

Výjimečný nález pravěkého obsidiánu v Libišanech u Pardubic

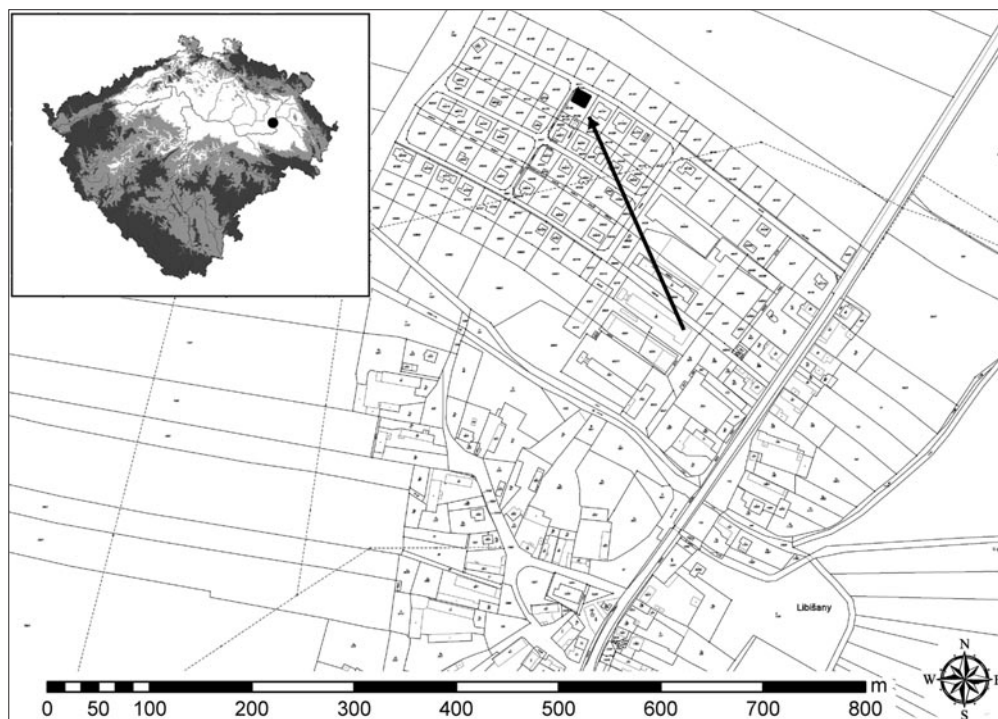
Pavel Burgert – Martin Lanta

1. ÚVOD

Stať přináší kompletní vyhodnocení nálezů z menšího záchranného archeologického výzkumu na neolitickém sídlišti v Libišanech (okr. Pardubice). Jedná se o ojedinělý zahloubený objekt kultury s vypíchanou keramikou (StK; 5100/5000–4500/4400 cal BC). Mezi jinými obdobnými nálezy vyniká získaný soubor ve dvou aspektech. V první řadě je to početný soubor štípané industrie s pestrou surovinovou skladbou. V druhé, neposlední, pak metodou výzkumu, při němž byla výplň objektu proplavena. Tím byl soubor štípané industrie obohacen o jinak těžko zachytitelnou drobnotvarou složku. Vzhledem k charakteru souboru, který dokládá dílenské aktivity, lze položit otázku, u kterých surovin docházelo ke zpracování na místě a které z nich byly na lokalitu přinášeny v podobě finálních výrobků či polotovarů. Na to se práce snaží v základních obrysech odpovědět.

2. NEOLITICKÉ OSÍDLENÍ A ARCHEOLOGICKÉ VÝZKUMY V KATASTRU LIBIŠAN

Katastr Libišan patří z pohledu archeologického výzkumu k nejméně frekventovaným územím celého Pardubicka. Tato okolnost je zapříčiněna především trvalou stavební aktivitou na tamních lokalitách, ale také jejich četností. Zároveň v nedávné minulosti JZ a J část území zasáhla stavba rychlostní silnice R/35 a terénní prospekce, která zahájení stavby předcházela po roce 2000. Starší výzkumy byly v minulosti opakovaně reflektovány (Burgert 2012, 7–8; Hlava 2017). Dále se tedy omezíme pouze na doklady osídlení z námi sledovaného období neolitu.



Obr. 1. Libišany, okr. Pardubice. Lokalizace výzkumu



Obr. 2. Libišany, okr. Pardubice. Vynesení dosavadních výzkumů (skrývek a pasů) v kolonii rodinných domů, nacházející se na ploše neolitického sídliště v SZ části katastrálního území – černě. Stav k začátku roku 2018. Šedě vyznačena poloha referovaného výzkumu

Doklady stabilního neolitického osídlení se koncentrují v textu referované SZ části katastru, v níž se v současnosti rozkládá stále se rozrůstající kolonie rodinných domů (obr. 1). Přesný rozsah neolitického sídliště není znám, protože mimo vymezenou plochu této kolonie (obr. 2) odkrývy neprobíhají. Je nicméně možné, že doklady osídlení, zachycené přibližně 1000 m severozápadně od této kolonie v trase silnice R/35, náleží téměř sídelnímu areálu. K této úvaze nás vede okolnost, že takto vymezená plocha není členěna žádnou vodotečí, ani geomorfologickým útvarem. Relevantní, respektive ke zpracování přístupná archeologická data v současnosti pocházejí pouze z prostoru kolonie. Na základě jejich typochronologického vyhodnocení bylo konstatováno v podstatě nepřetržité osídlení areálu od regionálně nejstarší fáze kultury s lineární keramikou (LnK; 5700/5600–5100/5000 cal BC), tedy LnK Ib/c po mladší stupeň StK (StK IV; Burgert 2012).

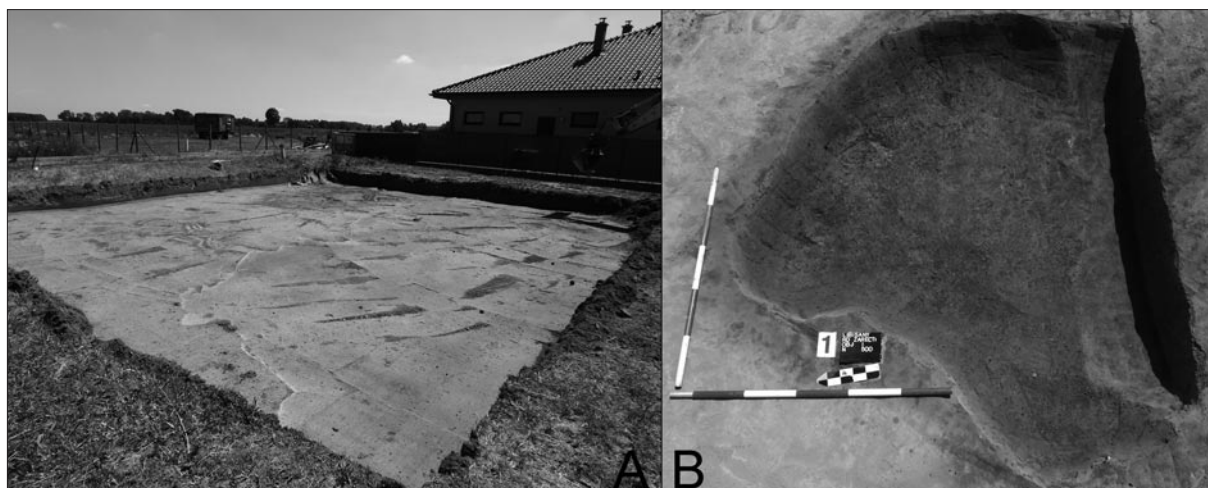
Z dalších částí katastru pochází četné starší nálezy broušené industrie, často získané v souvislosti s tamní těžbou rašeliny. V kontextu této stati stojí za zmínku ještě nález rozoraného lengyelského hrobu (?) u hřbitova (Vokolek 1995). Tento nález byl učiněn asi 600 metrů vzdušnou čarou od referovaného výzkumu na nápadně vyvýšenině Na Bahnech.

3. VÝZKUM NA PARCELE Č. 841/52 V R. 2017

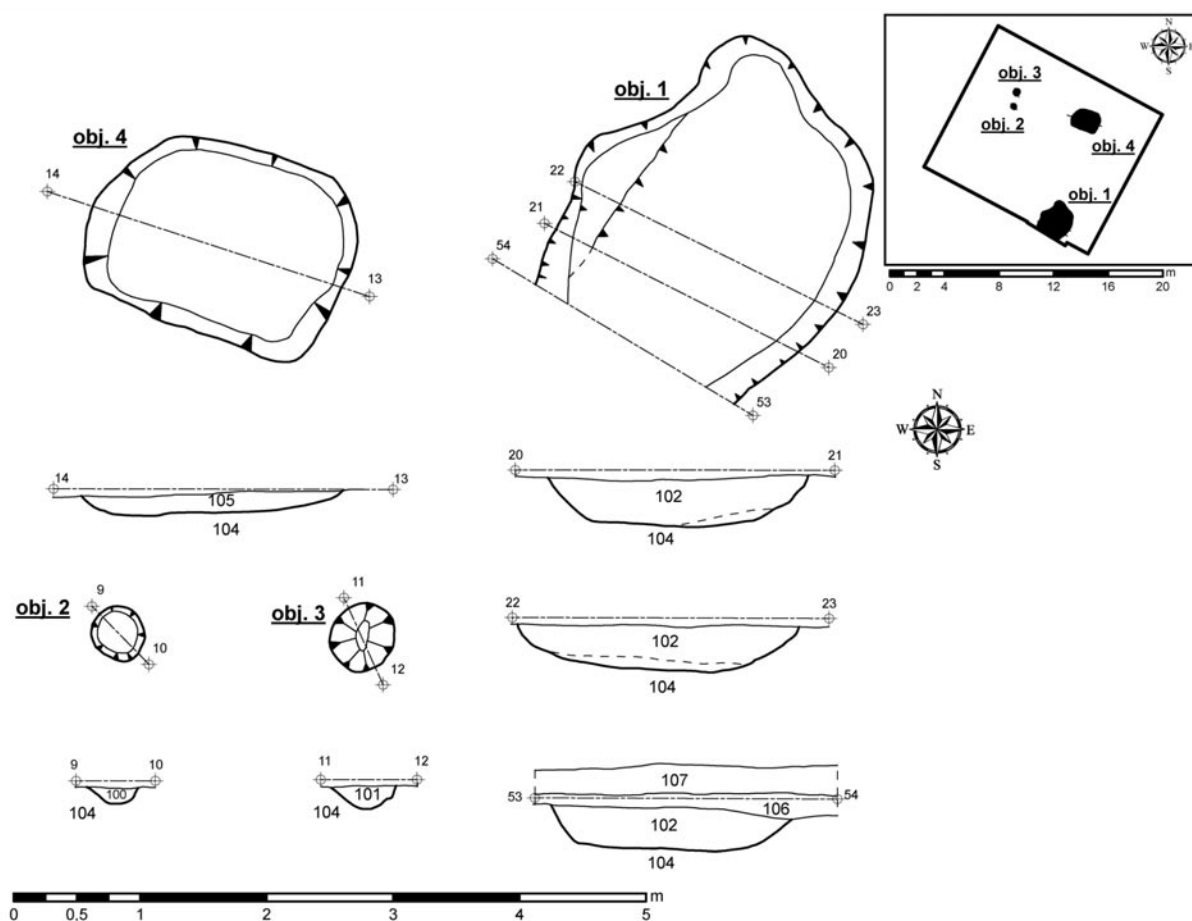
Záchranný archeologický výzkum (dále ZAV) byl vyvolán stavbou rodinného domu na parcele č. 841/52 (obr. 1). Stavba je součástí postupně se rozšiřující kolonie rodinných domů v SZ části katastru (obr. 2). V souvislosti s touto výstavbou proběhl první ZAV při skrývce příjezdových komunikací již v roce 2005 (Sedláček 2007). Výzkum na referované parcele proběhl v termínu od 19. 6. do 10. 7. 2017 a byl zajišťován pracovníky Archeologického oddělení Východočeského muzea v Pardubicích. Plocha skrývky na parcele byla 159 m².

3.1. Charakteristika terénní situace a metoda odkryvu

Skrývka ornice o mocnosti přibližně 30–40 cm byla provedena za pomoci kolového bagru typu JCB s hladkou lžící (svahovkou). Podloží od nadložních vrstev bylo rozpoznatelné na základě barevnosti a struktury. Skrývka odhalila celkem čtyři objekty, odlišitelné od podloží opět na základě barvy (obr. 3). Objekty č. 2, 3 a 4 nezasahovaly do prostoru budoucích základových pasů. Proto po domluvě s majitelem byly exkavovány v plném rozsahu. Objekt č. 1 protínal základový pas jak z vnitřní, tak vnější strany. V první fázi byl tedy předpoklad exkavace tohoto objektu jen v prostoru základového pasu. Jelikož byl při jeho výzkumu zjištěn nadprůměrný výskyt archeologického materiálu, byl po domluvě s majitelem výzkum proveden v celém rozsahu zjištěného archeologického kontextu v prostoru skrývky. Kvůli možnému ohrožení stability základových pasů byla exkavace objektu rozdělena na tři fáze (pas, vnitřní



Obr. 3. Libišany, okr. Pardubice. ZAV na parcele č. 841/52, fotodokumentace z průběhu výzkumu. A: plocha výzkumu po skrývce; B: objekt č. 1, II. fáze odkryvu – dno



Obr. 4. Libišany, okr. Pardubice. Dokumentace objektů zachycených ZAV na parcele č. 841/52. Popis vrstev (depozit): 100: výplň obj. 2, barva: světle šedá; soudržná zemina – hlinitý jíl, hranice: jasná, nálezy: ne, příměs: žádná; 101: výplň obj. 3, barva: světle šedá; soudržná zemina – hlinitý jíl, hranice: jasná, nálezy: ne, příměs: žádná; 102: výplň obj. 1, barva: tmavě šedočerná; soudržná zemina – plastická hlína, hranice: jasná, nálezy: ano, příměs: uhlík do 1 %, maza-nice do 1 %, kameny do 3 %; 104: podloží na celé ploše skrývky, barva: „cihlově“ oranžovohnědá; soudržná zemina – plastický jíl, hranice: jasná, nálezy: ne, příměs: žádná; 105: výplň obj. 4, barva: světle šedá; soudržná zemina – písčité jíl, hranice: jasná, nálezy: ne, příměs: kameny do 5 cm do 5 %; 106: podorničí v celé ploše skrývky, barva: světle hnědá; soudržná zemina – písčité hlína, hranice: jasná, nálezy: ano, příměs: kameny do 4 cm do 5 %; 107: ornice v celé ploše skrývky, barva: hnědá; soudržná zemina – plastická hlína, hranice: jasná, nálezy: ano, příměs: kameny do 4 cm do 5 %. Zaměření, digitalizace a popis M. Lanta

plocha RD, vnější plocha RD). Objekt malou (?) částí zasahoval mimo plochu skrývky. Výzkum této části nebyl majitelem umožněn. Geodetické zaměření probíhalo průběžně při jednotlivých fázích.

Jelikož obj. 1 vykazoval homogenní výplň – depozit 102 (tmavě šedočerná hlinitá vrstva; obr. 4), byl archeologický materiál rozdělen podle mechanických vrstev po 10 cm. Průběh odebrání mechanických vrstev byl fotograficky dokumentován. Z každé mechanické vrstvy byl odebrán vzorek cca 50 kg výplně dep. 102, který byl následně proplaven. Kresebně byl obj. 1 dokumentován v půdoryse a třech řezech vytvořených v průběhu tří etap exkavace.

3.2. Zkoumané objekty – základní interpretace a datace

Jak bylo výše uvedeno, nacházely se na ploše skrývky celkem čtyři zahluobené objekty (obr. 4). Datovatelný archeologický materiál obsahoval pouze objekt č. 1, kterému bude bližší pozornost věnována níže a který je možné řadit do období StK. Zbylé tři objekty nebylo možné datovat. Maximální rozměry zachycených objektů jsou: *obj. 1*: d. 2,64 m (neúplný rozměr), š. 2,37 m, hl. 0,35 m, sídlištní objekt; *obj. 2*: d. 0,44 m, š. 0,40 m, hl. 0,13 m, kúlová jamka – bez nálezů; *obj. 3*: d. 0,55 m, š. 0,49 m, hl. 0,19 m, kúlová jamka – bez nálezů; *obj. 4*: d. 2,1 m, š. 1,51 m, hl. 0,16 m, sídlištní objekt – bez datovatelného materiálu.

3.3. Rozbor archeologických nálezů

Níže předložený rozbor archeologických nálezů z objektu č. 1 představuje kompletní analýzu inventáře. Samostatně není pojednán osteologický materiál, který nebyl při výzkumu zachycen. Tato skutečnost koresponduje jak se situací jiných soudobých libišanských nálezů, tak řady dalších východočeských neolitických sídlišť, kde k dochování tohoto typu pramene vlivem chemismu podloží zpravidla nedochází (Burgert 2016, 98). Samostatně není pojednána rovněž mazanice, které z objektu pochází 119 g (14 ks). Otisky konstrukčních prvků nebyly na vesměs drobných omlutých fragmentech zachyceny, nicméně většina nálezů (11 ks) obsahovala viditelné stopy po organické příměsi. Mazanice tak původně mohla být součástí omazávky nadzemních konstrukcí.

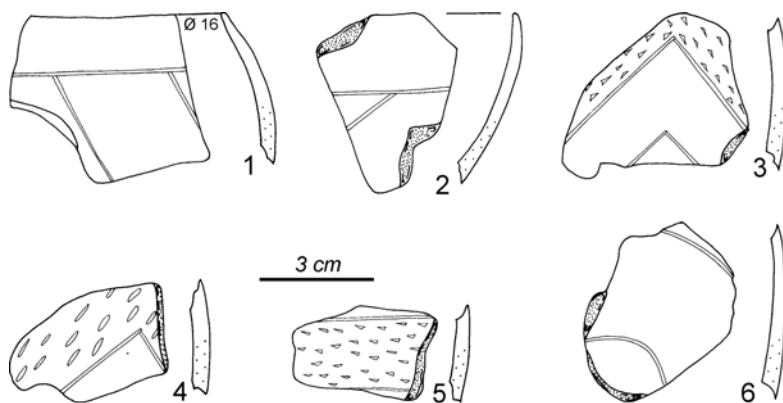
3.3.1. Keramika

Z námi analyzovaného objektu č. 1 byl během výzkumu získán menší keramický soubor o hmotnosti přibližně 3500 g (obr. 5 a 6). Celkový počet 741 fragmentů StK bylo možné přiřadit k osmdesáti keramickým jedincům (tab. 1). To svědčí o poměrně značné fragmentárnosti souboru, která je typická pro neolitické sídlištní objekty (cf. Řídký – Stolz – Zápotocká 2009). Jemná keramika je vůči hrubé zastoupena přibližně v poměru 8:1. Mezi keramikou, náležející vesměs StK, bylo rozpoznáno také několik zjevných intruzí LnK, vyznačujících se jak prostou rytou linií, tak vyplňovanou páskou (obr. 5). Vzhledem k dlouhodobému charakteru neolitického osídlení na lokalitě není tato skutečnost překvapující. Zjevná přítomnost keramických intruzí ovšem vybízí k obezřetnosti i při interpretaci dalších částí inventáře, jak bude připomenuto níže.

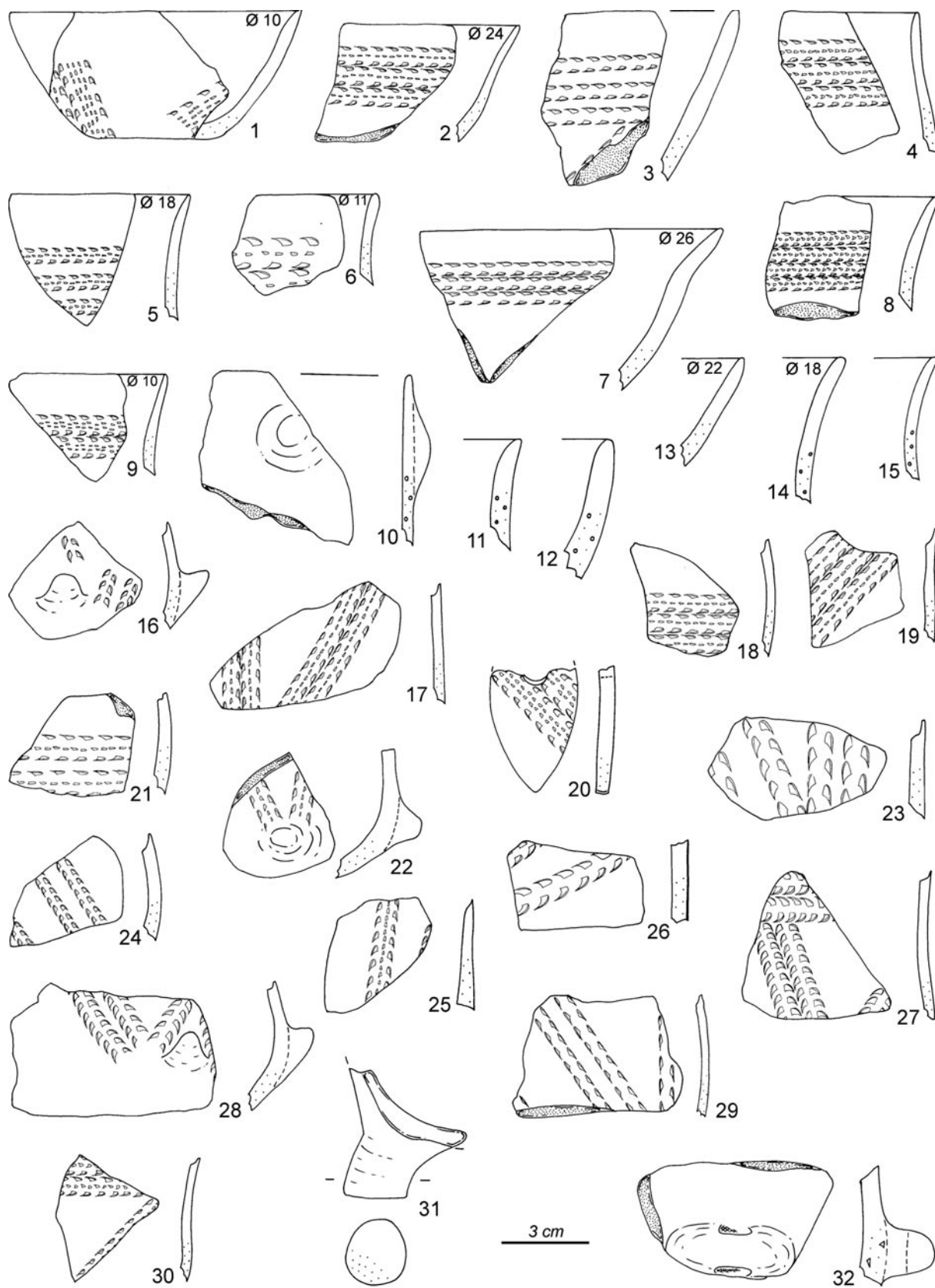
Keramika StK vykazuje v typologicko-chronologických aspektech poměrně jednotné znaky (tab. 1; označení a terminologie zde i dále v textu podle Zápotocká 1978). Ve výzdobném stylu je ve stejném poměru zastoupen velký střídavý dvojvpich (kód 24; obr. 6:3,23,26,28) a velký trojvpich (kód 32; obr. 6:2,4,8,17,19). V menší míře byl identifikován čtyřvpich (kód 42; obr. 6:9,20) a ojediněle pětivpich (kód 52; obr.

6:1). Výzdobné schéma až na výjimky (obr. 6:1) zachovává archaický kánon oběžných pásů pod okrajem a krokvic.

Ve tvarovém spektru byly až na jeden případ identifikovány tvary s oblou výduť. Vysoké hrubkové nádoby reprezentují drobné rohaté výčnělky (obr. 6:22,28) a pravděpodobně také vyhnuté okraje, ačkoliv ty mohou náležet také jiným keramickým tvarům (obr. 6:5,8,14). Mezi výjimečné tvary patří mísa (?) na nožkách, zastoupená ojedinělou plnou válcovitou nožičkou (obr. 6:31) a frag-



Obr. 5. Libišany, okr. Pardubice. Objekt č. 1. Intruze keramiky LnK



Obr. 6. Libišany, okr. Pardubice. Objekt č. 1. Keramika StK

POČET JEDINCŮ	80	VÝZDOBNÝ MOTIV		OKRAJE CELKEM	44
Σ FRAGMENTŮ	741	V-motiv	11	5-10 cm	3
HMOTNOST (g)	3500	krokvice	4	11-15 cm	4
jemná	71	šachovnice	0	16-20 cm	4
hrubá	9	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ		21-30 cm	2
VÝZDOBA		pupky	4	30 a více cm	1
1. jednoduchý vpich (kód 11-16)	0	ucha	1	STĚNY CELKEM	682
2. malý a střední dvojpich (kód 22-23; 25-26)	1	TVAR		stěny lomené	1
3. velký dvojpich (kód 24; 27)	13	miskovitý neurčený	8	DNA CELKEM	15
4. trojvpich (kód 32; 36)	14	miskovitý se zaobleným dnem	1	dna plochá	4
5. čtyřvpich (kód 42; 45)	5	mísa na nožkách	1	dna zaoblená	2
6. pětvpich (kód 52)	1	misk. vyhn. okr. lom. výduť	0	dna na nožce	0
PÁSY OKRAJOVÉ	12	hruškovitý vysoký	2		
VNITŘNÍ VÝZDOBA	0	hrncovitý	1		
ČERVENÁ MALBA	0	pohárek	1		
ZDOBENO VPICHEM	34	kotlovitý	2		

Tab. 1. Libišany, okr. Pardubice. Rozbor keramického materiálu z objektu č. 1

ment závěsku ve tvaru sekeromlatu (obr. 6:20; k těmto nálezům v sídlištních kontextech cf. Zápotocká – Zápotocký 2014).

S přihlédnutím k výše uvedeným hlavním charakteristikám se domníváme, že soubor lze v typologicko-chronologickém schématu M. Zápotocké (1970) zařadit do fáze IVa mladšího stupně StK.

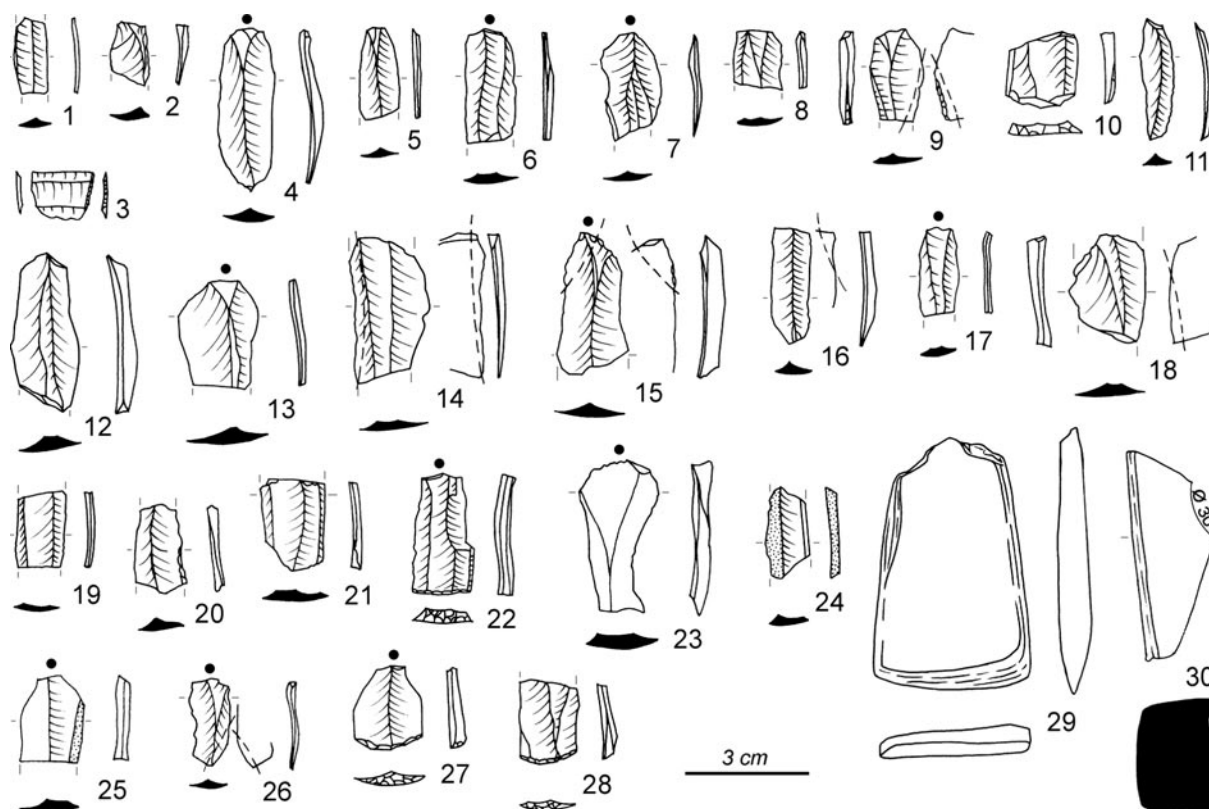
3.3.2. Štípaná industrie

Soubor štípané industrie z objektu č. 1 tvoří 210 kusů. Během standardního terénního výzkumu bylo nalezeno 98 kusů a dalších 112 pochází z plavení výplně objektu (tab. 2). Protože plavení nebylo až do nedávna při výzkumu pravěkých objektů běžné, rozdělujeme soubor souhlasně s užívanou metodikou podle velikosti nad 12 mm a pod touto hranicí (např. Matejčuková 2008, 172), přičemž do kvantitativní analýzy jsou zahrnuty pouze nálezy nad 12 mm (tab. 3–5). Fragmenty pod 12 mm mají ovšem důležitou vypovídací schopnost v tom, které suroviny se v daném místě zpracovávaly a které se do obsahu objektu dostaly v jiné fázi ukládání odpadu, nejčastěji v podobě finálních nástrojů. Tento poznatek může poukazovat na rozličná regionální distribuční schémata jednotlivých surovin.

V kategorii nad 12 mm je poměr úštěpů (53 ks) a čepelí a jejich zlomků (45 ks) téměř vyrovnaný. V celém souboru pak úštěpy tvoří více než tři čtvrtiny (160:50). V souboru nebylo rozpoznáno žádné jádro ani předjádrová forma.

SUROVINA	VÝROBNÍ KATEGORIE						Σ	%	Σ nad 12 mm	% nad 12 mm
	ČEPELE A JEJICH ZLOMKY		ÚŠTĚPY		JÁDRA	PŘEDJÁDROVÁ FORMA				
	nad 12 mm	do 12 mm	nad 12 mm	do 12 mm						
SGS	24	5	27	98	0	0	154	73,4	51	52,1
KcS	13	0	21	9	0	0	43	20,5	34	34,7
OBSIDIÁN	2	0	0	0	0	0	2	0,95	2	2
KRAKOV	2	0	0	0	0	0	2	0,95	2	2
PORCELANIT	2	0	2	0	0	0	4	1,9	4	4,1
KL II	0	0	1	0	0	0	1	0,4	1	1,1
BRAA	2	0	0	0	0	0	2	0,95	2	2
NEURČENO	0	0	2	0	0	0	2	0,95	2	2
Σ	45	5	53	107	0	0	210	100	98	100
%	21,4	2,4	25,2	51	0	0				
% nad 12 mm	46		54		0	0				

Tab. 2. Libišany, okr. Pardubice. Objekt č. 1 – zastoupení základních kategorií v celém souboru štípané industrie podle surovin



Obr. 7. Libišany, okr. Pardubice. Štípaná a broušená industrie z objektu č. 1. 1–2: obsidián; 5: deskovitá varieta bavorského jurského rohovce typu Abensberg-Arnhofen; 6: silicity krakovsko-čenstochovské jury; 11–12, 20, 23: porcelanit; 14, 18: křemenec typu Skršín. Ostatní Šl: silicity glacienních sedimentů

Retušované nástroje byly identifikovány jen ojediněle. Jedná se o šest škrabadel (obr. 7:10,22,27–28) a jeden trapéz (obr. 7:3). S výjimkou jednoho křemencového škrabadla jsou všechny tyto nástroje vyrobeny ze silicity glacienních sedimentů.

Zastoupení surovin v souboru je poměrně pestré, ačkoliv se nevymyká z rámce obvyklého pro východočeskou oblast (Burgert 2017). V souladu se zjištěním na jiných východočeských soudobých sídlištích (op. cit.) jsou dominantní surovinou silicity z glacienních sedimentů (SGS). V části nad 12 mm tvoří 52 %, v celém souboru dokonce 73 %. Druhou nejpočetněji zastoupenou surovinou je křemenec typu Skršín (KcS) s 35%, respektive 20% zastoupením v celém souboru. Již podstatně méně je zastoupen porcelanit se 4, respektive 2 % v celém souboru. Ostatní zjištěné suroviny mají podíl v obou kategoriích do 2 %. Jedná se o silicity krakovsko-čenstochovské jury (SKJ), rohovec typu Krumlovský les (KL II), deskovitou varietu bavorského jurského rohovce typu Abensberg-Arnhofen (BRAA) a konečně obsidián.¹

Jedinou skutečně lokální surovinou ve vztahu k východočeským sídelním regionům je v souboru zastoupený porcelanit. Jeho zdroj se nachází na Kunětické hoře, kde byl snadno přístupný materiál získáván téměř po celý pravěk (Vencl – Vokolek 1961). Ačkoliv je tento výklad původu suroviny nejpravděpodobnější, nelze bez přesnějšího petrografického studia takový předpoklad potvrdit. Situaci totiž komplikuje skutečnost, že výskyt této suroviny se ve východočeském prostoru nachází více (Jičínsko) a další významná zdrojová oblast leží v SZ Čechách (Eigner et al. 2014).

Rozborem morfologické skladby souboru a korelací jednotlivých kategorií s použitou surovinou lze dojít k závěru, že exotické suroviny, tedy takové, jejichž zdroje se nacházejí mimo kulturní rámec mladší StK, se v souboru vyskytují pouze v podobě čepelí a jejich zlomků (SKJ, BRAA, obsidián; tab. 3–4). Zároveň se s nimi nesetkáváme v drobnotvaré složce souboru, dokládající místní zpracování některých surovin (SGS a KcS). Toto zjištění je ve shodě s výsledky analýz jiných soudobých souborů v rámci východočeské neolitické enklávy (Burgert 2017). V případě rohovce typu Krumlovský les se jedná o ojedinělý

¹ Čepel s ulomenou terminální i proximální částí o hmotnosti 0,26 g (obr. 7:1) a cílový úštěp o hmotnosti 0,46 g (obr. 7:2). Čepel má skelnou hmotu téměř čirou s drobným kazem ve formě uzavřeliny o průměru ca 1 mm, zatímco hmota úštěpu má fluidální stavbu. Z toho je snad možné usuzovat, že artefakty nebyly odrazeny z téhož jádra.

SUROVINA	TYP ÚŠTĚPU				CELKEM	
	PREPARAČNÍ	CÍLOVÝ	TECHNICKÝ	ODPAD	Σ	%
SGS	12	5	7	3	27	51
KcS	7	3	3	8	21	39
OBSIDIÁN	0	0	0	0	0	0
KRAKOV	0	0	0	0	0	0
PORCELANIT	0	1	1	0	2	4
KL II	1	0	0	0	1	2
BRAA	0	0	0	0	0	0
NEURČENO	1	0	0	1	2	4
Σ	21	9	11	12	53	
%	39	17	21	23		100

Tab. 3. Libiřany, okr. Pardubice. Objekt č. 1 – typy úštěpů v kategorii nad 12 mm podle surovin v souboru štípané industrie

SUROVINA	POVRCH				CELKEM	
	NEGATIVOVÝ	10-50%	50-90%	PŮVODNÍ	Σ	%
SGS	19	5	1	2	27	51
KcS	20	1	0	0	21	39
OBSIDIÁN	0	0	0	0	0	0
KRAKOV	0	0	0	0	0	0
PORCELANIT	2	0	0	0	2	4
KL II	0	1	0	0	1	2
BRAA	0	0	0	0	0	0
NEURČENO	1	1	0	0	2	4
Σ	42	8	1	2	53	
%	79	15	2	4		100

SUROVINA	KATEGORIE								CELKEM	
	CELÁ Č.	Č. S ULOMENOU TERMINÁLNÍ ČÁSTÍ	Č. S ULOMENOU PROXIMÁLNÍ ČÁSTÍ	CENTRÁLNÍ ČÁST Č.	FRAG. TERMINÁLNÍ ČÁSTI	FRAG. PROXIMÁLNÍ Č.	FRAG. CENTRÁLNÍ Č.	HŘEBENOVÁ A PODHŘBENOVÁ Č.	Σ	%
SGS	2	7	5	7	0	1	1	0	24	53
KcS	1	2	1	7	0	0	2	0	13	27
OBSIDIÁN	0	1	0	1	0	0	0	0	2	5
KRAKOV	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5
PORCELANIT	2	0	0	0	0	0	0	0	2	5
KL II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAA	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5
NEURČENO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	7	12	6	15	0	1	3	0	45	
%	16	27	14	34	0	2	7	0		100

Tab. 4. Libiřany, okr. Pardubice. Objekt č. 1 – čepele a jejich fragmenty v kategorii nad 12 mm podle surovin v souboru štípané industrie

Tab. 5. Libiřany, okr. Pardubice. Objekt č. 1 – míra zastoupení původního povrchu na úštěpech v kategorii nad 12 mm podle surovin v souboru štípané industrie

preparační úštěp s výrazným kazem v podobě petrosilexu a je otázkou, zda se nejedná o intruzi z jiného období či kontextu na lokalitě.

Bulbus byl v kategorii nad 12 mm identifikován ve 37 případech. Viditelná patina nebyla na souboru pozorována. Makroskopicky viditelný srpový lesk byl zjištěn na osmi artefaktech – čepelích (obr. 7:9, 14–16, 18, 20, 26). U čtyř jsou surovinou v souboru převládající SGS, tři náleží KcS a jeden SKJ. Čepele z KcS mají nápadně unifikovaný vzhled (obr. 7:14, 18), a evokují tak možnost, že byly původně součástí téhož složeného nástroje, srpů. Jedná se však pouze o domněnku.

3.3.3. Broušená industrie

Z výplně analyzovaného objektu bylo vyzvednuto také menší množství broušené industrie (BI), respektive kamenů, které s touto kategorií přímo souvisí. Z hlediska konvenčního třídění patří mezi BI tři kusy. Jedná se o plochou sekerku s rozbitým týlem (obr. 7:29; 38,67 g), dále fragment vrтанého sekeromlatu (obr. 7:30; 48,5 g) a zlomek polotovaru upravený jako kladívko (205 g).

Do kategorie BI lze dále řadit pět drobných šupin ze suroviny totožné s výše uvedenými nástroji (celkem 8,6 g), přičemž na dvou z nich je patrná broušená vnější plocha. Všechny tyto úštěpy pocházejí s velkou pravděpodobností z reparace již hotových (nefunkčních?) nástrojů, nebo vznikly destrukcí kladívek. S ohledem na nepatrné množství úštěpů nelze tyto nálezy s velkou pravděpodobností interpretovat jako doklad výroby BI v okolí jámy, nicméně pro další rozvinutí takového tvrzení by bylo nejprve nutné upřesnit distribuční model suroviny. Všechny artefakty v kategorii BI jsou makroskopicky shodné se surovinou označovanou jako metabazit typu Jizerské hory (Šída *et al.* 2014), nicméně nebyly v tomto směru blíže zkoumány.

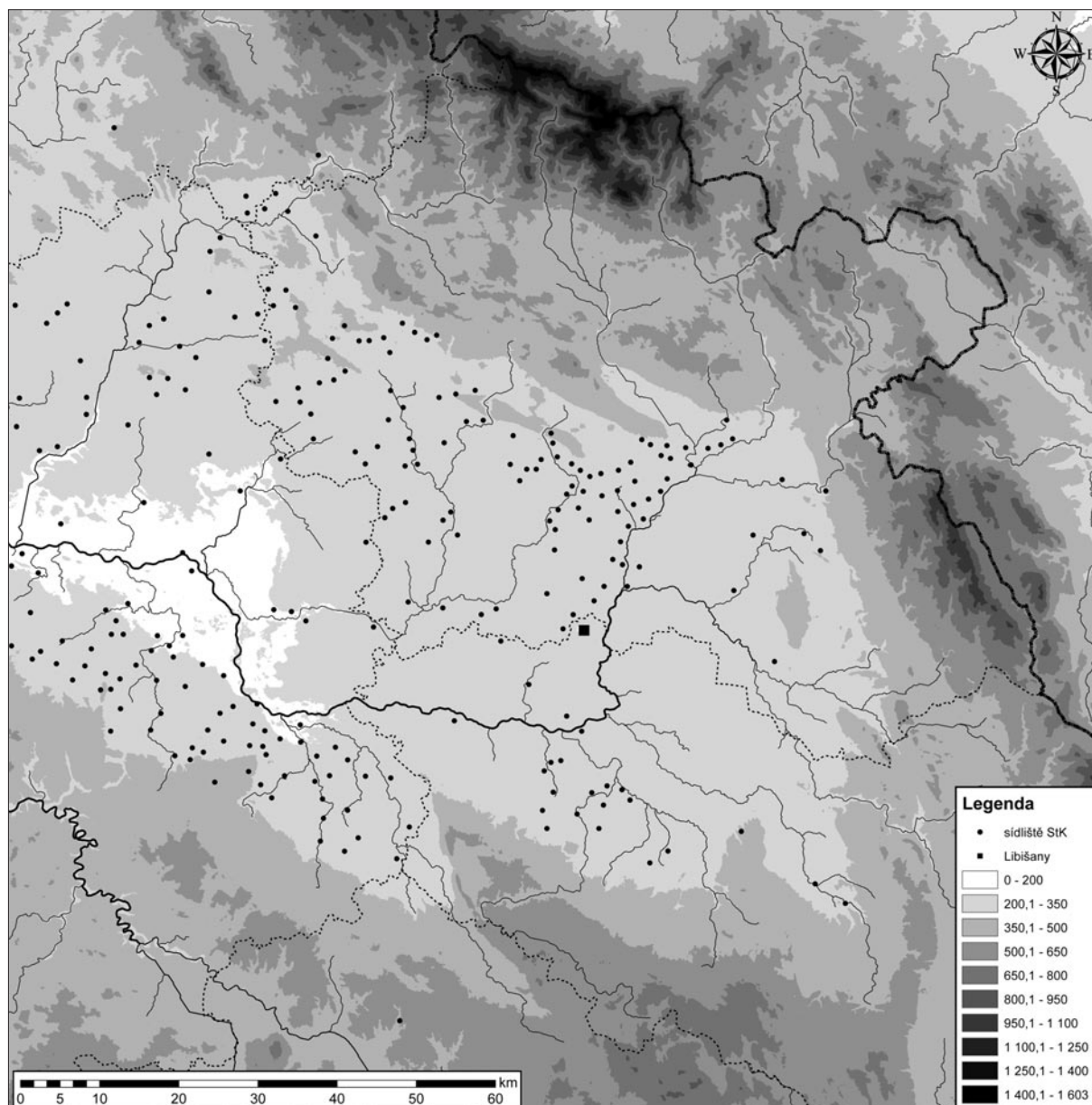
3.3.4. Ostatní kamenná industrie

V kategorii ostatní kamenné industrie (OKI) zauímají největší podíl zlomky dvoudílných mlýnků (1001 g). Jedná se o celkem pět fragmentů se zachovanou pracovní plochou, pocházejících ze čtyř jedinců. Ve všech případech byly určeny jako běhouny. Jejich surovinou jsou slepence, případně křemičité slepence, původem pravděpodobně někde v rozsáhlé oblasti okrajů České křídové pánve. Ze stejné suroviny se v souboru nacházejí i tři zlomky bez pracovní plochy (132 g), pocházející s velkou pravděpodobností z úpravy či destrukce dvoudílných mlýnků.

Posledním nálezem v rámci OKI jsou tři zlomky brousků ze žlutavého jemnozrnného pískovce „hořického typu“ (242 g). Tyto poněkud univerzální nástroje mohou funkčně souviset s předcházející kategorií BI. Jejich využití však mohlo být všestranné.

4. OSÍDLENÍ VÝCHODNÍCH ČECH V MLADŠÍM NEOLITU

Období mladšího neolitu je v prostoru východních Čech reprezentováno kulturou s vypíchanou keramikou, a to zejména její mladší vývojovou fází (StK IV). V tomto období se sledovaný prostor stává do jisté míry periferií souvislého osídlení tohoto kulturního celku, ačkoliv dnes sídlištní keramiku příslušející



Obr. 8. Osídlení východních Čech v období StK. Zdroj dat Archeologická mapa ČR (doplněno), stav k roku 2014

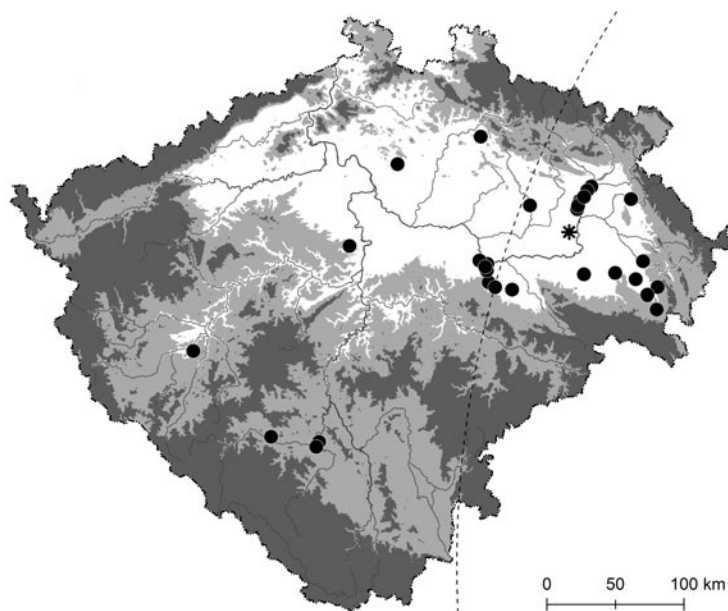
typochronologicky do mladší fáze StK známe i ze střední Moravy (Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999) a dokonce Dolního Rakouska (Lenneis *ed.* 2017, 350–351). Typologicky nejstarší východočeská keramika náleží dle členění M. Zápotocké na přelom II. a III. stupně této kultury a do současnosti byla rozpoznána na přibližně sedmi lokalitách (Burgert 2016, obr. 2). Tato sídliště s typologicky nejstarší keramikou jsou v regionu rozmístěna relativně rovnoměrně a prostorově navazují na předcházející osídlení pozdního (šáreckého) stupně LnK a zároveň přibližně vymezují rozsah jádra následného mladšího vývoje.

Jak bylo výše uvedeno, mladším stupněm StK vrcholí mladoneolitické osídlení východních Čech. Následný pozdní vývoj a vyznění tohoto kulturního celku nejsou stejně jako jinde v Čechách dosud patřičně charakterizovány. Období raného eneolitu je naopak díky nedávným studiím poznáno relativně dobře (Vokolek – Zápotocký 2009; Zápotocký 2016).

5. ŠTÍPANÁ INDUSTRIE Z OBSIDIÁNU V PRAVĚKÝCH ČECHÁCH

5.1. Prostorový a časový rozsah distribuce

Výskyt obsidiánu v českých pravěkých souborech je dnes poměrně dobře zmapován (Burgert 2015). Jeho reflexe v archeologické literatuře, umožňující plošný sběr dat, je dána především obecně dobrým povědomím badatelské obce, vyplývajícím z nápadného zjevu této suroviny. Lze tak konstatovat, že surovina se v Čechách koncentruje převážně ve východní části území (obr. 9), a to především v období mladší fáze StK (StK IV). Výjimečně se však vyskytuje i mimo tento kulturní kontext, a to průběžně již od mladého paleolitu/mezolitu (tab. 6).



Obr. 9. Nálezy pravěké štípané industrie z obsidiánu v Čechách. Kartografické vynesení podle tab. 6. Hvězdičkou označeny Libišany

dávno podrobena také skupina artefaktů z českého nálezového prostředí (Burgert *et al.* 2017). Výsledky vesměs odpovídají uvedené hlavní oblasti, nicméně dva artefakty z Kolína jeví podobnost s výchozy v maďarské části Tokajsko-zemplínských vrchů. Je tedy zjevné, že okrajově byly využívány i ostatní zdroje v oblasti. Pro české neolitické prostředí má toto zjištění spíše okrajový význam, protože je pravděpodobné, že mechanismy dálkové směny v tak velké vzdálenosti od zdrojů již s vědomím přesného původu suroviny nepočítaly.

5.2. Původ suroviny

Původ obsidiánové suroviny je u střeoevropských nálezů tradičně hledán v karpatské oblasti. Tamní výchozy jsou předmětem exaktního petrografického studia již řadu desetiletí (Williams-Thorpe – Warren – Nandris 1984). Hlavní zdrojovou oblastí jsou Tokajsko-zemplínské vrchy na JV Slovensku a v SZ Maďarsku, přičemž v současnosti jsou za primární v pravěku využívaný zdroj považovány fluvialní sedimenty v okolí říčky Ošvy, nacházející se v oblasti o rozloze několika kilometrů čtverečních mezi dnešními obcemi Brehov, Cejkov a Zemplín (Přichystal – Škrdla 2014; Bačo *et al.* 2017).

Petrografické analýze byla ne-

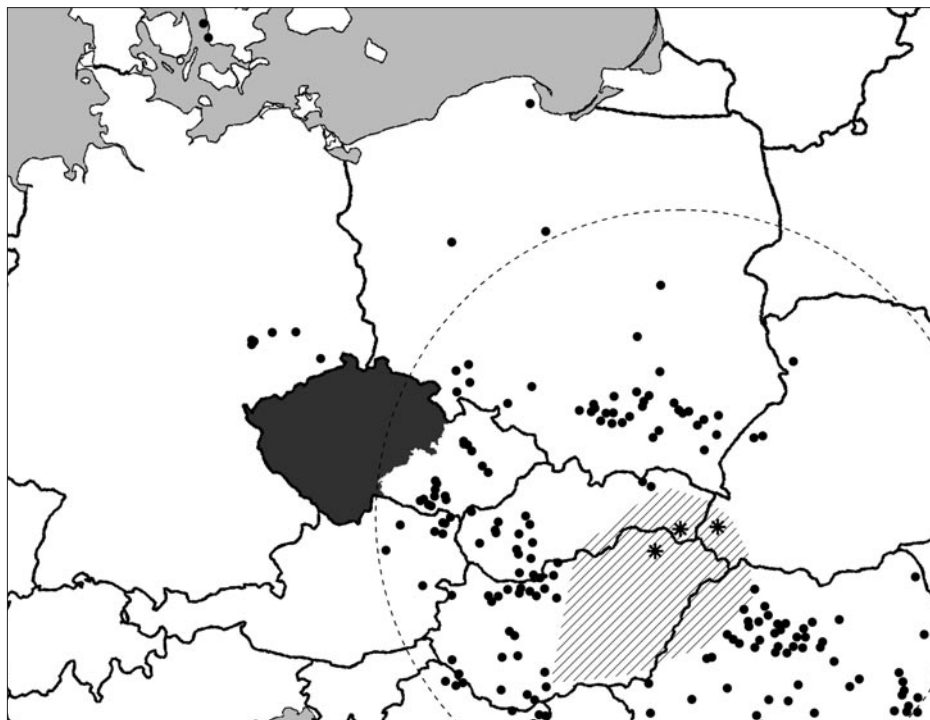
6. DISKUSE

Výše uvedený rozbor archeologického materiálu z objektu č. 1 předkládá vcelku standardní obraz nálezů ze sídlištních objektů mladší fáze StK v Čechách. Výjimku tvoří štípaná industrie, která je zastoupena početněji, než tomu bývá u běžných sídlištních situací. Navíc díky šetrnému přístupu v průběhu výzkumu, kdy byl obsah objektu proplaven, představuje zhruba polovina souboru ŠI drobnotvarou složku s velikostí pod 12 mm.

Nº	LOKALITA	OKRES	DATAČE	KUSŮ	LITERATURA
1	Bylany	KH	LNK	2	Burgert et al. 2017, tab. 1
2	Čáslav - Hrádek	KH	STK	1	Stocký 1919, 128
3	Čistá 5	SY	MEZOLIT	1	Vích 1999, 28
4	Dobruška - sbírka J. Kléna	RK	?	5	Burgert 2015, 251
5	Dobřany	PJ	LNK	1	Burgert 2015, 262
6	Dolní Poříčí	ST	ML. PALEOLIT/MEZOLIT	1	Venci 2006, 61
7	Holohlavy	HK	LNK IV	1	Pavlů – Vokolek 1996, 53
8	Horní Sloupnice 2	UO	MEZOLIT	1	Čuláková 2010; 2015, 147
9	Hradištko	JH	MEZOLIT(?)	1	Venci 2006, 130
10	Jaroměř - Kimberly Clark	NA	STK IV	3	Burgert 2015, 251
11	Jaroměř - benzínka	NA	STK IV	3	Kalferst 2001, 140
12	Jaroměřice 1b	SY	LGK	1	Vích 2001, 40
13	Jevíčko Předměstí 19	SY	NEOLIT(?)	1	Vích 2005, 40
14	Jevíčko Předměstí 23	SY	?	1	Vích 2003, 43
15	Karlovice	SE	STK/LGK	?	Filip 1947, 220, 223
16	Koldín	UO	MEZOLIT	1	Burgert 2015, 260
17	Kolín	KO	STK	?	Dvořák 1936, 21-23
18	Kolín - obchvat	KO	STK IV	4	Burgert 2015, 260; Vašinová 2015, 44, 62
19	Křesetice	KH	?	1	Burgert 2015, 260
20	Libišany	PU	STK IV	2	∅
21	Lochenice	HK	?	2	Buchvaldek 1990, 30; Sláma 1990, 113
22	Lochenice - kanalizace	HK	NEOLIT	1	Burgert 2015, 262
23	Mšeno	ME	STK (STK III?)	3	Nerudová 2016, 30
24	Nebovidy	KO	STK	?	Dvořák 1936, 26
25	Nedošín 11	SY	NEOLIT	1	Vích 2008–2009, 62
26	Plotiště nad Labem	HK	STK IVb	78	Burgert 2015, 262
27	Plotiště n. L. - JZD	HK	?	1	Burgert et al. 2017, tab. 1
28	Polepy u Kolína	KO	STK	?	Dvořák 1936, 26
29	Praha 6 - Liboc	A	NEOLIT	1	Žebera 1955, 38
30	Předměřice n. L. – Honkeho cihelna	HK	STK IVb	2	Burgert et al. 2017, tab. 1
31	Předměřice n. L.	HK	STK	1	Kovárník – Bláha – Kalferst 2011, 167
32	Putim	PI	ML. PALEOLIT/MEZOLIT	1	Dubský 1949, 40, 44
33	Ražice	PI	ML. PALEOLIT/MEZOLIT	2	Dubský 1949, 40, 44
34	Semonice	HK	STK IVb	1	Burgert et al. 2017, tab. 1
35	Skřivany	HK	STK	?	Stocký 1926, 72
36	Smiřice	HK	STK IV	18	Šnajdr 1903; Stocký 1926, 72
37	Stradouň	UO	ML. PALEOLIT/MEZOLIT	1	Vích 2012, 253
38	Tisová 18	UO	LNK/časný eneolit	1	Burgert 2015, 262
39	Úhřetice	CR	LNK+NEOLIT	3	Burgert 2015, 262

Tab. 6. Soupis nálezů obsidiánu z pravěkých kontextů v Čechách. Oproti poslednímu uveřejněnému soupisu (Burgert et al. 2017, tab. 1) byla vypuštěna lokalita Libomyšl. Tamní drobný fragment sklovité hmoty byl nově A. Přichystalem klasifikován jako struska (sdělení D. Stolze)

Studiem vazby jednotlivých morfologických kategorií ŠI na konkrétní suroviny jsme došli k závěru, že tzv. exotické suroviny, tedy ty, jejichž zdroje se nacházejí mimo kulturní rámec StK, jsou v souboru zastoupeny pouze v kategoriích čepelí, popřípadě jejich zlomků. Jsou to BRAA, SKJ a obsidián. K drobnotvaré složce, získané vesměs proplavováním, náleží pouze úštěpy a odpad surovin s dominantním zastoupením, kterými jsou SGS a KcS. Soubor z objektu č. 1 tak poukazuje na místní zpracování pouze těchto dvou surovin, zatímco přinejmenším exotické suroviny se do výplně objektu dostaly již v podobě finálních polotovarů, případně použitých složených nástrojů, jak o tom svědčí srpový lesk, zaznamenaný na jedné z čepelí ze SKJ.



Obr. 10. Rozsah distribuce pravěké štípané industrie z obsidiánu ve střední Evropě. Kružnice vymezuje poloměr 500 km od zdrojů suroviny, označených hvězdičkou. Šrafovane vyznačena oblast bezprostředně přiléhající ke zdrojům s vysokým zastoupením v souborech, kde nebyla blíže mapována. Čechy – viz obr. 9. Podle Burgert 2015, obr. 2 – upraveno

Na základě uvedené situace lze tedy uvažovat o rozličné formě distribuce u jednotlivých zjištěných surovin. Zatímco suroviny, jejichž distribuce a užití jsou podmíněny hospodářskou nutností fungování sídlišť v daném regionu, v tomto případě především SGS, se plošně distribuovaly zejména v podobě přirozené výchozí formy suroviny, tedy hlíz nebo předpřipravených jader, suroviny dálkové směny, tzv. exotické suroviny, se na sídliště dostávaly standardně již v podobě předpřipravených polotovarů, případně hotových složených nástrojů. Lze samozřejmě namítnout, že takovýto obraz vytvořený na základě rozboru ojedinělého, byť bohatého objektu je zkreslený. Nelze totiž říci nic konkrétnějšího o obsahu jiných soudobých jam na lokalitě a zpracování exotických surovin mohlo probíhat v jiné části areálu, respektive v jiné dílně. Taková námitka je zcela adekvátní, nicméně Libišany nejsou jedinou lokalitou v regionu, na níž se s podobnou situací setkáváme.

Nejlépe se dá nastíněný model testovat na příkladu obsidiánu, jehož výskyt je v kulturním prostředí českého pravěku adekvátně zmapován (Burgert 2015). Známe zatím pouze dvě místa, kde docházelo k dílenskému zpracování této suroviny, obě dle doprovodné keramiky řadíme do mladšího stupně StK. Jsou to Smiřice a Plotiště nad Labem. Na ostatních lokalitách v regionu, řazených k tomuto období (tab. 6), byl obsidián nalezen pouze v podobě finálních výrobků/polotovarů. Týká se to i rozsáhlého odkryvu na sídlišti v Jaroměři. Totožná situace byla v regionu zjištěna rovněž u čokoládového silicitu z oblasti svatokřížských hor v JV Polsku (Burgert *in tisku*). Úvaha o rozličných distribučních schématech jednotlivých surovin, pravidelně detekovaných v blíže nerozlišené mase kamenů v mladoneolitických souborech, se zdá být přinejmenším legitimní, byť její verifikace plošně naráží na fragmentárnost našich znalostí o jednotlivých areálech.

7. ZÁVĚR

Neolitický sídelní areál v Libišanech představuje lokalitu, u níž lze na základě typochronologického rozboru keramických nálezů konstatovat vesměs kontinuální osídlení od nejstarší fáze LnK přítomné ve východočeském regionu po mladší fázi StK. Právě závěru tamního neolitického osídlení patří rovněž soubor získaný při záchranném archeologickém výzkumu na jaře roku 2017, pocházející z ojedinělého zahloubeného objektu sídlištního charakteru. Obsah objektu byl v rámci jeho výzkumu proplaven, čímž byla získána početná kolekce drobnotvarých nálezů.

Obsah objektu představuje vesměs standardní obraz, charakteristický pro neolitické sídlištní jámy s výjimkou souboru štípané industrie. Ten je na české poměry poměrně početný a zejména díky proplavování zahrnuje celkem 210 kusů ŠI. Dominantní surovinou souboru jsou SGS, nicméně zaznamenáno

bylo šest dalších. Jsou to porcelanit, KcS, SKJ, BRAA, KL II a obsidián. Poslední čtyři jmenované řadíme v rámci české StK mezi tzv. exotické suroviny, tedy ty, jejichž zdroje se nacházejí mimo její kulturní rámec.

U těchto surovin bylo zjištěno, že se v souboru vyskytují pouze v podobě polotovarů (čepelí) a finálních výrobků. V rámci drobnotvaré složky získané proplavováním výplně se nevyskytují. Protože právě tato část souboru, kterou tvoří kusy s velikostí pod 12 mm, odráží zpracovatelské aktivity v dané dílně, lze dovodit, že zmíněné exotické suroviny nebyly v rámci dané dílny zpracovávány a do kontextu výplně objektu se dostaly již ve finální podobě.

Tato situace byla ve východních Čechách v rámci mladší StK zjištěna opakovaně a lze tak uvažovat o rozličných distribučních schématech jednotlivých surovin. Zatímco suroviny, na nichž bylo běžné fungování sídlišť závislé, tedy v daném prostoru především SGS, se zpracovávaly plošně a jejich distribuce probíhala v podobě výchozí formy suroviny, tedy hlíz, případně předpřipravených jader, exotické suroviny se zpracovávaly pouze na některých sídlišťích v regionu a jejich další distribuce v rámci sídelní oblasti probíhala již v podobě finálních polotovarů či výrobků. Domníváme se, že toto schéma je v současnosti možné doložit u obsidiánu a čokoládového silicitu. Jestli tato distribuční schémata odrážejí také jakési hierarchické uspořádání sídlišť, či je takovýto model neúnosně zatížen chybou vyplývající z fragmentárnosti archeologických pramenů, bude předmětem dalšího bádání.²

PRAMENY A LITERATURA

- Bačo, P. – Kaminská, L. – Lexa, J. – Pecskay, Z. – Bačová, Z. – Konečný, V. 2017: Occurrences of Neogene volcanic glass in the Eastern Slovakia – raw material source for the stone industry, *Anthropologie* 55, 1/2, 207–230.
- Buchvaldek, M. 1990: Pohřebiště lidu se zvoncovitými poháry. In: M. Buchvaldek – J. Zeman (red.), *Lochenice. Z archeologických výzkumů na katastru obce. Praehistorica* 16. Praha, 29–49.
- Burgert, P. 2017: Struktura a chronologie sídlišť kultury s vypíchanou keramikou ve východních Čechách. Rkp. disertační práce. FF UK Praha.
- Burgert, P. 2016: Součková cihelna v Plotištích nad Labem – zapomenutý pramen poznání kultury s vypíchanou keramikou ve východních Čechách. In: M. Popelka – R. Šmidtová – P. Burgert – J. Jílek (eds.), ... tenkrát na východě... Sborník k 80. narozeninám Víta Vokolka. *Praehistorica* 33/1–2. Praha, 99–117.
- Burgert, P. 2015: Štípaná industrie z obsidiánu v Čechách, *Archeologické rozhledy* 67, 239–266.
- Burgert, P. 2012: K vnitřní chronologii sídliště kultury s vypíchanou keramikou v Libišanech (okr. Pardubice), *Archeologie východních Čech* 4, 5–54.
- Burgert, P. *v tisku*: The Status and the Role of Chocolate Silicite in Bohemian Neolithic, *Archaeologia Polona* 56.
- Burgert, P. – Přichystal, A. – Prokeš, L. – Petřík, J. – Hušková, S. 2017: The origin and distribution of obsidian in prehistoric Bohemia, *Bulgarian e-Journal of Archaeology* 7/1, 1–15.
- Čuláková, K. 2010: Příspěvek ke studiu mezolitu v Čechách – příklad k. ú. Horní a Dolní Sloupnice. Rkp. diplomové práce. FF UK Praha.
- Čuláková, K. 2015: Příspěvek k poznání mezolitického osídlení Čech. Rkp. disertační práce. FF UK Praha.
- Dubský, B. 1949: Pravěk jižních Čech. *Blatná*.
- Dvořák, F. 1936: Pravěk Kolínska. *Soupis archeologických památek Kolínska a Kouřimska*. Kolín.
- Eigner, J. – Metlička, M. – Řezáč, M. – Trnka, R. 2014: Paleolitické a mezolitické osídlení v povodí říčky Třemošné na severním Plzeňsku, *Archeologie ve středních Čechách* 18, 7–32.
- Filip, J. 1947: *Dějinné počátky Českého ráje*. Praha.
- Hlava, M. 2017: „... ein für die böhmische Prähistorie überaus wichtiger Pfahlbau“. O objevu nákolní osady v Libišanech (okr. Pardubice), *Archeologie ve středních Čechách* 21, 463–492.
- Kalferst, J. 2001: Oberlauterbašský nález z Jaroměře – Dolních Dolců. In: M. Metlička (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí*. Plzeň, 137–146.
- Kazdová, E. – Peška, J. – Matejčičková, I. 1999: Olomouc – Slavonín I. Sídlíště kultury s vypíchanou keramikou. Olomouc.
- Kovárník, J. – Bláha, R. – Kalferst, J. 2011: Nález lengyelské a malické kultury z Předměřic nad Labem. In: M. Popelka – R. Šmidtová (edd.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2009*. *Praehistorica* 29, Praha, 153–197.
- Lenneis, E. ed. 2017: *Erste Bauerdörfer – älteste Kultbauten. Die frühe und mittlere Jungsteinzeit in Niederösterreich*. Wien.

² Práce vznikla s podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace RVO:67985912.

- 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. Brno.
- Nerudová, Z. 2016: Kamenná štípaná industrie kultury s vypíchanou keramikou v Mšeně. In: M. Lička, Osídlení ze starší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. *Fontes Archaeologici Pragenses* 43. Pragae, 25–39.
- Pavůl, I. – Vokolek, V. 1996: The Neolithic Settlement at Holohlavy (Hradec Králové), *Památky archeologické* 87, 5–60.
- Přichystal, A. – Škrdla, P. 2014: Kde ležel hlavní zdroj obsidiánu v pravěku střední Evropy? *Slovenská archeológia* 62, 215–226.
- Řídký, J. – Stolz, D. – Zápotocká, M. 2009: Neolitické osídlení v Černém Vole (Praha-západ). Formy objektů, keramika a štípaná industrie z výzkumů 1975–77 a 1914. In: *Praehistorica* 28. Praha, 77–236.
- Sedláček, R. 2007: Libišany, okr. Pardubice, *Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR v Praze*, č. j. 4210/08.
- Sláma, J. 1990: Slovanské pohřebiště. In: M. Buchvaldek – J. Zeman (red.), Lochenice. Z archeologických výzkumů na katastru obce. *Praehistorica* 16. Praha, 103–134.
- Stoký, A. 1919: Studie o českém neolithu, *Památky archeologické* 31, 121–134.
- Stoký, A. 1926: *Pravěk země České. 1. Věk kamenný*. Praha.
- Šída, P. a kol. 2014: Neolitická těžba metabazitů v Jizerských horách. *Opomíjená archeologie* 3. Plzeň, 1–118.
- Šnajdr, L. 1903: Předhistorické nálezy v severovýchodních Čechách, *Památky archeologické* 20, 534–541.
- Vašínová, M. 2015: Sídliště kultury s vypíchanou keramikou v Kolíně-Hlubokém Dole. Rkp. diplomové práce. FF UK Praha.
- Vencl, S. ed. 2006: *Nejstarší osídlení jižních Čech. Paleolit a mesolit*. Praha.
- Vencl, S. – Vokolek, V. 1961: Štípaná industrie z porcelanitu v Čechách, *Archeologické rozhledy* 13, 464–472.
- Vích, D. 1999: Pravěké osídlení na horním toku řeky Loučné (část 2 – soupis nalezišť). Rkp. diplomové práce. Univerzita Hradec Králové.
- Vích, D. 2001: Povrchová prospekce severní části Boskovické brázdy v letech 1997–2000, *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 27, 27–56.
- Vích, D. 2003: Povrchová prospekce severní části Boskovické brázdy v roce 2002, *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 29, 30–51.
- Vích, D. 2005: Povrchová prospekce severní části Boskovické brázdy v roce 2004, *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 31, 32–50.
- Vích, D. 2008–2009: Přehled archeologických akcí Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě za rok 2007, *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 34, 57–74.
- Vích, D. 2012: Přehled archeologických akcí Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě v letech 2010–2011, *Archeologie východních Čech* 3, 249–257.
- Vokolek, V. – Zápotocký, M. 2009: Východní Čechy v raném eneolitu: lengyelská a jordanovská kultura, *Archeologie ve středních Čechách* 13, 567–654.
- Vokolek, V. 1995: Nález lengyelské keramiky z Libišan, *Archeologické rozhledy* 47, 506–508.
- Williams-Thorpe, O. – Warren, S. E. – Nandris, J. G. 1984: The distribution and provenance of archaeological obsidian in Central and Eastern Europe, *Journal of Archaeological Science* 11, 183–212.
- Zápotocká, M. 1970: Die Stichbandkeramik in Böhmen und in Mitteleuropa. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Teil 2: Östliches Mitteleuropa. Fundamenta A3*. Köln–Wien, 1–66.
- Zápotocká, M. 1978: Ornamentace neolitické vypíchané keramiky: technika, terminologie a způsob dokumentace, *Archeologické rozhledy* 30, 504–534.
- Zápotocká, M. – Zápotocký, M. 2014: Axtförmige Scherbenanhänger der böhmischen Stichbandkeramik. In: L. Husty – W. Irlinger – J. Pechtl (Hrsg.): „...und es hat doch was gebracht!“ *Festschrift für Karl Schmotz zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie – Studia honoraria* 35. Rahden/Westf., 79–90.
- Zápotocký, M. 2016: Jordanovská kultura na východě Čech, *Památky archeologické* 107, 5–49.
- Žebera, K. 1955: Nerostné suroviny v kamenných dobách pravěku. In: J. Kořán, *Přehledné dějiny československého hornictví* 1. Praha, 8–53.

A unique find of prehistoric obsidian made in Libišany near Pardubice

The paper contains a complex evaluation of archaeological material recovered during a rescue excavation in the village of Libišany (Pardubice District, Eastern Bohemia) in 2017 (Fig. 1). Only one of the four excavated features could be more precisely classified on the basis of ceramic finds – it was feature no. 1 (Fig. 4). Therefore, all analyzed material originates from this feature.

Typo-chronological analysis of pottery (Table 1) enabled us to date the assemblage from feature no. 1 to the beginnings of the late stage of the Stroked Pottery culture (STK IVa; Fig. 6). The chipped stone industry assemblage consists of 210 pcs. (Table 2); 98 pieces were discovered during the excavation and 112 more pieces were found when floating the feature's fill. The assemblage was divided based on size into artefacts larger than 12 mm and those smaller than that. Quantitative analysis only included finds larger than 12 mm (Table 3–5). In the category above 12 mm, the ratio between flakes (53 pcs) and blades/their fragments (45 pcs) is almost equal. However, in the whole assemblage, flakes represent more than three quarters (160 : 50). No core was identified in the assemblage and retouched tools were only rarely present.

Erratic flint (SGS) was the dominant raw material which is in accordance with findings from other contemporary settlements in eastern Bohemia. It represented 52% of the size category above 12 mm and it even made up 73% of the whole assemblage. The second most common raw material was Skršín-type quartzite (KcS) with 35%, or a 20% representation in the whole assemblage. Porcellanite with 4%, or rather 2% was significantly less represented. The share of other documented raw materials was less than 2% in both categories. These included silicites of the Krakow-Czestochowa Jurassic (SKJ), Krumlov Forest chert (KL II), the tabular variety of Bavarian Jurassic chert of the Abensberg-Arnshofen type (BRAA) and obsidian.

Exotic raw materials, i.e. such materials whose sources are located out of the cultural sphere of the late Stroked Pottery culture, were present in the assemblage in the form of blades and their fragments (SKJ, BRAA, obsidian; Table 3–4). At the same time, they could not be encountered in the small-size part of the assemblage which proves local processing of certain raw materials (SGS and KcS). This finding is in accord with results of analyses of other assemblages of similar date in the east Bohemian Neolithic enclave (Burgert 2017). In the case of Krumlov Forest chert, it is just an isolated preparation flake with a striking flaw which might be an intrusion from a different time period.

On the basis of the above mentioned, it is possible to speculate about a different form of distribution of the individual identified raw materials. Whereas raw materials whose distribution and use were conditioned by the economic necessity of functioning settlements in the given area (in this case, it was especially SGS) were widely distributed in the form of natural rocks, i.e. nodules or pre-processed cores, raw materials distributed through long-distance exchange were probably brought to settlements in the form of pre-prepared semi-finished products, or possibly as completed composite implements. The presented model can be best illustrated on the example of obsidian, the occurrence of which is well documented in the cultural environment of Czech prehistory (Burgert 2015). Only two places are known where this raw material was processed in workshops and both of them date from the late phase of the Stroked Pottery culture, according to the accompanying pottery. At all other sites in the area dating from this period (Table 6), obsidian was only found in the form of processed semi-finished products. A similar situation was observed for chocolate silicite from southeast Poland (Burgert forthcoming).

(English by Jan Machula)

Fig. 1. Libišany, Pardubice District. Location of the excavation area

Fig. 2. Libišany, Pardubice District. So-far excavated areas plotted on the surface of the Neolithic settlement. State as of early 2018. The area of the reported excavation is marked in gray.

Fig. 3. Photographic documentation of the course of excavation. A: excavation area after stripping; B: feature no. 1

Fig. 4. Documentation of features

Fig. 5. Feature no. 1. Intrusion of LBK pottery

Fig. 6. Feature no. 1. STK pottery

Fig. 7. Chipped and polished stone industry from feature no. 1. 1–2: obsidian; 5: tabular variety of Bavarian Jurassic chert of the Abensberg-Arnshofen type; 6: silicite of the Krakow-Czestochowa Jurassic; 11–12, 20, 23: porcellanite; 14, 18: Skršín-type quartzite. Other: erratic flint

Fig. 8. Occupation of eastern Bohemia during the period of the STK

Fig. 9. Finds of prehistoric chipped stone industry in Bohemia. Libišany is marked with an asterisk.

Fig. 10. Extent of distribution of obsidian prehistoric chipped stone industry in central Europe. The circle indicates the radius of 500 km from sources of the raw material which are marked with an asterisk. The area immediately adjacent to sources with a high representation in the assemblages is hatched. Bohemia – see Fig. 9

Table 1. Analysis of ceramic material from feature no. 1

Table 2. Feature no. 1 – representation of basic categories in the whole chipped stone industry assemblage according to raw materials

Table 3. Feature no. 1 – types of flakes in the category above 12 mm according to raw materials

Table 4. Feature no. 1 – blades and their fragments in the category above 12 mm according to raw materials

Table 5. Feature no. 1 – extent of representation of natural surfaces on flakes in the category above 12 mm according to raw materials

Table 6. List of finds of obsidian from prehistoric contexts in Bohemia

Pavel Burgert, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., Letenská 4, 118 01 Praha 1
burgert@arup.cas.cz

Martin Lanta, Východočeské muzeum v Pardubicích, Zámek č. p. 2, 530 02 Pardubice
lanta@vcm.cz