

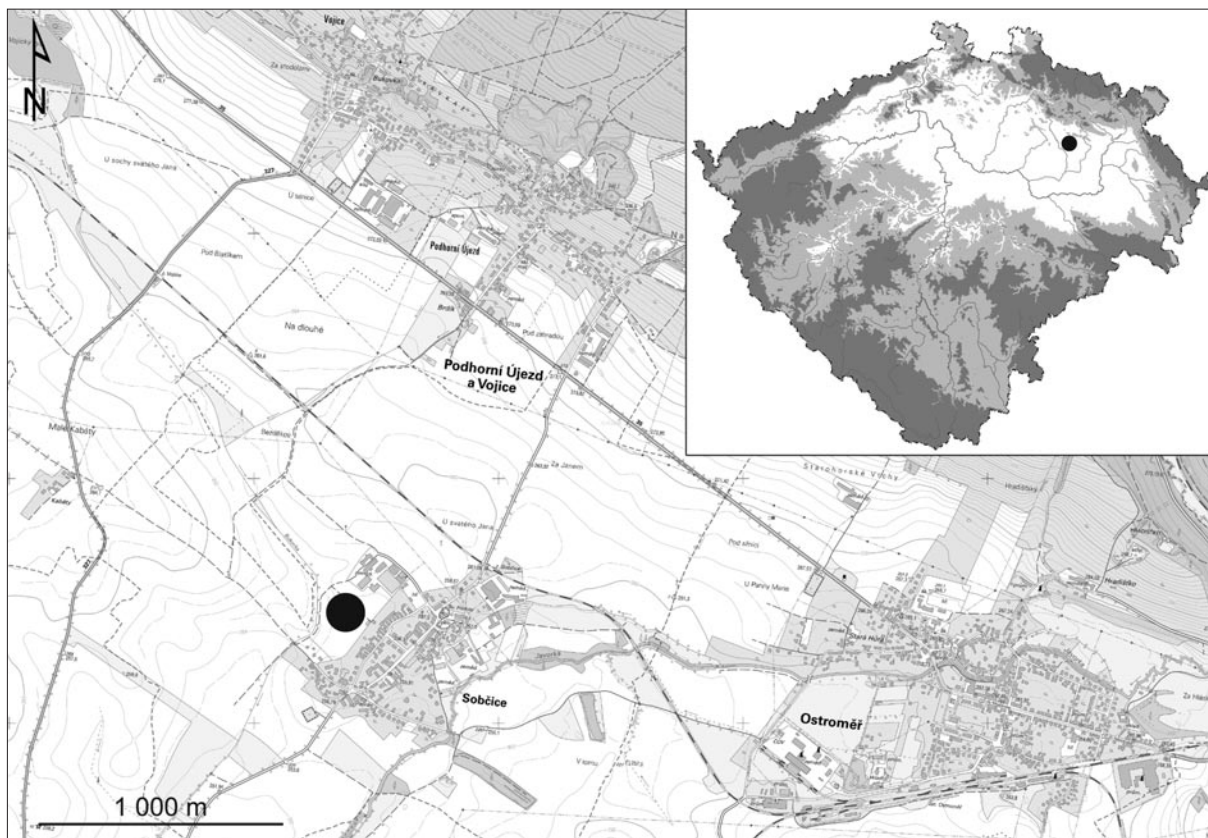
Dílna na výrobu broušené industrie kultury s lineární keramikou v Sobčicích u Hořic

Pavel Burgert

ÚVOD

V roce 1964 uskutečnil Slavomil Vencl v západní části katastru obce Sobčice (okr. Jičín) v poloze Bezděkov terénní výzkum (*obr. 1*). Lokalitu vytypoval již v předchozích letech na základě vlastních povrchových sběrů (*Vencl 1962*) a dřívějších informací o tamních archeologických nálezech (*Siegel 1954*). Materiál získaný výzkumem nebyl dosud vyhodnocen, ačkoli jistě povědomí o něm v oborové komunitě bylo (*Pavlu – Vokolek 1992*, tab. 1/c; *Kalferst 2007*, 79). Nálezy jsou stále provizorně uloženy v Archeologickém ústavu AV ČR v Praze. Předložený text se zabývá analýzou veškerého archeologického materiálu z někdejšího výzkumu, přičemž těžiště zájmu leží v souboru dílenského odpadu broušené industrie. Jak níže ukážeme, jedná se o chronologicky vůbec nejstarší dosud publikovaný materiál tohoto druhu z Čech, řadící se do nejstaršího stupně kultury s lineární keramikou (dále LNK, 5500/5400–5100/5000 cal BC).

Někdejší výzkum proběhl v měsíci září na jinak intenzivně obhospodařovaném poli (*obr. 2*) a bylo jím prozkoumáno šest zahloubených objektů (*obr. 3*). Poloha objektů nebyla geodeticky zaměřena, na vzájemné prostorové vztahy tak můžeme usuzovat pouze na základě terénního náčrtu (*obr. 4*). Překvapivá je poměrně značná vzdálenost mezi jednotlivými jámami.

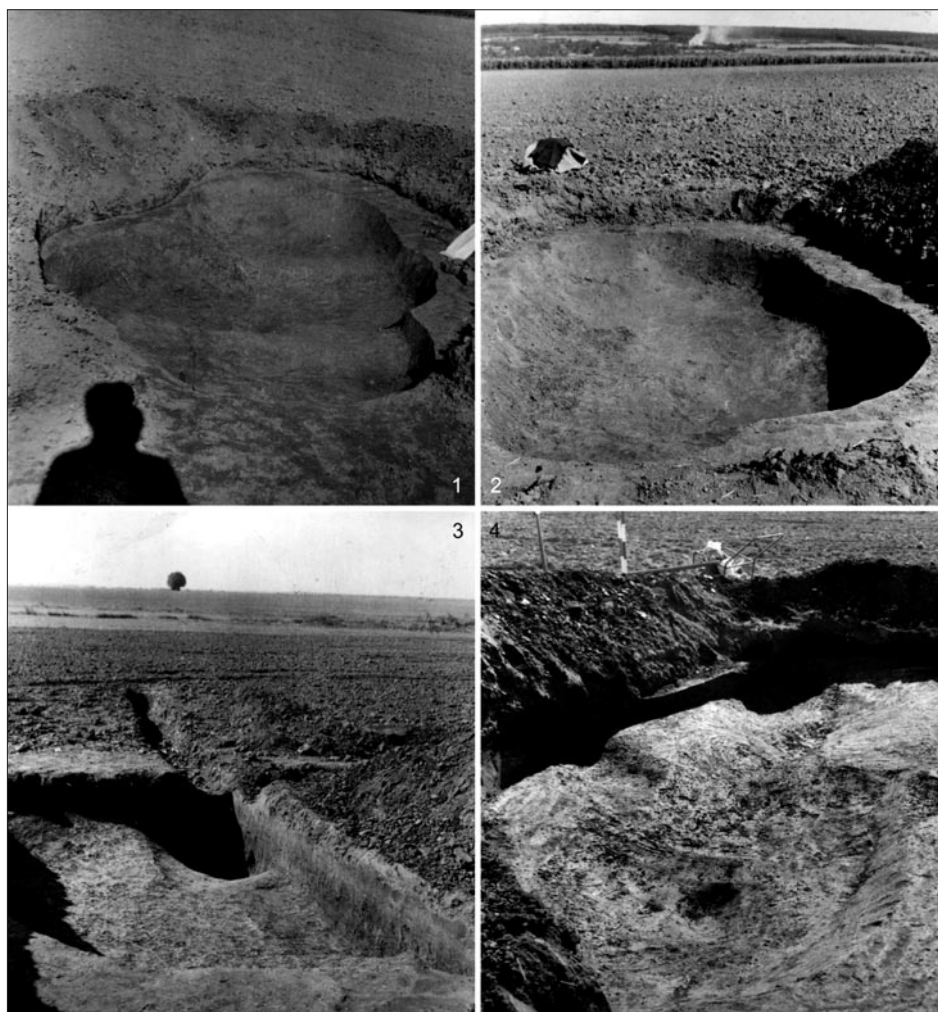


Obr. 1. Sobčice, okr. Jičín. Přibližná lokalizace výzkumu.

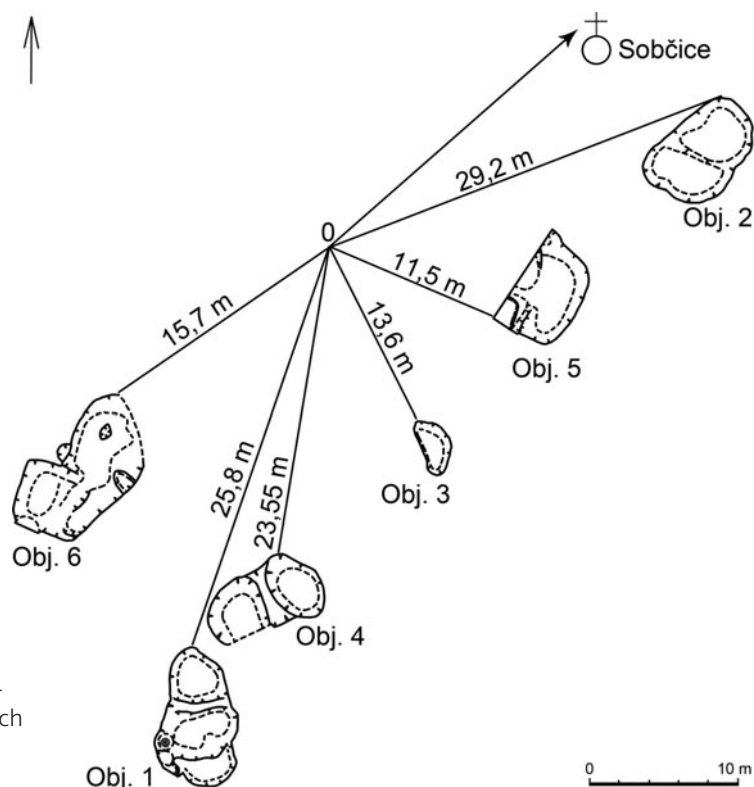
Neolitické sídliště v poloze Bezděkov, o kterém pojednává tento příspěvek, není jedinou neolitickou lokalitou v katastru, a jak ukážeme, zdaleka není ojedinělou ani v rámci jižní části Hořického hřbetu, který je jedním z našich ústředních motivů. V opačné (východní) části katastru v prostoru pískovny (tzv. Nádvoříkův písečník) probíhal od r. 1954 výzkum sídlišť LNK a popelnicových polí (*Motyková – Novotný 1971*). Z tamních neolitických situací vstoupil do širšího povědomí především poněkud sporný půdorys neolitického dlouhého domu (*Šneidrová 1955; Bláhová-Sklenářová 2010*).



Obr. 2. Sobčice, okr. Jičín. Pohled na lokalitu v poloze Bezděkov během výzkumu. Na prvním snímku stojí Vít Vokolek. Druhý snímek zabírá plochu výzkumu od JV. Foto S. Vencl.



Obr. 3. Sobčice, okr. Jičín. Výzkum v poloze Bezděkov v r. 1964.
1 – objekt č. 1 od J;
2 – objekt č. 2 od JZ;
3 – objekt č. 5 od SV;
4 – objekt č. 6 od JZ.
Foto S. Vencl.



Obr. 4. Sobčice, okr. Jičín. Schematické prostorové rozmístění a orientace zahloubených objektů, zkoumaných r. 1964. Překresleno podle terénní skici.

VÝZKUM V R. 1964

Zahloubené objekty – stručný popis k obr. 5 podle dokumentace S. Vencla

Objekt 1/64: Jáma přibližně oválného tvaru, šikmých stěn a vanovitěho dna, rozděleného do tří nestejně hlubokých částí. V západní části se nacházela dvě okrouhlá zahloubení, z nichž severnější bylo hustě zaplněno zlomky mazanice (kulová jamka?). Západní okraj v šíři přibližně 50 cm nedobrán. Kromě domnělých kulových jamek se jáma zdála být homogenní. Vzhledem k orientaci dlouhé osy není vyloučeno, že se jedná o stavební jámu.

Objekt 2/64: Jáma zhruba oválného tvaru, šikmých stěn, přecházejících do miskovitěho dna, rozděleného na dva díly.

Objekt 3/64: Menší jáma ledvinovitěho tvaru, šikmých stěn (antropogenní původ?). Ve výplni pouze jeden střep.

Objekt 4/64: Jáma oválného půdorysu (těsně přiléhající k obj. 1), skládající se ze dvou částí šikmých stěn a miskovitěho dna. Jižní okraj západní části nebyl dokopán.

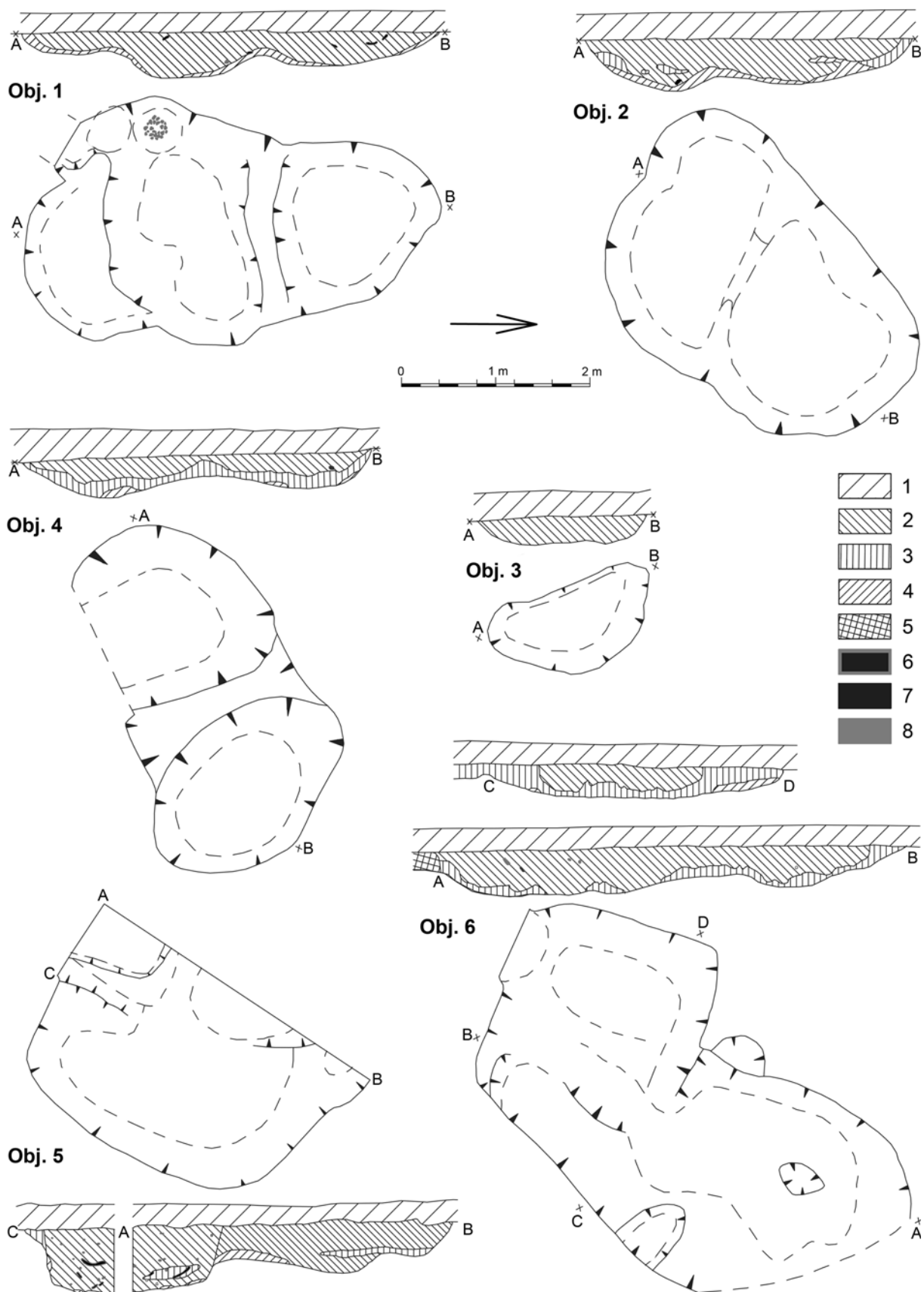
Objekt 5/64: SV část soujámí, složená z většího misovitěho laloku šikmých stěn a téměř rovného dna. Tento lalok je porušen mladší jámou, jehož stěny prudce spadají k téměř rovnému dnu (zásobní jáma?).

Objekt 6/64: Část soujámí protáhlého tvaru (SV okraj stejně jako JZ okraj nebyl dokopán), rozčleněné zhruba na dva laloky s nepravidelnými prohlubněmi šikmých stěn a více méně rovného dna.

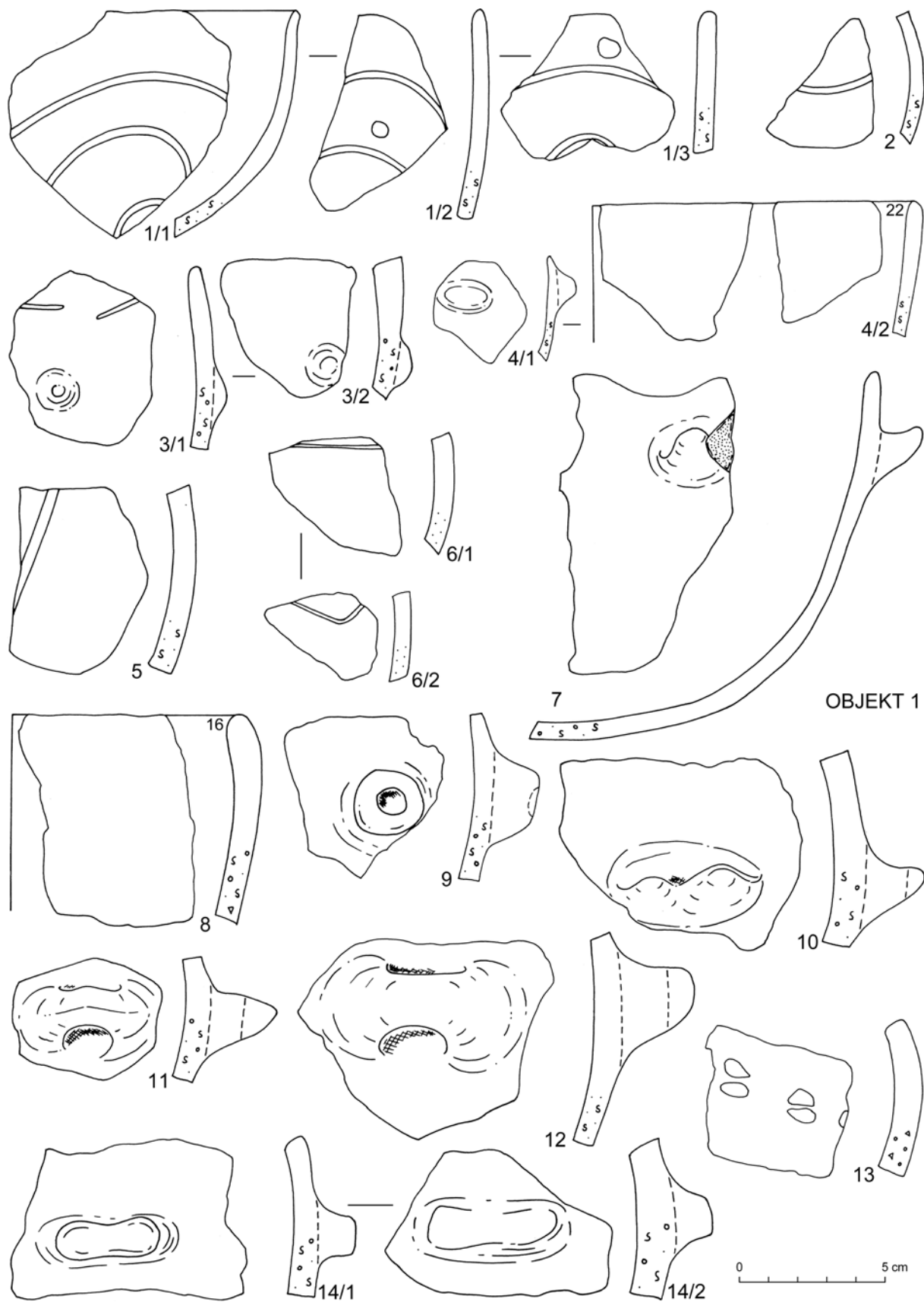
Keramika a její datace

Keramický soubor, pocházející ze sedmi objektů, čítá 693 fragmentů, nejméně ze 172 jedinců (obr. 6–9). Hmotnost souboru je málo přes 12 kg (tab. 1). Fragmentarizace souboru je poměrně velká a nenachází se v něm žádná celá nádoba. Mezi jedinci převládá jemná keramika nad hrubou přibližně v poměru 2:1. Určitelných tvarů se mezi jedinci podařilo identifikovat 32, z toho 13 misek, 11 polokulovitých nádob, 6 lahví, jednu hruškovitou nádobu a jednu mísu na nožce (tab. 1).

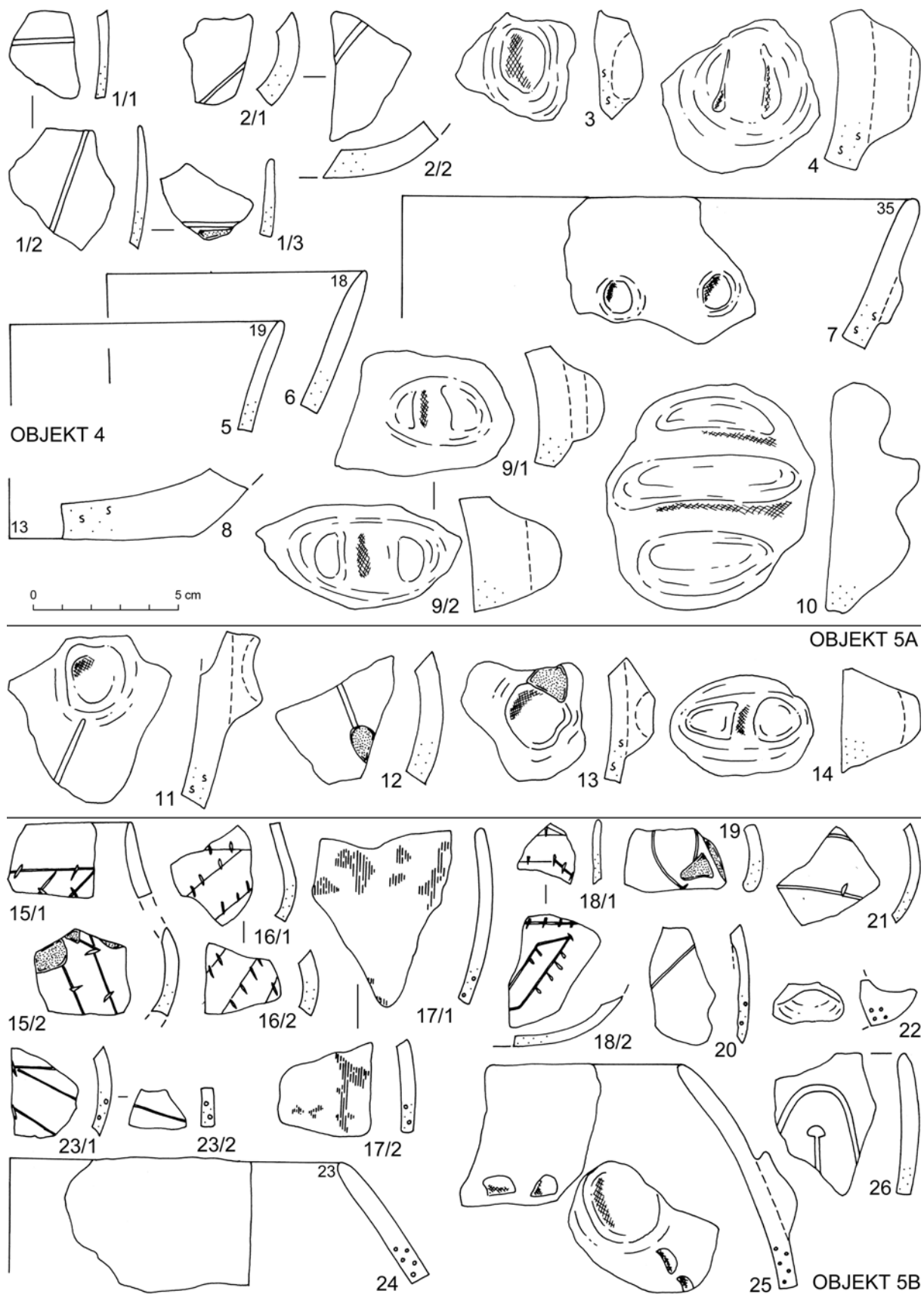
Relativně malé množství zdobených keramických jedinců neumožňuje detailnější statistickou analýzu výzdobných znaků, nicméně pro lepší chronologické ukotvení je jejich četnost ve většině případů dostačující (tab. 2). Pouze objekty č. 2 a 3 neobsahovaly žádné zdobené jedince a keramický materiál lze na základě charakteristiky keramického těsta obecně zařadit do LNK. Zbylých pět objektů lze rozdělit do dvou, respektive tří chronologických horizontů.



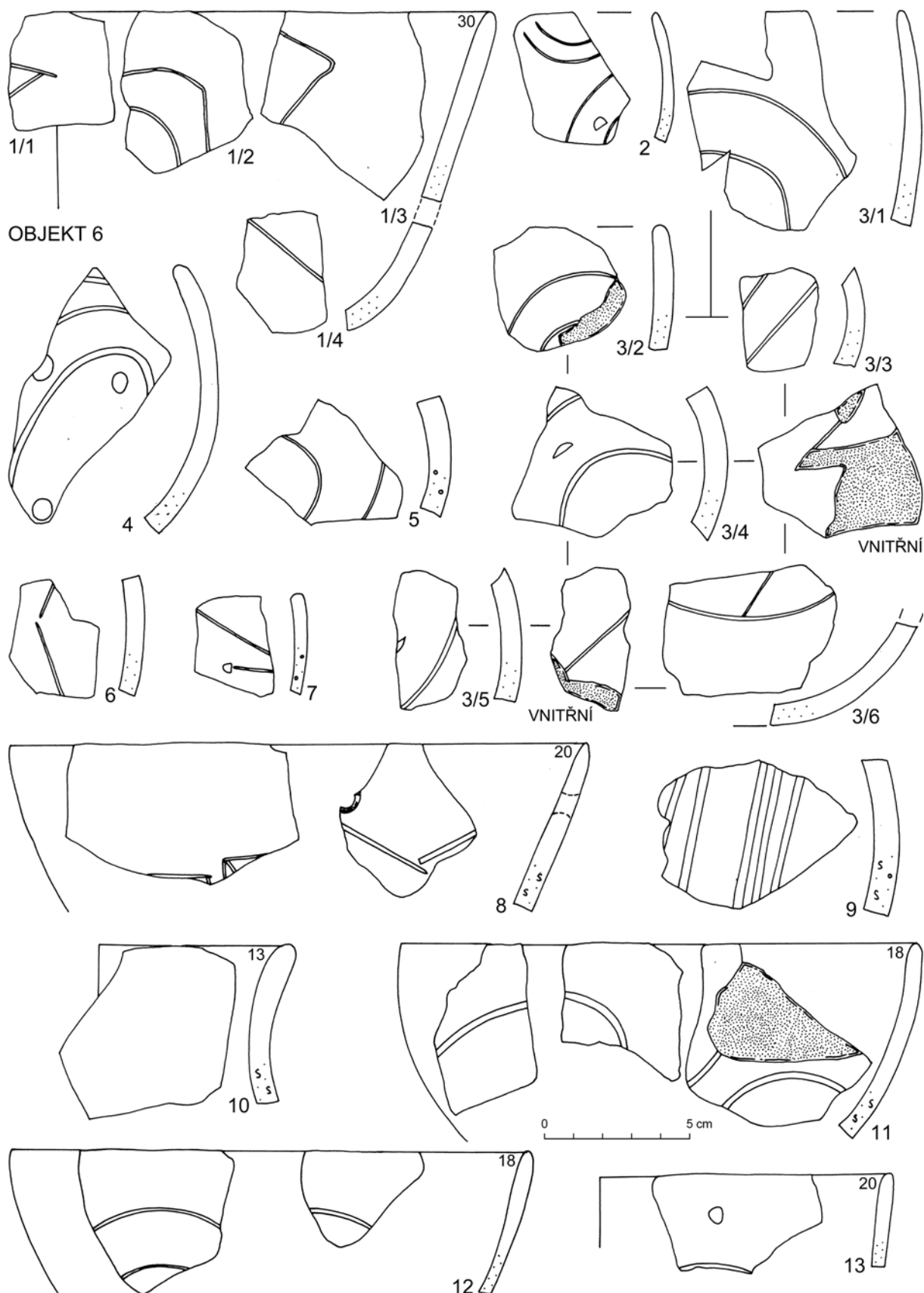
Obr. 5. Sobčice, okr. Jičín. Terénní dokumentace objektů. 1 – ornice; 2 – černá homogenní rozpadavá výplň; 3 – černá výplň mírně promíšená se spraší; 4 – černá výplň silně promíšená se spraší; 5 – šedočerná „popelovitá“ vrstva; 6 – keramika; 7 – kost; 8 – mazanice.



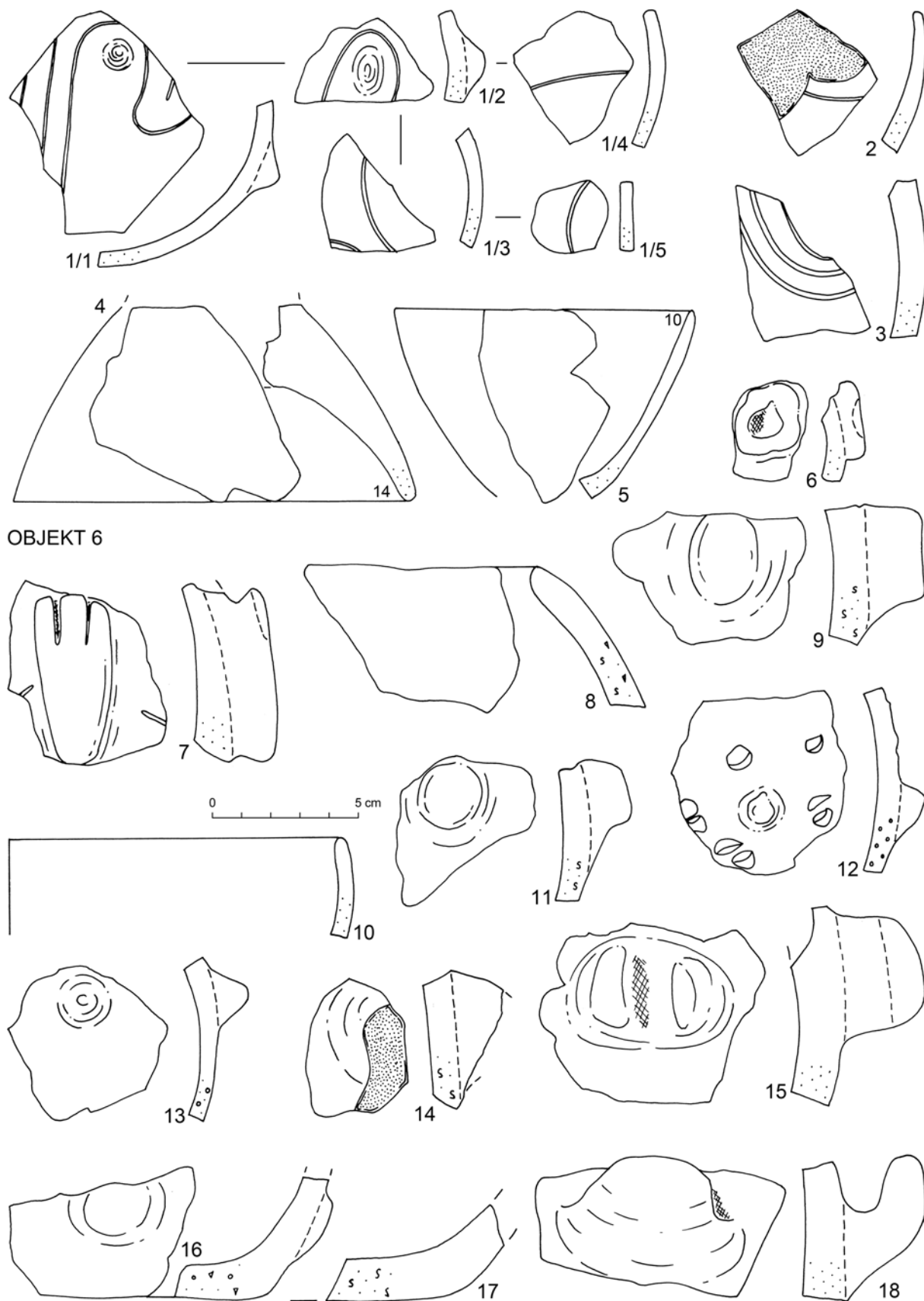
Obr. 6. Sobčice, okr. Jičín. Keramika z výzkumu r. 1964. Objekt 1. Kresba keramiky na obr. 6–9 T. Davidová.



Obr. 7. Sobčice, okr. Jičín. Keramika z výzkumu r. 1964. Objekt 4, 5A a 5B.



Obr. 8. Sobčice, okr. Jičín. Keramika z výzkumu r. 1964. Objekt 6.



Obr. 9. Sobčice, okr. Jičín. Keramika z výzkumu r. 1964. Objekt 6.

Č. objektu	Fragmentů	Jedinců	Hmotnost (g)	Jemná keramika	Hrubá keramika	Jedinců nezdobených	Jedinců zdobených	Lineární ornament	Plastická výzdoba	Organický nátěr	Vrpy, záseky	Technická zařízení
1	252	40	4168	33	7	6	7	6	0	0	1	9
2	15	8	329	4	4	2	0	0	0	0	0	1
3	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	81	27	1265	20	7	6	3	3	2	1	0	6
5A	24	10	538	5	5	2	1	1	1	0	0	23
5B	66	21	1233	10	11	4	1	1	2	0	1	62
6	254	65	4739	45	20	12	5	5	4	2	1	238

Tab. 1. Sobčice, okr. Jičín. Základní tvarové třídění keramiky.

Č. objektu	Fragmentů	Jedinců	Hmotnost (g)	Jedinců nezdobených	Jedinců zdobených	Lineární ornament	Plastická výzdoba	Organický nátěr	Vrpy, záseky	Technická zařízení
1	252	40	4168	33	7	6	0	0	1	9
2	15	8	329	8	0	0	0	0	0	1
3	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0
4	81	27	1265	25	2	2	0	0	0	5
5A	24	10	538	8	2	2	0	0	0	3
5B	66	21	1233	15	6	5	0	1	1	2
6	254	65	4739	51	14	13	0	0	1	12

Tab. 2. Sobčice, okr. Jičín. Třídění keramiky podle základních kategorií výzdoby.

Č. objektu	Základní přehled			Mazanice s otisky						Mazanice bez otisků						
	Celkem ks	%	Hmotnost (g)	celkem s otisky (s plevy/bez plev)		velikost zlomku (cm)				celkem bez otisků (s plevy/bez plev)		velikost zlomku (cm)				
				%	%	< 3	3-6	6-9	> 12	%	%	< 3	3-6	6-9	> 12	
1	64	62,8	2115	67,3	45/0	81,8/0	5	30	10	0	19/0	40,4	2	15	2	0
2	10	9,8	250	7,9	1/0	1,8/0	0	1	0	0	9/0	19,1	1	7	1	0
4	15	14,8	448	14,3	4/0	7,3/0	1	3	0	0	8/3	17/6,4	3	5	3	0
5B	7	6,7	161	5,1	0/1	0/1,8	0	1	0	0	5/1	10,6/2,1	1	5	0	0
6	6	5,9	169	5,4	4/0	7,3/0	1	3	0	0	2/0	4,3/0	0	2	0	0
Σ	102	100	3143	100	54/1	98,2/1,8	7	38	10	0	43/4	91,5/8,5	7	34	6	0

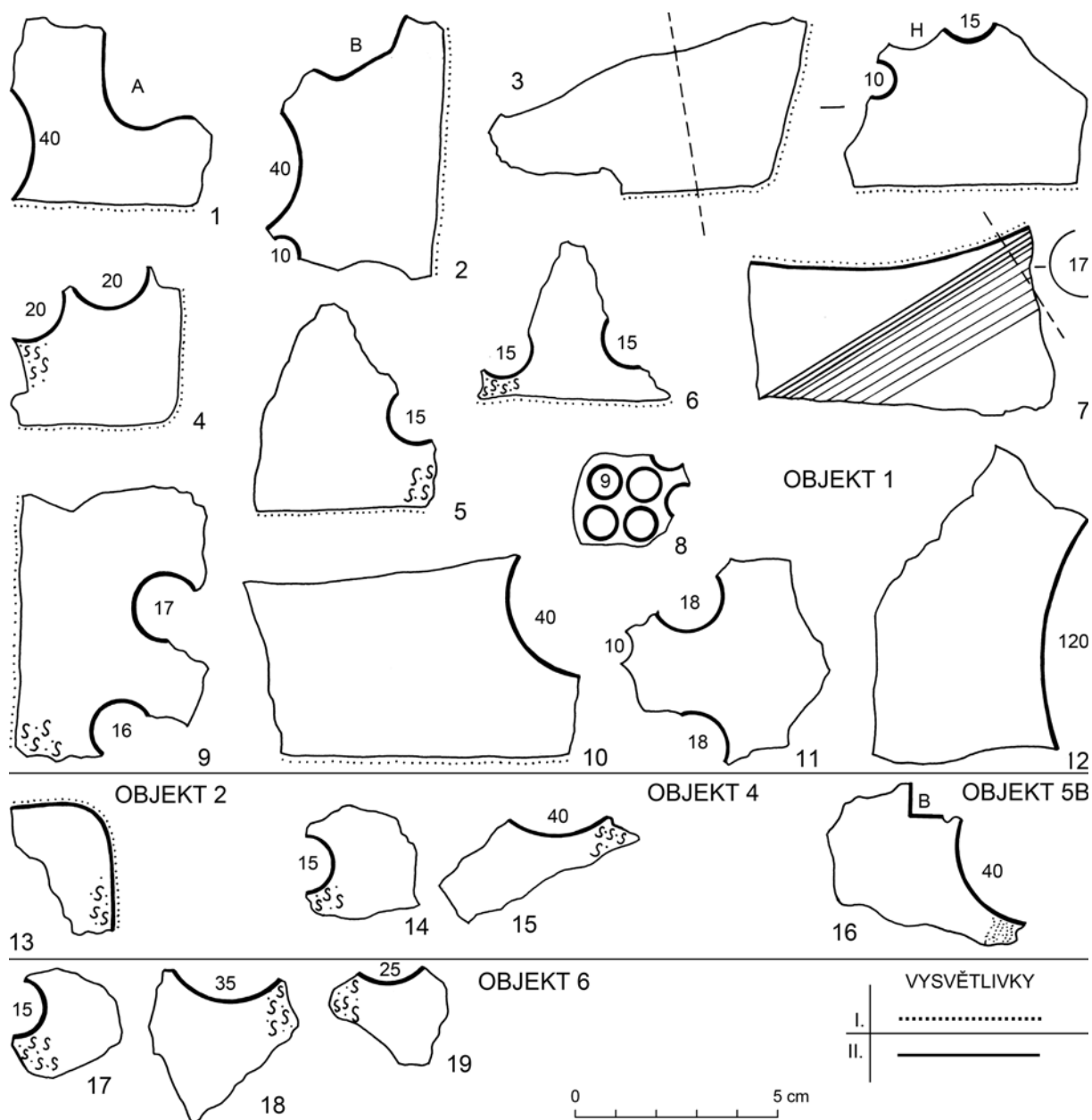
Tab. 3. Sobčice, okr. Jičín. Základní třídění mazanice.

Č. objektu	ks v objektu	Kategorie														
		A	AJ	B	BJ	C	CJ	H	HJ	AB	ABJ	J	Z	AC	ACJ	Ostatní
1	64	8	19	1	1	1	0	4	2	0	2	4	0	3	0	0
2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4	15	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5B	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	6	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	102	10	19	1	1	1	0	8	2	1	2	5	0	3	0	0

Tab. 4. Sobčice, okr. Jičín. Třídění mazanice podle charakteru otisků. A – otisky tyče (průměr 2–6 cm), AJ – otisky tyče s úpravou povrchu, B – otisky tesaných a štípaných konstrukčních prvků, BJ – otisky tesaných a štípaných konstrukčních prvků s úpravou povrchu, C – otisky kuláčů (průměr přes 6 cm), CJ – otisky kuláčů s úpravou povrchu, H – otisky prutů (průměr do 1,9 cm), HJ otisky prutů s úpravou povrchu, J – úprava povrchu, Z – lišta (tzv. otisky vyhlazené do hran) a vzájemné kombinace uvedených skupin.

Nejstarší chronologický horizont charakterizuje široká rytá linie (více než 3 mm) a keramické těsto s organickou příměsí. Rytá linie je místy doprovázena širokými notami umístěnými mimo linii (obr. 6:1; 8:4). Tyto znaky je možné podle bylanského chronologického schématu (Pavlů – Zápotocká 2007, 28–34) řadit na konec nejstaršího stupně LNK (fáze Ic). Jde o objekt č. 1. V objektu č. 6 se navíc objevuje trojlinka „A horizontu“ (obr. 9:1), je tedy poněkud mladší (fáze I/II). Do stejné fáze pravděpodobně náleží i objekty č. 4 a 5a.

Poslední chronologický horizont představuje objekt 5b. Ten se nachází v superpozici s objektem 5a a je stratigraficky mladší (obr. 5). Důležitým výzdobným znakem je slabá, hustě přesekávaná linie (obr. 7:15,16,18). Jde o výrazně mladý znak, řadící objekt nejpravděpodobněji do pozdního (šáreckého) stupně (LNK IV). Tomu odpovídá i tvarové spektrum (obr. 7:15).



Obr. 10. Sobčice, okr. Jičín. Mazanice z výplní objektů. A – otisk tyče bez určení průměru; B – otisk tesaných a štípaných konstrukčních prvků; H – otisk prutu bez určení průměru. Vysvětlivky grafického kódu úpravy povrchu: I. hrubý povrch (hrubě nahozená na konstrukci bez zvláštní úpravy); II. tvar otisku (podle Vařeka 1995). Značka „S“ v řezu značí organickou příměs (jako u keramiky).



Obr. 11. Sobčice, okr. Jičín. Ukázka otisků dřevěných konstrukcí na mazanici. Foto L. Vojtěchovský.

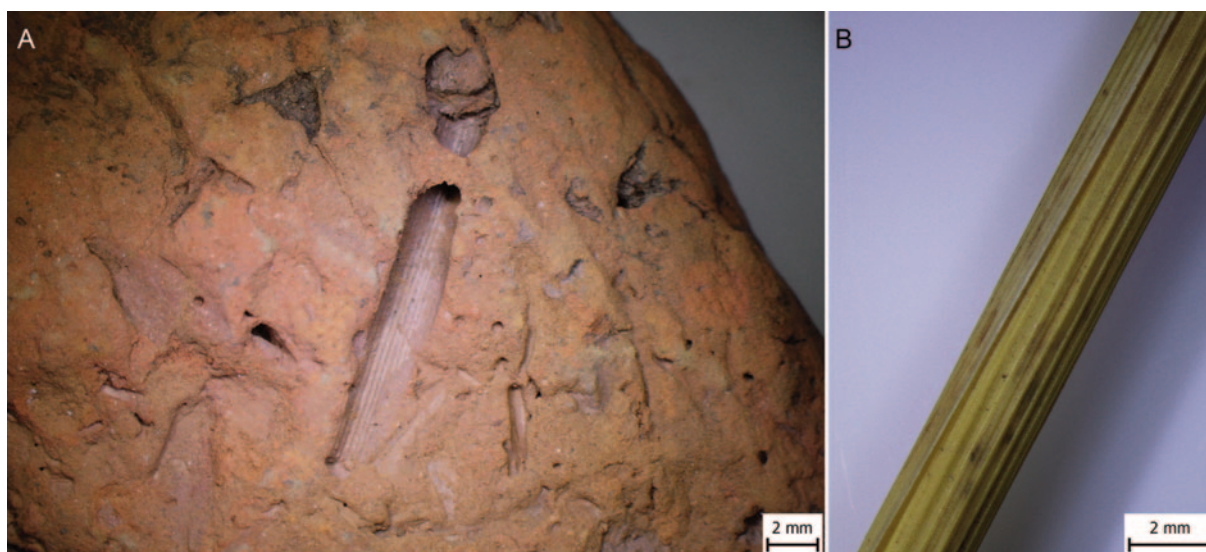
Mazanice

Soubor mazanice získaný výzkumem v Sobčicích není příliš početný. Jedná se o 102 zlomků o celkové hmotnosti 3143 g (tab. 3). Tato kategorie nálezů však mezi objekty není distribuována rovnoměrně. Přibližně třetina pochází z výplně objektu č. 1. S tím souvisí také frekvence výskytu otisků dřevěných konstrukcí.

Nejčastěji byly identifikovány otisky tyče (průměr 20–60 mm), případně v kombinaci s dochovaným povrchem (tab. 4; obr. 10). Otisky jiných tvarů a velikostí konstrukčních prvků jsou v souboru málo početné, nebo ojedinělé. Jde v první řadě o několik otisků tesaných či štípaných prvků (obr. 10:2,16). Za zmínku stojí také otisk čelní části pravidelně uspořádaných prutů (obr. 11:2). Přestože působí dojmem přírodniny, například kukelních komůrek samotářských včel, jde s velkou pravděpodobností o artefakt.

Pro třídění, popis a dokumentaci otisků a povrchů byla použita již existující schémata (Vařeka 1995; Řídký et al. 2012, 667–678). V souboru převažuje mazanice s příměsí organického materiálu, která bývá nejčastěji vykládána jako omazávka nadzemních dřevěných konstrukcí. Oproti tomu mazanice bez organických příměsí je spíše přisuzována tělesům pecí (Lüning 1988, 798). V případě zachování vnějšího povrchu nebyla identifikována žádná zvláštní úprava.

Jak jsme uvedli výše, relativně větší koncentrace mazanice se nacházela v objektu č. 1. Jde výhradně o jedince s organickou příměsí a častým zastoupením otisků dřevěných konstrukcí. Bohužel nelze rozhodnout, jaké množství pochází z kumulace v západní části objektu (obr. 5:1). S ohledem na protáhlý tvar objektu a přibližně severojižní orientaci jeho dlouhé osy nelze vyloučit, že se jedná o stavební jámu dlouhého domu. Koncentrace mazanice pak může souviset s jeho zánikem. Pro zánikový horizont jako takový nicméně nesevídčí ani přítomnost mazanice vrstvy na profilu objektu, ani její celkově malé množství.



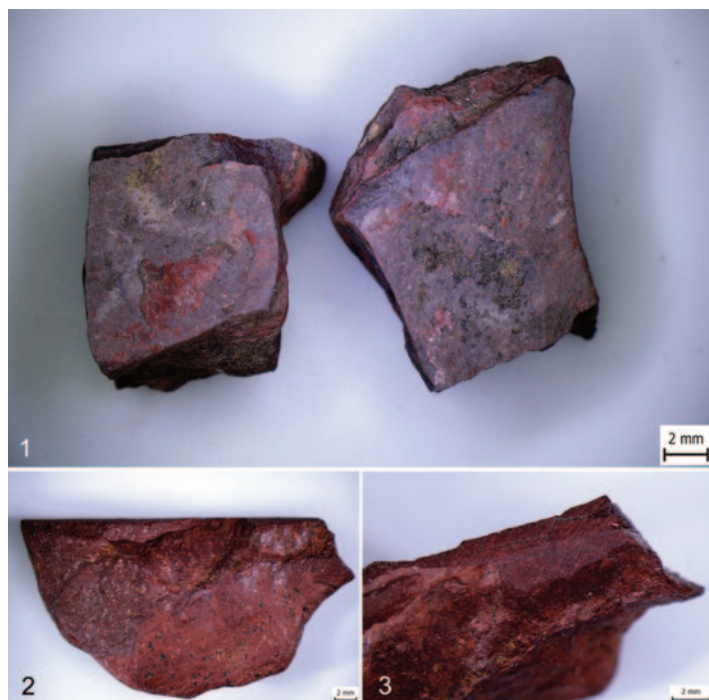
Obr. 12. A – Sobčice, okr. Jičín, otisk stébla na zlomku mazanice z objektu č. 2; B – recentní stéblo pšenice jednozrnky (*Triticum monococcum*). Foto autor.

Otisky rostlinných částí na mazanici¹

Během dokumentace otisků dřevěných konstrukcí byla věnována pozornost také identifikaci rostlinných otisků organické příměsi. Identifikovány byly především drobné, blíže nezařaditelné rostlinné zlomky. Jeden z mála výraznějších otisků představuje stéblo na zlomku mazanice, pocházejí z objektu č. 2 (*obr. 12:A*). S velkou pravděpodobností se jedná o stonek obilí, nebo jiné větší trávy, například sveřepu (*Bromus*). V případě obilniny by se nejpravděpodobněji jednalo o pšenici jednozrnku či dvouzrnku (*obr. 12:B*), jejíž pěstování v počátcích neolitu je dobře doloženo i z jiných, především palynologických zdrojů (*Rulf 1991; Sádlo et al. 2005, 59*).

Barvivo

Z objektu č. 6 pochází menší množství (21,7 g) přepálené permské břidlice hnědočervené barvy, obsahující polohy se směsí hematitu a limonitu (*obr. 13:1*). S velkou pravděpodobností se jedná o surovinu pro výrobu barviva. Zevrubnou rešerši k tématu podal v souvislosti s nálezem v kontextu starší etapy osídlení STK ve Mšeně u Mělníka M. Lička (*2016, 18–20*). Dřívější použití červeného či červenavého nánosů na neolitické keramice bylo v našem prostředí doloženo například na souboru ze staršího stupně LNK v Nových Dvorech u Kutné Hory (*Konče-*



Obr. 13. 1 – zlomky přepálené permské břidlice z objektu č. 6 v Sobčicích. 2–3 – zlomek hematitu s patrnými otěry z Nových Dvorů (starší LNK). Foto autor.

¹ Za konzultaci děkuji Adéle Pokorné a za zapůjčení recentního stébla jednozrnky Petru Kočárovi. Určení osteologického materiálu potvrdila Olga Trojánková, všichni z Archeologického ústavu AV ČR v Praze.

lová – Burgert 2014, obr. 8:76). Větší frekvenci výskytu pravděpodobně brání špatné dochování povrchu keramického materiálu. Zejména v některých oblastech (východní Čechy) nejsou podmínky pro zachování vhodné.

V souvislosti se sobčickým sídlištěm stojí za pozornost již zmíněný a obdobně datovaný nále z Nových Dvorů 3. Z rozsáhlého zahluobeného objektu pochází jak keramika se zachovaným červeným nátěrem, tak kousek hematitu s patrnými otěry (obr. 13:2–3). Ačkoliv dosud neproběhla přesnější analýza, je pravděpodobné, že se jedná o barvivo použité pro nátěr povrchu.

Kosti

V celém souboru se nachází pouze jediný zlomek kosti. Jde o fragment spodní stoličky tura o hmotnosti 0,7 g z objektu č. 6. Materiál bohužel nebylo možné použít pro stanovení radiokarbonového stáří. Absence osteologického materiálu v objektech pravděpodobně odpovídá místním podmínkám, kdy jeho zachování je na východočeských neolitických sídlištích spíše výjimečné.

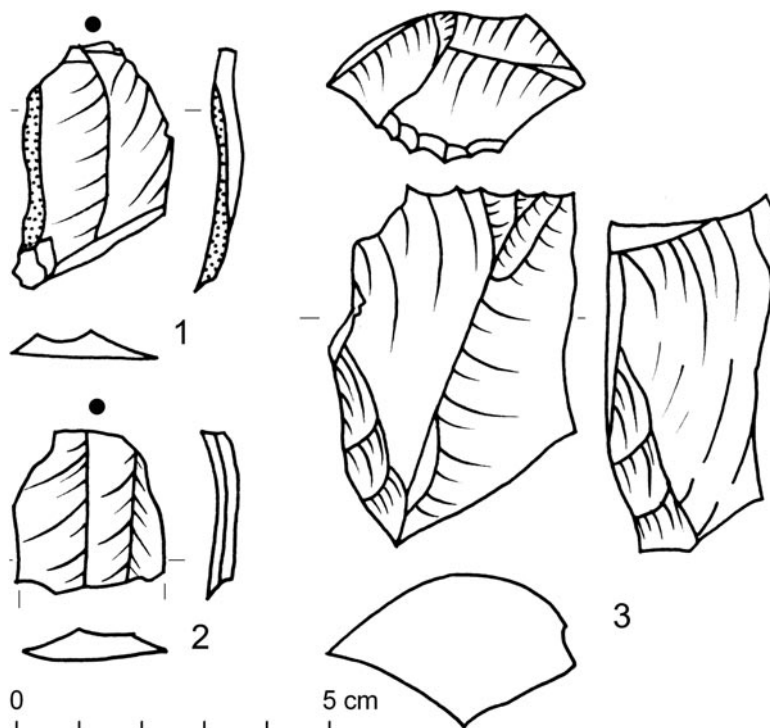
Tab. 5. Sobčice, okr. Jičín. Základní charakteristika štípané industrie.

No	Č. objektu	D (mm)	Š	TL	Hmotnost (g)	Surovina	Morfologie
1	4	31	19	4	3,3	SGS	úštěp
2	4	27	19	6	2,2	SGS	preparační úštěp
3	4	20	13	4	1,23	? (přep.)	čepel s ulomenou terminální částí
4	5 (A+B)	32	18	13	6,71	radiolarit	preparační úštěp
5	6	46	33	21	32,28	SGS	reziduum jádra se změněnou orientací
6	6	45	26	7	7,62	SGS	preparační úštěp
7	6	43	29	8	7,87	SGS	preparační úštěp
8	6	20	19	5	2,37	SGS	čepel s ulomenou terminální částí
9	6	18	17	5	1,48	SGS	preparační úštěp
10	6	20	13	12	2,83	SGS	odpad

Štípaná industrie

Oproti jiným složkám inventáře kamenné industrie ze Sobčic má štípaná industrie jen malé zastoupení. Celkem se jedná o deset kusů ze tří objektů (tab. 5). Malé množství štípané industrie v kontextu starší LNK nicméně v českém prostředí není překvapivé a odpovídá i jiným lokalitám (Pavlu – Vokolek 1996, tab. 6; Končelová – Burgert 2014, tab. 1).

Zastoupení morfologických kategorií neumožňuje bližší technologické specifikace, nicméně z výskytu preparačních úštěpů i ojedinělého jádra (obr. 14) lze usuzovat na místní přípravu jader, přinejmenším u dominující suroviny. Tou jsou silicity glacienních sedimentů (SGS). Pouze jediným kusem je zastoupen bližší nespecifikovaný radiolarit (Karpaty?), překvapivě také v podobě preparačního úštěpu. U něj navíc bohužel nelze rozhodnout, zda přísluší starší či mladší fázi objektu 5 (A+B). Analogicky by se mohlo jednat o fázi starší LNK.



Obr. 14. Sobčice, okr. Jičín. Štípaná industrie z objektů 4 (č. 1) a 6 (č. 2 a 3).

Broušená industrie – doklady výroby

Č. objektu velikost (mm)	Polotovary	Kladívko	Úštěp s kůrou				Technologický úštěp				Úštěp s broušenou/leštěnou plochou				Σ			
			< 15	15–30	30–50	50–100	> 100	< 15	15–30	30–50	50–100	> 100	< 15	15–30		30–50	50–100	> 100
1	5	3			1	1	6	10	7					2	6	7	1	49
4	2	1		2	1		1	4	2						1	4		18
5 (A+B)						1		1	3							1		6
6	1	1						12	13						1	1		29
Σ	8	5	0	2	2	1	7	27	25	0	0	2	8	13	1	102		

Tab. 6. Sobčice, okr. Jičín. Charakteristika souboru broušené industrie. Vše metabazit typu jizerské hory.

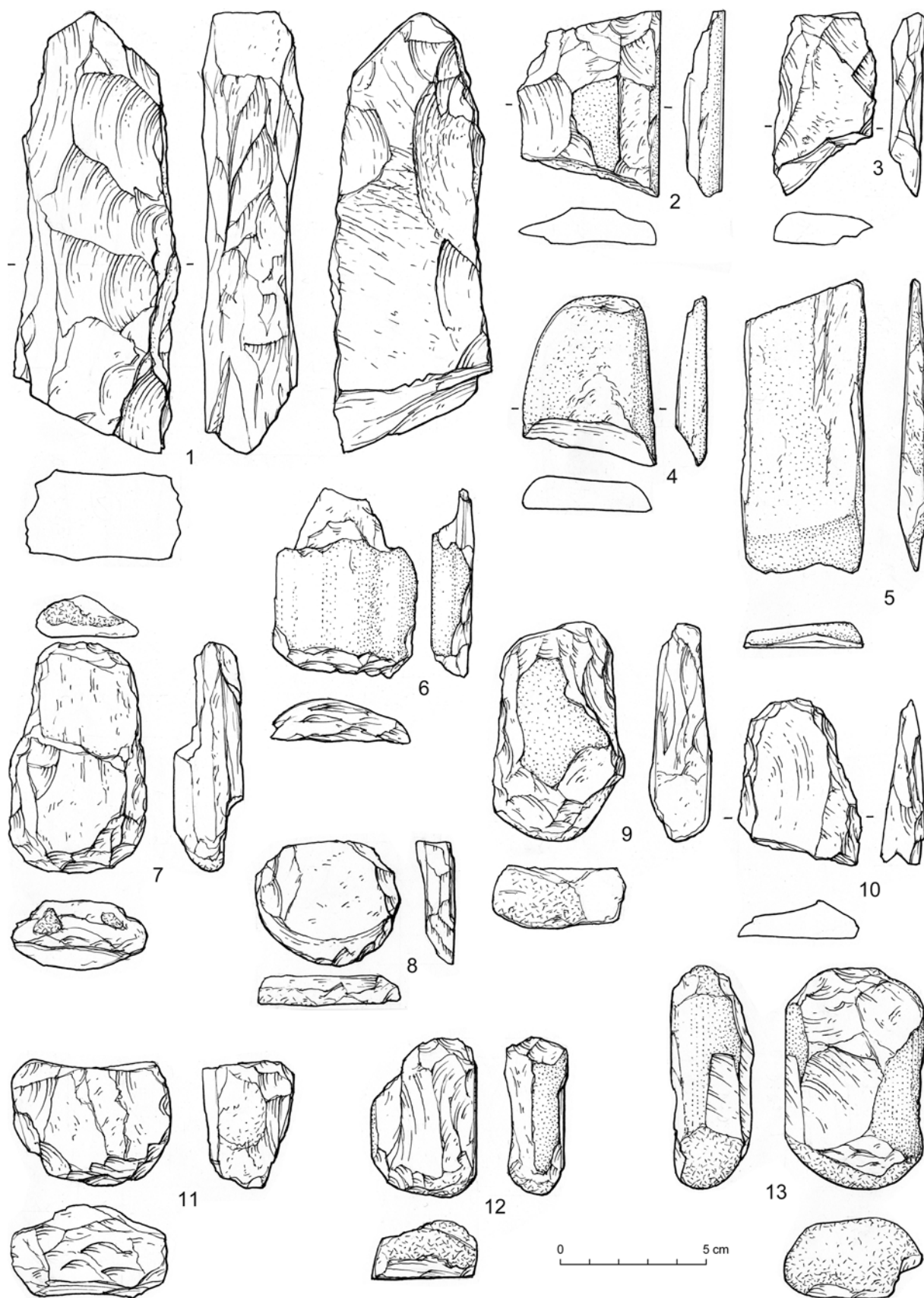
Nejdůležitějším nálezem ze sobčického výzkumu jsou relativně početné doklady výroby broušené industrie (obr. 15–17). Pocházejí téměř ze všech zkoumaných objektů (tab. 6) a přestože se co do četnosti i hmotnosti nevyrovňají některým jiným zkoumaným lokalitám (Turnov-Ohrazenice /Šída 2007, 90–98/; Příšovice /Brestovanský 2009/), zaslouží si zvýšenou pozornost. Vzhledem k dataci keramiky se totiž jedná o zatím nejstarší známé doklady dílenské produkce neolitické broušené industrie v Čechách. Zpracovávanou surovinou byl výhradně metabazit typu Jizerské hory. Tato skutečnost byla potvrzena petrografickými výbrusy (obr. 18) a následnou analýzou na mikrosondě (Ústav geologických věd PřF MU v Brně). Pozoruhodná je přítomnost neopracované destičky filitu (115 × 55 × 7 mm) v objektu č. 5. Může totiž rovněž pocházet z Jizerských hor a není vyloučeno, že se do Sobčic dostala spolu s metabazitem.

Kolekci tvoří 102 kusů o celkové hmotnosti 3820 g (Σ: obj. 1 = 2100 g; obj. 4 = 650 g; obj. 5(A+B) = 260 g; obj. 6 = 810 g). Pro klasifikaci odpadu jsme použili kategorie a terminologii, které ve svém schématu výroby broušené industrie rozpracoval a definoval Petr Šída (2007, 102–105). V některých případech jsme přihlíželi také k dříve publikovaným pracím (Vencl 1960; Sklenář – Hartl 1989). Výsledky klasifikace shrnuje tab. 6.

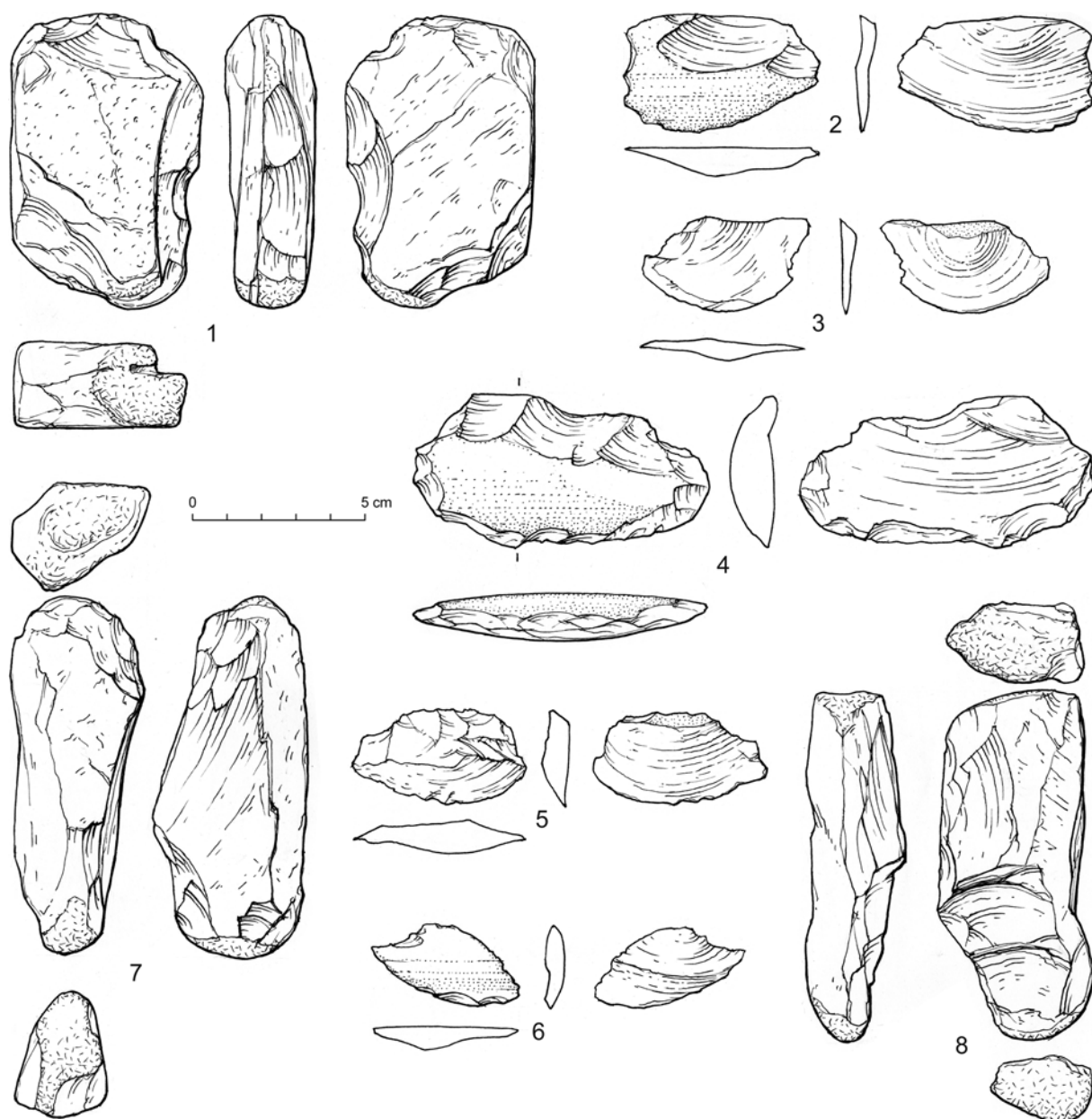
Definice základních kategorií je tato: 1. Polotovary, nebo jeho část. Polotovary byly opracované pomocí otloukání a nenesou na sobě stopy broušení (obr. 15:1,3,11). 2. Kladívko, nebo jeho část. Jde o otloukač, k jehož výrobě posloužil polotovary, částečně broušený tvar nebo nástroj vyřazený z funkce, jenž je svou surovinou shodný s polotovary a nástroji. Primárně sloužil k opravování polotovarů (obr. 15:12,13; 16:1,7–8). Má jednu či více pracovních ploch. Funkčnost těchto nástrojů byla prokázána experimentálně (Drnovský 2011). 3. Úštěp s kůrou. Kůrou je myšlen přirozený povrch valounu, nebo navětralý povrch bloku. 4. Technologický úštěp. Na svém povrchu nese pouze negativy předchozích úštěpů. 5. Úštěp s broušenou/ leštěnou plochou (obr. 16:2,4,6). Na povrchu úštěpu se nachází větší či menší broušená či leštěná plocha. Tyto úštěpy dokazují reutilizaci starších nástrojů vyřazených z funkce. V menší míře mohou pocházet také z roztržštěných kladívek. Do této kategorie jsme řadili také větší zlomky broušené industrie, které by se v jiném kontextu mezi výrobní odpad pravděpodobně nepočítaly (obr. 15:5–6).

Doklady výroby broušené industrie pocházejí z objektů 1, 4, 5 (A+B bez rozlišení) a 6. Objekty 1, 4 a 6 se nacházely blízko sebe (obr. 4), a nelze tak vyloučit, že obsahovaly odpad z téhož výrobního areálu/dílny. Také chronologické řazení keramiky tuto skutečnost v zásadě nevyklučuje, protože úvaha o poněkud starším zařazení objektu č. 1 je keramickým materiálem jen málo podepřená a objekty mohou být současné, nebo téměř současné. Ve vzdálenějším objektu č. 5 se naopak nacházelo nejméně dokladů výroby.

Podstatnou skutečností vyplývající již ze základního třídění je, že v dílnách docházelo k výrobě finálních tvarů jak ze základních polotovarů, tak reutilizaci (přestipání a přebroušení) starších nástrojů vyřazených z funkce. Spektrum základních polotovarů odpovídá obvyklému zastoupení finálních tvarů LNK. Nacházejí se zde jak polotovary kopytovitých klínů (obr. 15:1), tak plochých sekerek (obr. 15:3). Pokud můžeme důvěryhodně přihlídnout k nulovému zastoupení drobných úštěpů, pak v dílně/dílnách pravděpodobně nedocházelo primárně ke tvarování polotovarů, ale byly na místo donášeny již ve finální podobě. Absence drobných úštěpů může pochopitelně odrážet stav výzkumu



Obr. 15. Sobčice, okr. Jičín. Zlomky polotovarů broušených nástrojů, výrobní odpad a kladívka. Kresby na obr. 15–16 M. Černý.



Obr. 16. Sobčice, okr. Jičín. Odpad z reutilizace starších broušených nástrojů (2–6) a kladívka.

či průběh depozičního procesu, nicméně je pravděpodobné, že množství úštěpů by v případě masivnější přípravy polotovarů bylo větší.

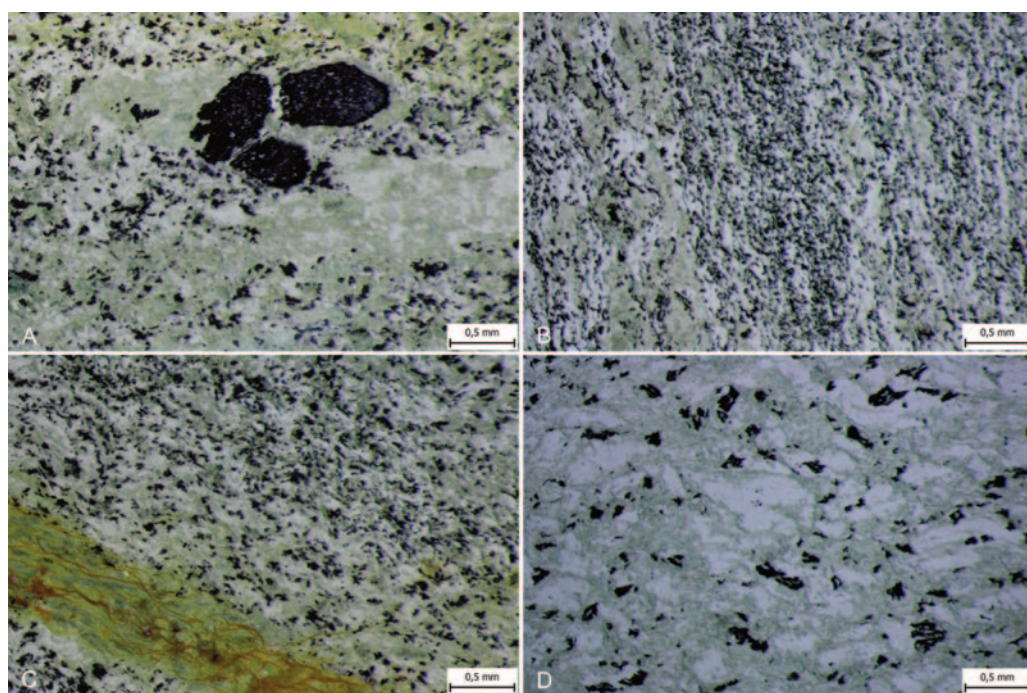
Brousky

Nedílnou součástí výroby broušené industrie jsou brousky. V Sobčicích jich bylo během výzkumu nalezeno 184 kusů, přičemž po základní skartaci jich je dnes k dispozici 130 ks o souhrnné hmotnosti zhruba 20 kg (tab. 7). Brousky jsou vyrobeny jednak ze žlutého „hořického“ pískovce, jednak se mezi nimi vyskytuje i červený permský pískovec. Ten pochází s největší pravděpodobností z říčních teras Javorky, která tuto surovinu přináší z okolí Pecky. Ta se nachází v regionu permokarbonu Podkrkonošské pánve, kde jsou tyto pískovce charakteristické.

Pro klasifikaci brousek jsme zvolili tvar pracovní plochy (obr. 19). Tento parametr je úspěšně používán při analýze dvoudílných mlýnků (Řidký et al. 2014, obr. 7). Z tohoto základního třídění vyplývá naprostá převaha brousek s rovnou pracovní plochou, méně jsou zastoupeny brousky s pracovní plochou konkávní a konvexní (tab. 8). Brousky se spojitou pracovní plochou, tedy v tomto souboru s oválným či kruhovým



Obr. 17. Sobčice, okr. Jičín. Fotodokumentace zlomků polotovarů broušené industrie a kladívek. Foto L. Vojtěchovský.



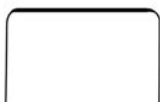
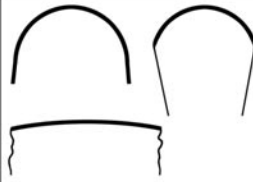


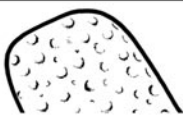
Obr. 18. Sobčice, okr. Jičín. Leštěné výbrusy suroviny, zpracovávané v dílnách. A – obj. 1; B – obj. 4; C, D – obj. 6. Foto autor.

Č. objektu	Velikost			Σ	Skartováno během výzkumu
	< 5 cm	5–10 cm	> 10 cm		
1	13	9	0	23	6 ks do 10 cm, 3 ks vel. 10–20 cm
2	2	1	1	6	5 ks vel. 10–15 cm
4	15	4	1	24	6 ks vel. do 10 cm
5	9	7	1	22	10 ks vel. do 10 cm
6	34	13	2	55	20 ks vel. okolo 10 cm, 4 ks vel. přes 30 cm

Tab. 7. Sobčice, okr. Jičín. Třídění pískovcových brousek podle velikosti.

Č. objektu	Zlomek bez pracovní plochy		Zlomek s pracovní plochou (ks)					
	ks	hmotnost (g)	A. Rovná	B. Konkávní	C. Konvexní	D. Oválný/kruhový průřez	E. Piketáž	hmotnost (g)
1	22	1429	13	4	3	1	0	6508
2	4	806	0	0	0	0	0	0
4	13	751	7	0	0	0	1	450
5	10	450	6	1	0	0	0	1169
6	25	822	17	5	1	2	1	11189
Σ	74	4258	43	10	4	3	2	19316

Tab. 8. Sobčice, okr. Jičín. Třídění pískovcových brousek podle tvaru pracovní plochy. Kategorie podle obr. 19.

PRACOVNÍ PLOCHA [P.P.]		
A	ROVNÁ	
B	KONKÁVNÍ	
C	KONVEXNÍ	
D	SPOJITÁ (KRUHOVÝ/OVÁLNÝ PRŮŘEZ)	
E	ÚPRAVA/PŘÍPRAVA P.P. PIKETÁŽ	

Obr. 19. Typář třídění pískovcových brousek podle tvaru a úpravy pracovní plochy. Kategorie odpovídají tab. 8.

průřezem, jsou nejméně zastoupeny. Na dvou kusech je patrná piketáž, tedy úprava či příprava pracovní plochy brousku.

Spojitosť pískovcových brousek s výrobou kamenných broušených nástrojů je vzhledem k jejich četnosti i výskytu spolu s metabazitovými úštěpy pravděpodobná. Jejich nezbytnost byla prokázána také experimentálně (*Drnovský 2011*, 17). Není nicméně vyloučeno ani jejich využití při jiné výrobě, přinejmenším z části (právě brousky se spojitou pracovní plochou). Mohlo se také jednat o univerzální nástroje, které sloužily výrobě více druhů artefaktů.

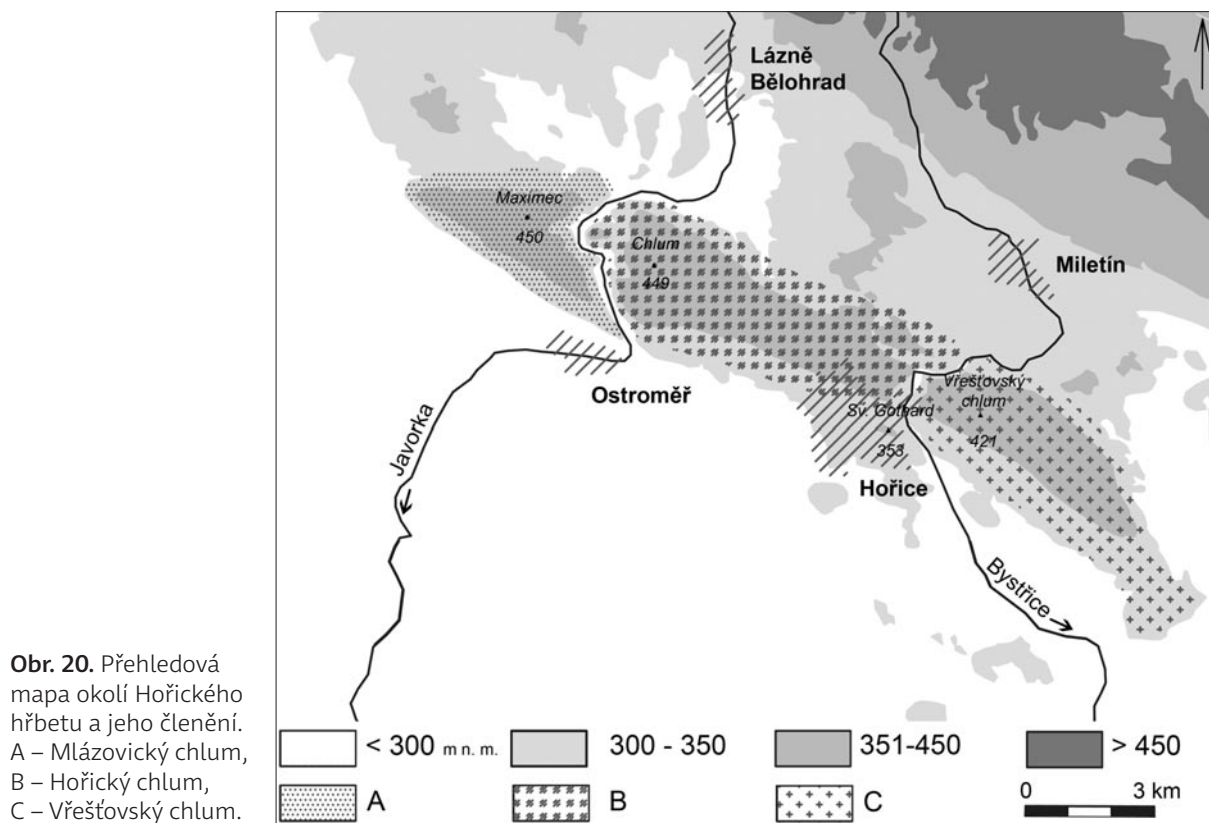
Ostatní makrolitické artefakty

Pouze několika kusy jsou zastoupeny další kategorie makrolitických kamenných artefaktů. V první řadě jde o zlomek spodního mlýnku s mírně konkávní pracovní plochou z křídového slepence o hmotnosti 2590 g, který byl nalezen v objektu 6. Dále z výzkumu pochází zlomek křemenného otloukače s pracovními stopami (328 g; obj. 6) a křemenný oblázek bez pracovních stop (93 g; obj. 1).

HOŘICKÝ HŘBET

Definice a vymezení

Jak jsme výše uvedli, ústředním motivem naší práce je tzv. Hořický hřbet. Jde o výrazný geomorfologický útvar, táhnoucí se ZSZ–VJV směrem v délce 20 km mezi Velkým Vřešřovem na východě a Konecchlumím na západě (obr. 20). Těleso je tvořeno převážně cenomanskými křemennými pískovci (*Demek – Mackovčín 2006*, 158). Zaříznutá údolí Javorky a Bystřice jej dělí do tří tzv. Chlumů. Od západu jsou to Mlázovický, Hořický a Vřešřovský chlum (*Rybář a kol. 1989*, 85).



Vzhledem k tvaru hřbetu se sprašové sedimenty vyskytují převážně na jeho jižním předpolí. To s vědomím geneze sedimentu představuje jeho závětrnou stranu. Těto skutečnosti také odpovídá nerovnoměrné rozložení tamního stabilního neolitického osídlení, kterému se budeme věnovat v následujících odstavcích.

Neolitické osídlení v okolí Hořického hřbetu

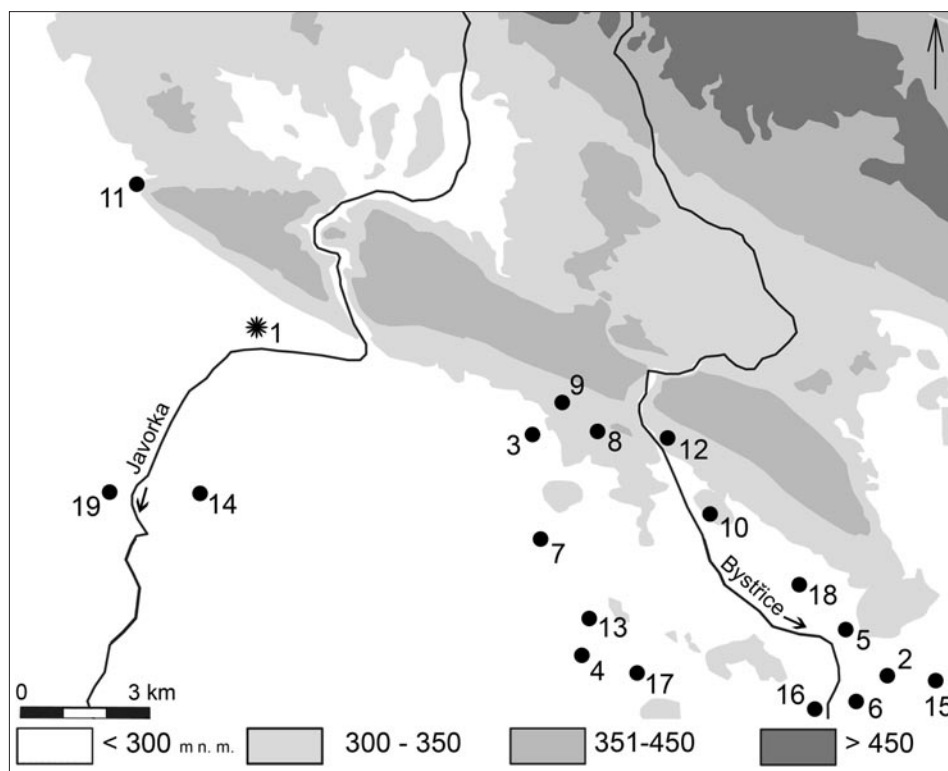
Hořicko patří k dobře poznaným oblastem staré sídelní enklávy. Přestože dosud nedošlo k celkové sumarizaci tamního nejstaršího zemědělského osídlení, lze jej poměrně dobře rekonstruovat (*obr. 21*). Jednotlivé lokality jsou přitom známé po dlouhá desetiletí a k nárůstu pramenné základny v tomto směru dochází již jen zřídka (*tab. 9*).

Většina lokalit, nacházejících se na jižním úpatí hřbetu, konkrétně v povodí Javorky a zejména Bystrice, vykazuje osídlení jak v kultuře s lineární, tak vypíchanou keramikou. Sídelní kontinuitu platnou v těchto hrubých obrysech nelze nicméně na žádné lokalitě podepřít hlubší znalostí chronologie a dynamiky tamních areálů. Obecně však lze konstatovat značnou hustotu neolitického osídlení, podtrženou v mladším úseku STK pravděpodobnou přítomností několika rondelů (Benátky, Třebovětice).

DISKUSE

Téma východočeských dílen pro výrobu neolitické broušené industrie se v minulosti v odborné literatuře již opakovaně objevilo. Nápadná koncentrace výrobních aktivit zejména v okolí Hořického hřbetu byla dlouhodobě známá. Obecně se problému výroby broušené industrie ve východních Čechách dotkl již Slavomil Vencl ve své práci o depotech (*Vencl 1975, 64–65*), kdy jejich prostorovým vynesemím došel k závěru, že více než polovina tehdy známých nálezů se nachází právě tam. Na tomto místě je nutné předeslat, že původ převažující suroviny české neolitické broušené industrie tehdy ještě zdaleka nebyl vyřešen a Venclova práce budoucímu objevu jizerskohorských těžebních polí značně napomohla.

Později se tématu blíže věnoval Jiří Kalferst, který se nejprve obecně v několika textech zaměřil na neolitické osídlení Hořicka (*Kalferst 1995; 1996*) a následně věnoval jednu ze svých posledních publiko-



Obr. 21. Neolitické osídlení v okolí Hořického hřbetu. Čísla lokalit odpovídají tab. 9.

No	Lokalita	Datace	Poznámka	Literatura
1	Sobčice	LNK, STK		
2	Benátky	LNK, STK	dva rondely	Vokolek 1979, 62–63; Burgert 2019, obr. 24
3	Bílsko u Hořic I	LNK, STK mladší	stará LNK, vyplňovaná páska	Strnad 1922, 38–39
4	Bříšťany	LNK		Strnad 1922, 41; Stocký 1926, 162
5	Cerekvice nad Bystřicí	STK		Kalferst 1985, 21
6	Čistěves	LNK, STK	sběry J. Urbana 1974	Duška 1898, 67–68; Kamenická 1980, 11, 39
7	Dolní Dobrá Voda u Hořic	LNK; STK		Domečka 1900–1901, 391; Stocký 1926, 162; Kalferst 1996
8	Hořice – Kloutvorova pila	LNK (II?), STK mladší		Kalferst 1995
9	Chlum u Hořic	LNK, STK mladší	„A“ horizont, vyplňovaná páska	Strnad 1922, 39–41
10	Jeřice – Třešňovka	STK	keramika STK pod náspy lužických mohyl – nepub.	Kalferst 1989, 69
10	Jeřice/Třebovčice – V Blatečkách	LNK, STK		Drnovský 2011, 15–16
10	Jeřice – U Dvora	LNK, STK		Boček 1989, 69
10	Jeřice – U Studánky	LNK, STK		Kamenická 1980, 20–21, 48
11	Konecchlumí	LNK, STK		Drenko 1966, 18; Vencl 1968, 18–19; Kamenická 1980, 21
12	Lhotka Svatogoththardská (k. ú. Doubrava)	LNK – I–III; STK mladší		Benešová – Kalferst – Prostředník 1999
13	Milovice u Hořic	STK		Hralová – Vávra 1978; Burgert 2019, obr. 38
14	Ohnišťany	NEOLIT		Kalferst – Sigl 1985, 14
15	Račice nad Trotinou – Frantov	NEOLIT		Duška 1898, 52
16	Sověřice	LNK; STK		Kamenická 1980, 31; Kalferst 2006
17	Stračov	LNK		Domečka: Nálezová kniha 4, 116–118; Vokolek 1976
18	Třebovčice	LNK (starší), STK	pravděpodobný rondel	Vokolek 1973, 155
19	Vysoké Veselí	LNK, STK		Koudelka 1906, 202; Stocký 1926, 165

Tab. 9. Neolitické osídlení v okolí Hořického hřbetu. Čísla lokalit odpovídají obr. 21.

vaných prací neolitickým dílnám na Bystřici (*Kalferst 2007*). V tomto textu se nachází soupis lokalit s doklady dílenských aktivit okolo Hořic v Podkrkonoší a zároveň je zde formulován paradox, kterému je třeba věnovat pozornost. Na základě geologického posudku kamenných surovin ze sídliště v Obědovicích autor předpokládal, že surovina pískovců pochází ze Železných hor. Jinak řečeno, že na pískovcem bohaté Hořicko byla tato surovina přinášena ze vzdálenosti okolo 50 km vzdušnou čarou. Tomuto předpokladu však dnes nic nenasvědčuje a lze jej snad ve stručnosti pominout.

Největší přínos k tématu dílen i jejich materiálnímu obsahu představuje diplomová práce Václava Drnovského, jejíž hlavní závěry byly s odstupem několika let publikovány (*Drnovský 2011*). Teprve tato práce, založená na empirických zkušenostech z experimentální výroby, důvěryhodně propojila kategorie nálezů, známé z archeologických kontextů, s již dříve načrtnutými schémata výrobního řetězce. Práce se přirozeně zabírá rovněž náplní pojmu dílna.

Termín dílna na výrobu broušené industrie je různými autory pojímán s mírnými odlišnostmi (*Filip 1941*, 17; *Šída 2007*, 76; *Šída a kol. 2014*, 100; *Drnovský 2011*, 14; *Burgert 2019*, 196–198). Zejména pro mladší období neolitu platí, že v lépe prozkoumaných východočeských sídelních areálech se s doklady výroby (zejména vývrtky, ale i polotovary) setkáváme téměř vždy. Za podstatnou tak považujeme míru, v jaké se doklady výroby na dané lokalitě nacházejí. Je evidentní, jak si povšiml již J. Kalferst, že z některých sídlišť pochází disproporčně větší množství materiálu, než z jiných. Skutečnost, že se areály bohaté na doklady výroby broušené industrie nacházejí právě v okolí Hořického hřbetu, nejpravděpodobněji odpovídá tamním výskytům kvalitních pískovců, které jsou jedním ze základních předpokladů výroby broušené industrie.

ZÁVĚR

Materiál ze sídliště kultury s lineární keramikou v Sobčicích u Hořic, zkoumaného S. Venclem v r. 1964, lze na základě keramiky chronologicky zařadit na závěr nejstaršího stupně kultury s lineární keramikou a do pozdního (šáreckého) stupně LNK (Ic, I/II a IV podle bylanského třídění). Šest prozkoumaných zahluobených objektů nelze spolehlivě funkčně zařadit. Z výplně objektů pochází běžné spektrum sídlištních nálezů s výjimkou početnějšího souboru dokladů výroby broušené industrie. Ten představují pískovcové brousky a zejména úštěpy a polotovary z metabazitu typu Jizerské hory.

Na základě analýzy inventáře kamenné industrie můžeme konstatovat, že v areálu docházelo k výrobě broušené industrie jak z donesených primárních polotovarů, tak k reutilizaci starších nástrojů, vyřazených z funkce. Ve výrobním řetězci byl používán místní pískovec „hořického typu“, v menší míře permský pískovec. Chronologicky se jedná o nejstarší dosud známou neolitickou dílnu na výrobu broušené industrie v našem prostředí.

PRAMENY A LITERATURA

- Benešová, J. – Kalferst, J. – Prostředník, J. 1999:* Neolitické naleziště u Lhotky Svatogotthardské (k. ú. Doubrava), okr. Jičín. Pojizerský sborník 4, 5–46.
- Bláhová-Sklenářová, Z. 2010:* Půdorys pravěkého domu ze Sobčic (okr. Jičín) a otázka jeho datace. *Živá archeologie – REA* 11, 126–129.
- Boček, J. 1989:* Jeřice. *BZO* 1986–1987, č. 171.
- Brestovanský, P. 2009:* Sídliště kultury s vypíchanou keramikou v Příšovicích, se zvláštním zřetelem na broušenou industrii. Rkp. diplomové práce. FF UK, Praha.
- Burgert, P. 2019:* Neolit ve východních Čechách. Případová studie jeho mladšího vývoje. Praha.
- Demek, J. – Mackovčín, P. eds. 2006:* Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Praha.
- Domečka, L. nedatováno:* Nálezová kniha 4. Originál Muzeum východních Čech v Hradci Králové. Kopie v archivu autora.
- Domečka, L. 1900–1901:* Nálezy předhistorické v severovýchodních Čechách. *Památky archeologické* 19, 389–394.
- Drenko, Z. 1966:* Konecchlumí. *BZO* 1965, č. 58.
- Drnovský, V. 2011:* Příspěvek k problematice dílen a výrobního řetězce broušené industrie. *Živá archeologie – REA* 12, 13–18.
- Duška, J. 1898:* Nálezy předhistorické v kraji Královéhradeckém. Hradec Králové.

- Filip, J. 1941: Umělecké řemeslo v pravěku. Praha.
- Hralová, J. – Vávra, M. 1978: Druhá výzkumná sezona v Milovicích v roce 1977. Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 5/1, 20–21.
- Kalferst, J. 1985: Záchraný výzkum lengyelského sídliště na stavbě k. p. Benzina v Cerekvici nad Bystřicí. Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 12/1, 21–35.
- Kalferst, J. 1989: Jeřice. BZO 1986–1987, č. 171.
- Kalferst, J. 1995: Neolitické nálezy v intravilánu Hořic v Podkrkonoší. Pojizerský sborník 2, 3–12.
- Kalferst, J. 1996: Neolitické osídlení v Dobré Vodě u Hořic (okr. Jičín). Pojizerský sborník 3, 4–10.
- Kalferst, J. 2006: Neolitická plastika ze Sovětice, okr. Hradec Králové. In: Sedláček, R. – Sigl, J. – Vencl, S. (red.), Vita archaeologica. Sborník Víta Vokolky. Pardubice, 123–127.
- Kalferst, J. 2007: Neolitické dílny na Bystřici. In: Tichý, R. (red.), Otázky neolitu a eneolitu v našich zemích 2006, Archeologické studie Univerzity Hradec Králové 1. Hradec Králové, 77–82.
- Kalferst, J. – Sigl, J. 1985: Archeologické nálezy v roce 1984. Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 12/1, 5–20.
- Kamenická, E. 1980: Soupis sídlišť kultury s lineární a vypíchanou keramikou ve východních Čechách. Rkp. seminární práce pro Prehistorický seminář FF UK. Průklep v archivu autora.
- Končelová, M. – Burgert, P. 2014: Jeden objekt jako nevšední výpověď o sídlišti nejstarších zemědělců. In: Novák, M. – Burgert, P. (red.), Archeologie východních Čech – Supplementum 1. Sborník k počtce Jiřího Kalfersta, 146–163.
- Koudelka, J. 1906: Praehistorické nálezy na Bydžovsku. Památky archeologické 22, 199–204.
- Lička, M. 2016: Osídlení nejstarší etapy vývoje kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně. Fontes Archaeologici Pragenses 43. Pragae.
- Lüning, J. 1988: Rotlehm. In: Boelicke, U. – von Brandt, D. – Lüning, J. – Stehli, P. – Zimmermann, A., Der band-keramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 3. Rheinische Ausgrabungen 28, 794–803.
- Motyková, K. – Novotný, A. 1971: Dokument C-TX-197105391. Archeologický ústav Praha. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-197105391>.
- Pavlu, I. – Vokolek, V. 1992: Early Linear Pottery Culture in the Eastern Bohemia. Památky archeologické 83, 41–87.
- Pavlu, I. – Vokolek, V. 1996: The Neolithic Settlement at Holohlavy (Hradec Králové). Památky archeologické 87, 5–60.
- Pavlu, I. ed. – Zápotocká, M. 2007: Archeologie pravěkých Čech 3. Neolit. Praha.
- Rulf, J. 1991: Neolithic agriculture of central Europe – review of the problems. Památky archeologické 82, 376–384.
- Rybář, P. a kol. 1989: Přírodou od Krkonoš po Vysočinu. Hradec Králové.
- Řídký, J. – Květina, P. – Půlpán, M. – Kovačiková, L. – Stolz, D. – Brejcha, R. – Šreinová, B. – Šrein, V. 2012: Analýza a interpretace nálezů z příkopu neolitického rondelu ve Vchynicích (okr. Litoměřice). Archeologické rozhledy 64, 628–694.
- Řídký, J. – Půlpán, M. – Šreinová, B. – Šrein, V. – Drnovský, V. – Květina, P. 2014: „Životní cyklus“ mlecích nástrojů z mlado-neolitického sídelního areálu s rondelem ve Vchynicích, okr. Litoměřice. Archeologické rozhledy 66, 271–309.
- Sádlo, J. – Pokorný, P. – Hájek, P. – Dreslerová, D. – Čilek, V. 2005: Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemí. Praha.
- Siegel, J. 1954: Dokument C-TX-195400933. [amatérský spolupracovník]. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-195400933>.
- Sklenář, K. – Hartl, J. 1989: Archeologický slovník. 1. Kamenné artefakty. Praha.
- Stocký, A. 1926: Pravěk země České. 1. Věk kamenný. Praha.
- Strnad, F. 1922: Nové nálezy neolitické na Hořicku. Památky archeologické 33, 37–41.
- Šída, P. 2007: Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dilenské areály v oblasti horního Pojizeří. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 3. Praha – Brno.
- Šída, P. a kol. 2014: Neolitická těžba metabazitů v Jizerských horách. Opomíjená archeologie 3. Plzeň.
- Šneidrová, K. 1955: Neolitická stavba u Sobčic v Podkrkonoší. Archeologické rozhledy 7, 149–155.
- Vařeka, P. 1995: Nálezy mazanice v archeologických strukturách – deskriptivní systém a databáze Mazanice. Archeologické fórum 4, 59–64.
- Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě. Sborník Národního muzea v Praze 14, 1–91.
- Vencl, S. 1962: Dokument C-TX-196207217. Archeologický ústav Praha. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-196207217>.
- Vencl, S. 1968: Konecchlumí. BZO 1967, č. 49.
- Vencl, S. 1975: Hromadné nálezy neolitické broušené industrie z Čech. Památky archeologické 66, 12–73.
- Vokolek, V. 1973: Třebovětice. BZO 1970, č. 251.
- Vokolek, V. 1976: Dokument C-TX-197601747. Muzeum Hradec Králové. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-197601747>.
- Vokolek, V. 1979: Záchraný výzkum v Benátkách. Zpravodaj Krajského muzea východních Čech 6/1, 43–76.

A workshop for the manufacture of ground stone industry used by the people of the Linear Pottery culture at Sobčice near Hořice

In 1964 Slavomil Vencel (1936–2019) conducted an archaeological excavation at Sobčice near Hořice (Czech Republic, eastern Bohemia, Jičín District; *Fig. 1*). The excavation took place in an intensively ploughed field (*Fig. 2*) where agricultural works were apparently disturbing prehistoric situations. A total of 6, or possibly 7 features, were excavated which were rather distant from each other (*Figs. 3–5*). The material recovered during this excavation has not been analyzed until recently. Its analysis is actually the subject of this paper.

Judging from ceramic finds, all excavated features can be assigned to the Linear Pottery culture (LBK, 5500/5400–5100/5000 cal BC). Features nos. 2 and 3 did not contain any decorated potsherds so they can only generally be classified as belonging to the LBK. The remaining five features can be divided into two, or possibly three chronological horizons. The earliest horizon features a wide engraved line (more than 3mm wide) and ceramic matter containing organic admixtures. The engraved line is in places accompanied by wide musical notes placed out of the line (*Fig. 6:1; 8:4*). We believe it dates back to the end of the earliest stage of the LBK. These are features nos. 1, 4, 5A and 6. In addition to this, a triple line characteristic of the 'A horizon' (*Fig. 9:1*) occurred in feature 6, so it might be of a slightly later date (phase I/II). The last chronological horizon is represented by feature 5B. It is in superposition with feature 5A and stratigraphically later (*Fig. 5*). An important decorative element is a faint line consisting of thickly placed notches (*Fig. 7:15,16,18*). Thus the feature dates from the late (Šárka) stage (LBK IV). The shape spectrum seems to confirm this (*Fig. 7:15*).

The daub assemblage consists of 102 fragments with a total weight of 3,143g (*Table 3*). Impressions of rods (diameter of 20–60mm), or possibly in combination with preserved surfaces (*Table 4; Fig. 10*) have most often been identified. A rare and distinct impression of a plant part comes from feature no. 2 (*Fig. 12:A*). It is probably a wheat stalk.

Feature no. 6 also yielded a small amount of burnt Permian slate of brown and red colour (*Fig. 13:1*). This was most likely raw material for the manufacture of dyes.

Chipped stone industry is relatively underrepresented in the assemblage; it includes 10 pieces (*Table 5*). Erratic flint is predominant (SGS).

The most important finding is evidence for the manufacture of ground stone industry (*Fig. 15–17*). It was found in all excavated features (*Table 6*). The raw material was exclusively metabasite of the Jizera Mountains type. The assemblage consists of 102 pieces with a total weight of 3,820g. In the workshops, final shapes were manufactured from basic blanks, but tools discarded earlier were also reutilised there. The spectrum of basic blanks seems to correspond to the usual representation of final LBK shapes (flat axes and shoe-last celts). The little amount of small flakes seems to indicate that raw material was brought to the site as pre-prepared blanks.

The manufacture of ground stone industry is also associated with sharpening stones. 184 pieces were found at Sobčice. 130 pieces with a total weight of approximately 20kg were available for analysis (*Table 7*). The sharpening stones are predominantly made of local yellow sandstone or, to a lower degree, of red Permian sandstone. The classification of sharpening stones in this paper is done based on the shape of the working surface (*Fig. 19*).

The site of Sobčice is located in the Hořice ridge region (*Fig. 20*). This area was relatively densely populated during the Neolithic period (*Fig. 21; Table 9*). In the past, a strong concentration of activities associated with the manufacture of ground stone industry was observed there. This concentration is most likely connected with the occurrence of high-quality sandstone which is necessary for the manufacture. The manufacturing grounds at Sobčice are the so far earliest known workshop used for the manufacture of ground stone industry in Bohemia.

English by Jan Machula

Fig. 1. Sobčice, Jičín District. Approximate location of the excavation.

Fig. 2. View of the site during the 1964 excavation season.

Fig. 3. Excavation of 1964.

Fig. 4. Schematic spatial distribution and orientation of sunken-floored features.

Fig. 5. Field documentation of features.

Fig. 6.–9. Pottery from the excavation.

Fig. 10. Daub from features' fills. I. coarse surface; II. shape of the impression. The 'S' symbol indicates an organic admixture.

Fig. 11. Sample impressions of wooden structures in daub.

Fig. 12. A – stalk impression on a daub fragment from feature no. 2; B – recent stalk of einkorn wheat (*Triticum monococcum*).

Fig. 13. 1 – fragments of burnt Permian slate from feature no. 6. 2–3 – piece of hematite with apparent wear from Nové Dvory (earlier LBK).

Fig. 14. Chipped stone industry.

Fig. 15. Fragments of blanks, manufacturing waste and hammers.

Fig. 16. Manufacturing waste from reutilisation of earlier ground tools (2–6) and hammers.

Fig. 17. Photo documentation of blank fragments of ground stone industry and hammers.

Fig. 18. Polished cuts of the raw material, processed in workshops.

Fig. 19. Typology of classification of sandstone sharpening stones based on the shape and modification of the working surface.

Fig. 20. Overview map of the surroundings of the Hořice ridge and its division.

Fig. 21. Neolithic settlement in the vicinity of the Hořice ridge. The site numbers correspond to Table 9.

Table 1. Basic shape classification of pottery.

Table 2. Pottery classification based on basic manufacturing categories.

Table 3. Basic classification of daub.

Table 4. Classification of daub based on the nature of impressions.

Table 5. Basic characteristics of chipped stone industry.

Table 6. Characteristics of the ground stone industry assemblage.

Table 7. Classification of sandstone sharpening stones based on size.

Table 8. Classification of sandstone sharpening stones based on the shape of the working surface.

Table 9. Neolithic settlement in the vicinity of the Hořice ridge. The site numbers correspond to Fig. 21.