

UNIVERZITA KARLOVA
Filosofická fakulta
Ústav pro archeologii

Diplomová práce

Bc. Petra Schindlerová

Sídliště kultury s lineární keramikou v Praze-Liboci
Linear Pottery culture site at Praha-Liboc

Praha 2019

Vedoucí práce: doc. PhDr. Miroslav Popelka, CSc.

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce doc. PhDr. Miroslavu Popelkovi, CSc. a také prof. PhDr. Ivanu Pavlů, DrSc. za velmi cenné rady a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat PhDr. Michalu Burešovi, PhD. za poskytnutí veškeré dokumentace z výzkumu a všem kolegům z Muzea hlavního města Prahy za pomoc a podporu, bez níž by tato práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě děkuji svému manželovi a rodičům za trpělivost a podporu ve studiu, kolegům ze školy a svým kamarádům za veškerou pomoc, nejen při psaní této práce, ale také za oporu během studijních let.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze dne:

.....

Podpis

Abstrakt:

Předkládaná diplomová práce si klade za cíl zpracování archeologického výzkumu sídliště a hrobů kultury s lineární keramikou. Výzkum proběhl v Praze-Liboci „Šestákův statek“ mezi lety 2003 a 2005. Práce reprezentuje dějiny bádání v oblasti lokality a shrnuje výsledky záchranného výzkumu.

Nedílnou součástí práce je rozbor keramického inventáře kultury s lineární keramikou a vyhodnocení nekeramických nálezů. Důležitým bodem je rozbor a interpretace sídlištních objektů včetně zhodnocení jejich vzájemných prostorových vztahů a také vyhodnocení hrobových celků.

Klíčová slova: Praha, neolit, kultura s lineární keramikou, sídliště, hroby

Abstract

The presented master thesis places emphasis on processing of archeological excavation of settlement and graves with linear pottery culture. The excavation took place in 2003 – 2005 in Prague-Liboc „Šestákův statek“. The thesis presents history of research of site and summarizes the results of rescue excavation.

An integral part of this paper is the examination of ceramic inventory with linear pottery and evaluation of non-ceramic finds. An important step is analysis and interpretation of the objects and the evaluation of their spatial relationships and also the evaluation of the grave units.

Key words: Praha, Neolithic, Linear pottery culture, Settlement, Graves

Obsah

1.	Úvod	8
2.	Cíl práce	9
3.	Stav poznání kultury s lineární keramikou	11
4.	Kultura a lineární keramikou v povodí Litovicko-Šáreckého potoka	14
5.	Přírodní a geologické podmínky na sídlišti kultury s lineární keramikou v Praze 6-Liboci	18
6.	Terénní výzkum sídliště kultury s lineární keramikou v Praze 6-Liboci v letech 2003-2005	19
7.	Archeologie neolitických sídelních areálů v Praze 6-Liboci	21
7.2	Popis a klasifikace sídlištních objektů.....	22
7.3	Zpracování neolitických sídlištních objektů.....	23
7.3.1	Rozměry objektů.....	24
7.3.2	Tvary půdorysů, stěn a den.....	25
7.3.3	Výplň objektů.....	27
7.3.4	Superpozice a recentní narušení.....	28
7.4	Funkce sídlištních objektů.....	30
7.4.1	Primární funkce objektů.....	31
7.4.2	Sekundární funkce objektu.....	39
7.4.3	Stavební komplexy a domy.....	41
7.4.4	Pohřební areál.....	54
8.	Analýza keramického materiálu z Prahy-Liboce	70
8.1	Deskriptivní systém.....	70
8.2	Kritika sídlištního materiálu.....	71
8.3	Charakteristika keramického souboru.....	74
8.3.1	Jemná a hrubá keramika.....	74
8.3.2	Barva keramické hmoty.....	77
8.3.3	Povrch nádob.....	79
8.3.4	Tvar a funkční prvky keramiky.....	80
8.3.5	Pupky a ucha.....	83
8.4	Výzdoba keramiky.....	86
8.4.1	Lineární výzdoba (LO).....	86
8.4.2	Plastická výzdoba (PO) a technická výzdoba (TO).....	92
8.5	Chronologie sídelního areálu v Praze-Liboci.....	93
8.5.1	Datování keramického materiálu a chronologie sídelního areálu.....	94
8.5.2	Radiokarbonová data.....	101

9.	Analýza kamenné industrie ze sídliště v Praze 6-Liboci	105
9.1	Kamenná štípaná industrie.....	106
9.1.1	Rozbor štípané industrie	106
9.1.2	Surovina	109
9.1.3	Výrobní kategorie	111
9.1.4	Prostorové rozmístění štípané industrie na sídlišti.....	118
9.2	Kamenná broušená industrie	123
9.2.1	Surovina	123
9.2.2	Rozbor broušené industrie	125
9.2.3	Prostorové rozmístění broušené industrie na sídlišti	132
9.3	Ostatní kamenná industrie	135
9.3.1	Nástroje a surovina ostatní kamenné industrie	136
9.3.2	Neopracované předměty – přirozené zlomky a valouny bez stop opravování.....	143
9.3.3	Prostorové rozmístění nástrojů na sídlišti	144
10.	Analýza mazanice ze sídliště v Praze 6-Liboci.....	145
10.1	Úvod a význam studia mazanice	145
10.2	Metoda zpracování	146
10.3	Rozbor mazanice	148
10.3.1	Fyzikální vlastnosti, fragmentarizace, materiál	148
10.3.2	Otisky a úprava povrchu z vnější stěny	149
10.3.3	Fragmenty s úpravou povrchu z pecí	151
10.3.4	Neurčitelné fragmenty mazanice	152
10.4	Prostorové rozložení mazanice na sídlišti	152
11.	Kostěná a parohová industrie ze sídliště v Praze 6-Liboci	155
11.1	Rozbor kostěné industrie	155
11.2	Pracovní nástroje	156
11.3	Ozdoby.....	159
11.4	Lastury	159
11.5	Hustota kostí v objektech	160
12.	Závěr.....	164
13.	Seznam pramenů a literatury.....	168
14.	Seznam příloh	179

Seznam zkratek

- AP – Archeologia Pragensia
AR – Archeologické rozhledy
ARF – Archaeologiae Regionalis Fontes
ČMMB – Časopis moravského muzea v Brně
JfMV – Jahreschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte. Halle/Saale
LO – lineární ornament
LnK – kultura s lineární keramikou
MMP – Muzeum hlavního města Prahy
n – celkový počet
NO – nezdobený
PA – Památky archeologické
PO – plastický ornament
Pravěk NŘ – Pravěk Nová řada
PV – Přehledy výzkumů
SAB – Studia archaeologica Brunensia
SlA – Slovenská Archeológia
SNM – Sborník Národního Muzea
SPFFBU – Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity
TO – technický ornament
WPZ – Wiener Prähistorische Zeitschrift
ZfA – Zeitschrift für Archeologie, Berlin

1. Úvod

Stěžejní náplň předkládané diplomové práce spočívá ve zpracování nálezových situací a veškerého archeologického materiálu ze sídliště kultury s lineární keramikou v prostoru tzv. Šestákova statku v Praze 6-Liboci.

Sídelní areál se nachází v úrodné povltavské oblasti pražské kotliny na levém břehu Litovického potoka (*Plán 1*). Podnětem pro záchranný archeologický výzkum byla výstavba rodinných bytových domů mezi ulicemi Krajní, Litovickým potokem a železniční tratí (dále jen libocký soubor). Archeologický výzkum zde probíhal mezi lety 2003 – 2005 pod vedením M. Bureše a kromě neolitického sídliště výzkum odhalil osídlení patřící kultuře s vypíchanou keramikou a dále pak se v této oblasti střídalo osídlení až do raného středověku (*Bureš 2007*). V kontextu sídlišť kultury s lineární keramikou není sídelní oblast Litovického potoka neprozkoumanou oblastí. Mezi lety 1974 a 1981 byly archeologicky odkryty a dokumentovány situace neolitického sídlištního areálu jak kultury s lineární keramikou, tak kultury s vypíchanou keramikou a sídelní oblast je poměrně dobře zmapovaná (*Havel – Rulř 1988, Olmerová – Pavlů 1991*). Předěšlé výzkumy tak dokreslují sídelní oblast na levém břehu Litovického potoka, neboť je zde zachyceno osídlení od nejstarší fáze kultury s lineární keramikou, dále pak osídlení ze středního stupně kultury s lineární keramikou pokračující až do mladšího stupně kultury s vypíchanou keramikou (*Havel – Rulř 1988, Olmerová – Pavlů 1991*).

V širším kontextu českých neolitických sídlišť za modelově zpracovanou lokalitu můžeme považovat bezesporu Bylany u Kutné hory (*Soudský 1966; Pavlů – Zápotocká 1983; Pavlů 2000, 2010*). Od počátku výzkumu v 60. letech 20. století jsou zdejší nálezové situace datované především do období kultury s lineární keramikou a jsou předmětem řady studií publikovaných v mnoha periodících a monografiích, jež mají význam pro poznání neolitu v Čechách jak na poli metodologickém, tak pro poznání chronologického vývoje této kultury v prostoru české kotliny. Ve své práci se budu metodologicky o tuto práci opírat, ale ráda bych materiál z libockého sídliště srovnávala i se soubory pocházejícími z povodí Litovicko-Šáreckého potoka, protože svojí náplní jsou zkoumanému sídlištnímu areálu bližší. Ovšem metodicky se budu držet nejlépe prozkoumané a zpracované lokality jako jsou právě Bylany u Kutné Hory (*Pavlů 1977*). V této práci tak budu pracovat s veškerým keramickým, kamenným a kostěným materiálem, který byl ze sídliště získán a na základě jeho analýzy se pokusím postihnout vývoj sídliště, případně stavební fáze kultury s lineární keramikou. Při zpracovávání

keramického materiálu se zaměřím nejvíce na techniku provedení lineárního ornamentu, který je bezesporu určujícím prvkem pro celkové datování a nastínění možného vývoje sídliště v Praze 6 Liboci.

2. Cíl práce

V celkovém evropském kontextu tvoří Čechy v neolitu spíše uzavřené území, a přesto zde existovala spojnice s okolními regiony, utvářená díky říční síti, která představuje stěžejní komunikační trasu v krajině (Končelová 2013, 8). Páteří pro tuto práci se stal úsek toku Litovicko-Šáreckého potoka, tedy území, které je typickou sídelní oblastí pro téměř celé období pravěku a to především díky svým přírodním podmínkám a právě díky své poloze a spolu se staršími výzkumy provedenými v nedaleké oblasti se libocká situace může stát modelovou oblastí pro zkoumání kultury s lineární keramikou v rámci středních Čech (Jaroš 2015, 7).

Hlavním cílem práce je základní zpracování dat získaných během terénního výzkumu v Praze – Liboci, které zatím chybělo. Nálezový soubor je nutné utřídit a vzhledem k jeho velkému objemu vytvořit databázi, která by sloužila pro účely evidence. Terénní dokumentace se nacházela ve stavu zpracované nálezové zprávy (Bureš 2007), včetně antropologické analýzy, osteologické analýzy z vybraných objektů a radiouhlíkové analýzy provedené u hrobových nálezů. Součástí nálezové zprávy byly geodetické plány, které by měly v souladu se současnými standardy projít procesem digitalizace a jejich převedení do prostředí GIS.

Hlavní pozornost je zaměřena na analýzu keramického materiálu, který je stěžejním pramenem, souvisejícím s poznáním sídelního areálu kultury s lineární keramikou (Pavluš 1977). Význam tohoto zpracování je hlavně v chronologické citlivosti vývoje keramiky v průběhu kultury s lineární keramikou a na jejím základě je možné datovat nálezové celky a vytvořit tak chronologický model celého sídliště. Ten je důležitý pro vydělení sídelních horizontů a zasazení do kontextu vývoje českého neolitu. Během analýzy bude největší pozornost věnována chronologicky nejcitlivějším atributům, ovšem ani technologie výzdoby nebude zanedbána, i když stojí spíše na okraji zájmu (Vondrovský 2015, 10).

Analýzu keramického materiálu nelze provést bez důkladného studia prostorových vztahů nálezových celků, ke kterým se archeologické nálezy ponejvíce váží. Po vytvoření nezbytného základu bude v omezené míře pozornost věnována také některým aspektům neolitické architektury. V neposlední řadě bude pozornost zaměřena

na zpracování kamenné broušené a štípané industrie, která je vhodným materiálem pro zkoumání vlivů z okolních oblastí, směřujících nejen ve směru na naše území, ale i v opačném směru. Podobně jako u keramického materiálu, také u broušené a štípané industrie bude vytvořena databáze pro její evidenci.

Provedení prostorové analýzy sídlištních nálezů je motivováno snahou alespoň částečně porozumět vývoji kultury s lineární keramikou v prostoru Litovicko-Šáreckého potoka a zasazení lokality do vývoje osídlení na území pravobřežního přítoku Vltavy včetně nadregionálních vztahů lokality nacházející se na střetu západního a východního okruhu kultury s lineární keramikou (*Pavlu 2010, 2014*).

3. Stav poznání kultury s lineární keramikou

Po uznání trojdobého periodizačního systému pravěku na dobu kamennou, bronzovou a železnou v roce 1836, jejímž autorem byl Ch. J. Thomsen (1788-1865), se jednotliví badatelé začali zabývat vlastním chronologickým tříděním jednotlivých kultur a mimo jiné i kulturou s lineární keramikou, i když tento název získala až mnohem později (*Pleiner – Rybová eds 1978*).

První nálezy kultury s lineární keramikou pocházejí z jeskyně Výпустek u Křtin, kde byly keramické střepy nalézány pod 30-70 cm mocnou vrstvou travertínů. V roce 1879 provedla ve Výпустku výzkum prehistorická komise vídeňské akademie (*Podborský et al. 1993, 81; Tichý 1962, 245*). O hlubší poznání neolitu se zasloužil notář J. Palliardi, který v roce 1897 formuloval dělení mladší doby kamenné zahrnující i třídění lineární keramiky, tehdy ještě nazývané kultura s volutovou keramikou (Tichý 1962). Následně se mladší dobou kamennou zabýval i I. L. Červinka a označil kulturu s lineární keramikou jako keramiku páskovanou nebo volutovou. Sám však později od tohoto názvu upouští a začíná používat název lineární (*Červinka 1902, 69; 1908, 50*). Nejednotnost v pojmenování této kultury trvá dodnes a i v odborné literatuře se ještě dnes setkáváme s označením volutová keramika i keramika páskovaná. Zásadního významu pro kulturu s lineární keramikou byla publikace J. Palliardiho (1914) a současně s ním předkládá E. Šimek relativní třídění pro Čechy (*Šimek 1914*). J. Palliardi (1914) vychází ze stratigrafie v Boskovštejně, kde se pod vrstvou kultury s moravskou malovanou keramikou, nacházela vrstva s keramikou vypíchanou a následně pod ní keramika s výzdobou rýh. Dělí pak lineární keramiku na starší a mladší. Ve starším stupni rozeznává vejčité a kónické misky zdobené silně rytými spirálami a meandry nebo krátkými vrypy po celém těle nádoby. Mladší stupeň pak popisuje nádobami bombovitými a zřídka hruškovitými zdobenými rytými dvojicemi linií spirálovitých nebo přímých linií posázených notovými značkami. Vyskytuje se v tomto stupni i plastická spirála a charakteristická páska vyplněná vpichem (*Tichý 1962*).

O třídění lineární keramiky se pokusil J. A. Jíra v roce 1910 pro Čechy, ale ve své práci zahrnuje i Moravu (*Jíra 1910*). Považuje za nejstarší (I. stupeň) keramiku „áčkového“ typu. Tento prvek v ornamentaci byl definován J. A. Jírou na základě sídlištních nálezů v cihelně Vídeňské banky ve Veleslavíně. Základním tvarem podle Jíry je páska složená ze tří rytých linií na konci uzavřených. Tento výzdobný dekor se váže k hlubokým kónickým mísám. Dále podle Jíry navazuje II stupeň, kam řadí keramiku kulovitých a bombovitých tvarů zdobených spirálou. Jako nejmladší definuje

přechod od rytých pásků k vypíchanému dekoru na hruškovitých nádobách. Srovnává keramický materiál z Čech a Moravy a na základě tohoto srovnání vyčleňuje českou malovanou keramiku, známou pod pojmem šárecký typ (*Jíra 1910*). Dále na něj navázal J. Axamit v roce 1924 (*Axamit 1928-30*) a jeho třídění je téměř totožné s Jírovým. Následně po něm zpracoval problematiku třídění lineární kultury A. Stocký v roce 1926 (*Stocký 1926*). Ve své práci rozlišuje dva stupně, v jejichž rámci rozeznává další fáze. Ve starším stupni jsou tvary převážně bombovitě, polokulovité a objevují se také kónické misky s rytou výzdobou. Tvary jsou původně bez úmyslně zamýšleného dna, které se objevuje až v pozdějším období. Výzdoba představuje většinou krokve nebo spirály, jejichž vývoj postupuje od ryté pásky k páskám vyplněným vpichy. Přechodem k mladšímu stupni jsou bombovitě tvary s mírně naznačeným hrdlem. Patří sem hruškovité nádoby s rytou přesekávanou spirálou, příčné rýžky jsou hustě vedle sebe až do fáze, kdy odpadne vodící linie a zůstávají pouze vpichy. Krokvicovité ornamenty z řad vpichů nazývá A. Stocký šáreckým typem. Vedle vypíchaných vzorů se v této skupině vyskytuje malování černou smolnou barvou na nádobách. Zvláště výrazným znakem je plastická výzdoba (*Stocký 1926*).

Poválečné období znamená počátek období historické analýzy pramenů a jejich interpretaci (*Böhm 1941, Neustupný 1946, Filip 1948*). Nejrozsáhlejší terénní odkryv sídliště kultury s lineární keramikou se uskutečnil na počátku 50. let 20. století v Bylanech u Kutné Hory (*Soudský 1966*) a na něj následně navázal systematický průzkum celého mikroregionu na katastru Bylan a birituální nekropole kultury s vypíchanou keramikou v Miskovicích (*Soudský 1969; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1995; Zápotocká 1998*). Systematickým průzkumem byla v tomto období objevena řada neolitických sídlišť (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*). Další rozsáhlý odkryv památek kultury s lineární keramikou byl uskutečněn v Březně v Čechách (*Pleinerová – Pavlů 1979*). Středem zájmu badatelů stále zůstává analýza keramického materiálu. Speciální studie se zabývají jednotlivými znaky rozlišitelnými na keramice (*Pavlů 1972, Pavlů – Zápotocká 1978*). Lineární keramika je zde rozdělena do čtyř stupňů a jsou v této periodizaci vyčleněny dvě přechodné fáze. Ne rozdíl od moravského vývoje, který je plynulejší, přechází v Čechách kultura s lineární keramikou do šáreckého stupně a z něj se následně vyvíjí do kultury s vypíchanou keramikou (*Pavlů – Zápotocká 1979, 292-294*). Dosavadní chronologický systém českého neolitu, který je založen na vývojových tendencích zdobení na keramickém materiálu a především technikách výzdoby (*Pavlů – Zápotocká 1979*), se osvědčuje jako celkem dobrý základ pro relativní chronologii.

Vyčleněna jako samostatný vývojový stupeň byla nejstarší lineární keramika (*Neustupný 1956, Tichý 1960*). A následně byla monograficky zpracována studie o šáreckém typu (*Vencl 1961, 1963*). Nová, již důsledně historicky pojatá koncepce bádání o kultuře s lineární keramikou, se projevila v syntézách J. Neustupného (*Neustupný a kol. 1960*) a později I. Pleinera a A. Rybové (*Pleiner – Rybová eds. 1978*). Pohřebním ritem kultury s lineární a vypíchanou keramikou se podrobně zabývala M. Zápotocká (*1998*). Ve své rozsáhlé monografii o pohřebním ritu nejen kultury s lineární keramikou, ale obecně v celém neolitu, shrnula dosud prozkoumané lokality na území Čech (*Zápotocká 1998*). Zařazení kultury s lineární keramikou do celoevropského kontextu podali I. Pavlů (*1998*) a Rulf (*1997a*). Z nejnovějších publikací, týkajících se lineární keramiky a neolitu obecně v rámci Čech, má velký přínos publikace neolitu v rámci edice Archeologie pravěkých Čech (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*). Rovněž je zde přehledně shrnut systém periodizace kultury s lineární keramikou pro Čechy. Systém chronologie kultury s lineární keramikou je založen na vývojových tendencích zdobení keramiky. Dosavadní relativní chronologie je postavena na sídlištních nálezech.

V Čechách platí pro kulturu s lineární keramikou následující vývojové trendy. Nejstarší žlábkovaná výzdoba se postupně vyvíjí v jemně rytou linii. V klasickém středním stupni je rytou linií kreslena páska, jen někdy bývá ještě vyplněna vpichy. Tato páska se postupně zužuje. V některých případech se uprostřed vyskytuje třetí linie, později výjimečně svazek linií. Noty jsou zpočátku větší a s postupem doby se zmenšují, nebo jsou prováděny různými technikami. Jejich počet se během vývoje zvyšuje, až v poslední fázi vzniká samostatná řada vpichů bez linie (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 29*)

Žlábkování je většinou od počátku doprovázeno jemnými liniemi nebo dalšími výjimečnými technikami, jako je například vylešťování vzorů do hlazeného povrchu (*Pavlů ed. – Zápotocká 1979*).

Nálezy z nejstarší fáze kultury s lineární keramikou jsou nalézány velmi vzácně. V této fázi se vyskytuje celé spektrum nádob. Od bombovitých tvarů s mírně vyhnutým okrajem, přes hluboké mísy, misky, dvojkónické nádoby, putny s horizontálními uchy pro zavěšení. Většinou bývá keramika hrubá a silnostěnná s příměsí řezanky, plev, trávy a jiných organických materiálů. Výzdoba je provedena hlubokými a širokými žlábků. Převažuje motiv volut nebo klikatkovité tzv. áčkové motivy (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 183*). V následující II. fázi dochází ve výzdobě k zúžení a změlčení rytých linií. Jako výzdobný motiv se často uplatňuje páska vyplněná vpichy a tzv. notové hlavičky umístěné na ryté linii ornamentu. Do keramického těsta jsou přidávány jako ostřívo

kamínky a dále pokračuje využívání organického ostřiva. Některé nádoby jsou zhotoveny z jemného plaveného materiálu *Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 185*). Třetí fáze vývoje kultury s lineární keramikou je oproštěna od nádob s organickou příměsí a převažují nádoby vyrobené z čisté plavené hlíny. Ve výzdobě nadále převládá rytá linie a vpich, páska vyplněná vpichy, notové hlavičky, značky jsou obvykle na ojedinelých liniích, zejména v jejich zlomu. Ve tvarech převládají hluboké mísy a bombovitě nádoby s rovně otevřeným ústím nebo s mírně zataženým okrajem (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 185*). Ve IV. fázi se při výrobě keramiky uplatňuje jemná plavená hlína. Páska vyplněná vpichy je častěji nahrazována páskou vyplněnou rýhami nebo zářezy. Poprvé se v této fázi uplatňuje linie složená z vpichů. Notové hlavičky se vyvíjí v oválné vpichy a jsou uspořádány do zón a úseček vertikálně uspořádaných. Vedle bombovitých nádob se často uplatňují tvary hruškovité a rovněž mělké mísy (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 185*). Následující V. fázi označujeme jako šárecký typ (*Pavlu ed. – Zápotocká 2007, 34*). Nejsou již uplatňovány pásy vyplněné vpichem, ale převažuje linie uspořádaných vpichů. Tyto linie se později vyvíjí do vypíchaného motivu v následující kultuře s vypíchanou keramikou. Zcela specifickým jevem v závěrečné fázi kultury s lineární keramikou je malování na stěnách nádob. Malovaný ornament nejčastěji vytváří voluty, případně řady zubatých klikatek pod okrajem. Používala se černá, červená a okrová barva. Na červenou a okrovou barvu se používaly minerální pigmenty, v případě černé barvy jde o smolný nátěr. Jako symbol přechodu k novému vypíchanému ornamentálnímu stylu působí kombinace malované volutové výzdoby nanesené na keramiku s vodorovnými liniemi šikmých vpichů na hrdle a s trojsvazky vpichových linií usměrněných do krokvic (*Pavlu ed. – Zápotocká 2007*).

4. Kultura a lineární keramikou v povodí Litovicko-Šáreckého potoka

Velikost sídelní oikumeny kultury s lineární keramikou můžeme odhadnout na 10 000 km². Tato oblast zahrnuje úrodné oblasti Polabí, dolního Povltaví s Poohří. Menší enkláva je rozprostřená v plzeňské kotlině a několik roztroušených sídelních oblastí bylo zaznamenáno v jižních Čechách. Dalším tradičním členěním by bylo rozdělení sídelních oblastí na subregiony východočeský, středočeský a severozápadočeský. Český region spojený komunikacemi s Moravou a po Labi se Saskem, spadá spolu s Německem do polabské skupiny kultury s lineární keramikou (*Pavlu ed. – Zápotocká 2007, 14*). Nositelé kultury s lineární keramikou osídlují území o průměrných dnešních teplotách 7 – 9°C. V hojně míře jsou osídlovány oblasti s přítomností hnědozemě. Sídliště kultury s lineární

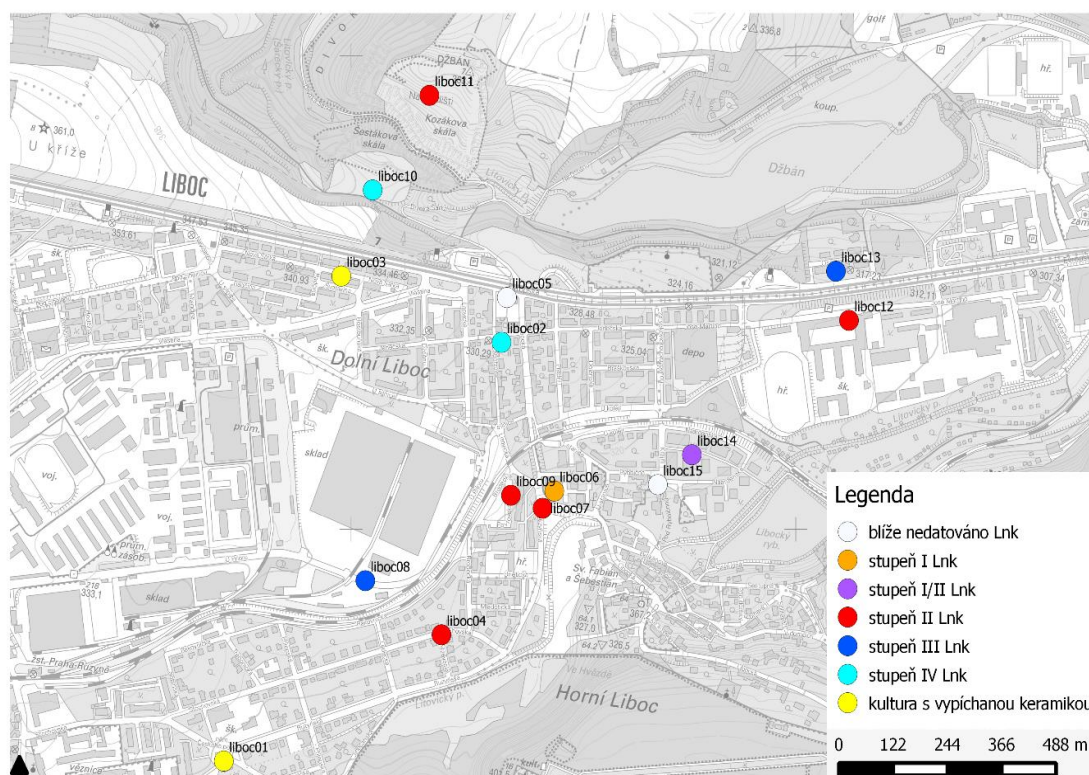
keramikou utvářejí seskupení o různém počtu lokalit, buď podél říčních toků (zpravidla I. a II. řádu) při okraji terasy, anebo podél menších vodních toků. Blízkost vody je pro obyvatele osad velmi důležitá a zpravidla nepřesahuje vzdálenost 500 m od nejbližšího říčního toku. V blízkosti sídliště bývá rovněž dostatek úrodných půd vhodných pro zemědělskou činnost. Výrazným rysem starého stupně kultury s lineární keramikou je vazba na vlhká území (*Rulf 1983*).

V období kultury s lineární keramikou byla celkem hustě osídlena i oblast pražské kotliny. Nejintenzivněji byly osídleny současné katastry Ruzyně, Řeporyjí a Bubenče. Osídlení pražské kotliny je situováno poblíž menších vodních toků. Obecně nejintenzivnější osídlení pražské kotliny se nachází v povodí Litovického a Šáreckého potoka na severozápadě dnešní Prahy. V povodí Litovického potoka a sídlištních nálezů náležejících k tomuto toku se i nejvíce koncentrují hrobové nálezy (*Jaroš 2015, 8*). Dále poměrně intenzivně je osídleno povodí potoka Rokytky. Toto povodí zahrnuje katastry Karlína, Libně, Vysočan a Kbel. Nálezy kultury s lineární keramikou jsou známy i z povodí potoka Botiče a jeho přítoků. Dále se nálezy soustředí kolem Berounky na jihovýchodě a v povodí Litovického a Mratínského potoka na severozápadě. Za zmínku stojí i nálezy lineárních domů z katastru Letňan. Nálezy kultury s lineární keramikou se v pražské kotlině, jak by se mohlo očekávat, nesoustředí v meandrech Vltavy, ale spíše si nositelé této kultury vybírali menší přítoky Vltavy (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005*).

Blíže se nyní budeme věnovat oblasti povodí Litovicko - Šáreckého potoka, které lze rozdělit na dvě části. Pomyslnou dělicí čarou je umělá vodní nádrž Džbán, v místě kde Litovický potok protéká soutěskou mezi Kozákovou a Šestákovou skálou do Šáreckého údolí. Litovický potok pramení na katastru Chýně v nadmořské výšce 390 m.n.m. a vlévá se do Vltavy u Sedlece v nadmořské výšce 176 m.n.m. V horní části toku protéká potok rybníkem Bašta, Strahovský, Břevský a Kala a dále po proudu Strnadovský rybník, do kterého se rovněž vlévá Zličínský potok. Již na katastrálním území Prahy protéká retenční nádrž Jiviny. Za umělou nádrž Libocký rybník tvoří potok široký meandr a ústí do vodní nádrže Džbán, za kterou protéká soutěskou mezi Kozákovou a Šestákovou skálou a již jako Šárecký potok pokračuje dál údolím. Údolí je zde hluboce zaříznuté do buližníkových skal. Dále po proudu se do Šáreckého potoka vlévá levobřežní Krutecký potok a pravobřežní Nebušický potok pod Jenerálkou. Těsně před ústím do Vltavy se do Šáreckého potoka ještě vlévá na pravém břehu Lysolajský potok. Kromě těchto hlavních přítoků sem ústí řada sezonních toků. Dále je třeba zmínit několik studánek, z nichž Ovčí

studánky se nachází v prostoru šáreckého hradiště a Šestákova studánka v blízkosti stejnojmenné skály na protějším břehu (Jaroš 2015, 28-29).

Na základě předchozích zkoumání známých nálezů můžeme v oblasti Liboce rozlišovat nejméně šest sídlištních areálů kultury s lineární keramikou (Olmerová – Pavlů 1991, 52). K nejstarším patří polohy Liboc 6 a Liboc 7 (Obr. 1), na ně navazuje mikroareál Liboc 4 a Liboc 8 s pokračujícím vývojem až do mladšího stupně kultury s lineární keramikou. Paralelně s tímto vývojem bylo osídleno i ve vzdálenějších mikroareálech Liboc 12 a 13, doplněné osídlením v poloze Liboc 11, a to během středního stupně. Pozdní vývoj kultury s lineární keramikou je doložen v areálu Liboc 5 a na eponymní lokalitě šáreckého typu Liboc 10 (Jíra 1910).



Obr. 1: Mapa neolitického osídlení nejbližšího okolí.

Liboc 1 – nám. Českého povstání č. 511 – (pův. nám. Českého povstání) při stavbě školy bylo prozkoumáno sídliště kultury s vypíchanou keramikou (Havel – Rulf 1988; 20, Olmerová – Pavlů 1991, 55).

Liboc 2 – Špotzova ul. 35 – dům pana Matějovského, A. Knor prozkoumal sídlištní aktivitu mladšího stupně kultury s lineární keramikou (Havel – Rulf 1988, 20; Olmerová – Pavlů 1991, 55).

Liboc 3 – ul. Nová Šárka 375 – zahrada majora Cejpa – sídlištní nálezy kultury s vypíchanou keramikou (*Havel – Rulf 1988, 20; Olmerová – Pavlů 1991, 55*).

Liboc 4 – Stochovská 135 – výkop kanalizace (pův. Fügnerova, padlých hrdinů, Heydukova, dnes Rakovnická, Stochovská, Kněževská) – datování rámcově střední (objekt 6) a mladší stupeň (objekt 11) kultury s lineární keramikou (*Havel – Rulf 1988, 20*).

Liboc 5 – Kladenská – na staveništi ca 200 m od ulice Kladenské směrem k ruzyňskému letišti prozkoumal v roce 1953 A. Knor neolitickou sídlištní jámu, ovšem nelze zcela jistě určit, zda skutečně patří do období kultury s lineární nebo vypíchanou keramikou (*Havel – Rulf 1988, 20; Olmerová – Pavlů 1991, 55*).

Liboc 6 a 7 – Libocká 10 – z výzkumu provedeného mezi lety 1974-81 pochází dva soubory kultury s lineární keramikou. Oba tyto soubory je možné datovat do středního stupně především díky převaze pásky vyplněné vpichem (*Olmerová – Pavlů 1991, 50*).

Liboc 8 – velkosklad zeleniny ppč. 589/1 – (*Richterová 1980*) – při hloubení kanalizace prozkoumány sídlištní objekty datované do III. stupně kultury s lineární keramikou

Liboc 9 – Pavlovská, Libocká, Ruzyňská – inženýrské sítě bytovek Kovošpolu – datování střední stupeň IIb (*Havel – Rulf 1988, 20*).

Liboc 10 – Šestáková skála – keramický materiál získaný ze Šestákovy skály pojmenoval celý stupeň vývoje – „Šárecký typ“ – datování pozdní stupeň IVa, b (*Jíra 1910*).

Liboc 11 – Kozákova skála – Kozákova skála se nachází na protilehlém hřebenu a stejně jako ze Šestákovy skály, i odsud pochází množství nálezů pozdní fáze kultury s lineární keramikou tzv. „Šárecký typ“. Především malované zboží z těchto dvou lokalit působí impozantním dojmem – IV a, b (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 213*).

Liboc 12 – cihelna Vídeňské banky – tato lokalita popsána Stockým dala jméno celému stupni vývoje lineární keramiky „Áčkový typ“ – datování stupeň I/II (*Olmerová – Pavlů 1991, 50*)

Liboc 13 – Evropská ulice – zjišťovací výzkum provedený v roce 2006 firmou Archaia Praha o.p.s. odhalil tři sídlištní objekty a kulturní vrstvu datovanou do období kultury s lineární keramikou (*Jaroš 2015, příloha databáze lokalit*)

Liboc 14 – Šestákův statek – mezi ulicemi Krajiní, železniční tratí, Litovickým potokem a Šestákovým statkem od roku 2003 zkoumal M. Bureš obytný areál kultury s lineární keramikou s příkopem a hrobovými nálezy v okolí dlouhých domů (*Bureš 2007*).

Liboc 15 – Rybničná – kultura s lineární keramikou je na ploše v ulici Rybničná a Pod Rybničnou (ppč 268, 330/10, 367, 369, 1277/1) reprezentována několika hroby v jižní části zkoumané plochy (*Bureš 2016*).

5. Přírodní a geologické podmínky na sídlišti kultury s lineární keramikou v Praze 6-Liboci

Klima je tradičně považováno za jeden z hlavních spouštěčů sociálních změn a etnických migrací (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 77*). Období neolitu spadá do klimatického vývoje, který se nazývá atlantikem. Vyznačuje se výrazným oteplením. Kontinentální ledovec již zcela roztál a průměrná roční teplota se zvedla například na severu Evropy o 2,5°C. Podle výsledků pylových analýz z našich pohraničních lesů na jedné straně a z výsledků rozborů zuhelnatělých dřev z archeologických nálezů vnitrozemí vyplývá, že v tomto období byla daleko více než dnes rozšířena lesní společenstva s dubem (*Jaroš 2015, 38*). V lužních polohách našich úvalů byly rozsáhlé komplexy lesních porostů, ve kterých převládal dub s jilmem a v nižších polohách podél vodních toků převládal dub a topol.

Pro klima současné Prahy je nejvíce charakteristický nápadný teplotní a srážkový gradient mezi jižním a severním okrajem města (*Pleiner – Rybová eds. 1978; Kovanda 2001*).

Geologický podklad převážné části Prahy tvoří celky Barrandienské a Litovicko-Šárecký potok tvoří hranici mezi dvěma nižšími geologickými celky (*Kovanda 2001*). Na pravém břehu potoka jsou vesměs uloženiny staršího paleozoika tvořené hlavně pískovci, prachovci, drokami a jílovitými břidlicemi. Levý břeh pak tvoří uloženiny české křídové pánve, tedy slínovce a jílovce. Horní povodí Litovického potoka je obklopeno kvartérními sprašovými návějemi (*Kovanda 2001*). V druhé části se zařezává do proterozoických buližníků a po překonání soutěsky mezi Kozákovou a Šestákovou skálou se údolí mírně rozšiřuje a zahlubuje do ordovických uloženin tvořených prachovci a drokami. Dále po proudu se setkáváme s vulkanickými horninami částmi tzv. šáreckého souvrství, které je tvořeno jílovitými břidlicemi. V údolí jsou tvořena nánosy spraší, které tvoří mocné vrstvy jako například lokalita Jenerálka. Z hydrologického a geologického hlediska je povodí Litovicko-Šáreckého potoka ideálním místem pro pravěké osídlení (*Jaroš 2015*).

Zkoumaná plocha záchranného archeologického výzkumu v Praze 6 Liboci se nalézá na mírném svahu s jižní expozicí, obtékaném tokem Litovického potoka, v nadmořské výšce

313 - 318 m n. m. Plocha nebyla nikdy stále zastavěna. Podloží je tvořeno sprašovou návějí, na kterou nasedá ornice. Archeologické kulturní objekty se zahlubují do sprašové návěje a jsou velmi dobře rozeznatelné (*Bureš 2007*).

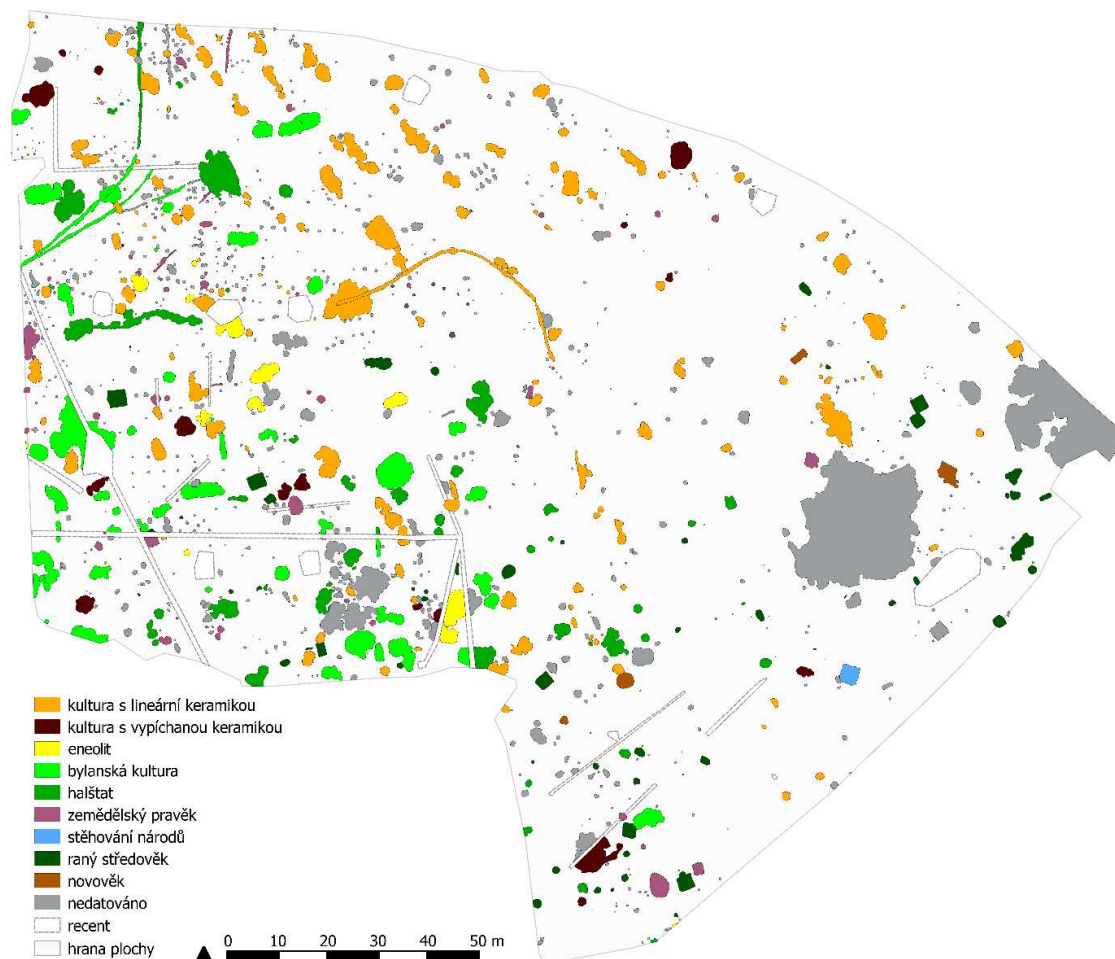
6. Terénní výzkum sídliště kultury s lineární keramikou v Praze 6-Liboci v letech 2003-2005

Podnětem k archeologickému zkoumání lokality přiléhající k Šestákovu statku čp. 18 (*Plán 1*) byl záměr investora ING Real Estate Development s.r.o. vybudovat na zájmové lokalitě rezidenční areál s několika obytnými domy, podzemními garážemi a parkovou úpravou (*Bureš 2007*). Na základě dřívějšího zkoumání lokality, rešerše pramenů, literatury a starších výzkumů (*Havel – Rulf 1988; Olmerová – Pavlů 1991*) bylo nutno provést zjišťovací výzkum. Zjišťovací archeologický výzkum byl proveden v prostoru mezi takzvanou Buštěhradskou dráhou (dnes trať Praha – Kladno) korytem Litovického potoka a ulicí Krajní v katastru Prahy 6 – Liboce (*Bureš 2007*). Na zjišťovací výzkum, provedený v roce 2003, navázal předstihový záchranný archeologický výzkum. Výzkum trval až do roku 2005. Celkově bylo na zkoumané ploše prozkoumáno 1928 objektů na ploše 2,51 ha, z nichž některé nebyly vlastní pravěké objekty (*Bureš 2007*).

Při záchranném archeologickém výzkumu bylo evidováno osídlení z období kultury s lineární keramikou a sídliště kultury s vypíchanou keramikou (*Obr. 2*). Zaznamenáno bylo rovněž eneolitické osídlení kultur jordanovské a michelsberské. Následně bylo identifikováno osídlení pozdní doby bronzové a halštatské, včetně několika ojedinělých pohřbů. Z období halštatského osídlení je nejvýznamnějším nálezem chata, která pravděpodobně náležela šamanovi. Závěr osídlení tvořilo několik ojedinělých nálezů z období stěhování národů a konečně slovanské osídlení z doby 6. – 8. století (*Bureš 2007*).

Je evidentní, že tato lokalita byla velmi hustě a dlouho osidlována (*Bureš 2007*). Pro předkládanou práci je stěžejní osídlení kultury s lineární keramikou, včetně hrobů této kultury nalezených v prostoru sídlištního areálu. Archeologický výzkum provedený cca na 2,5 ha odhalil celkem 11 hrobových celků v sídlištním prostředí uložených jak v sídlištních objektech, tak i hrobech, a prozatím se počítá k nejrozsáhlejším památkám pohřebního ritu v Čechách. Přesto že hovoříme o nejintenzivnější pohřební aktivitě zaznamenané v českém prostředí, stále panuje značný nepoměr mezi sídlištními a pohřebními památkami (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83*). Unikátní jsou rovněž tím, že kompletně všechny hroby jsou datované radiokarbonovou metodou. Z antropologické

analýzy bylo rovněž zajímavé, že celkem velký počet hrobů náleží dětem, nebo mladším jedincům (Sládek – Galeta – Sosna 2007). Na sídlišti byl rovněž identifikován hrob novorozeněte uložený v oválné hrobové jámě. Nelze opomenout i hrob muže se sekerkou a mlatem vyrobeným z mramoru (Bureš 2007).



Obr. 2: Přehled kultur zachycených v průběhu výzkumu v letech 2003–2005 v prostoru Šestákova statku čp. 18, Praha-Liboc

7. Archeologie neolitických sídelních areálů v Praze 6-Liboci

Dominantním prvkem při zkoumání neolitických struktur sídlištních areálů jsou bezesporu půdorysy dlouhých domů. Na počátku zájmu o neolit stály především velké struktury, tvořené křivými jamkami v pěti rovnoběžných řadách, které byly považovány za sýpky nebo sklady a obytná funkce byla přisouzena okolním zahluobeným jámám. Obytnou funkci přisoudil pětiřadým křivým konstrukcím až O. Paret (1948) a především pak H. T. Waterbolk a P. J. R. Moddermann (*Waterbolk – Modderman 1959*), kteří vyčlenili na základě rozdílů tři obytné části domu: severní, středovou a jižní. Zcela nekonformní pohled na půdorysy domů přinesl O. Rück (2009), podle jehož koncepce, která je založena na specifickém uspořádání křivých jam v jižní části domu, mohla část domu tvořit vyvýšená podlaha, zatímco na okolní terén dosedala pouze severní část domu. Současně s touto vizí poukazuje na to, že základní jednotkou domu byla část středová a severní a jižní část mohla být dodatečnou přístavbou (Rück 2009).

Základní prací, která podává návrh na metodologické zpracování sídlišť kultury s lineární keramikou, je studie I. Pavlů (1977). Chronologie je v tomto pojetí založena na propojení prostorových dat a typologie výzdobného dekoru keramiky (Pavlů 1977, 15). Výchozí prostorovo-chronologickou jednotku představuje stavební komplex, který se skládá z vlastního půdorysu a k němu přiléhajících stavebních komplexů. Stavební komplex je tak vymezen pětímetrovým perimetrem okolo půdorysu dlouhého domu a tento perimetr je možné nazývat tzv. vnějším užitkovým prostorem stavby. Mezi objekty a půdorysy je tak předpokládána přímá vazba a keramiku vyzvednutou z těchto objektů tak můžeme považovat za pozůstatek po činnosti obyvatel domu. Současně s tím by se vnější užitkové prostory současných domů neměly porušovat. Tento princip byl uplatněn při analýze neolitických domů v Bylanech, kde se díky těmto principům podařilo vyčlenit celkem 25 sídelních horizontů (Pavlů – Rulf – Zápotocká 1987), později však byly možnosti pramenů revidovány a současná bylanská chronologie rozlišuje 6 period (Pavlů 2000).

Analýzy sídelních areálů bez konceptu stavebních komplexů byly nastíněny P. Květinou a M. Končelovou (2011). V této studii se základní analytickou jednotkou staly samostatné zahluobené objekty. Přestože jsou principy těchto dvou analýz odlišné, jsou výsledné chronologické celky srovnatelné s předchozími modely vývoje nastíněného v bylanském areálu (Květina – Končelová 2011).

Ve své práci se budu držet modelu vytvořeného I. Pavlů na příkladu bylanského sídelního areálu založeném na půdorysu a přilehlém vnějším užitkovém prostoru (Pavlů 1977).

7.1 Sídlištní objekty kultury s lineární keramikou

Polykulturní sídliště, zkoumané nejdříve zjišťovacím výzkumem v roce 2003 a následně předstihovým archeologickým výzkumem až do roku 2005, se nachází na katastrálním území Prahy 6 – Liboce, těsně přiléhajícím k Šestákovi statku čp. 16 (*Plán 1*). Již při zpracovávání nálezové zprávy byl veškerý keramický materiál rámcově datován (Bureš 2007). Na sídlišti byly kromě neolitických objektů prozkoumány objekty eneolitické, konkrétně objekty patřící kultuře jordanovské a kultuře s nálevkovitými poháry. Poměrně hojně byly zastoupeny objekty kultury bylanské, které v mnoha případech narušovaly neolitické osídlení na lokalitě. Několika chatami a sídlištními objekty se zde prezentovalo i osídlení z raného středověku a doby stěhování národů (Bureš 2007).

První fází přípravy vstupních dat byla revize nálezových kontextů a to především objektů datovaných jako zemědělský pravěk a neolit. Revize se vztahovala na všechny objekty datované do období neolitu a následné vyloučení objektů kultury s vypíchanou keramikou. Na základě datování keramického materiálu bylo kultuře s lineární keramikou přiřazeno 129 objektů včetně 11 hrobů. K tomuto počtu ještě přibylo 127 kůlových jamek, zjištěných při zkoumání půdorysů dlouhých domů. Seznam všech objektů včetně jejich popisů shrnuje *Příloha 1*. Pro účely této analýzy tudíž máme k dispozici 256 sídlištních objektů kultury s lineární keramikou.

Všechny objekty, které tak vstoupily do analýzy, byly hodnoceny na základě horizontální stratigrafie dle terénní dokumentace a byly nejprve posouzeny z hlediska stavu jejich zachování, typu objektu, příměsí a rovněž míry narušení postneolitickou entitou. Dále byly klasifikovány dle tvaru půdorysu, profilu stěn a dna a v neposlední řadě byly sledovány metrické vlastnosti objektů.

7.2 Popis a klasifikace sídlištních objektů

Charakter zahloubených objektů ze zkoumané plochy v Praze-Liboci je sídlištního rázu s jedenácti doklady pohřebního ritu. Ze sídlištních objektů, převážně v podobě jam, kůlových jamek, zásobních sil a hliníků, jsou zachyceny pouze jejich spodní partie, o jejichž podobě toho víme jen velmi málo. Vývoj těchto stavebních konstrukcí prošel stadiem vybudování, užívání a následného zániku, kdy se poslední fáze

zřejmě odráží v povaze zásypu (*Květina – Končelová 2011*). V rámci zkoumání sídlištních objektů kultury s lineární keramikou budeme pozorovat jejich tvarové, metrické vlastnosti, které v kombinaci s obsahem výplní těchto jam umožní alespoň rámcovou dataci příslušných entit a jejich funkční interpretaci.

Kompletní přehled objektů a jejich výplní je uveden v podobě tabulky (*Příloha 1*) a zároveň zpracován v databázovém programu MS Access jako příloha (*Příloha 6*).

7.3 Zpracování neolitických sídlištních objektů

Všechny objekty, datované do období kultury s lineární keramikou byly vyhodnoceny na základě horizontální stratigrafie podle terénní dokumentace. Nejprve byly posouzeny z hlediska stavu zachování objektu, typu a narušení mladšími komponentami. Postlineární osídlení je na lokalitě zastoupeno mnohými kulturami od kultury vypíchané až po sídlištní objekty datované do raného středověku (*Bureš 2007*).

Základní charakteristické znaky objektů

V první řadě byly zkoumány metrické vlastnosti. Délka objektu byla měřena jako nejdelší měřitelný rozměr kompletního objektu, šířka pak jako nejdelší kolmá míra k délce. Hloubka je vždy posuzována od úrovně skryvky, v níž byl objekt zahrouben. Následně byla v prostředí softwaru GIS (QGIS 2.0.1) počítána i povrchová plocha objektu, která spolu s hloubkou dává údaj alespoň o přibližném objemu objektu (*Květina 2007*).

Objekty byly také posuzovány podle tvaru půdorysu a následně byly zařazeny do kategorií podle poměru délky a šířky. Nejpočetnější byly objekty s nepravidelným půdorysem, dalšími klasifikovanými kategoriemi objektů jsou kruhové, oválné a úzké (žlab), do kterých spadá především objekt 10400. V souvislosti se základními charakteristickými znaky objektů byly sledovány tvary stěn objektů a tvar dna. Stěny lze charakterizovat jako svíslé, konkávní, stupňovité a nepravidelné. Tvar dna bylo možné rozčlenit do čtyř kategorií a popsat jako rovná, nepravidelná, mísovitá a v neposlední řadě hrotitá (podobně *Kuna 1991; Řídký 2008; Končelová 2013*).

Kromě metrických a tvarových vlastností objektů byla z hlediska interpretace sledována i funkčnost sídlištních objektů. Funkční vlastnosti objektů nelze posuzovat pouze podle metrických vlastností jednotlivých objektů, ale je třeba je zkoumat v závislosti na vztazích k ostatním objektům a rovněž i z hlediska charakteru nálezů (*Končelová 2013, 38*). Funkce objektů je navíc možné rozdělit na primární a sekundární.

Za primární funkci objektu je považována např. těžba hlíny (hliníky, stavební jámy) nebo těžba jiných surovin (těžební jámy), získávání vody (studny) nebo ukládání zásob (zásobní jámy). Do této části spadá i výrobní funkce objektů. Za sekundární jsou považovány činnosti spojené s ukládáním odpadu, když už objekt ztratil svoji primární funkci (Stolz 2009, 53-54; Končelová 2013, 38).

7.3.1 Rozměry objektů

Metrické údaje délek objektů byly zjištěny v rozmezí 0,20 m až po 9,10 m. Vzhledem k tomu, že nejpočetnějším objektem, zaznamenaným na sídlišti, jsou křulové jamky, tak i nejčastěji zaznamenaný rozměr v rozsahu do 1 metru odpovídá právě těmto objektům. Délka ostatních objektů se pohybovala převážně mezi 2-3 m, přičemž medián délek všech objektů je 1,00 m a průměr délek objektů činí 1,67 m. Šířka objektů se pohybuje v rozmezí od 0,17 m do 7,40 m, kdy medián odpovídá 0,75 m a průměrná šířka objektů je 1,16 m (Obr. 3). Hloubky byly počítány od úrovně skrývky a hodnoty se pohybují v intervalu od 0,03 m do 0,96 m s mediánem 0,21 m a průměrnou hloubkou 0,28 m. Rovněž byl v m³ počítán objem objektů, který se pohyboval v rozpětí 0,1m³ do 27,3 m³, přičemž medián činil 0,17 m³ a průměr 1,26 m³. Celkově jsou tyto nižší hodnoty ovlivněny zahrnutím křulových jamek do výpočtů. Dále proto byly sledovány i hodnoty v závislosti na tvaru půdorysu, který charakterizuje funkční typ objektu.

v m ³	Kruhové půdorysy			Nepravidelné půdorysy			Oválné půdorysy		
	od-do	medián	průměr	od-do	medián	průměr	od-do	medián	průměr
Délka	0,20-3,46	0,62	0,76	0,24-9,10	2,90	3,19	0,38-4,54	1,30	1,66
Šířka	0,17-2,92	0,59	0,69	0,21-7,40	1,96	2,05	0,23-2,60	0,75	0,98
Hloubka	0,05-0,93	0,16	0,19	0,04-0,96	0,38	0,41	0,03-0,92	0,22	0,30
Objem	0,10-8,10	0,05	0,25	0,01-27,3	1,80	3,19	0,10-7,46	0,18	0,69

Obr. 3: Rozměry objektů v závislosti na tvaru půdorysu.

Objekty s kruhovým typem půdorysu jsou spíše menších rozměrů s délkou pohybující se v rozmezí 0,20 až 3,46 m, s mediánem 0,62 m a průměrem 0,76 m. Zahloubení kruhových objektů se pohybovalo od 0,05 m do 0,93 m s mediánem 0,16 m a průměrnou hloubkou 0,19 m. Objemy kruhových půdorysů se pohybují v rozmezí od 0,10 do 8,10 m³ s mediánem 0,05 m³ a průměrem 0,25 m³. Typický objekt kruhového půdorysu má tedy délku 0,62 m, šířku 0,59 m, hloubku 0,16 m a obsah 0,05 m³.

Druhou nejpočetnější skupinu tvoří objekty s nepravidelným půdorysem. U nepravidelných půdorysů se délka objektů pohybuje od 0,24 m do 9,10 m s mediánem 2,90 m a průměrem 3,19 m. Šířka objektů se pohybuje v rozmezí od 0,21 do 7,40 m s mediánem 1,96 m a průměrem 2,05 m. Průměrné zahloubení objektů činilo 0,41 m s mediánem 0,38 m a rozmezím od 0,04 m do 0,96 m. Objemy se různí od hodnot 0,01 m³ až do 27,30 m³ s mediánem 1,80 m³ a průměrem 3,19 m³. Typický objekt s nepravidelným půdorysem by tak disponoval délkou 2,90 m, šířkou 1,96 m, hloubkou 0,38 m a objemem 1,80 m³.

Poslední skupinou půdorysů jsou objekty oválné s délkou od 0,38 m do 4,54 m s mediánem 1,30 m a průměrem 1,66 m. Šířka objektů spadá do rozmezí od 0,23 m do 2,60 m s mediánem 0,75 m a průměrem 0,98 m. Zahloubení objektů se pohybovalo od 0,03 m do 0,92 m s mediánem 0,22 m a průměrným zahloubením 0,30 m. Objemy se různí od 0,10 m³ do 7,46 m³ s mediánem 0,18 m³ a průměrným objemem 0,699 m³. Typický objekt s oválným půdorysem by tak měl délku 1,30 m, šířku 0,75 m, zahloubení 0,22 m a objem 0,18 m³.

Do tohoto zkoumaného rámce nebyl začleněn žlab. Celková délka žlabu činila 46,8 m s průměrnou hloubkou 0,34 cm a objemem 12,1 m³.

Je zřejmé, že objekty s kruhovým půdorysem patří převážně k menším objektům a reprezentují především kúlové jamky, popřípadě kruhové objekty s většími rozměry reprezentují zásobní jámy. Nepravidelné půdorysy patřící do skupiny velkých objektů je možné charakterizovat jako těžební jámy. Skupinu objektů s oválným půdorysem je pak možné charakterizovat jako středně velké objekty s funkcí stavebních objektů popřípadě mělké jámy.

7.3.2 Tvary půdorysů, stěn a den

Celkem byl tvar půdorysu sledován u 256 objektů rozdělených do tří skupin. První skupinou jsou objekty kruhového půdorysu (n=128, 50,0%), druhou skupinu tvoří oválné (n=53, 20,7%) a do poslední třetí skupiny byly zařazeny nepravidelné objekty (n=75, 29,3%). Z uvedeného přehledu je zřejmé, že kruhové objekty tvořily polovinu ze všech neolitických konstrukcí (*Obr. 4*).

U kruhových objektů převažuje tvar stěny konvexní (n=95, 74,2%), dále byly v 19 případech zaznamenány stěny nepravidelné (14,8%), v menší míře rovné stěny (n=14, 10,9%). Dna okrouhlých objektů byla v převážné většině rovná (n=94, 74,2%), častá byla

i dna mísovitá/konvexní (n=23, 18,0%). Vzácně se také vyskytla dna hrotitá (n=5, 3,9%) a také nerovná (n=6, 4,7%).

typ stěny	typ půdorysu		
	kruhové	nepravidelné	oválné
konvexní	95	52	47
přímé	14	0	6
nepravidelné	19	23	0
celkem	128	75	53

typ dna	typ půdorysu		
	kruhové	nepravidelné	oválné
rovné	94	14	30
nerovné/nepravidelné	6	55	15
konvexní	23	6	7
hrotité	5	0	1
celkem	128	75	53

Obr. 4: Zastoupení typu stěn a dna objektů v závislosti na tvaru půdorysu.

Druhou nejpočetnější skupinou objektů byly nepravidelné půdorysy, které byly na zkoumané ploše zaznamenány u 75 objektů, do této kategorie byl počítán i elipsovité žlab. U víc než poloviny byly zaznamenány stěny konvexní (n=52, 69,3%), v 23 případech byly stěny nepravidelné (30,7%). U tvarů dna v naprosté většině u nepravidelných objektů převažovala nepravidelná dna (n=55, 73,3%), vyskytla se i dna rovná (n=14, 18,7%). Pouze v 6 případech byla zaznamenána dna mísovitá/konvexní (8,0%).

Větší polovina objektů s oválným půdorysem je charakterizována konvexními stěnami (n=47, 88,7%), a vyskytují se i stěny přímé (n=6, 11,3%). Dna oválných objektů jsou převážně plochá (n=30, 56,6%) nebo nepravidelná (n=15, 28,3%), v 7 případech se také vyskytla dna konvexní (13,2%) a jedno hrotité (1,9%).

Z uvedeného přehledu, podobně jako z celkového plánu (*Plán 2*), je zřejmé, že převažují objekty kruhového půdorysu s konvexními stěnami a rovným dnem. Tento tvar je charakteristický především pro kúlové jamky, které jsou součástí konstrukcí domů. Kúlové jamky, které nepatří k těmto nadzemním konstrukcím, jsou bohužel jen stěží interpretovatelné a datovatelné. Na sídlišti bylo zaznamenáno větší množství kúlových

jamek, ovšem ne všechny je možné přisuzovat osídlení kultury s lineární keramikou, proto do tohoto přehledu byly zahrnuty pouze ty kúlové jamky, které buď tvořily přímo konstrukci domu, nebo z jejich výplně pocházel nález bezpečně datovatelný kultuře s lineární keramikou. Další početnou skupinu tvoří nepravidelné půdorysy s nepravidelnými stěnami, které je možné ve větší míře interpretovat jako stavební jámy, jejichž primární funkci tvoří těžba hlíny pro omazání stěn přilehlých staveb, popřípadě těžební jámy, které je možné charakterizovat jejich negativním vztahem k obytným strukturám. K této kategorii patří rovněž menší jámy s absencí jakýchkoliv typických nebo funkčních znaků objektu.

7.3.3 Výplň objektů

Zásyp objektů tvořený makroskopickými vrstvami rozpoznatelnými při terénním výzkumu byl rozčleněn do tří skupin. Tento způsob klasifikace vrstev vychází ze zpracování neolitického sídliště v Žebráku (*Stolz 2009*, 47). Jde o zjednodušenou modelovou situaci stratigrafických typů výplní neolitických objektů vycházející ze spektra výplní s větším důrazem na charakter a barvu vrstev výplně (*Kuna 1991*, 34-36). Podobný systém klasifikace uvádí i M. Končelová při zpracování neolitických sídleních aglomerací v okolí dnešního Kolína (*Končelová 2013*, 43). Zastoupení jednotlivých typů výplně u objektů shrnuje následující tabulka (*Obr. 5*).

U více jak poloviny (71,9%, n=184) sledovaných výplní lineárního sídliště převažuje kompaktní výplň s jedním barevným odstínem (typ 1), obvykle tmavšího zbarvení. Poměrně početnou skupinu tvořila výplň s fragmenty mazanice a uhlíků (typ 2; 24,6%, n=63). Poslední kategorií výplní (typ 3) jsou objekty s přirozeně vrstevnatou výplní (3,5%, n=9).

typ výplně	kruhové	%	oválné	%	nepravidelné	%	celkem
typ 1	106	82,8	39	73,6	39	52,0	184
typ 2	20	15,6	13	24,5	30	40,0	63
typ 3	2	1,6	1	1,9	6	8,0	9
celkem	128	100,0	53	100,0	75	100,0	256

Obr. 5: Vztah výplně a tvaru objektu; typ 1 – jednotná barevná výplň; typ 2 – výplň s mazanicí a uhlíky; typ 3 – přirozeně vrstevnatá; k nepravidelným objektům je počítán i žlab.

Při porovnání vztahu mezi tvarem objektu a jeho výplní nejčastěji převažuje u všech typů výplň homogenní. V menší míře se vyskytuje výplň s příměsí uhlíků a mazanice, ale rovněž tuto výplň zaznamenáváme u všech typů objektu, včetně žlabu. Nejméně zastoupenou skupinou vrstev je přirozeně vrstvená výplň. Převaha homogenních vrstev by mohla poukazovat na kratší trvání sídliště, kdy všechny objekty sloužily pouze po krátkou dobu a jejich využívání bylo ukončeno dříve než se vrstvení stihlo projevit v zásypu objektu.

7.3.4 Superpozice a recentní narušení

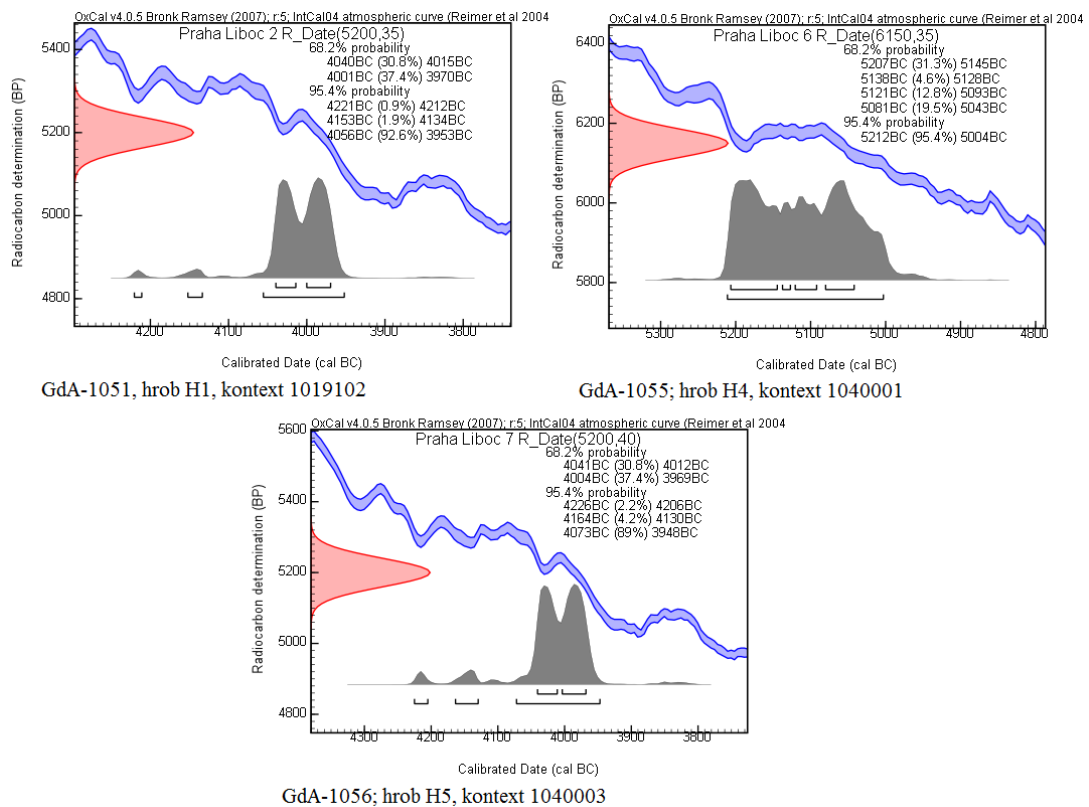
Po osídlení kultury s lineární keramikou následovala další mladší osídlení zkoumané lokality, a proto není překvapující narušení objektů mladšími výkopy. Celkem bylo mladším osídlením porušeno 32 objektů, i když ne vždy byl prostorový vztah mezi sídlištními objekty jednoznačný (*Bureš 2007*).

Nejvíce byly objekty porušeny v severní části plochy, převážně halštatskými žlaby (10135 a 10142). Tyto žlaby porušují objekty 10048 (*Plán 13, 14*), 10134 (*Plán 16, 17*), 10143 (*Plán 16, 33*) a 10182 (*Plán 16, 17*). Poslední jmenovaný je rovněž porušen zjišťovací sondou z roku 2003. Porušení halštatským objektem je rovněž i jáma 31141 (*Plán 42*) a 31112 (*Plán 43*) v západní části plochy, objekt 61905 byl superponován raně středověkou chatou. Novodobými aktivitami na sídlišti bylo superponováno ještě dalších osm objektů (10432, 10457, 30763, 30779, 30809, 41225, 41226, 41231).

Halštatské osídlení je na zkoumané ploše zastoupeno poměrně hojně a tak superpozice mezi lineárními a halštatskými objekty nejsou nijak výjimečné (*Bureš 2007*).

Ojedinelé zde není ani vzájemné porušení objektů, patřících kultuře s lineární keramikou. Nejzajímavější stratigrafické vztahy ovšem je možné nalézt v okolí žlabu 10400 (*Plán 35-39*). Půdorys žlabu byl v západní části patrný na dně objektu 10390 (*Plán 35*) a rovněž narušoval objekt 10398 (*Plán 34*). Objekt 10390 není příliš bohatý na keramický materiál, takže jeho doba funkce mohla být poměrně krátká, případně mohl být využit pouze jako zdroj materiálu na stavbu domů. Po zániku jeho funkce byl v těchto místech vybudován palisádový žlab. Podobně lze interpretovat i vztah žlabu a objektu 10398. Pravděpodobně doba, během které tyto dva objekty plnily svou funkci, nebyla příliš dlouhá a v jisté chvíli funkce těchto objektů skončila a na místo nich byl vybudován palisádový žlab na ohrazení. Stratigrafické vztahy mezi žlabem a objektem 10401 (*Plán 36*) jsou značně nejasné, ale je pravděpodobné, že žlab narušuje i tento objekt. V jihovýchodní části je příkop narušen objektem 20543 (*Plán 39*) patřícím kultuře

s vypíchanou keramikou. Na povrchu příkopu byly identifikovány dvě kostry. První z nich (1040003, H5) je datovaná GdA-1056, 5200±40 BP (σ_1 4004-3969 BC, σ_2 4037-3948 BC; *Obr. 6*) a je evidentní, že kultuře s lineární keramikou nepřísluší a kosterní pozůstatky z kontextu 1040001 (H4) jsou datovány až na samý závěr kultury s lineární keramikou GdA-1055, 6150±35 BP (σ_1 5207–5145 BC, σ_2 5212-5004 BC, *Obr. 6*), ovšem keramický materiál z bezprostřední blízkosti kostry by tohoto jedince kultuře s lineární keramikou přiřadil. Ale bohužel toto tvrzení je neprokazatelné, především proto, že se týká nezdobené fragmenty. S jistotou lze pouze říci, že v někdy v této době již příkop nefungoval. V jihovýchodní části je příkop narušen objektem 20543 s keramickým materiálem kultury s vypíchanou keramikou.



Obr. 6: Praha-Liboc, Kalibrace radiokarbonového datování hrobu H1 (kontext 10191), H4 (kontext 1040001) a hrobu H5 (kontext 1040003)¹.

Další stratigrafické porušení je možné pozorovat u objektu 10154 (*Plán 16, 17, 20*) a objektu 10218 (*Bureš 2007*). Oba objekty jsou klasifikovány jako stavební jámy

¹ Veškerá radiokarbonová měření uvedená v diplomové práci bylo provedeno metodou AMS; Prof. dr hab. Anna Pazdur, Radiocarbon Laboratory Institute of Physics, Silesian University of Technology, Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice; kalibrováno OxCal v4.05; Pazdur 2007a, 2007b.

stavebního komplexu D a jsou datované do období kultury s lineární keramikou. Stratigrafický a prostorový vztah těchto dvou objektů se nepodařilo díky nejasné hranici určit. Lze ale předpokládat, že objekt 10218 je stratigraficky mladší než 10154. Dalším objektem, patřícím do komplexu D je objekt 10168, klasifikovaný jako stavební jáma. Na dně jámy byly rozpoznány křulové jámy příslušící stavebnímu komplexu E.

Poslední prostorovou relací dvou objektů kultury s lineární keramikou je zaznamenána u jam 10204 (*Plán 22, 23*) a 10267 (*Bureš 2007*). V tomto případě objekt 10267 narušuje starší 10204. Oba objekty jsou klasifikovány jako stavební jámy datované do I/II stupně kultury s lineární keramikou. Stejně problematické stratigrafické vztahy panují mezi objekty 10211 a 10212 (*Plán 11, 22*). V severní části objektu 10212 bylo zaznamenáno mírné narušení jámou 10211. Oba objekty jsou klasifikovány jako stavební jámy patřící k domům A, respektive domu F. Na základě prostorových a stratigrafických vztahů je možné považovat objekt 10211 součástí komplexu F a celý komplex tak považovat za chronologicky mladší než objekt 10212, který patří stavebnímu komplexu A.

Dalším příkladem narušení staršího objektu kultury s lineární keramikou je původní zničený objekt 10208, který byl narušen hrobem 10191. Bohužel hranice porušení mladším objektem nebylo možné rozpoznat, protože výplň objektu 10208 byla totožná jako 10191 a tvořila její součást, tudíž veškerý keramický materiál byl promísen v objektu 10191. Z objektu 10191 (H1) pochází nález kosterních pozůstatků z povrchu objektu s radiokarbonovým datem GdA-1051, 5200 ± 35 BP (σ_1 4001-3970 BC, σ_2 4056-3953 BC, *Obr. 6*) jenž podle konvenčního datování odpovídá časnému eneolitu, který na libockém sídlišti byl zaznamenán (*Bureš 2007*).

S porušením objektů také souvisí keramické nálezy kultury s lineární keramikou v mladších objektech tzv. intruze. V keramické analýze budou tyto zlomky započítány pouze jako statistická odchylka. Intruzí se v poslední době hodně zabývala E. Kazdová (1998). Jako intruze byla keramika kultury s lineární keramikou zaznamenána v osmi objektech, z čehož šest náleželo kultuře s vypíchanou keramikou a dva halštatské kultuře bylanské.

7.4 Funkce sídlištních objektů

Neolit někdy bývá nazýván dobou zahloubených objektů. V době kultury s lineární keramikou bylo hloubení jam nejrůznějšího charakteru, tvaru a funkce

pravidlem. Lze rozlišit objekty, v jejichž případě bylo funkční vlastní zahloubení, jako jsou kúlové jamky nebo zásobníkové jámy, a objekty, které jako zahloubení vznikly sekundárně, protože prvotním účelem bylo vytěžení materiálu. Do této skupiny patří hliníky různého tvaru a velikosti (*Pavlu ed. – Zápotocká 2007*).

Celkem bylo na sídlišti identifikováno 256 zahloubených objektů různých funkcí. Na základě uvedeného zkoumání formálních a kontextuálních vlastností sídlištních objektů mohla být určena jejich primární funkce (*Končelová 2013, 38*).

7.4.1 Primární funkce objektů

7.4.1.1 Kúlové jamky

Nejpočetnější skupinu objektů na sídlišti tvoří kúlové jamky, lze je charakterizovat jako pozůstatky dřevěné konstrukce jakéhokoliv charakteru s převážně kruhovým nebo oválným půdorysem s rozměry do 1 metru. Obvyklá velikost kúlových jamek je mezi 30-40 cm, ale mohou se vyskytnout i rozměry daleko menší. Nejčastěji na sídlišti tvoří konstrukce domů, popřípadě přístřešků nad zásobními jámami. Zahloubení kúlových jamek bylo poměrně variabilní. Celkem bylo zaznamenáno 127 kúlových jamek, 100 kruhových, 21 oválných a 6 nepravidelných. Nejhlubší dosahovala hloubky 0,46 m a nejméně zahloubená dosahovala hloubky 0,05 m. Půdorysy kúlových jamek byly především kruhové, oválný půdorys se vyskytl pouze v podobě zdvojených sloupových jam v jižních částech dlouhých domů. Průměrná velikost kruhových kúlových jamek se pohybovala okolo 0,55 m, přičemž největší měla ideální průměr 1,18 m a nejmenší 0,20 m. U oválných jam se průměrná délka pohybovala okolo 1,01 m a průměrná šířka se pohybovala okolo 0,57 m. V šesti případech se vyskytly nepravidelné kúlové jamky a stejně jako oválně byly součástí konstrukcí dlouhých domů.

7.4.1.2 Hrobové jámy

Samostatnou kapitolu tvoří hrobové jámy. Na libockém sídlišti bylo identifikováno celkem 11 hrobových nálezů, přičemž hrobová jáma byla identifikována u pěti z nich (obj. č. 10399, 20479, 20551, 20552 a 30995). Ostatní hroby byly uloženy ve stavebních nebo zásobních jámách a v palisádovém žlabu. Hrobové jámy charakterizoval především oválný tvar půdorysu (*Obr. 7*).

Hrobové jámy kultury s lineární keramikou se obecně vyznačují svou mělkostí. Dokonce v některých případech nemusí být hrobová jáma ani patrná, nebo se napovrch rýsuje a hloubka hrobové jámy může dosahovat pouze několika málo centimetrů (*Obr.*

7). V mnoha případech těchto mělkých hrobů může být hrobová jáma spolu s pohřbem zcela zničena nebo porušena již při skrývání ornice. Pro hrobové jámy kultury s lineární keramikou je rovněž charakteristická dobrá čitelnost ve světlém sprašovém podloží.

objekt	číslo hrobu	délka m	šířka m	hloubka m	tvár půdorysu
10399	H3	1,66	0,54	0,54	oválný
20479	H7	1,70	1,00	0,32	oválný
20551	H13	1,14	0,68	0,06	oválný
20552	H14	1,04	0,66	0,12	oválný
30995	H20	1,50	0,80	0,16	oválný

Obr. 7: Rozměry a tvar půdorysu hrobových jam.

Nejhlouběji byl pohřben jedinec v objektu 10399, kde od skrývky ornice bylo naměřeno 0,54 m (*Obr. 7*). Je nutno podotknout, že zachovalost kostry oproti mělce uloženým pozůstatkům je velmi dobrá. U tohoto jedince byla nalezena poměrně bohatá hrobová výbava. Nejmělkěji, téměř pod úrovní ornice byl pohřben jedinec v hrobové jámě 20551. Hloubka pohřbeného činila 6 cm od úrovně skrývky (*Obr. 7*).

Rozměry hrobových jam pravděpodobně odpovídají velikosti pohřbených jedinců a nijak zvlášť nevybočují od rozměrů na ostatních pohřebištích nebo sídlištích. Velikost hrobových jam tak koresponduje s pohlavím a tělesnými proporcemi pohřbených.

7.4.1.3 Ohrazený areál

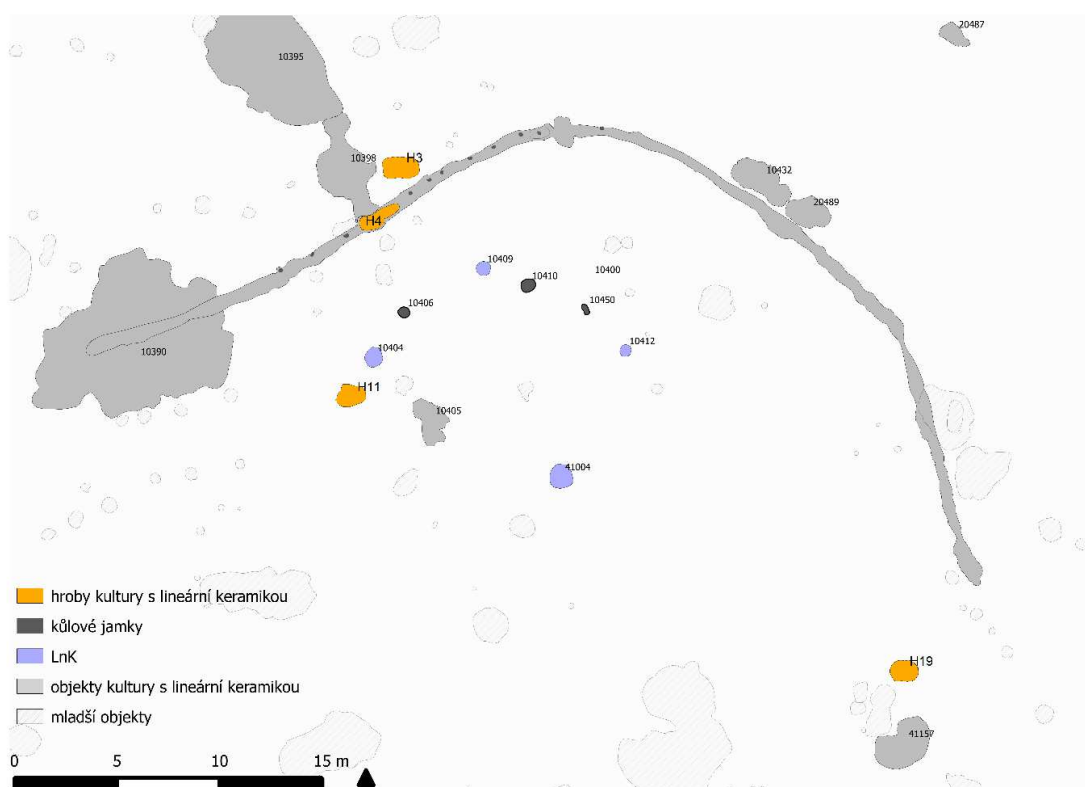
Na fenomén ohrazených areálů na našem území se zaměřil v roce 1951 J. Nekvasil, když prozkoumal část sídelního areálu v Uničově v poloze „Na Nivkách“ (*Nekvasil 1953, 727; Hájek 2005*). Druhým nalezeným sídlištěm s ohrazením byly Vedrovice zkoumané od roku 1961 V. Ondrušem (*1963*). V následujících letech byl prozkoumán areál v Brně-Novém Lískovci (*Geislerová 1994*) a další nálezy ohrazených sídlišť následovaly na přelomu 70. a 80. letech (*Berkovec – Čížmář 2001, 19*).

Většina staroneolitických ohrazení se skládá z příkopu, někdy se objevují palisády. Pokud se objeví vstupy, jejich počet je velmi variabilní a není výjimkou i poměrně promyšlená konstrukce tzv. bran, které nasvědčují snaze zkomplikovat přístupnost nezvaným návštěvníkům (*Sedláčková 2008, 21*). Podobně jako počet vstupů se různí lokalita od lokality také tvar a velikost ohrazení. K ustálení tvarů došlo až v pozdějších dobách. Příkladem čtvercového ohrazení může být lokalita Eisleben

(Kaufmann 1986, 1997) nebo Vedrovice, z oválných příkladů je třeba zmínit Asparn-Schletz (Kaufmann 1997, 65) a mezi ty nepravidelné počítáme Köln-Lindenthal (Kaufmann 1997). Pro nejstarší období kultury s lineární keramikou převládá neckovitý profil příkopu, pro mladší období je pak typičtější hrotitý profil dna (Sedláčková 2008).

Pro oblast Čech je situace týkající se ohrazených areálů problematická, jediným soupisem je kapitola v práci Daněčka (2005), kde mimo jiné zmiňuje i ohrazení z Prahy-Liboce.

V období kultury s lineární keramikou se v našem prostoru poprvé objevují ohrazení rezidenčních areálů v podobě mělkých příkopových žlabů a oblým dnem. Podobné příkopové ohrazení bylo zaznamenáno na Moravě na lokalitě Vedrovice a velmi mělký příkop elipsovitého tvaru ohraničoval také část sídliště v Libiši u Mělníka (Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 187).



Obr. 8: Ohrazený areál s vyznačenými hrobovými celky kultury s lineární keramikou.

Lineární příkop (10400), zachycený ve střední části zkoumané plochy (Obr. 8), měl délku přibližně 57,65 m, šířka žlabu byla poměrně proměnlivá, v nejširší části činila 0,84 m. Tvar profilů je možné charakterizovat jako neckovitý s nepravidelným dnem a

vymezoval tvar půloblouku. Maximální dosažená hloubka reliktu činila 0,34 m. Do dna výkopu byly zapuštěny ve větších vzdálenostech kúlové jamky o průměru od 0,18 do 0,23 m, ve východní polovině žlabu kúlové jamky zaznamenány nebyly, ovšem v těchto místech je žlab poměrně mělký a je možné, že se pouze nedochovaly. Rozestupy mezi kúlovými jamkami se pohybovaly od 0,72 m až do maximální vzdálenosti 1,54 m. Konstrukci ohrazení pravděpodobně tvořily svislé kúly, mezi nimiž byly propletené větve nebo pruty. Zásyp příkopu obsahoval vyšší hustoty mazanice, která svým charakterem odpovídá charakteru mazanice z obytných konstrukcí, lez tedy předpokládat, že proutěná konstrukce byla omazána mazanicí. U západního i východního konce není patrné pokračování ohrazení, z čehož vyplývá, že stavba příkopu byla dokončena.

Téměř na úrovni rozhraní ornice a sprašového podloží byla v západní části příkopu již při skrývce odkryta silně poškozená kostra dospělého jedince (H4) /*Plán 36*/. Ostatky jedince z hrobu H4 byly uloženy v natažené poloze, orientované hlavou k severovýchodu. Bohužel pohlaví jedince nebylo možné určit díky velké zlomkovitosti kosterního materiálu a k absenci milodarů v okolí pohřbeného. Radiokarbonové datování bylo stanoveno na 6150 ± 35 BP². Vedle kostry byl mezi kosterními pozůstatky identifikován i zlomek distální části pažní kosti. U těchto zlomků jsou patrné stopy po nedokončené růstové aktivitě dlouhých kostí, kdežto u pohřbené kostry stopy po růstové aktivitě zaznamenány nebyly. V okolí pánve byla nalezena část zvířecí kosti (*Sládek – Galeta – Sosna 2007*). Dále v okolí kostry nalezeno několik zlomků keramiky a fragment kamenného nástroje. Další část tohoto nástroje byla objevena v objektu 10269 cca 24 metrů severozápadně od pohřbeného jedince. Další kosterní pozůstatky (H5) byly identifikovány ve východní části příkopu (*Plán 37*). Díky značnému poškození kostry nebylo antropologicky možné určit pohlaví jedince. Věk byl odhadnut na méně jak 18 let. Zemřelý (1040003) byl uložen na pravém boku (*Sládek – Galeta – Sosna 2007*). Absolutním datováním bylo získáno datum 5200 ± 40 BP³. Kolem kostry nebyly zjištěny žádné milodary a jde o mladší porušení žlabu. Na druhou stranu díky hrobu H4 je možné určit zánik funkce žlabu. S jistotou lze říci, že své funkce pozbyl v období, kdy na jeho povrch byly pohřbeny ostatky jedince hrobu H4. Kromě těchto dvou hrobů přímo v příkopu, jsou v blízkém okolí tři hroby (H3, H11 a H19), z čehož hroby H11 a H19 se nacházejí uvnitř ohrazeného prostoru a hrob H3 byl identifikován za ohrazením, ale

² Vzorek GdA-1055, kalibrovaná data jsou uvedena u *Obr. 6* a dále v kapitole 7.4.4 Pohřební areál, *Obr. 15*.

³ Vzorek GdA-1055, kalibrovaná data jsou uvedena u *Obr. 6*.

v jeho těsné blízkosti (*Obr. 8*). Ze všech tří hrobů pocházejí radiokarbonová data, která jsou starší než ostatky hrobu H4. Pohřbívání do již nefunkčních ohrazení není v kultuře s lineární keramikou také ojedinělou praktikou, jako příklad může sloužit Vaihingen, kde se pohřbívalo do již nefunkčního příkopového ohrazení vybudovaného kolem sídliště (*Krause 1997, Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 88*).

Uvnitř ohrazeného areálu v Praze - Liboci byly prozkoumány kůlové jamky tvořící pravoúhlou konstrukci s otevřenou jihozápadní stěnou. Nelze vyloučit nějakou lehkou konstrukci, zřejmě s proutěným výpletem, ale je také pravděpodobné, že šlo pouze o do země zapuštěné kůly bez konstrukce. Konstrukci domu je možné vyloučit z důvodu absence středové linie kůlů, absence stavebních jam, které by se podél stěn dochovaly, protože uvnitř ohrazení není mnoho mladších objektů, které by mohly pozůstatky po stavebních jámách zničit. Je tedy pravděpodobnější, že šlo o samostatně zapuštěné kůly, nebo o menší ohrazení s proutěným výpletem, s plochou zabírající 85,77 m². Kůlové jamky nejsou v naprosté rovině, ale jsou rozmístěny mírně cik-cak, což nasvědčuje proutěnému výpletu (*Plán 36, 37*).

Za zmínku také stojí, že v prostoru ohrazeného areálu pohřbívání pokračovalo i v mladších obdobích pravěku. Celkem bylo v okolí areálu zaznamenáno šest hrobových celků, přičemž jeden (již zmiňovaný H5, kontext 1040003) byl identifikován na povrchu výkopu pro základy ohrazení, další hrob byl identifikován v objektu (H15, objekt 20543), jenž superponoval ohrazení. V keramickém souboru z objektu 20543 převládá výzdobný styl charakteristický pro kultury s vypíchanou keramikou, lineární výzdoba se zde vyskytla pouze jako intruze, pravděpodobně z výkopu pro ohrazení. Stejně jako ze všech ostatních kosterních pozůstatků i z hrobu H15 pochází radiokarbonové datum⁴, jehož konvenční datování klade hrob na přelom neolitu a časného eneolitu. Zbylé čtyři hroby respektovaly ohrazení i nadzemní kůlovou konstrukci. Hroby H8 a H9 neobsahovaly žádný keramický materiál, na jehož základě by bylo možné celky datovat. Pro tyto hroby jsou k dispozici pouze radiokarbonová data kladoucí hroby na přelom neolitu a časného eneolitu (H8 5190±40BP⁵; H9 5225±30 BP⁶). Poslední dva (H6, H6b) hroby byly

⁴ Vzorek GdA-1061, 5190±35 BP; σ 1 4039-4018 BC (25,3%), 3998-3966 BC (42,9%); σ 2 4146-4136 BC (0,7%), 4054-3947 BC (94,7%).

⁵ Vzorek GdA-1072, 5190±40 BP; σ 1 4040-4015 BC (26,8%), 4001-3964 BC (41,4%); σ 2 4224-4208 BC (1,3%), 4160-4132 BC (2,5%), 4069-3942 BC (90,6%), 3854-3846 BC (0,5%), 3834-3824 BC (0,5%).

⁶ Vzorek GdA-1073, 5225±30 BP; σ 1 4043-3986 BC (68,2%); σ 2 4225-4207 BC (3,0%), 4162-4132 BC (5,7%), 4070-3965 BC (86,7%).

identifikovány v objekt 10431, ze kterého pochází keramický materiál kultury s vypíchanou keramikou doplněný intruzí kultury s lineární keramikou.

Ze žlabu bylo celkem získáno 364 keramických jedinců, přičemž 70% (n=255) tvořila nezdobená a 30% (n=109) zdobená keramika (*Tab. 20*). Průměrná hmotnost fragmentů činila 15,2 g. Ze zdobených jedinců převažuje nespecifikovaná rytá linie delta 12 (80,2%, n=77). Nejpočetnějším zachyceným výzdobným stylem je varianta s důlky mimo linii, která tvořila 10,1% z celkového množství identifikovaných výzdobných stylů pocházejících z palisádového příkopu. Keramický inventář pocházející ze žlabu svými výzdobnými prvky odpovídá datování do fázi I/II kultury s lineární keramikou (*Tab. 19*).

Velké žlaby nebo příkopy oválného, nepravidelného nebo pravoúhlého půdorysu představují určité ohrazení prostoru. Ve Vedrovicích nebo v případě ohrazeného areálu v Brně-Novém Lískovci se v rámci ohrazeného areálu nacházela zástavba a ohrazení tedy vymezovalo prostor vesnice (*Sedláčková 2008*). Oproti tomu stojí ohrazení prozkoumané v Praze-Liboci, kde se sídelní areál nachází vně ohrazení (*Plán 2*). Nejsou zde zachyceny stopy po vchodech. Dům H by mohl spadat do vnitřní zástavby ohrazeného areálu, ale datace stavebních jam odpovídá fázi IIa kultury s lineární keramikou a příkop je datován do přechodné fáze I/II, takže ohrazení obytného areálu můžeme vyloučit. Svým situováním na okraji sídliště, absencí vnitřních aktivit a tvarem půdorysu nejvíce odpovídá ohrazení, prozkoumaném na lokalitě Langweiler 3 nebo 9 (*Sedláčková 2008*, 45-46). Ovšem tvarem a počtem je ohrazený areál v Praze – Liboci odlišný především neckovitým tvarem půdorysu (*Plán 36-39*) a pouze jedním příkopem. Společným rysem příkopu, prozkoumaném v Langweiler 3 (*Sedláčková 2008*, 45) a v Praze – Liboci jsou stopy po zahloubení kůlů (*Plán 36-38*), které mohly tvořit obranou vypletenou stěnu (*Sedláčková 2008*, 45). Kromě hospodářské funkce je rovněž pravděpodobné, že některá ohrazení mohla sloužit jako shromaždiště nebo případně k blíže nespecifikovaným rituálním aktivitám.

Obecně lze říci, že čím menší je vnitřní zástavba ohrazených prostorů, tím je pravděpodobnější využívání ohrazeného areálu k rituálním úkonům. Lokality se zástavbou často považujeme za fortifikované vesnice nebo výrobní areály, a ohrazená místa bez sídlištních pozůstatků plnily funkce refugiální či kultovní jakéhokoliv charakteru (*Sedláčková 2008*, 34). Hospodářskou funkci ohrazení je možné vyloučit, hlavně díky neuzavřenému areálu, fortifikaci celého sídliště vylučuje fakt, že obytná část areálu se nachází vně ohrazení. V úvahu připadá vyčlenění výrobního areálu od sídliště,

ovšem v prostoru vyhrazeného areálu byl pouze jeden menší objekt s minimem nálezů, a pokud by šlo o výrobní areál, dala by se očekávat uvnitř areálu daleko větší aktivita.

Interpretaci jako ohrazené panské sídlo by připadala v úvahu, pokud by v rámci vymezeného prostoru byla identifikována obytná konstrukce (*Sedláčková 2008*, 61). Domy kultury s lineární keramikou jsou poměrně uniformní a lze tedy předpokládat, že pokud by šlo o panské sídlo vysoce postaveného člena společnosti a pravděpodobně i jeho rodiny, šlo o klasický dlouhý dům, který by se mohl lišit maximálně velikostí nebo právě ohrazením domu, nikoliv však jeho konstrukcí (*Sedláčková 2008*, 60-61). Zachycená konstrukce ovšem neodpovídá obytné funkci, tudíž interpretaci ohrazení jako panského sídla můžeme vyloučit. Jednou z možných funkcí ohrazení je podle J. Petrasche (1990) prostor tržiště. Funkce tržiště by mohla být akceptovatelná, ovšem proti tomu hovoří přítomnost hrobových celků, které by v prostoru tržiště byly značně neobvyklé. V současné době jsou interpretace kultovního charakteru u ohrazených areálů spíše na ústupu a předpokládá se výskyt velkých ohrazených areálů až v mladších fázích kultury s lineární keramikou, nicméně není zcela vyloučeno, že i ve starších fázích mohly na sídlištích existovat menší prostory pro vykonávání obřadů (*Sedláčková 2008*, 61-62). Prostor na libockém sídlišti je částečně ohrazený, s konstrukcí ve vnitřním prostoru půlkruhového ohrazení se třemi hroby buď v prostoru ohrazení, nebo v jeho těsné blízkosti. Rovněž i situování mimo sídelní areál, ale v jeho bezprostřední blízkosti nasvědčuje využívání prostoru k vykonávání obřadů, pravděpodobně vzhledem k menším rozměrům sloužil pouze obyvatelům sídliště. V souvislosti s přítomnou skupinkou hrobů mohlo jít o praktiky spojené s pohřebním rituálem. Zajímavostí je pokračování tohoto areálu v mladších obdobích, čemuž nasvědčuje přítomnost mladších hrobů. (*Tab. 19; Tab. 25:15, 16; Tab. 27:9*).

7.4.1.4 Zásobní jámy

Na rozdíl od stavebních jam, zásobní jámy mají charakteristickou formu. Hovoříme především o menších a hlubších objektech s rovným nebo mísovitým dnem a kruhovým nebo mírně nepravidelným půdorysem někdy s dočervena vypáleným dnem (*Šumberová 1996*). Půdorys takto definovaných tvarů s předpokládanou zásobní funkcí byl zaznamenán na libockém sídlišti v devíti případech. Hovoříme převážně o jámách kruhového nebo mírně nepravidelného půdorysu s rovným dnem a rozměry od 0,94 m do 2,12 m s průměrem 1,58 m. Hloubka zásobních jam se pohybovala od 0,20 m do 0,66 m. Zahloubení zásobních jam bývá obvykle daleko větší, průměrně pro kulturu s lineární

keramikou je třeba počítat se zahlobením okolo 0,8-1,2 m (Šumberová 1996, 87). Je ale třeba brát v úvahu poměrně mocnou skrývku ornice, která mohla velkou část zásobní jámy odebrat. K zásobním jámám na libockém sídlišti patří objekty 10004, 10078, 10156, 10218, 10426, 20475, 30993, 61725 a 61902 (Obr. 9).



Obr. 9: Zásobní jámy na sídlišti Praha-Liboc.

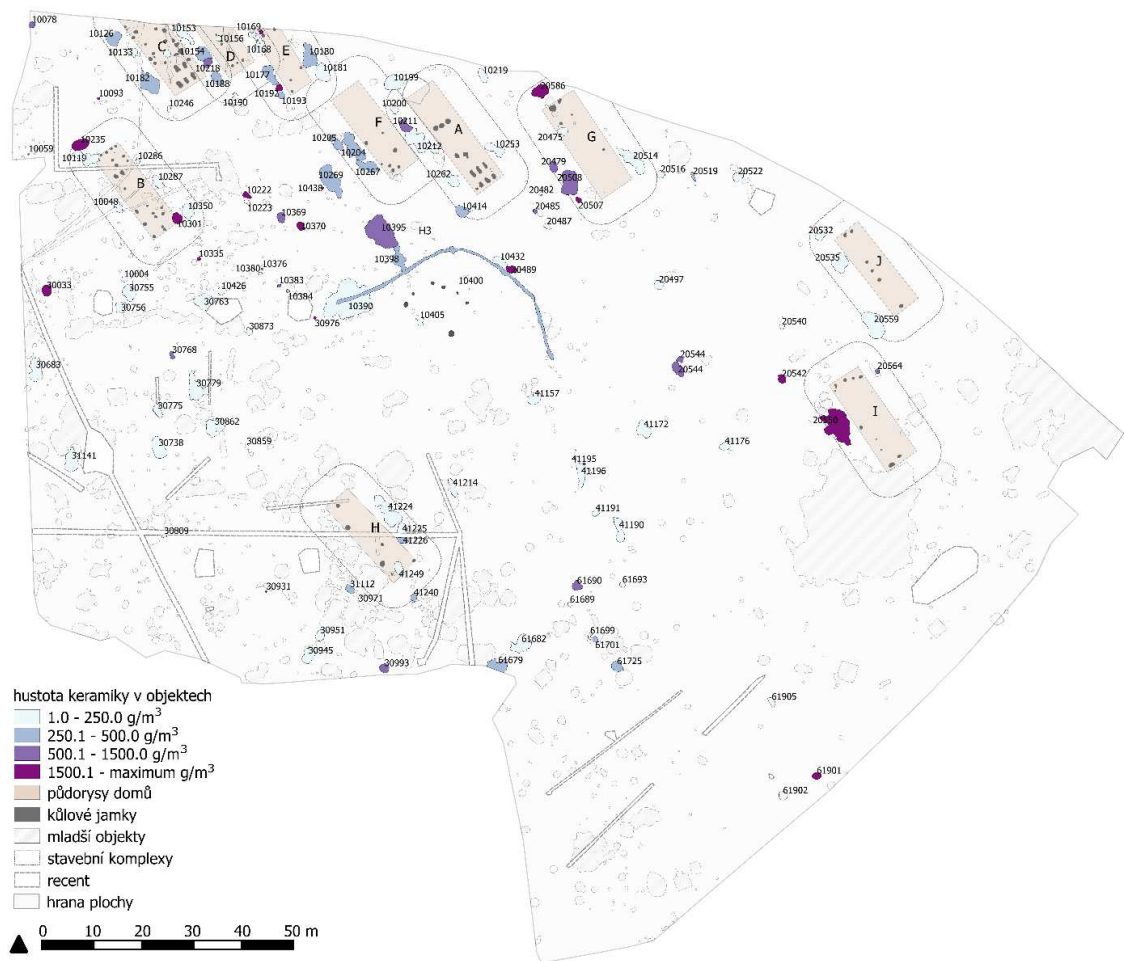
Zajímavé je sledovat vztah zásobních jam k půdorysům dlouhých domů. Zásobní jámy jsou ve většině případů zaznamenávány v pozitivním vztahu k obytnému areálu. Převažují objekty podél střední části domu, přičemž poněkud častěji jsou objekty situovány při západní stěně a jejich vzdálenost od domu prakticky nepřesahuje dva metry. Výjimečné je umístění před jižní částí, případně vně půdorysu domu. Pokud jsou zásobní objekty osamoceny, jen velmi sporadicky lze sledovat zastoupení zásobních objektů v rámci jednotlivých fází sídliště (Šumberová 1996, 99). Stejně tak tomu je i na libockém sídlišti a datovat zásobní jámy lze pouze na základě pozitivního vztahu ke stavebním

komplexům. Prvním příkladem je zásobní jáma 10156 a půdorys D, která respektuje půdorys domu a je umístěna v prostoru mezi středovými kůly (*Plán 16*). U jihozápadního rohu dlouhého domu C byla identifikována zásobní jáma 10218 a vzhledem k její těsné blízkosti a superpozici s objektem 10154, který považují za součást stavebního komplexu domu D, je možné zásobní jámu 10218 považovat za součást obytného komplexu (*Plán 16, 20*). S domem C ještě souvisí zásobní objekt 10143 nacházející se ve střední části mezi středovými kůly (*Plán 16*).

7.4.2 Sekundární funkce objektu

Jako základní veličinu pro zkoumání sekundárních funkcí sídlištních jam jsem zvolila hustotu keramiky v jednotlivých objektech. Na základě četnosti keramických fragmentů na m³ výplně a zároveň hmotnosti keramiky na 1m³ výplně obojí vztažené k prozkoumané části objektu, je možné některé objekty považovat za odpadní jámy (*Končelová 2013, 51*). Hmotnost a hustotu keramického materiálu ve všech sídlištních objektech podrobně shrnuje tabulka (*Příloha 2*). Rozptyl hustoty keramiky ve výplni se pohyboval od 3,45 – 31 109,02 g/m³ (*Obr. 10*). Hodnota mediánu pak dosahuje hodnoty 233,34 g/m³ a průměr činí 1545,69 g/m³. Lze předpokládat, že největší hustota keramiky bude právě v hlinících, avšak hodnoty získané z hliníků 10269, 10390 a 10398 nedosahují ani průměrných hodnot vypočítaných pro libocké sídliště.

Analýza četnosti keramických zlomků provedená na sídlišti v Bylanech ukázala, že v nejstarších fázích jsou nejvyšší počty v západních jámách a naopak v mladších fázích se keramika koncentruje více ve východních částech obytných areálů a někdy se maximum nachází v jámě na jihozápadní straně domu (*Pavlu 2010, 55*). Mezi stavebními komplexy se nad medián dostalo 24 objektů. Týká se to převážně stavebních jam u jihozápadní stěny půdorysu. U jihozápadních jam se koncentrace keramiky v objektech pohybovaly v intervalu od 32,69 g/m³ u objektu 10133 (stavební komplex C) až po maximální hodnoty 1322,25 g/m³ u objektu 20508 patřícího ke stavebnímu komplexu G (*Obr. 10*). Hustota keramiky se u zbylých stavebních jam pohybovala až na výjimky kolem mediánu hustoty. Poměrně vysoké koncentrace hustoty keramiky se vyskytují ve stavebních jámách na severní straně půdorysu. U těchto jam zaznamenáváme koncentrace od 22 554,49 g/m³ u jámy 10235 (stavební komplex B) 3121,29 g/m³ u objektu 20586 u severní stěny domu G (*Obr. 10*). Bohužel u ostatních půdorysů se severní stěny nacházely mimo zkoumanou plochu a není možné tak sledovat tyto koncentrace i u ostatních domů.



Obr. 10: Hustota keramiky v sídlištních objektech.

Objekty dosahující vyšší hodnoty (nad 1000g/m³) hustoty keramiky ve své výplni je možné považovat za jámy plnicí na sídlišti odpadní funkci. Toto zjištění bylo pozorováno převážně u sídlištních jam, u kterých nebylo možné určit jejich primární funkci (10093, 10169, 10222, 10301, 10335, 10369, 10370, 20485, 20489, 20542 a 20544, 30033, 30931, 41195, 61901; *Obr. 10*). Ve většině případů jde o poměrně malé objekty a ani v jednom případě není patrný pozitivní vztah k půdorysům dlouhých domů. Objekty 10169 a 10301 půdorysy domů přímo porušují (*Obr. 10, Plán 13* – pro objekt 10301; *Obr. 10, Plán 16* pro objekt 10169). Je možné, že šlo pouze o pozůstatky větších jam, ze kterých se dochovala jen malá část spodních partií. V takovém případě je možné tyto objekty považovat za odpadní jámy sloužící pro celé sídliště, na rozdíl od severních jam, které mohly sloužit jako odpadní jámy pro jeden konkrétní dům. Tomu by nasvědčovala i vyšší koncentrace zvířecích kostí a zlomků štípané industrie. Je ještě možné uvažovat o těchto jámách jako o skladišti zásob pro každý dům, ovšem charakter

těchto jam tomu příliš nenasvědčuje a jako zásobní jámy klasifikovány nebyly. Půdorys a tvar objektů se ale bohužel neshodují a nelze je jednoznačně charakterizovat. Jediné, co mají tyto tři objekty společné, jsou malé křulové jamky umístěné u stěny objektu, které mohly soužit jako blíže nespecifikovaná konstrukce, související s jámou. Nejpatrnější je to u objektu 10199 (*Plán 12*). Otázkou je, jak tato konstrukce mohla vypadat. Je možné, že případná druhá křulová jamka nemusela zasahovat do jámy a mohla být pouze na povrchu v ornici a díky skřívce by se nedochovala. Takováto poměrně lehká konstrukce by nebyla ničím výjimečným a sloužila by jako obrana proti nepříznivému počasí a severní stěna domu by tak poskytovala dostatek stínu pro uchování zásob. Pak bychom tři severní jámy mohly považovat za sklad zásob pro jeden dům. Na druhou stranu odpadním jámám v blízkosti domů nasvědčuje nízká hustota keramiky ve velkých hlinících, u kterých je předpoklad, že jako odpadní jámy sloužily. V případě interpretace severních jam jako odpadních by pak velké hliníky sloužily jako odpadní jámy pouze při společných aktivitách na sídlišti.

Jako odpadní jámy mohly také sloužit i zásobní jámy, i když hustota keramiky v nich nedosahuje tak velkých hodnot jako u stavebních jam. Obecně u zásobních jam na sídlišti nebyla hustota keramiky tak masivní a pohybovala se až na výjimky v rozpětí od $10,77\text{g/m}^3$ do $432,64\text{ g/m}^3$. Výjimku tvořily jámy 10078 ($863,49\text{g/m}^3$) a 30993 ($955,61\text{g/m}^3$) s nadprůměrnou hustotou keramiky. V tomto případě můžeme hovořit o sekundárním využití zásobních sil jako odpadní jámy (*Obr. 10*).

Je ovšem zřejmé, že sekundárně jako odpadní jámy jsou využívány menší objekty, zásobní a stavební jámy, jejichž poloha vůči domům vyžaduje bezprostřední sanaci blízkého okolí domu.

7.4.3 Stavební komplexy a domy

Fenomén domu patří k trvalým tématům studia neolitu. Již od nástupu středoevropského neolitu se na sídlišťích objevuje hotový, vyspělý a technicky propracovaný typ nadzemního křulového domu, což odpovídá představám migračních teorií o vzniku místních zemědělských civilizací (*Podborský 2009-2010*, 17). Základy dodnes používané typologie neolitických domů položili H. T. Waterbolck a P. J. R. Modderman (1959). Svoji typologii postavili na odlišném uspořádání tří částí domu a na uspořádání vnitřních křulů ve střední části. Následná práce A. Coudarta (1989) zpracovaná přinesla do studia neolitické architektury společenský rozměr založený především na paralelách ze soudobých kulturních oblastí. Základy interpretace neolitických půdorysů

v Čechách přinesl B. Soudský (1969) ve studii o neolitickém domu. Vycházel z půdorysu lengyelského domu z Postoloprta, druhý půdorys pak patří kultuře s lineární keramikou a představoval výjimečně dlouhou stavbu (Soudský 1969, Pavlů 2000). Z Čech máme větší počet dlouhých domů doložen z Bylan u Kutné Hory a Miskovic (Pavlů – Rulf – Zápotocká 1987), dále pak z Března u Loun (Pleinerová – Pavlů 1979), ze sídliště Hrdlovka na Teplicku (Beneš 1991) a Žimutic (Beneš 1970).

Na rozsáhlém území, které patří kultuře s lineární keramikou, vznikala řada variant nadzemních kůlových staveb v podstatě jednotného konstrukčního principu. Charakteristické pro tyto domy je 5 paralelně běžících řad dřevěných sloupů představujících nosnou konstrukci stěn a sedlové střechy dlouhého obdélníkového domu. Obvodové hustě kladené sloupy tvoří základ pro stěny, středové linie jsou zpravidla řídké kladené sloupy, které nesou vaznice střechy, jejichž nosnost jistí druhá a čtvrtá linie sloupů. Tři vnitřní řady kůlů mohou být využity ke konstrukci předsíně, k vybudování skladovacích prostor nebo příček využitých k vytvoření samostatných kóji (Podborský 2011).

7.4.3.1 Vývoj neolitického domu

Již od nástupu středoevropského neolitu se na sídlištích objevuje hotový, vyspělý a technicky propracovaný typ nadzemního kůlového domu, což odpovídá migrační teorii o vzniku místní zemědělské civilizace. O závislosti našich forem neolitických objektů na balkánské architektuře lze v literatuře najít mnoho dokladů (Podborský 2011).

Relikty architektury staršího stupně kultury s lineární keramikou se vedle standardní pětiřadé kůlové konstrukce vyznačují především trojicí hlubokých kůlových jamek na rozhraní střední a severní části, které nesly podstatnou tíhu střechy. Dalším podstatným rysem nejstarších domů je lehčí konstrukce s postranními žlaby stěn, které stavbu celkově zpevňují. Tyto žláby se pak v mladším vývojovém stupni již nevyskytují (Pavlů 2000).

Domy v klasické fázi kultury s lineární keramikou se stavějí v pravidelně obdélníkovém půdorysu s trojdílným členěním, ale mohou se vyskytnout i dvojdílné a zcela výjimečně i jednodílné domy. Konstrukce domů je masivnější než ve starším období, postranní žlaby, které v klasickém stupni mizí. Ve stavbě čelní stěny lze pozorovat určité detaily, které odlišují jinak standardizované půdorysy staveb. Architektura byla unifikovaná. Pětiřadá konstrukce zůstává, celý půdorys ale směřuje k asymetrii a jeho dlouhé stěny jsou uprostřed více nebo méně vypouklé a často tvořeny

dvojicemi kůlových jamek. V principu tato konstrukce zvětšuje středový prostor. Zadní severní strana bývá zpevnována fošnovou konstrukcí, z níž se dochovávají základové žlaby (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*).

Nedílnou součástí domů jsou i stavební komplexy v bezprostřední blízkosti dlouhých staveb. Všechny objekty nutně ale nemusely být v současném užívání, avšak všechny k určitému domu patřily a sloužily k určitému účelu (*Pleinerová – Pavlů 1979*). Lze rozlišit dva typy zahloubených objektů. Prvním typem jsou objekty, jejichž primární funkcí bylo zahloubení a mezi takové objekty můžeme počítat kůlové nebo zásobní jámy. Druhým typem jsou takové objekty, jejichž zahloubení vzniklo sekundárně. Primární funkcí těchto jam bylo získání materiálu pro stavbu. Dál izolované jámy lze jen obtížně funkčně interpretovat. Pravidelně okrouhlé jámy s pravidelným tvarem stěn a dna jsou charakteristické pro zásobní jámy. Ostatní jsou souhrnně řazeny mezi hliníky, jejichž spojením vznikají rozsáhlé komplexy (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*).

Obvykle se vyskytují v počtu 10-12 (*Pavlů 2000, 264*). Na sídlišti v Praze-Liboci byly zachyceny celkem tři pozůstatky nadzemní architektury, přičemž pouze z jednoho bylo možné získat rozměry.

7.4.3.2 Stavební komplexy podél dlouhých domů

Jámy s předpokládanou stavební funkcí jsou charakteristické hlavně svým prostorovým uspořádáním. Především je pro stavební jámy obvyklá severojižní orientace s mírnými odchylkami a vzdálenost do 5 m od stěn tvořících domy, spolu s konstrukcí domů tak tvoří stavební komplex (*Soudský – Pavlů 1972 318; Květina – Končelová 2013, 2*). Primárním účelem stavebních jam byl vykopaný materiál na omazání stěn přilehlých domů. Rovněž je pro stavební jámy typická jejich velká tvarová a rozměrová variabilita.

Základním předpokladem pro rozklíčování prostorových vztahů na neolitickém sídlišti je právě studium stavebních komplexů definovaných jako půdorysy dlouhého domu a s ním funkčně související zahloubené objekty nacházející se ve vzdálenosti pěti metrů od stavby (*Pavlů 1977, 13-14*). Podoba sídlišť z období neolitu ve střední Evropě se skládá z komplexů různě velkých jam. Týká se to především rozsáhlých hliníků a také menších, většinou podlouhlých jam, které lemují západní a východní stěny dlouhých domů. Archeologický materiál se do těchto jam dostával intencionálně, ve formě sekundárního odpadu. Ve velkých jámách, které nemají přímý vztah s domy, se nachází materiál z dlouhého chronologického intervalu, naopak tomu je právě u nálezů z dlouhých jam u domů. Tyto jámy naopak obsahují materiál časově spadající do výrazně

Ze stratigrafických situací odvozujeme primární relace teoreticky pro každý pár objektů na sídlišti (*Pavlu 1977*). V první fázi analýzy stavebních komplexů byly na základě primárních znaků identifikovány stavební komplexy, které spolu souvisí s ohledem na jejich horizontální stratigrafii. V grafu byly stanoveny pouze vztahy typu souvisí/nesouvisí. Do tabulky (*Obr. 11*) byly zahrnuty všechny objekty, které mají charakter stavebních jam. Na základě tohoto grafu budou pak vyhodnoceny jednotlivé půdorysy a bude zkoumána bližší souvislost mezi stavebními komplexy a jejich vzájemné vztahy. Uvedená tabulka ukazuje jasné souvislosti mezi stavebními jámami. Vzhledem k tomu, že se na sídlišti vyskytla superpozice stavebních jam, bude třeba přistoupit k bližšímu rozlišení vztahů mezi jednotlivými objekty.

V rámci bližší identifikace vztahů rozlišujeme pět základních typů souvislostí mezi objekty: 1 – jisté pozitivní, kdy jáma patří jistě k půdorysu chaty, 2 jisté negativní, 3 – pravděpodobně negativní a 4 pravděpodobně pozitivní a 5 – nulové, což znamená, že dva objekty nelze uvést od žádného vztahu (*Pavlu 1977*, 19-21). Na základě těchto vztahů můžeme definovat vztahy mezi objekty a konstrukčními prvky půdorysů (kúlové jamky) a vytvořením tabulky tak získat obraz, který představuje stavební komplexy na libockém sídlišti. Vztah typu 1 byl kladen mezi objekty a půdorysy o jejichž vzájemném vztahu nebylo na základě prostorového zkoumání pochyb. U tohoto vztahu se to týká jam, které mají charakter stavebního hliníku a zároveň respektují jak půdorys, tak i jeho vnější prostor. Obvykle jsou ze stavebního komplexu vyjímány objekty, jejichž vzdálenost od stěny domu je menší než jeden metr (*Pavlu 1977*, 19). Tyto objekty byly následně posuzovány individuálně. Jako příklad zde můžeme uvést případ půdorysu č. A a objektu 10252, který se nachází v těsné blízkosti půdorysu. Je ovšem pravděpodobné, že se to týká pouze spodní části objektu 10213, která se po skrývce ornice mohla jevit jako dva objekty (*Plán 11*).

Nejasný vztah byl řešen i v případě půdorysu B a objektu 10119 (*Plán 13*). V tomto případě objekt zasahuje těsně ke stěně ke stěně domu a je možné ho považovat za nesoučasný. Problematický byl i objekt 10168, který by mohl patřit ke stavebnímu komplexu E, ovšem v dnu objektu jsou patrné stopy po kúlových jámách, které svým umístěním patří k půdorysu E. Je tedy zřejmé, že tato stavební jáma náleží ke komplexu D (*Plán 16*, 20). S tímto problémem souvisí i přiřazení souvislostí u objektů 10153, 10154 a 10188. Svoji horizontální stratigrafií je možné je přiřadit ke stavebnímu komplexu C, ovšem stavební jáma 10168 naznačuje přítomnost staršího komplexu mezi půdorysy C a E. Vzhledem ke stratigrafickému porušení objektu 10154 mladší jámou 10218, lze objekt

154 považovat za součást komplexu D a 10218 za součást C (*Plán 16, Plán 17*). Problematická tedy zůstává stavební jáma 10153 (*Plán 16*). Zde není patrné žádné stratigrafické porušení a jeho přiřazení ke stavebnímu komplexu je tak nejisté. V rámci dvou komplexů této stavební jámy byla přiřazena souvislost typu 4, pravděpodobně pozitivní ve vztahu ke komplexu D. Toto rozhodnutí bylo učiněno až na základě pozdějšího studia keramického materiálu.

Pro vytvoření komplexu D mě nakonec vedla i četnost keramického materiálu ve stavebních jámách. Týká se to především jednoduchého kvantitativního vyjádření počtu keramických zlomků v jednotlivých stavebních jámách. Tato analýza byla provedena v rámci zkoumání sídliště v Bylanech u Kutné Hor, kde prokázala, že počet keramických zlomků ve stavebních jámách v průběhu fází kultury s lineární keramikou kolísá a někdy se maximum nachází v jámě na jihozápadním nebo jihovýchodním nároží domu (*Pavlu 2010, 55*). Tomuto předpokladu odpovídá objekt 10188 a spadá tak ke komplexu D.

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
stavební komplex A	10199, 10200, 10212, 10213, 10262, 10253,	10252, 10211		
stavební komplex B	10048, 10053, 10235, 10286, 10287, 10291, 10350	10288, 10290, 10293	10119, 10301	
stavební komplex C	10126, 10133, 10134, 10182, 10218	10128	10151, 10149, 10150, 10131, 10132, 10138, 10188, 10154, 10153	10125
stavební komplex D	10154, 10153, 10168, 10188			
stavební komplex E	10177, 10180, 10181, 10192, 10193,	10168, 10175, 10172, 10148, 10167, 10166		
stavební komplex F	10204, 10205, 10211, 10267	10212, 10200	10252	
stavební komplex G	20479, 20507, 20508, 20514, 20586	20580		
stavební komplex H	41224, 41225, 41226	41249		
stavební komplex I	20550, 20564	20551, 20552		
stavební komplex J	20532, 20535, 20559			

Obr. 12: Zařazení objektů do stavebních komplexů neolitických půdorysů na základě prostorových vztahů; 1 – pozitivní jisté; 2 – negativní, jisté; 3 – pravděpodobně negativní; 4 – pravděpodobně pozitivní.

V případech, kdy existovaly pochyby o příslušnosti objektu ke stavebnímu komplexu, byl použit prostorový vztah typu 4 (spíše souvisí) nebo typ 3 pro vztah spíše

nesouvisí. Posledním prostorovým vztahem byl typ 4 (určitě spolu nesouvisí) jenž byl použit v případech objektů, které půdorys přímo porušují, a tudíž do stavebního komplexu zjevně nepatří (*Obr. 12*).

V této části zpracování dat můžeme za stavební komplex považovat jednotku určenou ryze na základě prostorového a stratigrafického rozmístění. Pro chronologickou posloupnost je zařazení stavebních jam klíčovým prvkem, protože nelze datovat jednotlivé objekty, ale je třeba s nimi nakládat jako s nálezovým celkem. Následné datování se tedy týká stavebních komplexů a tím i jednotlivých domů. (*Soudský 1962; Soudský – Pavlů 1972*) Kromě stratigrafického rozmístění objektů byly v rámci stavebních komplexů v blízkosti domů sledovány slepky keramických nádob. Lze totiž předpokládat, že jámy podél domů tvořily jeden rozsáhlý stavební celek a pouze díky skrývce ornice se dochovaly jen nejspodnější partie objektů a keramické fragmenty z jedné nádoby je tak možné nalézat v různých archeologických objektech (*Pavlů 1977*).

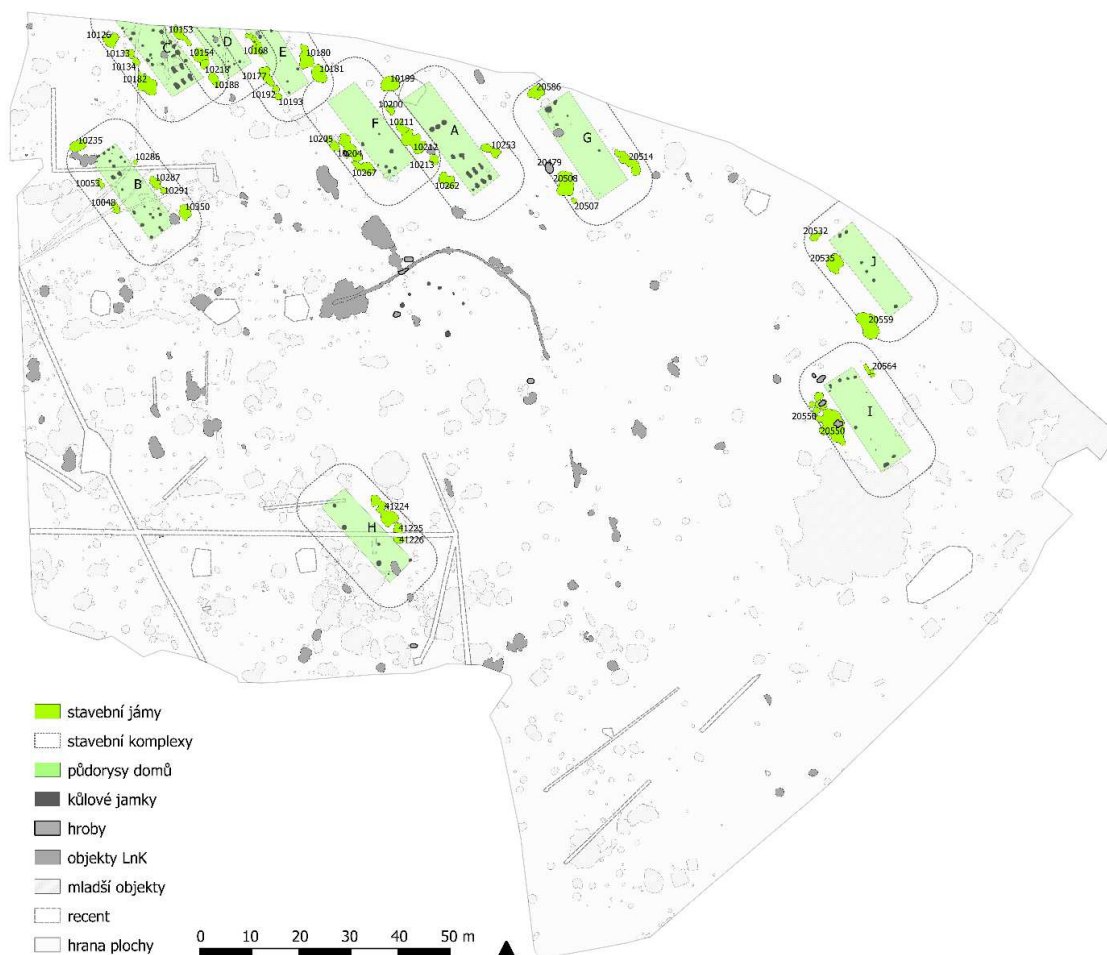
Díky velké fragmentárnosti keramického materiálu a nízkému počtu keramických jedinců nebyly přímé slepky mezi sousedními stavebními jámami zjištěny. Fragmentarizace ukazuje, že z jedné nádoby se na sídlišti dochovalo 1,7 zlomku nádoby (celkový počet zaznamenaných fragmentů keramiky: 7110; celkový počet keramických jedinců identifikovaných na základě slepitelnosti zlomků: 4023).

7.4.3.3 Půdorysy dlouhých domů

Již při záchranném archeologickém výzkumu bylo patrné, že se podařilo zachytit několik půdorysů dlouhých domů (*Bureš 2007*). Původně pouze na základě charakteristického rozmístění kúlových jamek byly identifikovány čtyři půdorysy. Avšak následné studium horizontálních vztahů mezi stavebními jámami dopomohlo k identifikaci dalších šesti dlouhých domů. Celkem tak na sídlišti kultury s lineární keramikou prozkoumaném v Praze-Liboci bylo identifikováno deset půdorysů dlouhých domů (*Obr. 7*).

Pouze část pozůstatků staveb se podařilo odkrýt v úplnosti, tedy v rozsahu, který odpovídá původním rozměrům. Značná část půdorysů se bohužel nacházela mimo zkoumanou plochu, nebo byla porušena příliš hlubokou skrývkou ornice, takže se dochovaly víceméně jen hlubší kúlové jámy ze středové části domu a v některých případech ani ty. Dalším faktorem, který ovlivnil dochování půdorysů, je následné postneolitické osídlení lokality. V mnoha případech jsou půdorysy porušeny zejména halštatským osídlením (*Bureš 2007*).

Při zpracovávání sídliště byly za součást půdorysu považovány pouze ty křulové jamky, které bylo možné propojit spojnicovou linií, zbylé struktury uvnitř i vně jsou považovány za nesoučasné. Je jasné, že takto vytvořené struktury mohou být do jisté míry diskutabilní a jsou ovlivněny interpretací daného badatele (*Obr. 13*).



Obr. 13: Půdorys dlouhých domů a jejich stavební jámy.

Dům A

Z velké části nekompletní dům byl identifikován v severovýchodní části zkoumané plochy (*Plán 2, 11*). Identifikace tohoto domu byl možná pouze na základě dochovaných dvojitých sloupových jam v jižní části stavby a na základě uspořádání stavebních komplexů kolem domu. V severní části je dům porušen recentním výkopem, a tudíž není dochována celková délka domu. Z domu jsou dochovány pouze tři řady středových křulových jam, které jsou nejhlubší. V jihovýchodní části dlouhého domu byly dochovány dvě řady zdvojených křulových jamek (10259, 10257, 10461 a 10258, 10256,

10255). Kromě dvojitých kůlových jam je ještě dochována řada tří kůlů ve střední části domu (10214, 10216, 10217), které jsou součástí nosných středových linií kůlů. Hloubka kůlových jamek se pohybuje od 10 do 44 cm. Kruhové kůlové jamky mají téměř identické rozměry a oválné pozůstatky po dvojitých kůlových jámách se co do velikosti také příliš neliší. K jihozápadní části domu přiléhají stavební jámy 10262, 10213, 10212 a 10200, k jihovýchodní části domu pak patří stavební jáma 10253. Za severní stěnou domu je situován objekt 10199, který pravděpodobně plnil funkci zásobní jámy pro dům A (*Plán 11, 12; Tab. 1; Tab. 24:1 – 4; Tab. 27:2; Tab. 31:1, 2*).

Délku domu není možné stanovit. Odhad je možný pouze na základě objektu u severní stěny domu, protože oba základní rozměry domů spolu vzájemně příliš nekorelují (Pavlů 2000, 190). Šířka domu byla stanovena na základě vstupní řady kůlových jamek na 5,72 m, ale opět jde pouze o odhad, protože poslední řada není dochována. Dochovaná délka 15,62 m, plocha domu 88,38 m². Pokud by se jáma 10199 nacházela těsně za severní stěnou domu, pak by délka činila 26,16 m a index korelace, který je počítán jako převrácený poměr šířky k délce, by činil 4,57, což je ve srovnání s domy z Bylan akceptovatelné (Pavlů 2000). Tento index je stanovován pro možnost dopočítání odhadu velikosti domu v rámci libockého sídliště.

Dům B

Téměř úplný dům byl identifikován v severozápadní části zkoumané plochy (*Plán 2, 13*). Půdorys domu byl porušen v severní části recentním výkopem a ve středovou část domu narušovaly tři halštatské žlaby (10042, 10043, 10046). Díky tomuto porušení se nedochovaly některé středové kůlové jamky a půdorys je proto nekompletní. V jihovýchodní části domu jsou ve středové nosné linii dochované zdvojené kůlové jamky (10296, 10297 a 10302, 10303). Kůlové jamky mají převážně kruhový půdorys s rozměry od 0,30 m do 0,88 m a zahloubení kolísá od 0,06 m do 0,40 m. Nejhlubší kůlové jámy se nacházejí ve středové linii kůlů, což není překvapivé, protože právě ty nesou hřeben střechy. Středová linie kůlů je tak dochována pouze v severozápadní a v jihovýchodní části domu, ve středové je porušena. Kůlové jamky tvořící příčné linie nejsou dochovány. V severní části domu je patrná pětiřadá konstrukce. Kromě torza středové linie sloupů a sloupů tvořících obvodové stěny se středové linie kůlů nedochovaly. Délka půdorysu je stanovena na základě středové linie sloupů na 19,48 m a šířka půdorysu je stanovena na 4,66 m, index poměru je pak 4,18. Plocha domu 104,23m².

Okolí domu bylo značně porušeno postneolitickými aktivitami, ale i přesto se podařilo identifikovat několik stavebních jam v okolí domu. K severozápadní stěně přiléhaly menší stavební jámy 10048 a 10053, k východní stěně pak patří stavební jámy 10286, 10287, 10291 a 10350. Za severní stěnou domu pak byla skladovací jáma 10235 (*Plán 13, 14, 15; Tab. 2; Tab. 24:5; Tab. 29:3; Tab. 33:3;*).

Dům C

Neúplný dům byl identifikován v severozápadní části zkoumané plochy (*Plán 2, 16*). Severozápadní část půdorysu se nacházela za hranicí zkoumané plochy, a proto nebyla dokumentována. Vzhledem k tomu, že kúlové jamky jsou poměrně mělké, část z nich se nedochovala. V jihovýchodní části jsou patrné charakteristické zdvojené kúlové jamky (10245, 10244, 10185, 10186, 10187). Chybí středová linie jednoduchých kúlů, lze ji ale odvodit na základě zdvojených kúlových jamek v jihovýchodní části dlouhého domu. Kúlové jamky tvořící příčné linie nejsou až na jednu (10241) dochovány. Celý půdorys je porušen dvojitým liniovým žlabem (10135), náležejícím na základě keramického materiálu halštatské bylanské kultury. Kúlové jamky jsou převážně kruhového půdorysu od 0,47 m do 0,95 m, vyskytly se i poměrně malé kúlové jamky o rozměrech kolem 0,30 m, které mohly tvořit vnitřní konstrukci domu. Rozměry dvojitých kúlů pak kolísají od 1,41 m do 2,86 m. Celkově je půdorys dosti torzovitý, nicméně dostatečně charakteristický. Na jihozápadní straně k domu přiléhaly stavební jámy 10126, 1033, 10334 a 10182. Na jihovýchodní straně k domu přiléhá zásobní jáma 10218, která stratigraficky porušuje starší stavební jámu 10154. U východní stěny domu je situována ještě stavební jáma 10153, která je svou příslušností značně sporná a keramický materiál je rovněž značně nevypovídající a to především díky pouze jednomu fragmentu zdobeném prostou rytou linií. Proto taky není připočten ani k jednomu ze stavebních komplexů. Délka dochované části půdorysu je 15,31 m a šířka půdorysu je stanovena na 6,23 m. Dochovaná plocha 85,32 m². Díky délko-šířkovému indexu je ale možné rekonstruovat pravděpodobnou délku domu. Jediným indexem, který byl na sídlišti určen, je index z domu B (tedy 4,18) a předpokládaná délka by díky tomu byla 26,04 m. Ovšem je to pouze spekulace stanovená na základě jednoho dochovaného indexu a není dobré brát ji za pravidlo, jde tedy pouze o hrubý odhad (*Plán 16, 17, 18, 19; Tab. 3, Tab. 4; Tab. 24: 6, 7, Tab. 26:1, 3, 4; Tab. 28; Tab. 34:3, 7; Tab. 36:8, 9*).

Zajímavostí je přítomnost zásobní jámy 10143 ve vnitřní části domu, ta respektuje středovou kúlovou konstrukci (*Plán 16*).

Dům D

Pozůstatek původní obytné konstrukce, označený jako D, byl identifikován v severní části plochy a stejně jako dům 3 se jeho podstatná část nacházela mimo zkoumaný prostor a i dochování kůlových jamek je poměrně torzovitě díky halštatskému žlabu, který celý dům superponuje (*Plán 2, 16*). Zachovalo se několik málo kůlových jamek (10155, 10157, 1058, 10159, 10161, 10162, 10163 a 10164) především v jižní části stavby. Vesměs jde o menší kruhové jámy s velikostí od 0,20 do 0,50 m a poměrně mělkým zahloubením maximálně do 0,16 m. Je tedy pravděpodobné, že další kůlové jamky nemusely zasahovat až do podloží a porušila je skrývka ornice. Délka dochované části půdorysu činí 9,54 m, stanovení šířky je rovněž nepřesné, protože se dochovaly pouze tři středové kůly, nicméně lze předpokládat šířku půdorysu kolem 4,3 m. Vzhledem k tomu, že ani jedna strana domu se nedochovala, je zcela bezpředmětné stanovovat jak plochu, tak se pokoušet o rekonstrukci velikosti domu.

K západní stěně domu přiléhá stavební jáma 10188 a 10154, z východní strany ke stavebnímu komplexu řadíme jámu 10168 (*Plán 16, 20; Tab. 5, Tab. 6; Tab. 24:8 - 10; Tab. 27:3; Tab. 35:1*). Podobně jako u domu C, i zde je možné v centrální části domu nalézt zásobní jámu kruhového půdorysu s rovným dnem (10156), bohužel i z té se dochovalo pouze torzo dna (*Plán 33*).

Dům E

Dalším půdorysem, který byl v severní části zkoumané plochy identifikován, je poměrně špatně dochované torzo domu E (*Plán 2, 16*). Půdorys byl prakticky identifikován na základě vztahů mezi stavebními komplexy, nikoliv na základě kůlových jamek, kterých se dochovalo pouze sedm. Kůlové jamky netvoří žádnou zratelnou konstrukci, ale pouze ji naznačují. Zahloubení kůlových jamek je poměrně mělké, maximálně 0,20 m, a tak je stejně jako v předchozím případě pravděpodobné, že se ve sprašovém podloží nedochovaly. Kůlové jamky jsou ovšem patrné ve stavební jámě 10168, což z ní dělá jámu starší a půdorys domu mladším (*Plán 20*). Z rozměrů půdorysu je možné odhadnout alespoň přibližnou šířku (4,15 m), která je vymezena stavebními jámami na východě a na západě. Dochovaná délka půdorysu činí 13,8 m a plocha objektu zabírá asi 77,8 m². Dupočítávání délky domu je stejně jako v předchozím případě bezpředmětné, protože ani jeden z metrických údajů není přesný. Mezi stavební jámy na západní straně je třeba počítat objekty 10177, 10192 a 10193, na východní straně pak 10180 a 10181 (*Plán 16, 21; Tab. 7; Tab. 24:11 - 13*).

Dům F

V severovýchodní části byl na základě souvislostí mezi stavebními jámami identifikován půdorys dlouhého domu (*Plán 2, 22*). Půdorys byl opět značně torzovitý a z kůlových jamek se dochovalo pouze 7 kompletních (10203, 10210, 10263, 10264, 10418, 10420 a 10462), avšak patrné jsou jámy, které tvoří západní stěnu. V jižní části půdorysu jsou patrné objekty v těsné blízkosti tvořící zdvojené kůlové jámy typické pro střední stupeň kultury s lineární keramikou. Všechny kůlové jamky jsou opět poměrně mělce zahloubeny, maxima dosahujícího 0,20 m a stejně tak poměrně shodných rozměrů a půdorysu. Vzhledem ke špatnému dochování obou bočních stěn není možné přesně stanovit šířku a délku domu. Odhad šířky půdorysu je 4,8 m a délku na základě indexu poměru délky a šířky s použitím indexu z půdorysu B, což je 20,06 m.

U západní strany půdorysu byly identifikovány stavební jámy 10204 s hrobem H2 (*Plán 11, Plán 3, Foto 1*), 10205 a 10268 oproti tomu u východní stěny byla pouze jedna stavební jáma 10211 (*Plán 2, 22; Tab. 8; Tab. 26:5; Tab. 31:3, 4*). Vzhledem k tomu, že tato jáma superponuje stavební jámu půdorysu A, je možné dům F považovat za mladší (*Plán 23*).

Dům G

Dalším identifikovaným půdorysem je dům G v severovýchodní části prozkoumaného libockého sídliště (*Plán 2, 24*). Z vnitřní konstrukce domu bylo zachováno celkem 5 kůlových jam (20579, 20578, 20474, 20577 a 20512). Opět je zde patrné poměrně nízké zahloubení kůlových jamek pohybující se od 0,07 do 0,27 m. Velikost kůlových jamek lze rozdělit na dva typy, prvním jsou standardní kůlové jámy o průměru okolo 0,60 m a druhý typ tvoří menší kůlové jamky vnitřního členění domu, jejich velikost byla 0,21 a 0,30 m. Délka struktury je 23,1 m a šířka 5,7 m. Po obvodu západní stěny jsou situovány dva stavební komplexy 20507 a 20508 a u východní stěny půdorysu byla zaznamenána stavební jáma 20514 (*Plán 25, Tab. 9, Tab. 10; Tab. 24:14 - 25; Tab. 27:4, 8; Tab. 30:4, 5; Tab. 31:5, 6*). Podobně jako u půdorysů A a B, i zde byla za severní stěnou umístěna skladovací jáma 20586. Index poměru šířky a délky tak činí 4,05. V blízkosti půdorysu byl identifikován hrobový celek H7, patřící ke stavebnímu komplexu domu G (*Plán 5, 24; Foto 4*).

Dům H

Poměrně hodně torzovitý půdorys dlouhého domu H v jižní části zkoumané plochy je poněkud osamocený (*Plán 2, 26*). Ovšem v této části je plocha značně porušena mladšími sídlištními aktivitami a není vyloučené, že ostatní domy byly tímto postneolitickým osídlením zničeny. Půdorys domu H byl tak identifikován díky stavebním jámám v blízkosti a několika málo kúlovým jamkám. Kúlových jamek patřících pravděpodobně k půdorysu bylo celkem pět (30904, 30918, 41237, 41251 a 41253) včetně pravděpodobně dvojité kúlové jámy 41247, 41250. Celý půdorys je pak porušen recentním výkopem. Konstrukci tvořenou kúlovými jamkami je možné tak pouze odtušit, nicméně jejich vzájemné postavení je dostatečně prokazatelné. Délku a šířku je možné tak pouze odhadovat, kdy odhad délky činí 19,1 m a odhad šířky je pak 5,7 m. K západní straně půdorysu pak přiléhají stavební jámy 41224, 41225 a 41226 (*Plán 26-28; Tab. 11:10-11; Tab. 24:26; Tab. 36:2, 3*).

Dům I

Posledním identifikovaným půdorysem je rovněž dosti špatně dochovaný půdorys I ve východní části zkoumané plochy (*Plán 2, 29*). Stejně jako u předchozího domu bylo i zde dochováno poměrně málo kúlových jamek, podle kterých by se daly následně určit rozměry domu. V jižní části byla stavba porušena výkopem 50621. Špatný stav kúlových jamek je u tohoto domu pravděpodobně zapříčiněn jejich mělkým dochováním. Zahloubení jamek dosahovalo maximálně 0,24 m, je tedy pravděpodobné, že se u tohoto půdorysu nemusely vůbec zachovat a byly zničeny při skrývce. Stejně tak i zahloubení stavebních jam v okolí domu bylo poměrně mělké (0,45 m). Z kúlových jamek je možné k půdorysu přiřadit jamky tvořící severní stěnu domu (20565, 20566 a 20567). Další kúlová jamka (50613) byla identifikována u západní stěny domu. Vzhledem k tomu, že se dochovaly pouze středové kúly, je možné šířku domu pouze odhadnout a stanovit ji na 5,67 m. Délku domu není z těchto torzovitých pozůstatků možné určit, ovšem je možné ji rámcově stanovit díky poměru délky, šířky a indexu jejich poměrů. Pokud bychom vzali v potaz index 4,18, tak by délka domu mohla odpovídat 23,7 m. Ovšem je nutné podotknout, že i poměr délky a šířky domů v průběhu trvání sídliště může kolísat, je tedy třeba tato čísla nebrat za empirický fakt, pouze za velmi hrubý odhad.

Opět jako u předchozího půdorysu, i u domu I charakterizuje půdorys především stavební jáma u, v tomto případě u západní, stěny domu (20550) a u východní stěny torzo objektu 20564 (*Plán 8, 9, 30, 31; Tab. 12; Tab. 26:2; Tab. 32; Tab. 35:7; Foto 6*).

Dům J

Posledním identifikovaným půdorysem je také poměrně špatně dochovaný půdorys J ve východní části zkoumané plochy (*Plán 2, 29*). Stejně jako u předchozích půdorysů, i u tohoto je dochováno poměrně málo kůlových jamek s maximálním zahloubením 0,24 m, minimální zahloubení dosahovalo 0,1 m. Zahloubení stavebních jam bylo poměrně mělké, dosahovalo 0,68 m. Zachovány byly kůlové jamky tvořící jednu ze středových opěrných linií (20560, 20561, 20562 a 20563) a kůlové jamky tvořící část severní stěny domu (20533 a 20571). Podobně jako u předchozích půdorysů je možné délku a šířku domu pouze odhadovat. Délku je možné stanovit na 21,69 m, šířka domu je poněkud problematičtější, ale vzdálenost dvou středů kůlových jamek je 1,5 m, tudíž je možné odhadnout šířku půdorysu na cca 6 m.

Kromě vzájemného postavení kůlových jamek je půdorys charakterizován stavebními jámami 20532, 20535 a 20559 u západní stěny domu (*Plán 29, 32; Tab. 11:1-9; Tab. 30:1; Tab. 33:1, 2*).

Na základě typologie konstrukcí domů kultury s lineární keramikou je možné rámcově zařadit libocké sídliště do středního stupně kultury s lineární keramikou a to především na základě konstrukcí domů s dvojitými kůly v jižní části půdorysů, rovněž se u půdorysů domů neobjevují charakteristické žlábků domů ze staršího stupně (Pavlů 2000, 264). Z několika superpozic je rovněž patrné, že osídlení na sídlišti trvalo minimálně dvě fáze. To je patrné z půdorysu C a D a také ze vztahů mezi strukturami A a F. Podobně tomu nasvědčuje i přítomnost kůlových jamek v objektu 10168 (*Plán 11 – vztah A a F; Plán 16, 17 – vztah C a D*).

7.4.4 Pohřební areál

Kultura s lineární keramikou je první zemědělskou kulturou, která systematicky pohřbívá své mrtvé. Při pohřebních obřadech užívají lidé kultury s lineární keramikou zásadně kostrový pohřební ritus (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83*). Na území Čech nemáme doposud identifikováno větší pohřebiště kultury s lineární keramikou, jako jsou známy z území Moravy, jako například dvě rozsáhlá pohřebiště ve Vedrovicích (*Podborský a kol. 2002*). Z Čech jsou známy pouze ojedinělé hroby nebo menší skupinky hrobů prozkoumány například v Uhřeticích (*Zápotocká 1998, 184*) a Litoměřicích

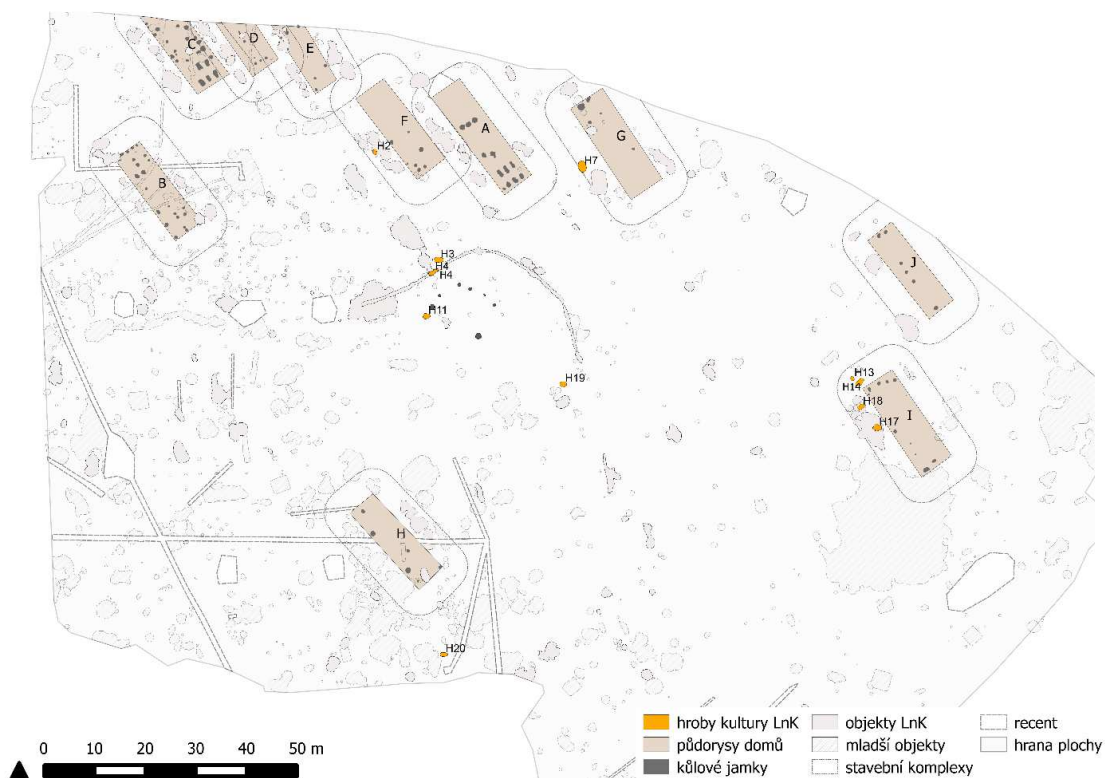
(Zápotocká 1998, 189). V Praze máme identifikovány ojedinělé hroby i skupinu pohřbů v sídlištním prostředí (Koval' 2010, 93-107).

Způsob zacházení s mrtvými těly byl v některých ohledech poměrně uvolněný. V určitých ohledech byla však dodržována přísná pravidla. Po celou dobu existence kultury s lineární keramikou byl praktikován zásadně kostrový pohřební ritus (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83). Jediný případ žárového pohřbu na území Čech je znám z Vític na Plzeňsku (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83). Ovšem žárové hroby jsou známy z okolních území, např. na Moravě v Kralicích na Hané (Šmíd 2013). Dalším pravidlem bylo striktní pohřbívání jedinců všech věkových kategorií ve skrčené poloze. Všechny ostatní pravidla závisela na zvycích v jednotlivých komunitách. Ovšem na celém území existuje značný nepoměr mezi počtem sídlišť a počtem pohřebišť (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83). Pohřbívání do země je zachyceno zhruba jen v sedmi procentech. Na území Čech je dosud odkryto na 100 pohřbených jedinců v 90 hrobech (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83). Ve většině případů byl zemřelý pohřbíván samostatně, ale vyskytnou se i výjimky jako například Třebestovice, kde v jedné jámě je pohřbeno 5-6 dětí (Zápotocká 1998). V Čechách převažují jednotlivé hroby, ale jsou známy i větší skupiny hrobů, např. Hrbovice, kde byl v roce 1978 zachycen jeden kostrový hrob kultury s lineární keramikou, který je možno považovat za součást skupiny hrobů (Zápotocká – Muška 2004, 52). Zajímavý je tento pohřeb také tím, že podél paží byly pozorovány sytě černé plochy s uhlíky s největší pravděpodobností zbytky dřevěného obložení nebo schránky. Tento zvyk je sice ojedinělý, ale přesto v neolitu doložen (Nieszery 1995, 68). Ze stejného katastru známe již dříve (v roce 1901) zkoumaný hrob, který mohl být rovněž součástí větší skupiny hrobů, která byla ovšem zničena (Zápotocká – Muška 2004, 52)

Celkem bylo na sídlišti zaznamenáno jedenáct kosterních pozůstatků (Obr. 14). Hroby lze rozdělit do dvou skupin. Do první skupiny je možné zařadit kosterní ostatky pohřbené v sídlištních objektech a do druhé skupiny patří kosterní pozůstatky v hrobových jámách. Celkem bylo ve čtyřech sídlištních objektech uloženo šest jedinců. Dva jedinci byli pohřbeni v příkopu 10400, ovšem jeden z těchto hrobů je možné považovat za mladší porušení a ve stavební jámě 20550 byly pohřbeni dva jedinci.

Vzhledem k okolnostem, že na sídlišti zachyceném v Praze-Liboci bylo zaznamenáno více hrobových nálezů patřících mladším kulturám, tak zde uvádím číslování použité při terénní dokumentaci u popisu hrobů včetně kontextového čísla.

Jde o sedm dětí, jednoho muže, jednu ženu a u dvou dospělých jedinců se nepodařilo určit pohlaví, z důvodu špatného dochování kosterních pozůstatků. Pohřební výbava byla zaznamenána pouze u čtyř jedinců, zbylé hroby byly bez výbavy.

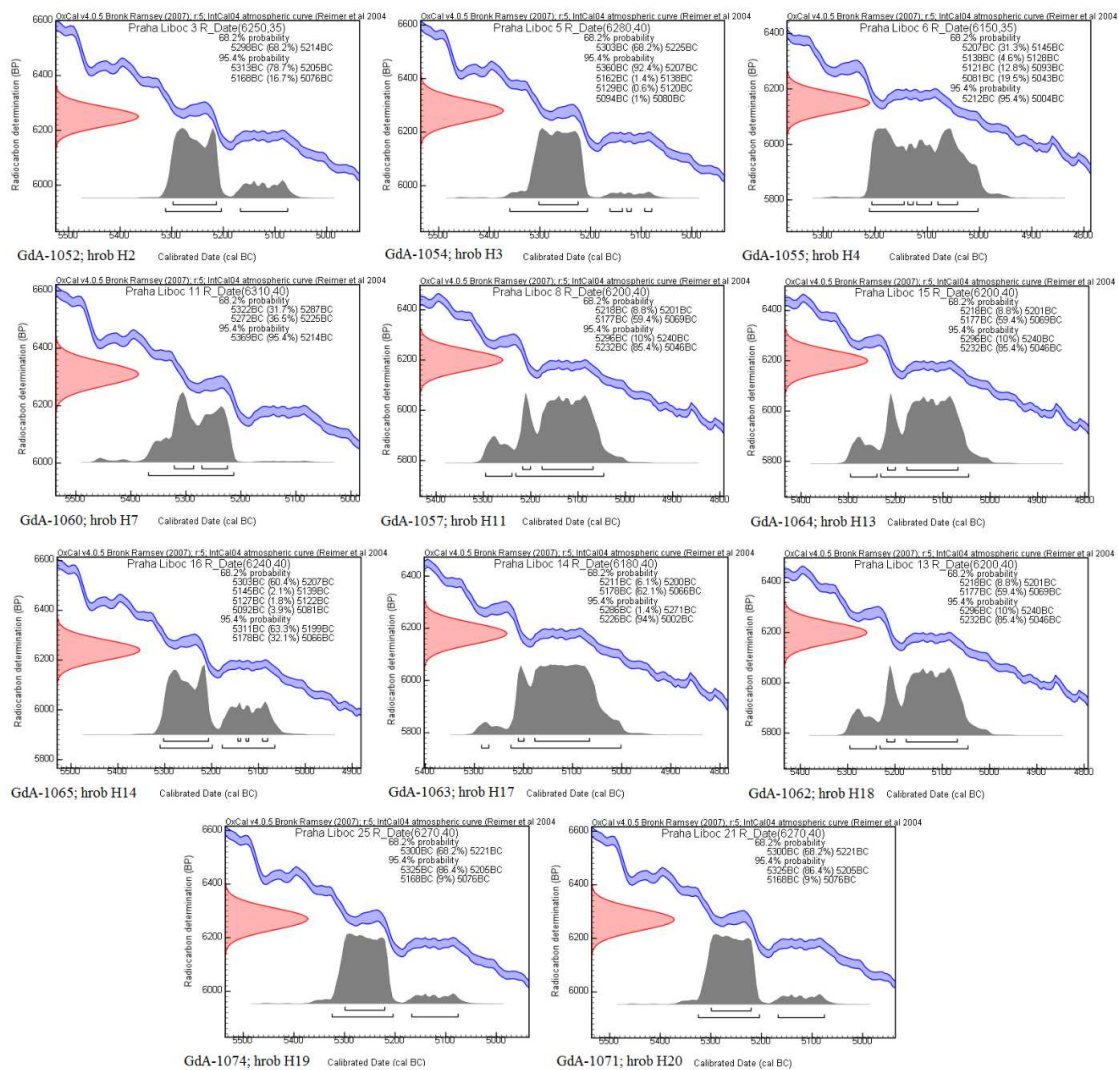


Obr. 14: Rozmístění hrobů v obytném areálu sídliště.

- **Hrob č. 2** (1020404): dítě ve věku 10 let (± 3 roky) ve skrčené poloze na levém boku s orientací SZ-JV ve stavební jámě, v blízkosti hlavy fragmenty polokulovité nádoby s horizontálním uchem, zvířecí zuby u kolen, datování: GdA-1052, 6250 \pm 35 BP ($\sigma 1$ 5298-5214 BC, $\sigma 2$ 5313-5205 BC)⁷ /Plán 3, 22; Foto 1/.
- **Hrob č. 3** (1039902): muž ve věku nad 21 let, ve skrčené poloze na levém boku s orientací SV-JZ v hrobové jámě, výbava: plochá kopytovitá sekera mírně trapézovitého tvaru, mlat nepracovního charakteru, tři trapézy, kostěný závěsek ve tvaru písmene L, datování: GdA-1054, 6280 \pm 40 BP ($\sigma 1$ 5303-5225 BC, $\sigma 2$ 5360-5207 BC) /Plán 4; Foto 2/.

⁷ Obr. 15: Praha-Liboc, Kalibrace radiokarbonového datování hrobů

- **Hrob č. 4** (1040001): dospělý jedinec starší než 21 let v natažené poloze na zádech orientovaný SV-JZ v příkopu, bez hrobové výbavy, datace: GdA-1055, 6150±35 BP (σ_1 5207-5145 BC, σ_2 5212-5004 BC) /Plán 36; Foto 3:1/.
- **Hrob č. 7** (2047902): dítě ve věku 1 rok (\pm 4 měsíce) ve skrčené poloze na pravém boku s orientací S-J v hrobové jámě, bez hrobové výbavy, vápencový kámen a polokulovitá nádoba dnem vzhůru nad kostrou, v zásypu brousek, datace: GdA-1060, 6310±40 BP (σ_1 5272-5225 BC, σ_2 5369-5214 BC) /Plán 5, 24; Foto 4/.
- **Hrob č. 11** (1040302): dítě ve věku 11 – 14 let ve skrčené poloze na levém boku s orientací SV-JZ v hrobové jámě, bez hrobové výbavy, datování: GdA-1057, 6200±40 BP (σ_1 5177-5069 BC, σ_2 5232-5046 BC) /Plán 6; Foto 3:2/.
- **Hrob č. 13** (2055102): dítě ve věku 6 let (\pm 2 roky) ve skrčené poloze na levém boku s orientací JV-SZ v hrobové jámě, bez hrobové výbavy, datace: GdA-1064, 6200±40 BP (σ_1 5177-5069 BC, σ_2 5232-5046 BC) /Plán 7; Foto 5:1/.
- **Hrob č. 14** (2055202): dítě ve věku 8 let (\pm 2 roky) ve skrčené poloze na pravém boku s orientací SV-JZ v hrobové jámě, bez hrobové výbavy, datace: GdA-1065, 6240±40 BP (σ_1 5303-5207 BC, σ_2 5311-5199 BC) /Plán 7; Foto 5:2/.
- **Hrob č. 17** (2055025): dítě ve věku 10 let (\pm 2,5 let), ve skrčené poloze na levém boku s orientací SV-JZ ve stavební jámě, bez hrobové výbavy, datace: GdA-1063, 6180±40 BP (σ_1 5178-5066 BC, σ_2 5226-5002 BC) /Plán 8, 29; Foto 6:1/.
- **Hrob č. 18** (2055022): dospělá žena ve věku víc jak 21 let, ve skrčené poloze na levém boku s orientací JZ-SV ve stavební jámě, dvě hluboké misky, jedna polokulovitá nádoba, datace: GdA-1062, 6200±40 BP (σ_1 5177-5069 BC, σ_2 5232-5046 BC) /Plán 9, 29; Foto 6:2/.
- **Hrob č. 19** (4115602): nedospělý jedinec ve věku 14 – 18 let ve skrčené poloze na levém boku s orientací SZ-JV v sídlištní jámě, u kolen fragment polokulovité nádoby zdobené jednoduchou rektilineární linií s, datace: GdA-1074, 6270±40 BP (σ_1 5300-5221 BC, σ_2 5325-5205 BC) /Plán 10; Foto 7:1/.
- **Hrob č. 20** (3099502): dítě ve věku 8 let (\pm 2 roky) ve skrčené poloze na levém boku s orientací V-Z v hrobové jámě, bez hrobové výbavy, datace: GdA-1071, 6270±40 BP (σ_1 5300-5221 BC, σ_2 5325-5205 BC) /Plán 6; Foto 7:2/.



Obř. 15.: Praha-Liboc, Kalibrace radiokarbonového datování hrobů.

Uložení zemřelých

Způsob zacházení s mrtvými těly byl v některých ohledech poměrně uvolněný a pohřby v areálu sídliště nejsou ničím výjimečným (Pavlu ed. – Zápotocká 2007, 83). V sídlištních objektech byly pohřbeny čtyři děti a jedna dospělá žena. Tuto situaci je možné pozorovat na mnoha lokalitách jak v Čechách, tak i na Moravě. Nálezy pocházejí z Horoměřic (okr. Praha-západ) kde jsou uváděny dva pohřby v sídlištních jámách (Steklá 1956, 702). Podobné nálezy pocházejí z Libkovic, Prahy-Dejvic (Koval' 2010, 100), Prahy-Veleslavína (Koval' 2010, 104), Prahy-Vokovic (Koval' 2010, 104-105), Radotína (Koval' 2010, 105), Státnic (Koval' 2010, 105). V Tuchomyšli (okres Ústí nad Labem) byl v kulturní jámě nalezen pohřbený dospělý jedinec s dítětem (Steklá 1956, 705). Z Kolína pochází nález skrčené kostry malého dítěte z prostoru mezi chatami (Steklá

1956, 712). V Třebestovicích na Nymbursku byl nalezen pohřeb pěti dětí ve věku 4 – 14 let v silu (*Čtverák – Rulf 1997*). Pohřbívání zemřelých v sídlištních jamách není jev omezený pouze na Čechy. Příklady pohřbů na sídlištních můžeme uvést i z Moravy. V. Ondruš v roce 1972 objevil ve Vedrovicích pět kostrových pohřbů dětí ve stavebních jamách podél chat. Tento fenomén je možné pozorovat na mnoha lokalitách v celém sídelním prostoru kultury s lineární keramikou (*Koval' 2010*).

Zajímavou situací je uskupení hrobů kolem domu I (*Plán 2, 8, 29*). V situaci jako je tato je možné uvažovat o vztazích mezi pohřbenými, případně o vztahu zemřelých k domu. Vzájemné vztahy mezi pohřbenými by mohla rozklíčovat pouze analýza DNA (*Zvelebil – Pettite 2008*). Skupina čtyř hrobů podél západní stěny domu nasvědčuje tomu, že zde mohli být pohřbeni obyvatelé tohoto domu. Je možné uvažovat i o možnosti, že dům byl v době pohřbů již opuštěn a chátrající stavba mohla sloužit jako „chrám mrtvých“ (*Lutovský – Smejtek a kol. 2005, 172*). Vyloučena není ani možnost, že do stavební jámy byli pohřbeni bývalí obyvatelé domu, žijící v domě novém a chátrající stavba pro ně představovala symbolický prvek společenské paměti. Podobnou situaci kumulace hrobů v blízkosti západní stěny domu popisuje i I. Vostrovská (*2018, 161-162*) v případě domu D25 z lokality Těšetice-Kyjovice. V případě Těšetic se v blízkosti domu D25 nacházelo osm pohřbených jedinců.

Příkladem hrobu, uloženého v blízkosti obydlí, je pohřeb identifikovaný v blízkosti západní strany dlouhého domu č. 70 v Uhřeticích, kde v roce 1977 proběhl záchranný archeologický výzkum pod vedením V. Vokolka (*Vokolek 1978; Čtverák – Rulf 1997, 48*). Další dětské pohřby máme doloženy ve Vedrovicích, Žádovicích na Hodonínsku, Brně-Novém Lískovci, Bylany, Bratislava-Mlynská dolina a na mnoha dalších lokalitách (*Čermáková 2002*).

V případě hrobů u domu I z Liboce bych se přikláněla k druhé zmiňované variantě, tedy pohřbení bývalých obyvatel domu, nebo jejich potomků a to především z toho důvodu, že hroby jsou zahloubeny do staršího stavebního komplexu, který odpovídá fázi I/II, kdežto data z koster odpovídají mladší fázi osídlení lokality. Případ hrobů v blízkosti staveb není na libockém sídlišti nic výjimečného. Hrob H2 se nacházel ve stavební jámě u západní stěny domu F a na přímý vztah k domu poukazuje přítomnost hrobu ve stavební jámě přímo související s půdorysem (*Plán 2, Plán 22, Foto 1:1*). Dalším případem, u něhož ovšem přímá souvislost s domem je poněkud sporná, je hrob H7 u západní stěny domu G (*Plán 2, 5, 24, Foto 4*). Zde jde pouze o domněnku o souvislosti s domem, protože hrob není situován ve stavební jámě, ale v hrobové jámě. Téměř ve všech

případech hrobů v blízkosti domů šlo o děti. Výjimkou je pouze hrob H18, kde šlo o dospělou ženu. Z území České Republiky je dokumentováno celkem 78 dětských pohřbů z čehož 49 (téměř 63%) hrobů se nacházelo v sídlištním prostředí (Vejskalová 2009).

Dětské pohřby v prostoru sídliště tak můžeme považovat za jistý rys pohřbívání v období kultury s lineární keramikou (Čermáková 2002, 10), to podporuje i převaha dětských pohřbů (n=7, 63,6%) na libockém sídlišti. Značný počet dětských pohřbů na sídlištních naznačuje snahu dospělých uchovat děti ve své blízkosti. Problematice způsobů pohřbívání dětí u různých etnik se věnuje Häusler (1970), který došel k závěru, že ačkoliv smrt dětí není u přírodních národů žádnou výjimečnou skutečností, je přesto chápána ve smyslu nedokončení životního cíle. Toto vědomí se pak odrazí ve víře, že duše zemřelého dítěte se musí vrátit zpět na tento svět a svůj životní cíl naplnit. A aby se duši usnadnilo vtělení, pohřbívaly se děti v prostoru, kde chodí spousta žen, potenciálních matek, a duše si tak může vybrat novou matku (Häusler 1970; Čermáková 2002). Tato teorie je velmi zajímavá a je fakt, že i spousta přírodních kultur v reinkarnaci zemřelých dětí věří (Čermáková 2002, 11).

V určitých oblastech byla však dodržována přísná pravidla. Po celou dobu existence kultury s lineární keramikou byl praktikován zásadně kostrový pohřební ritus. Dalším pravidlem bylo striktní pohřbívání jedinců všech věkových kategorií ve skrčené poloze (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83). Až na hrob H4 byly všichni zemřelí uloženi ve více či méně skrčené poloze, pouze hrob H4 obsahoval kostru v natažené poloze. Nejčastěji se na sídlištních a pohřebištních kultury s lineární keramikou vyskytuje skrčená poloha na levém boku, občas se vyskytne i uložení zemřelého na pravém boku, uložení na břicho nebo zcela výjimečně na zádech, která je typičtější pro pohřby v mladším stupni kultury s lineární keramikou, (Zápotocká 1998, 22) čemuž odpovídá i absolutní datování kosterních pozůstatků. V naprosté většině převažuje uložení zemřelých na levém boku. Uložení zemřelých na pravém boku je i na této lokalitě výjimečné, vyskytlo se pouze u hrobů H7 a H14.

Všechny ostatní hroby jsou uloženy ve skrčené poloze, až na tři výjimky převažuje uložení na levém boku s orientací SV-JZ (celkem v pěti případech). Dále se také ve dvou případech orientace SZ-JV a po jednom JZ-SV, JV-SZ, S-J a V-Z. V orientaci panovala značná uvolněnost, i když jsou pohřby častěji orientovány hlavou k východu, není opačná orientace západ-východ či odchylka k severu nebo jihu výjimkou (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 86). Na německých a rakouských pohřebištních standardně převládá orientace pohřbených ve směru V - Z, respektive SV – JZ.

Pohřební výbava

Celkem striktně je dodržována pohřební výbava. Pro mužské hroby je typická kamenná broušená industrie, spondylové zápony a kančí kly. V rámci mužských hrobů můžeme vyčlenit skupinu mužských hrobů vybavených spondylovými šperky, některé hroby jsou typické křesací soupravou zahrnující pyrit, štípaná industrie a kostěná šídla (*John 2005*, 17). Dále byla na základě faktorové analýzy provedené z několika Bavorských pohřebišť vyčleněna skupina s hroby s typickou kombinací zvířecích kostí, šipek, barviva a kopytovitých klínů (*John 2005*).

Pohřební výbava byla zaznamenána u pěti hrobů (hrob H2, H3, H7, H18 a H19), přičemž pouze v jednom případě šlo o pohřeb v hrobové jámě. U hrobů H4, H11, H13, H14, H17 a H20 nebyla zaznamenána hrobová výbava, přičemž u hrobu H4 a H13 se v zásypu hrobové jámy vyskytly fragmenty lineární keramiky.

Hroby s pohřební výbavou

Prvním hrobem, u kterého byla zaznamenána pohřební výbava je hrob **H2 (1020404)** v sídlištní jámě v blízkosti domu F (*Plán 3, Foto 1*). V blízkosti hlavy byl identifikován fragment polokulovité nádoby s horizontálním uchem a v blízkosti kolen byly rozpoznány zvířecí zuby. Zvířecí zuby byly buď součástí masitého milodaru, nebo mohly sloužit jako ozdoba na oděvu. Antropologicky nebylo možné určit pohlaví zemřelého jedince, protože šlo o dítě ve věku mezi 7 – 13 lety, nicméně ani na základě hrobové výbavy není možné pohlaví pohřbeného určit, protože keramika je poměrně neutrálním milodarem (*Květina 2004*, 385). Pokud vezmeme v potaz, že do balíčku ženských hrobů patří globulární nádoby a láhve, spondylové šperky a červené barvivo (*Květina 2004*, 384), kdežto mužské hroby obsahují především kopytovité klíny, šípy, mísy a láhve, spondylové šperky a červené barvivo (*Květina 2004*, 384), je pravděpodobné, že půjde spíše o ženský hrob než o mužských a to především díky absenci broušené a štípané industrie a přítomnosti polokulovité nádoby. Umístění nádoby v hrobě v závislosti na pohlaví zemřelého nevykazuje žádné výrazné diference.

K nejbohatší pohřební výbavě patří milodary z hrobu **H3 (1039901)**. K osobní pohřební výbavě mladého muže patřil kostěný přívěšek téměř kapkovitého tvaru s kruhovým provrtáním pro upevnění (*Plán 3, Foto 2:2*). Kostěný závěsek byl identifikován až po vyzvednutí kostry pod hlavou pohřbeného jedince. Podobné závěsky se vyskytují na pohřebišti Vedrovice „Široká u Lesa“, kde ovšem jsou tyto závěsky vyrobené ze spondylu (*Podborský 2002a*, 245). V Čechách jsou podobné závěsky

z jeskyně Martina u Tetína (okr. Beroun) datované do mladšího stupně kultury s lineární keramikou (Vencl 1996, Sklenář – Matoušek 1994).

K pohřební výbavě patřily tři fragmenty trapézů ze silicitu glacigenních sedimentů. První byl uložen spolu se sekerou a mlatem vedle lebky, druhý byl identifikován v jihovýchodním rohu hrobové jámy a poslední trapéz byl rozeznán až při odebrání kostry. Trapézy sloužily jako hroty šípů pro střelbu lukem a v hrobech kultury s lineární keramikou se na rozdíl od symetrických trojúhelníkovitých hrotů šípů objevují jen ojediněle. Vedle Vedrovického pohřebiště, kde se v sedmi hrobech vyskytlo celkem 17 trapézů, byly nalezeny i v Dolním Rakousku na pohřebišti Klenhadarsdorf a u pohřbů v jámách na sídlišti Brunn II. Všechny tyto lokality jsou datovány do I stupně kultury s lineární keramikou podle třídění R. Tichého (Mateiciucová 2002, 222-223).

K další pohřební výbavě zemřelého patřila plochá kopytovitá sekera mírně trapézovitého tvaru vybroušená z šedočerné droby, místy se světle šedými nepravidelnými partiemi (magnetická susceptibilita $0,16 \cdot 10^{-3}$ SI).

Kromě sekery byl u hlavy pohřbeného uložen mlat bez ostří s výrazně kónickým provrtáním umístěným v 1/3 od týlu vybroušený z mramoru (Plán 4, Foto 2:2), který pravděpodobně pochází z lokality Bílý kámen u Sázavy (magnetická susceptibilita $0,04 \cdot 10^{-3}$ SI, za určení děkuji prof. Přichystalovi). Na nepracovní charakter mlatu poukazuje několik skutečností. První z nich je charakter mlatu, především absence ostří (Obr. 16) a úzký a mimo těžiště umístěný průvrt.



Obr. 16: Fotografická dokumentace ostří mlatu (foto I. Kyncl, MMP).

Dalším kritériem hodnocení mlatu jako nepracovního nástroje je surovina, ze které je vybroušen. Mramor je jako surovina na výrobu pracovních nástrojů příliš měkký, nicméně se z mramoru výjimečně vyráběly bulavy nebo mlaty (*Přichystal 2009*, 194). Tvarově podobný broušený mlat s úzkým průvrtem posunutým blíže k týlu pochází z hrobu 2/85 z pohřebiště ve Vedrovicích v trati „Za Dvorem“. Charakter průvrtnu, stejně jako v případě libockého nálezů, vylučuje praktické využití nástroje. Nástroj z vedrovického hrobu byl ovšem vybroušen ze zelenošedého gabra (*Podborský a kol. 2002*, 104). Není pochyb, že pro starší období neolitu jde o zcela výjimečný artefakt, a zcela určitě tento artefakt nesloužil ke každodennímu používání, nýbrž je možné jej považovat za odznak moci, či hodnosti v rámci komunity. Bezpochyby jde o nejbohatší hrob a svojí výbavou a použitými materiály v českém prostředí nemá mnoho analogií. Mohlo jít o syna někoho, kdo měl na sídlišti velkou váhu, ať už jako náčelník, nebo jako duchovní představený/představená (*Květina 2004*, 387).

K využívání mramoru z lokality Bílý kámen u Sázavy nemáme pro období kultury s lineární keramikou příliš mnoho dokladů, tato surovina se stala oblíbenou spíše až v následujícím období kultury s vypíchanou keramikou. Jediný doklad pochází z pohřebiště Vedrovice v trati Za Dvorem ze ženského hrobu 9/88 a 8/88, kde se vyskytly mramorové korálky, jejichž surovinový původ by mohl být z lokality Bílý kámen u Sázavy (*Podborský a kol. 2002*, 213). Dva terčovité závěsky pochází z dětských hrobů 84/80 a 78/79 z pohřebiště v trati Široká u lesa, ovšem jejich původ z Bílého kamene u Sázavy není zatím prokázán (*Přichystal 2009*, 194). V mladších obdobích pravěku se jako surovina broušených artefaktů mramor vyskytuje jen zcela výjimečně, z pozdní doby bronzové máme ze Štramberka doloženou bulavu (*Přichystal 2009*, 195) a z oblasti Čechovska je zmiňována mramorová kopule (*Gottwald 1924*, 30). Blíže k využívání mramoru v neolitu se budu věnovat v kapitole Nepracovní nástroje – mlaty.

Ženské hroby ze sídliště v Praze-Liboci neobsahují žádné specifické milodary, ve většině případů jde o jednu až tři nádoby. Pro ženské hroby jsou typické spondylové šperky (medailony) a šperky vyrobené ze schránek sladkovodních mlžů nebo třecí podložky. Existují milodary, které jsou z hlediska pohlaví neutrální (*John 2005*). Počtem ani druhem přidané keramiky se však obecně ženské a mužské hroby neliší (*Podborský 2002b*, 312, *Květina 2004*, 385). Neutrálními milodary jsou korálky, keramika, barvivo a sekerky (*John 2005*, 17). Štípané artefakty jsou poměrně vzácným milodarem jak v ženských tak i v mužských hrobech. Šperky vyrobené ze spondylu (náramky, medaliony, náhrdelníky z perel a různé závěsky) se vzácně nacházejí i v mužských i

v ženských hrobech. V Čechách se tyto šperky nejčastěji vyskytují v dětských hrobech například ve Vejvanovicích (Zápotocká 1998, 190, Taf 31) a Tetině (Zápotocká 1998, 188, Taf 24). Z jiných předmětů byl dvakrát v hrobě zaznamenán pískovcový brousek, dvakrát říční mušle, jednou jelení parůžek a jednu kamenný předmět ve tvaru falu (Pavluš ed. – Zápotocká 2007, 83 – 88).

U kostry dítěte v hrobu **H7 (2047901)** sice nebyla zaznamenána hrobová výbava, nicméně v zásypu přímo nad kostrou byl uložen velký vápencový kámen a menší polokulovitá nádoba dnem vzhůru (Obr. 17, Foto 4, Plán 5, 24).



Obr. 17: fotografická dokumentace hrobu H7 (foto terénní dokumentace archiv Archo Pro o.p.s.).

Jako zvláštní milodar byla při zasypávání hrobové jámy přidána polokulovitá zdobená nádoba uložená dnem vzhůru. Na stejné úrovni jako nádoba, 16 cm nad kostrou, byl uložen velký kámen o rozměrech 40,8 x 30,0 cm a druhý, podstatně menší pískovcový kámen (10 x 4 cm) byl uložen vedle něj. Je zřejmé, že kámen spolu s nádobou byly do hrobu vloženy záměrně při jeho zasypávání. Vzhledem k velikosti prvního kamene a umístění v zásypu nad kostrou, je možné, že mohlo jít o povrchové označení hrobu. I když je pohřební ritus kultury s lineární keramikou značně variabilní, co se uložení zemřelých týká, zatím nejsou doklady jakéhokoliv označení hrobů. Kromě kamenů přímo nad kosterními pozůstatky ze zásypu hrobu pocházelo dalších 16 menších

nepracovaných kamenů, ovšem přímou souvislost s případným kamenným označením hrobu nelze přímo prokázat. Stejně jako pro označování hrobů i pro nádobu obrácenou dnem vzhůru v Českém prostředí nemáme doloženy žádné analogické situace.

Brousky tvoří typický inventář sídlištních jam a přítomnost brusného nástroje v hrobě není zcela ojedinělá. Brousek jako součást hrobové výbavy uvádí D. Válek (2005, 16) v hrobu z Mystřína. Z Českého prostředí jsou nálezy brouseků zaznamenány ve dvou hrobech. Prvním pochází z hrobu mladší fáze kultury s lineární keramikou ve Statenicích, okr. Praha-západ (*Zápotocká 1998*, 187) a druhým nález brousku jako milodaru pochází z hrobu ze Semonic v okr. Náchod (*Zápotocká 1998*, 186). Nálezy pískovcových brouseků v hrobech sice nejsou početné, ale jako hrobová výbava se mohou vyskytovat.

Stejně jako u hrobu H3, i v případě **H18 (2055022)** byly u pohřbené ženy zaznamenány pouze keramické fragmenty (n=26) náležející pravděpodobně sedmi různým nádobám. Podle fotografické a kresebné dokumentace je možné rozeznat tři shluky keramických fragmentů (*Plán 9, 29, Foto 6:2*). Ve dvou případech se hovoříme o hluboké misce a v jednom případě o polokulovité nádobě. Je pravděpodobné, že jako milodary sloužily tyto tři fragmenty nádob a zbylá keramika se do hrobu dostala jako intruze při zasypávání zemřelého, případně díky postdepozicičním procesům. Všechny tři nádoby byly uloženy za pohřbenou ženou.

Posledním hrobem s milodary je **H19 (4115602)** v sídlištní jámě (*Plán 10, Foto 7:1*). U kolen byla umístěna polokulovitá nádoba s rektilineárním ornamentem. Keramika není zcela určujícím faktorem, co se stanovení pohlaví týče a bohužel ani nebylo pohlaví určeno ani antropologicky. Jak již bylo zmíněno výše, tvar a umístění keramických milodarů není určujícím prvkem pro stanovení pohlaví pohřbeného jedince. Nicméně stejně jako u hrobu H3 je možné uvažovat o ženském pohlaví pohřbeného především díky polokulovité nádobě u kolen (*Květina 2004*, 385).

Obecně lze pohřební výbavu z hrobů na libockém sídlišti až na hrob H3 považovat za poměrně chudou. Nicméně z tohoto hlediska naopak velmi bohatá a vzácná výbava H3 vyčnívá a nabízí se tak spekulace o vysoce postaveném členu místní komunity.

Kromě koncentrace dětských hrobu v blízkosti staveb, což pro období kultury s lineární keramikou není výjimečné (*Čermáková 2002*, 10), ženské a mužské hroby nevykazují žádné specifické rozložení v rámci pohřebního areálu (*Obr. 18*). Ovšem pro rozsáhlejší analýzu prostorového uspořádání hrobů s ohledem na pohlaví pohřbeného jedince ze sídliště v Praze – Liboci nemáme dostatek podkladů.



Obr. 18: Rozmístění hrobů na sídlišti podle věku a pohlaví.

Hroby bez hrobové výbavy

Úplně bez hrobové výbavy byly 4 hroby (H11, H14, H17 a H20), ve třech případech šlo o kosterní pozůstatky uložené v hrobech a v jednom případě byla kostra v sídlištní jámě, konkrétně hrob H14 poblíž domu I. Ve všech případech hrobů bez milodarů šlo o pohřby dětí. K hrobům bez milodarů počítáme ještě dva hroby (H4, H13) v nichž nebyly přítomny milodary, ale v zásypu byly přítomny fragmenty keramiky kultury s lineární keramikou. V případě H4 se nejde přímo o keramiku, ale mezi kosterními pozůstatky byl identifikován zlomek distální části pravé pažní kosti se stopami po růstové aktivitě. Na pozůstatcích kostry H4 nebyly zaznamenány stopy po růstové aktivitě dlouhých kostí. V případě hrobu H13 se v zásypu vyskytly tři keramické fragmenty. Jeden zdobený jednoduchou rytou linií, jeden zdobený dvojpíchem typickým pro kulturu s vypíchanou keramikou (Pavlu ed. – Zápotocká 2007, 68) a jeden nezdobený zlomek. Všechny zlomky pocházejí z povrchu hrobu a je možné, že se sem dostaly díky postdepozičním aktivitám.

Na základě sociální analýzy na vedrovickém pohřebišti, kde jsou dětské hroby výrazně odděleny (seskupují se ve východní části pohřebiště) a v průměru na jeden hrob připadá 1,95 milodaru, je možné uvažovat nad tím, že právě tato skupina pohřbů se

identifikuje prostorovým ohraničením. V této části pohřebiště tak mohli být pohřbíváni jedinci, kteří ještě neprošli přechodovým rituálem, jenž by je uvedl do vyšších skupin, v níž by měli nárok na pohřeb mezi ostatními členy komunity (*Květina 2004*, 389).

Libocká situace je ovšem odlišná od Vedrovické nekropole a to především tím, že se týká hrobů v sídlištním prostředí, nikoliv na nekropoli (*Podborský a kol. 2002*). Nicméně jistá podobnost tu je a to sice v absenci milodarů v hrobech a jisté koncentraci v blízkosti dlouhých domů. Značný počet dětských pohřbů na sídlištních naznačuje snahu dospělých uchovat děti ve své blízkosti. Problematice způsobů pohřbívání dětí u různých etnik se věnuje Häusler (*1970*), který došel k závěru, že ačkoliv smrt dětí není u přírodních národů žádnou výjimečnou skutečností, je přesto chápána ve smyslu nedokončení životního cíle. Toto vědomí se pak odrazí ve víře, že duše zemřelého dítěte se musí vrátit zpět na tento svět a svůj životní cíl naplnit. A aby se duši usnadnilo vtělení, pohřbívaly se děti v prostoru, kde chodí spousta žen, potenciálních matek, a duše si tak může vybrat novou matku (*Häusler 1970; Čermáková 2002*). Tato teorie je velmi zajímavá a je fakt, že i spousta přírodních kultur v reinkarnaci zemřelých dětí věří. Absenci milodarů je pak možné vysvětlit stejně jako na vedrovickém pohřebišti, a to sice tím, že dítě ještě neprošlo inicializačním rituálem a nemělo tak nárok na milodary jako dospělí jedinci (*Květina 2004*, 389).

Faktem je, že absence pohřební výbavy se týká jedinců plus mínus do věku 10 let. U těchto hrobů se nevyskytují žádné milodary (*Obr. 19*). Výjimku tvoří hrob H4, u kterého hovoříme o dospělém jedinci zcela bez milodarů. U hrobu H2 (10let ±3 roky) a H19 (14-18 let) se vyskytla u každého jedna nádoba. U obou těchto případů ale hovoříme o nouzových pohřbech, protože byly v sídlištním objektu. Nejbohatší hrob se šesti milodary patří muži staršímu než 21 let. I když reprezentační počet není příliš vysoký, je možné zde pozorovat nějaké zákonitosti týkající se pohřebního ritu na libockém sídlišti. Je tedy možné říci, že hranice věku pro ukládání milodarů do hrobu je pro libocké sídliště někde mezi 10-14 roky života.

Hroby na libockém sídlišti můžeme rozdělit do dvou skupin podle toho, zda byly situovány v blízkosti obytných staveb, nebo uloženy v okolí ohrazeného areálu. K separaci pohřebních areálů od sídlišť došlo nejpozději v průběhu staršího stupně kultury s lineární keramikou (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*, 98), proto není vyloučeno, že zkoumané ohrazení mohlo oddělovat malý pohřební areál od trvalého sídliště. Za první skupinu je možné považovat s určitostí dva hroby, H11 a H19, které jsou situovány uvnitř

ohrazeného areálu. V bezprostřední blízkosti, ale již za ohrazením se nacházel hrob H3 a hrob H4 uložený na povrchu výkopu pro ohrazení (Obr. 18, 19; Plán 2).



Obr. 19: Závislost počtu milodarů v hrobech na věku pohřbeného.

Druhou kategorií tvořily hroby v sídlištním prostředí, a to jak záměrně zahloubené hrobové jámy, tak méně zřetelné hroby v sídlištních objektech a stavebních jámách. Převaha uložení zemřelých do sídlištních objektů není nijak překvapivá, protože v rámci pohřebního ritu kultury s lineární keramikou šlo o zcela běžnou pohřební praktiku, ať už jde o zásobnice, hliníky nebo stavební jámy u domů (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 83). S jistotou lze pouze říci, že v sídlištním prostředí byly pohřbívány převážně děti, ze sedmi hrobů, šest z nich patřilo dětem. Výjimku tvořil pouze hrob ženy H18 u domu I. Oproti tomu v ohrazeném areálu a jeho bezprostřední blízkosti byly pohřbeni více méně dospělí jedinci. Výjimkou byl pouze hrob H11 patřící dítěti, věk pohřbeného v hrobu H19 byl klasifikován jako nedospělý ve věku 14 – 18 let. V tomto světle by ohrazený areál mohl oddělovat sídliště od pohřebiště (Obr. 19).

Pohřební praktiky kultury s lineární keramikou jsou značně variabilní a důvodů proč byli dva zemřelí pohřbeni v prostoru ohrazeného areálu, v jeho těsné blízkosti nebo

dokonce v místě ohrazení samotného a jiní byli uloženi v sídlištních objektech přímo v obytném areálu, může být nespočet. Mohlo jít o rituální praktiku v souvislosti s obětí zajišťující dobrou úrodu, nebo o významné postavení pohřbené osoby (*Pavluš ed. – Zápotocká 2007*).

Celkem bylo v areálu sídliště v Praze-Liboci odkryto 11 hrobových celků patřících kultuře s lineární keramikou, přičemž převažovaly hroby dětí nad hroby dospělých. Hroby se v převážné většině nacházely v blízkosti dlouhých domů nebo v prostoru obytného areálu. Výjimku tvořily pouze hroby H11, H19 a H20, které byly situovány mírně stranou sídelního prostoru, přičemž H11 a H19 odděloval ohrazený areál. Zcela mimo sídlištní areál se nacházel hrob H20, což by mohlo naznačovat přítomnost možná rozsáhlejšího pohřebního areálu jižně od sídliště. Nicméně další hroby tímto směrem zaznamenány nebyly a i sídlištní plocha je značně poničena mladšími pravěkými aktivitami (*Bureš 2007*).

U větší poloviny hrobů nebyla zaznamenána žádná pohřební výbava (*Obr. 19*). Pokud v hrobě byla pohřební výbava, šlo více méně o dospělého jedince. Za nejbohatší a nejzajímavější hrobovou výbavu je bezesporu možné považovat hrob H2 s mramorovým mlatem, sekerou, kostěným přívěskem a třemi trapézy, který bychom mohly označit za hrob výše postaveného člena osady. Sociální hierarchie v rámci pohřebního ritu byla již zkoumána na Vedrovické nekropoli a pohřební výbava vymykající se běžným artefaktům v hrobu může signalizovat osobu se zvláštní funkcí, jako je vedoucí aktivit, náčelník nebo stařešina (*Květina 2004, 387*). Rozsahem ba ani počtem hrobů se hroby na libockém sídlišti nemohou srovnávat s rozsáhlou nekropolí odkrytou ve Vedrovicích (*Podborský a kol. 2002*), ale výjimečnost nálezů z hrobu H3 je zcela ojedinělá, především díky použité surovině.

Neméně zajímavý je hrob H2, který díky svému situování ve stavební jámě domu F pomohl absolutně datovat sídlištní fázi a zároveň s tím tak ostatní hroby přiřadit k jednotlivým fázím vývoje. V rámci libockých hrobů jsou tak patrné dvě skupiny hrobů. První (hroby H2, H3, H7, H13, H19 a H20) patří k mladší fázi vývoje osady v rámci I/II stupně kultury s lineární keramikou a druhá skupina (H4, H11, H13, H17 a H18) mohla náležet nejmladší zaznamenané fázi vývoje v rámci stupně IIa kultury s lineární keramikou. Tato druhá skupina hrobů se kromě mladšího datování vyznačovala až na hrob H18 absencí milodarů. U starší skupiny hrobů z fáze I/II se alespoň jeden milodar vyskytl až na dvě výjimky u všech hrobů.

Závěrem lze říci, že vzhledem ke sporým nálezům hrobových celků v českém prostředí jsou hroby na libockém sídlišti jak počtem, tak zajímavostí milodarů zcela ojedinělou situací.

8. Analýza keramického materiálu z Prahy-Liboce

8.1 Deskriptivní systém

Popis artefaktů je základním předpokladem jejich analýzy. Tímto způsobem je artefakt popsán sérií znaků a jejich konkrétních hodnot, které vstupují do následné analýzy. Při deskripci byl využíván systém popisu lineární keramiky, který byl vyvinut během výzkumu na sídlišti Bylany (*Soudský 1966; Pavlů 1977; Pavlů – Zápotocká 1978; Pavlů – Rulř – Zápotocká 1987; Květina - Pavlů 2007*), který v úplnosti shromáždil popis a kódování popisných znaků kultury s lineární keramikou.

Deskripce keramiky byla zaznamenána v databázi Microsoft Access. Celková struktura databáze je uvedena v příloze, databáze jako taková je přidána na CD rovněž jako příloha (*Příloha 6, 7*).

Základní entitu představuje jedinec, který je definován jako soubor všech fragmentů patřících původně k jedné keramické nádobě. Tito jedinci byli určováni pouze na základě slepitelnosti zlomků. Při využití metody intuitivního určování na základě podobnosti materiálu keramické hmoty by mohla být zanesena chyba způsobená výrobou více nádob z jedné keramické hmoty najednou. Následně bylo každému jedinci přiděleno ID jako primární klíč databáze, evidováno bylo i inventární číslo, které je zároveň zaznamenáno na fragmentu, takže je možné fyzicky zpětně jednotlivé zlomky dohledat a případně revidovat.

Základní údaje tvoří záhlaví formuláře a obsahuje základní data pro identifikaci keramického jedince. Obsahuje ID, inventární číslo a kódové označení objektu a vrstvy, ze které pochází. Toto kódové označení objektů a vrstev bylo vytvořeno pro lepší identifikaci již během terénních prací. První číslo uvádí sektor výzkumu, druhé čtyřmístné číslo označuje číslo objektu, a poslední dvojčíslí udává vrstvu, buď mechanickou, nebo přirozenou. Vzniklo tak šestmístné číslo obsahující všechny dostupné informace o umístění nálezu. Rovněž byla následně přidána položka, která v případě více sektorového objektu přesněji identifikuje, ze které části objektu nález pochází. Pro tuto identifikaci bylo použito písmeno označující příslušný sektor.

Následně byly sledovány metrické a technické vlastnosti jedince, především síla stěny nádoby, hmotnost a průměr okraje nádoby. Hmotnost keramiky byla sledována

pouze v rámci jednotlivých kontextů pro účely zjištění hustoty keramiky v objektech, proto je uváděna pouze v celkové přehledové tabulce. U celých nádob pak byla kromě průměru okraje také sledována výška a průměr dna. Skupiny znaků popisujících technické vlastnosti jedince byly dále popisovány pomocí hodnot z tabulky. K těmto vlastnostem patří především základní určení druhu keramiky, dále pak určení materiálu, úprava povrchu, příměs v materiálu a barva. Spolu s tvarem nádoby, deskripcí pupků a uch tato část hodnotí funkční vlastnosti keramického jedince.

Největší pozornost byla věnována výzdobnému dekoru. V první řadě byla výzdoba rozdělena do kategorií technického, plastického a lineárního ornamentu. U technického a plastického ornamentu byly uváděny nominální deskripce vycházející z numerického kódu a popisu. V případě lineárního ornamentu byla sledována technika provedení výzdoby: linearita, tvar, šířka linie a počet not. U ornamentu s notovou výzdobou byl v rámci techniky provedení sledován tvar noty a umístění na linii. Rovněž byl sledován vztah linie a noty. V sídlištním materiálu je poměrně složité sledovat motiv výzdoby na těle nádoby, protože celková identifikace vyžaduje zachování větší části nádoby, přesto můžeme sledovat alespoň jeho části. Vedle hlavního motivu byl sledován doplňkový motiv umístěný nad i pod hlavním motivem a linie pod okrajem. Nedílnou součástí výzdoby kultury s lineární keramikou je styl provedení ornamentu, ten je v pojetí kultury s lineární keramikou definován provedením výzdoby. Na rozdíl od motivu styl lze relativně spolehlivě sledovat i na menších fragmentech. V neposlední řadě, pokud bylo možné, byly sledovány i jednotlivé prvky výzdoby.

Chronologicky významné části nádoby a fragmenty byly kresebně dokumentovány (*Tab. 1 – 23*).

8.2 Kritika sídlištního materiálu

Před samotnou analýzou materiálu je nezbytně nutné zhodnotit, zda jsou nálezové soubory dostatečně jednotné, jestli nebyly porušeny a v případě polykulturního sídliště jako je právě Šestákův statek v Praze-Liboci, to platí dvojnásob. Vlivem opakovaného osídlování, docházelo v celém období pravěku k porušování starších sídlištních objektů a k mísení archeologického materiálu. Tyto postdepoziciční procesy tak mohou značně ovlivnit konečný obsah výplně a je tedy třeba se kriticky zamyslet nad homogenitou jednotlivých souborů.

Pojem nálezový celek zavedl již O. Montelius (*1903, 3*), který za spolehlivý nález považoval soubor všech předmětů, které byly uloženy za okolností nasvědčujících jejich

nepochybně jednorázovému uložení (*Vencl 2001, 595*). S. Vencl definuje nálezový celek ve smyslu kvalitativně prvotřídních souborů – tedy hrobů a depotů jakožto jednorázově archeologizovaných a úmyslně uložených souborů předmětů (*Vencl 2001, 600*). Stejně tak i E. Neustupný považuje za nálezový celek pouze soubor, který byl shromážděn intencionální činností a plní tak nějaký účel. Obsah odpadních jam, které byly ještě v době trvání sídliště zaházeny člověkem, považuje za méně spolehlivý. K nálezovým celkům neřadí sídlištní jámy, protože vznikly zpravidla terciální transformací odpadového areálu a přímo nesouvisí s jejich účelem. Takto se snaží vyloučit náhodné seskupení artefaktů, které vznikají například intruzemi (*Neustupný 2007, 35*).

V souladu s nastíněnými přístupy k obsahu výplní sídlištních objektů jsem si vědoma této problematiky, ovšem na druhou stranu keramická chronologie vychází z předpokladu, že sídlištní jámy bezprostředně souvisí s půdorysy dlouhých domů a tedy i s aktivitou jejich obyvatel (*Květina 2007, 7*). Stejně tak jsem si vědoma stávajících rozporů ohledně uzavřenosti nálezových celků a nejednotnosti v názorech, ale přikláním se k možnosti a také nutnosti pracovat s těmito soubory jako s nálezovými celky a současně eliminovat důsledky postdepozičních transformací.

V zájmu provedení kvantitativní analýzy I. Pavlů ztotožnil nálezový celek s nálezovým souborem (*Pavlů 1977, 28*). Stejně tak i ve své práci pracuji s nálezovými celky jako se soubory jednotek pocházejících z omezeného časového úseku. V případě stavebních jam je soubor považován za náhodný statistický výběr z celkového souboru keramiky příslušného domu. Takový soubor mohl vzniknout jednorázovým zahrnutím při úpravě okolí, případně zaplavením při dešti, ovšem nemáme doklady delšího otevření stavebních jam. Toto krátké časové období nám tak umožňuje poměrně jednoznačně datovat půdorysy na úroveň jednotlivých fází a rekonstruovat tak vývoj a činnosti lidí žijících na sídlišti (*Pavlů 1977, 28*).

Vzhledem k charakteru polykulturního sídliště, kde se lineární osídlení prolíná s areálem kultury s vypíchanou keramikou a nejde tedy o kulturně homogenní a izolované sídliště, intruze a smísení obsahu nebylo ničím výjimečným (*Obr. 20*). Tuto problematiku pak shrnul J. Rulf (*1997a*) a E. Kazdová (*1998*) a v poslední době se problematice intruze věnoval M. Ernée (*2008*) a mnoho dalších. Intruzí se rozumí zbytky původního odpadového areálu, které se dostanou terciální polohovou transformací do nějaké jiné kulturní vrstvy v nějakém zahloubeném objektu (*Neustupný 2007, 73*).

Pro řešení této problematiky byly objekty rozděleny do tří základních kategorií. První tvoří kulturně homogenní soubory, do této kategorie řadím všechny objekty

s nálezy patřící pouze kultuře s lineární keramikou (*seznam objektů: Příloha 1, 6*). Kromě objektů s homogenním materiálem do této kategorie byly zařazeny i objekty s příměsí mladšího keramického inventáře, a sice do maximální hodnoty 10% z celkového objemu keramického materiálu.

č.objektu	druh výplně	LnK	VK	ostatní	datování	kategorie
30026	vrstvená	9	-	1047	halštát	2
10054	vrstvená	34	-	161	halštát	2
10055	homogenní	5	-	30	halštát	2
10091	homogenní	3	53	-	VK	2
10135	homogenní	65	-	30	halštát	2
10305	homogenní	1	-	3	pravěk	3
10221	vrstvená	1	-	152	halštát	2
10427	homogenní	1	1	-	Lnk/VK	3
10431	vrstevnatá	1	14	-	VK	2
20505	homogenní	76	17	-	VK	2
20508	homogenní	437	14	1	LnK	1
20535	vrstvená	82	-	3	LnK	1
20543	vrstvená	315	43	31	VK C14	2
20580	vrstvená	11	10	2	LnK/VK	3
20587	vrstvená	10	13	-	Lnk/VK	3
30669	homogenní	2	3	-	Lnk/VK	3
30683	vrstevnatá	89	2	-	LnK	1
30703	homogenní	12	20	123	halštát	2
30704	vrstvená	17	-	78	halštát	2
30763	vrstvená	42	1	-	LnK	1
30783	homogenní	6	154	3	VK	2
31030	homogenní	1	-	20	pravěk	3
31099	vrstvená	10	17	-	LnK/VK	3
41157	homogenní	6	1	-	Lnk	1
41168	vrstvená	7	-	109	halštát	2
41190	homogenní	43	-	3	LnK	1
61677	homogenní	2	-	37	halštát	2
61679	homogenní	33	2	1	LnK	1
50621	vrstvená	5	-	413	zemědělský pravěk	2

Obr. 20: Přehled objektů s intruzí nebo se smíšeným keramickým materiálem (1 – příměs mladší kultury do 10%; 2 – LnK jako intruze; 3 – smíšený obsah).

Druhou kategorií tvoří objekty, ve kterých se fragmenty kultury s lineární keramikou vyskytly jako intruze. Sem je možné zařadit objekty s infiltrovanou

vypíchanou keramikou, případně se v objektech patřících kultuře s vypíchanou keramikou nebo mladšímu osídlení vyskytly na povrchu fragmenty kultury s lineární keramikou. K této kategorii patřilo celkem 15 objektů. Ve většině případů šlo o přítomnost lineární keramiky v mladších objektech, zejména pak halštatských. Ve čtyřech případech se lineární keramika vyskytla ve výplni objektu kultury vypíchané. Poslední kategorii tvořily objekty se smíšeným obsahem. Většinou šlo o objekty, ve kterých se lineární a vypíchaná keramika vyskytovala v relativně shodném počtu a je třeba říci, že šlo jen o fragmenty do deseti zlomků.

Keramická náplň z objektů kategorie 2 a 3 do modelu vývoje sídliště zahrnuta nebyla, pouze byl materiál vložen do analýzy techniky výzdoby v souvislosti s testováním, zda lineární keramika z těchto objektů náleží k ostatnímu materiálu získanému ze sídliště.

8.3 Charakteristika keramického souboru

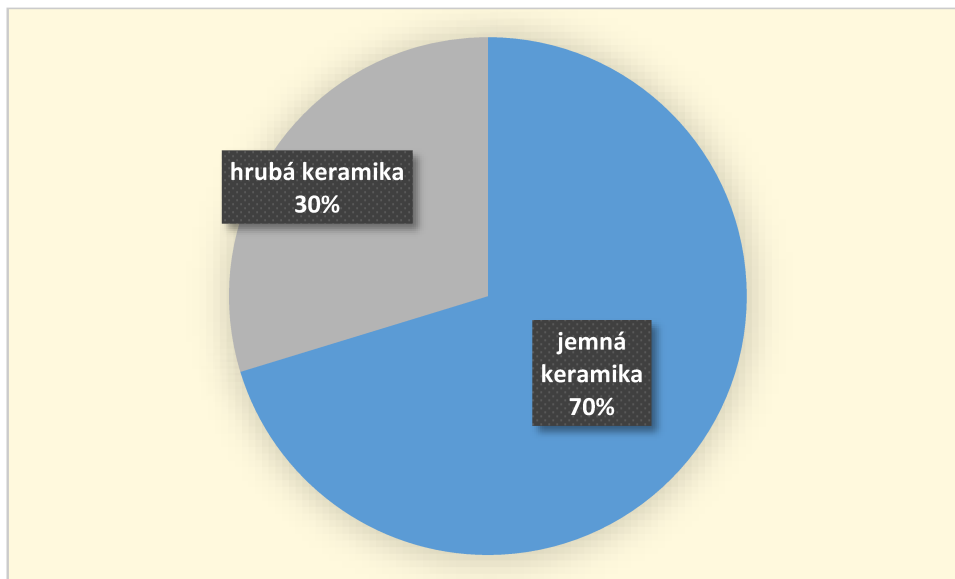
V následujících krocích je základním způsobem zhodnocen soubor keramiky. Nejmenší sledovanou jednotkou byl fragment označený jako keramický zlomek z jakékoliv části nádoby. Jako jedinec byly označeny slepitelné zlomky všech kategorií fragmentů z jedné nádoby.

Celý soubor keramiky získaný ze sídlištních objektů čítá celkem 7110 keramických zlomků. Pokud není uvedeno jinak, vychází dílčí analýzy a prezentované grafy vždy z množiny definované keramickými jedinci ($n=4023$). Na jednoho keramického jedince v základním souboru připadá 1,76 fragmentu. Nejvíce fragmentů náležející k jedné nádobě bylo zaznamenáno 19.

Obecně lze libocký soubor lineární keramiky charakterizovat jako velmi fragmentarizovaný. V souboru v naprosté většině převažovaly zlomky stěn ($n=2691$; 66,9%), zbylých 33,1% tvořily okraje, dna, stěny a části nádob. Části nádoby byly zachované v 29 případech a převážně šlo o okraj s částí stěny. Celé nádoby byly identifikovány 3.

8.3.1 Jemná a hrubá keramika

Nyní se blíže podívejme na zastoupení technologických vlastností keramiky. Hrubá keramika byla zastoupena v menším množství (29,9%, $n=1201$) oproti jemné keramice (70,1%; $n=2822$), jak je patrné z grafu (*Obr. 21*).



Obr. 21: Zastoupení jemné a hrubé keramiky v Libockém souboru.

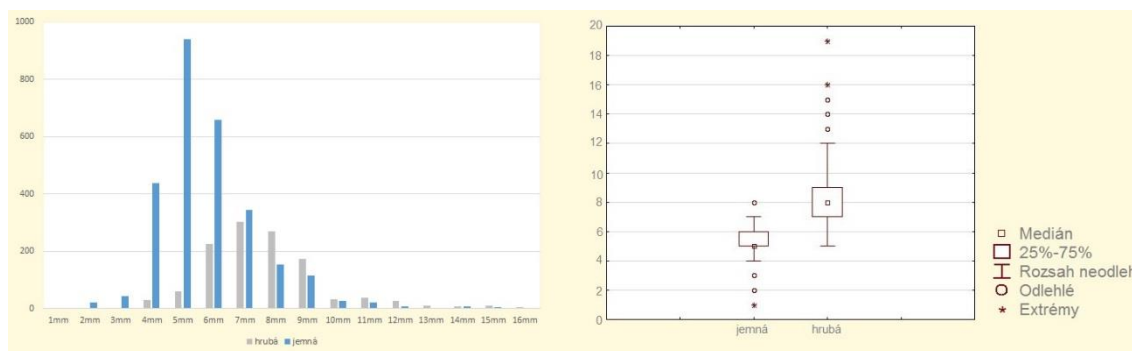
Jemná keramiky byla převážně vyrobena z jemné plavené hlíny s hlazenou úpravou povrchu, který byl opatřen dodatečnou lineární výzdobou. Dalším kritériem pro zařazení k jemné keramice je tloušťka střepe. Jemná keramika se kromě jemného materiálu vyznačuje svojí tenkostěnností. Naopak hrubá keramika, která je převážně silnostěnná, byla vyrobena z neplaveného materiálu s vysokým podílem příměsí, nejčastěji drobných a jemných kamínků. Povrch hrubé keramiky převážně nevykazoval známky dekoru, lineární ornament se vyskytl u 133 fragmentů, plastická výzdoba se vyskytla u 155 fragmentů, převážně v podobě pupků nebo uch. Rovněž byla na hrubé keramice identifikována technická výzdoba v podobě prstování nebo rýžek (u 40 jedinců). V souboru se vyskytla i kombinace LO a PO (n=2) v kombinaci jednoduché ryté linie a pupku v jednom případě, ve druhém případě byla zaznamenána jednoduchá rytá linie s velkým horizontálním uchem. Výjimečná není ani kombinace plastické výzdoby spolu s technickou výzdobou (n=5). Ve všech těchto případech byla na nádobách kombinace prstových nebo nehtových vrypů spolu s různými variantami pupků.

Rozdělení jemné a hrubé keramiky představuje vyjádření určité kvality vyráběných nádob. Jemná keramika představuje v původním záměru odlišení stolní keramiky od hrubých kuchyňských nádob (Pavlů 2010, 37). Pro srovnání s bylanským souborem (Pavlů 2000, 118), kde poměr jemná : hrubá keramika je 1:2, je libocký soubor naprostým protikladem. Zde je poměr jemná : hrubá téměř 2:1 (přesně 2,35:1). Hrubé zboží převládá i ve slezské oblasti a naopak v severozápadních Čechách převládá jemné

zboží (Hrdlovka: hrubá keramika 43,5%, jemná keramika 56,5%, *Vondrovský 2015*, 65). Vzhledem k těmto pravděpodobně lokálním variacím, je třeba srovnávat libocký soubor sice s menšími, ale zase na druhou stranu s topograficky shodnými lokalitami. Ve středních Čechách je situace o něco složitější. Na většině lokalit převládá jemné zboží, ale jsou zde i výjimky jako jsou například Dolní Břežany I a III (*Rulf 1986*, 244). Stejně tak jemné zboží převažuje i v souborech z výzkumu v Liboci z let 1974-1981 provedeném na ppč. 417 v Libocké ulici 10 (*Olmerová – Pavlů 1991*). V tomto kontextu by tedy libocký soubor s převahou jemného zboží zapadal do modelu geografických odlišností v rámci poměru hrubého a jemného zboží.

Kromě vysvětlení na základě geografických odlišností regionů se ještě nabízí jedno vysvětlení. A sice to, že jemné zboží se snadněji rozbije než zboží hrubé a proto v sídlištních jámách nacházíme více jemného než hrubého zboží (*Pavlů 2010*, 41-45).

Ve stavebních jámách kolem dlouhých domů a v odpadních jámách v naprosté většině převažovalo jemné zboží. Je patrné, že poměrně velká koncentrace hrubého zboží se vyskytuje v okolí objektu 10190. Patrná je i koncentrace mimo sídlištní areál. Jako skladovací areál tento prostor můžeme vyloučit, protože od obytné části sídliště je poměrně hodně vzdálen a neustálé přenášení potravin by bylo poměrně nepraktické.



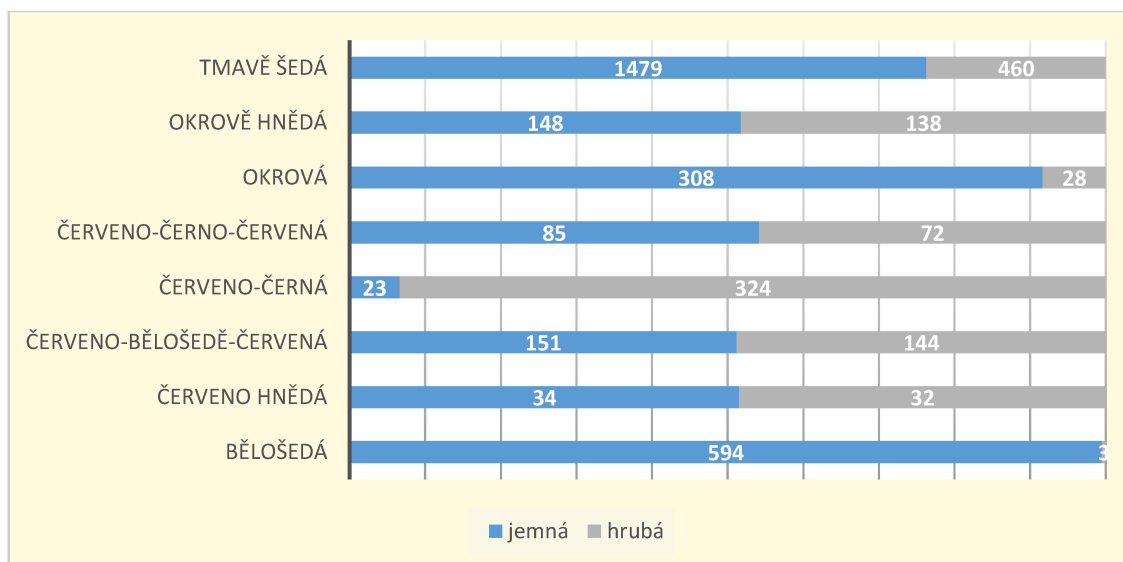
Obr. 22: Vyjádření tloušťky keramického střepu u jemné a hrubé keramiky.

Dalším kritériem pro posouzení jemné a hrubé keramiky byla také průměrná tloušťka střepu. Hranice mezi tenkostěnnou jemnou keramikou a hrubou silnostěnnou keramikou bývá v našem prostředí kladen mezi 7 a 10 centimetrů (*Šumberová 1995*, 83). Pro materiál z libockého sídliště je možné zvolit hranici 7 cm, ovšem tato hranice není striktní a průnik byl zaznamenán oběma směry. Průměrná síla střepu jemné keramiky činí 5,46 cm oproti hrubé keramice 8,53 cm (*Obr. 22*).

Posouzení příměsí a ostřív v keramickém materiálu byla provedena pouze makroskopicky, a proto přináší pouze obecné výsledky. Větší polovina keramických fragmentů v souboru byla vyrobena bez použití příměsí v keramické hmotě (66,3%, n=2668). Zbylý keramický materiál (n=1355) obsahoval příměs jemných, hrubých kamínků nebo organických zlomků. Přičemž pouze v 29,3% (n=305) se vyskytly hrubší větší kamínky, u 70,7% (n=737) byly kamínky menších rozměrů. Kromě kamínků v keramickém těstě se u 3,3% fragmentů objevila jako příměs organická hmota (n=132) v podobě plev, ve 4,5% byl materiál písčitý (n=181). Tuha a keramické zlomky jako příměs v keramickém materiálu nebyla zaznamenána v žádné formě.

8.3.2 Barva keramické hmoty

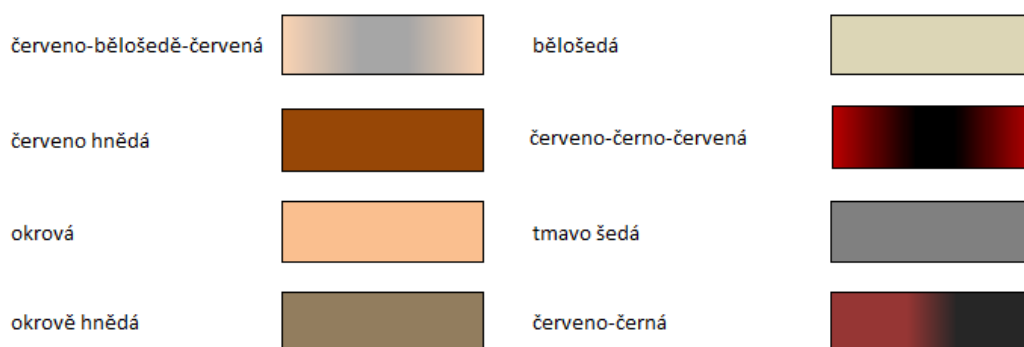
Během zpracování keramiky byly evidovány parametry barvy a výpalu. Podle barvy bylo vyděleno celkem osm barevných tříd (Obr. 23, 24). Celkově převažovala standardní tmavě šedá barva, vázána na plavený tvrdý materiál. U jemné keramiky tvořila 76,3% (n=1479) z celkového počtu, u hrubé keramiky tmavě šedá představovala 23,7% (n=460). Tmavě šedá jemná keramika, které převažovala nad hrubou, bývá většinou označována jako redukčně pálená. Poměrně hojně zastoupená skupina bělošedé keramiky (14,8%, n=597) byla vázána výhradně na plavený měkký materiál (n=594; 99,5%), u hrubé keramiky se vyskytly pouze 3 zlomky.



Obr. 23: Zastoupení barevných skupin v kategoriích jemné a hrubé keramiky.

Podobně okrová barva byla vázána na plavený jemný materiál (n=308; 91,7%) a u hrubé keramiky se téměř vůbec nevyskytovala (n=28; 8,3%). Je možné, že tato skupina bude mít stejné vlastnosti, jako bělošedá skupina a okrová barva je zapříčiněna vyšším obsahem železa. Naopak výlučně v kategorii hrubé keramiky se vyskytovala červeno-černá barva (93,4%, n=324). Ostatní barevné skupiny náležející k oxidačnímu výpalu byly u hrubé a jemné keramiky zastoupeny poměrně ve stejném množství.

Poměr oxidačního a redukčního výpalu v sledovaném souboru je poměrně vyrovnaný. Na jeden oxidačně vypálený fragment připadá 1,7 fragmentu vypáleného redukční metodou. Metodou oxidace bylo vypáleno 37,0%% (n=1487) a redukční metodou 63,0% (n=20536). Barva povrchu byla určována následující podle tabulky (*Obr. 24*).



Obr. 24: Barevné schéma keramického materiálu.

Pro jemnou keramiku je charakteristický především bělošedý materiál, který je bahnitý, případně plavený jemně zrnitý, výjimečně s organickou příměsí v podobě odřezků plev. Keramiku vyrobenou a vypálenou z tohoto materiálu je možné považovat za velmi kvalitní stolní zboží (*Vostrovská 2018*, 129). Podobně fragmenty s okrovou barvou jsou vázány na jemnou keramiku (*Obr. 23*). U této kategorie ale převažuje plavený materiál, bahnitý se vyskytuje jen u čtyř fragmentů. I keramiku vyrobenou z tohoto materiálu považujeme za jemné stolní zboží (*Vostrovská 2018*, 129). Za jemnou stolní keramiku je možné považovat i nádoby s černo-červeno-černou barvou výpalu. Opět se to týká převážně jemně zrnitého materiálu, v některých případech s organickou příměsí.

Keramiku tmavě šedou je možné počítat k jemnému zboží (*Vostrovská 2018*), u hrubého zboží bylo keramické těsto neplavené obohaceno větší či menší kamínky. Naprostá převaha standardní šedé keramiky u jemného zboží se vyskytla i v případě

keramiky získané z výzkumů v letech 1974-1981 provedeném v ulici Libocká 10. Toto sídliště se nachází v těsné blízkosti areálu výzkumu Šestákova statku a tak jeho převaha není překvapivá (Olmerová – Pavlů 1991, 50). Červeno-hnědá a červeno-bělošedočervená jsou rovnoměrně zastoupeny jak u jemné keramiky, tak i u hrubé keramiky.

Typ výpalu	jemná	%	hrubá	%
oxidační	1343	47,6	741	61,7
redukční	1479	52,4	460	38,3
celkem	2822	100,0%	1201	100,0%

Obr. 25: Poměr oxidačně a redukčně vypálené keramiky v souboru.

Hrubou keramiku charakterizuje oxidační forma výpalu (Obr. 25) s červeno-černou barvou nebo s červeno-černo-červenou barvou. Obecně se to týká keramického těsta s velkou příměsí kamínků a organickými materiály jako jsou plevy a stonky trav. Pro hrubou keramiku je charakteristické ostřivo v podobě menších nebo větších kamínků, pro jemnou stolní keramiku je charakteristická příměs organického původu, případně je keramika vyrobena z jemného materiálu bez příměsí. Téměř u všech keramických fragmentů byla pozorována jako příměs slída. U lineární keramiky se někdy vyskytne jako ostřivo v keramické hmotě rozdrčená starší keramika, v libockém souboru ovšem pozorována nebyla.

Obecně je možné říci, že u jemné keramiky převažuje redukční výpal (n=1479; 52,4%), ten je charakteristický velmi nízkou nasákavostí a je ideální na stolní nádobí. Oxidačně vypálená keramika (n=1343; 47,6%) je na rozdíl od redukčně pálené keramiky charakteristická vysokou nasákavostí a tekutiny se v ní uchovávají špatně. Lze se tedy domnívat, že takto vypálená keramika mohla sloužit k uchovávání či servírování sypkých potravin. U hrubé keramiky je tomu přesně naopak, převládá oxidační (n=741; 61,7%) výpal pravděpodobně určený pro uchovávání většího množství sypkých látek a redukčně pálená keramika (n=460; 38,3) mohla sloužit pro krátkodobé uchování tekutin nebo pro transport vody od zdroje (Vostrovská 2018, 128-129).

8.3.3 Povrch nádob

Rovněž identifikace úpravy povrchu na nádobách může být zkreslena chybou v podobě eroze původního povrchu. Viditelné poškození povrchu nádoby bylo shledáno u 1,3% fragmentů (n=54).

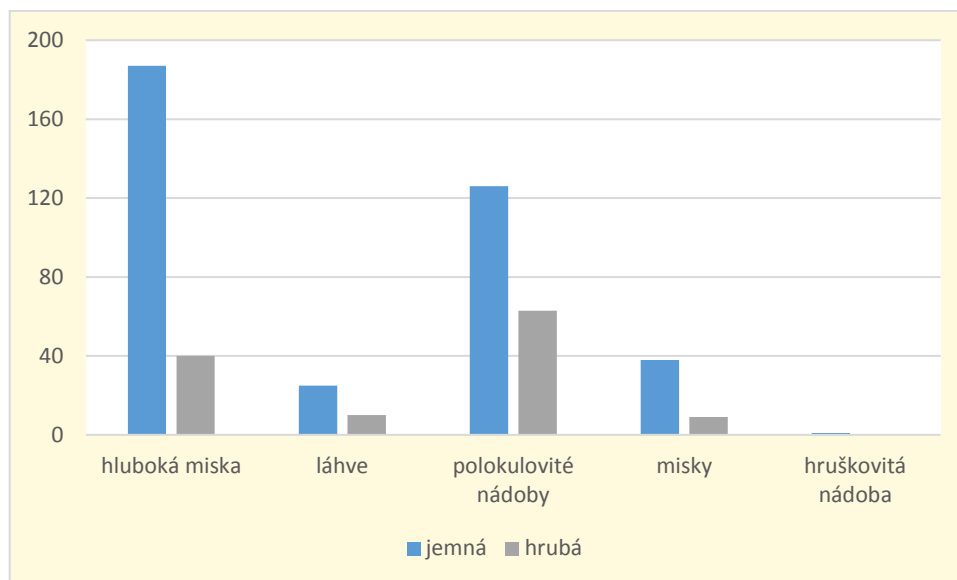
Jednoduchá úprava hlazením byla zaznamenána na 63,1% (n=2538) jedinců, v převážné většině na jemném zboží, u hrubé keramiky se hlazení nevyskytovalo. Pro hrubou keramiku je typičtější ponechání hrubého povrchu (n=1372; 34,1%). Na hrubé keramice se velká variabilita úpravy povrchu většinou nevyskytuje. Naopak na jemné keramice se vyskytuje větší variabilita úpravy povrchu. Kromě dominantního hlazení je možné pozorovat i ponechání hrubého povrchu, případně pololeštění (zaznamenáno u 5 jedinců; 0,1%) nebo kompletní leštění povrchu (n=52; 1,3%). U jednoho jedince se leštění vyskytlo i jako úprava vnitřní strany nádoby. Rovněž byla u jednoho jedince zaznamenána vnitřní úprava hlazením. Zaznamenána nebyla engoba v prosté i leštěné podobě a zcela rovněž chybělo užití červeného barviva a také chybělo tuhování. Nepřítomnost tuhování a barviva ovšem může být zapříčiněno půdní erozí.

Kromě sledování úpravy povrchu byla sledována v základním keramickém souboru i přítomnost smolné hmoty. Smolná hmota byla využívána jako lepidlo při reparacích věcnějších nebo cennějších nádob. I přes to, že v keramickém souboru bylo identifikováno 17 jedinců s navrtaným okrajem a 6 jedinců s reparačním otvorem ve stěně, smolná hmota na těchto jedincích přítomna nebyla. Jediný fragment s pozůstatky smolné hmoty pochází z objektu 10154, na vnitřní straně zlomku pocházejících těsně nade dnem (A0454166) byly zaznamenány pozůstatky spíše než po použití, tak po přítomnosti většího množství smolné hmoty. Doklady využití smolné hmoty máme z více sídlištních nálezů, jako příklad je možné uvést nádobu z Litic na Plzeňsku (*Braun 2001*), ze sídelního areálu v Krbicích (*Káčerik 2011*) nebo ze sídliště Hrdlovka (*Vondrovský 2015*). Z moravských příkladů bych zde zmínila sídliště kultury s lineární keramikou v Těšeticích-Kyjovicích. Z chemických analýz smolné hmoty, provedených nejen na moravské neolitické keramice, ale i na štípané industrii vyplývá, že jde o březovou smolnou hmotu, která se připravovala suchou destilací březové kůry (*Prokeš at al. 2011*).

8.3.4 Tvar a funkční prvky keramiky

I když tvarové spektrum nádob kultury s lineární keramikou není příliš rozsáhlé, umožňovalo to využívat je k různým činnostem, jako bylo například pečení, vaření, přenášení nebo k ukládání zásob (*Květina a ko. 2015*, 512). Tvarová morfologie byla zkoumána makroskopicky především u zlomků okrajů, kde je možné určit tvar nádoby na základě jeho sklonu. Z celkového počtu 4023 nádob určených na základě podobnosti materiálu se tvar podařilo určit u 499 jedinců (377 jedinců u jemné keramiky a 122 u hrubé keramiky), což odpovídá 12,4% z celého souboru. Celkové zastoupení

morfoložických tvarů u jemné a hrubé keramiky shrnuje následující graf (Obr. 26). Nejlépe určitelné tvary byly v kategorii větších částí nádob (21 určených tvarů z 29 možných; 72,4%) a okrajů (472 určených z 993 možných; 47,5%).



Obr. 26: Zastoupení morfoložických tvarů u jemné a hrubé keramiky.

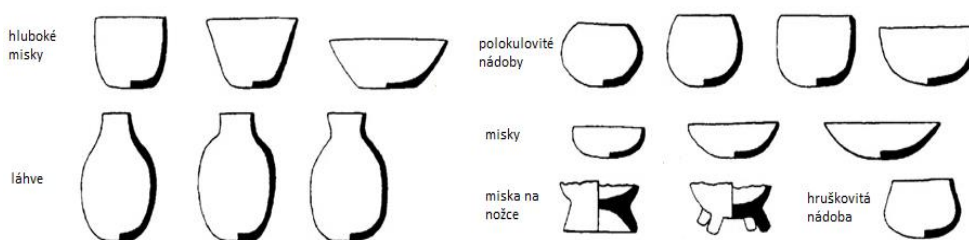
Nejmenší určitelnost morfoložického tvaru nádoby byla u stěn, z celkového počtu se podařilo určit tvar u 0,1% stěn nádob (n=3). I když i u podskupiny stěn je možné za určitých podmínek klasifikovat tvar nádoby. Nejzřetelnější to je u láhví, kdy se zachová ohyb mezi tělem a hrdlem nádoby. Poměrně dobře se je možné identifikovat i mělké misky, které se dají určit díky charakteristickému sklonu a v mnoha případech i úpravě vnitřní strany misky, která může být hlazena nebo opatřena výzdobou. I přes poměrně dobrou určitelnost láhví se nepodařilo na stěnách identifikovat ani jednu nádobu. Všechny tři zlomky těl patřily do morfoložické kategorie tvarů misek. U dna nádob se tvar původní nádoby v podstatě určit nedá. Výjimku tvoří pouze zlomky dna misek na nožce, která se v souboru vyskytla v jednom případě.

Celkově mírně převažovala kategorie hlubokých misek (n=227; 45,5%) nad polokulovitými nádobami (n=189; 37,9%). Třetí nejpočetnější skupinu tvořily misky (n=47; 9,4%), z čehož dva fragmenty je možné zařadit do podskupiny misky na nožce (A0455762 a A0454579/Tab. 8:5/). Z tradičních tvarů nádob byly nejméně zastoupeny hruškovité tvary (n=1; 0,2%) a láhve a amfory (n=35; 7,0%). Kromě obvyklých tvarů se

v souboru objevily i méně obvyklé tvary nádob. Mezi zvláštní tvary lze počítat zlomky dvou miniaturních nádob (A0455614 a A0454209/001) /*Tab. 15:12; Tab. 8:3/*.

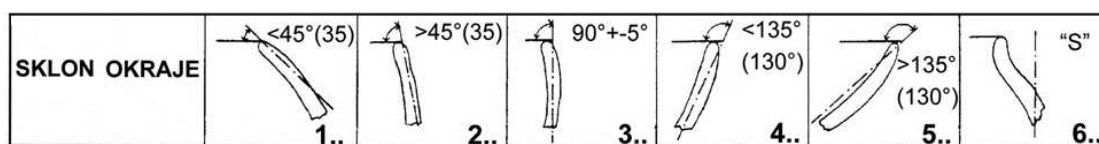
Převaha hlubokých misek vyrobených z jemného materiálu je jedním z charakteristických prvků pro přechodné období mezi starším a středním stupněm kultury s lineární keramikou. Poměrně vysoké zastoupení polokulovitých nádob naznačuje trvání sídliště do následující fáze IIa, pro kterou jsou polokulovité nádoby jedním z určujících znaků (*Pavlu ed. – Zápotocká 1979, 294*). Až na výjimku, u všech domů byla ve stavebních jámách zjištěna převaha hlubokých misek nad polokulovitými nádobami. U čtyř domů (C, F, G a I) byla identifikována kompletní sada nádobí, čili byla zde zastoupena hluboká miska, láhev, polokulovitá nádoba a menší miska. U ostatních domů většinou chyběly láhve nebo misky. Poměrně vysoké zastoupení hlubokých misek by mohlo nasvědčovat dlouhodobému využívání domu nebo vysoké spotřebě daných nádob.

Tvarové spektrum nádob zastoupených na sídlišti v Praze-Liboci (*Obr. 27*) je do velké míry ovlivněno fragmentarizací celého souboru. Kromě morfologických tvarů nádob byl u okrajů zkoumán také sklon okraje (*Obr. 28, 29*). Z celkového počtu 993 zlomků okrajů nádoby se sklon podařilo určit u 468 fragmentů, které byly dostatečně velké na to, aby sklon mohl být určen. Ostatní fragmenty byly příliš malé.



Obr. 27: Přehled tvarového spektra nádob zastoupených v libockém souboru.

U hlubokých misek v naprosté většině převažuje sklon okraje č. 4 (n=168) případně sklon č. 5 (n=35), sklon č. 3 se vyskytl u 16 jedinců. Stejně jako u hlubokých misek i u láhví převažuje sklon č. 4 (n=20), ale vyskytl se okraj č. 3 (n=8) a č. 2 (n=3). U polokulovitých nádob byl opět nejvíce zastoupen sklon okraje č. 4 (n=81), dále pak sklon č. 1 (n=61), v menší míře byly zastoupeny sklony č. 2 (n=21) a 3 (n=13). Pro misky je pak typický sklon č. 4 (n=23) a č. 5 (n=18).



Obr. 28: Grafické znázornění sklonu okraje.

I když atributy tvarových znaků nevykazují dostatečnou chronologickou variabilitu srovnatelnou například s lineární výzdobou, je možné soubor alespoň rámcově zařadit. Na základě zkoumání tvarového spektra v libočkém souboru je možné soubor rámcově datovat do přechodné fáze I/II, případně na počátek klasického stupně IIa. Rámcové datování je založeno především na převaze hlubokých misek a poměrně vysokém zastoupení polokulovitých nádob.

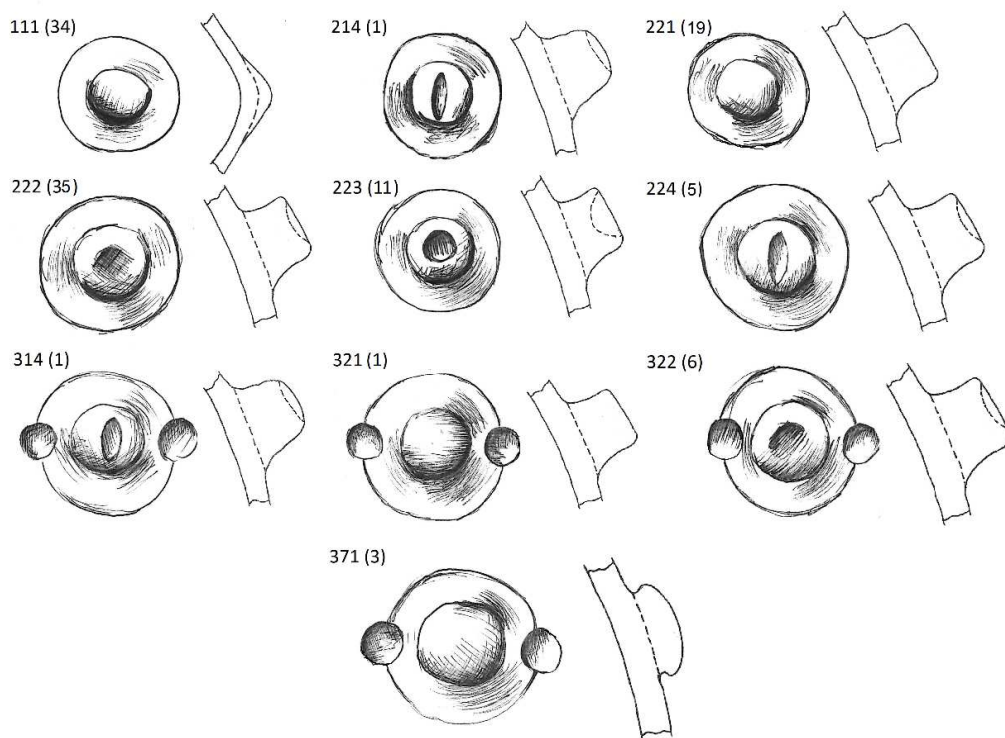
tvar stěny	hluboká miska	láhve	polokulovitá nádoba	miska	hruškovité nádoby	celkem
sklon okraje 1			61			61
sklon okraje 2		3	21		1	25
sklon okraje 3	16	8	13			37
sklon okraje 4	168	20	81	23		292
sklon okraje 5	35			18		53

Obr. 29: Sklon okraje v závislosti na morfologickém tvaru nádob.

8.3.5 Pupky a ucha

Všechny izolované výstupky, které vystupují z pravidelného povrchu nádoby nebo přes její okraj a nejsou jednoznačně součástí plastické výzdoby, naopak mají interpretovatelnou technickou funkci, se zařazují do tříd výčnělky, ucha, výlevky. Navzájem se liší formálně i funkčně. Výčnělky představují většinu technických zařízení neolitických nádob a zahrnujeme sem pupky, antropomorfní a zoomorfní výčnělky, laloky, vypnuliny a ouška. Pro zkoumaný soubor jsou nejdůležitější pupky a ouška. Pupky tvoří nejobsáhlejší skupinu forem výčnělků, které mají primárně technickou funkci a sekundárně i výzdobnou. Ouška jsou charakterizována otvorem pro protažení provázku. Podle postavení na nádobě je možné rozlišit ouška horizontální a vertikální (*Pavlu ed. – Zápotocká 1978*).

Z formálního popisného hlediska bylo sledováno několik kritérií. V první řadě velikost, následně pak tvar při pohledu zepředu, tvar při pohledu z profilu, promáčknutí pupku prsty ze stran, tvar čelní plošky a úprava čelní plošky. Umístění na stěně nádoby nebylo sledováno díky velké fragmentarizaci keramického souboru.

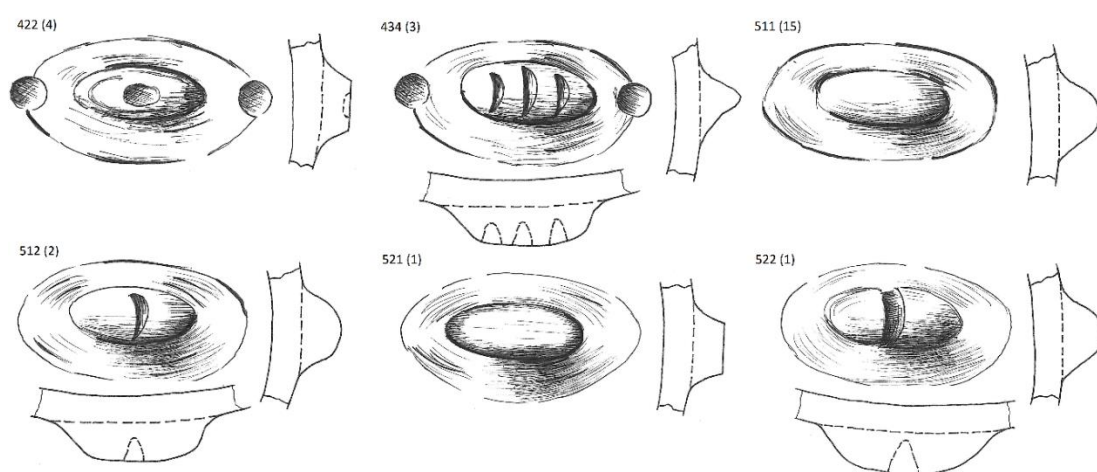


Obr. 30: Varianty okrouhlých pupků s jejich kódy, v závorkách uveden počet (**111** - oblý bez úpravy čelní plošky; **214** - oblý, jednou přeseknutý; **221** - kónická s prostou čelní ploškou; **222** - konický, mírně promáčknutá čelní ploška; **223** - konický s hlubokým promáčknutím na čelní plošce; **224** - kónický s jedenkrát prožlabenou čelní ploškou; **314** - konický, čelní ploška je jednou prožlabena, promáčknutím po obou stranách; **321** - konický, na boku jedno prstové prohloubení; **322** - kónický s mírně promáčklou čelní ploškou, po stranách prstové důlky; **371** - kónický, s jedenkrát prožlabenou čelní ploškou).

Ve sledovaném souboru bylo zaznamenáno celkem 308 jedinců s uchem nebo pupkem, případně s kombinací ucha a pupku. Pupky, u kterých bylo možné určit jejich typ, tvořily 48,4% (n=149), ouška pak 32,5% (n=100) a zbylých 19,2% (n=59) byly poškozené zlomky. Pupky lze rozdělit na tři základní skupiny: okrouhlé (n=118), oválné (n=27) a zvláštní (n=4). Mezi okrouhlými pupky převažovala varianta středně velkého kónického pupku s mírně promáčknutou čelní ploškou (31,4%, n=37), poměrně početně byly zastoupeny i malé pupky bez úpravy čelní plošky (28,8%, n=34). V menším množství byly zastoupeny středně velké pupky s prstovým promáčknutím po obou stranách (varianta 223, celkem 11 pupků), poměrně hojně byly zastoupeny kónické pupky

s prostou čelní ploškou (varianta 221, celkem 19 pupků) Celkový přehled zastoupení okrouhlých pupků uvádí tabulka (*Obr. 30*).

Oválné pupky měly ve všech případech horizontální orientaci. Mezi oválnými pupky převažovala varianta oblého pupku bez úpravy čelní plošky (59,3%, n=16). Ve třech případech byl zaznamenán pupek kónický s třikrát prožlabenou čelní ploškou. Zastoupení všech variant uvádí následující tabulka (*Obr. 31*). Ve čtyřech případech byly zaznamenány varianty zvláštních pupků. Na dvou jedincích se dochovaly nahoru vytažené jazykovité pupky (kód 710). A shodně u dvou byly zaznamenány růžky, tvořené dvojicí okrouhlých hrotitých pupků (varianta 141).



Obr. 31: Varianty oválných pupků s jejich kódy, v závorkách uveden počet (**422** - kónický, na čelní plošce promáčknutý, po stranách prstové důlky; **434** - kónický, čelní ploška 3x přeseknutá, na bocích dva prstové důlky; **511** - oblý bez úpravy čelní plošky; **512** - horizontální s jedním prožlábnutím; **521** - kónické bez úpravy čelní plošky; **522** - horizontální oblý, s jedním přeseknutím).

Oproti pupkům tvořila ouška poměrně malou část prvků. Celkově bylo zachováno 57 oušek. Ouška se vyskytovala jak na nádobách z plavené hlíny (n=25), tak na nádobách z neplavené hlíny (n=32). Pro formální dělení oušek bylo sledováno pět hledisek. Prvním hlediskem byl tvar, následně velikost, orientace a úprava povrchu. Stejně jako u pupků nebylo možné zkoumat vzájemné postavení oušek na těle nádoby.

Ve všech případech šlo o horizontální ucha. Za velká lze pokládat ouška s rozměrem větším než 4 cm (n=81). U 16 jedinců byla identifikována malá oblá horizontální ouška. Ve třech případech se vyskytlo dvojucho. Úprava povrchu nebyla častá, v podstatě se vyskytla jen u třech jedinců. A455205/006 mělo na čelní plošce velkého

oblého horizontálního ouška jedno mírné prožlabené a u dvou jedinců (A454204/020, A454154/001-008) bylo na čelní ploše mírné prstové promáčknutí.

8.4 Výzdoba keramiky

Na našem území se lineární keramika dělí podle hlavních technik výzdoby. Rozlišují se čtyři základní skupiny (*Pavlu 1977, 37*): lineární zdobená (LO), plastická zdobená (PO), technická zdobená (TO) a nezdobená (NO). Hodnocení výzdoby je vztaženo k jednotlivcům v souboru, ovšem díky velké fragmentárnosti je zhodnocení výzdoby zaměřeno více na techniku než na typy lineárních ornamentů, které nebylo v mnoha případech možné určit. Soubor keramiky obsahuje 52,4% nezdobené (n=2107) a 47,6% zdobených jedinců (n=1916).

8.4.1 Lineární výzdoba (LO)

Výzdoba vrývaná do ještě nehotového povrchu nádob dřevěným nebo kostěným rydlem je v lineární keramice nejvýraznějším projevem zdobení. Často spolužila jen jako zdrsnění povrchu nádob nebo jako základ pro aplikaci barevných linek. V našem prostředí se se zbytky linek dochovaly ve formě inkrustace linií (*Pavlu 2000*). Z celkového počtu 255 objektů se lineární ornament v jakékoliv podobě vyskytl ve výplni 104 objektů. V celém keramickém souboru byl lineární ornament zaznamenán na 40,4% keramických jedinců, zbylých 7,2% (n=290) tvořily fragmenty s plastickou a technickou výzdobou.

U výzdoby české lineární keramiky je možné rozlišit dva základní pojmy – techniku provedení ornamentu a vlastní ornament (*Rulf 1997, 22*). Nejdříve se budu zabývat technikou provedení LO.

8.4.1.1 Technika provedení lineární výzdoby

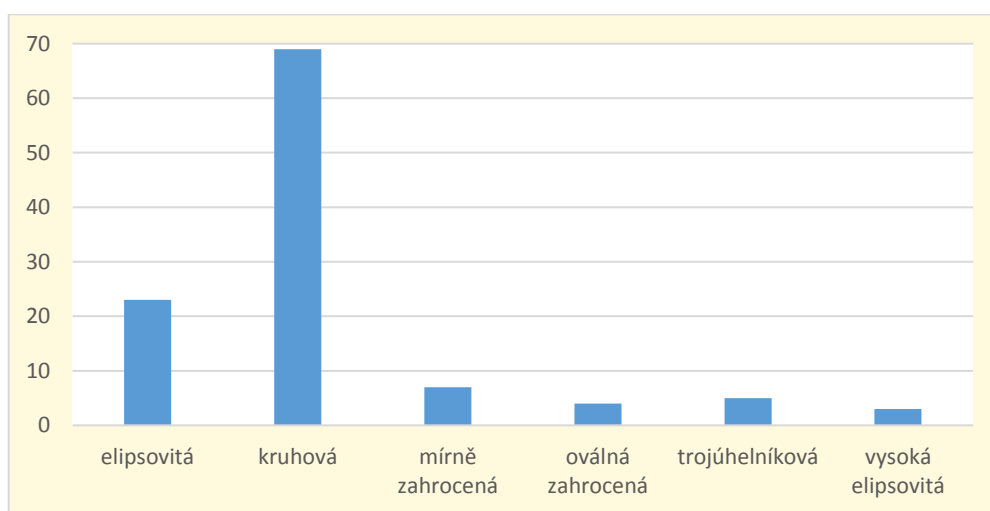
V rámci zkoumání technických vlastností ornamentu byl sledován počet linií, které tvoří lineární ornament, šířku a průřez linie. Poslední kategorie, lineární výzdoba, tvoří základ pro relativní chronologii sídliště.

Tvar ryté linie je popisován jako ostrý (tvar V) nebo tupý (tvar U) určený na příčném profilu. V rámci tvaru bylo ještě rozlišováno, zda byla linie rytá silně nebo slabě. Další samostatnou kategorií rytí je žlábkování. Žlábkovaná linie je od obyčejné linie rozlišována na základě šířky, která u žlábkované linie přesahuje 3 mm. Ta se ovšem ve sledovaném keramickém souboru vyskytla pouze ve 4 případech. Určení tvaru linie je obecně obtížné zejména v případech, kdy povrch je poškozen. V těchto případech byl tvar

označen jako poškozený/neurčeno. Profil ryté linie bylo možné identifikovat v 1539 případech. V souboru mírně převažoval U profil (53,3%, n=821) nad V profilem (46,7%; n=718). Tento profil ukazuje na použití nástroje se zaobleným koncem, naopak na rytí linií s V profilem byly provedené neupraveným hrotem nástroje, dřívkem nebo stěblem. V rámci profilů ještě bylo rozlišováno, zda linie byly ryté silně nebo středně silně. U obou profilů převažovala střední síla rytí, které se převážně vyznačovalo šířkou linie v rozmezí 1 – 1,5 mm, naopak silně ryté linie byly charakterizovány linií o síle 2 mm.

Noty jsou nedílnou součástí výzdoby lineární keramiky a jejich variabilita je poměrně vysoká. Pro popis tvaru not jsem použila dělení P. Květiny (2006, 44; Tab. 22), který pro české prostředí uvádí osm typů not. Kromě zaznamenaných not Květina uvádí ještě noty ve tvaru housenky a půlměsícovité noty. V keramickém souboru z Prahy-Liboce bylo zaznamenáno celkem 6 variant notové výzdoby, jejichž zastoupení shrnuje následující graf (*Obr. 32*) Nejpočetněji byly na jedincích zastoupeny kruhové noty (62,2%, n=69), hojně byly také zastoupeny elipsovité noty (20,7%, n=23). V 7 případech se vyskytla nota mírně zahrocená (6,3%), ostatní varianty jsou zastoupeny v poměrně malém počtu. Celkem byly noty zkoumány na 111 keramických jedincích.

Vzhledem k tomu, že v největší míře jsou v souboru zastoupeny noty kruhové, tak lze předpokládat, že i u jednotlivých výzdobných stylů tento typ noty bude převažovat. Při sledování notové výzdoby byl rovněž sledován způsob umístění noty na linii.



Obr. 32: Zastoupení tvarových typů not.

S notovou výzdobou také úzce souvisí umístění not na liniích. Notová výzdoba se v libockém souboru nejvíce váže na linie s důlky mimo linku (θ) a to v 60 případech (54,1%). V libockém souboru byla nejvíce zastoupena varianta linie s notami mimo linku. V tomto případě jsou nejvíce zastoupeny noty kruhové ($n=38$; 62,3%) a noty elipsovité ($n=14$; 23,0%). Dále byly identifikovány noty mírně zahrocená ($n=4$; 6,6%), oválná zahrocená ($n=2$; 3,3%), v jednom případě trojúhelníkovitá (1,6%) a rovněž v jednom případě vysoká elipsovitá (1,7%).

Druhou skupinou výzdoby s přítomností notové výzdoby jsou linie s notami ($n=47$). Převažovala varianta linie s notou na lomu nebo na konci. U not na konci a lomech byly zaznamenány nejvíce kruhové noty ($n=29$; 61,7%). Dále se vyskytovaly také elipsovitá nota ($n=9$; 19,1%) a trojúhelníkovitá ($n=3$; 6,4%). Mírně zahrocená ($n=3$; 6,4%) a oválná zahrocená ($n=1$; 2,1%) se vyskytli pouze u linií s notou na konci a vysoká elipsovitá ($n=2$; 4,3%) se vyskytla pouze u linií s notou.

V případě zachycení noty u výzdobného stylu alfa 12, šlo o noty mimo linii. Ve dvou případech šlo o kruhovou notu, v jednom případě o trojúhelníkovitou a oválnou zahrocenou. Ve zbylých případech, kdy byl zaznamenán výzdobný styl alfa 12, se výplň pásky vyskytla v podobě malých okrouhlých vpichů.

Na rozdíl od motivu výzdoby, která byla identifikována pouze na 3,5% zdobených jedinců, vlastní techniku výzdoby bylo možné určit u 13,4% ($n=218$) jedinců, zbytek jedinců byl tvořen především malými zlomky, takže se podařilo určit pouze obecně jen linii označenou jako technika prosté ryté linie (delta 12). Tato forma zahrnuje i varianty delta 10 a delta 20 ve variantě kurvilineární i rektilineární a její chronologická významnost je zanedbatelná. V rámci popisného systému ale vyčleněny byly. Celkem k této variantě náleží 86,6% ($n=1408$) jedinců.

Chronologicky nejcitlivější je technika provedení lineárního ornamentu. Kombinace prvků tohoto systému je schopna odrazit změny na jemných úsecích jako například stavební fáze (Pavlu 1977,38). Kvantitativní zastoupení jednotlivých stylů výzdoby v souboru shrnuje následující tabulka (Obr. 33). Bohužel nejpočetnější kategorii lineárního ornamentu tvořily neurčitelné linie (delta 12), ke kterým můžeme přičíst i blíže nespécifikovanou notovou výzdobu epsilon 0, jenž je notovou výzdobou vyskytující se na malých zlomech a bližší zařazení nelze přesněji identifikovat. Vzhledem k tomu, že varianta delta 12 tvořila nejpočetnější skupinu zdobených jedinců, v další analýze s touto variantou nepočítám a jako celek uvádím ostatní zdobené jedince, tedy 188 keramických fragmentů nádob s lineární chronologicky citlivou výzdobou.

Nálezové soubory můžeme vzájemně srovnávat podle výskytu a množství určitých zvolených znaků. Chronologický model byl vypracován na základě typů výzdoby (*Pavlu 1977*).

	a12	a20	a30	beta	gama	d10	d12	d20	d30	e10	e20	e?	e30	th
n	73	4	3	23	4	99	1280	29	2	28	0	18	2	61
f(%)	4,49	0,25	0,18	1,41	0,25	6,09	78,72	1,78	0,12	1,72	0,00	1,11	0,12	3,75

Obr. 33: Kvantitativní zastoupení výzdobného stylu.

Charakteristickou výzdobou je vyplnění plochy mezi dvěma liniemi řadami vpichů. Kromě vpichů se mohou objevovat i rýžky, šrafy nebo svazky linií. Páska vyplňovaná vpichy se rozpadá na následující chronologicky citlivé varianty zaznamenané v keramickém souboru. Klasická vyplňovaná páska je představována variantami s řazenými nebo neřazenými okrouhlými vpichy či rýžkami. Vlastní páska je relativně široká, přičemž vyplněná a nevyplněná pole jsou přibližně stejně široká. Linie může být doplněna notami nebo důlky mimo pásku. Klasickou vyplňovanou pásku, jejíž varianty nemají širší chronologický význam, ale v souhrnu je to však velmi významný prvek pro českou lineární keramiku (*Pavlu 1977*, 40-41). V nálezovém souboru se vyskytovala především varianta alfa 12 (*Tab. 1:2 3; 2:2, 3; 3:4; 7:1, 3, 6; 8:1, 6-10; 9:4; 11:11; 13:1, 11, 14; 14:12; 15:1, 3, 11, 15; 16:2, 4; 17:1, 5, 9; 19:4, 6; 20:1, 2, 4, 8; 21:1, 2, 7, 8; 22:1, 8; 23:1, 6, 7*). Zastoupena byla celkem u 73 keramických jedinců (4,49%). Mladší varianta vyplňované pásky se vyznačuje výplní provedenou řadami většího počtu příčně nebo podélně řazených vpichů, které bývají uspořádány do skupin. Tato varianta je v české lineární keramice poměrně řídká, a proto je chronologicky málo významná (*Pavlu 1977*, 43). Rovněž v nálezovém souboru z Prahy-Liboce se vyskytla pouze v několika málo případech (0,25%, n=4). Varianta alfa 30 zahrnuje žebříčky všech variant, které jsou na území Čech zastoupeny. Jejich podíl vzrůstá zvláště v mladších obdobích. Varianta žebříčku se ve zkoumaném souboru vyskytla u tří jedinců (0,18%) a to pouze v jednom objektu.

Typickou technikou provedení lineárního ornamentu je kombinace ryté linie s notovými značkami. Notová výzdoba v rámci české lineární keramiky zahrnuje tři chronologicky významné prvky. Varianta epsilon zahrnuje především blíže nespécifikovanou notovou výzdobu, ale to je dáno díky zlomkovitosti materiálu.

V podstatě do této kategorie můžeme zařadit techniku linie s řídkce řazenými notami (Pavlů 1977, 41). Tato varianta tvořila počet 1,11% (n=18) z celkových zdobených jedinců (Tab. 4:2; 5:14; 8:13; 9:2; 11:8; 14:9, 11; 16:3; 22:2, 3, 7). Noty objevující se na koncích nebo na lomech linií (epsilon 10) představují spíše starší variantu a je vázaný převážně na přímočaré motivy (Tab. 1:1; 2:5, 6, 8; 3:9; 4:2; 5:2, 5, 13; 6:1; 8:2, 4; 9:1; 10:1, 9; 11:7; 14:7; 15:2, 8; 16:9, 26; 19:3, 17; 21:5; 22:5, 7, 9; 23:8). Starší varianta notové výzdoby obsahuje noty pouze na koncích nebo na úhlech linií. Noty jsou vázány především na jednoduché linie. Tato varianta byla v keramickém souboru poměrně hojně zastoupena a tvořila 1,72% (n=28) z celkového počtu zdobených jedinců. Ve dvou zlomcích byla přítomna varianta hustě řazených not na linii epsilon 30 v objektu 30683 (Tab. 22:13).

Linie s důlky umístěnými mimo linii má ve druhém stupni klesající tendenci a postupně se stává nepodstatnou, ačkoliv se vyskytuje i v mladším období vývoje. Ve zkoumaném souboru se ovšem varianta theta vyskytuje poměrně hojně, tvoří 3,75% (n=61) z celkového počtu zdobených jedinců (Tab. 2:1, 4; 4:3; 5:13; 7:9; 10:6, 7; 13:7, 12, 13; 14:8, 14; 15:10, 16; 16:1, 6, 7, 11, 14, 16, 17, 23, 24; 17:4; 18:1-3, 5, 7, 8; 19:1, 7, 11, 13; 21:4, 6; 22:6, 9, 10; 23:17).

Technika prosté ryté linie se vyskytuje jen ve velmi málo variantách. Oddělujeme jednoduchou linii (delta 10, 20) a trojlinkovou pásku (beta). Nejpočetněji byla zastoupena blíže neidentifikovatelná prostá rytá linie (delta 12), která není chronologicky citlivou variantou výzdobné techniky. Samostatně se také odděluje dvojitá uzavřená páska charakteristického obloučkového motivu, ovšem zde nastává problém s odlišením této varianty. Zpravidla však u popisovaných jedinců nelze stanovit, zda jde o jednoduchou linii nebo dvojitou pásku (Pavlů 1977, 40). U 23 (1,41%) jedinců bylo možné určit variantu beta (Tab. 7:7, 5; 12:9; 13:17; 14:6, 13; 15:5, 12; 16:21, 22; 19:2, 10, 15; 23:10). Týká se to supiny trojlinkových pásek zahrnující klasickou A-trojlinku provedenou prostou rytou linií typickou pro tzv. „áčkový stupeň“ (Pavlů ed. – Zápotocká 2007, 31). Není vyloučeno, že mnohé varianty označené jako delta 10, 20 nebo delta 12 mohou patřit právě k variantě výzdoby beta, ovšem díky fragmentárnosti souboru se nezachovaly.

Od prosté ryté výzdoby oddělujeme žlábkovanou linii, která je určena šířkou linie přesahující 3 mm. Ojedinele se vyskytly varianty žlábkovaného ornamentu gama 10 (n=4; 0,25%), v objektu 1040002 (Tab. 19:5) byly přítomny v nejspodnější vrstvě dva zlomky zdobené prostým žlábkováním, které je standardní technikou nejstarší lineární keramiky.

Jeden zlomek se žlábkovaným ornamentem byl zaznamenán v objektu 303301 a také ve stavební jámě domu I (20550).

Z uvedeného přehledu zastoupení variant techniky lineárního ornamentu vyplývá, že sídliště jako celek je možné rámcově datovat na přelom staršího a středního stupně kultury s lineární keramikou, který je označován jako fáze I/II. Pro toto období je charakteristický počátek stylu označovaného v Čechách jako „áčkový“ podle specifické formy spirál známé z hlubokých misek z Prahy-Veleslavína.

8.4.1.2 Lineární ornament

Segmenty výzdoby tvoří hlavní motivy, doplňkové a případně dělicí ornamenty. Obojí se odlišuje provedením linearitu. Linearita ornamentu je interpretována genderově, kdy rektilineární ornament můžeme přisoudit ženě a naopak kurvilineární ornament můžeme přisoudit muži. Vychází se z předpokladu spirály, která je v nejstarším období zobrazována jako rohy býků. Početnost linií by mohla odrážet věkové skupiny a motiv výzdoby hlavního ornamentu a doplňkové prvky mají pravděpodobně vztah s genealogií populace na sídlišti (*Pavlu 2011*, 51).

Dalším znakem výzdoby je podíl rektilineární a kurvilineární výzdoby. Významnost tohoto prvku linií je přínosná především ve větším keramickém souboru. Vzhledem k dosavadním výsledkům studia lineárního ornamentu, může být kurvilineární a rektilineární ornament interpretován jako projev genderové bipolarity neolitické společnosti (*Pavlu 2010*, 63). Ve sledovaném souboru připadá na jednoho jedince s rektilineárním (24,0%, n=394) ornamentem 2,6 jedince s kurvilineárním ornamentem (62,3%, n=1025). U 225 (13,7%) jedinců nebylo možné posoudit zakřivení linie. Data rovněž mohou být zrczena velkou fragmentarizací souboru.

Motiv výzdoby je výsledkem kompozice výzdoby na celém těle nádoby. Vedle hlavního motivu může nádoba obsahovat i motiv vedlejší, případně rozdělovací linii a linii pod okrajem. Ovšem identifikace je možná pouze v případě, že se dochová větší část nádoby, což v případě sídlištního materiálu se stává jen velice zřídka (*Květina – Končelová 2011*, 200). Doplňkové prvky rámuji hlavní motiv pod okrajem nebo nade dnem a je zřetelně oddělen (*Rulf 1997b*, 55). Motiv výzdoby byl identifikován pouze na 3,5% (n=57) jedinců z celkového počtu 1626 zdobených zlomků. Vedlejší motiv výzdoby byl pak identifikován na 32 jedincích, převážně na okrajích nádob, i když ve 14 případech byla zaznamenána pouze přítomnost vedlejšího motivu, ale skutečné provedení nebylo možné identifikovat. Hlavní motiv pak bylo možné blíže studovat u 25 jedinců. Díky

velké zlomkovitosti keramického materiálu nebylo možné u zbylých jedinců detailněji motiv výzdoby studovat. Z hlavního výzdobného stylu byly nejvíce zastoupeny úseky meandrů, oběžný motiv spirál a motiv Y složený z kurvilineárních nebo rektilineárních linií. Ve třech případech bylo možné identifikovat motiv U (*Tab. 8:8; 12:9*), který se často objevuje i jako vedlejší motiv, ale v našem případě byl tento motiv použit na stěně nádoby. Ve dvou případech se vyskytl motiv přesýpacích hodin (*Tab. 9:5; 16:4*). Identifikován byl pás s výplní vícenásobných klikatek a motiv ležatého S (*Tab. 13:17*).

Ojedinelý výzdobný motiv se objevil na jedinci A0455897 (*Tab. 17:7*), na kterém byly zaznamenány dvě malé kytky, tvořené krátkými kapkovitými úsečkami.

Jako vedlejší/doplňkový motiv klasifikujeme zřetelně se oddělující malý prvek od hlavního ornamentu (*Tab. 7:8; 8:13; 13:9, 16; 15:9; 16:18, 19, 25; 19:11*). Identifikován byl u 18 jedinců. Uvádí se v případech, kdy je zcela dochován, nebo je dobře rekonstruovatelný. Za základní třídy považujeme důlky, úsečky, obloučky, páskové motivy V, nebo v kurvilineárním ornamentu tzv. vlašťovčí ocasy (*Pavlu 2014, 48*). Vedlejší výzdobný motiv bylo možné pozorovat pouze u zlomků okrajů, popřípadě u dvou částí nádob. V naprosté většině převažoval motiv V. V jednom případě se pod hrdlem objevila rytá úsečka. Linka pod okrajem se vyskytla pouze u jednoho fragmentu (A0439476).

8.4.2 Plastická výzdoba (PO) a technická výzdoba (TO)

Určitou variantou lineární výzdoby je provedení ornamentu páskou nalepenou ze stejného materiálu na nevypálenou nádobu. Tímto způsobem vzniká reliéfní výzdoba v jednodušších motivech. Plastická páska měla usnadnit uchopení nádoby nebo případně lepší uchycení látky, kterou mohlo být překryto ústí (*Pavlu 2000*).

Plastická výzdoba se nejčastěji vyskytuje v keramických souborech v podobě plastické pásky. Ze zdobených keramických zlomků se plastická páska objevila jen na 20 jedincích, což tvoří 0,5% ze všech zkoumaných keramických jedinců. Nejčastěji je plastická páska vázána na neplavený hrubý materiál, na nádobách vyrobených z jemného materiálu se objevila ve třech případech. Nejčastější variantou plastické pásky vyskytující se v libockém souboru keramiky byla plastická páska s řídky řazenými důlky (n=12; 60%). Ve dvou případech byla páska s důlky zakončena pupkem. Lze předpokládat, že u předešlé varianty byla páska zakončena pupkem, ale pupek se nedochoval. V sedmi případech (35%) byla na těle nádoby pouze jednoduchá plastická páska bez výzdoby a v jednom případě (A0458579) z objektu 3068301 byla plastická páska

s trojúhelníkovitým průřezem tvarovaná do podoby křížení s pupkem na konci (*Tab. 22:12*).

Za technické zdobení se označuje taková úprava nádoby, která zpravidla zasahuje do jejího povrchu a je aplikována před vypálením. V prostoru české lineární keramiky se to týká především různých otisků popřípadě krátkých rýžek, které jsou vytvořené nejčastěji prsty, nebo pomocí dřevěných nebo kostěných nástrojů. Zpočátku pokrývaly nepravidelně část nebo celý povrch nádoby, v pozdější fázi se staly ornamentální technikou. Nejčastěji bývají spojovány pupky cikcakovitě rozmístěnými liniemi okolo těla nádoby. Původně šlo pravděpodobně pouze o technickou úpravu zdrsnění povrchu nádoby a postupným vývojem se z technického stal výzdobný prvek. Přítomnost technické výzdoby nebývá v keramických souborech příliš častá, například v bylanském souboru technická výzdoba tvořila pouze 7% (*Pavlu 2000*). I v keramickém souboru z Liboce technická výzdoba nebyla příliš početně zastoupena, tvoří pouze 3% (n=55) z celkového počtu zdobených jedinců. V souboru všech keramických jedinců pak tvořila pouhých 1,35%.

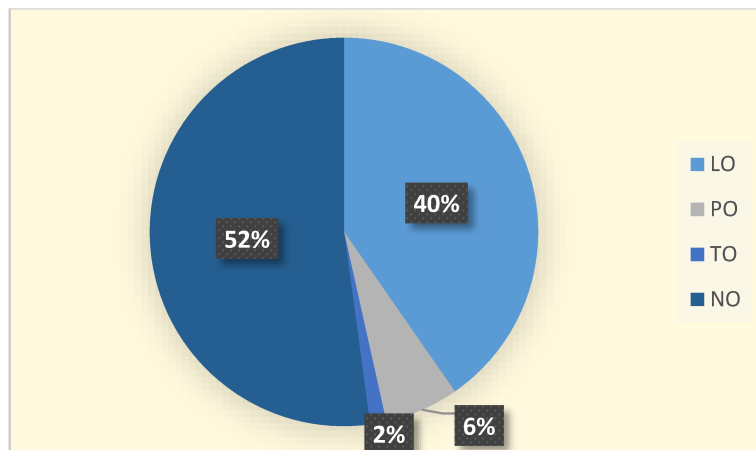
Technická výzdoba byla zaznamenána převážně na jedincích vyrobených z neplaveného materiálu (81,8%, n=45). Provedení technické výzdoby nebylo moc variabilní, nejvíce se vyskytovaly varianty prstování s nehtování (69,1%, n=38), na 27,3% (n=15) byly zaznamenány varianty rýžek a u dvou jedinců byla technická výzdoba provedená kanelurou.

8.5 Chronologie sídelního areálu v Praze-Liboci

Kapitola zabývající se chronologií sídliště a modelu vývoje vychází z předchozích kapitol věnujících se sídlištním objektům a analýze keramického materiálu. Definování chronologických fází v rámci sídlištního areálu představuje zásadní krok v jeho poznání a řešení chronologického zařazení sídliště vyžaduje komplexní přístup. V případě sídliště, které se sestává převážně z izolovaných objektů lze uplatnit dataci pouze na základě keramického materiálu z výplní. Výsledky chronologie jsou pak srovnávány s obecnou sekvencí neolitické keramiky a v ideálním případě je pak možné rozlišit jednotlivé fáze i v rámci sídliště (*Vondrovský 2015, 56*). V případě libockého sídliště vycházím ze zdobeného keramického materiálu uspořádaného na základě zkoumání prostorových vztahů mezi sídlištními objekty do jednotlivých celků v rámci stavební komplexů domů (*Pavlu 1977*).

8.5.1 Datování keramického materiálu a chronologie sídelního areálu

Poměr základních druhů výzdoby (LO, PO, TO) a nezdobené keramiky (NO) vyjadřuje Obr. 34.



Obr. 34: Poměr základních druhů výzdoby.

Ze získaných dat vyplývá, že k chronologii je možné využít 40,4% (n=1626) z celého souboru keramických fragmentů. Tradičně je za chronologicky nejcitlivější považována výzdoba keramiky, ostatní atributy jako je výpal, tvar nádoby, umístění pupků se rovněž v čase proměňují, ale jejich změny jsou dány spíše technologií výroby a z nich získaná chronologie by byla pouze obecnou. Při tvorbě chronologického modelu se budu opírat především o styl výzdoby, který je určován technikou výzdoby či kombinací technik, která je nejnižší kategorií, již lze na keramice sledovat a jsou to právě techniky, jež tvoří styl výzdoby (Květina-Končelová 2011, 200-203). Styl výzdoby je dostatečně chronologicky citlivý a současně vykazuje vysokou míru výskytu na zlomcích. Pro lineární výzdobu je navíc vypracována obecná chronologie určující každému stylu poměrně přesné místo v rámci vývoje. Datování objektů kultury s lineární keramikou je dáno posloupností výskytu vyplňované pásky v jejím vztahu k notové výzdobě a prosté ryté linii. Jednotlivé etapy jsou alespoň ve středních Čechách charakterizovány narůstajícím a pak klesajícím podílem vyplňované pásky (Pavluš ed. – Zápotocká 2007, 31).

lokality	Liboc - Šestákův statek	Libocká 10, sonda I/II - I starší stupeň	Libocká 10, sonda I/XXXVI I - IIa	Liboc - Rakovnická, Stochovská, Kněževská - IIb	Bylany I/II	Bylany IIa	Bylany IIb	Bylany IIc
výzdobný styl								
gama10	0,25	26,3	-	-	...	o	o	-
beta	1,41	26,3	-	-	...	25,0	0,3	o
theta	3,75	-	3,3	3,8	o	1,2	0,7	0,6
a12	4,49	-	30,0	46,2	...	19,6	28,6	19,6
a20	0,25	-	6,7	3,8	n	n	n	n
e10	2,83	-	10,0	3,8	-	9,4	12,2	16,0
d10,20	86,59	47,4	50,0	38,8	...	61,6	44,7	44,8
d30; e13,23	0,25	-	-	-	-	-	-	o
e20	-	-	-	-	-	o	o	o

Obr. 35: Technika LO v průběhu vývojových fází, v procentech (... hodnota zatím není známá; o nepodstatné prvky; - nevyskytuje se, n neznámá hodnota); /*Olmerová – Pavlů 1991*/.

Ještě před tvorbou chronologického modelu bylo provedeno kvantitativní srovnání výzdobného stylu s hodnotami z Bylan a z nejbližšího okolí libockého sídliště (*Rulf 1991; Olmerová – Pavlů 1991*). Pro tyto účely nám poslouží srovnávací tabulka kvantitativních hodnot jednotlivých fází bylanského sídliště a data ze starších výzkumů z libockého katastru (*Obr. 35*). Klíčovým prvkem je pro tento stupeň klasická vyplňovaná páska (a12). Linie s důlky (theta), umístěnými mimo linie, má ve druhém stupni klesající tendenci a postupem vývoje se stává nepodstatným prvkem. Z notové výzdoby je kvantitativně významnější prvek noty na lomech a průsečících linií (e10). Tento prvek má rostoucí tendenci, ovšem význam později poklesá, protože úlohu e10 přebírají noty řazené na linii. Trojlinková A-páska (beta) má rovněž klesající tendenci a postupně je nahrazena mladšími variantami (delta30; e13,23). Stejně tak klesající tendenci má prostá rytá linie delta 10 (*Pavlů 1977, 45*). Nejpočetnější varianty výzdoby vyskytující se v sídlištním prostředí je neurčená linie delta12. Tato varianta ovšem nemá téměř žádný chronologický význam. Díky fragmentárnosti sídlištního materiálu může jít jak o nerozpoznanou variantu beta, tak i o linii s důlky, popřípadě s důlky na lomu nebo mimo linii.

Na první pohled je patrné poměrně nízké zastoupení výzdoby alfa12, pásky vyplněné vpichem, která je pro české prostředí kultury s lineární keramikou rozhodujícím faktorem pro klasifikaci středního stupně. V Bylanech se prvek a12 vyskytuje kolem 20%, stejně tak na Lokalitách v Libocké a Stochovské, které jsou datovány do středního stupně, dosahují hodnoty alfa12 poměrně vysokých hodnot. Rovněž poměrně nízkých hodnot dosahuje i prvek noty na lomech a koncích linií (epsilon10). Ovšem to je možné přiřknout fragmentárnosti souboru. Stejně tak může být tento výsledek zkreslen díky vysoké zlomkovitosti a podílu nespécifikované ryté linie delta12.

Patrné je i poměrně vysoké zastoupení výzdobného prvku nota mimo linii (theta), na rozdíl od bylanského souboru se v Praze-Liboci vyskytuje poměrně hojně. Avšak kvantitativní hodnoty výzdobného stylu theta korespondují s hodnotami získanými ze starších výzkumů z Liboce a může tak jít o lokální variantu s vyšším výskytem notové výzdoby. Je zřejmé, že libocký soubor není možné datovat do středního stupně kultury s lineární keramikou, ale minimální hodnoty žlábkované výzdoby nedovolují soubor datovat do staršího stupně. Z tohoto důvodu se jeví jako odpovídající datovat rámcově soubor do závěrečného „áčkového“ stupně, i když zastoupení charakteristické trojlinkové pásky může být značně zkresleno fragmentárností souboru. Ovšem obecně platí převaha linie nad páskou vyplněnou vpichem.

Proto bylo prvním krokem zjednodušení výzdobného stylu. Za zjednodušení je považována nadmnožina výzdobného stylu – lineární ornament, vyplňovaná páska a linie s notou. Do analýzy byly zahrnuty všechny výzdobné prvky, kromě delta12, který nemá vypovídající charakter a v diagramech by způsoboval pouze špatně čitelný shluk. Za lineární ornament tak jsou považovány styly beta, delta 10, delta 20, vyplňovaná páska je definována stylem alfa 12, alfa20, alfa 30 a ke kategorii stylu linie s notou byly považovány epsilon10, neurčený styl epsilon0 a také theta. Kompletní zastoupení zjednodušených variant výzdobného stylu v objektech, včetně hodnot lineárně, plasticky, technicky zdobených a nezdobených jedinců shrnuje *Příloha 2*.

Při tvorbě chronologického modelu vycházíme z nálezů shromážděných do určitých celků, které odpovídají objektům v terénu. Již při analýze půdorysů dlouhých domů, byly určeny vztahy mezi stavebními objekty na základě jejich vzájemných vztahů. Keramický materiál z těchto jam s pozitivními vztahy, lze pak analyzovat jako celek a je možné považovat tento celek za stavební komplex (*Obr. 36*).

interpretace	nominální hodnoty				procentuální hodnoty		
	linie	páska	nota	celkem	linie	páska	nota
stav.komp.A	5	1	0	6	83,33	16,67	0,00
stav.komp.B	4	2	6	12	33,33	16,67	50,00
stav.komp.C	6	2	3	11	54,55	18,18	27,27
stav.komp.D	9	0	5	14	64,29	0,00	35,71
stav.komp.E	8	4	2	14	57,14	28,57	14,29
stav.komp.F	9	3	5	17	52,94	17,65	29,41
stav.komp.G	9	4	6	19	47,37	21,05	31,58
stav.komp.H	3	8	0	11	27,27	72,73	0,00
stav.komp.I	8	0	2	10	80,00	0,00	20,00
stav.komp.J	8	2	4	14	57,14	14,29	28,57

Obr. 36: Zastoupení výzdobného stylu ve stavebních komplexech domů.

Po filtraci do analýzy vstoupil soubor čítající 290 keramických jedinců z 10 objektů a 10 stavebních komplexů. Ostatní objekty jsou brány jako izolované jámy. Avšak pro stanovení chronologického modelu sídliště je nutno dále ještě filtrovat data, která do analýzy vstoupí. Prvním krokem bylo vyřazení materiálu z kůlových jamek, protože proces zaplňování je poměrně problematický a nesouvisí s dobou užívání domu (Vencl 2001, 607). Dalším krokem je vyřazení materiálu, který se vyskytl jako intruze v postlineárních objektech. Vyřazen byl materiál z kontextů obsahující více jak 5% keramických jedinců patřících k mladším obdobím (Vondrovský 2015, 83).

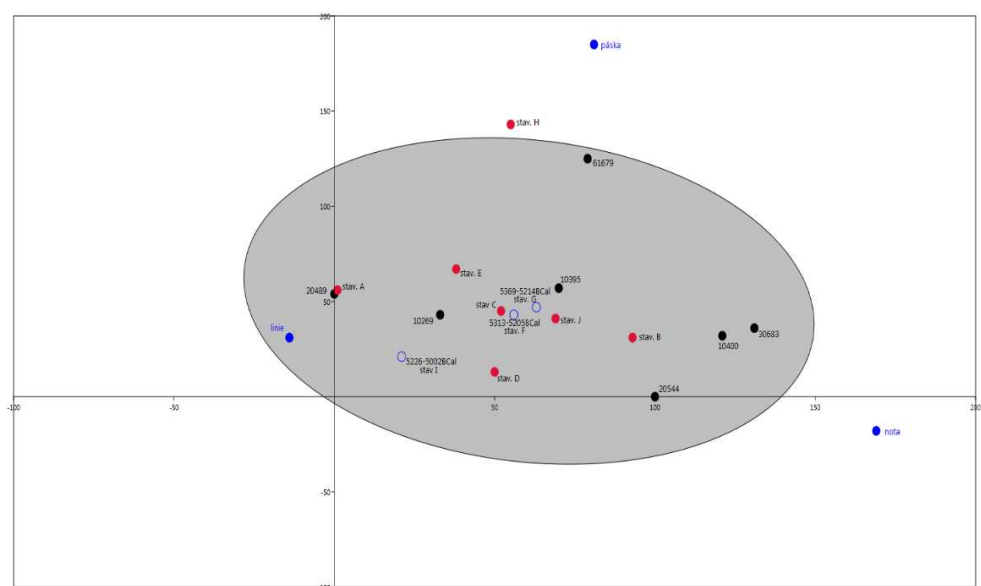
Na závěr byly vyřazeny objekty s nízkým počtem zdobených jedinců. Ve shodě s metodickým postupem výběru statistického prahu četnosti lineárně zdobených jedinců použitým I. Pavlů na případu sídliště v Močovicích u Čáslavi (Pavlů 1998, 45-270). Pro sídliště v Močovicích byla hranice počtu lineárně zdobených jedinců (LO) na 30 fragmentů. Stejný postup stanovení prahu použil i P. Květina při výzkumu sídliště v Úhřetvicích (Květina 2001), zde byl dolní práh stanoven na 18 jedinců.

V případě libockého souboru byl vypočítán průměr lineárně zdobených keramických jedinců, který byl stanoven na hodnotu 15,7 zlomku. Medián ve skupině objektů s LO je shodně stanoven na 4,5 keramických zlomků. Pokud bychom počítali s průměrem, do chronologického modelu by se dostaly pouze dva stavební komplexy a čtyři objekty. Proto jako hranice zdobenosti lépe vyhovuje medián a stanovuje tak hranici $LO \geq 5$, což znamená, že počet lineárně zdobených jedinců je vyšší nebo roven 5). Vstupní práh zdobených prvků je v případě keramiky ze sídliště v Liboci poměrně nízké. Ve srovnání se vstupními hodnotami z Bylan ($LO \geq 34$) je šestinový. Bude tedy vhodné

doplnit datování objektů sumárními hodnotami a srovnat je s rozsahem výzdobných tříd z Bylan a popřípadě zohlednit i výsledky z Úhřetic, protože hranice zdobenosti lineárním ornamentem je zde bližší libockému modelu. Bohužel soubory z výzkumu z let 1974-1981 nejsou příliš početné (26 a 30 zdobených zlomků) na rozdíl od výzkumu Šestáková statku, kde počítáme pro analýzu 306 zdobených jedinců, a kvantitativní srovnání by bylo nepřesné. Avšak pro srovnávání materiálu je tato komparace daleko bližší, než srovnávání s poměrně vzdálenou labskou oikumenou, zvláště proto, že pokud jsou patrné lokální rozdíly v zastoupení jemné a hrubé keramiky, je víc než pravděpodobné, že lokální rozdíly se budou vyskytovat i v rámci zastoupení stylu výzdoby. Proto je zde na místě srovnání s nejbližšími možnými prozkoumanými lokalitami, byť s nízkým počtem zastoupení zdobených jedinců.

Jako nejvhodnější metoda se jeví detrendová korespondenční analýza, protože pracuje s poměry pozorovaných hodnot, nikoliv s absolutními čísly. Tato metoda umožňuje postihnout vzájemné korelace mezi řádky i sloupci matice, což znamená mezi korelací mezi sídlištními objekty a kategoriemi výzdobného stylu (Vondrovský 2015, 84). Vlastní provedení analýzy bylo provedeno v programu Past 3.0.

Prostřednictvím DCA se podařilo postihnout základní trendy kvantitativní korelace proměnných, které jsou reprezentovány výzdobným stylem (Obr. 37). Vzájemná vzdálenost v grafu udává míru jejich kvantitativní korelace, což znamená, že čím blíže jsou zde stavební komplexy, tím častěji se v nich výzdobné styly vyskytují.



Obr. 37: Ordinační diagram DCA zobrazující vztahy mezi objekty podle zastoupení výzdobného stylu: jednoduchá linie, nota a páska vyplněná vpichem.

Z grafu je na první pohled patrné, že ve vývoji na libockém sídlišti je možné rozlišit dvě fáze osídlení.

V první skupině jsou stavební komplexy, v nichž páska vyplněná vpichem dosahuje maximální hodnoty 28,57%. Samostatně stojí stavební komplex H s maximálním zastoupením pásy vyplněné vpichem (72,73%) a počítáme-li s kontinuálním vývojem sídliště a posunem osídlení jihovýchodním směrem, je možné datovat stavební komplex H spolu s objektem 61679 (podíl pásy v objektu 66,67%) do následné vývojové fáze IIa. Hodnoty pásy vyplněné vpichem jsou známy ze starších výzkumů na katastru Liboce a dosahují hodnot 30% pro fázi IIa. V Bylanech je pro fázi IIa kvantitativní hodnota nižší, nicméně je třeba mít na paměti, že Bylanský soubor je podstatně větší a celkové zastoupení se tak může jevit nižší (*Květina 2001*). Na druhou stranu soubor z Libocké 10 je poměrně málo početný, zato geograficky daleko bližší.

Stěžejní osídlení je možné klást do stupně I/II. Postupem vývoje směrem ke klasické fázi výskyt notové výzdoby postupně klesá. Jednoduchá rytá linie nedosahuje žádných výkyvů. Fázi I/II kultury s lineární keramikou můžeme charakterizovat nízkým výskytem pásy vyplněné vpichem. Je třeba také zdůraznit, že kvantitativní hodnoty počítané pro libocké sídliště jsou uváděny bez výzdobného stylu delta 12, což možná rovněž zkresluje výsledek. Nicméně hodnoty pro stěžejní osídlení nedosahují 30% hranice pro datování stěžejního vývoje do fáze IIa, proto lze předpokládat vývoj v rámci fáze I/II kultury s lineární keramikou. Pro přechodné období I/II lineární kultury je rovněž typické poměrně vysoké zastoupení jemného zboží ze kterého jsou vyrobeny zejména hluboké misky (*Pavlu – Zápotocká 1979*, 294).

I když jsou sídlištní fáze umělými časovými úseky, tak vytváří konstantu relativního měřítka a představují jednu generaci obyvatel, v jejímž rámci docházelo obvykle k přestavbě domu (*Pavlu 2000*, 175). Na libockém sídlišti je umělé vytvoření stavebních fází v rámci stupně I/II kultury s lineární keramikou podpořeno superponováním objektů stejné kultury. V rámci vývoje ve fázi I/II je možné díky superpozicím rozlišit dvě stavební fáze. Stanovení stavebních fází posloupnosti je značně umělými úseky, jimž byla v Bylanech připsána konstanta 20 let, to vytváří relativní měřítka času představující řádově jednu generaci obyvatel, v jejímž rámci docházelo zpravidla k přestavbě domu (*Květina 2007*, 5). Na základě radiokarbonových dat, trvání libockého sídliště odhadujeme na cca 150 let, při třech stavebních fázích by délka tužívání jednoho domu byla 37,5 let. Kontinuálnímu vývoji sídliště odpovídají i jednotlivé přestavby mezi stavebními fázemi, kdy pravděpodobně mezi fází 01 a 02 dochází

k respektování staršího půdorysu a výstavbě nového v těsné blízkosti s porušením pouze stavebních jam. Konstrukce staršího domu, pravděpodobně ještě v úplnosti nezanikla, a tak mohla být nová konstrukce postavena v těsné blízkosti. Po zhruba 75 letech již je možné zánik nejstarších půdorysů předpokládat, avšak dosud nebyli obyvatelé ochotni narušit tradici a stavěly raději ve větší vzdálenosti. V poslední stavební fázi 03 se již osídlení zcela posouvá jihozápadním směrem a koresponduje tak s nedaleko vzdálenou osadou odhalenou v Libocké ulici 10, která je do fáze IIa datována (*Olmerová – Pavlů 1991*). Kontinuální vývoj sídliště nelze s určitostí dokázat, protože část zkoumané plochy byla značně porušena mladším, především halštatským a raně středověkým osídlením.



Obr. 38: Celkový plán sídliště s vyznačenými vývojovými fázemi.

Na sídlišti v Praze Liboci, jenž je možné datovat do přechodného stupně I/II kultury s lineární keramikou, se rozdělení do fází (*Obr. 38*) opírá především o superpozice stavebních objektů a následně o nuance v kvantitativním zastoupení výzdobných stylů.

Z tohoto hlediska je možné za nejstarší považovat domy A, D a I (*Obr. 38*), které se jeví jako mírně odlišné i v korelačním diagramu (*Obr. 37*). Mírně se odlišují i kvantitativním zastoupením výzdobného stylu. V první řadě je to nízké zastoupení pásky vyplněné vpichem a naopak mírně vyšší zastoupení notové výzdoby. Dalším faktorem jsou superpozice, v případě domu A stavební jáma 10212 je porušena stavební jámou 10211 domu F. Další superpozice pozorujeme u domu D. Stavební jáma 10168 patřící k domu D, byla porušena mladšími kúlovými jamkami patřícími ke konstrukci domu E. Dům I a jeho stavební komplex stojí mírně osamocen a tudíž jeho stavební jámy nejsou porušeny mladšími zásahy. Druhou vývojovou fází sídliště tak reprezentují domy B, C, E, F, G a J (*Obr. 38*). Poslední, třetí, vývojovou fází datovanou již na počátek klasického stupně kultury s lineární keramikou představuje dům H (*Obr. 38*).

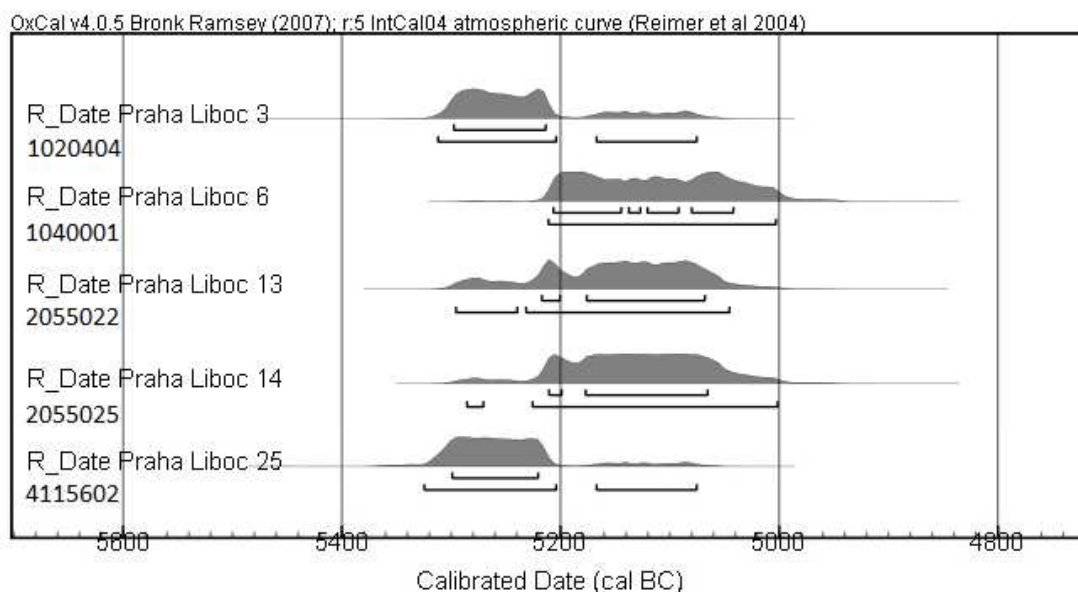
8.5.2 Radiokarbonová data

Kromě datování na základě výzdobných prvků na keramice byly ze sídliště brány vzorky pro radiokarbonové datování. Vzorky se týkaly především hrobových celků, ale vzhledem k tomu, že některé hroby se nacházely v sídlištních jámách je třeba radiokarbonová data zmínit i na tomto místě (*Obr. 15, 39, 40*). Datace kultury s lineární keramikou i jejich následujících skupin se v současnosti může opřít o poměrně velké množství radiokarbonových dat (*Neustupný 1968; 1969; Stadler et al. 2006; Manning et al. 2014*). Z těchto dat vyplývá, že obecně lze kulturu s lineární keramikou vymezit intervalem 5600 – 5000/4950 BC (*Pavluš ed. – Zápotocká 2007, 28*), některé zdroje uvádějí 5500 – 5000 (*Whittle, 1996, 146*). Nejnovější studie kladou absolutní dataci s vrcholem distribuční křivky 5088 BC s odchylkou 310 let (*Manning et al. 2014*). Nastoupení kultury s vypíchanou keramikou je pak kladen k datu 5000 BC.

Data z Prahy-Liboce (*Obr. 39*) byla získána z kosterních pozůstatků z objektu 10204 (H2), 1040001 (H4), 41156 (H19) a z objektu 20550 pocházejí díky dvěma pohřbům, data dvě (H18, H17). Pro polykulturní libocké sídliště byla radiokarbonová data brána ze všech hrobových celků. Nejstarší prokazatelná data pro kulturu s vypíchanou keramikou máme z objektu 61861 (5820±35 BP)⁸ a to jak datem, tak keramickým materiálem. Další data jsou již mladší a lze tedy předpokládat, že již náležejí kultuře s vypíchanou keramikou a keramika lineární je zde jen jako intruze. Prvním příkladem

⁸ Vzorek GdA-1081, 5820±35 BP, σ_1 4723-4651 BC (52,1%), 4642-4616 BC (16,1%); σ_2 4781-4583 BC (93,8%), 4567-4556 BC (1,6%).

toho je objekt 10431 s pohřbem 1043102 (5260 ± 35 BP)⁹ a 1043105 (5230 ± 35 BP)¹⁰. V tomto případě bylo na povrchu objektu zaznamenáno deset fragmentů jemné keramiky, z čehož dva fragmenty byly zdobeny rytou linií. Druhým případem je objekt 10191, ze kterého pochází datum 5200 ± 35 BP¹¹. V tomto případě jde o porušení, případně zničení staršího objektu 10208, který mohl náležet kultuře s lineární keramikou. Výplň objektu se pak promísila.



Obr. 39: Absolutní radiokarbonová data z hrobů v sídlištních objektech.

Stěžejními hrobovými celky jsou právě H7 v blízkosti domu G a především pak H2 ve stavební jámě 10204 u domu F datovaný díky kosterním pozůstatkům dítěte (*Plán 2, 22, 23; Foto 1*). Získané datum z hrobu H2 6250 ± 35 BP (σ_1 5298 – 5214 BC, σ_2 5313 – 5205 BC) tak může datovat celý stavební komplex a odpovídá flornorskému horizontu, který je řádově datován k roku 5300 BCcal a pak následně fázi IIa.

Z objektu 20550 jsou k dispozici dokonce dvě data, starší z kontextu H17 (2055025) s výsledným datem 6180 ± 40 BP a druhé datum z H18 (kontextu 2055022) s datem 6200 ± 40 BP. Komplex je datován do fáze I/II, ovšem data získaná z H17 a H18

⁹ Vzorek GdA-1058, 5260 ± 35 BP, σ_1 4225-4206 BC (10,4%), 4163-4130 BC (17,9%), 4072-4035 BC (21,0%), 4024-3992 BC (19,2%); σ_2 4230-4196 BC (13,8%), 4174-3981 BC (81,6%).

¹⁰ Vzorek GdA-1059, 5230 ± 35 BP, σ_1 4051-3975 BC (68,2%); σ_2 4227-4203 BC (5,7%), 4167-4129 BC (10,1%), 4115-4099 BC (2,1%), 4076-3965 BC (77,5%).

¹¹ Vzorek GdA-1051, viz kapitola 7.3.4. Superpozice a recentní narušení, *Obr. 6: Praha-Liboc, Kalibrace radiokarbonového datování hrobu H1 (kontext 10191), H4 (kontext 1040001) a hrobu H5 (kontext 1040003).*

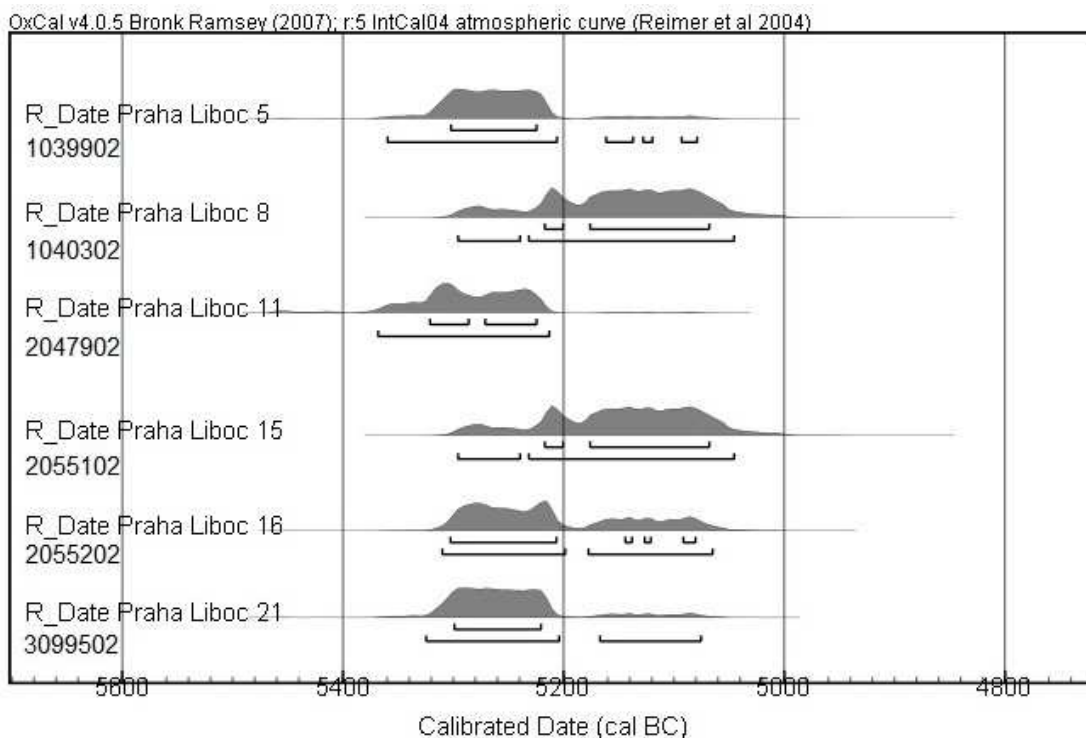
spíše odpovídají konci vývoje kultury s lineární keramikou. Je tedy pravděpodobné, že i přes to, že hranice hrobových jam nebyla rozpoznána, byly hroby do stavební jámy zahloubeny v pozdější době. Pro toto vysvětlení hovoří i to, že hrob H18 je situován spíše v samostatném laloku celého komplexu. Šlo o ženu ve věku více než 21 let a dítě ve věku 10 let.

Posledním sídlištním objektem, ze kterého máme k dispozici radiokarbonová data je ohrazení, na jehož povrchu byly identifikovány dva hrobové celky respektující nálezovou situaci výkopu. Hovoříme o hrobu H4 (1040001) a H5 (1040003). Do období kultury s lineární keramikou spadá datum získané z kosterních pozůstatků v H4 (6150 ± 35 BP). Keramický inventář získaný z ohrazení svou náplní zcela odpovídá datování do fáze I/II, ale pravděpodobně byl uložen až po zániku funkce ohrazení, nicméně ještě v rámci kultury s lineární keramikou. Hrob H4 je stejně jako H5 mladším porušením, jelikož datum 5200 ± 40 BP¹² pochází z poměrně hodně poškozených kosterních pozůstatků z povrchu objektu, spadá spíše až na přelom neolitu/eneolitu a proto nebude bráno v potaz.

Posledním objektem, ze kterého byla získána radiokarbonová data, je sídlištní jáma s pohřbem H19 (kontext41156), nacházející se za ohrazením. Získané datum 6270 ± 40 BP spolu s keramickým materiálem a výzdobou na nádobě je možné zařadit do fáze I/II.

Kromě hrobů v sídlištních jámách identifikováno 6 hrobů (*Obr. 40*). Za nejstarší je možné považovat hrob H7 (kontext 20479) s datováním 6310 ± 40 BP. Podobná data jsou také z hrobů H3 (kontext 10399), hrobu H20 (kontext 30995) a hrobu H19 (kontext 41156). Hrob H7 je opět významným celkem pro datování stavební fáze a to sice z toho důvodu, že byl situován v rámci stavebního komplexu domu G a svým datem rovněž odpovídá hrobu ze stavební jámy domu F. Jako jeden z mála hrobových celků H7 obsahoval keramickou nádobu I/II stupně kultury s lineární keramikou. Keramické zlomky polokulovité nádoby datují hrobový celek do I/II stupně kultury s lineární keramikou. Radiokarbonové datum (6310 ± 40 BP) odpovídá druhé stavební fázi vývoje sídliště.

¹² Vzorek GdA-1056, viz kapitola 7.3.4. Superpozice a recentní narušení, *Obr. 3*: Praha-Liboc, Kalibrace radiokarbonového datování hrobu H1 (kontext 10191), H4 (kontext 1040001) a hrobu H5 (kontext 1040003).



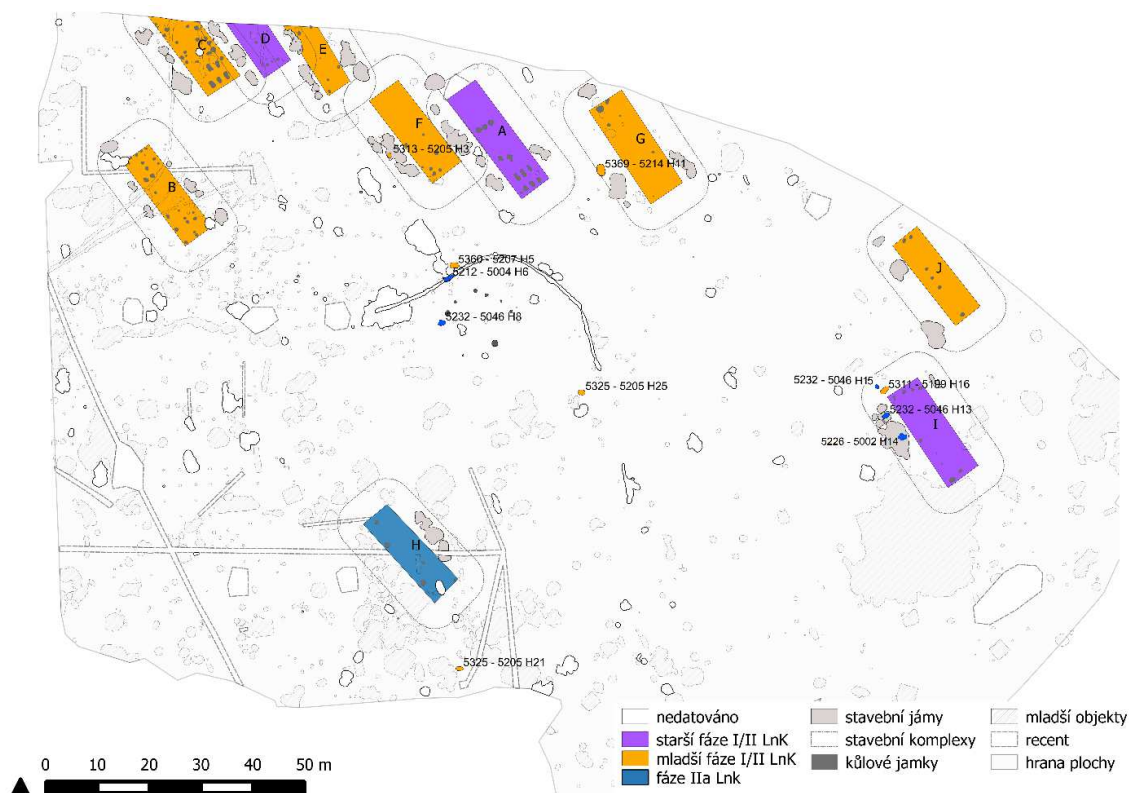
Obr. 40: Absolutní radiokarbonová data z hrobů.

V těsné blízkosti domu I, byl identifikován hrob H13 datovaný 6200 ± 40 BP a hrob H14 datovaný 6240 ± 40 BP. V těchto třech případech jde o kostry dětí, bez keramických milodarů, kromě H7. Hrob v těsné blízkosti stavby není ničím výjimečným, celou škálu příkladů uvádí D. Koutecký (1965). Ovšem v tomto případě je hrob zcela jistě mladší než půdorys domu.

Relativně stranou sídelního areálu identifikovaný hrob H20 bez hrobové výbavy, ale absolutní datací 6270 ± 40 BP odpovídající druhé stavební fázi I/II stupně vývoje sídliště. Izolace hrobu H21 od sídliště by mohla naznačovat možnou rozsáhlejší pohřební aktivitu mimo sídlištní areál.

Je patrné, že hrobové celky H2 a H7 odpovídají druhé stavební fázi vývoje libockého sídliště v rámci závěru staršího stupně kultury s lineární keramikou (Obr. 41). K těmto dvěma hrobům je možné dle absolutních dat ještě počítat hroby H3, H14 a H20. Jako stěžejní se tak jeví datace z hrobu H7, díky které bylo možné absolutně datovat druhou, mladší, stavební fázi na sídlišti. Zbylé hroby H4, H11, H18, H17, H13 je možné přiřadit s největší pravděpodobností mladšímu vývoji kultury s lineární keramikou. Zajímavou skutečností jsou tři hroby H11, H18 a H13, které vykazují shodná data a rámcově je můžeme považovat za současná. Jde o hrob ženy H18 a dvou dětí. První z nich

z hrobu H8 bylo pohřbeno ve věku 11 – 14 let a druhé ve věku okolo 6 let bylo pohřbeno v hrobu H13 v blízkosti ženy. V tomto případě se nabízí otázka příbuznosti, kterou by zodpověděla analýza DNA.



Obr. 41: Vývojové fáze s absolutním radiokarbonovým datováním hrobů.

9. Analýza kamenné industrie ze sídliště v Prahe 6-Liboci

Studium kamenných industrií je důležitou součástí poznání mnoha pravěkých kultur. Studium kamenných surovin může tak přispět k těžko postižitelným tématům jako je například poznání dálkových kontaktů, nakládání s odpadem a dalších otázkám sociálně-ekonomického významu, případně k řešení otázky exploatace suroviny. Kamenná industrie tak tvoří nedílnou součást archeologických mobiliářů získaných při výzkumech nejen neolitických sídlišť a pohřebišť (Pavlu ed. – Zápotocká 2007). Kromě štípané industrie se setkáváme na pravěkých sídlištích s broušenou industrií a ostatní kamennou industrií. Do broušené industrie jsou zařazeny nástroje, odpovídající svými tvary sekerám, klínům, mlatům. Do ostatní kamenné industrie pak řadíme skupinu zrotěrek, brousků, otloukačů s makroskopickými znaky opracování nebo opotřebení

povrchu artefaktu. Spolu s ostatní kamennou industrií je nutné spojit i zlomky a valouny různých hornin a minerálů, které sice nejeví znaky opracování, ale na neolitickou lokalitu byly většinou za blíže neznámým účelem přineseny pravěkým člověkem (*Vokáč 2008*)

9.1 Kamenná štípaná industrie

Mezi štípanou industrií je možné zařadit polotovary, odpad vznikající při její produkci či řezné nástroje vyrobené především z různých druhů silicitů technikou odbíjení, otloukání a přitloukání. Na potřebu zkoumání štípané industrie upozornil již S. Vencl (*1960*, 43), který se této tématice nadále věnoval ve svých studiích (*1971*, *1982*). Z dalších autorů je třeba zmínit M. Popelku (*1991 a, b*, *1999*), I. Mateiciucovou (např. *1997*, *2008*), P. Šídu (*2006*, *2007*), P. Burgerta (*2015*, *2018*) a v neposlední řadě L. Hroníkovou (*2010*, *2012*).

Na neolitickém sídlišti se celkem běžně vedle broušené a štípané industrie vyskytuje množství dalších kamenných nástrojů rozličných funkcí. Štípaná industrie kultury s lineární keramikou je čepelovitá, v Čechách převážně vyrobená ze silicitů glacienních sedimentů v baltických morénách. Dva nejběžnější druhy suroviny, silicit glacienních sedimentů a silicit krakovsko-čenstochovské jury byly do Čech transportovány ze vzdáleností od 150 do 300 km (*Pavlu ed. – Zápotocká 2007*, 70-72).

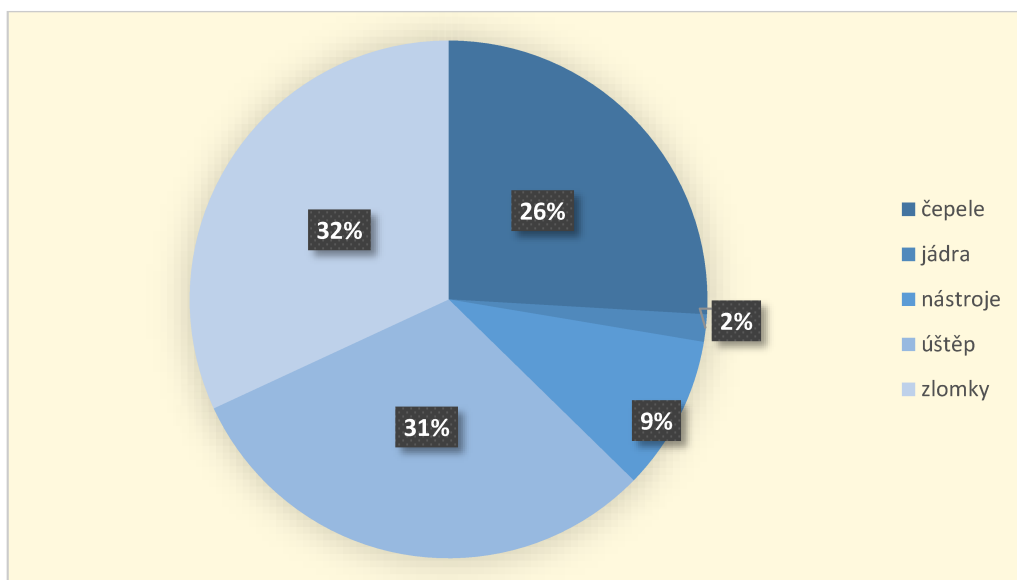
9.1.1 Rozbor štípané industrie

Soubor kamenné štípané industrie ze sídliště kultury s lineární keramikou obsahuje celkem 351 ks, které pocházejí z výplní objektů. Pro srovnání v Bylanech bylo nalezeno 1310 ks (*Popelka 1991b*, 183-221), ze sídliště Žebrák pochází 838 ks (*Stolz 2009*, 84). Z Bylan je zpracována kolekce 1310 artefaktů, které náležejí do pěti chronologických skupin. Nejpočetnější skupinou byla kolekce ze středního až mladšího stupně, která obsahovala 663 předmětů a časově odpovídá souboru z Prahy-Liboce (*Popelka 1991b*).

Na základě metodiky klíčových studií (*Mateiciucová 2008*; *Stolz 2009*) byla kolekce štípané industrie rozdělena do čtyř kategorií: 1) předjádrové formy a jádra, 2) čepele a jejich fragmenty; 3) úštěpy a odpad; 4) nástroje.

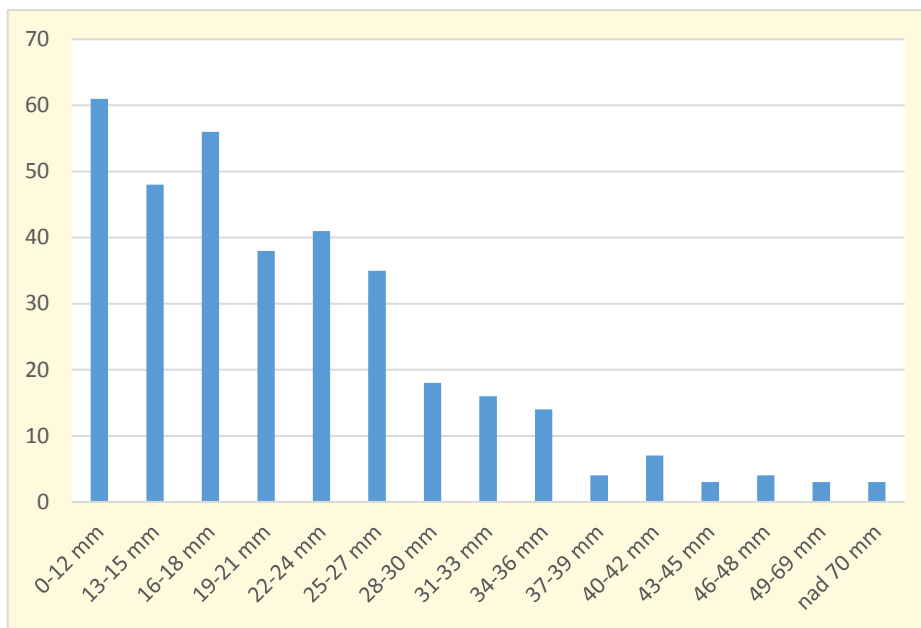
Početní zastoupení zobrazuje graf (*Obr. 42*). U každého artefaktu byly sledovány metrické údaje (délka, šířka, tloušťka a váha), dále surovina, případný lesk a přítomnost retuše. Šlo-li o nástroj, byl zároveň určen jeho typ. Jako odpad byly označeny amorfni zlomky a menší odštěpky, popřípadě šupiny vzniklé při výrobě štípané industrie.

Suroviny štípaných artefaktů jsem určovala makroskopicky na základě zkušeností, popřípadě s pomocí publikace A. Přichystala (2009) a konzultací s doc. Popelkou a s prof. Přichystalem, který sporné artefakty zkoumal pod mikroskopem při navlhčení zlomku, tato metoda umožňuje zkoumat vnitřní strukturu bez potřeby dělat výbrus. Takto se podařilo určit 99% suroviny použité na výrobu artefaktů.



Obr. 42: Zastoupení štípané industrie v jednotlivých kategoriích.

Velikost artefaktů je vždy závislá na kvalitě provedení výzkumu. Díky rozebírání objektů pomocí škrabky se podařilo zachytit i artefakty menší než 12mm. Nejmenší zlomky dosahovaly velikosti 6mm. Kromě první kategorie, která zahrnuje artefakty o velikosti 0-12 mm, byl soubor rozdělen podle velikosti po 3 mm (Obr. 43). Podle rozborů provedených na staroneolitických lokalitách křivka zastoupení plynule klesá od nejmenších artefaktů až k největším, přičemž kategorie 0-12 mm tvoří přibližně 20-30% celého souboru (Gronenborn 1997). Srovnání naší lokality s těmito trendy s mírnými odchylkami souhlasí. Největší zastoupení zde má drobná industrie o velikosti 0-12mm (n=61, 17,4%), následně u industrie o velikosti 13-15 mm (n=48, 13,7%) mírně poklesá a poté opět mírně stoupne v kategorii 16-18 mm (n=56, 16,0%) aby následně mírně klesala a v kategorii 22-24 mm opět mírně stoupla. Strmý propad v počtu zastoupené industrie nastává až v kategorii 28-30 mm. Od této velikostní kategorie počet artefaktů klesá.



Obr. 43: Početní zastoupení štípané industrie ve velikostních kategoriích.

Z grafu je patrné, že početní zastoupení štípané industrie klesá spolu se zvětšujícími se velikostními kategoriemi. Procentuální zastoupení dvou nejmenších kategorií by podle Gronenbornových lépe prozkoumaných lokalit mělo spadat do rozmezí 40-50%. V libockém souboru se u těchto dvou kategorií dostáváme k procentuálnímu zastoupení 31%, což spíše odpovídá výzkumu D. Stolze (2009) na Žebráku a 27% zastoupení v kategoriích 0-12 a 13-15 mm. Je tedy patrné, že metodika výzkumu u drobných artefaktů štípané industrie hraje velmi významnou roli. Leč v prostoru téměř výlučně záchranných archeologických výzkumů, není bohužel vždy čas a prostředky na detailní plavení a prosévání výplně objektů. Následující velikostní kategorie 16-18mm v procentuálním zastoupení odpovídá Gronenbornově výzkumu (1997, 15).

Celkem bylo získáno 351 artefaktů o celkové váze 1870,7g z 51 objektů (Příloha 3). Z předchozí analýzy velikostních kategorií vyplývá, že jedinců větších než 13 mm se v souboru vyskytlo 290. Téměř polovina štípané industrie se soustřeďovala ve třech objektech (10395, 20489 a 20586) a počet artefaktů s velikostí nad 12 mm je dohromady 118 ks, součet všech artefaktů včetně drobnotvaré industrie je 158 ks (45,0%). V případě objektu 10395 jde o rozsáhlý a poměrně mělký hliník, zbylé dva objekty mají spíše charakter menší hodně mělké (okolo 0,20 m) jámy. V objektech 10182, 10269, 10398, 10400, 20508, 20542 a 30993 se štípané artefakty vyskytují poměrně hojně, počet

artefaktů v těchto objektech kolísá od 12 do 18 jedinců. Ostatní objekty jsou na nálezy štípané industrie poměrně chudé (od 0 do 9 artefaktů).

9.1.2 Surovina

Spektrum zastoupených surovin je poměrně chudé. Jednoznačně převažují artefakty petrograficky náležející skupině silicitů (89,7%), křemence tvoří pouhých 5,7%. Zbýlé 4,6% patří artefaktům, které byly přepálené, a surovinu nebylo možné určit. V celém souboru jednoznačně převažuje silicit glacienních sedimentů (n=300) ze kterého bylo vyrobeno 85,5% artefaktů. Obdobné zastoupení náležející skupině silicitů je možné pozorovat například v Bylanech, kde tato surovina tvořila 85% z celého souboru (*Popelka 1991b*, 197). Pro nejstarší fázi kultury s lineární keramikou je baltský pazourek naprosto dominantní surovinou pro výrobu nástrojů (*Popelka 1999*, 23). Druhou nejpočetnější surovinou byl silicit krakovsko-čenstochovské jury, který byl použit při výrobě 14 artefaktů (3,9%). Ostatní suroviny se vyskytují v nepatrném množství. Přehled a procentuální zastoupených surovin ukazuje následující tabulka (*Obr. 44*).

surovina - název	počet	%
křemeneč typ Bečov	3	0,85
bavorský plattensilex typ Arnhofen	1	0,28
křemeneč - neurčený	1	0,28
křišťál/křemeneč	1	0,28
jaspis	1	0,28
silicit glacienních sedimentů	300	85,47
silicit krakovsko-čenstochovské jury	14	3,99
křemeneč typ Skršín	13	3,70
křemeneč typ Tušimice	1	0,28
přepálené	16	4,56
celkem	351	100,0

Obr. 44: Přehled zastoupených surovin kamenné štípané industrie.

Jak bylo zmíněno výše, artefakty vyrobené ze silicitu glacienních sedimentů tvoří v libockém souboru naprostou většinu. Primární zdroje silicitu glacienních sedimentů zahrnují plochu severní části dnešního Německa od severní části údolí Rýna až po Krušné hory, prakticky celé Polsko, výběžky severních Čech, podstatnou část českého Slezska, na severní Moravě pronikl nejdále Moravskou branou až k hlavnímu evropskému rozvodí (*Přichystal 2009*, 47). Jako poměrně snadno dostupný a kvalitní

materiál představují velmi významnou surovinu pro výrobu štípaných nástrojů na území Čech v celém průběhu neolitu. V Hornomoravském úvalu na většině sídlišť naprosto převládají v průběhu celého neolitu. Ovšem podíl ve složení souboru klesá v závislosti na vzdálenosti od výchozů a také v závislosti na oblibě dalšího materiálu v různých kulturních obdobích. V oblasti středních Čech si ale stále udržuje důležité postavení jak v kultuře s lineární keramikou, tak v následujícím období kultury s vypíchanou keramikou.

Ostatní suroviny jsou pak v menšině. Z ostatních surovin stojí za zmínku 14 ks (3,9%) artefaktů vyrobených ze silicitu krakovsko-čenstochovské jury. Tato surovina byla v období kultury s lineární keramikou kvalitním a oblíbeným zdrojem pro výrobu. Krakovsko-Čenstochovská jura je název geologické jednotky, která geomorfologicky kryje oblast stejnojmenné vrchoviny mezi Krakovem a Čenstochovou. Tato surovina představovala v pravěku jednu z nejpoužívanějších surovin nejen na celém území jižního Polska, ale i severní Moravy, východních Čech a její používání je uváděno i z území Slovenska a Maďarska (*Přichystal 1984*). Tato surovina dominuje ve středním a mladším stupni kultury s lineární keramikou v Bylanech (*Popelka 1991b*). Ovšem distribuce silicitu krakovsko-čenstochovské jury klesá v závislosti na vzdálenosti od zdroje. Libocké sídliště je vzdušnou čarou od zdroje vzdáleno asi 400 km, na rozdíl od zdrojů silicitů glacienních sedimentů, jejichž zdroje jsou vzdáleny cca 100km a představují velmi kvalitní surovinu. Proto je celkem pochopitelné nízké zastoupení krakovsko-čenstochovské jury v Praze-Liboci.

Téměř stejně byl zastoupen křemenec typu Skršín, ze kterého bylo vyrobeno 3,7% (n=13) artefaktů. Primární zdroje této suroviny se nacházejí u obce Skršín nedaleko Mostu (*Přichystal 2009*, 156). Ze stejné oblasti ještě pochází křemenec typu Bečov zastoupený 5 ks a křemenec typu Tušimice zastoupený v libockém souboru jedním zlomkem. Jedním zlomkem jsou zastoupeny suroviny valounový křemenec, jaspis a křemenec/křišťál. Doložen je i bavorský jurský rohovec (n=1), a sice v podobě čepelky a úštěp z křišťálu (n=1).

Celkové srovnání s kolekcí ze středního a pozdního stupně kultury s lineární keramikou, kde v Bylanech dominuje silicit krakovsko-čenstochovské jury je 14ks z libocké kolekce téměř zanedbatelné množství. Stejně tak na lokalitě Žebrák jednoznačně převládá křemenec typu Skršín (*Stolz 2009*). V notové fázi kultury s lineární keramikou dochází k silné orientaci na jeden druh suroviny, kde hlavní roli hraje kvalita suroviny (*Mateiciucová 2001*, 12). V libockém souboru kamenné štípané industrie je

patná velmi vysoká kvalita použité suroviny. Nejbližší zdroje kvalitní suroviny pro libocké sídliště jsou právě silicity glacienních sedimentů v severních výběžcích Čech (rumburský, varnsdorfský, frýdlantský a broumovský), kam byly sekundárně zataženy pohybem kontinentálních ledovců, a proto není překvapivé, že v tomto souboru silicity glacienních sedimentů naprosto dominují (Končelová 2013, 106).

9.1.3 Výrobní kategorie

Artefakty byly rozčleněny do čtyř morfologických kategorií (předjádrové formy a jádra, čepele a jejich fragmenty, úštěpy a odpad, nástroje), ve kterých jednoznačně převládaly úštěpy s odpadem (n=220, 62,7%) nad čepelemi a jejich zlomky (n=91, 25,9%) a nástroji (n=34, 9,7%). Nejméně byly zastoupeny jádra a jejich formy (n=6, 1,7%).

Předjádrové formy a jádra

Téměř mizivý počet představuje skupina jader a předjádrových forem, ovšem na druhou stranu poměrně nasměle naznačuje manipulaci se surovinou a dává tak náznaky k procesu místního zpracování. Pravděpodobně v omezeném množství a pouze pro potřeby obyvatel osady, v takovém případě je možné hovořit o sekundární dílně (Vokáč 2008, 51). Surovinově všechna jádra byla určena jako silicity glacienních sedimentů. V souboru se kromě těžných jader vyskytla i předjádrová forma křemencové suroviny typu Skršín. Představuje blok suroviny mírně oštípaný a ještě zcela nepřipravený k těžbě.

Ne většině neolitických lokalit převažují jednopodstavová jádra, stejně tak tomu je i v libockém případě. Jednopodstavová jádra zde převažují v poměru tři ku dvěma. Jádra se změněnou orientací vypovídají o snaze vytěžit maximum z již znehodnoceného jednopodstavového jádra. Na jádrech převládaly negativy úštěpů (n=4) nad jádry s čepelovými negativy (n=2). V tomto časovém období jednoznačně převládají jednopodstavová jádra, i když ve dvou případech se vyskytla jádra se změněnou orientací, která představují snahu o maximální využití suroviny již znehodnocených jednopodstavových jader. Úsilí o co nejekonomičtější vytěžení dokládají také poměrně malé rozměry jader. Čtyři jádra dosahovala maximální délky 75 mm a váhy do 163 g. Dvě jádra byla poměrně velkých rozměrů a dosahovala délky 94 a 97 mm, v jednom případě šlo o čepelové jádro o hmotnosti 516,5 g (A0515980) /Tab. 26:1/. Celkově lze jádra zhodnotit jako poměrně velká, ve srovnání například s jádry, která analyzoval D. Stolz z lokality Žebrák, kde jádra byla poměrně malá a nepřesahovala délku 73 mm.

Rovněž v Roztokách bylo prozkoumáno celkem šest jader a i ta byla poměrně malých rozměrů (Stolz 2009, 88).

Kolekce jader ze sídliště pochází převážně ze stavebních jam podél dlouhých domů, přičemž z objektu 10182, který patří k půdorysu domu C (stavební fáze II), byla získána tři jádra (Tab. 26: 1, 3, 4), včetně velkého čepelového jádra a dvou menších úštěpových jader a poměrně hojného počtu úštěpů. Ke stavební fázi II ještě řadíme půdorys F, v jehož stavební jámě 10204 bylo identifikováno menší úštěpové jádro (Tab. 26:5). Další jádro pocházelo ze stavební jámy podél domu I, který je datovaný do stavební fáze I, v širším okolí (cca 7m severozápadně) domu bylo pak zaznamenáno ještě jedno jádro, ale pravděpodobně jej můžeme dát do souvislosti s tímto půdorysem (Tab. 26:2).

Čepele a jejich fragmenty

Soubor obsahoval celkem 94 čepelí a jejich částí (25,5% z celého souboru). Mezi použitým materiálem jednoznačně převládal silicit glacienních sedimentů (Obr. 45), který byl použit při výrobě 72 čepelí (79,1%), dále jsou výrazně zastoupeny čepele ze silicitu krakovsko-čenstochovské jury (n=8, 8,8%). V malém množství se objevil křemenec typu Skršín (n=5, 5,5%) a křemenec typu Bečov (n=1, 1,1%). V pěti případech se surovinu nepodařilo identifikovat kvůli přepálení artefaktu.

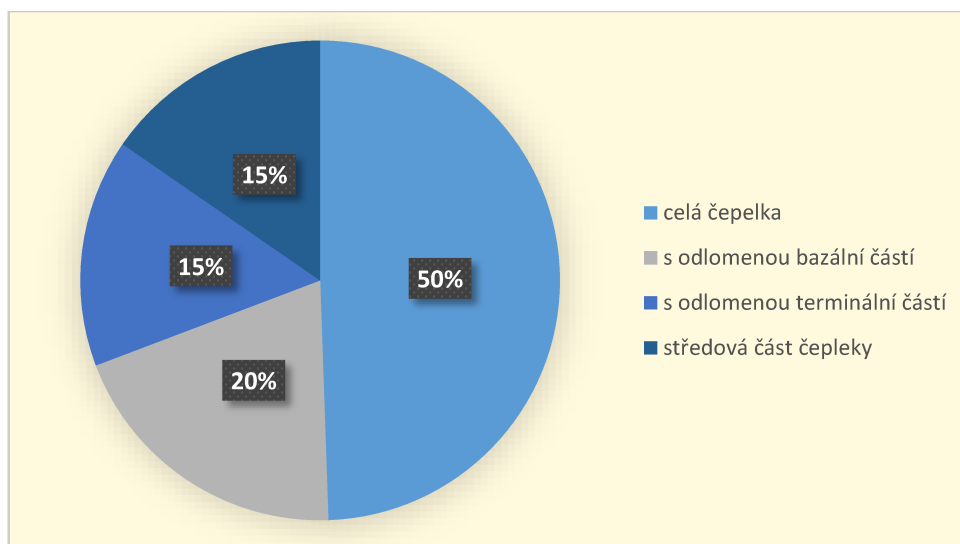
čepele - surovina	počet	%
silicit glacienních sedimentů	72	79,1
silicit krakovsko-čenstochovské jury	8	8,8
křemenec typ Bečov	1	1,1
křemenec typu Skršín	5	5,5
přepálený materiál	5	5,5
celkem	91	100,0

Obr. 45: Zastoupení surovin v kategorii čepelí.

Celých čepelí bylo v souboru zachováno celkem 45 (49,5%). Zastoupení čepelí a jejich fragmentů zobrazuje následující graf (Obr. 46). Délka celých čepelí se pohybuje od 12mm do 51 mm, šířka od 6mm do 20mm. Průměrná délka celé čepelí je 27mm, šířka 12mm a váha 1,42g.

Patka zůstala zachovaná u 48 artefaktů (52,7%), přičemž patka upravená více úderem byla zjištěna u 15 čepelí, jedním úderem byla patka upravena v 33 případech. Původní povrch se zachoval pouze částečně na 6 artefaktech, lze tedy předpokládat, že

při těžbě byla kůra z jádra před začátkem těžby čepelky pečlivě odstraněna. Celé čepelky tak tvořily téměř polovinu (n=45; 49,5%) souboru čepelky. Čepelkové zlomky mírně převažovaly (n=46; 50,5%). Čepelky s odlomenou bazální částí bylo zaznamenáno nejvíce (n=18; 19,8%), početně shodně byly zastoupeny čepelky s odlomenou terminální částí a zlomky centrálních částí čepelky (n=14; 15,4%).



Obr. 46: Zastoupení čepelí a jejich fragmentů v souboru.

Kategorie čepelí a jejich fragmentů je mírně zkreslena skutečností, že pokud šlo o nástroj na čepelky, byl artefakt zařazen do skupiny nástrojů. Takových nástrojů se v libockém souboru vyskytlo 6 a budou podrobně popsány v kategorii nástrojů.

Neretušovaných čepelí se v souboru vyskytlo celkem 69 ks. Mezi neretušovanými čepelkami mírně převažují neretušované celé čepelky (n=35) nad neretušovanými zlomky čepelky (n=34). Stopy pracovní retuše se vyskytly u 22 artefaktů, s mírnou převahou zlomků (n=12) nad celými čepelkami (n=10)

Na sídlišti se čepelky koncentrují převážně ve výplních objektů v okolí dlouhých domů a v rozsáhlých mělkých odpadních jámách. Největší koncentrace čepelí byla zaznamenána v objektu 20586 (n=10) za severozápadní částí dlouhého domu G. Poměrně hojně se čepelky koncentrovaly i v okolí příkopu a v blízkých objektech 20489 (n=9), 10395 (n=9), 10398 (n=8) a nad pět fragmentů bylo i ve výplni objektu 10400 (n=6). Až na objekt 20586 se v blízkosti dlouhých domů čepelky vyskytovaly jen v řádu několika málo artefaktů. V okolí domů se až na výjimku vyskytovalo maximálně 5 čepelky (domy C a E), výjimkou je dům G, kde bylo zaznamenáno 15 artefaktů, převážně zlomků čepelí

(n=9). V ostatních objektech pozorujeme jen ojedinělé nálezy čepelků, do maxima 4 artefaktů.

Úštěpy a odpad

Do této kategorie jsou zahrnuty fragmenty vzniklé záměrným odštěpováním při procesu formování suroviny. Mohou rovněž sloužit i jako pracovní nástroje, případně polotovary pro výrobu dalších nástrojů. Úštěpy od amorfních zlomků je možné odlišit podle toho, že je na úštěpu patrné, kam směřoval úder, který úštěp odrazil (*Šída 2007*).

Tato kategorie zahrnuje jak úštěpy (n=108, 49,1%), tak drobný odpad vzniklý při štípání (n=112, 50,9%). Mezi úštěpy převažovaly cílové úštěpy (n=89; 82,4%), dále jsou zastoupeny úštěpy preparační (n=16; 14,8%), poslední část souboru úštěpů tvořily fragmenty, které byly zničeny snad díky postdepozičním procesům, případně mohly být rozlomeny při používání. Takovéto čepelky byly v souboru zaznamenány celkem tři (2,8%).

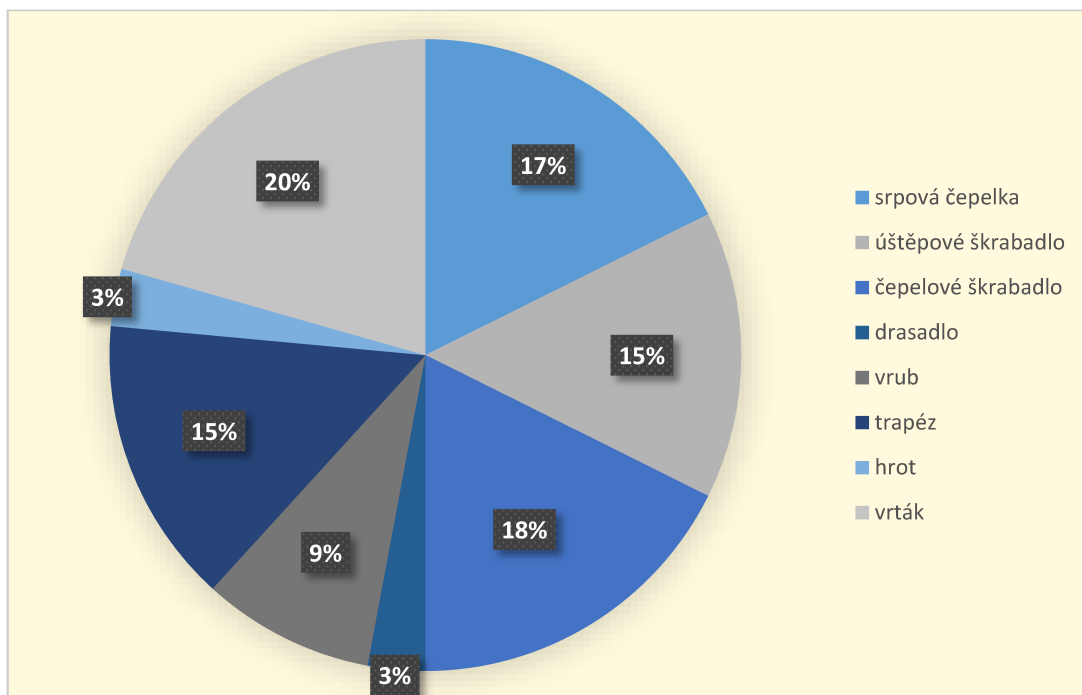
Stejně jako v celém souboru, i mezi úštěpy a zlomky převažuje v surovinách silicit glacienních sedimentů (n=193; 87,7%) ostatní surovina byla zastoupena jen minimálně (7 zlomků křemence typu Skršín, 3 fragmenty silicitu krakovsko-čenstochovské jury, 2 fragmenty křemence typu Bečov, po jednom fragmentu byly zastoupeny suroviny jako je jaspis, křišťál, neurčený křemenec a křemenec typu Tušimice). Mezi úštěpy a zlomky se rovněž vyskytlo 11 přepálených fragmentů suroviny.

Největší koncentrace úštěpů byla zaznamenána v okolí domu G a v objektu 20489. Stejně tak byla v těchto dvou objektech největší koncentrace zlomků.

Nástroje

V inventáři souboru štípané industrie tvoří nástroje 9,2% (n=34). Zastoupení jednotlivých nástrojů uvádí následující graf (*Obr. 47*). Tvary nástrojů byly vyděleny na základě rozlišení jejich morfologických znaků. Výjimku tvoří tzv. srpové čepelky, které byly vyčleněny jako samostatný nástroj ve funkčním smyslu. Čepelky se srpovým leskem bylo zaznamenáno celkem 6.

Stejně jako v celém souboru, i u nástrojů převažoval v surovině silicit glacienních sedimentů (n=30), tři nástroje byly zhotoveny ze silicitu krakovsko-čenstochovské jury a jeden nástroj patří ke skupině bavorských plattensilexů typu Arnhofen. Sledování preferencí v surovině u určitého nástroje tak nemá opodstatnění.



Obr. 47: Zastoupení jednotlivých nástrojů.

Většina dosud publikovaných souborů uvádí jako nejpočetnější skupinu nástrojů škrabadla, kterých je v libockém souboru zastoupeno celkem 11 (32,5% z kolekce nástrojů), z čehož čepelová škrabadla (n=6) a škrabadla na úštěpu (n=5) byla v souboru zastoupena vyváženě (Tab. 24:4, 29; Tab. 25: 1, 3, 6, 7, 13, 17, 20, 21). Škrabadla představují nejuniverzálnější nástroje, sloužící patrně k celé řadě činností a není tak překvapivé, že na sídlištích starší fáze kultury s lineární keramikou převládají. V Bylanech úštěpová a čepelová škrabadla tvořila 61%, přičemž výrazně převládala úštěpová škrabadla nad čepelovými (Popelka 1999, 23). Ostatní nástroje bývají na sídlištích zastoupeny v nepravidelném množství (Popelka 1991b, 287). Další skupinou nástrojů početně výrazně zastoupenou jsou vrtáky (n=7) /Tab. 24: 16, 18-22, 25/, které jsou charakteristické krátkou, výrazně zahrocenou špičkou (Šída 2007, 21). Ve třech případech se vyskytly vruby (Tab. 25:22) a v jednom případě bylo zaznamenáno drasadlo.

Zajímavou skutečností byl výskyt pěti trapézů, přičemž tři z nich pocházejí z hrobové výbavy (Tab. 24:26; Plán 4: 2-4). Značný výskyt trapézů je charakteristický především pro mladý paleolit a mezolit, ovšem doklady pro používání trapézů jsou známy i pro neolit. Výskyt trapézů se klade výhradně do staršího a na přelom I. a II stupně kultury s lineární keramikou. Z oblasti Čech jsou ze starší fáze uváděny dva exempláře a ze střední fáze je doložen jeden exemplář trapézu, vše z Turnova- Maškových zahrad

(Nerudová - Přichystal 2012, 22). Poměrně hojně jsou zastoupeny i na sídlišti Žebrák, z jehož kolekce pochází celkem 8 trapézů (Stolz 2009, 97). Jde o středový fragment čepele, který je na terminální a bazální části opatřen retuší do tvaru lichoběžníku a tvoří skupinu odvozenou od čepelí (Šída 2007, 19).

Do skupiny nástrojů byly zařazeny artefakty se srpovým leskem, kterých se v kolekci podařilo identifikovat celkem 6 (Tab. 24:1, 2, 30; Tab. 25: 14, 15, 17). Pro starší fázi kultury s lineární keramikou z Bylan jsou oproti libocké kolekci štípaných nástrojů známy pouze tři srpové čepelky (Popelka 1999, 21). Artefakty jsou charakteristické především díky specifickému lesku, který se na čepelkách dochovává díky kyselině křemičité, která v průběhu používání zanechává na silicitu specifický jemný lesk. Díky jejímu působení v průběhu používání se ostří srpů otupilo a většina artefaktů tak mívá dodatečnou ostřicí retuš. Identifikace srpového lesku byla poměrně náročná, nikoliv však v makroskopickém rozpoznání lesku, ale problém spočíval spíše v psaní inventárních čísel na artefakt a následné přelakování čísla. To značně znehodnocuje jak celý artefakt, tak možnost rozpoznání srpového lesku. Je tedy pravděpodobné, že se v kolekci mohlo vyskytnout více artefaktů s makroskopicky zachytitelným leskem. Zaznamenaný srpový lesk se vyskytl převážně na čepelích (n=5), a v jednom případě byl zaznamenán na úštěpu. Až na jednu neretušovanou čepelku, která je vyrobena ze silicitu krakovsko-čenstochovské jury, jsou všechny nástroje v této kategorii vyrobeny ze silicitu glacigenních sedimentů. Čepelky se srpovým leskem mají také poměrně jednotný trapézovitý tvar s jedním koncem šikmým a šikmým až zakulaceným druhým koncem.

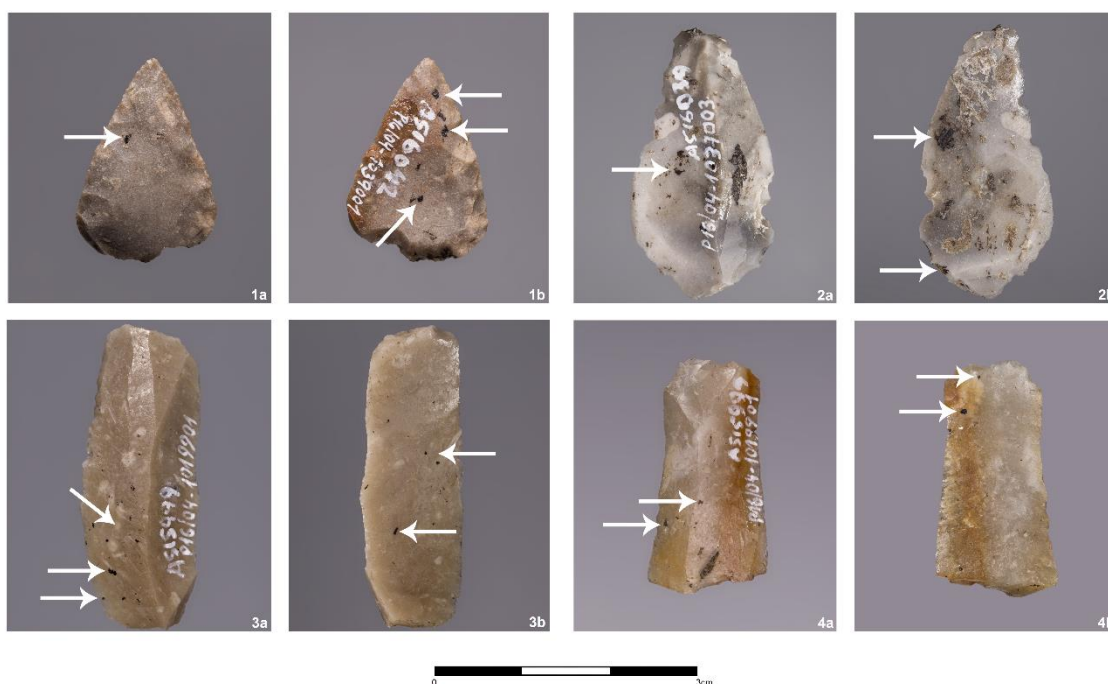
Se srpovými čepelkami také velmi úzce souvisí výskyt smolné hmoty, která dokládá umístění nástroje do násady (Popelka 1999). Tato výjimečná kombinace se dochovala u tří nástrojů. U zbylých tří nástrojů se srpovým leskem nebyla smolná hmota zaznamenána. Přítomnosti smolné hmoty na nástrojích se budu podrobněji věnovat v následujících odstavcích.

Smolná hmota na štípaných nástrojích

Spojování kamenných či kostěných nástrojů s násadou za pomoci smolné hmoty je známo již od středního paleolitu a dále pokračovalo do neolitu a eneolitu a i v pozdějších obdobích bylo poměrně hojně využíváno. V období neolitu hovoříme převážně o zatmelení čepelek do násad dřevěných srpů. Zpravidla ta část čepelky, která vyčnívala z úchyty, bývá opatřena velmi jemnou retuší. Konec, kterým bývá čepelka uchycena v násadě, je vytvarována jen velmi hrubě. Tato jednoduchá úprava souvisí

s uchycením artefaktu do organické násady za pomoci smolné hmoty. Smolná hmota zanechává na artefaktech poměrně charakteristické černé stopy a její přítomnost není těžké rozeznat. Tyto stopy po smolné hmotě se dochovaly na bazální polovině zlomku a dokládají způsob upevnění tohoto zlomku do násady (Popelka 1999).

Na neolitickém sídlišti v Liboci byla smolná hmota zaznamenána na čtyřech nástrojích (Obr. 48), převážně na srpových čepelkách (n=3). V jednom případě šlo o hrot šípu (Obr. 48:1).



Obr. 48: Smolná hmota na nástrojích; bílé šipky označují nejvýraznější pozůstatky smolné hmoty: **1** – hrot se stopami smolné hmoty na bazální části – obj. 1039001 – inv.č. A516042 (a – ventrální pohled; b – dorzální pohled); **2** – srpová čepelka s leskem a stopami smolné hmoty – obj. 1037003 – inv.č. A516039 (a – dorzální pohled; b – ventrální pohled); **3** – čepelka s leskem, stopy smolné hmoty – objekt 1019901 – inv.č. A515999/001 (a – dorzální pohled; b – ventrální pohled); **4** – čepelka s leskem, stopy smolné hmoty – objekt 1019901 – inv.č. A515999/002 (a – dorzální pohled; b – ventrální pohled); (foto I. Kyncl, MMP).

Ve všech třech případech se na čepelkách vyskytl spolu se smolnou hmotou také srpový lesk. U těchto tří čepelék je nanejvýš pravděpodobné, že šlo o čepelky zasazené do dřevěné násady, sloužící jako srp. Obecně lze říci, že u všech srpových čepelék byly

stopy smolné hmoty v opozici k pracovní retuši se srpovým leskem, což by mohlo indikovat umístění v jednom nástroji. Toto zjištění se týká tří nástrojů (obr. 2-4). Ovšem ke zjištění zda jde skutečně o artefakty zasazené do jednoho srpů, by bylo potřeba přesněji analyzovat mikroskopické stopy v místě přítomného lesku na artefaktech.

Kromě srpových čepelek byla smolná hmota identifikována na hrotu šipky. V tomto případě byla smolná hmota bezesporu použita k připojení k ratišti šípů.

Březová smola hrála bezpochyby velmi významnou roli v běžném životě i v oblasti hospodářství lidí mladší doby kamenné, přesto nám její přítomnost na nástrojích i na keramice zůstává archeologicky poměrně skrytá, protože její dochování je vzácné.

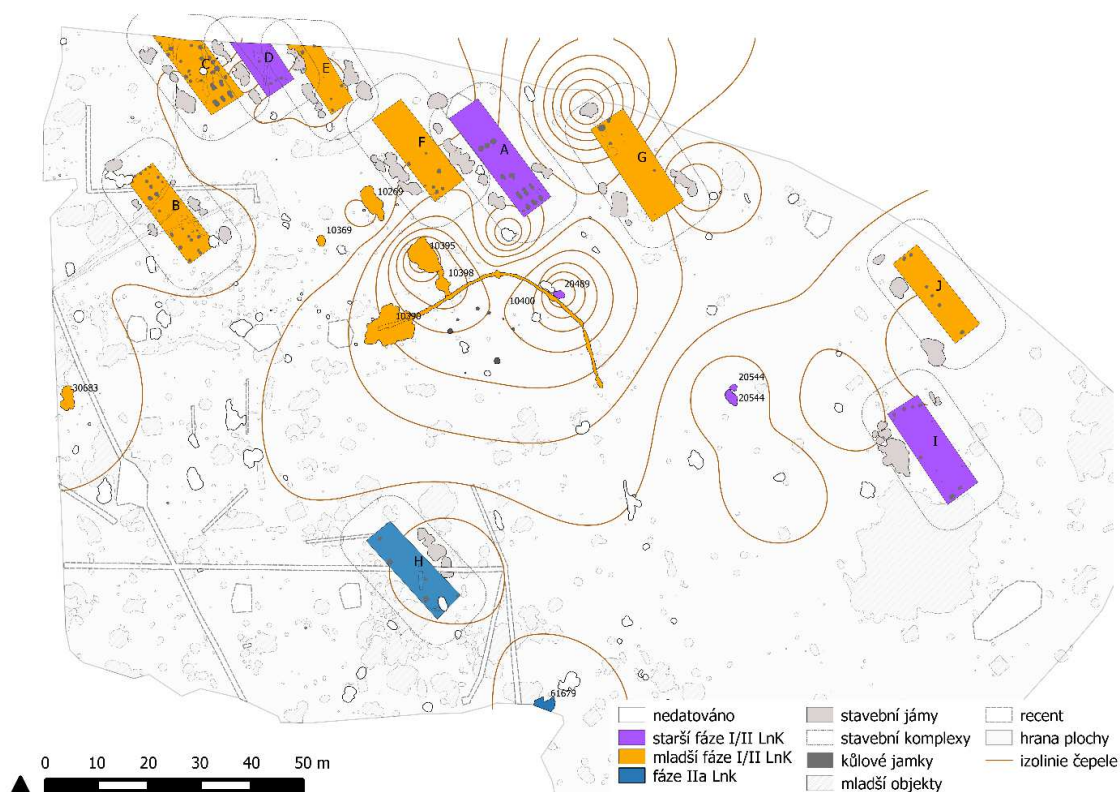
9.1.4 Prostorové rozmístění štípané industrie na sídlišti

Jak bylo nastíněno výše, základní prostorovou jednotkou na sídlišti je stavební komplex. Je tvořen půdorysnými pozůstatky domu a přilehlými jámami v maximální vzdálenosti 5 m od předpokládaných stěn domu. Lze tedy předpokládat, že odpad obsažený v těchto jámách bezprostředně náleží danému domu.

K interpretaci prostorového rozmístění štípané industrie na sídlišti byl využit model izolinií, které vyjadřují kvantitativní hodnotu spojením míst se stejnou nebo podobnou hodnotou daného jevu a umožňují vyjádřit koncentrace a využívání jednotlivých výrobních kategorií štípané industrie v prostoru sídliště. Celkové kvantitativní zastoupení jednotlivých kategorií štípané industrie shrnuje tabulka v příloze (*Příloha 3*) Model koncentrace čepelí v prostoru sídliště v Praze-Liboci shrnuje následující model (*Obr. 49*). Modely byly vytvořeny v prostředí softwaru GIS (QGis 2.0.1).

Téměř polovina štípaných nástrojů se dochovala ve stavebních jámách podél dlouhých domů. Ve stavebních jámách domů se až na domy F, H a I vyskytla alespoň jedna čepel. Výjimku tvořil dům G, v jehož stavebních komplexech bylo identifikováno 21 čepelí. Zbylé artefakty byly identifikovány v nepříliš velké vzdálenosti od domů, nicméně nedosahovaly takové koncentrace jako u domů. Čepele představují poměrně univerzální nástroj hojně využívaný na sídlištích kultury s lineární keramikou. Jejich distribuce na sídlišti se koncentruje víceméně mimo prostor domu poblíž ohrazení. V podstatě izolinie mají tři nejmarkantnější vrcholy. Prvním je právě okolí ohrazení v okolí objektu 10395, druhým je severní jáma u domu G a třetí vrchol tvoří objekt 20489.

Je zřejmé, že v těchto třech prostorách probíhala zvýšená manipulace nástroji. V rámci analýzy proběhlo i detailní zhodnocení souborů z jednotlivých objektů a stavebních jam.

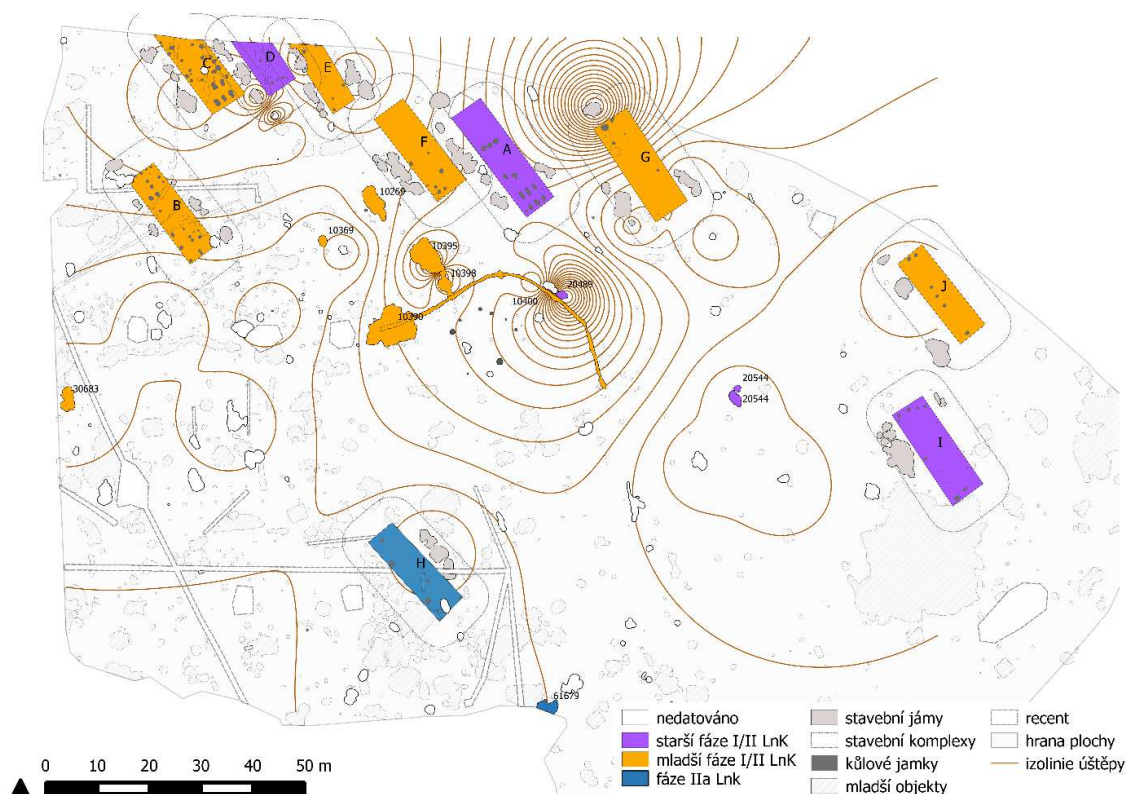


Obr. 49: Model koncentrace čepelí v prostoru sídliště.

Pro mladší fázi vývoje v rámci stupně I/II jsou největší koncentrace čepelí patrné v objektu 10395 a ve stavební jámě za severní stěnou domu G. V surovinové skladbě převládá silicit glacienních sedimentů s menším podílem silicitu krakovsko-čenstochovské jury, nicméně poměr odpadního materiálu vůči nástrojům a čepelkám nevykazoval velký rozdíl, aby bylo možné jej považovat za výrobní objekt. Dalším faktorem, který hovoří spíše ve prospěch spotřebitelského areálu, je absence jader.

Druhou analyzovanou skupinou, která může pomoci k identifikaci výrobních areálů, byly úštěpy a zlomky (*Obr. 50*). Díky přítomnosti zejména preparačních úštěpů v kombinaci s přítomností jader může alespoň rámcově přiblížit prostor místní výroby štípaných nástrojů (*Popelka 1991a*). Stejně jako u čepelí, i koncentrace úštěpů a zlomků mají své vrcholné koncentrace v prostoru objektů 10395, 20489 a 20586. První z nich, objekt 10395 datovaný do mladší fáze vývoje I/II stupně, vykazuje spíše zpracovatelské, než výrobní charakteristiky. Bližší analýza objektů souboru z 20489 ze starší fáze vývoje

sídliště a analýza kolekce z 20586 z mladší fáze vývoje by mohla na otázku existence sekundárního výrobního okrsku. Tyto sekundární dílny se od primárních liší mimo jiné tím, že se mohou vyskytovat na sídlištích vzdálených i desítky kilometrů od primárního zdroje suroviny (Vokáč 2008, 51). Poměrně vysoké koncentrace celých úštěpů a přítomnost několika reparačních úštěpů spolu s vysokým zastoupením zlomků výrobního odpadu, může u těchto dvou objektů signalizovat výrobní okrsek.



Obr. 50: Model koncentrace úštěpů a zlomků v prostoru sídliště.

Celkově byla kolekce štípané industrie z tohoto objektu poměrně menších rozměrů, až na několik výjimek většinu souboru tvořily artefakty do délky 23mm. Maximální zaznamenaný rozměr činil 51x28x11 mm. Dalším faktorem, který by mohl nasvědčovat výrobnímu areálu je přítomnost kůry (n=2), v jednom případě téměř na 50% povrchu zlomku, a také přítomnost reparačních úštěpů (n=2). Převládajícím typem úpravy patky v této kolekci je úprava jedním úderem (n=12; 28,6%) což nasvědčuje jednodstavovému jádru, typickému pro české prostředí kultury s lineární keramikou. Dalším faktorem, který by mohl podpořit hypotézu výrobního objektu štípané industrie v okolí objektu 20489, by byla přítomnost těžných jader, avšak ta v kolekci z tohoto

objektu přítomna nebyla. Mohla být buď úplně vytěžena, nebo nebyla při vybírání objektu vůbec zachycena. Nicméně na základě převahy úštěpů a zlomků, které vznikají při výrobě nástrojů, většímu počtu artefaktů menších rozměrů a také naprosté dominanci suroviny silicitu glacienních sedimentů, je možné předpokládat případnou existenci lokálního výrobního okrsku. Podobná situace jako v případě objektu 20489 byla zaznamenána i na sídlišti Lochenice v okrese Hradec Králové, kde se v předpokládaném výrobním objektu rovněž nevyskytovala žádná jádra (*Popelka 1999*). Z tohoto pohledu můžeme soubor s přihlédnutím k absenci jader hodnotit jako spotřebitelský s možnou výrobní funkcí v okolí objektu 20489.

Z ojedinělých pokusů o rozdělení širšího prostoru okolo domu byl definován ideální model tří pracovních zón. První z nich zahrnuje jižní část a postranní část, která je charakterizována keramikou. Druhá zóna zahrnuje severní část a postranní části využívané především štípanou industrií. V severozápadní (třetí) části se koncentrují nálezy otloukačů. Toto členění by naznačovalo dělbu pracovního prostoru, nicméně výskyt artefaktů v určité části okolí domu není výlučný, lze spíše hovořit o tendencích dělení pracovního prostoru než o přísném rozdělení (*Pavlu 2000*, 162). Z tohoto hlediska bychom dům G a jeho severní část mohli interpretovat jako místní zpracovatelské centrum štípané industrie. Kolekce štípané industrie z objektu 20586 za severní stěnou domu G, představuje druhou koncentraci úštěpů a zlomků. Celkem bylo ze dvou úrovní získáno 88 artefaktů přičemž 28,4% tvořily úštěpy (n=25) a 52,3% (n=46) tvořily zlomky. Nástroje a čepelky zastupovaly pouze 19,4% (čepelky n=10; 11,4%, nástroje n=7; 8,0%). Celé čepelky tvořily pouze 3,4% z celkové kolekce. Naprosto dominantní surovinou v objektu je silicit glacienních sedimentů doplněný několika (n=7; 8%) zlomky a úštěpy křemence typu Skršín. Kůra na artefaktech byla zachována na 5 úštěpech v rozsahu maximálně do 25% povrchu artefaktu a v jednom případě do 50% povrchu zlomku. Kromě artefaktů s kůrou se v souboru vyskytly 4 preparační úštěpy. Patka byla zaznamenána na 12 artefaktech, přičemž pouze u jednoho byla patka upravená více údery.

Celkově je možné kolekci hodnotit jako úštěpovo-čepelovou s poměrem 2,5:1 a celkový charakter kolekce vypovídá o funkci objektu jako o sekundární výrobní dílně, ale stejně jako v případě objektu 20489 tento předpoklad není zcela potvrzen. Jsou zde zastoupeny preparační úštěpy, zlomky s kůrou, ovšem klíčový faktor v podobě jader zde chybí. Avšak nepřítomnost jader je možné vysvětlit buď dokonalým vytěžením jádra a jeho nedochováním v objektu, nebo se surovina na lokalitu mohla dostat již v podobě

částečných polotovarů a zde docházelo pouze k finální úpravě artefaktu (*Popelka 1999*, 43).

Z tohoto pohledu se jako výrobní objekt jeví spíše stavební jáma 10182 u jihozápadní stěny domu C. Kolekce z tohoto objektu je ovšem nepočtená ($n=14$) s dominancí suroviny silicitu glacigenních sedimentů doplněné silicitem krakovsko-čensterochovské jury, kde v naprosté většině převládají úštěpy a zlomky, tvořící 64,3%. Nástroje a čepelky se vyskytovaly jen v malém množství, ovšem lze předpokládat, že z výrobní dílny byly dále distribuovány v rámci sídliště. V souboru převládají úštěpy s kůrou na maximálně 25% povrchu a za zmínku také stojí jeden preparační úštěp. Ovšem hlavním důvodem, proč právě tento objekt je možné považovat za výrobní areál, jsou dvě jednopodstavová jádra a jedno jádro se změněnou orientací. Z charakteru souboru štípané industrie ze stavební jámy 10182 u domu C vyplývá, že je možné jej považovat za pozůstatek lokální výroby štípaných artefaktů přímo na sídlišti. Kromě tří jader silicitu glacigenních sedimentů v objektu 10182 bylo na sídlišti v rámci mladší fáze vývoje zaznamenáno ještě jedno jádro silicitu glacigenních sedimentů ve stavební jámě 10204 domu F a předjádrová forma suroviny křemence typu Skršín. U čtyř jader silicitu glacigenních sedimentů jde již o těžená jádra, kdežto křemencová předjádrová forma nevykazuje žádné známky přípravy na těžbu a tudíž lze předpokládat, že k těžbě jádra mělo dojít až na libockém sídlišti, což potvrzuje domněnku o lokálním zpracovávání přinesené suroviny v této fázi vývoje sídliště.

Obecně lze soubor kamenné štípané industrie z lokality Praha-Liboc je možné charakterizovat jako úštěpovo-čepelovou s mírně převládajícími úštěpy. 1,1:1 s dominancí suroviny silicitu glacigenních sedimentů. Potvrzuje to obecně platný závěr, že štípaná industrie kultury s lineární keramikou je spíše menší, s převahou úštěpových polotovarů s typickou absencí artefaktů s kůrou, což signalizuje zpracovávání již předpřipravené suroviny (*Nerudová-Přichystal 2012*, 22; *Popelka 1999*). K lokálnímu zpracovávání na libockém sídlišti s největší pravděpodobností docházelo až v mladší fázi I/II stupně v okolí domu C. Pro starší fázi osídlení libockého sídliště spíše počítáme se spotřebitelským charakterem osady s možným lokálním zpracovatelským charakterem objektu 20489. Pro mladší fázi vývoje již lze předpokládat lokální zpracování suroviny pro potřeby obyvatel sídliště, pravděpodobně v blízkosti domu C.

9.2 Kamenná broušená industrie

Kamenná broušená industrie tvoří charakteristickou součást archeologického mobiliáře získaného při výzkumu pohřebišť a sídlišť kultury s lineární keramikou. Charakterově se to týká artefaktů vytvořených pomocí broušení, hlazení, vrtání, štípaní, otloukání a řezání. Povrch hotového artefaktu by měl být alespoň z menší části vyhlazen nebo vyleštěn (Vokáč 2008, 48). Výroba broušených nástrojů probíhala zpravidla v obytném areálu z již přinesených polotovarů za pomoci různě hrubozrnných pískovcových brousek (Květina a kol. 2015, 527-528). Spektrum broušených nástrojů prvních zemědělců zahrnuje především teslice (kopytovité klíny) a ploché sekery, nicméně nechybí ani nepracovní tvary jako jsou diskovité mlaty.

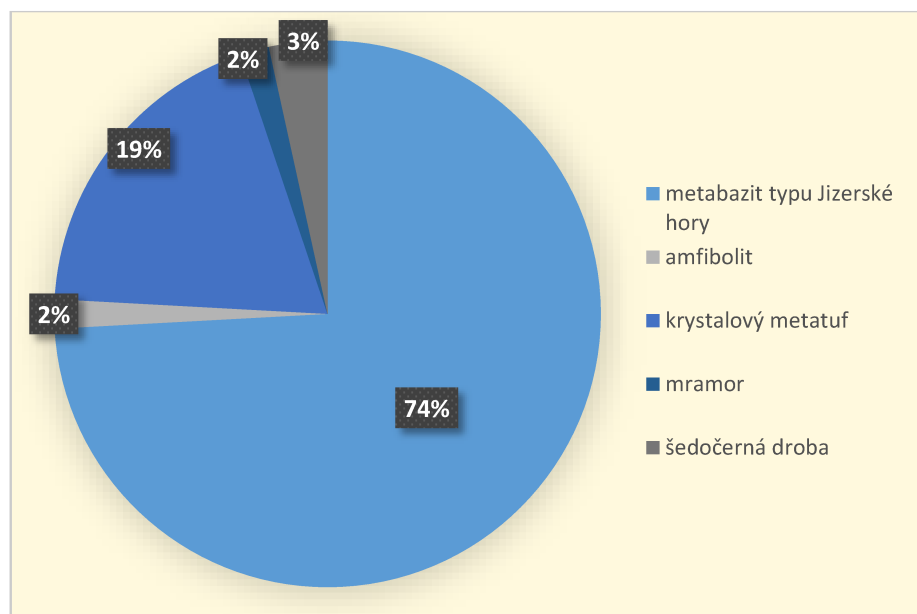
Soubor broušené industrie tvoří 33 (56,9%) nástrojů, 3 polotovary (5,2%) a 22 odštěpků (37,9%). Celých nástrojů se ve zkoumaném souboru vyskytlo pouze 8 (13,8%), ostatní broušené nástroje byly ve formě zlomku, nebo odštěpku. Kolekce broušené industrie čítá 58 artefaktů z 27 objektů. Celkové zastoupení jednotlivých pracovních nástrojů v souboru shrnuje tabulka (Příloha 3).

9.2.1 Surovina

Materiál pro výrobu broušené industrie musí mít specifické vlastnosti, především pevnost a houževnatost, aby vyhovoval jak výrobě, tak hlavně následnému samotnému používání nástroje. Většinou jde o metamorfované, vyvřelé a sedimentární horniny, které jsou makroskopicky odlišné od suroviny štípaných nástrojů (Přichystal 2009, 174). Na českých sídlištech se nejčastěji objevuje broušená industrie zhotovená z metamorfovaných zelených břidlic, jehož zdroje byly lokalizovány v rámci jednoho rozsáhlejšího areálu v oblasti Jistebsko u Jablonce nad Nisou a Velké Hamry u Tanvaldu – „metabazit typu Jizerské hory“. Jde o zelené břidlice a amfibolové kontaktní rohovce (Šrein – Šreinová – Šťastný 2003; Šída et al. 2003).

V souboru (Obr. 51) broušené industrie naprosto dominovala surovina z řady metabazit typu Jizerské hory (n=43; 74,1%). Dominantní zastoupení suroviny v souboru broušené industrie není překvapující, neboť v celé oblasti Čech, Moravy a sousedního Saska zcela tato surovina převládá a to především díky svým výborným vlastnostem (Šída 2006, 410). Zdroje této suroviny typické pro neolitické období se nacházejí poblíž kontaktu tanvaldského granitu se zvrásněným a regionálně přeměněným sedimentárně-vulkanickým souvrstvím prvohorního stáří. K objevu neolitického těžebního areálu poblíž obce Jistebsko u Železného Brodu došlo v roce 2001 (Zavřel 2018). Od té doby

byla potvrzena existence několika pravěkých těžebních polí, a to na katastrech obcí Jistebsko, Maršovice a Velké Hamry. Zdrojové oblasti jsou od libockého sídliště vzdáleny více než 90 km SV vzdušnou čarou. Magnetická susceptibilita odpovídá kvalitním metabazitům z Maršovického vrchu (*Zavřel 2018*). Transport suroviny tok mohl probíhat podél toku Jizery, čemuž nasvědčují i lokality v jejím povodí.



Obr. 51: Surovinové zastoupení u broušené industrie.

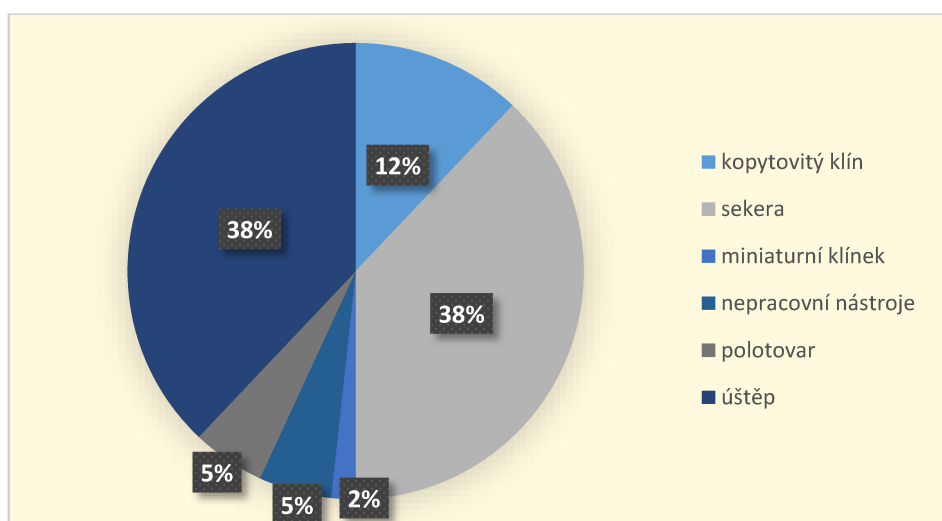
Druhou nejpočetnější skupinou suroviny představují krystalové metatufy, tj. metamorfované spilitové vulkanoklastické uloženiny proterozoického stáří (n=11; 19,0%), materiál bývá též označován jako adinola, zelená břidlice, spilit, spilitový tuf či zelenokam. Za zdrojovou oblast byly dříve považovány výchozy na levém břehu Vltavy u Vraného nad Vltavou (*Fridrich – Kovářik 1980*). V poslední době došlo k pochybnostem o stáří dobývacích šachet, které prozkoumal J. Fridrich a J. Kovářik i o původu horniny z tohoto místa a hornin použitých na výrobu broušených nástrojů z různých lokalit v okolí Prahy (*Zavřel 2018*). I když je surovina charakteristická zejména pro období eneolitu, v Praze 6 – Vokovicích (staveniště EUNED z roku 2010) máme doložené hojné zastoupení fluvialních valounů a polotovarů v neolitických nálezových kontextech (*Zavřel 2010, 2018*). V libockém souboru je tato surovina zastoupena především v úštěpech a v podobě pěti polotovarů. Pouze jeden nástroj byl dokončen.

Ve dvou případech (3,4%) se vyskytla šedočerná varianta droby. Charakteristickým znakem je přítomnost ostrohranných úlomků rozmanitých hornin a převaha křemence, někdy se mohou objevit zrnka živce. Zdroje suroviny v Čechách jsou především v algonkinu a kambriu Barrandienu, dále jsou pak známy zdroje v Železných horách a zejména ve spodním karbonu (tzv. „kulmu“) Dražanské vrchoviny a Nízkého Jeseníku, či Oderských vrchů (Vokáč 2008). Kromě zmíněných surovin byly zastoupeny po jednom (1,7%) exempláři suroviny amfibolitu a mramoru. Mramoru jako surovině pro broušený artefakt se budu věnovat dále.

9.2.2 Rozbor broušené industrie

Celkový studovaný soubor představuje 58 kusů broušené industrie o celkové hmotnosti 3 525,2 gramů z 26 sídlištních objektů a jednoho hrobu. Zastoupení nástrojů broušené industrie v souboru zobrazuje následující graf (Obr. 52) Kromě 9 (15,5%) celých nástrojů a 24 (41,4%) částí nástrojů bylo v souboru zaznamenáno 22 (37,9%) surovinových úštěpů a 3 (5,2%) polotovary.

Mezi nástroji převažují sekery (n=22; 37,9%), poměrně často se také vyskytly kopytovité klíny (n=7; 12,1%) a v jednom případě byl identifikován miniaturní klínek (1,7%). Kromě pracovních nástrojů, mezi které se počítají sekery a klíny, se na sídlišti vyskytlo poměrně hojně zastoupení polotovarů (n=3; 5,2%) a úštěpů suroviny (n=22; 37,9%), případně úštěpů vzniklých při používání nástrojů. Z nepracovních artefaktů (n=3; 5,2%) je třeba zmínit vrtaný disk (1,7%), mlat z hrobu 10399 a neurčený vrtaný nástroj (n=1, 1,7%).



Obr. 52: Zastoupení nástrojů broušené industrie v souboru.

Pracovní nevrtnané nástroje

Broušené artefakty můžeme rozlišit na pracovní nástroje a nepracovní tvary. Pracovní nástroje na rozdíl od nepracovních tvarů mají k práci přizpůsobené ostří či plochu (*Vokáč 2008*, 53).

Sekery

Sekerky se byly na libockém sídlišti zastoupeny nejvíce (n=21), jsou charakteristickým inventářem na neolitických osadách, a to buď jednotlivě, nebo dokonce jako pohřební výbava zemřelého. Týká se to spíše kratších artefaktů, u nichž výrazně převažuje šířka nad výškou. Tvar v nárysu může být obdélný nebo trapézovitý. Důležitým faktorem při sledování broušených sekerek je tvar příčného ostří, který může být oválný, obdélný nebo plankovexní (*Vokáč 2008*, 54). Celých seker se v libockém souboru zachovalo 6, zbylých 15 seker bylo zachováno pouze ve zlomcích. Tvar příčného ostří byl identifikován u všech celých seker a u dvou zlomků. Ve všech případech šlo o plankonvexní tvar průřezu (n=8). Stejně jako tvar průřezu, tak i tvar sekery bylo možné určit u všech celých nástrojů a u dvou fragmentů seker. V rámci vnitřní typologie převažuje obdélný (n=5) tvar nad trapézovitým (n=3). V neolitu tvoří 30-50% z celkového množství broušených nástrojů, například v Bylanech to je 57% (*Pavlu – Rulf 1991*), v Těšetvicích-Kyjovicích 43% (*Vokáč 2008*, 91), na sídlišti v Liboci činily sekery 30% z celkového množství včetně úštěpů (bez úštěpů 57%) /*Tab. 27: 1, 2, 4, 6-8; Tab. 28:1, 4/*.

Kopytovité klíny

Po sekerkách jde o druhý nejběžnější nástroj broušených artefaktů na neolitických sídlištích a výskyt kopytovitých klínů je nejhojnější právě v kultuře s lineární keramikou. Tento nástroj masivně mizí s nástupem kultury s vypíchanou keramikou, ve které byl vytlačen a nahrazen provrtanými sekeromlaty. Stěžejní využívání kopytovitých klínů bylo nejspíše v oblasti opracování dřeva jako tesla, dláto nebo hoblík. Týká se to protáhlého štíhlého tvaru s plankonvexním průřezem. Rozměry jsou variabilní, ale vzájemný poměr šířky a výšky rozděluje kopytovité klíny na nízký, středně vysoký a vysoký (*Vokáč 2008*). V libockém souboru bylo celkově zaznamenáno 7 kopytovitých klínů s převahou nízké variety (n=5, 71,4%). Právě tato varieta se nalézala v souborech z počátku a staršího období kultury s lineární keramikou s ojedinělým přežíváním do mladšího stupně (*Válek 2005*, 49; *Vokáč 2008*, 59). Využívání středně vysokých

kopytovitých klínů obecně spadá do středního až mladšího období kultury s lineární keramikou. Tato varianta je reprezentována pouze jedním artefaktem z objektu 10193 v blízkosti domu E. Poslední skupinu kopytovitých klínů představuje vysoká varianta, jež má na sídlišti v Liboci rovněž pouze jednoho zástupce, získaného z objektu 10398. Vysoké klíny se používaly především v mladším stupni a jejich využívání pokračuje až do konce kultury s lineární keramikou. Ovšem datování na základě variant kopytovitých klínů je dosti nepřesné, protože výskyt jednotlivých variant se do značné míry vzájemně překrývá (*Vokáč 2008*, 59).

Ojedinele se vyskytují kopytovité klíny s trapézovitým nebo trojúhelníkovitým příčným průřezem. Řídce se tento typ vyskytuje od staršího stupně kultury s lineární keramikou až do jejího konce. Trojúhelníkový průřez u klínu se vyskytl například na sídlišti v Bylanech a dalších několik exemplářů pochází z pohřebiště ve Vedrovicích (*Pavlu – Rulf 1991, Salaš 2002*) /*Tab. 27:3, 5, 11; Tab. 28:3, 5/*.

Klínek

Na sídlištech kultury s lineární keramikou se také setkáváme s miniaturními klínky, jejichž funkce je spojována s jemnými tesařskými pracemi. Avšak není vyloučena ani jejich symbolické funkce, nebo se tyto artefakty dosahující délky do 15 cm interpretují jako hračka (*Pavlu ed. – Zápotocká 2007*, 74; *Vokáč 2008*, 61). V případě libockého exempláře z objektu 10182 hovoříme o miniaturním kopytovitém klínu s vysokým plankonvexním příčným průřezem. Ostří nástroje se nedochovalo a i tylní část je značně poničena (*Tab. 28:2*).

Nepracovní nástroje - mlaty

Nepracovní artefakty v kolekcích broušené industrie tvoří pouze malé procento z celkového množství broušené industrie. U artefaktů, které nebyly určeny k práci, zpravidla chybí pracovní ostří nebo je otupené. Nepracovní nástroje mohou mít méně obvyklý broušený tvar a často bývají velmi pracně vyleštěny nebo mohou být vybroušeny ze suroviny, která je pro běžné použití nástroje zcela nevyhovující (*Vokáč 2008*, 67). V libockém souboru byly jako nepracovní artefakty označeny tři nálezy (*Tab. 27:9, 10; Plán 4:7*).

Diskovitý mlat

Nejstarší diskovité mláty se objevují již v severoevropském mezolitu, ale vyskytují se ponejvíce ve starším až pozdním období kultury s lineární keramikou (Podborský *et al.* 1993; Vokáč 2008, 69). Charakteristický je především jejich tvar s plankonvexním, ale i bikonvexním nebo oválným průřezem (Tab. 27:9). Úzký průvrt je situován zhruba uprostřed artefaktu v místě největší tloušťky a byl vrtán kónicky ze strany hřbetu. Po celém obvodu je mlat zaoblený, čímž vytváří nekonečný tupý břit. Diskovité mláty jako první nesou kónické vrtání používané pak v celém prostoru osídlení kulturou s lineární keramikou (Vokáč 2008, 69). Diskovitý mlat se surovinově nijak nevymyká materiálu, který byl v rámci kolekce broušené industrie na libockém sídlišti použit. Jde o metabazit typu Jizerské hory s magnetickou susceptibilitou $0,48 \cdot 10^{-3}$ SI (Zavřel 2018). Z mladšího období kultury s lineární keramikou z Bylan máme doložených pět kusů diskovitých mlátů. (Pavlů – Rulf 1991, 324). V následující kultuře s vypíchanou keramikou se již diskovité mláty nevyskytují (Vencl 1975, 64) a je možné je považovat za poměrně dobrý datovatelný materiál.

V kolekci diskovitých mlátů z Bylanského sídliště nebyl zastoupen ani jeden celý artefakt (Pavlů – Rulf 1991, 324). Ze sídliště Liboc pochází nález tří zlomků jednoho diskovitého mlátu nalezený ve dvou různých objektech (10400 a 10269).

Zajímavostí je, že podobné artefakty jsou nacházeny v celé střední a jihozápadní Evropě, v severní Africe, Číně a dokonce nálezy pocházejí i z Oceánie (Vencl 1960; Vokáč 2008). I když se diskovité mláty vyskytují napříč celým světem, jejich funkce je problematičtější. Uvažuje se o ceremoniálním využití těchto předmětů, případně o symbolech společenského postavení majitele (Stuchlík 1956) nebo o specializovaných zbraních (Ožďány 1983, 25; Vokáč 2008, 70).

Mlat z hrobu H3

Nepracovní vrtané nástroje mohou mít složitější vybroušený tvar. Tvarově mlat z hrobu H5 odpovídá teslici, jenž lze charakterizovat jako plochý kopytovitý klín plankonvexního průřezu, ovšem bez ostří (kapitola 7.4.4 Pohřební areál; Obr. 10, Plán 4:7; Foto 2:2). Vzhledem k tomu, že nejde o pracovní nástroj, spíše zbraň nebo odznak moci, zvolila jsem obecné označení mlat. Úzký a mimo těžiště umístěný průvrt zcela znemožňuje praktické využití artefaktu. Zcela jistě šlo o nepracovní nástroj, čemuž nasvědčuje i absence ostří. Neméně zajímavý je i náznak dalšího vrtání ve zhruba 1/3 vzdálenosti od týlu. Pravděpodobně můžeme hovořit o prvotním pokusu o navrtání mlátu,

ale toto umístění průvrvtu bylo opuštěno, zřejmě z důvodu prasknutí a zničení artefaktu a proto byl průvrt posunut zhruba o 1,6 cm směrem k ostří. Mlat není specifický jen svým tvarem a průvrtem, ale také surovinou, ze které je vybroušen. Zcela jistě jde o mramor (magnetická susceptibilita $0,04 \cdot 10^{-3}$ SI), který pravděpodobně pochází z lokality Bílý kámen u Sázavy (*ústní sdělení prof. Přichystal 9.1 2018*).

V pravěku byly využívány zdroje mramoru z Posázaví, přesněji lokalita Bílý kámen u města Sázavy, u některých artefaktů se uvažuje o provenienci z Moravy (Zblovce) a jižních Čech (Chýnov), ovšem vyloučené není ani využívání surovinových zdrojů z Krkonoš a Jizerských hor. Pozornost pravěkých lidí mohl také upoutat mramor z okolí Nedvědice u Tišnova (*Přichystal 2009*, 193-194). Zalesněný vrch Bílý kámen leží ve vzdálenosti 1,5 km na JV od městečka Sázava v okrese Kutná Hora. Ložisko mramoru na Bílém kameni je situováno v pestré šternbersko-čáslavské skupině na rozhraní moldanubické a kutnohorskosvratecké oblasti. Jde o vulkanicko-sedimentární komplex hornin s převahou amfibolitů, jehož věk není paleontologicky doložen, obvykle se uvádí svrchnoproterozoické stáří, nelze však vyloučit stáří spodnopaleozoické. Bílý mramor tvoří vložku o směru SV-JZ v příkrém sklonu v mylonitizovaných biotitických rulách (*Přichystal 2009*, 195).

Mramor jako surovina se na pravěké broušené nástroje pro svou měkkost využíval jen zcela výjimečně. I když jsou známy bulavy z mladších období pravěku, hojněji se tato surovina využívala na broušené ozdobné předměty, jako jsou náramky a korálky (*Přichystal 2009*, 194). Mramorové závěsky a korálky jsou zjišťovány jako poměrně oblíbený předmět provázející mrtvé kultury s lineární keramikou, často společně se spondilovými ozdobami. Z moravského pohřebiště Vedrovice v trati Za Dvorem bylo ze ženského hrobu 9/88 získáno 506 mramorových korálků a z hrobu 8/88 68 mramorových korálků. Jejich studiem se zabýval Mrázek (*1996*), který provenienci těchto ozdob kladl spíše do skupiny moldanubika ze Suché hory u Zblovic. Pozdější výsledky výzkumu A. Přichystala však tento předpoklad nepotvrdily a naopak výsledky jeho výzkumu svědčí ve prospěch původu suroviny z Bílého kamene u Sázavy (*Podborský a kol. 2002*, 213). Na druhém vedrovickém pohřebišti odkrytém v trati Široká u lesa byl v dětském hrobě 84/80 nalezen terčovitý dvakrát provrtaný závěsek a obdobný pochází rovněž z dalšího dětského hrobu 78/79 (*Podborský a kol. 2002*). V literatuře je také uváděn mramorový kotouč z Hodonic u Znojma. Ovšem původ mramorových ozdob není zatím jednoznačně vyřešen. U terčovitých závěsků z Hodonic a z vedrovického hrobu 84/80 byl pro výrobu použit vysoce kvalitní mramor, u něhož není zcela jasné, zda pochází z Českého masivu

(*Přichystal 2009*, 194). Poměrně oblíbený byl bílý mramor v mladším stupni kultury s vypíchanou keramikou. Z něho se vyráběly zářivě bílé a lesklé šperky. Nejčastěji drobné perličky, které se vyskytovaly v souborech v podobě kroužků o průměru kolem 1 cm, z nichž se skládaly náhrdelníky (Praha-Troja), nášivky na oděv, ale nejefektivnější jsou právě náramky (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*, 80-81). O mramorových náramcích ve středních Čechách se obvykle předpokládá, že pocházejí z Bílého kamene u Sázavy. Ve středních a severozápadních Čechách je celkem známo 27 exemplářů z 19 lokalit z Posávice středním Německu je známo 29 exemplářů z 12 lokalit. Jen tři se našly mimo tyto uzavřené okruhy. První dva nálezy pochází z Grünowa na dolní Odře a třetí nález pochází z Hartingu u Řezna (*Zápotocká 1984; Pavlů ed. – Zápotocká 2007*, 81). Kromě samotných náramků jsou ve středních Čechách, konkrétně na Kolínsku doloženy vývrtky jako doklad výroby těchto náramků. Vzhledem k tomu, že nikde na území Německa a Čech nebyly zatím vývrtky doloženy, Marie Zápotocká se domnívá, že právě osady na Kolínsku se zabývaly výrobou a následnou distribucí mramorových náramků. Hojný výskyt na pohřebišti v Rössenu nedaleko Halle navozuje možnost směny českých mramorových náramků za sůl, vyskytující se právě v oblasti Halle. Kromě soli mohla být cílem směny také velmi kvalitní surovina na výrobu štípané industrie (*Zápotocká 1984*). Občas se mramorové artefakty objevují i v kultuře s moravskou malovanou keramikou. Z Holého kopce u Brna-Maloměřic je známa mramorová destička, z Kramolína (okr. Třebíč) evidujeme zlomek kamenné plastiky a ojedinělý nález 13 mramorových korálků pochází z hromadného pohřbu ve Džbánicích. K masivnějšímu využívání mramoru dochází až v období kultury s kanelovanou keramikou (*Přichystal 2009*, 194).

Jak již bylo zmíněno výše, zcela určitě jde o artefakt nadstavbové sféry, jehož funkce pravděpodobně souvisí s určitým společenským postavením osoby pohřbené v hrobu H5.

Blíže neurčený vrtaný nástroj – pravděpodobně dvouramenný mlat

Mezi nepracovní artefakty byl počítán i zlomek vrtaného nástroje (*Tab. 27:10*). Obecně se vrtané nástroje objevují již v časném neolitu na Balkáně a ve střední Evropě je jejich výskyt zaznamenán od počátků staršího neolitu, přičemž v kultuře s lineární keramikou tvoří pouze 1 – 3 %. Výskyt vrtaných nástrojů a jejich zastoupení v nálezových celcích se postupem vývoje neolitu zvyšuje (*Pavlů ed. – Zápotocká 2007*, 74). Značná fragmentárnost mlatu z objektu 30862 znesnadňuje určení funkce artefaktu, ale díky rovnoběžným bočním hranám s největší pravděpodobností můžeme hovořit o

dvouramenném mlatu (*Vokáč 2008*, 68-69). Na nepracovní charakter artefaktu ukazuje i umístění průvrtu vůči bočním stranám, které je mírně posunuto k levému boku. Surovinou, použitou na výrobu tohoto mlátu, byl šedočerný drobnozrnný amfibolit, magnetická susceptibilita $0,36 \cdot 10^{-3}$ SI (*Zavřel 2018*). Hřbet i báze mlátu jsou odlomeny a na týlní části artefaktu jsou parné stopy po dalším užívání, což pro broušená artefakty není nijak neobvyklé. Nejčastěji byly broušené artefakty druhotně používány jako otloukače nebo roztěrače.

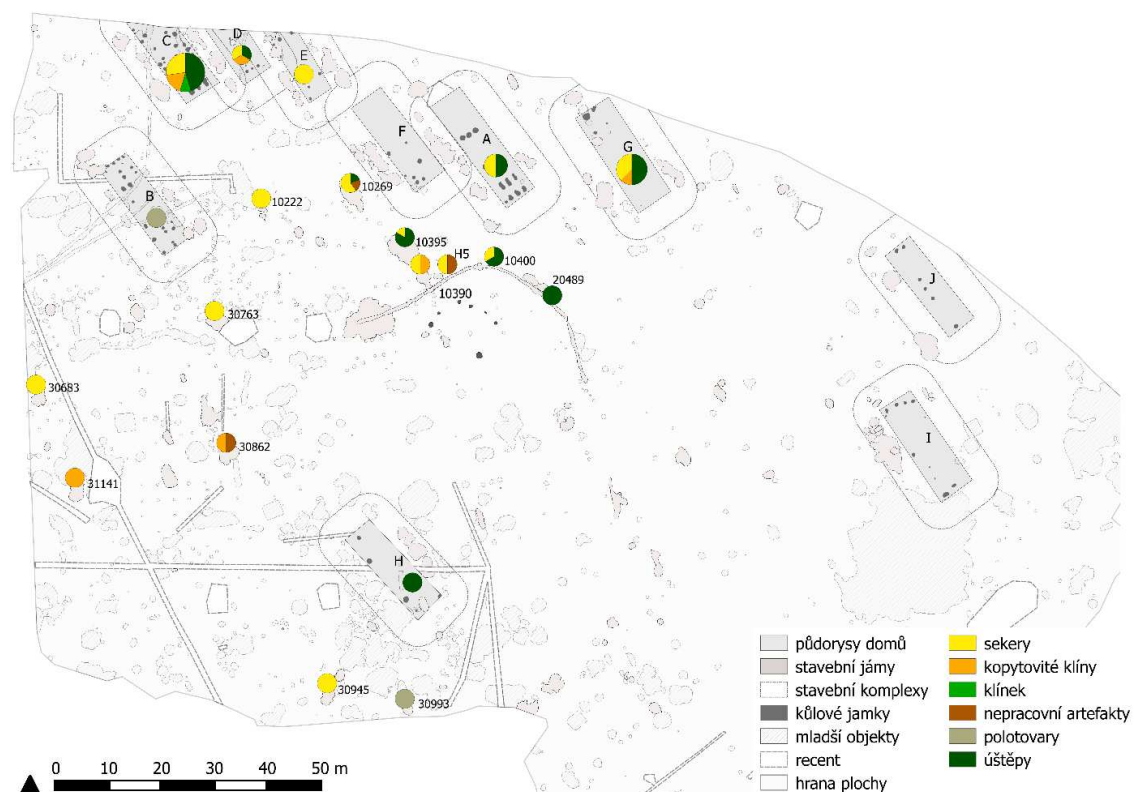
Úštěpy, polotovary a menší zlomky nástrojů

Úštěpy z kolekce broušené industrie z libockého sídliště byly rozděleny do dvou kategorií. V první kategorii byly úštěpy, na kterých se dochovala jedna obroušená strana a je tak možné je považovat za úštěpy vzniklé používáním artefaktu (*Vokáč 2008*, 74). Takových úštěpků se v souboru vyskytlo 8 fragmentů, jejichž maximální hmotnost dosahovala 14,0 gramů, a tudíž nebylo možné určit původní tvar nástroje. Jde výhradně o úštěpy suroviny metabazit typu Jizerské hory. Druhou kategorií tvořily úštěpy bez broušené plochy (n=14). V tomto případě může jít o úštěpy, které vznikly při výrobě broušených nástrojů (*Vokáč 2008*, 74). Stejně jako u předcházející kategorie jde převážně o menší úštěpy převážně metabazitu typu Jizerské hory doplněné jedním úštěpem krystalového metatufu. U dvou úštěpů z objektu 10182 bylo možné identifikovat bulbus, což naznačuje úmyslné opracování suroviny určené pro výrobu broušených nástrojů v blízkém prostoru domu C.

U polotovarů bylo možné určit finální podobu nástroje u tří artefaktů (*Tab. 29*). V jednom případě šlo o polotovar kopytovitého klínu a ve dvou případech to byly polotovary sekery, přičemž oba pocházející z objektu 30993, jeden polotovar sekery pochází z objektu 10398 a jeden neurčený polotovar byl identifikován v objektu 10235. Surovinová skladba polotovarů nebyla příliš variabilní, všechny polotovary pocházely z nedalekých zdrojů v blízkosti Vraného nad Vltavou a jde o krystalové metatufy (*Zavřel 2018*). Za polotovar nástroje je možné považovat i zlomek krystalového metatufu, který má obroušenou část povrchu do hladka z objektu 10398 a je možné, že jde nepovedený nástroj. Výhradní zastoupení suroviny z nepříliš vzdálených zdrojů a přítomnost čtyř polotovarů by mohlo naznačovat přítomnost lokální dílny pro výrobu broušené industrie.

9.2.3 Prostorové rozmístění broušené industrie na sídlišti

Při analýze broušené industrie bylo zkoumáno celkem 58 nálezů z 12 sídlištních objektů, 7 stavebních komplexů a jednoho hrobu. Zastoupení broušených nástrojů na sídlišti v Praze-Liboci shrnuje následující plán (Obr. 53)



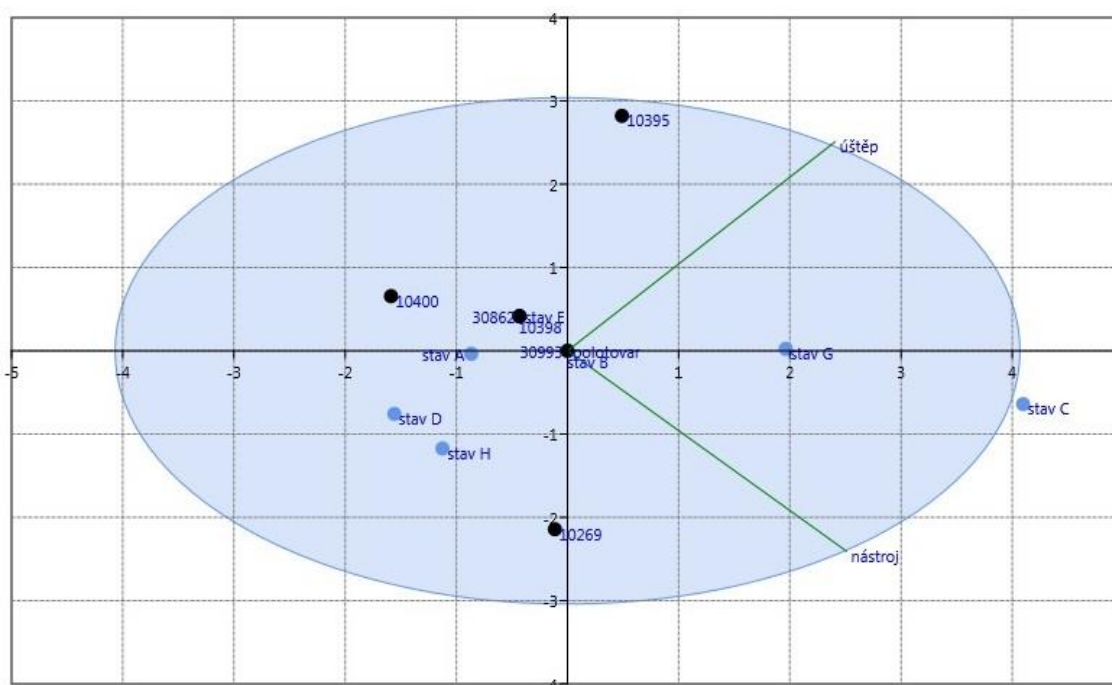
Obr. 53: Grafy zastoupení výrobních kategorií broušené industrie v objektech.

Alespoň jeden broušený nástroj byl identifikován u domů A, C, D, E a G. Stavební jámy domů F, I a J byly zcela bez nálezů broušených nástrojů. Ze stavebních jam u domu H pochází jeden blíže neurčený zlomek broušeného nástroje a v objektu 10235 u severní strany domu B byl identifikován polotovar určený pro výrobu broušeného nástroje. Celkově ze stavebních komplexů okolo domů pocházelo 11 sekerek, přičemž maximální počet byly tři sekery identifikované u domů C a G. Kopytovité klíny byly v prostoru domů vzácnější, vyskytly se pouze 4 a to po jednom u domů D a G a dva klíny pocházely stavební jámě 10182 u jihozápadního rohu domu C, jehož prostor byl na zastoupení různých kategorií broušených nástrojů poměrně bohatý. Kromě již zmíněných sekerek a kopytovitých klínu byl v objektu 10182 identifikován miniaturní klín, určený pravděpodobně k jemným tesařským pracím. Již při záchranném archeologickém

výzkumu byla koncentrace broušené industrie v objektu 10182 nápadná a objekt byl označen jako sekundární výrobní areál (Bureš 2007).

Z ostatních sídlištních objektů pochází celkem 13 broušených nástrojů a 12 fragmentů nástrojů včetně úštěpů a polotovarů a dva nepracovní artefakty. Více než třetinu z kolekce broušené industrie tvoří úštěpy nebo surovina připravená na broušení. Zcela určitě není možné hovořit o primární dílně, neboť ty se nacházejí v blízkosti zdrojů, rovněž charakter nálezů je zcela odlišný, převládají úštěpy, polotovary a celé bloky suroviny. Naopak finální nástroje zcela chybí. Sekundární dílny se mohou vyskytovat na sídlištních značně vzdálených od primárních zdrojů suroviny a slouží především k pokrytí potřeb místního sídliště. Na těchto sídlištních se tak mohou vyskytovat osekané a otlučené polotovary sekerek, a klínů společně s otloukači, brousky a případně i s kostěnou industrií nebo podložkami (Vokáč 2008; 51; Šída 2007, 152).

Pro identifikaci případného dílenského prostoru sekundárního charakteru se nejvíce hodí metoda korespondenční analýzy, která prověřuje korelaci mezi nástroji, úštěpy broušené industrie a polotovary v objektech, ve kterých byly identifikovány alespoň dva nálezy. Výsledky korespondenční analýzy zobrazuje následující graf (Obr. 54).



Obr. 54: Ordinační diagram DCA zobrazující vztahy mezi objekty podle zastoupení úštěpů, nástrojů a polotovarů.

I když vstupní data nebyla příliš četná, tak z pohledu korelace nástrojů, úštěpů a polotovarů se značně vyčleňuje stavební jáma 10182 u domu C s poměrně vysokou koncentrací nástrojů, úštěpů včetně jednoho částečně opracovaného polotovaru. V rámci nepočteného zastoupení broušených nástrojů a jejich zlomků na libockém sídlišti je celkový počet artefaktů z objektu 10182 možné považovat za poměrně vysoký. Průměrný počet artefaktů na jeden objekt dosahuje hodnoty 2,1 artefaktu. Z tohoto pohledu celkový počet 11 artefaktů je značně vysoký. Podobně jako u štípaných nástrojů, pro identifikaci výrobního objektu jsou důležitým prvkem polotovary a odštěpky, vznikající při úpravě nástroje před broušením.

Kromě zmíněné, hojně zastoupené broušené industrie, jsou pro identifikaci výrobního areálu neméně důležité nálezy z kategorie ostatní kamenné industrie. Otloukače nejsou na libockém sídlišti zastoupeny v nijak hojném počtu, na jeden sídlištní objekt připadají maximálně dva otloukače, ale v kombinaci s brousky, které jsou v objektu 10182 zastoupeny čtyřmi exempláři, můžeme objekt 10182 považovat za lokální dílnu broušené industrie. Podobně hojně můžeme broušené nástroje a polotovar v kombinaci s otloukači a brousky sledovat v objektu 10395. Na rozdíl od objektu 10182 se zde nevyskytuje tak početná kolekce broušených nástrojů, pouze jedna sekera, ale jsou zde oproti objektu 10182 zastoupeny v hojně míře brousky ($n=5$) a otloukače ($n=2$). Pro identifikaci objektu 10182 jako sekundárního výrobního objektu broušené industrie hovoří i nálezy úštěpů metabazitu typu Jizerské hory s bulbem. Ovšem proti předpokladu sekundárního výrobního okrsku hovoří absence předpřipravených polotovarů pro výrobu. Převažující surovinou v libocké kolekci broušených nástrojů je metabazit typu Jizerské hory, jehož zdroje jsou poměrně hodně vzdálené, a pokud by šlo byť i o lokální dílnu, dalo by se očekávat majoritní zastoupení lokální suroviny v podobě krystalického metatufu z oblasti Vraného nad Vltavou (*Vokáč 2008*, 50-51).

Nicméně variabilita broušených nástrojů je na rozdíl od ostatních domů výraznější a v kombinaci s úštěpy spolu s absencí polotovarů by mohlo jít o deponování tesařské kolekce nástrojů. Vzhledem k tomu, že jde o stavební jámu, patřící k půdorysu domu, je možné uvažovat o deponování nástrojů, které lze přímo spojit s domem C. Jistá paralela je s nálezem ze Mšena, jenž obsahoval dva kopytovité sekeromlaty, kopytovitou sekeru a kopytovitý klín a byl objeven v prostoru dvojjamky půdorysu domu klasické fáze kultury s vypíchanou keramikou (*Lička 1981*). V tomto případě je možné hovořit buď jako o rituálním uložení nástrojů z důvodu ochrany stavby, nebo mohl jít o zcela profánní uložení majetku obyvatel domů. Ovšem daleko bližší analogie se nabízí ze sídliště

zkoumané M. Končelovou v Kolíně (2013), kde v mělké jámě korespondující s půdorysem domu byly objeveny sekera, část sekeromlatu a zlomek odpadu (Končelová 2013, 103). Stejně jako v případě Kolína, Mšena, tak i v případě kolekce z objektu 10182 z libockého sídliště jde o artefakty, které byly používány. Stejně jako v případě Kolína se spíše kloním ke klasifikaci nálezu, jako části inventáře nástrojů používaných některým z obyvatel domu C. Tomu nasvědčuje i rozptýlení nástrojů ve vrstvách a v prostoru objektu.

Pokud bychom přítomnost polotovarů z lokální suroviny považovali za indikaci přítomnosti výrobního okrsku, pak by se za něj mohl považovat objekt 30993 v blízkosti domu H, který je datován do nejmladší fáze osídlení na libockém sídlišti, tedy do fáze IIa kultury s lineární keramikou. Z tohoto objektu pocházejí právě dva polotovary krystalického metatufu, ovšem chybí zde doklady nástrojů ostatní kamenné suroviny, jako jsou brousky a otloukače. I když jde o poměrně slabé doklady, ovšem s přihlédnutím k jednotnosti a nepřílišné vzdálenosti lokálních zdrojů krystalového metatufu, není zcela vyloučeno, že v nejmladší fázi osídlení na libockém sídlišti mohlo docházet alespoň k lokálnímu opracovávání suroviny.

Z celkového přehledu broušené industrie z Liboce můžeme hovořit o spotřebitelském typu sídliště a doklady výroby nástrojů můžeme považovat v nejmladší fázi vývoje sídliště za nahodilé a nesoustavné. Byly zde používány především sekery, v menší míře kopytovité klíny a za poměrně ojedinělou situaci je možné považovat tři nepracovní artefakty, které s největší pravděpodobností v průběhu vývoje sídliště dokládají vyšší postavení pravděpodobně jedné osoby v rámci osady. Dominantní postavení suroviny metabazitu Jizerské hory dokládá kontakty s krkonošsko-jistebskou oblastí, s největší pravděpodobností podél toku Jizery.

Zajímavým poznatkem je společný nález tří sekerek, dvou kopytovitých klínů a jednoho klínku spolu s úštěpy v objektu 10182, který lze i když nepřímo spojit s inventářem domu C chronologicky odpovídajícího fázi I/II kultury s lineární keramikou a který v rámci drobnějšího chronologického členění spadá do mladší fáze osídlení libockého sídliště. Na všech nástrojích jsou patrné rozdílné stupně opotřebení a vzhledem k uvedeným skutečnostem jde spíše o tesařskou výbavu obyvatele domu.

9.3 Ostatní kamenná industrie

Ostatní kamenná industrie je morfologicky, technologicky, surovinově i funkčně rozmanitá a na neolitických sídlištích bohatě zastoupená. Tato skupina je v podstatě

ohraničena tím, že níže uvedené předměty nemůžeme zařadit ani do skupiny štípané, ani do k broušené kamenné industrii. Do této kategorie tak spadají zrnoklady (ruční mlýny), podložky, brousky, surovina barviva, otloukače a roztěrače, přesleny, ohřívací kameny a artefakty tzv. nadstavbové sféry jako jsou ozdoby, kultovní předměty a hračky (Vokáč 2008, 78).

kategorie	počet	%
nástroje	88	9,6
ostatní kameny a valouny	827	90,4
celkem	915	100,0

Obr. 55: Zastoupení hlavních komponent v souboru ostatní kamenná industrie.

V libockém souboru bylo identifikováno celkem 915 kamenů, spadajících do kategorie ostatní kamenná industrie (Obr. 55). Z tohoto souboru se jejich funkci podařilo určit u 8 jedinců (z celkového souboru tvoří 9,5%). V kategorii označené jako přirozené zlomky se vyskytují především různě velké ostrohranné úlomky hornin i minerálů bez makroskopicky patrných stop po jakémkoliv opracování nebo používání. Těchto zlomků se ve zkoumaném souboru vyskytlo nejvíce (n=827, 90,4%). Kategorie ostatních kamenů obsahuje všechny kameny, na kterých nebyly nalezeny stopy po používání, sem byly zařazeny zlomky valounů, celé valouny a jeden fragment grafitové suroviny. V surovinové skladbě zde převládají křemencové valounky z koryta Libockého potoka, fragmenty jílovcové břidlice a kamenných surovin nacházejících se v blízkém okolí lokality.

9.3.1 Nástroje a surovina ostatní kamenné industrie

V libockém souboru funkčních nástrojů (Obr. 56) převažovaly dvoudílné mlýny (n=41, 46,6%) ve formě jak dolních částí, tak i horních částí. Ani v jednom případě se nedochoval mlýn celý. Pouze v objektu 10182 byly zaznamenány dva zlomky podložky (n=2; 2,3%). Poměrně hojně byly na sídlišti zastoupeny brousky (n=19; 21,6%), identifikováno bylo 18 ks (20,5%) otloukačů a nejmenší skupinu tvoří drtidla (n=7; 8,0%). V jednom případě byl zaznamenán zlomek grafitové suroviny. Celkové zastoupení nástrojů kategorie ostatní kamenná industrie v jednotlivých sídlištních objektech shrnuje tabulka v závěru práce (Příloha 3).

Z technologického hlediska v souboru dominují fragmenty použitých nástrojů. Celé nástroje se vyskytly pouze v 15 případech a převážně jde o otloukače a drtidla. Mezi brousky, podložkami a mlýny nebyl identifikován ani jeden celý fragment.

Surovinová skladba souboru ostatní kamenné industrie nebyla příliš rozmanitá (Obr. 56), převládají křemencové pískovce různé zrnitosti (n=62; 70,5%), z nichž jsou zhotoveny zrnotěrky a brousky. Pískovcovou surovinou je možné rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří arkózové pískovce (n=17; 27,4%) zřejmě z okolí Kamenných Žehrovců u Kladna a druhou početnější skupinu zahrnují místní ordovické křemence až pískovce různé hrubosti (n=47; 72,6%), jejichž výchozy se nacházejí ve vzdálenosti několika desítek až stovek metrů západně, severozápadně i jižně od libockého sídliště (Zavřel 2018). Druhou zastoupenou surovinou byly křemencové valouny (n=25; 28,4%) využitě jako otloukače a těrky, tento počet zahrnuje i valouny bez stop otloukání s největší pravděpodobností z místních zdrojů z koryta Litovického potoka.

funkční typ	počet	%	křemenc	pískovec	grafit
brousek	19	21,6	0	19	0
mlýn	41	46,6	0	41	0
podložka - polisher	2	2,3	0	2	0
otloukač	18	20,5	18	0	0
drtidlo	7	8,0	7	0	0
surovina	1	1,1	0	0	1
celkem	88	100,0	25	62	1

Obr. 56: Zastoupení funkčních nástrojů a druhů suroviny v souboru ostatní kamenné industrie.

Kromě pískovce a křemence byl identifikován menší fragment (2,1 g) grafitu (1,1%). V období kultury s lineární keramikou dochází k prvnímu rozsáhlejšímu využívání grafitu, který sloužil v menší míře ke zhotovování drobných broušených předmětů, ale ve větší míře je využívání grafitové suroviny spojováno s výrobou keramiky (Hložek - Kazdová 2002). Jak již bylo zmíněno při analýze příměsí v keramickém těstě, tuha se jako příměs přímo v hmotě keramiky nevyskytovala, to ale nevylučuje využití tuhy při úpravě povrchu, i když v případě využití tuhy na úpravu povrchu narážíme na problém vlivu eroze půdy na zachování původního povrchu střepe (Vondrovský 2015, 68). Jako příměs v keramice byla tuha zaznamenána například na

sídlišti v Mohelnici (*Tichý 1961*), ovšem zajímavější situace pochází ze sídliště ve Vedrovicích, kde v sídlištním objektu spolu s početnou štípanou a kostěnou industrií a tvarovanými hrudkami hlíny pochází zlomky grafitové suroviny. Ze sídlištních kontextů pochází grafitové zlomky také ze sídliště v Těšeticích-Kyjovicích (*Hložek – Kazdová 2002, 23-24*). Tato nálezová situace odpovídá zjištění na libockém sídlišti, kde zlomek grafitové suroviny pocházel z objektu s početnějším množstvím štípané a broušené industrie, z objektu 10182, který koreluje s domem C.

Zrnotěrky (ruční mlýny)

Zrnotěrky představují typický inventář na téměř všech neolitických sídlištích (*Tab. 31 – 33*). Funkčně jsou tyto nástroje označovány jako dvoudílný ruční mlýn. Týká se to nástrojů se širokou, nejčastěji konkávní pracovní plochou se silně obroušeným povrchem z jedné, v některých případech i z obou stran. Tvar bývá oválný, zaobleně obdélný až obdélný, ovšem zrnotěrky mohou být v nárysu značně nesymetrické. Někdy mají na levé straně asymetrické zúžení vytvářející rukojeť pro vedení při práci.

V souboru ostatní kamenné industrie se mlýny vyskytují na sídlištích nejčastěji, v případě sídliště v Praze Liboci to bylo v 41 případech. Surovinou použitou k zhotovení mlýnů jsou zde nejvíce křemencové pískovce ($n=24, 58,5\%$) lokálních zdrojů a 17 ($41,5\%$) fragmentů mlecích kamenů pocházelo z arkózových pískovců původem z Kamenných Žehrovců u Kladna. Mezi křemencovými pískovci převládá středně zrnitá varianta ($n=15; 62,5\%$). Méně byly zastoupeny mlecí kameny z hrubozrnného pískovce ($n=5; 20,8\%$) a ve čtyřech případech šlo o jemnozrnný pískovec ($16,7\%$).

V souboru se nevyskytoval ani jeden celý artefakt. Díky úpravě povrchu, tvaru svého bokorysu, se dá poměrně dobře určit, zda jde o horní či dolní část mlýnu (*Obr. 57*).

Část mlýnu	počet	%
horní část mlýnu	16	39,0
dolní část mlýnu	19	46,3
neurčeno	6	14,6

Obr. 57: Zastoupení jednotlivých částí mlýnů.

Přesto se v souboru vyskytly fragmenty, které nebylo možné přesně určit. Týká se to víceméně poměrně malých fragmentů s váhou do 0,5 kg. Váha mlýnů se pohybovala

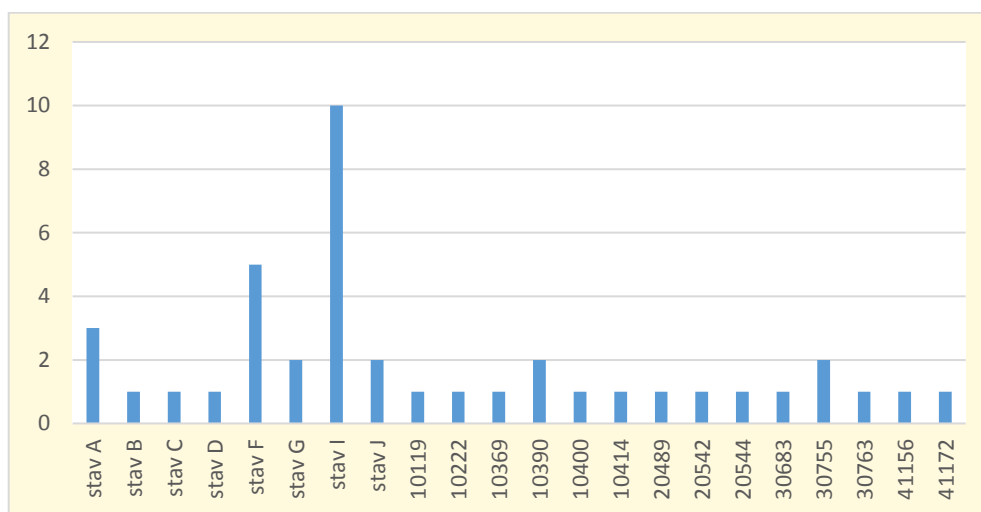
od nejmenších fragmentů o hmotnosti 135 g až po největší o hmotnosti 3500 g. Mezi fragmenty se vyskytovalo 16 ks (39,0%) horních částí mlýnů a 19 (46,3%) fragmentů dolních částí a 6 neurčené (14,6%).

Podle tvaru horních i dolních částí mlýnu bylo možné na základě typologie (*Pavlu – Rulf 1991*, 340) určit jejich detailní tvar. U horních částí mlýnů se rozlišují dva základní typy: sedlovitý a bočníkovitý. V případě, že horní část nepřesahuje spodní část, je zachován původní bočníkovitý tvar. V případě, že horní část přesahuje, dochází v místě dotyku se spodní částí mlýnu k dotyku a třením k úbytku hmoty, což je charakteristické pro sedlovitý profil horní části nástroje. Horní část mlýnů byla v libockém souboru identifikována v 16 případech. Pro neolit stření Evropy by měly být charakteristické sedlovité typy mlýnů (*Stolz 2009*, 122). Bočníkovité (n=6) a sedlovité (n=10) typy horních částí mlýnů byly na libockém sídlišti zastoupeny v poměru 1:1,6. Pro srovnání v souboru z Roztok převažovaly bočníkovité horní díl (*Pavlu 1991*, 238) a podobně i na sídlišti v Kolíně (*Končelová 2013*, 121). Sedlovité horní části mlýnů vykazují značné opotřebení a převážně byly přelomeny v půli. Sílu bylo možné rozpoznat u všech artefaktů a tudíž i rozlišit, zda se jde o mlýn nízký či vysoký, dle typologie se za vysoký považuje mlýn s výškou nad 4 cm (*Pavlu 1991*, 238). U sedlovitých horních částí byly zaznamenány 3 fragmenty nízkých a 7 fragmentů vysokých částí. Podobně i u bočníkovitých částí mlýnu byla sledována síla zlomků. Převažovaly nízké (n=5) nad vysokými (n=1).

Spodní části mlýnů se v libockém souboru vyskytovaly méně hojně než horní části. Dolní části mlecích kamen byly zaznamenány v 19 případech. V osmi případech byl rozeznán typ 210, u čtyř spodních částí byl zaznamenán typ 220 a v sedmi případech typ 350 dle klasifikace I. Pavlu (*Pavlu – Rulf 1991*, 340). Stejně jako u horních částí mlýnu i u spodních mlecích kamenů nebyl zaznamenán žádný kompletní artefakt. Zastoupení mlýnů v jednotlivých objektech a stavebních komplexech domů zobrazuje následující graf (*Obr. 58*).

Nejvíce se fragmenty mlecích kamen vyskytovaly v sídlištní jámě 20550, která je součástí stavebního komplexu domu I (celkem 10 fragmentů). Kromě domu E a H byl ve všech přilehlých stavebních komplexech identifikován alespoň jeden fragment mlecího kamenu. Společně nalezené horní a dolní části dvojdílných ručních mlýnů byly přítomny ve stavebních jámách u domu F (10204, 10267) a u domu I (20550). U domu G byly zaznamenány sice tři mlýny, avšak v těchto případech šlo o horní části mlecích kamenů. Spodní část zaznamenaná nebyla. V sídlištních objektech se ve větší míře nacházely

zlomky mlýnů a ani v jednom ze sídlištních objektů nebyl zaznamenán set horního a dolního mlecího kamene.



Obr. 58: Zastoupení mlýnů v jednotlivých objektech a stavebních komplexech domů.

Otloukače a drtidla

Pro otloukače a drtidla jsou charakteristické pracovní stopy po úderech, hrubém roztírání, drcení či piketáži, jejichž stopy jsou patrné na jedné či více bázích nástroje, v některých případech i po celém obvodu nástroje. Tento typ nástrojů sloužil na neolitických sídlištích běžně při výrobě broušené industrie, ale i mlýnů, brousek a k zdrsňování povrchů. Bezesporu svou roli mohly tyto artefakty sehrát i při úpravě potravin, při zpracování zvířecích kůží nebo při přípravě příměsí do keramického těsta (Stolz 2009, 117).

Otloukačem rozumíme artefakt, valoun, hlízu případně blok suroviny, který nese stopy zhmoždění. Povrch nese stopy jemných fraktur a deformace ve formě trhlinek. Tvarová variabilita je poměrně široká, ovšem nejčastěji se vyskytují okrouhlé tvary (Tab. 34). Drtidla sloužila k ručnímu roztírání zrn obilovin, barviva nebo jiných surovin. Drtidla jsou složená ze dvou dílů, spodního většího kamene (ležáku) s pracovní plochou upravenou piketáží a svrchního menšího dílu (běhounu) formovaného tak, aby se dal uchopit do ruky (Šída 2007, 22).

Suroviny nástrojů jsou stejně jako jejich tvary poměrně rozmanité a závisí na tom, jaký druh suroviny se běžně vyskytuje v okolí sídliště. V libockém souboru se vyskytovaly pouze křemencové otloukače a drtidla.

Nejdůležitější údaj pro nástroje použité jako otloukače, představuje jejich hmotnost (*Stolz 2009*, 118). Tato hodnota má však význam pouze u nástrojů, které se dochovaly celé. Otloukače a drtidla tvořily v souboru ostatní kamenné industrie poměrně velkou část (n=25, 28,4%). Kompletních nástrojů se dochovalo celkem 16. Hmotnost většiny nástrojů se pohybovala v rozmezí od 3g do 1254,1 g, přičemž průměrná hmotnost nástrojů má hodnotu 364 g. V souboru se vyskytli i dva otloukače s hmotností nad 1000g. Z objektu 10267 pochází otloukač o hmotnosti 1254,1 g z křemencové suroviny, rovněž křemencový valoun s charakteristickými stopami otloukání byl identifikován v odpadní jámě 10395 (váha 1213 g). Pro srovnání je možné uvést hmotnostní interval otloukačů ze staroneolitického sídliště Žebrák, kde se rozmezí váhy otloukačů pohybovalo v intervalu 108 – 1777g (*Stolz 2009*, 118). Tyto dva otloukače by se tak pohybovaly v horním rozmezí. Rovněž M. Končelová (2013, 126) uvádí ze sídliště v Kolíně jeden otloukač s váhou 1724g. Tyto hraniční váhy jsou poměrně vysoké a mezní pro bezproblémovou práci s artefaktem.

Otloukače je možné na základě typologie zařadit k tzv. valounovým nástrojům, které mají pracovní stopy na jedné či více hranách nástroje. Tyto stopy jsou většinou pozůstatky po otloukání a vyznačují se obitým povrchem se stopami jemných fraktur a krátkých úderů. Jako otloukače se někdy na sídlištích vyskytují i některé broušené nástroje (*Vokáč 2008*, 84).

	umístění pracovních stop Otloukače	počet	%
1	stopy na jedné nárysné straně	8	32,0
3	stopy na jedné bázi	2	8,0
4	stopy na dvou protilehlých bázích	3	12,0
8	stopa po celém obvodu nebo hraně	11	44,0
9	stopy bodově	1	4,0

Obr. 59: Umístění pracovních stop na otloukačích (*Stolz, 2009*).

Dalším důležitým kritériem, které se na otloukačích a drtidlech sleduje, je rozmístění pracovních ploch na artefaktu (*Stolz 2009*, 117-120, příloha 269 a 270. V souboru (*Obr. 59*) převládají artefakty se stopami po celém obvodu artefaktu (n=11, 44,0%), poměrně hojně jsou zastoupeny otloukače s pracovními stopami na jedné nárysné straně (n=8; 32,0%), se stopami na jedné bázi (n=2; 8,0%), se stopami na dvou protilehlých bázích (n=3; 12,0%) a v jednom případě se pracovní stopy vyskytly pouze bodově.

Na základě pracovních stop a etnografických paralel se předpokládá využívání otloukačů, drtičů nebo terek při opracování štípané industrie, otloukání sekerek a jiných kamenných artefaktů, avšak těchto nástrojů se využívalo i k rozměňování barviva a příměsí do keramického těsta, rozemílání masa a zpracování plodin k potravě. Mnohé z těchto nástrojů byly bezpochyby multifunkční, ovšem na základě pracovních stop je možné rozlišit dva základní typy. Nástroje s velmi jemnými pracovními stopami sloužily zřejmě k tření, drcení a jemnému otloukání (*Stolz, 2009, 120*), které se v libocké kolekci otloukačů vyskytly tři, a nástroje s hrubými pracovními stopami byly pravděpodobně používány především k otloukání pevných materiálů (*Stolz, 2009, 120*). Tato druhá kategorie na libockém sídlišti převažuje (n=22).

Brousky

Brousky byly v průběhu mladší doby kamenné používány především pro dobrušování povrchu broušených artefaktů. Ovšem měly mnohostranné využití. Kromě toho, že sloužily k výrobě broušené industrie, využívaly se i k výrobě šperků, kostěné industrie, při opracovávání organických materiálů a pravděpodobně i při úpravě divoce rostoucích plodin k jídlu a také mohly být použity při výrobě látek nebo při úpravě kůží (*Stolz 2009, 109*). Brousky mají deskovitý plochý i masivní polyedrický, kvadratický nebo hranolovitý tvar, ovšem vyskytují se i zcela nepravidelné tvary brousků. Případně se vyskytují i dvojité brousky a artefakty opatřené rýhami a žlábkem (*Tab. 30*). Brousky se žlábkem se vzácně objevují již od kultury s lineární keramikou a využívaly se až do eneolitu k obrušování bočních stran až ostří sekerek, nebo k vybrušování kostěné industrie.

funkční typ brousku	počet
plochý	12
plochý se žlábkem	6
polyedrický	1
celkem	19

Obr. 60: Zastoupení funkčních typů brousků v souboru.

Celkem bylo identifikováno celkem 19 fragmentů brousků zhotovených převážně z jemně a středně zrnitého pískovce, pouze jeden zlomek byl zhotoven z hrubozrnného pískovce. Ani v jednom případě nebyl dochován kompletní nástroj, u všech nástrojů byly

na povrchu pozorovány stopy po broušení. Celkově je soubor brousek poměrně malý a k určení typologie postačilo třídění I. Pavlů (*Pavlů – Rulf 1991*).

V souboru (*Obr. 60*) se vyskytovaly převážně ploché brousky ($n=18$, 94,7%), přičemž u šesti byl zaznamenán žlábek, který se používal k dobroušení ratišť šípů, kostěných nástrojů nebo šperků. U brousek se žlábkem se ve třech případech vyskytl víc než jeden brusný žlábek, přičemž u brousku ze stavebního objektu 20535 korelujícího s domem J byly pozorovány tři brusné žlábkové (Tab. 32:1). Na čelní straně brousku byly dvě brusné rýhy ve tvaru U, jedna hluboká 8 mm a druhá brusná rýha mělká (2 mm), na zadní straně brousku pak byla identifikována brusná rýha, stejně jako na čelní straně ve tvaru U hluboká 5 mm. Druhý příklad brousku s vícenásobným brusným žlábkem je exemplář ze sídlištního objektu 10395. U tohoto brousku byl brusný žlab na čelní straně hluboký 6 mm a stejně tak jako žlábek na boční straně (hloubka 5 mm) brousku jeho profil odpovídá tvaru V. Posledním brouskem s vícečetnými brusnými plochami, byl brousek z hrobu H7 na kterém byly vybroušeny tři brusné žlábkové tupého profilu. Hloubka žlábků nepřesáhla 5 mm.

U zbylých brousek profil odpovídal tvaru U a jejich hloubka byla poměrně mělká, do 3 mm. Zlomkovitost těchto nástrojů a přítomnost několika brusných žlabů na jednom brousku vypovídá o maximálním využívání artefaktu. Lze předpokládat, že ploché brousky sloužily k ostření větších pracovních nástrojů, jako jsou sekery. V případě plochých brousek se žlabem by mohl tvar brusného žlabu napovědět o jejich funkci. Profil žlábkové ve tvaru U pravděpodobně mohl loužit k vybrušování ratišť šípů, kdežto brousky s ostrým profilem V mohly být využívány k ostření kostěných nástrojů, případně sekerek. Kromě plochých brousek a brousek se žlabem byly v libocké kolekci identifikovány dva polyedrické brousky. Všechny brousky pocházející z libockého lze označit jako malé, jako brusy označujeme artefakty větší než 20 cm. Největší z brousek dosahoval 16 cm, ostatní brousky byly značně fragmentární o průměrné velikosti 5,6 cm, přičemž nejmenší z brousek dosahoval velikosti 2,1 cm a již zmíněný největší 16 cm. To svědčí o maximálním využívání brousek a co nejlepším využití kvalitní suroviny.

9.3.2 Neopracované předměty – přirozené zlomky a valouny bez stop opracování

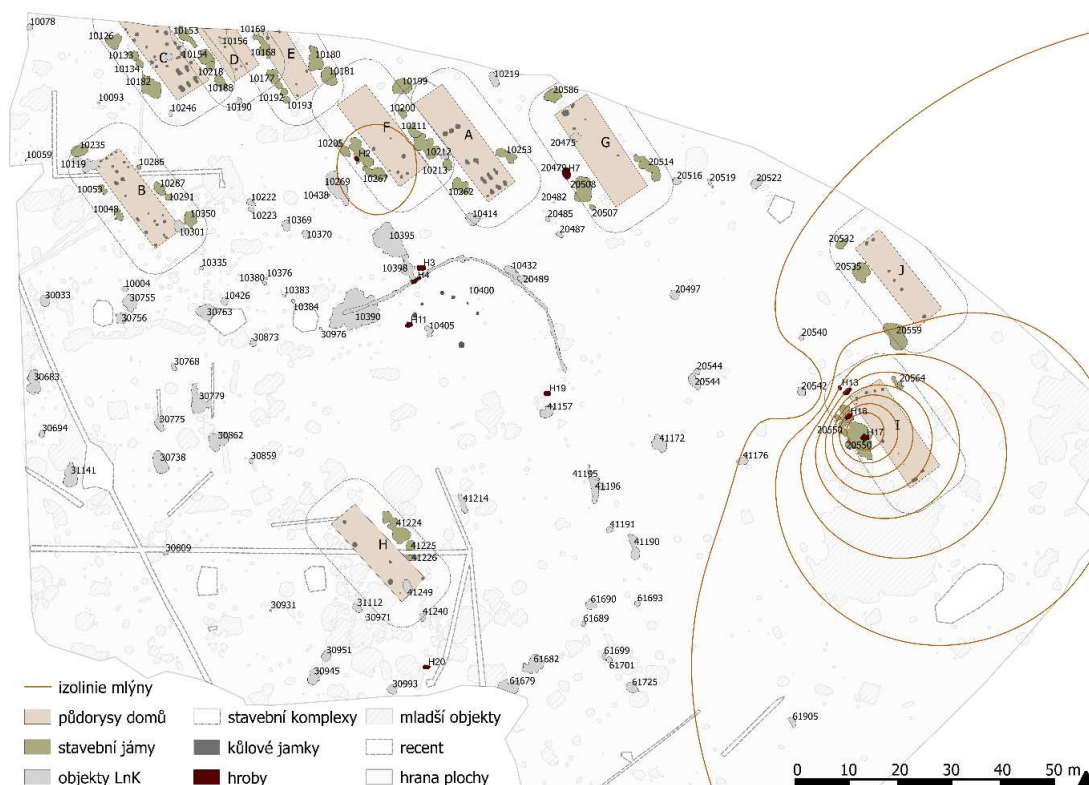
Tuto kategorii je možné charakterizovat jako velké ostrohranné úlomky hornin a minerálů bez makroskopicky patrných stop po opracování. Na většinu neolitických lokalit ležících na sprašových návěších byly tyto kameny doneseny záměrně a pravděpodobně také k nějakému účelu využívány. Podobnou kategorií, ovšem více problematickou, tvoří

přirozené valouny. Tyto valouny nejeví žádné známky po používání a mohly být využity například pro vydláždění podlah pecí a ohnišť nebo jako ohřívací kameny (Vokáč 2008, 87).

9.3.3 Prostorové rozmístění nástrojů na sídlišti

Kolekce ostatní kamenné industrie z libockého sídliště se svými 88 artefakty patří mezi menší soubory, jako je například soubor z Roztok, který čítal 90 kusů spadající do této kategorie (Pavlu 1991), nebo Kolín se 70 kusy artefaktů (Končelová 2013). Oproti tomu stojí soubory z Bylan, kde bylo prozkoumáno celkem 2230 artefaktů patřící této kategorii kamenné industrie (Pavlu – Rulf 1991).

Surovinové složení těchto artefaktů vykazuje převážně lokální původ v případě křemičitých pískovců a regionálního původu v případě arkózových pískovců původem z Kamenných Žehrovic, jehož zdroje jsou vzdáleny vzdušnou čarou 22 km od libockého sídliště. Poměrně hojně byly mlýny, brousky a otloukače koncentrovány v těžebních jámách a ve stavebních jámách v blízkosti dlouhých domů. Nejnápadnější byla již při záchranném archeologickém výzkumu koncentrace zmotěrek v objektu 20550 (Bureš 2007). Koncentrace mlýnů v prostoru sídliště zachycuje Obr. 61.



Obr. 61: Koncentrace mlýnů v prostoru sídliště.

Ze stavební jámy u západní strany domu pocházelo celkem 10 fragmentů mlýnů, přičemž šest z těchto kamenů bylo uloženo pohromadě v jámě 2055005. Z hlediska funkčnosti převažují ve stavební jámě fragmenty horních částí mlecích kamenů nad dolními částmi. Dolní části mlýnů se v souboru zachovaly pouze dvě, zbylé čtyři mlýny plnily funkci horních mlecích kamenů. Lze soudit, že podobně jako v Bylanech v případě koncentrace fragmentů mlýnu v jižní části stavební jámy u domu 912, bylo těchto šest fragmentů součástí výbavy přilehlého domu (*Pavlu 2000*, 56). Výraznější koncentrace mlecích zařízení se vyskytla i ve stavební jámě 10267 a 10204 u jihozápadní části domu F. Sice tato koncentrace nebyla tak vysoká, jako v případě domu I, nicméně i zde je možné usuzovat na inventář náležející obyvatelům domu F. Podobně jako u předešlé situace i zde převažovaly horní části nad spodními částmi. Celkově z těchto dvou stavebních jam pocházelo 5 fragmentů mlecích zařízení.

Obecně lze říct, že ve stavebních jámách v okolí domu je možné najít, kromě domu E a H, alespoň jeden mlýn, otloukač a případně brousek. Otloukače se soustřeďovaly spíše v prostoru sídliště, než ve stavebních jámách okolo dlouhých domů, což nasvědčuje jejich využívání, především v okolí sídlištní jámy 10395, ze které pochází 5 exemplářů otloukačů. V ostatních objektech koncentrace dosahovaly maximálně dvou jedinců.

Podobně jako otloukače, největší koncentrace brousků se nacházela v sídlištní jámě 10395. Převážná většina brousků pocházejících z pravěkých sídlišť byla odhozena jako příliš obroušený a tak již v podstatě nepoužitelný (*Vokáč 2008*, 130). Stejně tak je tomu i u brousků z libockého sídliště. Jde o poměrně malé kusy a není tak překvapivá jejich koncentrace v odpadní jámě, do které se dostaly buď jako sekundární splach, nebo sem byly odhozeny při ztrátě jejich funkce.

10. Analýza mazanice ze sídliště v Praze 6-Liboci

10.1 Úvod a význam studia mazanice

Zlomky žárem konsolidované hlíny nekeramického, nefigurálního charakteru, obecně označované jako mazanice, patří k často badatelsky opomíjené složce nálezových souborů neolitických sídlišť. Za mazanici jsou považovány amorfní zlomky vypálené hlíny, jak bez příměsí, tak rovněž s příměsí organických nebo anorganických částí označovaných jako plnivo, ostřivo či lehčivo hliněného stavebního materiálu. Mazanice se používala k omazu stěn dřevěných konstrukcí, po nanesení na konstrukci

docházelo k vypálení či vyschnutí hmoty. V případě pouhého vyschnutí je mazanice prakticky archeologicky nezachytitelná (Končelová, 2013, 142).

I když dříve byla mazanice spíše opomíjena, v současné době se dostává do centra pozornosti. První deskriptivní systém mazanice byl podán v kontextu středověku (Vařeka 2005) a metodicky se stal východiskem pro další podrobná zpracování mazanice, nejen ve středověkém kontextu, ale deskriptivní systém byl převzat i pro prostředí pravěku. V kontextu neolitu jde především o práci D. Stolze (2009, 67-79), zabývající se mazanicovým materiálem ze sídliště v Žebráku, další podrobné zpracování pochází ze sídliště kultury s lineární keramikou v Kosoři (Lička 2011) a v neposlední řadě analýza fragmentů mazanice z výplně v rondelu ve Vchynicích (Řídký et al. 2012, 667-678). I ve středoevropském kontextu se mazanice dostala do hledáčku pozornosti, a to především díky zpracování ze sídliště v Langweiler 8 (Lüning 1988).

Ukázalo se, že analýzy za pomoci různých metod přinášejí nové informace nejen ke konstrukci domů, ale i k jiným objektům jako jsou například rondely (Řídký et al. 2012) nebo pece (Lička – Mach 2013). Je zřejmé, že mazanice postupně posouvá hranice našeho poznání v oblasti konstrukcí obytných struktur či přístřešků, se kterými také přichází poznání tesařských technik, konstrukcí pecí, otevřených ohnišť fortifikací, rondelů a nepřímo přináší poznání i o rostlinné složce daných lokalit díky příměsí v mazanicovém těstě. Kromě toho, je třeba také uvažovat o využívání mazanice v rámci vnitřního prostoru staveb jako je například podlaha, strop nebo lavice, a stejně tak o poznání samotného vnitřního členění obytného prostoru, které z našeho území zatím známy nejsou (Končelová 2013, 144).

10.2 Metoda zpracování

Standardně byly při záchranném archeologickém výzkumu vybírány všechny pevné a soudržné zlomky mazanice, vybírány nebyly ty, co se na místě rozpadly, nebo se jevíly pouze jako charakteristické zbarvení půdy. Pokud mazanice tvořila větší koncentrace, byla archeologická situace skicována a detailně fotograficky dokumentována (Bureš 2007).

Standardizovaný deskriptivní systém mazanice předložil S. Vencl (1991) a o detailní rozpracování se podal P. Vařeka (2005). Modifikaci třídění mazanice pro neolitické prostředí dále rozpracoval D. Stolz (2009) a J. Řídký (2008). Níže uvedený postup je založen právě na těchto pracích.

První krok spočíval v určení celkového počtu mazanicových fragmentů v objektu a dále byla zjištěna její celková hmotnost. Kromě hmotnosti fragmentů byla rovněž sledována barva, velikost, příměs v mazanicovém těstě. Byly stanoveny čtyři velikostní kategorie (0-3cm, 3-6cm, 6-9cm a nad 9 cm) pokrývající nálezový soubor z Prahy Liboce. Stejně velikostní kategorie byly použity i při zpracování materiálu ze Žebráku D. Stolzem (2009) a také M. Končelovou při zpracování mazanice z Kolína (2013). V mazanicovém těstě byly také sledovány příměsi (menší a větší kamínky, plevy písek, keramika) a také barva těsta. Tyto vlastnosti byly u mazanice sledovány pouze makroskopicky. Kromě příměsí se v souboru vyskytuje i mazanice bez příměsí, tzn. pouze hmota sprašového charakteru. Vlastnosti jako například tvrdost výpalu a kompaktnost materiálu nebyly makroskopicky sledovány především díky velké subjektivitě a nízké vypovídací hodnotě těchto veličin.

Dalším krokem bylo přiřazení fragmentů mazanice do šesti základních kategorií podle předpokládané primární funkce a to na základě povrchu mazanice a otisků konstrukce na fragmentech. U fragmentů byla rozlišena lícová strana s úpravou povrchu a vnitřní strana s otisky konstrukcí. Na základě úpravy povrchu a otisků byly fragmenty rozděleny do kategorií:

- 1- mazanice z pece a ohnišť s povrchovou úpravou
- 2- mazanice z pecí a ohnišť bez povrchové úpravy či konstrukcí - přepálené
- 3- mazanice z konstrukcí s otisky či povrchovou úpravou
- 4- mazanice z konstrukcí bez otisků – patřily k větším konstrukcím
- 5- menší zlomky mazanice omleté – neurčitelné
- 6- zvláštní – nedaly se zařadit ani do jedné z výše zmíněných kategorií

Následně bylo pracováno pouze s těmi fragmenty mazanice, na nichž se dochoval otisk jakékoliv konstrukce nebo jakákoliv úprava povrchu. Fragmenty byly zahrnuty do jedné ze čtyř skupin: A – otisky tyče (2-6 cm), B – otisk tesaných prvků, C – otisk kuláče (nad 6 cm) a D – otisk prutu (0-1,9 cm). Jednotlivé kategorie se od sebe navzájem liší zejména průměrem kulatiny. Tento deskriptivní systém byl pro libocký soubor mazanice dostačující a nebylo potřeby jej rozšiřovat. Pozornost byla také věnována kombinaci jednotlivých otisků na mazanici.

10.3 Rozbor mazanice

Neolitický areál s domy a objekty poskytl k souhrnnému zpracování soubor čítající celkem 4574 zlomků mazanice o celkové hmotnosti 30 025,7 g z 84 objektů datovaný do kultury s lineární keramikou. Celkovou kvantitu shrnuje tabulka.

10.3.1 Fyzikální vlastnosti, fragmentarizace, materiál

Velikostní rozpětí fragmentů se pohybovalo od 1 do 15 cm. Velkou fragmentarizaci souboru mazanice dokazuje 80% zastoupení zlomků kategorie od 0 do 3 cm (n=3841; 84,0%). Druhá kategorie 3 – 6 cm čítá 13,3% (n=610). Větší zlomky byly zastoupeny poměrně málo, kategorie 6 – 9 cm zahrnovala 100 fragmentů (2,2%) a pouze 23 zlomků bylo větších než 9 cm (0,5%). Barevné schéma zastoupené mazanice ze sídliště v Praze-Liboci shrnuje následující obrázek (*Obr. 62*). V souboru naprosto převažuje světle oranžová barva mazanicových fragmentů (n=4159; 90,9%). Soubor tak je možné jednoznačně charakterizovat jako světle oranžový.



Obr. 62: Barevné schéma zastoupené u mazanice.

Kromě světle oranžové byla zastoupena i barva okrová (n=119; 2,6%) a tmavě hnědá (n=141; 3,1%), v menší míře byly zastoupeny zlomky šedé (n=73; 1,6%), světle hnědé (n=55; 1,2%) a oranžovočervené (n=27; 0,6%) mazanice. Další vlastností, která byla u mazanicových zlomků sledována, byla příměs v těstě. Na rozdíl od mazanicového souboru z Kolína, který prozkoumala M. Končelová (2013, 149) v libockém souboru převládala mazanice bez příměsí (n=3294; 72,0%). Zlomky bez příměsí se v hojném počtu vyskytly na sídlišti Langweiler 8, tvořily větší polovinu. Větší či menší příměs plev v mazanicovém těstě bylo zaznamenáno u 1175 fragmentů (25,7%). Kromě plev se jako příměs v těstě vyskytl i písek (n=103; 2,3%). Ve dvou případech byly v těstě zaznamenány menší kamínky. Keramika jako příměs nebyla identifikována. Jako

surovinu mazanicových fragmentů lze tedy označit buď sprašovou hlínu s organickou příměsí plev a stonků trav, nebo sprašovou hlínu bez organických příměsí, případně sprašovou hmotu s anorganickou příměsí písku nebo velmi výjimečně s kamínky.

Do druhé fáze zpracování byly zařazeny zlomky s otisky konstrukcí nebo s povrchovou úpravou. Takových fragmentů bylo v souboru 942 (20,6%). Zbýlých 79,4% souboru tvořily malé a omleté fragmenty bez jakýchkoliv známek otisků.

10.3.2 Otisky a úprava povrchu z vnější stěny

Otisk konstrukce se na zlomcích vyskytl v 712 případech. Převládají otisky prutů, hojně byly zachyceny otisky tesaných nebo štípaných prvků a otisky tyčí. V několika málo případech se vyskytl otisk kuláče a ve dvou případech byla zaznamenána kombinace otisků.

Nejpočetněji zastoupenou skupinou byly otisky prutů, kterých bylo v souboru zaznamenáno 295 zlomků. V souboru nebyly zachyceny žádné po sobě jdoucí zlomky, což je bezpochyby zapříčiněno velkou zlomkovitostí celého souboru. Úprava povrchu (HJ1) se vyskytla u 40 (13,5%) případů, u zbylých zlomků byl zaznamenán pouze otisk prutu bez úpravy. Otisky prutů v kombinaci s úpravou povrchu zřejmě pocházejí z konstrukcí výpletů. Tloušťka mezi vyhlazeným povrchem a otiskem prutu se pohybovala v intervalu 1,3-3,2 cm. V jednom případě se na zlomku z objektu 30951 vyskytly otisky dvou prutů.

Druhou nejpočetnější skupinu tvořily zlomky s otisky tesaných nebo štípaných prvků, kterých se v souboru vyskytlo 270. U víc jak poloviny (64,8%) zlomků se vyskytla kombinace otisku tesaného prvku spolu s úpravou povrchu. Část mazanice byla zařazena do kategorie pecí, a to ze dvou důvodů. Prvním důvodem bylo složení mazanicového těsta, a druhým důvodem byly stopy po přepálení. Šířku otisku dřeva nebylo možné měřit, protože se ani u jednoho fragmentu nezachoval dostatečně velký fragment, ale bylo možné měřit tloušťku mezi otiskem a povrchem, ta se pohybovala v intervalu 0,5-1,7cm.

Mezi otisky bez úpravy povrchu se vyskytoval pouze typ, který představuje tesaný nebo štípaný prvek na omletém fragmentu. Ovšem vzhledem k tomu, že jen výjimečně se vyskytly větší zlomky, je nemožné rekonstruovat podobu konstrukcí, ze kterých by mohly zlomky pocházet. Snad jen v případě opálených fragmentů s otiskem a hlazeným povrchem, je možné předpokládat, že jde o spodní konstrukci pece. V tomto případě je pravděpodobné, že šlo o prkna, která byla ze spodní a horní strany omazána mazanicí. U

ostatních zlomků nebylo možné určit, zda jde o tesané trámy, kulatiny nebo jen o prkna, nebo jiné konstrukční prvky.

Otisky tyčí byly třetí nejpočetnější zaznamenanou kategorií. Celkem do této kategorie patřilo 138 fragmentů mazanice. Nejpočetněji byly zastoupeny zlomky s otiskem tyče bez úpravy povrchu, kterých bylo identifikováno 106. Méně často se vyskytla kombinace otisku tyče s úpravou povrchu (n=32). Tloušťka fragmentu mezi povrchem a zachovaným otiskem na protilehlé straně se pohybovala od 1,2 cm do 2,5 cm. Poslední zaznamenanou variantou otisku tyče byl otisk dvou rovnoběžných tyčí, který se vyskytl u dvou fragmentů. Průměr tyčí se nejčastěji pohyboval v rozmezí 3 – 4 cm.

Nejméně početně byly zastoupeny otisky kuláčů (n=7). V rámci této kategorie se nejčastěji vyskytovaly otisky kuláčů v kombinaci s hlazenou úpravou povrchu (n=4), varianta bez úpravy povrchu byla zaznamenána u 3 zlomků mazanice. Průměr kuláčů se pohyboval od 7 do 8 cm a tloušťka mezi otiskem a úpravou povrchu na opačném konci se pohybovala v intervalu 4,5-4,7 cm.

Ve dvou ojedinělých případech se na mazanici vyskytla kombinace otisků konstrukčních prvků. V prvním případě se hovoříme o kombinaci otisku tyče a kuláče (obj. 10190), což svědčí o masivnější konstrukci, např. stěny domu. Druhá kombinace otisku tesaného prvku a prutu (obj. 61901) stejně jako předchozí varianta svědčí o přítomnosti masivnější konstrukce v kombinaci se subtilnější armaturou, jako je například stěna. Vzhledem k tomu, že zlomek byl mírně přepálen, mohlo by jít o konstrukci stěny pece.

Ke kategorii zlomků mazanice ze stavebních konstrukcí je třeba ještě počítat 85 fragmentů bez otisků konstrukčních prvků, nicméně odpovídají kategorii svojí hmotou s příměsí plev.

Zlomky mazanice jak s otisky konstrukčních prvků, tak pouze s úpravou povrchu pocházejí ze sekundárních poloh a se dostaly splachem. Je rovněž zcela zřejmé, že popisovaný soubor mazanice je pouhým mizivým zlomkem původních staveb. Otisky kuláčů a tesaných prvků dokládají přítomnost srubové nebo drážkové konstrukce, otisky tyčí a prutů dokládají pletenou konstrukci. Část zlomků s dochovanými pozůstatky prutů a tyčí by mohla pocházet z konstrukcí kupolí pecí. Bohužel o konstrukcích pecních zařízení máme jen velmi sporé informace, nicméně na základě analogií z Balkánu a západní Evropy byla konstrukce velmi pravděpodobně tvořena výpletem a omazáním s organickou příměsí (Stolz 2009, 72). Síla omazu stěn konstrukcí byla sledována jen u mizivého zlomku fragmentů (n=42), ale v průměru šlo o omaz o síle 1,1 cm. Nejsilnější

vrstva byla zaznamenána u konstrukce s otiskem kuláče a povrchovou úpravou (4,7 cm a 4,5 cm), u fragmentů s otiskem prutu nebo tyče byla síla omazu do 2,5 cm. Kromě mazanice pocházející z obytných staveb a otopných zařízení by mohly být zastoupeny v souboru zlomky z konstrukcí hospodářských zařízení nebo dílenských přístřešků. Bohužel bližší rekonstrukce těchto staveb není možné určit.

10.3.3 Fragmenty s úpravou povrchu z pecí

Mazanice, spadající do této kategorie, charakterizuje jejich materiál, který je tvořen jemnou sprašovou hlinou bez patrných hrubších částic, bez viditelných záměrných příměsí. Na základě analýzy mazanice ze sídliště Žebrák D. Stolz připouští ojedinělý výskyt organické příměsi v mazanicové hmotě (Stolz 2009, 74). Nejpočetnější byla skupina mazanice bez organické příměsi, ovšem v 50 případech se v mazanicové hmotě vyskytl písek. Často je na fragmentech možné pozorovat stopy po přepálení. Tyto fragmenty jsou proto charakterizovány jako pozůstatky pecí. U těchto zlomků převládá oranžovo-světle hnědá a světle šedá barva. Celkově do kategorie pecí spadalo 254 zlomků mazanice, převážně menších rozměrů. Zlomků větších než 3 cm se v souboru vyskytlo pouze 60, což tvoří jen 23,6% z kategorie mazanice z pecí, ostatní fragmenty (n=194; 76,4%) byly poměrně hodně zlomkovité.

Povrch fragmentů je převážně vyhlazen do rovné, nebo mírně nerovné plochy, která je často vypálená. Protilehlá strana zlomků je výrazně omletá a nejsou na ní přítomny otisky konstrukcí.

Dle velké fragmentárnosti materiálu lze předpokládat, že se zlomky mazanice do objektů dostaly sekundárně. Výjimku by mohl představovat objekt 10370, ze kterého pochází 8 velkých přepálených zlomků mazanice s otisky tesaných prvků. Tyto zlomky se vyznačují rovnou vyhlazenou plochou, typickou pro plotny pecí, jemným materiálem s otisky plev. U tohoto objektu je možné uvažovat o dřevěném základu, pravděpodobně z prken, následně omazaném hliněnou směsí. Výskyt několika větších kamenů u dna objektu spolu se zlomky mazanice s rovným povrchem by mohly naznačovat přítomnost pece na přípravu chlebových placek nebo opražování obilí. Kromě zlomků plotny byly identifikovány i zlomky mazanice s otisky prutů naznačující přítomnost kopulovité konstrukce.

Kromě pozůstatků pece 10370 byly charakteristické zlomky mazanice nalezeny i ve stavebních jamách dlouhých domů, ovšem, zde jsou v sekundárních polohách a k rekonstrukci v rámci obytného prostoru jako takového zde není dostatek materiálu.

Do kategorie zlomků mazanice z pecí je třeba ještě počítat 447 fragmentů charakterizovaných svým jemným těstem bez příměsí. V této kategorii, stejně jako v celém souboru, převládá světle oranžová barva.

10.3.4 Neurčitelné fragmenty mazanice

Poslední zaznamenanou kategorií jsou neurčitelné tvary fragmentů mazanice. Bezesporu jde o nejpočetnější skupinu zlomků, které se nepodařilo zařadit ani mezi zlomky ze stavebních konstrukcí a ani mezi zlomky z otopných zařízení. Tyto zlomky nenesly ani pozůstatky povrchové úpravy a také na nich nebyly přítomny žádné otisky konstrukčních prvků (n=2144).

Převážně se to týká velmi fragmentarizovaného materiálu, spadajícího svými rozměry do kategorie 0-3 cm (n=1717; 80,1%) a částečně do kategorie 3-6 cm (n=368; 17,2%). Výjimku tvořilo jen několik málo zlomků větších než 6 cm (kategorii 6-9 cm tvořilo 49ks, 2,3%; kategorii nad 9 cm tvořilo 10 ks, 0,5%). Mazanice má stejné složení jako ve výše popsáních kategoriích a nijak se nevymyká. Proto je možné se domnívat, že tyto zlomky pocházejí ze stavebních konstrukcí a zlomky bez příměsí materiálu je možné obecně přiřadit k fragmentům z konstrukcí pecí.

10.4 Prostorové rozložení mazanice na sídlišti

Kromě samotné analýzy jednotlivých druhů mazanice je potřeba také věnovat pozornost jejímu prostorovému rozložení na sídlišti, její hustotě v objektech a také výskytu mazanice v jednotlivých typech objektů.

Výpovědní hodnotu hustoty mazanice již prokázal D. Stolz (2009, 77-78) při výzkumu sídliště Žebrák a M. Končelová (2013, 156-158) při výzkumu mazanice ze sídliště odkrytého při výstavbě silničního obchvatu Kolína. Hustota mazanice v objektech byla počítána zejména z toho důvodu, že sídlištní objekty jsou většinou nepravidelného tvaru a velikostí a hmotnost mazanice v nich obsažená ve výplni je pouze relativním hodnotou, kdežto hustota mazanice v objektech by měla tento nedostatek kompenzovat. Hustotu mazanice v jednotlivých objektech podrobně zobrazuje následující celkový plán sídliště (Obr. 63).

Největší zastoupení mazanice v přepočtu na objem objektu bylo zaznamenáno v jámách 61901, 10192, 10122, 20550, 20489, 30971, 10235, 30993. Výraznější koncentrace se spíše soustřeďují v sídlištních objektech než ve stavebních jámách podél dlouhých domů, což je pravděpodobně zapříčiněno velkou fragmentarizací souboru a minimem zachování mazanice ve spodních částech objektů a pravděpodobně nedlouhým

otevřením stavebních jam. Absolutně největší koncentrace se vyskytovala v objektu 61901 v jižní části sídliště. Mazanice zde byly zaznamenány i na dně objektu, převážně bez příměsí nebo s malým obsahem písku v hmotě. Část mazanice byla interpretována jako pozůstatky pece a část jako pozůstatky nadzemní konstrukce. Díky přítomnosti mazanice s otisky prutů mohlo jít o mělce zahlabenou pec s kopulovitou konstrukcí.



Obr. 63: Hustota mazanice v sídlištních objektech.

Poměrně hustě byla mazanice obsažena také v objektu 10192 u západní stěny domu E. V tomto objektu převládají spíše menší omleté zlomky mazanice s příměsí plev, i když se zde vyskytují i zlomky jemné hmoty, ale vzhledem k prostorovému umístění lze uvažovat spíše o původu z vnější stěny domu E než z destrukce otopného zařízení. Podobně je na tom i materiál z objektu 20550 a 10235, který můžeme považovat za pozůstatky vnější stěny domu I (20550) a domu B (10235).

Vysoká hustota mazanice se vyskytla i v kúlových jamkách 10122 a 30971. U těchto dvou objektů jde o pozůstatky mazanice ze stavebních konstrukcí identifikované pouze na základě jejich materiálu.

Výrazná koncentrace mazanice byla zachycena v objektu 20489 v těsné blízkosti palisádového žlabu. Soubor tvoří poměrně jednotná hmota mazanice vyznačující se jemným těstem bez příměsí s otisky konstrukčních prvků. Mezi konstrukčními prvky převládají otisky tyčí (n=77) a prutů (n=35), nepoččetně byly zastoupeny i otisky tesaných prvků (n=6). Spektrum keramického materiálu pocházejícího z objektu 20489 spolu se zlomky pecí by mohly naznačovat, že šlo o jámu otevřenou po delší dobu nebo pec či ohniště s keramickým vyložením dna. Výrazné fragmenty charakterizované jako pozůstatky pecí bylo možné taky spojit s objektem 10370. Nejčastějším zaznamenaným typem konstrukčního pozůstatku na mazanici byl otisk tesaných nebo štípaných prvků v kombinaci s úpravou povrchu hlazením (n=11). Otisk rovné tesané nebo štípané strany dřeva v kombinaci s poměrně tvrdě vypálenou a vyhlazenou jednou plochou je možné charakterizovat jako pozůstatky ploten pecí. Dalším charakteristickým rysem pro mazanici z pece je jemný materiál bez příměsí (Stolz 2009), který ovšem v případě mazanice z objektu 10370 chybí. Nicméně ojedinělý výskyt organické příměsí v hmotě se však připouští (Stolz 2009, 74; Končelová 2013, 154). I přes přítomnost organické složky v těstě je tak možné tyto fragmenty považovat za pozůstatky z ploten pecí. Podobná situace pochází z objektů 3762 a 5055 v Kolíně (Končelová 2013, 155), kde se na fragmentech z jemného mazanického materiálu objevují zbytky organické příměsí i stopy otisků dřeva, případně jiných organických vláken (Končelová 2013, 155). V Libockém i Kolínském případě je tak možné uvažovat o dřevěném základu posléze omazaném hliněnou směsí. Běžně se počítá s výskytem kamenného nebo keramického vyložení den pecí či ohnišť a tak není vyloučena i možnost jiné úpravy podkladu těchto den (Končelová 2013, 155).

Materiálově jednotná kolekce mazanice pochází i z výplně objektu 30993, který byl původně interpretován jako zásobní jáma. Ovšem jemné těsto mazanice spolu s otisky prutu a tyče spíše svědčí o přítomnosti pece nebo topeniště.

Přestože soubor 4574 zlomků o celkové hmotnosti 29 443,6 g z výzkumu neolitického sídlištního areálu byl velmi fragmentární, přinesl poznatky o konstrukci staveb a otopných zařízení. Z konstrukčních prvků byly pozorovány pozůstatky roubené nebo drážkové konstrukce s výmazý spár, pletené konstrukce z prutů opatřené hliněným omazem a konstrukce z tyčí omazané silnější vrstvou mazanice.

Hodnocené zlomky mazanice z plochy sídliště v Praze-Liboci dovolují uvažovat o větších stavebních konstrukcích, ať už jde o obytné budovy nebo neobytné hospodářské stavby, ale také dokládají přítomnost menších otopných zařízení v prostoru sídliště.

Zkoumaný soubor je značně fragmentární, což dokládá i nízký počet zlomků se zachovanou úpravou povrchu nebo s otiskem stavební konstrukce. S úpravou povrchu nebo otiskem se v souboru zachovalo pouze 20,6% zlomků, což je na rozdíl od zachování otisků a povrchové úpravy ze sídliště Žebrák (56,3%, *Stolz 2009*), Kolín plochy I-7 (48,9%, *Končelová 2013*) nebo kolekce mazanice z rondelového komplexu ve Vchynicích (56,6%, *Řídký et al. 2012*) značně nízké procento. I když nejde o zcela ojedinělý příklad, protože procento posuzovaných fragmentů mazanice z Roztok tvoří pouze 17,3% (*Vařeka 2005*) a ze sídliště Langweiler 8 nenesou stopy po konstrukci téměř žádné zlomky (*Lüning 1988*). Nízké procento zachovalosti konstrukčních prvků může být zapříčiněno především špatnými podmínkami pro dochování mazanice.

11. Kostěná a parohová industrie ze sídliště v Praze 6-Liboci

Artefakty vytvořené z organických materiálů jako jsou kosti, zuby, paroh patří k běžným nálezovým celkům neolitických sídlišť, ovšem stav jejich zachování se může různit díky chemismu půdy (*Končelová 2013*, 127).

Záměrem zpracování souboru kostěné industrie bylo především doplnění celkového obrazu sídliště včetně všech hmotných i nehmotných složek, které alespoň částečně naznačují povahu sídliště a pomáhají identifikovat činnost jeho obyvatel. Kolekce všech osteologických nálezů byla nejprve kvantifikována a hmotnostně posouzena v rámci jednotlivých dokumentačních kontextů. Dále byly vyčleněny opracované kostěné artefakty, které byly typologicky začleněny do funkčních kategorií. Nedílnou součástí výpovědního potenciálu je prostorová distribuce kostěných pracovních nástrojů i samotných kostí bez stop opracování.

11.1 Rozbor kostěné industrie

Po prvotním přetřídění souboru kostěných pozůstatků včetně nástrojů byla kolekce hodnocena jako velmi početná (n=7292). Celkové zastoupení kostěných nálezů v jednotlivých sídlištních objektech shrnuje tabulka (*Příloha 5*).

Ovšem ve srovnání s kolekcí kostěných reziduí zpracovaných M. Končelovou z Kolína, kde kolekce kostěných fragmentů činila 7787 kusů, (*Končelová 2013*, 129) se soubor ze sídliště v Praze-Liboci jeví spíše jako průměrný. V kolekci jsou přítomny větší

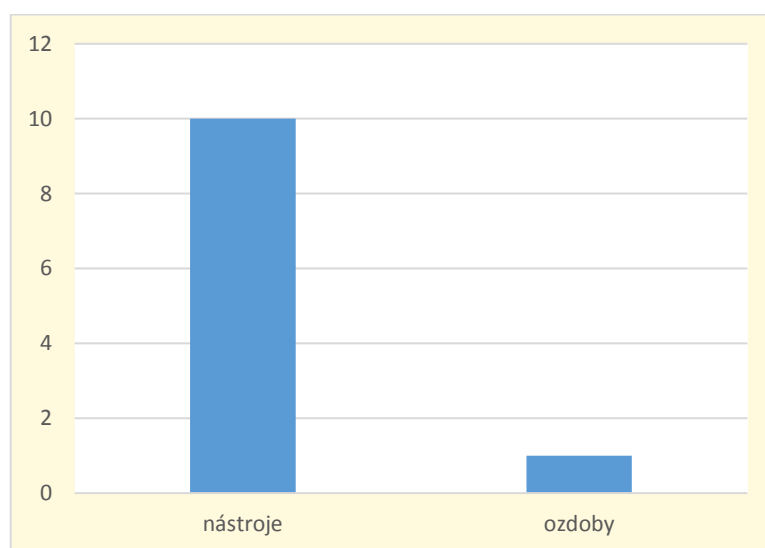
i menší fragmenty, ojediněle se vyskytly i celé kosti o celkové hmotnosti 56 238,8 gramů (n=6866), dále nezanedbatelnou součást souboru tvořily zvířecí zuby (n=94, váha 547,9 gramu) a 33 fragmentů parohů o hmotnosti 1 240,5 gramu. Celkově je povrch kostí pevný a dobře zachovalý.

Stopy po transformaci ohněm byly určeny na 299 fragmentech kostí, což představuje 4,1 % z celkového souboru zvířecích kostí. Nápadné koncentrace, nad 10 přepálených zlomků, se vyskytly v sídlištních objektech 10182, 10269, 10395, 10398, 10400, 20489, v dalších 14 objektech se vyskytly nižší počty přepálených fragmentů, převážně jsou vázány na objekty související s obytnými konstrukcemi.

Osteologická analýza předložená v nálezové zprávě (*Sůvová 2007*) se vztahuje především k materiálu, datovanému do raného středověku, nicméně pro období neolitu bylo analyzováno 39 úlomků kostí o váze 192g. V tomto souboru dominovaly kosti tura a prasete domácího a jeden fragment byl identifikován zlomek kosti ovce/kozy. Přesnější informace o druhové a věkové skladbě by přinesla podrobnější archeozoologická studie. Předkládaná analýza byla zaměřena spíše na vyčlenění pracovních nástrojů a pouze na rámcové zpracování ostatních kostěných nálezů.

11.2 Pracovní nástroje

Analyzovaný soubor zvířecích kostí, včetně fragmentů parohů a zubů čítal 7292 fragmentů z čehož 11 ks bylo vyčleněno jako pracovní nástroje nebo ozdoby (*Obr. 64*).



Obr. 64: Podíl počtu nástrojů a ozdob.

Ozdoby tak tvoří pouze 0,2% z celkového prozkoumaného souboru tvrdých tkání živočišného původu. Z tohoto je možné 1 považovat za pracovní nástroj a jeden za ozdobu. V jednom případě se o provrtaný kostěný přívěsek ve tvaru písmene L z hrobu H5. Do pracovních nástrojů tak byly zařazeny šídla, hladítka, krátká trubice, pravděpodobně sloužící jako rukojeť a jeden neurčený nástroj.

Šídla

Šídla tvoří nejpočetnější skupinu nálezů v souboru kostěných nástrojů. Charakteristickým rysem šidel je ostrý hrot, který sloužil k propichování různého materiálu, přičemž jím nepronikají jako jehla celou svou délkou a nemají ouško (Rulf 1984, 242). V libockém souboru kostěného materiálu se zachovalo pouze 1 celé šídlo a 4 zlomky (Obr. 65).

inv.č	objekt	délka	šířka	síla	hmotnost	celý	zlomek	nástroj	typ	zachování
515762	1039801	72	5	3	1,3		1	šídlo	úštěpové	hrot
515755	1026904	35	6	4	1,0		1	šídlo	úštěpové	hrot
515801	4117601	92	8	5	4,0	1		šídlo	úštěpové	
515806	4122401	7	6	4	0,8		1	šídlo	úštěpové	střed
515817	6169001	31	5	4	0,6		1	šídlo	úštěpové	hrot

Obr. 65: Typy a zachování šidel v libockém souboru, rozměry v mm; hmotnost v gramech.

Z celkového souboru veškeré kostěné industrie tvoří pouze 0,07%, ovšem v kolekci nástrojů tvoří téměř polovinu (45,5%). Typologicky J. Rulf (1984) rozčlenil šídla na úštěpová, která vznikají podélným rozštípnutím kosti a jejím dobroušením, a plochá šídla, jenž vznikají opracováním plochých zvířecích kostí. V kolekci nástrojů se zachovalo pouze 5 fragmentů šidel většinou ve zlomcích, pouze jedno šídlo se zachovalo celé. Tento nástroj (A0515801) bylo možné dál typologicky zařadit do kategorie nástrojů, jenž jsou vyrobena z kostí dospělých jedinců s kloubní hlavicí (Rulf 1984). Kromě tohoto členění se dále šídla člení podle velikosti na dlouhá, jenž mají víc než 100 mm a krátká šídla, která nedosahují 100 mm. Z tohoto pohledu je možné jediné celé šídlo zařadit do

kategorie krátkých nástrojů. Zbylá čtyři šídla byla sice měřena, ale vzhledem k tomu, že se v těchto případech zachovaly pouze zlomky hrotů, bylo možné pouze rozlišit, zda jde o šídla úštěpová nebo plochá (*Tab. 36: 1, 3, 4, 6, 7*).

Podobně jako na většině neolitických sídlišť i v nepočetném libockém souboru šídla tvořila téměř polovinu veškerých kostěných nástrojů. Ostatní pracovní nástroje jsou zastoupeny v počtu maximálně do dvou nástrojů.

Hladítka

Jako hladítka označujeme skupinu nástrojů ve většině případů z plochých kostí, které postrádají ostrý hrot, ale mají širokou pracovní hranu. Dále je možné podle tvaru pracovní plochy rozdělit hladítka do dvou kategorií, první jsou nástroje s břitovitou pracovní plochou, jež mohla sloužit jako kombinované nástroje, a druhou skupinou jsou hladítka s oválnou pracovní plochou (*Rulf 1984, 244*). V kolekci kostěné industrie ze sídliště Praha-Liboc byla identifikována pouze dvě oválná hladítka (*Tab. 36: 2, 5*), přičemž v jednom případě šlo o celý artefakt a ve druhém případě byla zachována pouze část břitu. Jako oblast využívání kostěných hladítek se nabízí výroba keramiky nebo zpracování kožešin (*Rulf 1984, 252*).

Lžička

Do kolekce industrie zhotovené z pevných tkání patří lžičky, jejichž funkce nebyla odlišná od dnešních lžiček. I když se v inventářích vyskytují lžičky pouze ojediněle, v nepočetném libockém souboru byla lžička zastoupena jedním exemplářem. Jde o lžičku poměrně malých rozměrů, v nejširším místě pouze 11 mm, přičemž je zachovaná pouze rozšířená část lžičky a rukojeť je odlomena (*Tab. 36:10*).

Kostěná rukojeť

Poměrně zajímavým nálezem v souboru je nástroj zhotovený z vydlabané dlouhé kosti o délce 37 mm a průměru 33 mm s vnitřním průměrem 17 mm. Na obou koncích, stejně jako na povrchu a na vnitřní straně byl nástroj značně oleštěn. Na základě charakteru povrchu nástroje je pravděpodobné, že tento nástroj byl dlouhodobě používán a díky tomu došlo k oleštění jeho povrchu. Podobný nástroj pochází i ze sídliště v Kolíně, ovšem v tomto případě šlo o dutou kost opeřence (*Končelová 2013, 135*). Charakter nástroje z libockého sídliště je ovšem podobný a s největší pravděpodobností jeho funkce spadá spíše do technologické kategorie, než do skupiny ozdobných předmětů a to

především díky tomu, že hovoříme o poměrně masivním artefaktu. Charakter pracovního nástroje je ale nejasný, mohlo by jít o nástroj určený k vrtání broušených nástrojů, avšak proti této interpretaci hovoří oválný tvar nástroje, jímž by vznikl průvrt o velikosti 33 mm, přičemž průměry průvrtů neolitické vrtané broušené industrie dosahují průměru 15 – 25 mm a jen zcela výjimečně se objeví průvrt o velikosti 40 mm (*Knotek 2009*, 31). Navíc jde o nástroj oválného průměru a pro vrtání broušených nástrojů se více hodí průměr kruhový.

Pravděpodobnější interpretace tohoto nástroje se spíše blíží rukojeti v blíže nespecifikovaném pracovním nástroji (*Tab. 36:8*).

Neurčený nástroj

V kolekci pracovních nástrojů z libockého sídliště se kromě šidel vyskytl i špatně určitelný nástroj, pravděpodobně jde o kostěný nožik zhotovený z úštěpku kosti. Zachována byla pouze část ostří, jehož tvar by mohl odpovídat menšímu kostěnému nožiku (*Tab. 36:9*).

11.3 Ozdoby

Jednou ze složek, především hrobové výbavy, jsou ozdoby. Ženy, muži, ale i děti nosily nejrůznější závěsky, náhrdelníky a náramky, avšak objevují se i důkazy, že oděv nebo pokrývky hlavy byly zdobeny nejrůznějšími nášivkami například hrob z Prahy-Stromovky (*Svoboda 1938*) nebo hrob 9/88 z Vedrovic (*Podborský a kol. 2002*) a v neposlední řadě i hřebeny z kostí doložené z lokality Aiterhofen v Bavorsku (*Pavluš ed. – Zápotocká 2007*, 79). Materiál, z něhož byly ozdoby zhotovovány, se také různí. Z Vedrovic jsou doloženy korálky z mramoru, ozdoby ze středomořské škeble *Spondylus gaedoropus* (*Podborský 2002a*), ale kromě těchto exotických surovin se využívaly i lokální zdroje jako jsou schránky sladkovodních šneků a mlžů, provrtaných zvířecích zubů nebo kostí.

Jediná ozdoba v kolekci kostěné industrie z libockého sídliště pocházela z hrobu H3. Týká se to kostěného závěsku ve tvaru L (*Plán 4:5*).

11.4 Lastury

Ve výplni sídlištních objektů se kromě zmíněných nálezů vyskytovaly i lastury lokální provenience o hmotnosti 11,3 g. Identifikováno bylo 5 zlomků škeble říční a větší počet malých zlomků schránek šneků v celkem pěti sídlištních objektech (10395, 20489,

20586, 30683 a 30993). Všechny lastury a ulity nejevily známky po jakémkoliv opracování a takto malý soubor nedovoluje prakticky žádné závěry týkající se funkce lastur a pouze poukazuje na určitý význam pro danou společnost (Končelová 2013, 140).

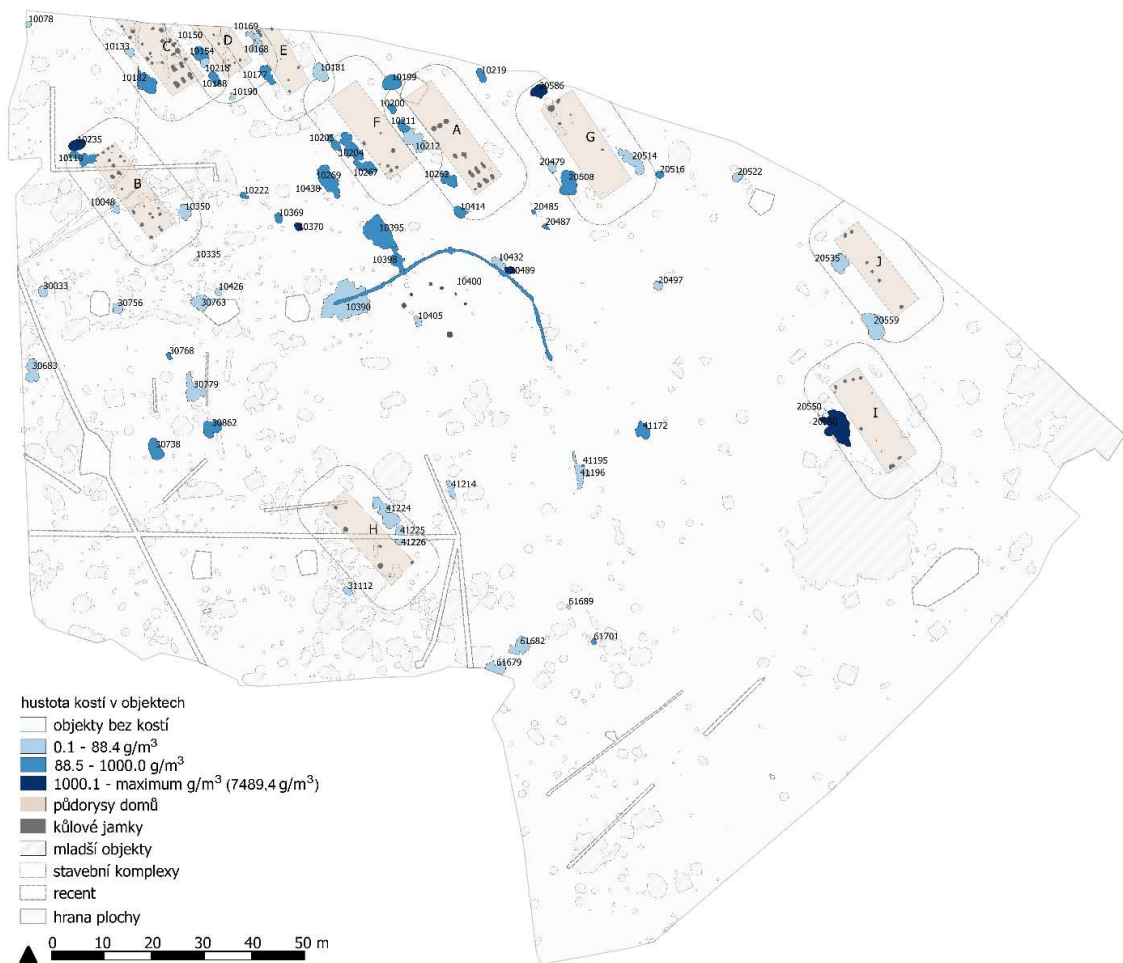
11.5 Hustota kostí v objektech

Zastoupení pracovních nástrojů na libockém sídlišti je poměrně chudé, nicméně z hlediska typologie koresponduje s již známým spektrem nástrojů ze sídlišť kultury s lineární keramikou. V souvislosti se zastoupením kostěných nástrojů v neolitických kolekcích J. Rulf (1984, 248) stanovil *index k* vyjadřující podíl nástrojů vůči počtu všech kostěných nálezů v souboru a hodnota tak reprezentuje relativní četnost nástrojů, jež je pro celý neolit stanovena na 64,8. Libocký soubor čítá 7245 fragmentů nebo celých kostí, a parohů o celkové váze 57 798,3 gramu a index *k* tak představuje hodnota 603,7, což představuje téměř desetinásobnou převahu neopracovaných kostí nad opracovanými nástroji. Na druhou stranu M. Končelová (2013, 138) v kolínském souboru uvádí hodnotu 177. Vysoké hodnoty jak v kolínském souboru, tak v libockém souboru mohou být zapříčiněny důsledností a pečlivostí při vybírání objektů, kdy byly vybírány i drobné zlomky kostí čímž soubor značně narostl. Případně mohlo na sídlišti docházet k nadměrné konzumaci masa, což opět souvisí se značným nárůstem kostí v objektech a tak zapříčiňuje nárůst i indexu (Končelová 2013, 139). Z hlediska koncentrace kostěných nástrojů v prostoru sídliště je kolekce málo početná a nástroje jsou zastoupeny jak v sídlištních jámách, tak ve stavebních jámách u domů převážně u jejich západní stěny.

Vzhledem k tomu, že kostěné nástroje na sídlišti byly zastoupeny v nepočetné míře, v rámci hodnocení kostěné industrie byla zkoumána hustota kostí v jednotlivých sídlištních objektech. Z uvedeného přehledu je patrná vysoká hustota fragmentů kostí v objektech souvisejících s půdorysem domu. V rámci zkoumání hustoty kostí v objektech byl stanoven medián na hodnotu 88,4 gr/m³. Nad touto hodnotou bylo zaznamenáno 37 objektů, přičemž převažovaly sídlištní objekty nad stavebními jámami u domů. Koncentrace tvrdých tkání živočišného původu v sídlištních objektech patrně představuje běžný odpad sekundárního charakteru, v případě ohrazení je možné uvažovat až o terciálním uložení, kdy se zlomky kostí dostaly do zásypu při stavbě ohrazení.

V rámci sledování hustoty kostí v sídlištních objektech byla sledována i hustota tvrdých živočišných tkání i v rámci stavebních komplexů (Obr. 66). Aktivity obyvatel domu ve vnitřním prostoru zatím na našem území prozkoumané nejsou, a tak jsme

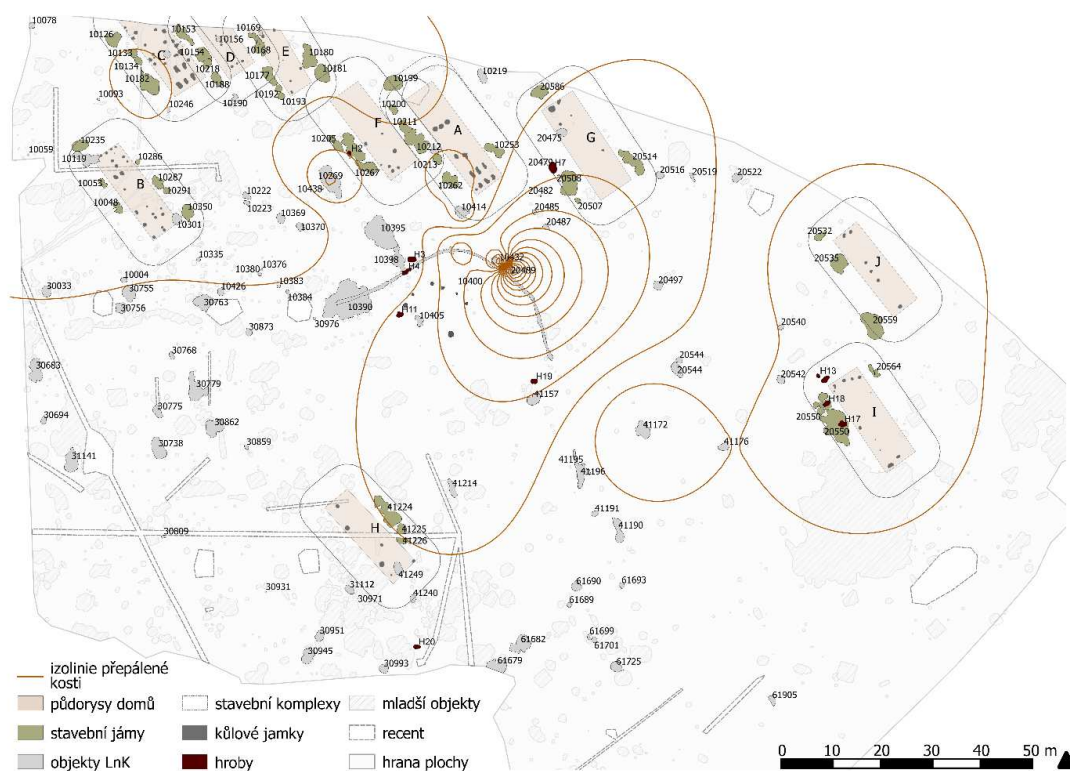
odkázání na zkoumání aktivit v blízkém okolí domů. Jedna z hypotéz souvisí s hromaděním odpadu v jihozápadních jámách, kam mohly být odklizeny odložené nádoby a artefakty při úklidu domu (Pavlů 2011, 71). Z hodnot hustoty kostí v objektech byl vytvořen model, kde byly hodnoty hustoty kostí v objektech rozčleněny do tří kategorií, přičemž mezi první a druhou kategorií tvořil hranici stanovený medián. Třetí kategorie představovala extrémní hodnoty hustoty nad 1000 g/m³. Z tohoto pohledu se koncentrace vyšší než stanovený medián vyskytovaly převážně u jihozápadních jam domů.



Obř. 66: Hustota kostí v jednotlivých objektech na sídlišti.

Zajímavou situaci ovšem nastiňuje kategorie hodnot na 1000g/m³, která se vyskytuje ve dvou případech v objektech za severní stěnou domů B a G, přičemž v objektu 10235 dosahuje maximální hustoty (7489,48 g/m³). V jámě 20586 sice hodnota nedosahuje tohoto extrému, ale je také poměrně vysoká (1553,08 g/m³). Na severní straně domu lze předpokládat pracovní prostor, který zaujímaly především muži (Pavlů 2010,

87). Z tohoto pohledu je možné, že v těchto místech mohlo docházet k přípravě masa na uskladnění, nebo samotnému skladování masité složky potravy. Zajímavým faktem, že v objektu za severní stěnou domu G, byla kromě zvířecích kostí zaznamenána i extrémně vysoká koncentrace parohu. S přípravou masa mohou souviset i vyšší koncentrace štípané industrie, která při bourání mohla být značně opotřebována. Stejně tak jako fragmenty štípané industrie s funkcí severních jam jako zásobních sil může souviset i vyšší hustota keramického materiálu, v němž mohlo být maso uskladňováno. Z celkového hlediska tak objekty za severní stranou domů A (10199), B (10235) a G (20586) můžeme považovat za sklad zásob (Pavlu 2000, 162). Koncentrace zkoumaných nálezů sice nejsou v případě objektu 10199 tak výrazné jako v případě domu B a G, ale to je možné přičítat poměrně mělkému zahloubení.



Obr. 67: Koncentrace přepálených zlomků kostí v rámci sídliště.

I když hovoříme o poměrně nepočetném souboru přepálených kostí, byla sledována i koncentrace takto transformovaných zlomků. Přepálené kosti pocházejí z 21 objektů (Obr. 67), z čehož téměř 90% (n=269; 89,9%) pocházelo z 11 sídlištních objektů, v stavebních komplexech byly přepálené kosti zaznamenány jen minimálně. Nejvíce

přepálených kostí bylo zaznamenáno v jihozápadním stavebním objektu domu C, ale až na výjimku jihovýchodního objektu domu C byly přepálené zlomky zaznamenány u jihozápadní strany domu. Ovšem v případě domu C je koncentrace přepálených kostí vyšší u jihozápadního objektu 10182 než u objektu na jihovýchodní straně. Tyto koncentrace ohněm transformovaných fragmentů jen potvrzují hypotézu související s hromaděním odpadu v jihozápadních jámách (Pavlů 2011, 77).

Již při zpracovávání kostěné industrie byla koncentrace přepálených zlomků kostí v objektu 20489 nápadná. Přepálené kosti se vyskytovaly v menším množství v jihozápadních jámách u domů, které sloužily jako odpadní jámy. Objekt s nejvýraznější koncentrací přepálených kostí ovšem není součástí žádného půdorysu. Kromě vyšší koncentrace přepálených kostí byla v tomto objektu zaznamenána i vyšší koncentrace štípané industrie, především úlomků a úštěpů. Při zpracování štípané industrie v rámci vývoje sídliště byl objekt 20489 považován za možný výrobní objekt štípané industrie. Z pohledu vysoké koncentrace přepálených kostí a fragmentů štípané industrie spíše než o sekundární výrobní objekt jde o místo zpracovávání a úpravy masité složky potravy, při kterém docházelo k většímu opotřebení štípaných artefaktů, jež, spolu s opálenými kostmi, byly následně uklizeny do blízké sídlištní jámy. Tuto interpretaci také potvrzuje i přítomnost charakteristické mazanice s otisky tyčí, jež mohla pocházet z otopného zařízení funkčního v nejstarší fázi osídlení sídliště.

12. Závěr

Sídliště kultury s lineární keramikou prozkoumané na levém břehu Litovického potoka patří k již dlouhodobě zkoumané oblasti v povodí Litovicko-Šáreckého potoka (*Stocký 1926; Richterová 1980, Havel – Rulf 1988; Olmerová – Pavlů 1991*) a současně je jedním z nejlépe archeologicky prozkoumaných v rámci sídelní aglomerace, rozkládající se přibližně na 1,2 km², čímž značně přispěl k poznání sídelního a pohřebního areálu v pražské kotlině. V rámci záchranného archeologického výzkumu zde na ploše o přibližně 2,59 ha bylo prozkoumáno polykulturní sídliště, zahrnující osídlení od neolitu až po raný středověk (*Bureš 2007*). Zejména pak osídlení kultury s lineární keramikou je rozsáhlé a zahrnuje dva časové horizonty vývoje sídliště. Vedle unikátního areálu s pozůstatky deseti dlouhých neolitických obytných areálů bylo v rámci sídliště dokumentováno ohrazení, vymežující pravděpodobně prostor pro obřady. Kromě trvalých sídelních struktur bylo na ploše dokumentováno 11 hrobových celků, včetně velmi bohatého a unikátního hrobu pravděpodobně náčelníka osady nebo jeho syna.

Cílem předkládané práce bylo především zpracování veškerého sídlištního materiálu, který byl při záchranném archeologickém výzkumu vyzvednut a časové zařazení půdorysů obytných konstrukcí včetně zpracování hrobových celků. Předmětem studia se stalo komplexní zpracování a vyhodnocení sídlištní situace pro období kultury s lineární keramikou. V první řadě byl proveden rozbor sídlištních objektů zaměřený nejen na metrické, morfologické a prostorové vlastnosti, ale především zaměřený na analýzu kontextuální výplně pro účely alespoň rámcové datace a interpretace. Zvláštní pozornost byla věnována především prostorovým vztahům jednotlivých sídlištních objektů především za účelem identifikace stavebních komplexů dlouhých domů, jež tvoří základní prvek sídliště. Kromě sídlištních objektů byla i značná část studia věnována pohřebním aktivitám v rámci sídliště. V rámci zpracovávání sídlištního materiálu bylo také u každé komponenty sledováno kvantitativní a prostorové rozmístění dovolující tak interpretovat a sledovat činnosti spojené s běžným životem obyvatel osady. Pro časové zařazení sídliště je stěžejní studium a vyhodnocení tvarů keramiky, díky jejíž výzdobě a technologickému provedení ornamentu bylo možné chronologické zařazení objektů a stavebních komplexů v rámci kultury s lineární keramikou (*Soudský 1954; Pavlů 1977*). Relativní chronologie keramického materiálu ze sídlištních objektů a stavebních jam byla ještě doplněna o absolutní data potvrzující rámcovou dataci. Kromě keramického inventáře byly zhodnoceny i soubory kamenné a kostěné industrie včetně souboru

mazanice. Z poznatků výše zmíněného inventáře lze vývoj sídliště shrnout do tří po sobě jsoících fází vývoje libocké osady kultury s lineární keramikou.

Vývoj sídliště probíhal v rámci fáze I/II a IIa kultury s lineární keramikou. K nejstarším zachyceným pozůstatkům osídlení patří tři, i když špatně dochované, dlouhé domy A, D a I se stavebními jámami doprovázené sídlištními objekty 20489, jenž na základě početného keramického materiálu, hojného zastoupení zlomků a úštěpů silicitu glacigenních sedimentů štípané industrie a charakteristického mazanicového obsahu včetně přítomnosti značného množství přepálených kostí je možné považovat za pozůstatky otopného zařízení. Pravděpodobně v těchto místech mohlo docházet k přípravě masité potravy. Druhým sídlištním reliktem datovaným do nejstarší fáze osídlení je objekt 20544. Kromě charakteristického keramického materiálu tento sídlištní objekt nevykazoval žádné specifické koncentrace nástrojů, které by mohly vypovídat o jeho funkci v rámci sídliště. Pravděpodobně šlo o běžný sídlištní objekt, sloužící jako odpadní jáma. Do této fáze osídlení také spadá depot mlýnů uložený ve stavební jámě u domu I, zřejmě jde o uložení již nepoužívaných a zničených mlýnů některého z majitelů domu. Nejstarší fáze tedy není na libockém sídlišti nijak výrazná a byla vyčleněna především díky superpozicím stavebních komplexů a kvantitativně markantnějšímu zastoupení jednoduché ryté linie jako charakteristického výzdobného prvku na keramickém materiálu.

Oproti tomu následný vývoj stále ještě v rámci fáze I/II kultury s lineární keramikou je výraznější. Osídlení je zde zastoupeno šesti charakteristickými dlouhými domy (B, C, E, F, G a J) k nimž patří celkem šest hrobových celků (H2, H3, H7, H14, H19 a H20) včetně ohrazeného areálu, který mohl sloužit buď jako oddělení obytného areálu od okolního otevřeného prostoru, nebo spíše díky přítomnosti menší pravoúhlé konstrukci jako místo určené pro obřady. Kromě dokladů běžných aktivit na sídlišti, jako jsou pozůstatky ploten pecí z objektu 10370, je důležitá přítomnost sekundární dílny pro výrobu štípané industrie v blízkosti domu C. Ve stavební jámě u jihozápadní stěny domu C (objekt 10182) byly kromě úštěpů a zlomků štípané industrie identifikována tři těžená jádra silicitu glacigenních sedimentů. Právě díky přítomnosti nevytěžených jader lze usuzovat na možnou lokální dílnu štípané industrie, pravděpodobně někde v okolí domu C. Kromě štípané industrie z tohoto objektu pochází i kolekce tesařských nástrojů, včetně klínku na jemnější tesařské práce, zřejmě patřící někomu z obyvatel domu C. Původní předpoklad výrobního objektu pro broušenou industrii se vzhledem k nepřítomnosti polotovarů pro zhotovení broušených nástrojů nepotvrdil. Jako výrobní objekt broušené

industriie by z hlediska přítomnosti polotovarů místní suroviny spíše sloužil objekt 30993 v blízkosti domu H, jenž je datován do poslední fáze osídlení na libockém sídlišti. Ovšem v objektu 30993 nebyl dostatek reprezentativního keramického materiálu pro dataci v rámci fází. Jak již bylo zmíněno výše, s druhou fází osídlení souvisí i šest hrobů. Především díky hrobu H2 ve stavební jámě bylo možné absolutně datovat druhou fázi vývoje na libockém sídlišti odpovídající datu 6250 ± 35 BP. Celou stavební fázi pak ohraničují hroby H7 absolutně datovaný 6310 ± 40 BP a nejmladším hrobem této stavební fáze by byl hrob H14 absolutně datovaný 6240 ± 40 BP. Díky absolutním datům je možné libocké sídliště rámcově synchronizovat s bylanským osídlením BY II (Pavlů 2000, 264). S touto fází také souvisí nejbohatší hrob H3 s mramorovým mlatem, který zřejmě patřil vysoce postavené osobě v rámci osady. Zajímavý je i hrob v těsné blízkosti domu G, v jehož zásypu byla dnem vzhůru obrácená nádoba s velkým kamenem, který měl zřejmě sloužit jako označení polohy hrobu. I když je pohřební ritus kultury s lineární keramikou značně variabilní, tak označování polohy hrobu zatím není pro české prostředí prokázáno. Hrobové celky se koncentrují jak v těsné blízkosti dlouhých domů, tak i v prostoru sídliště a to především v okolí ohrazení (H3, H19). Zcela mimo sídlení areál druhé stavební fáze se nacházel hrob H20.

Druhá vývojová fáze v rámci stupně I/II kultury s lineární keramikou, jež je na libockém sídlišti zaznamenána, reprezentuje stěžejní osídlení sídliště.

Následný vývoj v rámci stupně IIa zaznamenaný v jižní části zkoumané plochy signalizuje posun osídlení jižním směrem a je reprezentován pouze jedním domem (dům H) a jedním sídlištním objektem (61679). Osídlení reprezentující třetí fázi vývoje libockého osídlení kulturou s lineární keramikou není sice rozsáhlé jako v předešlé fázi, ovšem zřejmě s touto nebo případně s mladší fází osídlení v okolí lokality souvisí pět hrobových celků (H4, H11, H13, H17 a H18). Absolutní radiokarbonová data naznačují návaznost na hrobové celky z druhé fáze. Zajímavá je především skupinka tří hrobů v blízkosti domu I, jenž keramický materiál datuje do první fáze osídlení, je tak možné, že do již zaniklé sídlištní jámy mohli být pohřbeni potomci původních obyvatel domu. Osídlení v této fázi kultury s lineární keramikou není příliš reprezentativní, nicméně naznačuje vývoj sídliště jihozápadním směrem. Vzhledem k následnému osídlení lokality kulturou s vypíchanou keramikou, jejíž objekty na mnoha místech porušují starší osídlení, lze předpokládat, že s fází IIa osídlení kultury s lineární keramikou končí nebo se přesouvá.

Doposud bylo v povodí Litovicko-Šáreckého potoka prozkoumáno 13 sídlištních památek kultury s lineární keramikou od nejstarší fáze osídlení v ulici Libocká 10, až po dvě sídlištní památky kultury s vypíchanou keramikou zachycené v místě náměstí Českého povstání 511 a v ulici Nová Šárka (*Havel – Rulf 1988; Olmerová – Pavlů 1991*). Zaznamenány byly všechny fáze osídlení kultury s lineární keramikou, kromě přechodného období mezi starou a střední fází. Stěžejní osídlení v prostoru bývalého Šestákova statku je možné klást právě do přechodné fáze I/II kultury s lineární keramikou a tak doplňuje obraz osídlení kultury s lineární keramikou v povodí Litovicko-Šáreckého potoka. Význam sídliště ovšem netkví pouze v doplnění chronologického vývoje na tomto území, ale je významným i v kontextu poznání pohřebního ritu v Čechách, především proto, že hovoříme o prozatím nejrozsáhlejších hrobových památkách v oblasti Čech.

Do budoucna zůstává však k vyřešení vztah osídlení kultury s lineární keramikou a vztahu mladšího osídlení, zvláště kultury s vypíchanou keramikou. V rámci zkoumání celého Litovicko-Šáreckého povodí a pohřebního ritu kultury s lineární keramikou je do budoucna zpracování nálezů ze záchranného archeologického výzkumu v Rybničné ulici, které by díky několika dalším hrobovým památkám mohlo dokreslit obraz sídelní a pohřební struktury v mikroregionu Litovicko-Šáreckého potoka.

13. Seznam pramenů a literatury

Prameny

- Bureš, M. 2007: Nálezová zpráva o provedení předstihového záchranného archeologického výzkumu před výstavbou obytného komplexu Nová Liboc v katastrálním území Liboc – Praha 6. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR v Praze (svazek 1 – 6).
- Bureš, M. 2016: Nálezová zpráva ze záchranného archeologického výzkumu provedeného před akcí „Bytové domy Rybničná“. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR v Praze
- Sládek, V. – Galeta, P. – Sosna, D. 2007: Nálezová zpráva antropologického souboru předstihového záchranného výzkumu P16/04 Nová Liboc (rok výzkumu 2004). In: Bureš, M. 2007: Nálezová zpráva o provedení předstihového záchranného archeologického výzkumu před výstavbou obytného komplexu Nová Liboc v katastrálním území Liboc – Praha 6, svazek 3. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR v Praze.
- Sůvová, Z. 2007: Osteologická analýza, sektory 2 a 5. In: Bureš, M. 2007: Nálezová zpráva o provedení předstihového záchranného archeologického výzkumu před výstavbou obytného komplexu Nová Liboc v katastrálním území Liboc – Praha 6, svazek 3. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR v Praze.
- Zavřel, J. 2018: Praha 6 – Liboc, Nová Liboc – Šestákův statek, Materiálový rozbor kamenných nálezů, Záchranný archeologický výzkum Achaia Praha o.p.s. P16/2004; nepublikovaný posudek pro Muzeum hlavního města Prahy, uloženo v archivu Archeologického oddělení Muzea hlavního města Prahy.
- Zavřel, J. 2010: Praha 6 – Vokovice, Evropská ul. – EUNED Park, Materiálový rozbor kamenných nálezů, Záchranný archeologický výzkum spol. Archaia Praha o. p. s. P71/2006; nepublikovaný posudek pro Archaia Praha o. p. s.
- Pazdur, A. 2007a: Laboratory report 62/2007 (Sample record index NO.: 2311). Radiocarbon laboratory Institute of Physics, Silesian University of Technology, Gliwice.
- Pazdur, A. 2007b: Laboratory report 75/2007 (Sample record index NO.: 2311). Radiocarbon laboratory Institute of Physics, Silesian University of Technology, Gliwice.

Literatura

- Axamit, J. 1928-30: K problémům naší prehistorie, PA 36, 1928-30, 115-120.
- Beneš, A. 1970: Žimutice, první neolitické sídliště v jižních Čechách. AR 22, 658–677.
- Beneš, J. 1991: Neolitické sídliště v Hrdlovce-Lipticích. Předběžná zpráva o výzkumu v l. 1987–1989, AR 43, 29–46.
- Berkovec, T. – Čižmář, Z. 2001: Příkopové areály v prostředí kultury s lineární keramikou na Moravě. (Příspěvek k řešení problému rozšíření, interpretace funkce a postavení areálů s příkopy v sídelní struktuře LnK). In: Metlička, M. (ed.): Otázky neolitu a neolitu našich zemí 2000. Sborník příspěvků z 19. pracovního setkání badatelů zaměřených na výzkum neolitu a neolitu České a Slovenské republiky. Plzeň 9. – 12. 10. 2000. Západočeské muzeum v Plzni 2001, s. 19–44.
- Böhm, J. 1941: Kronika objeveného věku. Praha.
- Braun, P. 2001: K osídlení kultury s lineární keramikou u Litic, okr. Plzeň-město. In: Metlička, M. (ed.), Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2000. Sborník příspěvků z 19. pracovního setkání badatelů zaměřených na výzkum neolitu a eneolitu České a Slovenské republiky, Plzeň 9. – 12. 10. 2000. Plzeň: Západočeské muzeum v Plzni, 102–104.
- Burgert, P. 2015: Štípaná industrie z obsidiánu v Čechách. AR 67, 239-266.
- Burgert, P. – Kapustka, K. – Beneš, Z. 2018: Zpracování bavorských deskovitých rohovců v neolitu na příkladu dílny ze sídliště kultury s vypíchanou keramikou v Chotýši u Českého Brodu, PA 109, 37 – 74.
- Coudart, A. 1989: Tradition, uniformity and variability in the architecture of the Danubian Neolithic. In: Rulf, J. (ed.), Bylany Seminar 1987: collected papers. Praha: Archeologický ústav ČSAV, 199–223
- Čermáková, E. 2002: Problematika dětství v neolitu střední Evropy. Pravěk NŘ 12, 7 – 45.
- Červinka, I. L. 1902: Morava za pravěku, Vlastivěda moravská, Brno.
- Červinka, I. L. 1908: O pokolení skrčených koster na Moravě, Moravské starožitnosti II, Kojetín na Hané.
- Čtverák, V. – Rulf, J. 1997: Osídlení kultury s lineární keramikou a sídlištní poměry v Třebestovicích, okr. Nymburk, Archeologie ve středních Čechách 1, 7 – 71.
- Daněček, D. 2005: Ohrazení z období neolitu a eneolitu v České Republice. Rkp diplomové práce uložené na FF ZU v Plzni.

- Ernée, M. 2008: Pravěké kulturní souvrství jako archeologický pramen, PA, Supplementum 20, Praha.
- Filip, J. 1948: Pravěk Československa. Praha.
- Fridrich, J. – Kovářík, J. 1980: Příspěvek k dobývání a opracování kamenných surovin v eneolitu. AP I, 39–54.
- Geislerová, K. 1994: Neolitické osídlení s příkopem v Brně – Novém Lískovci. Pravěk NŘ 4, s 17-41.
- Gottwald, A. 1924: Pravěké sídliště a pohřebiště na Prostějovsku. Prostějov.
- Gronenborn, D. 1997: Silexartefakte der ältestbandkeramischen Kultur. Miteinem Beitrag von Jean-Paul Caspar. (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 37). Frankfurt/M.
- Hájek, Z. 2005: Ohrazené areály kultury s lineární keramikou na Moravě. (II), Uničov – Na nivách. ARF 7, Olomouc.
- Häusler, A. 1970: Die Stellung des Kindes in der Steinzeit auf Grund der Grabfunde. In: Filip, J. (ed.): Actes du VIIe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques. Praha, 433-437.
- Havel, J. – Rulf, J. 1988: Neolitické osídlení v Praze 6 – Liboci. AP 9, 5-22.
- Hložek, M. – Kazdová, E. 2002: Nálezy grafitu v kultuře s lineární keramikou v Těšetčích-Kyjovicích a řešení otázky jejich provenience. SPFFBU M7, 23-31.
- Hroníková, L. 2010: Traseologická analýza neolitické štípané industrie z lokalit Bylany, Miskovice, Mšeno a Tachovice. Rkp. disertační práce, uložené na FF UK v Praze.
- Hroníková, L. 2012: Traseologická analýza neolitické štípané industrie z lokalit Bylany, Miskovice, Mšeno a Tachovice, Praehistorica XXX. Praha.
- Jaroš, T. 2015: Neolitické osídlení v povodí Šáreckého a Litovického potoka na území Prahy mezi Prahou Podbaba a Hostčicemi. Rkp. bakalářské práce, FF UHK v Hradci Králové.
- Jíra, J. A. 1910: Malovaná neolitická keramika v Čechách. Pravěk 6, 66-85.
- John, J. 2005: Příspěvek ke struktuře pohřební výbavy v kultuře s volutovou keramikou. In.: Neustupný, E., John, J ed.: Příspěvky k archeologii 2, Plzeň.
- Káčerík, A. 2011: Polykulturní sídelní areál v Krbčích u Chomutova: analýza a syntéza neolitické komponenty. Archeologie ve středních Čechách 15, 653–703.
- Kaufmann, D. 1986: Ausgrabungen im linienbandkeramischen Erdwerk von Eilsleben, Kr. Wanzleben, in den Jahren 1980 bis 1984. ZfA 20, s. 237–251.

- Kaufmann, D. 1997: Zur Funktion linienbandkeramischer Erdwerke. In: Vorträge des 15. Niederbayerischen Archäologentages. Deggendorf. Gesellschaft für Archäologie in Bayern, s. 41–88.
- Kazdová, E. 1998: Poznámky k intruzím keramiky v neolitických sídlištních objektech. In: Prostředník, J. – Vokolek, V. (eds.): Otázky neolitu a eneolitu našich zemí, Turnov-Hradec Králové, 60-65.
- Knotek, J. 2009: Kamenná vrtaná industrie z východních Čech a jižní Moravy. Rkp. diplomové práce, uložené na PdF UHK v Hradci Králové.
- Končelová, M. 2013: Neolitická sídelní aglomerace v prostoru dnešního Kolína. Rkp. disertační práce uložené FF UK v Praze.
- Koutecký, D. 1965: Neolitický dům z Vikletic. PA 56, 584–604.
- Kovař, J. 2010: Lidské pozostatky na sídliskách českého neolitu. Rkp. diplomové práce, uložené na FF UK v Praze
- Kovanda, J. a kol. 2001: Neživá příroda Prahy a jejího okolí. Praha.
- Krause, R. 1997: Bandkeramische Grabenwerke im Neckarland: Überraschende Neue Erkenntnisse Durch Ausgrabungen bei Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg. In: Vorträge des 15. Niederbayerischen Archäologentages. Deggendorf, Gesellschaft für Archäologie in Bayern.
- Kuna, M. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách 1980-1985. Historie výzkumu, popis lokality a sídlištních objektů. Muzeum a současnost 10/I, 23-87.
- Květina, P. 2001: K datování sídliště LnK v Úhřeticích. In: M. Metlička ed., Otázky neolitu a eneolitu našich zemí – 2000, Plzeň, 95-101.
- Květina, P. 2004: Mocní muži a sociální identita jednotlivců – prostorová analýza pohřebiště LnK ve Vedrovicích. AR 56, 383-392.
- Květina, P. 2006: Osady kultury s lineární keramikou ve východních Čechách a otázky formování archeologického materiálu. Rkp. doktorské dizertační práce na FF UK Praha.
- Květina, P. 2007: Analýza nekeramického odpadu neolitického sídliště v Bylanech, AR 59, 3 – 28.
- Květina, P. a kol. 2015: Minulost, kterou nikdo nezapsal. Praha.
- Květina, P. – Pavlů, I. 2007: Neolitické sídliště v Bylanech – základní databáze, Praha.
- Květina, P. - Končelová, M. 2011: Sherds on the map: Intra-site GIS of a Neolithicsite. In: Verhagen, J. W. H. - Posluschny, A. G. - Danielisova, A. (ed.) Go Your Own Least

- Cost Path. Spatial technology and archaeological interpretation. Proceedings of the GIS session at EAA 2009, Rivadel Garda. Oxford: Hadrian Books, 55-65.
- Květina, P. - Končelová, M. 2013: Neolithic LBK Intrasite Settlement Patterns: A Case Study from Bylany (Czech Republic).
- Lička, M. 1981: Hromadný nálezh neolitické broušené industrie (č. 1) ze Mšena, okr. Mělník. AR 33, 607-610.
- Lička, M. 2011: Osídlení kultury s lineární keramikou v Kosofí, okr. Praha-západ (Fontes Archaeologici Pragenses 37). Praha: Musaeum Nationale.
- Lička, M. - Mach, Z. 2013: Mazanicový sídlištní odpad jako zdroj informací o neolitických jednokomorových pecích. In: Cheben, I. - Soják, M. (ed.) Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2010. Archaeologica Slovaca Monographiae. Nitra: Archeologický ústav SAV Nitra, 153-172.
- Lutovský, M. – Smejtek, L. a kol. 2005: Pravěká Praha. Praha.
- Lüning, J. 1988: Rotlehm. In: Boelicke, U. - von Brandt, D. - Lüning, J., et al. (ed.) Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Beitrage zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 3., 794-803.
- Manning, K. – Timpson, A. – Colledge, S. – Crema, E. – Edinborough, K. – Kerig, T. – Shennan, S. 2014: The chronology of culture: a comparative assessment of European Neolithic dating approaches. Antiquity 88, 1065–1080.
- Mateiciucová, I. 1997: Rozbor štípané industrie. In: Horáková, J. - Kalábek, M. - Peška, J. (ed.) Osada lidu kultury s lineární keramikou v Přáslavicích-Kocourovci. Archeologie Regionalis Fontes I. Olomouc, 99-105.
- Mateiciucová, I. 2001: Mechanismy distribuce štípané industrie v mezolitu a neolitu aneb význam importovaných kamenných surovin. In: Metlička (ed.) Otázky neolitu a eneolitu našich zemí – 2000, 7-18.
- Mateiciucová, I. 2002: Štípaná kamenná industrie z pohřebiště „Široká u lesa“, In: V. Podborský akol, Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě, Brno, 217-234.
- 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 Brunenses/Pragensesque 4. Praha-Brno.
- Modderman, Pieter J. R. 1959: Die bandkeramische Siedlung von Sittard. Palaeohistoria 6-7, 33-121.

- Montelius, O. 1903: *Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa I. Die Methode*, Stockholm.
- Mrázek, I. 1996: *Drahé kameny v pravěku Moravy a Slezska*. Brno.
- Nerudová, Z. – Přichystal, A. 2012: *Rozbor kamenné štípané industrie ze sídliště Kosoř (okr. Praha-Západ)*, SPFFBU M17.
- Nekvasil, J. 1953: *Nálezy z Uničova na Moravě*. AR 5, 725 – 730.
- Neustupný, E. 1956: *K relativní chronologii volutové keramiky*. AR 8, 386-407.
- Neustupný, E. 1968: *Absolute chronology of the Neolithic and Aeneolithic periods in Central and South-Eastern Europ I*. SlA 16, 19-60.
- Neustupný, E. 2007: *Metoda archeologie*. Plzeň.
- Neustupný, J. 1946: *Pravěk lidstva*. Praha.
- Neustupný, J. a kol. 1960: *Pravěk Československa*. Praha.
- Nieszery, N. 1995: *Linearbandkeramische Gräbenfelder in Bayern, Espelkamp*.
- Olmerová, H. – Pavlů, I. 1991: *Neolitický areál v Liboci, k. ú. Praha 6 – Dolní Liboc*. AP 11, 5-64.
- Ondruš, V. 1963: *Výzkum neolitického sídliště u Vedrovic /o. Znojmo/*. PV 1962, s. 19–20.
- Ondruš, V. 1972: *Dětské pohřby na neolitickém sídlišti ve Vedrovicích*, ČMMB 57, 27-36.
- Ožďáni, O. 1983: *Dávnověké zbraně na Slovensku*. Bratislava.
- Palliardi, J. 1914: *Die relative Chronologie der jüngeren Steinzeit in Mähren*, WPZ 1, 256-277.
- Paret, O. 1948: *Das neue Bild der Vorgeschichte*. Stuttgart: August Schröder Verlag.
- Pavlů, I. 1972: *Das linearbandkeramische Ornament in der Entwicklung der böhmischen Linearkeramik*. Alba Regia 12, 131-142.
- Pavlů, I. 1977: *K metodice analýzy sídlišť s lineární keramikou*. PA 68, 5-55.
- Pavlů, I. 1991: *Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Ostatní kamenná industrie*. Muzeum a současnost 10/II, 234-256.
- Pavlů, I. 1998: *Dům v neolitu a jeho význam pro pravěkou archeologii*, AR 50, 778–783.
- Pavlů, I. 2000: *Life on a neolithicsite Bylany: situation alanalysis of artefacts*. Praha.
- Pavlů, I. 2010: *Činnost na neolitickém sídlišti Bylany*. Praha.
- Pavlů, I. 2011: *Společnost na neolitickém sídlišti Bylany. Status a role artefaktů*. Praha.

- Pavlů, I. 2014: Počátky neolitu Čech v prostoru, čase a pravděpodobnosti. In: Popelka, M. – Šmidtová, R. (eds.), Neolitizace aneb Setkání generací. Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, 165–174.
- Pavlů, I. - Rulf, J. 1991: Stone industry from the neolithic site of Bylany – Kamenná industrie z neolitického sídliště v Bylanech. PA 82, 277-362.
- Pavlů, I. – Rulf, J. – Zápotocká, M. 1987: Theses of the Neolithic site of Bylany. In: Rulf, J. (ed.), Bylany Seminar 1987. Collected Papers. Praha, 288–412.
- Pavlů, I. – Rulf, J. – Zápotocká, M. 1995: Bylany Rondel. Model of the Neolithic Site. PA-Supplementum 3, 7-123.
- Pavlů, I. – Zápotocká, M. 1978: Analysis of the Czech Neolithic pottery. Projections, handles and spout. Praha.
- Pavlů, I. – Zápotocká, M. 1979: Současný stav výzkumu neolitu u nás, PA 70, 281-318.
- Pavlů, I. – Zápotocká, M. 1983: Bylany – Katalog sekce A – díl 1. Praha.
- Pavlů, I. (ed.) – Zápotocká, M. 2007: Archeologie pravěkých Čech/3 – Neolit. Praha.
- Petrasch, J. 1990: Überlegung zur Funktion neolithischer Erdwerke anhand mittelneolithischer Grabenanlage aus Südbayern. JfMV 73, s. 423.
- Pleiner, R. – Rybová, A. (eds.) 1978: Pravěké dějiny Čech. Praha.
- Pleinerová, I. – Pavlů, I. 1979: Březno. Osada z mladší doby kamenné v severozápadních Čechách. Ústí n. L.
- Podborský, V. 2002a: Spondylový šperk v hrobech lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích. AR 54, 223-240.
- Podborský, V. 2002b: Vedrovická pohřebiště ve starším moravském a středoevropském neolitu, In: V. Podborský a kol.: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno, 293-338.
- Podborský, V. 2011: Fenomén neolitického domu. SPFFBU M14-15, 17-45.
- Podborský, V. et al. 1993: Pravěké dějiny Moravy. Brno
- Podborský, V. a kol. 2002: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno.
- Popelka, M. 1991a: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Štípaná industrie. Muzeum a současnost 10/II, 183-221.
- Popelka, M. 1991b: Stone industry from the neolithic site of Bylany. Chipped stone industry. PA 82, 277-304.
- Popelka, M. 1999: K problematice štípané industrie v neolitu Čech, Praehistorica 24, 7–122.

- Prokeš, L. – Procházková, M. - Kuča, M. - Parma, D. - Fojtík, P. – Humpola, D. 2011: Identifikace tmavých smolných hmot z neolitických nálezů na Moravě. SAB 14-15, 113–130.
- Přichystal, A. 1984: Petrografické studium štípané industrie. In: E. Kazdová (ed.): Těšetice-Kyjovice 1. Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou. Brno, 205–212.
- Přichystal, A. 2009: Kamenné suroviny v pravěku: východní části střední Evropy. Brno: Masarykova univerzita.
- Richterová, J. 1980: Záchranný výzkum neolitického sídliště v Praze 6-Ruzyni. AP 1, 29-37
- Rulf, J. 1983: Přírodní prostředí a kultury českého neolitu a eneolitu. PA 74/1, 35-95.
- Rulf, J. 1984: Příspěvek k poznání neolitické kostěné industrie v Čechách. AR 36, 241-260.
- Rulf, J. 1986: Ke struktuře keramické náplně středočeských sídlišť kultury lineární keramiky. PA 77, 234-247.
- Rulf, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Keramika. Muzeum a současnost 10/I, 88-176.
- Rulf, J. 1997a: Intruze keramiky. Příspěvek ke kritice pramenů. AR 49, 439-461.
- Rulf, J. 1997b: Die Elbe-Provinz der Linearbandkeramik. PA Supplementum 9. Praha.
- Rück, O. 2009: New aspects and models for Bandkeramik settlement research. In: Hoffmann, D. – Bickle, P. (eds), *Creating Communities, New Advances in Central European Neolithic Research*. Oxford: Oxbow Books, 159–185.
- Řídký, J. 2008: Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období. Disertační práce uložené na FF UK Praha.
- Řídký, J. - Květina, P. - Půlpán, M., et al. 2012: Analýza a interpretace nálezů z příkopu neolitického rondelu ve Vchynicích (okr. Litoměřice). AR 64, 628-694.
- Salaš, M. 2002: Broušená kamenná industrie z vedrovických pohřebišť. In.: V. Podborský a kol, *Dvě pohřebišť neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*, Brno, 191-209.
- Sedláčková, Z. 2008: Staroneolitické ohrazené osady v Evropě. rkp diplomové práce, uloženo na FF MU Brno.
- Sklenář, K. – Matoušek, V. 1994: Die Höhlenbesiedlung des Böhmischen Karstes von Neolithikum bis zum Mittelalter. *Fontes archeologici Pragenses*, Pragae 20. Praha.
- Soudský, B. 1954: K metodice třídění volutové keramiky. PA 45, 75-105.

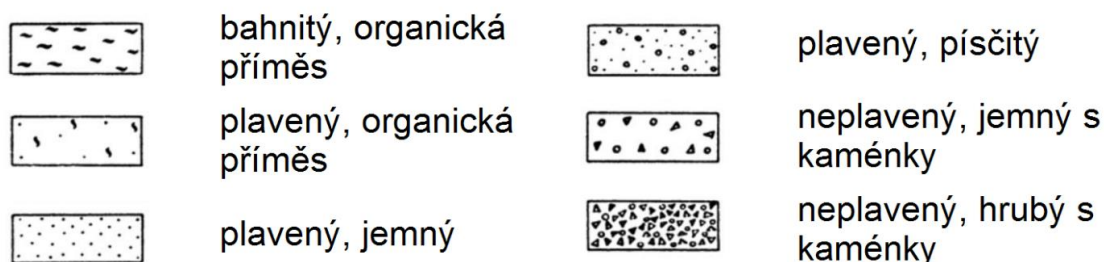
- Soudský, B. 1962: The Neolithic site of Bylany. *Antiquity* 36, 190-200.
- Soudský, B. 1966: Bylany – osada nejstarších zemědělců z mladší doby kamenné. Praha.
- Soudský, B. 1969: Étude de la maison néolithique, *SIA* 17-1, 5-96.
- Soudský, B. - Pavlů, I. 1972: The Linear Pottery culture settlement patterns of central Europe. In: Ucko, P. J. - Tringham, R. - Dimbleby, G. W. (ed.) *Man, settlement and urbanism*: Duckworth, 317-328.
- Stadler, P. – Ruttikay, E. – Doneus, M. – Friesinger, H. – Lauermann, E. – Kutschera, W. – Mateiciucová, I. – Neubauer, W. – Neugebauer-Maresch, C. – Trnka, G. – Weninger, F. – Wild, E. M. 2006: Absolutchronologie der Mährisch-Ostösterreichischen Gruppe (MOG) der bemalten Keramik aufgrund von neuen ¹⁴C-Datierungen. *Archäologie Österreichs* 16/17 Sonderausgabe, 53–67.
- Steklá, M. 1956: Pohřby lidu s volutovou a vypíchanou keramikou. *AR* 8, 697-723.
- Stocký, A. 1926: *Pravěk země České*, Praha, 46-56, 139-141.
- Stolz, D. 2009: Neolitické a eneolitické osídlení Hořovické kotliny se zaměřením na kamennou industrii. Rkp disertační práce uložené na FF UK Praha.
- Stuchlík, M. 1956: *Kamenné nástroje v kultuře obyvatel Melanesie*. Praha.
- Svoboda, B. 1938: Přehled výzkumů prehistorického oddělení Národního muzea v Praze v l. 1935-38. *Obzor Prehistorický* 11, 139-141.
- Šimek, E. 1914: Grundzüge der Vorgeschichte Böhmens, *WPZ* 1, 31-34.
- Šída, P. 2006: Distribuční areály surovin v neolitu na území České republiky. *AR* 58, 407-426.
- Šída, P. 2007: Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří. (Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 3. Praha – Brno: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze – Filozofická fakulta, Masarykova univerzita.
- Šída, P. – Šreinová, B. – Šťastný, M. – Šrein, V. – Prostředník, J. 2003: Neolitický těžební a výrobní areál v Jistebsku. In: *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí - 2003*, 09–131.
- Šmíd, M. 2013: Kralice na Hané. Birituální pohřebiště kultury s lineární keramikou. *Archeologické památky střední Moravy* 20. Olomouc.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Šťastný, M. 2003: Objev unikátního neolitického těžebního areálu u Jistebka v severních Čechách. In: *Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze*, 11, 19–32.
- Šumberová, R. 1995: Objekt kultury s lineární keramikou z Malého Března, okr. Most a mikroregion horního toku Srpiny v neolitu. In: Blažek, J. – Meduna, P. (eds.):

- Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách v letech 1983-1992, Most: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech, 81–96.
- Šumberová, R. 1996: Neolithic underground storage features. PA 87, 61-103.
- Tichý, R. 1960: K nejstarší volutové keramice na Moravě. PA 51, 415-441
- Tichý, R. 1961: O používání tuhy v mladší době kamenné, PA 52, 76-84.
- Tichý, R. 1962: Osídlení s volutovou keramikou na Moravě, PA 53/2, 245-305
- Válek, D. 2005: Sídliště kultury s lineární keramikou v Bohuslavicích u Kyjova v trati „U tvrže“. Rkp. bakalářské práce uložené na FF MU Brno.
- Vařeka, P. 2005: Mazanice. In: Kuna, M. - Profantová, N. (ed.) Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum sídelní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách. Praha: Archeologický ústav, AV ČR, Praha, v.v.i., 205-258.
- Vejskalová, L. 2009: Pohřbívání dětí v neolitu a eneolitu na našem území. Praehistorica 28: 237–280.
- Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě. Sborník Národního muzea v Praze. Acta Musei Nationalis Pragae 14, 1-91.
- Vencl, S. 1961: Studie o šáreckém typu. SNM A 15 – 3.
- Vencl, S. 1963: Příspěvek k poznání východočeské skupiny šáreckého stupně keramiky volutové. Práce muzea v Hradci králové 5, 3 – 63.
- Vencl, S. 1971: Současný stav poznání mezolitických štípaných industrií v Československu. In: Z badan nad krzemeniarstwem neolitycznym i eneolitycznym, Krakow, 74-99.
- Vencl, S. 1975: Hromadné nálezy neolitické broušené z Čech, PA 14, 453-486.
- Vencl, S. 1982: K otázce zániku sběračsko-loveckých kultur. Problematika vztahů mezolitu vůči neolitu a postmezolitických kořistníků vůči mladším pravěkým kulturám. AR 34, 648-694.
- Vencl, S. 1991: Fragments of clay daub as a source of information on prehistoric architecture. PA 82, 406-411.
- Vencl, S. 1996: Archeologický výzkum jeskyně Martina. In: Tetín speleologický a historický. Praha, 63–66.
- Vencl, S. 2001: Souvislosti chápání pojmu „nálezový celek“ v české archeologii, AR 53/3, 592-614.
- Vokáč, M. 2008: Broušená a ostatní kamenná industrie z neolitu a eneolitu na jižní Moravě se zvláštním zřetelem na lokalitu Těšetice-Kyjovice. Rkp. doktorské dizertační práce uložené na FF MU Brno

- Vokolek, V. 1978: Záchranný výzkum v Uhřetících v roce 1977, Zpravodaj Krajského muzea Hradec Králové 7/1-2, 12-19.
- Vondrovský, V. 2015: Neolitický sídelní areál Hrdlovka: Analýza keramického materiálu. Rkp diplomové práce uložené na FF JU v Českých Budějovicích.
- Vostrovská, I. 2010: Keramika ze sídliště kultury lineární v Těšetících-Kyjovicích „Sutnách“, Rkp diplomové práce, uložené na FF MU v Brně.
- Vostrovská, I. 2018: Těšetice-Kyjovice – Komunitní areál prvních zemědělců. Rkp. disertační práce, uložené na FF UK.
- Waterbolk, H. T. – Modderman, P. J. R. 1959: Die Großbauten der Bandkeramik, *Palaeohistoria* 6/7, 163–171.
- Whittle, A. 1996: *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zápotocká, M. 1984: Armringe aus marmor und anderen Rohstoffen im jungeren neolithikum Bohmens und Mittel Europas. *PA* 75, 50-130.
- Zápotocká, M. 1998: Bestattungsritus des böhmischen Neolithicum (5500 – 4200B.C.). Gräber und Gräberfelder der Kultur mit Linear-, Stichband-, und Lengyel-Keramik. Praha
- Zápotocká, M. – Muška, J. 2004: Pohřeb na neolitickém sídlišti v Hrbovicích, okres Ústí nad Labem. In: *K počtě Vladimíru Podborskému*, Brno 42 – 53.
- Zvelebil, M. – Pettit, P. 2008: Human condition, life and death at an Early Neolithic settlement: bioarcheological analyses of the Vedrovice cemetery and their biosocial implications for the spread of agriculture in Central Europe. *Antropologie* 46/2-3, 195-218.

14. Seznam příloh

Kresebné tabulky



Obr. 68: Keramický materiál pro kresebné tabulky (podle Soudský 1966)

Tab. 1: Keramika ze stavebních komplexů domu A

Tab. 2: Keramika ze stavebních komplexů domu B

Tab. 3: Keramika ze stavebních komplexů domu C

Tab. 4: Keramika ze stavebních komplexů domu C

Tab. 5: Keramika ze stavebních komplexů domu D

Tab. 6: Keramika ze stavebních komplexů domu D

Tab. 7: Keramika ze stavebních komplexů domu E

Tab. 8: Keramika ze stavebních komplexů domu F

Tab. 9: Keramika ze stavebních komplexů domu G

Tab. 10: Keramika ze stavebních komplexů domu G

Tab. 11: Keramika ze stavebních komplexů domu H a domu J

Tab. 12: Keramika ze stavebních komplexů domu I

Tab. 13: Keramika z objektů: 10078, 10119, 10153, 10160, 10166, 10222, 10269

Tab. 14: Keramika z objektů: 10301, 10335, 10369, 10370

Tab. 15: Keramika z objektů: 10390, 10395

Tab. 16: Keramika z objektů: 10395

Tab. 17: Keramika z objektů: 10395

Tab. 18: Keramika z objektů: 10398

Tab. 19: Keramika z objektů: 10400

Tab. 20: Keramika z objektů: 20489

Tab. 21: Keramika z objektů: 20497, 20544, 30033

Tab. 22: Keramika z objektů: 30683, 30734, 30738, 30763, 30945, 41141, 41240

Tab. 23: Keramika z objektů: 41146, 41195, 61679

Tab. 24: Štípaná industrie ze stavebních komplexů (A, B, C, D, E, G, H) a sídlištních objektů 10269, 10369, 10370

Tab. 25: Štípaná industrie ze sídlištních objektů: 10390, 10395, 10398, 10400, 20489, 30993

Tab. 26: Štípaná industrie ze stavebního komplexu C, I a F

Tab. 27: Broušená industrie ze stavebních komplexů A, D, G a sídlištních objektů 10222, 10269, 10395, 10398, 10400, 30763, 30862

Tab. 28: Broušená industrie ze stavebních komplexů C

Tab. 29: Broušená industrie ze stavebního komplexu D a sídlištního objektu 30993

Tab. 30: Ostatní kamenná industrie ze stavebních komplexů G a J a sídlištního objektu 10395

Tab. 31: Ostatní kamenná industrie ze stavebních komplexů A, F, G

Tab. 32: Ostatní kamenná industrie ze stavebního komplexu I

Tab. 33: Ostatní kamenná industrie ze stavebních komplexů B, J a sídlištních objektů 10390, 10414, 30755

Tab. 34: Ostatní kamenná industrie ze stavebního komplexu C a sídlištních objektů 10370, 10395, 10414, 20544

Tab. 35: Mazanice ze sídlištních objektů 10154, 10370, 10390, 20550, 30738, 30993, 61901

Tab. 36: Kostěná industrie ze stavebního komplexu C, D, H a sídlištních objektů 10269, 10398, 41176, 61690

Plány a terénní dokumentace

ko	-	kost
ke	-	keramika
ká	-	kámen
# Mz	-	mazanice

Obr. 69: Legenda k terénní dokumentaci

Plán 1 : Plocha výzkumu v místech bývalého Šestákova statku, Praha 6-Liboc

Plán 2: Polohopisná situace objektů na zkoumané ploše v Praze 6-Liboci

Plán 3: Kresebná dokumentace H2

Plán 4: Kresebná dokumentace H3

Plán 5: Kresebná dokumentace H7

Plán 6: Kresebná dokumentace H11 a H20

Plán 7: Kresebná dokumentace H13 a H14

Plán 8: Kresebná dokumentace H17

Plán 9: Kresebná dokumentace H18

Plán 10: Kresebná dokumentace H19

Plán 11: Stavební komplex domu A – celkový plán

Plán 12: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu A

Plán 13: Stavební komplex domu B – celkový plán

Plán 14: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu B

Plán 15: Terénní dokumentace kůlových jamek stavebního komplexu domu B

Plán 16: Stavební komplex domu C, domu D a domu E – celkový plán

Plán 17: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu C

Plán 18: Terénní dokumentace kůlových jamek stavebního komplexu domu C

Plán 19: Terénní dokumentace kůlových jamek stavebního komplexu domu C

Plán 20: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu D

Plán 21: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu E

Plán 22: Stavební komplex domu F – celkový plán

Plán 23: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu F

Plán 24: Stavební komplex domu G – celkový plán

Plán 25: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu G

Plán 26: Stavební komplex domu H – celkový plán

Plán 27: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu H

Plán 28: Terénní dokumentace kůlových jamek stavebního komplexu domu H

Plán 29: Stavební komplex domu I a J – celkový plán

Plán 30: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu I

Plán 31: Terénní dokumentace kůlových jamek stavebního komplexu domu I

Plán 32: Terénní dokumentace objektů stavebního komplexu domu J

Plán 33: Sídlištní objekty v sektoru 1 (objekty 10004, 10059, 10078, 10093, 10119, 10143, 10156, 10169, 10190, 10219, 10222, 10223, 10246, 10252, 10269, 10301, 10335, 10369, 10370)

Plán 34: Sídlištní objekty v sektoru 1 (objekty 10166, 10376, 10380, 10383, 10384, 10395, 10398, 10404, 10405, 10414, 10426, 10438)

Plán 35: Terénní dokumentace objektu 10390 a 10400

- Plán 36:* Terénní dokumentace hrobu Ha a příkopu 10400, sektory A – H
- Plán 37:* Terénní dokumentace hrobu H5 a příkopu 10400, sektory H – M
- Plán 38:* Terénní dokumentace příkopu 10400
- Plán 39:* Terénní dokumentace příkopu 10400 a objektu 20543
- Plán 40:* Sídlištní objekty v sektoru 2 (objekty 20482, 20485, 20487, 20489, 20497, 20516, 20519, 20522, 20540, 20542, 20544)
- Plán 41:* Sídlištní objekty v sektoru 3 (objekty 30683, 30738, 30755, 30756, 30763, 30768, 30775)
- Plán 42:* Sídlištní objekty v sektoru 3 (objekty 30033, 30694, 30779, 30809, 30859, 30862, 30873, 30945, 30951, 30976, 30993)
- Plán 43:* Sídlištní objekty v sektoru 3 (objekty 30976, 31112)
- Plán 44:* Sídlištní objekty v sektoru 4 (objekty 41157, 41172, 41190, 41191, 41195, 41196, 41214, 41240, 41249)
- Plán 45:* Sídlištní objekty v sektoru 6 (objekty 61679, 61682, 61689, 61693, 61690, 61699, 61701, 61725, 61901, 61902, 61905)

Fotografická příloha

- Foto 1:* Terénní dokumentace hrobu H2
- Foto 2:* Terénní dokumentace hrobu H3, fotodokumentace inventáře hrobu H3
- Foto 3:* Terénní dokumentace hrobu H4 a H11
- Foto 4:* Terénní dokumentace hrobu H7
- Foto 5:* Terénní dokumentace hrobu H13 a H14
- Foto 6:* Terénní dokumentace hrobu H17 a H18
- Foto 7:* Terénní dokumentace hrobu H19 a H20

Přílohy na CD

- Příloha 1 – Popis objektů
- Příloha 2 – Celkové zastoupení keramického materiálu v objektech
- Příloha 3 – Celkové zastoupení štípané, broušené a ostatní kamenné industrie v objektech
- Příloha 4 – Celkové zastoupení mazanice v objektech
- Příloha 5 – Celkové zastoupení kostěné industrie v objektech
- Příloha 6 – Seznam objektů a nálezů v programu MS Access
- Příloha 7 – Seznam objektů a nálezů v programu MS Excel