německém sídlišti Schwanfeld skupiny domů v řadě jako půdorysy jednotlivých hospodářství, tzv. „Hofplatz“. Tento model byl definován již dříve na základě výzkumu sídliště Langweiler 9 (*Kuper at al. 1977*). J. Lüning předpokládá, že tyto usedlosti vznikaly následnými stavbami jednoho domu v rámci jedné rodiny nebo klanu podle patrilokálního principu dvěma možnými způsoby. „Wechselschritt“ představuje vývoj usedlosti z jejího středu náhodně směrem k okraji. Podle principu „Wanderschritt“ vznikaly nejstarší domy na jednom konci řady a usedlost se rozvíjela směrem k druhému konci (*Lüning 2005, 58–67*). Prostor činností se zde předpokládá západně a jihozápadně od domu. Nový dům tak byl stavěn vždy směrem na západ od předchozího domu v rámci každé usedlosti. Tento model byl použit pro analýzu sídlišť kultury s lineární keramikou v západním Německu (*Claßen 2009*). Na druhou stranu O. Rück (*2009*) kritizuje tento model krátce trvajících domů umístěných daleko od současných sousedů a navrhuje více plánovanou, lineární dispozici sídliště, tzv. „Zeilensiedlungsmodell“. Na několika sídlištích kultury s lineární keramikou v Německu, Nizozemí i Francii totiž dokládá rozšíření nebo opravy domů v jižní části, což by mohlo znamenat větší počet současných domů a zároveň také větší počet jejich obyvatel. Na rozdíl od uspořádání následných domů ve skupinách („Hofplatz“) předpokládá tento model, že domy v jednotlivých řadách mohly existovat současně a že velikost a délka osídlení závisí na počtu těchto řad (*Rück 2009, 167–168*). Určitou strukturu uvnitř jednotlivých sídlišť uvádí také A. Coudart (*1998, 107*). Z její analýzy evropských sídlišť kultury s lineární keramikou vyplývá, že na sídlištích můžeme rozpoznat skupinky nebo řady domů, které mohou připomínat rodové nebo klanové rozdělení prostoru a které nemusejí být nutně současné – naopak v jejich diachronii se strukturovanost prostoru projevívá. Z etnoarcheologického pohledu sledovala C. Kramer (*1982*) sídelní strukturu zemědělského městečka v západním Íránu v 60.–70. letech 20. století. Sídliště se skládalo z 67 domů obývaných 83 domácnostmi. Příbuzní obývali sousední



nebo blízké domy dle patrilokálního principu. Členové rozšířené rodiny obvykle připravovali a konzumovali jídlo pospolu a společně vykonávali některé další činnosti, např. stříhání ovcí nebo bělení zdí.

Domy na sídlišti v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“ nejsou uspořádány v tak přesných řadách jako např. v Füzesabony-Gubakút (*Dombróczi 2001*) nebo Cuiry-lès-Chaudardes (*Coudart 1998, 136, fig. 130*) a ani jejich jižní štíty nejsou vyrovnány tak, jak je typické pro navrhovaný „Zeilensiedlungsmodell“ O. Růcka. Prozatím předpokládáme, že se nové domy na sídlišti v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“ stavěly směrem na východ od starších staveb a že se pravděpodobně jedná o klasický model struktury sídliště, tzv. „Hofplatz“. Zdá se, že rozmístění prostorů činností uvnitř a v okolí domů je různé (*Dębiec – Dzbyński 2010*), proto bude jejich definování na sídlišti v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“ předmětem dalšího výzkumu.

## 5. Závěr

Systematickým archeologickým výzkumem byla na lokalitě Těšetice-Kyjovice „Sutny“ odkryta část sídliště kultury s lineární keramikou, kterou tvoří 17 dlouhých domů, 11 kostrových hrobů a přes 70 sídlištních objektů. V této studii jsme se zaměřili na půdorysy a stavební komplexy zjištěných domů, které jsme analyzovali podle standardní metodiky I. Pavlu (*1977*). Za účelem definování vnitřní chronologie sídliště byl zpracován keramický materiál z devíti stavebních komplexů (k ostatním nebylo možné přiřadit žádné objekty kultury s lineární keramikou). Pro zpracování lineární keramiky jsme vytvořili deskriptivní systém, který se v případě studovaného materiálu ukázal jako přínosný, i když jemnější rozdíly mezi jednotlivými stavebními fázemi sídliště už tímto způsobem nebylo možné prokázat.

Standardní soubor jsme definovali pomocí minimálního statistického prahu počtu lineárně zdobených jedinců. Díky metodě formalizované deskripce jsme mohli vyhodnotit soubor lineární keramiky z hlediska fragmentarizace, technologie výroby, morfologie tvarů a výzdoby. Na základě detailního popisu techniky provedení lineárního ornamentu a jeho následného statistického vyhodnocení se podařilo definovat tři skupiny, které jsme interpretovali jako fáze relativní chronologie. Sídliště v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“ tak můžeme zařadit do fázi Ib–IIb kultury s lineární keramikou na Moravě. Bohužel se nám nepodařilo blíže definovat jednotlivé sídlištní fáze. Pouze v případě domů D20 a D22 můžeme na základě externí evidence sledovat dvě sídlištní subfáze v rámci fáze IIa kultury s lineární keramikou na Moravě. Keramický materiál jsme srovnali také s materiálem dalších významných lokalit kultury s lineární keramikou ve střední Evropě. Pro fázi Ib nacházíme analogie na pohřebišti ve Vedrovicích „Široká u lesa“ (*Podborský a kol. 2002*) a na sídlišti v Neckenmarkt (*Lenneis – Lüning 2001*). Fázi IIa odpovídá materiál ze sídliště Práslavice-Kocourovce „Na Širokém“ (*Horáková – Kalábek – Peška 1997*), Bajč (*Točík 1964*) a Kleinhaders-



dorf (*Lenneis – Neugebauer-Maresch – Ruttkay 1995, 24–43*). K závěrečné fázi Ib jsou analogická sídliště Drysice (*Geislerová 1992*), Štúrovo (*Pavúk 1994*) a Poigen (*Lenneis 1977*).

Na základě výsledků kvantitativních analýz a pomocí horizontální stratigrafie jsme navrhli model chronologického vývoje sídliště. Některé domy tvoří na sídlišti dvojice až trojice, a to tak, že půdorysy domů mladších sídlištních fází se nacházejí vždy směrem na východ od starších staveb a jejich vývojová struktura je blízká modelu tzv. „Hofplatz“ (*Kuper et al. 1977*). Chronologické zařazení stavebních komplexů velmi dobře koresponduje také s datací jednotlivých hrobů. Zajímavostí je, že tyto kostrové hroby byly na sídlišti umísťovány téměř vždy v blízkosti některého z domů, příp. přímo v jejich stavebních jamách.

Již při kritice sídlištního materiálu jsme narazili na problematiku neuzavřenosti nálezových celků, což jsme se pokusili řešit trojrozměrnou evidencí artefaktů v objektech. I přesto se zdá, že výsledky vícerozměrných analýz jsou mírně zkresleny přítomností intruzní keramiky několika chronologických fází samotné kultury s lineární keramikou. Tato situace nemusí být způsobena pouze výrazným vlivem následného lengyelského osídlení, ale také zatím ještě nedostatečnou metodikou analýzy obsahů neolitických objektů a sídlišť jako takových.

V dalším kroku bychom se na tuto problematiku chtěli zaměřit. Zpracován bude zbývající keramický materiál ze sídliště, a to nejen v rámci revize prozatímních výsledků chronologické analýzy. Podrobněji bude provedena kritika sídlištního materiálu založená na kvantifikaci zlomků všech neolitických komponent a zejména na základě jejich hmotnosti. Důkladněji budou studovány obsahy neolitických objektů v rámci celé lokality z hlediska fragmentarizace (počet zlomků, hmotnost, plocha střepu, průhyb a tloušťka střepu; viz *Květina 2005*) a pokusíme se řešit problematiku datace objektů se smíšeným obsahem, neboť pouhá početní převaha jedné z komponent není důkazem pro příslušnost objektu k dané kultuře. S ohledem na fragmentarizaci artefaktů se zaměříme také na jejich prostorové souvislosti (např. slepky keramiky a skládanky broušené a ostatní kamenné industrie) v objektech samotných i v ploše celého sídliště. Strukturou a prostorovým rozložením nálezů v jamách u dlouhých domů se zabývalo několik autorů (např. *Hachem 2000*), kteří poukázali na zajímavé trendy v distribuci odpadu, a to jak v jamách samotných, tak i v rámci sídelního areálu. Na základě koncentrací jednotlivých druhů artefaktů bychom chtěli rekonstruovat možné aktivity lidí na sídlišti, neboť plocha s koncentracemi materiálu určuje užívanou plochu kolem domu a zároveň prostor, který v době jeho užívání nemohl být zastavěn (*Pavlu 2010*). Takto budeme schopni ověřit navržený model struktury celého sídliště kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích „Sutnách“, a to zejména v souvislosti s výsledky geofyzikálního průzkumu.

*Príspevek vznikl za podpory grantu Moravskoslezská škola doktorandských studií II (GD ČR 404-09-H020).*

## Literatura

- Clafßen, E. 2009:* Settlement history, land use and social networks of early Neolithic communities in western Germany. In: Hofmann, D. – Bickle, P. (eds.), *Creating Communities. New Advances in Central European Neolithic Research*. Oxford, 95–110.
- Coudart, A. 1998:* Architecture et société néolithique. L'unité et la variance de la maison danubienne. *Documents d'Archéologie Française* 67. Paris.
- Čapek, L. 2010:* Depoziční a postdepoziční procesy na parcelách Českých Budějovic (případová studie z domu čp. 16). *Keramika – Kvantifikace – Statistika – Chronologie*. Plzeň.
- Čížmář, Z. 1998:* Nástin relativní chronologie lineární keramiky na Moravě, *Acta Musei Moraviae* 83, 105–139.
- Čížmář, Z. 2002:* Keramika z pohřebiště v „Široké u lesa“. In: Podborský, V. a kol., *Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno, 151–190.
- Čížmář, Z. – Dočkalová, M. 2003:* Pohřeb tří jedinců v objektu kultury s lineární keramikou z Hlubokých Mašůvek, okr. Znojmo. In: Lutovský, M. (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu 2003*. Praha, 41–54.
- Čížmář, Z. – Procházková, P. 1999:* Sídliště mladšího stupně kultury s lineární keramikou v Prostějově-Držovicích. In: Kuzma, I. (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 1998*. Nitra, 45–73.
- Dębiec, M. – Dzbyński, A. 2010:* Human activity zones around the house of the Linearbandkeramik culture in South-Eastern Poland (site: Zwięczyca). In: Gheorghiu, D. (ed.), *Neolithic and Chalcolithic Archaeology in Eurasia: Building Techniques and Spatial Organisation*. *British Archaeological Reports, International Series* 2097. Oxford, 81–84.
- Dočkalová, M. – Košťářík, P. 1996:* Seskupení hrobů nositelů kultury s lineární keramikou na neolitickém sídlišti v Těšeticích-Kyjovicích, okr. Znojmo, *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity M 1*, 5–30.
- Dombróczy, L. 2001:* The excavation at Füzesabony-Gubakút. Preliminary report. In: Kertész, R. – Makkay, J. (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic. Proceedings of the International Archaeological Conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22–27, 1996*. *Archaeolingua* 11. Budapest, 193–214.
- Ernée, M. 2008:* Pravěké kulturní souvrství jako archeologický pramen. *Památky archeologické, Supplementum* 20. Praha.
- Geislerová, K. 1992:* Sídliště kultury s lineární keramikou v Drysicích, okr. Vyškov, *Pravěk N. Ř.* 2, 5–21.
- Grygiel, R. 2004:* Neolit i początki epoki brązu w rejonie Breścia Kujawskiego i Oslonek. Tom 1, *Wczesny neolit, Kultura ceramiki wstępowej rytej (The Neolithic and Early Bronze Age in the Breść Kujawski and Oslonki Region. Volume 1, Early Neolithic, Linear Pottery Culture)*. Łódź.
- Hachem, L. 2000:* New observations on the Bandkeramik house and social organization, *Antiquity* 74, 308–312.
- Horáková, J. – Kalábek, M. – Peška, J. 1997:* Osada lidu kultury s lineární keramikou v Přáslavicích-Kocourovci. *Archaeologiae Regionalis Fontes* 1. Olomouc.
- Chroustovský, L. 2008:* Kontingenční tabulky a vektorová syntéza. Příspěvek k možnostem transformace nominálních dat a jejich následné matematické syntézy. In: Macháček, J. (ed.), *Počítačová podpora v archeologii 2*. Brno, 49–60.
- Kazdová, E. 1998:* Poznámky k intruzím keramiky v neolitických sídlištních objektech. In: Prošťředník, J. – Vokolek, V. (eds.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 1997*. Turnov – Hradec Králové, 60–65.
- Kazdová, E. 1999:* Depot lineární keramiky s antropomorfní nádobou z Těšetic-Kyjovic, okr. Znojmo. In: Kuzma, I. (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 1998*. Nitra, 125–132.
- Kazdová, E. 2007:* Ke 40. výročí zahájení výzkumů v Těšeticích-Kyjovicích na Znojemsku. Některé výsledky výzkumu a studia neolitického osídlení. In: Kazdová, E. – Podborský, V. (eds.), *Studium sociálních a duchovních struktur pravěku*. Brno, 39–54.

- Koštuřík, P. 1987:* Linearkeramisches Haus D15 auf der neolithischen Siedlung in Těšetice. In: Rulf, J. (ed.), *Bylany Seminar 1987. Collected Papers*. Praha, 225–226.
- Koštuřík, P. – Lorencová, A. 1989–1990:* Kostrový hrob H11 kultury s lineární keramikou z neolitického sídliště u Těšetic-Kyjovic, okr. Znojmo, *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university E 34–35*, 103–126.
- Kramer, C. 1982:* Village Ethnoarchaeology: Rural Iran in *Archaeological Perspectives*. New York.
- Kuna, M. 2005:* Objekty a struktura obytného areálu. In: Kuna, M. – Profantová, N. (eds.), *Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum v Roztokách*. Praha, 103–138.
- Kuper, R. – Löhr, H. – Lüning, J. – Stehli, P. – Zimmermann, A. 1977:* Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Bonn.
- Květina, P. 2002:* Příspěvek k otázce formativních procesů archeologického materiálu (Contribution to the Problem of Formative Processes of Refuse from Neolithic Site). In: Pavlů, I. (ed.), *Bylany Varia 2*. Praha, 21–38.
- Květina, P. 2005:* Možnosti mikroprostorové analýzy artefaktů v archeologických objektech (The possibilities of a micro-spatial analysis of artefacts in archaeological features). In: Pavlů, I. (ed.), *Bylany Varia 3*. Praha, 9–16.
- Květina, P. 2007:* Analýza nekeramického odpadu neolitického sídliště v Bylanech, *Archeologické rozhledy 59*, 3–28.
- Květina, P. – Končelová, M. 2011:* Kategorie výzdobného stylu na lineární keramice z Bylan, *Archeologické rozhledy 63*, 195–219.
- Květina, P. – Pavlů, I. 2007:* Neolitické sídliště v Bylanech – základní databáze. Praha.
- Lenneis, E. 1977:* Siedlungsfunde aus Poigen und Frauenhofen bei Horn. Ein Beitrag zur Erforschung der Linear- und Stichbandkeramik in Niederösterreich. *Prähistorische Forschungen 8*. Horn – Wien.
- Lenneis, E. 2004:* Architecture and settlement of the Early Linear Pottery Culture in East Central Europe. In: Lukes, A. – Zvebil, M. (eds.), *LBK Dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture*. British Archaeological Reports, International Series 1304. Oxford, 151–157.
- Lenneis, E. – Lüning, J. 2001:* Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 82*. Bonn.
- Lenneis, E. – Neugebauer-Maresch, Ch. – Ruttkay, E. 1995:* Jungsteinzeit im Osten Österreichs. St. Pölten – Wien.
- Lüning, J. 2005:* Bandkeramische Hofplätze und absolute Chronologie des Bandkeramik. In: Lüning, J. – Frirdich, Ch. – Zimmermann, A. (Hrsg.), *Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert. Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16. 9.–19. 9. 2002. Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 7*. Rahden/Westf., 49–74.
- Macháček, J. 2001:* Studie k velkomoravské keramice. *Metody, analýzy a syntézy, modely*. Brno.
- Mateiciucová, I. 2008:* Talking stones: the chipped stone industry in Lower Austria and Moravia and the beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700–4900 BC. *Dissertationes Archaeologicae Brunensis/Pragensesque 4*. Brno.
- Milo, P. – Kazdová, E. 2008:* Geofyzikálna prospekcia na lokalite Těšetice-Kyjovice „Sutny“. In: Cheben, I. – Kuzma, I. (eds.), *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2007*. Nitra, 177–189.
- Modderman, P. J. R. 1970:* Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein. *Analecta Praehistorica Leidensia 3*. Leiden.
- Modderman, P. J. R. 1986:* On the typology of the houseplans and their European setting. In: Pavlů, I. – Rulf, J. – Zápotocká, M., *Theses on the neolithic site of Bylany, Památky archeologické 77*, 383–394.
- Neustupný, E. 2007:* *Metoda archeologie*. Plzeň.
- Nováček, K. 2003:* Rezidualita v městských souvrstvích. In: Šmejda, L. – Vařeka, P. (eds.), *Sedmdesát neustupných let*. Plzeň, 131–146.
- Olmerová, H. – Pavlů, I. 1991:* Neolitický sídelní areál v Liboci, k. ú. Praha 6-Dolní Liboc, *Archaeologica Pragensia 11*, 5–64.

- Ondruš, V.* 1972: Dětské pohřby na neolitickém sídlišti ve Vedrovicích, *Časopis Moravského muzea* 57, 27–36.
- Pavlu, I.* 1977: K metodice analýzy sídlišť s lineární keramikou, *Památky archeologické* 68, 5–55.
- Pavlu, I.* 1998: Minulost a přítomnost v muzeu. Praha.
- Pavlu, I.* 1999: Dům kultury s lineární keramikou na Moravě, *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity M* 4, 21–29.
- Pavlu, I.* 2000: Life on a Neolithic Site. Bylany – Situational Analysis of Artefacts. Praha.
- Pavlu, I.* 2010: Činnosti na neolitickém sídlišti Bylany. *Prostorová analýza keramiky (Activities on a Neolithic Site of Bylany. An Intrasite Spatial Analysis of Pottery)*. Praha.
- Pavlu, I. – Zápotocká, M.* 1978: Analýza české neolitické keramiky. *Morfologická a chronologická struktura výčnělků*. Praha (nepublik. rukopis).
- Pavlu, I. – Zápotocká, M.* 1983: Bylany. Katalog sekce A – díl 1. Praha.
- Pavúk, J.* 1994: Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra.
- Podborský, V. a kol.* 2002: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno.
- Podborský, V.* 2009–2010: Fenomén neolitického domu, *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity M* 14–15, 17–45.
- Rulř, J.* 1997a: Intruze keramiky. Příspěvek ke kritice pramenů, *Archeologické rozhledy* 49, 439–461.
- Rulř, J.* 1997b: Die Elbe-Provinz der Linearbandkeramik. *Památky archeologické, Supplementum* 9. Praha.
- Rück, O.* 2009: New aspects and models for Bandkeramik settlement research. In: Hofmann, D. – Bickle, P. (eds.), *Creating Communities. New Advances in Central European Neolithic Research*. Oxford, 159–185.
- Soudský, B.* 1962: The Neolithic site of Bylany, *Antiquity* 36, 190–200.
- Soudský, O. – Pavlu, I. – Zápotocká, M.* 1985: Bylany. Katalog sekce A – díl 2. Praha.
- Šabatová, K.* 2008: Sídelní areál střední a mladší doby bronzové v Přáslavicích. Brno. *Dizertační práce na FF MU* ([http://is.muni.cz/th/9482/ff\\_d/](http://is.muni.cz/th/9482/ff_d/)).
- Točík, A.* 1964: Záchranný výzkum v Bajči-Vlkanove v letech 1959–1960, *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied* 12, 5–185.
- van de Velde, P.* 2007: Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990/1991. *Analecta Praehistorica Leidensia* 39. Leiden.
- Vencl, S.* 2001: Souvislosti chápání pojmu „náleзовý celek“ v české archeologii, *Archeologické rozhledy* 53, 592–614.
- Vostrovská, I.* 2010: Keramika ze sídliště kultury lineární v Těšetvicích-Kyjovicích „Sutnách“. Brno. *Magisterská diplomová práce na FF MU* ([http://is.muni.cz/th/147160/ff\\_m/](http://is.muni.cz/th/147160/ff_m/)).
- Vostrovská, I. – Hájek, Z. – Šabatová, K. – Kazdová, E. – Kuča, M. – Trampota, F.* 2012: Kyjovice (okr. Znojmo), Přehled výzkumů 53/1, 132–134.
- Vostrovská, I. – Prokeš, L.* 2012: Ceramics from the ‘Sutny’ LBK Settlement at Těšetice-Kyjovice, Moravia, Czech Republic: Processing and Statistical Analyses. In: Kolář, J. – Trampota, F. (eds.), *Theoretical and Methodological Considerations in Central European Neolithic Archaeology. Proceedings of the ‘Theory and Method in Archaeology of the Neolithic (7th–3rd Millennium BC)’ Conference held in Mikulov, Czech Republic, 26th – 28th of October 2010*. *British Archaeological Reports, International Series 2325*. Oxford, 95–110.

## MODEL OF CHRONOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE LINEAR POTTERY CULTURE SETTLEMENT IN TĚŠETICE-KYJOVICE “SUTNY”

The aim of this paper is to define chronological development of the Linear Pottery Culture (LBK) settlement in Těšetice-Kyjovice “Sutny”. The site was preliminarily dated to phases Ib, IIa and IIb of the LBK. The whole assemblage of the settlement’s linear pottery is too large, therefore, first of all we started by analysing material from the construction complexes of selected houses. Only settlement features occurring up to 5 m from the assumed house walls were included in the analysis. Those from the closest surroundings (up to 1 m from the house walls), on the other hand, were excluded so that features reaching as far as the wall were included only tentatively or excluded at all (Pavlu 1977, 21). In accordance with archaeological method we tried to analyse LBK pottery and, therefore, we produced a proposal for a descriptive system. The gathered data will be quantitatively analysed through the relative frequency of attributes. Relations between individual groups of finds will be searched for through multi-dimensional analyses (e.g. cluster analysis). We assume that the attributes compared this way will finally determine the relations between individual houses and we will be able to outline a model of chronological development of the settlement.

The LBK settlement is situated in the north-east part of the excavated area (Fig. 1). On 1.6 hectares, at least 17 longhouses, 11 inhumation graves and more than 70 settlement features were unearthed (Fig. 2). The geophysical survey conducted by P. Milo in 2007–2011 ascertained that the major part of the LBK settlement extends further north-east. The density of settlement features increases and 80–130 other construction complexes arranged in several rows can be identified here. The archaeological excavation reflected only a small part of the LBK site, in particular its south-west edge, and the remaining 84.6% of the settlement was ascertained geophysically (Milo – Kazdová 2008, 183–185; Milo in this volume).

When resolving the internal arrangement of the site, we used the methodology of I. Pavlu (1977), based on the hypothesis by B. Soudský (1962), which, in addition to vertical stratigraphy also uses the principles of horizontal stratigraphy. Subsequently, we only defined the construction complexes of eight houses (D14, D18, D19, D20, D22, D25, D26, D27). Eight of the reconstructed layouts were not included in the analysis because it was impossible to assign to them any settlement features (D13, D15, D16, D17, D21, D29), or they were from an unprocessed part of the excavation (D23, D24). The LBK settlement in Těšetice-Kyjovice “Sutny” does not superimpose any layouts of houses with the exception of hypothetical layout in the northern parts of houses D16 and D17. The 17 excavated layouts, as well as dozens of other houses ascertained by geophysical survey (Milo in this volume), are distributed over the site regularly in several rows. The central long axis of house layouts is oriented in the NNE-SSW direction, more precisely with a deviation of 20–25° from the north-south direction (Fig. 4). The rectangular layouts are represented by a five-row post construction. None of the layouts has a foundation trench in the rear part of the house or multiplication of the postholes in its front part. Těšetice houses can be classified as Modderman basic type 2 (“Bauten”), despite the fact that partitions to divide them into sections cannot be always distinguished in their layouts (Fig. 3). Probably this involves two-room houses, e.g. the house D15 (Koštuřík 1987). Sporadically, three central poles can be recognised, so it is possible to identify the 10–12 m long central part or the possible southern anteroom or the northern part. The reconstructed layouts of houses were on average 5.8 m wide and 22.7 m long. The entrance is mostly assumed on the southern side of the house, but it could not be identified in any of the layouts. The documented postholes were on average 45 × 39 cm and 20 cm deep. The layout of most postholes is asymmetrically round or oval and the section is mainly bowl-shaped or cylindrical with a uniform fill (Vostrovská 2010, Appendix I, 5).

In the multicultural site Těšetice-Kyjovice “Sutny”, the LBK settlement area partly overlaps with the Stroked Pottery Culture settlement area and they are both covered by the remains of extensive Early Lengyel Culture activities, including a roundel enclosure. Culturally homogenous settle-



ment features are rare phenomena here but they are documented for each culture (Fig. 5; Tab. 1). We decided to apply the above-mentioned hypothesis of I. Pavlů to Těšetice LBK settlement considering the higher rate of indiscrete finds assemblages caused mainly by the post-LBK settlement.

The primary hypothesis assumes that the material from construction pits (clay pits) or other settlement features within the construction complex is more or less contemporary. Construction pits were only opened over a relatively short period; based on the material from their fill, the whole construction complex can be characterised and dated. We will focus mainly on ceramic material because it is chronologically the most sensitive and reflects the changes of expression of their creators. The ceramics are bound by strong social tradition which unifies and slows down these changes over time and space. But, on the contrary, the relation to social units (e.g. families) represents a strong moment that may divide it in time and space (Pavlů 1977, 37). The method of evaluating ceramics was adapted to the stated hypothesis according to formalised description as summarised by E. Neustupný (2007) and as used by I. Pavlů (2000; also Květina – Pavlů 2007), J. Macháček (2001) and K. Šabatová (2008). One of the co-authors created a descriptive system for evaluation of LBK pottery in Moravia (Vostrovská 2010, 36–45), by which attributes can be recorded and, at the same time, the gathered data used for subsequent statistical processing. Basically it is always the so-called Bylany system (Pavlů – Zápotocká 1978; Soudský – Pavlů – Zápotocká 1985; Květina – Pavlů 2007), which was adapted, mainly from the viewpoint of decoration, to the characteristics of the Moravian linear pottery. The categories of colour and firing were defined following the LBK pottery from Těšetice-Kyjovice “Sutny”, and those of ceramic material and admixtures, overall form, rim and bottom were taken over and slightly modified according to the Bylany system (Květina – Pavlů 2007, 22). From the descriptive system of Lower Austrian LBK pottery, the categories of preservation and surface treatment were taken over, description of the marginal decoration band, relief decoration, types of feet, the position of linear decoration and completeness of motifs (Lenneis – Lünig 2001, 81–82, 91). Linear ornaments, major and subordinate motifs are described in categories elaborated by Z. Čižmář when evaluating LBK pottery in the microregion of Lysice Depression and subsequently used to evaluate pottery from the burial ground in Vedrovice (Čižmář 1998; 2002, 171–173). Categories of knobs and lugs/handles were created following the LBK pottery from Těšetice-Kyjovice “Sutny” and according to the original classification by I. Pavlů and M. Zápotocká (1978, 107).

The standard assemblage was 6,811 ceramic fragments weighing 167.1 kg from 19 settlement features (Fig. 6–8). Exploratory statistical analysis was performed based on the description of linear ornament technique, in particular the specific properties of the form of notes and lines, dimensions and location of notes on lines and the frequency of combined elements of linear decoration. Because in most cases it involves nominal data, we first created matrixes of absolute frequencies as contingency tables for the linear pottery findings. With this data, the combinations of attributes describing linear ornament were analysed in two-dimensional (Vostrovská 2010, 59–64) and multidimensional statistics from which seriation was carried out and correspondence and cluster analysis (Vostrovská – Prokeš 2012, 103–106). In this case, the cluster analysis method was used conveniently with the output of a “heat plot” graph. Using the attributes describing the technique of making the linear ornament, in most cases settlement features created two up to three clusters, which we interpret as relative chronological phases (Fig. 9). The division of variables describing the technique of making the linear ornament also relatively corresponds to the characteristics of individual phases of the Linear Pottery Culture in Moravia. In fact, we managed to confirm the hypothesis that assumes a chronological significance of the technique of making the linear ornament and partially verify the results of previous chronological quantitative analysis (Vostrovská 2010, 68–84).

Based on the quantitative analysis of LBK pottery, we managed to divide the finds assemblages into three groups which represent the three phases of relative chronology of the Linear Pottery Culture and assign them to individual construction complexes. The first group is represented by construction complexes of houses D18, D25, D28 (Fig. 10), the second group are construction complexes of houses D14, D20, D22, D26 (Fig. 11) and the third group are construction complexes of houses D19 and D27 (Fig. 12). The Těšetice-Kyjovice “Sutny” settlement can be classed with phases Ib–IIa of the Linear Pottery Culture in Moravia (Fig. 13; Tab. 2).

Houses on the Těšetice-Kyjovice “Sutny” site are not arranged in such exact rows as, for example, in Füzesabony-Gubakút (*Dombróczki 2001*) or Cuiry-lès-Chaudardes (*Coudart 1998, 136, fig. 130*) and their south gables are not aligned as is typical with the proposed “Zeilensiedlungsmodell” by O. Rück (*2009*). For the time being we assume that new houses on the Těšetice-Kyjovice “Sutny” site were built to the east of older structures and that they probably involved a traditional model of the settlement structure, the so-called “Hofplatz” (*Kuper et al. 1977*). It seems that the allocation of areas of activities inside and in the surroundings of houses is different (*Dębiec – Dzbyński 2010*), therefore, their definition on the Těšetice-Kyjovice “Sutny” site will be subject of further research.

Fig. 1. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Prehistoric settlement of the site.

Fig. 2. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. The settlement of the Linear Pottery Culture with reconstructed house layouts and construction complexes.

Fig. 3. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. The typology of layouts of Linear Pottery Culture houses (after *Modderman 1986*).

Fig. 4. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Layouts of Linear Pottery Culture houses.

Fig. 5. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Bar diagram of the content of Neolithic ceramics in Linear Pottery Culture settlement features with infiltrated intrusions.

Fig. 6. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Histogram showing the frequency of linearly decorated specimens by settlement feature.

Fig. 7. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Histogram showing the distribution of values of thickness of fragments of fine and coarse ware.

Fig. 8. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Two-dimensional division of the form of the note and cross-section of the line.

Fig. 9. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Cluster analysis of studied settlement features based on variables describing the technique of making a linear ornament and these variables: oval note (TN2), note in the centre of the line (UN5), V-shaped line (PL3), two-line band (TL2), circular note (TN1), one line in the rim band (LP1), semicircular note (TN7), notes at the ends of lines (UN2), notes at the angles and intersections, ends of lines (UN4), notes at the apexes of meanders and at the ends of lines (UN3), lenticular note (TN3), line width 4 mm (SL4), irregular cross-section of the line (PL4), three lines in the rim band (LP3), line width 1.5 mm (SL1.5), line width 0.5 mm (SL0.5), two lines in the rim band (LP2), U-shaped groove (width > 3 mm, PL2), individually placed notes (UN1), three-line band (TL3), triangular note (TN6), line width 3 mm (SL3), band filled with strokes (TL4), miniaturized note (TN9), line width 6 mm (SL6), notch (TN4), arrow-shaped note (TN8), line width 2.5 mm (SL2.5), line width 2 mm (SL2), line width 1 mm (SL1), simple line (TL1), U-shaped line (PL1).

Fig. 10. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Selection of pottery of the Ib phase of the Linear Pottery Culture. 1, 6, 7, 8 – feat. 403; 2 – feat. 597; 3 – feat. 342; 4, 5, 9 – feat. 395. Drawing by I. Vostrovská.

Fig. 11. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Selection of pottery of the IIa phase of the Linear Pottery Culture. 1, 2, 4, 7, 8 – feat. 464; 3, 5 – feat. 389; 6 – feat. 383. Drawing by I. Vostrovská.

Fig. 12. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Selection of pottery of the IIb phase of the Linear Pottery Culture. 1, 5 – feat. 494; 2, 3, 7 – feat. 509; 4 – feat. 504; 6 – feat. 505. Drawing by I. Vostrovská.

Fig. 13. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Model of chronological development of the Linear Pottery Culture settlement.

Tab. 1. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Summary of the content of Neolithic pottery in the settlement features under review (the category “*Ostatní*” (“Other”) contains pottery which could not be clearly determined and sporadically comes from the post-Neolithic period).

Tab. 2. Těšetice-Kyjovice “Sutny”. Summary of studied settlement features and their affiliation with construction complexes.



Mgr. Ivana Vostrovská  
Ústav archeologie a muzeologie  
Filozofická fakulta Masarykovy univerzity  
Arne Nováka 1  
602 00 Brno  
ivana.vostrovaska@seznam.cz

Mgr. Ing. Lubomír Prokeš  
Ústav chemie  
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity  
Kotlářská 2  
611 37 Brno  
luboprok@gmail.com

