

# ŠTÍPANÁ KAMENNÁ INDUSTRIE KULTURY NÁLEVKOVITÝCH POHÁRŮ Z LITOMĚŘIC, BÝV. HÖRINGOVY PÍSKOVNY

Jan Eigner – Antonín Přichystal

## ÚVOD

Oblast severozápadních Čech hrála v období starého eneolitu, konkrétně v kultuře nálevkovitých pohárů (dále KNP), specifickou roli. Kulturní vývoj se tam liší od zbytku Čech absencí bolearázkého stupně badenské kultury, která střídá KNP až ve své klasické fázi (např. *Dobeš – Zápotocký 2013*). Velké části severozápadního kvadrantu Čech jsou pro výzkum ztraceny, což komplikuje krom jiného studium šíření lokálních surovin, zvláště křemenců, mezi jednotlivými výchozy a sídlišti. Naše vědomosti o kamenné štípané industrii KNP zůstávají i proto časoprostorově mezerovité. Svůj význam má tedy zveřejnění každého, byť drobného souboru štípané industrie.

## Soubor z Litoměřic

Analyzovaný soubor artefaktů pochází z Höringovy pískovny situované při levém břehu Labe (*obr. 1*), konkrétně z jámového objektu, snad větších rozměrů, zkoumaného před rokem 1919 J. Kernem. Objekt poskytl především bohatou kolekci keramiky, dále kostěnou a parohovou industrii, jednu broušenou sekerku a misky měkkýšů. Inventář objektu je výrazným reprezentantem baalbersko-michelsberské fáze KNP (blíže k výzkumu a nálezům *Zápotocký 2013*, 453–454).

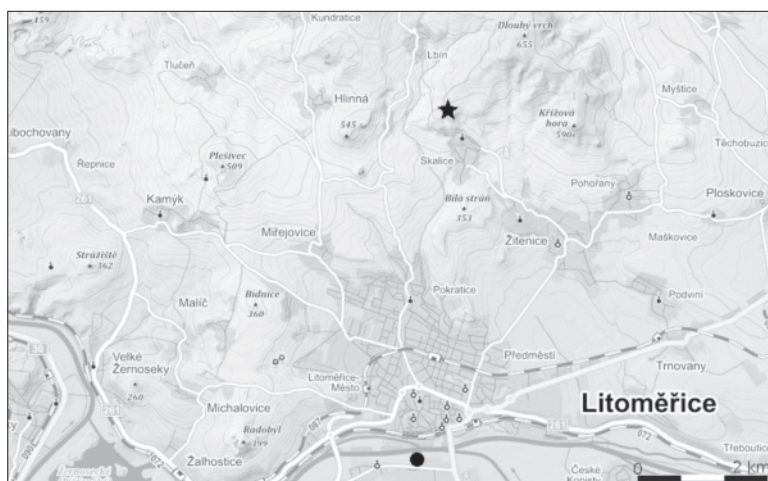
Kolekce štípané industrie se skládá ze 74 kusů. Nezapočítán zůstal úlomek valounu hnědého křemence a obroušeného, vyleštěného mramoru, jehož příslušnost k souboru nelze potvrdit. Přehled základních kategorií a surovin uvádí *tab. 1*.

### Popis vybraných artefaktů:

1. Jádro se změněnou orientací s negativy drobných, zaběhnutých úštěpků sbíjených z ploché podstavy. Křemeneč typu Žitenice, rozměry: 59, 45, 33 mm, *obr. 3:2*.
2. Škrabadlo na vysokém preparačním úštěpu. Křemeneč typu Žitenice, rozměry: 66, 39, 18 mm, *obr. 2:4*.
3. Škrabadlo na cílovém úštěpu z těžní plochy jednopodstavového jádra. SGS, rozměry: 43, 26, 6 mm, *obr. 2:5*.
4. Škrabadlo na zlomeném úštěpu. SGS, rozměry: 15, 17, 7 mm, *obr. 2:1*.



**Obr. 1.** Pozice lokality KNP v Litoměřicích, býv. Höringově pískovně (bod) a výchozů křemenců typu Žitenice (hvězdička vyznačuje úvoz zmiňovaný v textu)



5. Nevýrazné škrabadlo se zčásti odlomenou hlavicí na semikortikálním úštěpu s jemnou retuší pravolaterálně. SGS, rozměry: 21, 20, 5 mm, *obr. 2:2*.
6. Hrubý vrták na úlomku vzniklý vyretušováním dvou protilehlých vrubů. Křemenec typu Žitenice, rozměry: 42, 44, 20 mm, *obr. 2:11*.
7. Dlátkovitě použitý preparační úštěp. SGS (?), rozměry: 28, 29, 7 mm, *obr. 2:7*.
8. Čepel s pravolaterální retuší. SGS, rozměry: 45, 18, 6 mm, *obr. 2:9*.

9. Úštěp s levolaterální retuší, nejspíše z těžní plochy jádra. Křemenec typu Žitenice, rozměry: 56, 41, 13 mm, *obr. 3:1*.
10. Preparační úštěp levolaterálně retušovaný. Kvalitní jemnozrná bílošedá varieta křemence typu Žitenice, rozměry: 46, 51, 15 mm, *obr. 2:12*.
11. Zlomek drasadlovitě lomeně retušovaného úštěpu. Křemenec typu Žitenice, rozměry: 38, 38, 14 mm, *obr. 2:10*.
12. Zlomený úštěp s jemnou střídavou retuší dorzoven-trálně. Spongolit, rozměry: 26, 17, 3 mm, *obr. 2:8*.

kategorie	celkem	%	SGS	spongolit	rohovec	křemenec Žitenice
surovina	1	1,4				1
jádro	1	1,4				1
nástroj, retuš	12	16,2	5	1		6
čepel	4	5,4	3			1
úštěp	43	58,1	7	2	2	32
odpad	13	17,6	3	1		9
celkem	74	100	18	4	2	50
%		100	24,3	5,4	2,7	67,6

**Tab. 1.** Základní charakteristika štípané industrie z Litoměřic, Höringovy pískovny

## VYHODNOCENÍ

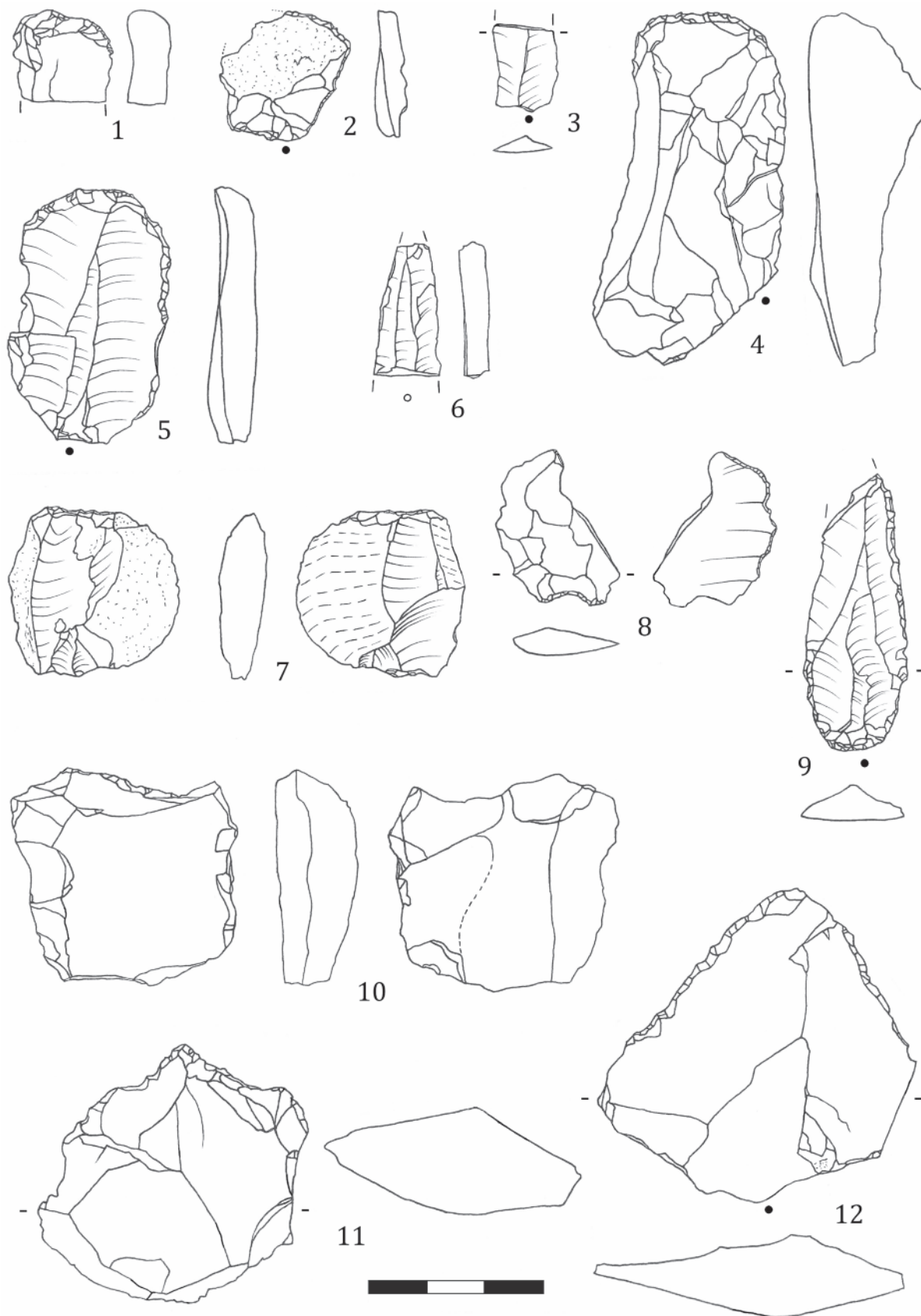
Nálezový soubor z jámového objektu (hospodářského či obytného charakteru?) v Litoměřicích obsahoval mimo jiné 74 ks štípané kamenné industrie, z více než poloviny pokrytých vysráženým uhličitánem vápenatým. Jejich délky se pohybují mezi 11 a 83 mm. Jedenáct artefaktů je menších než 2 cm, což svědčí pro jejich pečlivé vysbírání. Přesto musíme předpokládat, že složka drobného odpadu pozornosti nálezece unikla, s čímž je třeba počítat u většiny kolekcí z neprosévaných či neproplavovaných objektů.<sup>1</sup>

### Suroviny

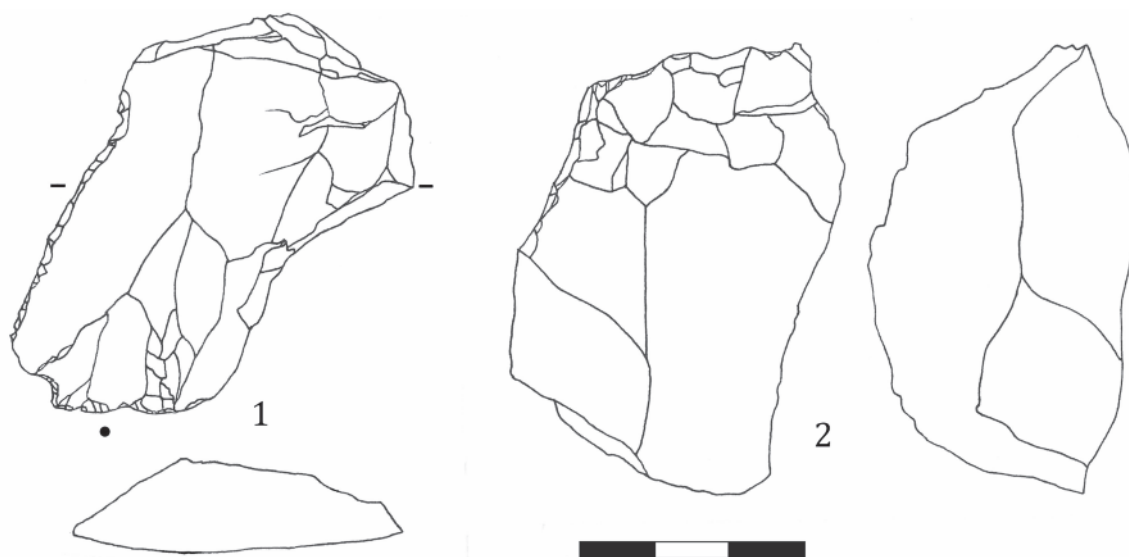
Studium kamenných surovin (*tab. 1*) ukázalo dominantní využití křemence, který lze ztotožnit s typem Žitenice (67,6 %), jak jej označili M. Malkovský a S. Vencl (*Malkovský – Vencl 1995, 28–29*). Jeho barva se pohybuje od bílé po světle šedou (*obr. 5:2*), občas s nevýrazným proužkováním. Kvalitnější kusy připomínají svou zrnitostí i vzhledem křemenec typu Bečov (jak již zmiňuje *Vencl 1985, 165*), liší se od něj ovšem výraznějším rozpuštěním křemenných zrn, což zvýšilo homogenitu suroviny (*obr. 6*). Na 14 kusech se dochovaly zbytky přechodu křemence do matečné horniny – pískovce. Jeho výchozy se lokalizují do okolí obcí Lbín, Skalice a Žitenice (okr. Litoměřice) v Litoměřickém středohoří (*obr. 1*), tedy na pravý břeh Labe a pouze asi 5 km severně od lokality, ovšem s relativním převýšením okolo 325 m. Dle geologického mapování (*Malý et al. 2006, 462, Fig. 1*) se esovitě táhnou na svazích Dlouhého vrchu z prostoru severovýchodně od Skalice severním až severozápadním směrem k východnímu okraji intravilánu Lbína, v nadmořské výšce okolo 460 m. Vzhledem k větší odolnosti vůči zvětřování oproti okolním pískovcům vytváří křemenec výrazný terénní stupeň. Jejich úlomky různých velikostí mohly být sbírány i v nižších partiích Dlouhého vrchu, kam jsou přemísťovány erozí.

Detailní geologickou charakteristiku lokality podali *Malý et al. 2006*, kteří ale horninu označují podle blízké Skalice jako skalický křemenec. Křemencové těleso porušené zlomy má subhorizontální tvar a mocnost asi 10 m. Překrývá jej zvlněná vrstva kaolinického písku, nad níž najdeme oligocenní tufy (*Malý et al. 2006, Fig. 3*). Křemence mají podle těchto autorů hydrotermální původ a litostratigraficky patří do starosedelského souvrství (eocén). Jsou jemnozrné, na povrchu třpytivé, bělavě patinující, se silnou kůrou na povrchu. Barva přechází od světle šedé (2.5 Y 7.0) až po šedou (2.5 Y 5.0) s hnědým odstínem (2.5 Y 5.2) (*Malkovský – Vencl 1995, 29*). Zrna tvořící z asi 95 % křemen (často bělavý) mají subangulární až kulatý tvar a asi 90 % z nich má rozměry 0,1–0,2 mm (*Malý et al. 2006, 464*), zbývající větší zrna mohou dosahovat 0,3–0,5 mm. Křemence ze spodních 7 až 8 m souvrství v sobě neobsahují dutiny, na rozdíl od svrchních 2 až 3 m, kde najdeme v dutinkách krystaly křemene, příp. pozůstatky flóry.

<sup>1</sup> Vzácnou výjimku tvoří řivnáčská polozemnice z Prahy-Miškovic, kde plavení části výplně poskytlo důležité informace i ke struktuře a množství štípané industrie (*Šída in Ernée et al. 2007, 56–58*).



Obr. 2. Výběr štípané industrie z Litoměřic, Höringovy pískovny. Kreslil J. Eigner



Obr. 3. Výběr štípané industrie z Litoměřic, Höringovy pískovny. Kreslil J. Eigner

V současnosti nejlépe dostupný zdroj popisované suroviny se nachází v úvozu lesní cesty procházející hranicí katastrů Lbína a Skalice (obr. 4; S-JTSK: X: -986820,198, Y: -755647,157). V roce 1985 tam získali M. Malkovský a S. Vencl vedle nejistého jádrovitého úlomku s několika negativy dva preparační úštěpy (délka 55 a 57 mm) a široký zlomený úštěp značně korodovaného povrchu (rozměry: 82, 62, 14 mm).<sup>2</sup> Taková degradace povrchu ovšem nemusí být příznakem vyššího (např. paleolitického) stáří, jak poukázala u strukturou blízkých křemenců typu Bečov Z. Nerudová (2009). Přítomnost štípaných artefaktů z místních křemenců je v blízkosti výchozů známa od 60. let minulého století.<sup>3</sup> Někde v okolí obcí Kundratice či Skalice, „na rohu lesa“, našel K. Žebera v roce 1964 kromě kusů sporné arteficiality nejméně pět úštěpů ze vzpomínané suroviny (nepublikováno), např. úštěp z těžní plochy jádra s odlomenou špičkou a tři celé úštěpy (délka 30, 66 a 68 mm). Dvě křemencová jádra sebrali roku 1985 na svahu poblíž opuštěné pískovny (X: -987262,218, Y: -755088,703) severovýchodně obce Skalice M. Malkovský a S. Vencl (*Malkovský – Vencl 1995*, 28–29), přičemž další artefakty – tři počátková jádra a několik úštěpů s kůrou – našli asi 100 m na jih od uvedeného místa (X: -987358,554, Y: -755122,065). Ojedinělý preparační úštěp pochází ze sběru J. Eignera v roce 2015, a to ze strmého svahu při severozápadním okraji vsi (souřadnice: X: -755676,147, Y: -987202,273).

Na základě absence terénních stop po těžbě i stavu artefaktů se uvažuje spíše o získávání suroviny na povrchu (*Malkovský – Vencl 1995*, 29). Vzhledem i k jinde běžné absenci, resp. podprezentování typologicky výrazných nástrojů (stejně jako jiných archeologických pramenů typu broušené industrie a keramiky) v místech exploatace surovin a dílen, je datování získané štípané industrie nemožné. Na katastrech obcí Lbín, Skalice a Žitenice nejsou s jistotou známy nálezy KNP. Vesměs předválečné zprávy ovšem evidují přítomnost nespecifikované neolitické i eneolitické keramiky a kamenné industrie, a to včetně sekery či klínu s hrotitým týlem ze Žitenic (Archiv NZ ARUP). Vztah těchto nálezů k výchozům křemenců zůstává pochopitelně nejasný.

Druhou nejvyužívanější surovinou v litoměřickém souboru (24,3 %) je silicit glacigenních sedimentů (SGS), který pochází z oblasti nejsevernějších Čech zasažených kontinentálním ledovcem, či z přilehlé části Německa nebo Polska. Pro sběr v ledovcových sedimentech svědčí jejich ohlazený až oleštěný povrch. Se čtyřmi kusy následuje tmavě šedozelený křídový spongolit (obr. 5:1; 7), dle valounového povrchu také původem ve štěrcích, pravděpodobně lokálních. Makroskopicky podobná surovina označená jako „chalcedonová hmota, snad spongolit“ se našla i v Brozanech n. O. (*Vencl 2014*, 57, 61; autopsie). Zhruba ve stejném množství se vyskytl i rohovec neurčeného (bavorského?) původu, který je ovšem v malých a tenkých kusech obtížně odlišitelný od SGS.

<sup>2</sup> Tento zdroj již vešel ve všeobecnou známost (cf. *flintsource.net*, jako „Žitenice quartzite“, cit. 23. 7. 2015), což ovšem do budoucna komplikuje rozlišení pravěkých artefaktů od produktů recentních štípačů.

<sup>3</sup> Vzorky křemenců ze Žitenic, polohy Farský háj, získal K. Žebera již roku 1950 od RNDr. M. Procházky.

## Technologie

Vlastnosti suroviny z nedalekého výchozu asi neumožňovaly její efektivní využívání (cf. jádro na obr. 3:2), které se proto jeví – nejspíš pro blízkost zdrojů – jako nepřilíš hospodárné. Oproti eratickému silicitu, ze kterého pochází tři ze čtyř čepelí a jejich zlomků (obr. 2:3,6,9), lze industrii z křemence typu Žitenice charakterizovat jako úštěpovou, nepřilíš řemeslně vydařenou. Preparační charakter úštěpů svědčí pro to, že surovina byla přinášena na lokalitu v podobě zběžně oštípaných bloků, příp. úlomků, nikoli již připravených jader. Zda ke zpracování přinesené suroviny docházelo v jámovém objektu či v jeho okolí, nelze pro absenci bližších nálezových údajů a dokumentace rozhodnout. Souhrnně převažují v kolekci úštěpy nad čepelimi, a to v poměru zhruba 5 : 1. Jádra až na zmíněný křemencový exemplář schází.

## Typologie

Skupina nástrojů a ostatních retušovaných artefaktů je průměrně početná (16,2 % souboru). Jako polotovary byly vybírány hlavně úštěpy (9 ks), doplněné o jeden úlomek a čepel. Ze surovin je proporčně vysoký podíl SGS. Mezi nástroji máme doložena hlavně škrabadla (4 ks, obr. 2: 1–2,4–5), k tomu jeden hrubší vrták (obr. 2:11) a nevýrazně dlátkovitě otlučený kus (obr. 2:7). Masivní dlátka/odštěpovače (łuszczęń) chybí, naopak v souladu s celkovou charakteristikou štípané industrie KNP lze zaznamenat hojnost laterálních, místních, nepravidelných až vrubovitých retuší (celkem 7 ks, z toho jednou v kombinaci se škrabadlem), dílem spíše utilizačních.

## DISKUSE

Používané suroviny štípané industrie odrážejí jak existenci distribučních sítí a sociální kontakty, tak prostorové chování, konkrétně znalost krajiny se zdroji štípatelných surovin získávaných buď směnou či přímo sběrem/těžbou na výchozech. Směry šíření surovin mohou vhodně doplnit představy vyvozené z tvarosloví keramiky o kulturních vlivech či migracích.<sup>4</sup> Materiál pro výrobu štípaných artefaktů se šířil, stejně jako hotové nástroje, aniž by respektoval hranice kulturních skupin. V inkriminovaném období to dokládají např. podkrušnohorské křemence a nejspíše i eratické silicity na Cimburku u Kutné Hory v bolerázském prostředí či výskyt plošně retušovaných nožů z baiersdorfského deskovitého rohovce z oblasti altheimské kultury na českých a moravských lokalitách.<sup>5</sup>

Staroeneolitické soubory štípaných artefaktů bývají vesměs součástí nehomogenních výplní jam. To spolu s nízkým počtem analyzovaných souborů, navíc mnohdy malé četnosti, nedovoluje zatím řešit otázky proměny surovinových i techno-typologických vlastností štípané industrie v průběhu KNP či lépe sledovat její roli a distribuci na výšinných a nížinných lokalitách, příp. v hrobech. S tím souvisí i absence údajů o vztahu k pracovním činnostem, např. zpracování těl a kůží zvířat, výrobě industrie z tvrdých živočišných materiálů či používání šipek, kde by měly být aplikovány i trasologické analýzy.



Obr. 4. Křemencové úlomky v úvozu lesní cesty na hranicích katastrů Lbína a Skalice. Foto J. Eigner

4 Např. přítomnost rohovců typu Krumlovský les na Cimburku u Kutné Hory (Vencl 2000, 85, det. A. Přichystal) dokládá přesvědčivě kontakty s Moravou, odkud se do prostoru východní části středních Čech rozšířil bolerázský typ.

5 Spektrum kontaktů bylo bezpochyby širší, neboť zůstává redukcí kategorií archeologických pramenů omezeno jen na trvalé materiály. Na některých lokalitách potvrzují vedle kamenných surovin kontakty s bavorskou altheimskou kulturou též podobnosti v části keramické produkce (např. Makotřasy, Pleslová-Štiková 1985, 111). Zjištění importů z Čech v opačném směru je spíše otázkou času, neboť ve středním eneolitu doložil A. Binsteiner (2013) výskyt nástrojů z podkrušnohorských křemenců na bavorské chamské lokalitě Riekofen (např. Abb. 4:1: škrabadlo z křemence typu Bečov).

## POZNÁMKY KE ŠTÍPANÉ INDUSTRII KNP V SEVEROZÁPADNÍCH ČECHÁCH

Z několika desítek lokalit KNP v severozápadních Čechách pocházejí vesměs drobné soubory, event. jen jednotlivé nálezy pojednávané kategorie artefaktů. Rozdílný způsob získání i nálezový kontext z nich vytváří velmi heterogenní skupinu s daty kolísající využitelnosti. U velké části těchto nálezů postrádáme podrobnější surovinová určení, takže se musíme spokojit s údaji typu „silex“ či „kvarcit“. Na skutečnosti, že nositelé KNP preferovali hlavně eratické silicity a podkrušnohorské křemence se ovšem sotva co změní.

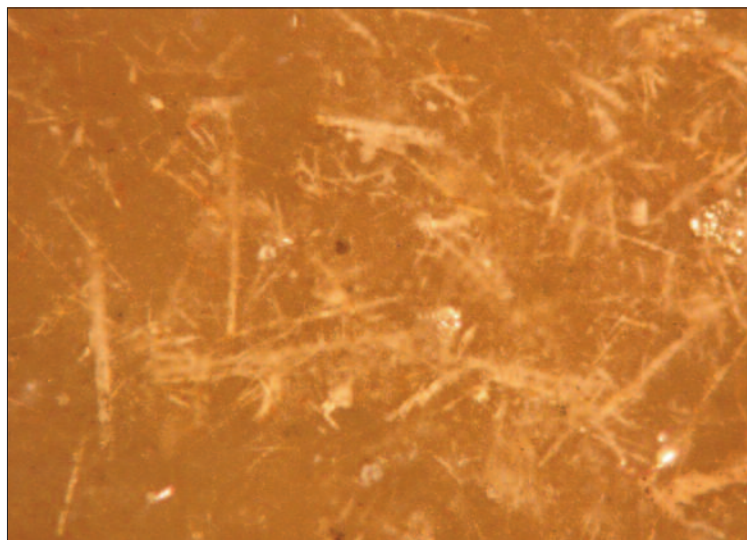
Podrobněji byly dosud zveřejněny materiály z Brozan nad Ohří (Vencl 2014), Dobroměřic (Vencl 1969), Siremi (Šída 2008) a Vikletic (Vencl 2002). Spolu se zde prezentovaným souborem pokrývají celý



**Obr. 5.** Křídový spongolit (1) a křemence typu Žitenice (2)



**Obr. 6.** Artefakt z křemence typu Žitenice ve vodní imerzi pod stereomikroskopem. Oproti křemenci typu Bečov jsou křemenná zrna často mléčně zakalená, u některých již není původní tvar dobře zřetelný v důsledku rozpuštěných okrajů. Ojedinele jsou přítomny těžké opakní minerály nebo drobné rezivé skvrnky z hydroxidů Fe. Skutečná délka snímku 8 mm. Foto A. Přichystal



**Obr. 7.** Úštěp z valounu spongolitu ve vodní imerzi pod stereomikroskopem. V rohovci je zřetelné nahloučení křížících se bělavých protáhlých monoaxonů (jednoduchých jehlic) živočišných hub, které potvrzují přiřazení ke křídovým spongolitům. Protože surovina valounu prošla zvětráváním a transportem, křemičitá hmota má pod stereomikroskopem charakteristickou až okrovou barvu. Skutečná délka snímku 3 mm. Foto A. Přichystal

lokální vývoj KNP, k ucelené charakteristice produkce štípaných artefaktů ovšem nedostačují (např. *Vencl 1971*, 80–81; *Vencl 2014*, 61).<sup>6</sup> Kolekce mají spotřebitelský charakter, někdy s doklady méně hospodárného zpracování lokální suroviny (Dobroměřice, Litoměřice), přičemž až na výjimky (jáma č. 6 ve Vikleticích; *Vencl 2002*, 310) chybí zpracovatelské dílny. Pro budoucí vyhodnocení zasluhují tedy pozornosti další soubory ze sídlišť i pohřebišť, v druhém případě pro chronologickou sevřenost, které se nálezům z často polykulturních sídelních areálů vesměs nedostává.<sup>7</sup>

Specifickou kategorií památek tvoří těžební areály. Doklady postmezolitické těžby křemenců v Bečově (*Fridrich 1972*, 250) a Tušimicích (např. *Neustupný 1966*) byly ovšem výrazně poničeny, navíc se tamním výzkumům zatím nedostalo adekvátní publikace.

## ZÁVĚR

Vyhodnocení zhruba před sto lety získaného souboru štípané industrie z jámového objektu z Höringovy pískovny v Litoměřicích přineslo zajímavé údaje v několika ohledech. Na poměry české větve KNP, v tomto případě její nejstarší baalbersko-michelsberské fáze, pochází z jedné jámy výrazně nadprůměrné množství štípané industrie – 74 ks. Nejzajímavější a zároveň nejčetnější složku tvoří na místě intenzivně štípané křemence, makroskopicky blízké typu Bečov. Ty můžeme ztotožnit s nedalekým zdrojem objeveným již před desetiletími mezi obcemi Skalice a Žitenice a vzdáleným pouze 5 km, ovšem s výrazným výškovým převýšením. V jejich nomenklatuře se přidržujeme označení křemencem typu Žitenice. Typologicky vykazuje soubor běžný sídlištní charakter s dominancí škrabadel, byť pro KNP netypicky absentují bifaciální, resp. plošné retuše.<sup>8</sup>

## LITERATURA

- Binsteiner, A. 2013*: Die Silexartefakte aus dem Chamer Erdwerk von Riekofen (Lkr. Regensburg), *Archäologisches Korrespondenzblatt* 43, 19–28.
- Dobeš, M. – Zápotocký, M. 2013*: Pozdní fáze kultury nálevkovitých pohárů v severozápadních Čechách: sídliště Brozany nad Ohří, *Archeologické rozhledy* 65, 451–503.
- Ernée, M. – Dobeš, M. – Hlaváč, J. – Kočár, P. – Kyselý, R. – Šída, P. 2007*: Zahloubená chata ze středního eneolitu v Praze 9 – Miškovicích. Výsledky archeologických a přírodovědných analýz, *Památky archeologické* 98, 129–184.
- Fridrich, J. 1972*: Paleolitické osídlení v Bečově, o. Most, *Archeologické rozhledy* 24, 249–259.
- Holodňák, P. – Kulichová, J. 1992*: Soběsuky, o. Chbany, okr. Chomutov, *Výzkumy v Čechách 1988/89*, 142–143.
- Malkovský, M. – Vencl, S. 1995*: Quarzites of north-west Bohemia as Stone Age raw materials: environs of the towns of Most and Kadaň, Czech Republic, *Památky archeologické* 86, 5–37.
- Malý, K. D. – Cajz, V. – Adamovič, J. – Zachariáš, J. 2006*: Silicification of quartz arenites overlain by volcanoclastic deposits: an alternative to silcrete formation, *Geologica Carpathica* 57/6, 461–472.
- Nerudová, Z. 2007*: Bečovské křemence a listovité hroty, *Archeologické rozhledy* 59, 793–798.
- Neustupný, E. 1966*: L'exploitation néolithique et l'éneolithique du quartzite à Tušimice (Bohême). In: J. Filip (ed.), *Investigations archéologiques en Tchécoslovaquie*. Prague, 65–66.
- Pleslová-Štiková, E. 1985*: Makotřasy – a TRB site in Bohemia. *Fontes Archaeologici Pragenses* 17. Pragae.
- Richter, T. 2014*: (K)ein Kampf um Altheim – Das Silexinventar der Grabungen 1914 und 1938 im namengebenden Erdwerk der Altheimer Kultur von Holzen Gem. Essenbach Lkr. Landshut. In: L. Husty – K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 32. Niederbayerischen Archäologentages*. Rahden/Westf., 59–90.
- Šída, P. 2008*: Kamenná industrie ze Siřemi (okr. Louny), *Archeologie ve středních Čechách* 12, 127–130.

6 Variabilní produkce štípaných artefaktů se netýká jen KNP, ale např. i soudobé altheimské kultury se značně proměnlivým podílem čepelí, úštěpů, ale i nástrojů, včetně od nás neznámého vysokého zastoupení šipek (*Richter 2014*).

7 Do budoucna se ze sídlištního prostředí severozápadních Čech nabízí ke studiu např. soubory z Pokutic (okr. Chomutov; *Vencl 1971*, 81, 83), Soběsuk (okr. Chomutov; *Holodňák – Kulichová 1992*) či Velemyšlevisi (okr. Louny; *Velímský 1986*, 172).

8 Za upozornění na soubor nálezů z Litoměřic a další cenné rady děkují autoři doc. S. Venclovi a dr. M. Zápotockému. Poděkování náleží i pracovníkům Ústavu Anthropos, hlavně dr. P. Nerudovi, za vyhledání nálezů dr. K. Žebery. Při opakovaném terénním průzkumu nám pomohli V. Eigner a L. Novák.

- Velímský, T. 1986: Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách v letech 1973–1982. Archeologické studijní materiály 15. Praha.
- Vencl, S. 1969: Kamenná industrie z jámy 4/67 v Dobroměřicích. In: D. Koutecký, Nové nálezy v severozápadních Čechách, Archeologické rozhledy 21, 14, 18–19.
- Vencl, S. 1971: Současný stav poznání postmezolitických štípaných industrií v Československu. In: J. K. Kozłowski (ed.), Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym i eneolitycznym. Kraków, 74–99.
- Vencl, S. 1985: Chipped industry. In: E. Pleslová-Štiková, Makotřasy – a TRB site in Bohemia. Fontes Archaeologici Pragenses 17. Pragae, 165–174, 281.
- Vencl, S. 2000: Silexgeräte. In: M. Zápotocký, Cimburk und die Höhensiedlungen des frühen und älteren Äneolithikums in Böhmen. Památky archeologické – Supplementum 12. Praha, 79–81, 84–86, 253.
- Vencl, S. 2002: Štípaná industrie ze sídliště KNP ve Vikleticích, okr. Chomutov. In: P. Čech – Z. Smrž (edd.), Sborník D. Kouteckému. Most, 309–314.
- Vencl, S. 2014: Štípaná industrie ze sídliště pozdní fáze KNP v Brozanech nad Ohří, okr. Litoměřice, Archeologie ve středních Čechách 18, 57–63.
- Zápotocký, M. 2013: Kultura nálevkovitých pohárů v severočeském Polabí (ca 40.–33. stol. př. Kr.), Archeologie ve středních Čechách 17, 387–513.

## CHIPPED STONE INDUSTRY OF THE FUNNEL BEAKER CULTURE FROM LITOMĚŘICE, FORMER HÖRING'S SANDPIT

*The paper deals with the analysis of an assemblage of chipped stone industry which was recovered from a feature dating to the earliest, Baalberg-Michelsberg phase of the Funnel Beaker culture (Early Aeneolithic) approximately 100 years ago. It consists of 74 pieces which are especially interesting due to the composition of the raw material used. The already described local quartzite of the Žitenice type (Malkovský – Vencl 1995, 28–29), the texture of which is similar to Bečov type quartzite, was dominant on the site. The authors provide a more detailed characterization of it; it was analyzed from the viewpoint of regional geology by Malý et al. 2006. Technologically and typologically speaking, the assemblage is not particularly remarkable – preparation flakes prevail and end scrapers are dominant among the implements.*

**Fig. 1.** Locations of the FBC site in Litoměřice, former Höring's sandpit (dot), and outcrops of quartzites of the Žitenice type (asterisk)

**Fig. 2.–3.** Selection of chipped stone industry from Litoměřice, former Höring's sandpit

**Fig. 4.** Quartzite fragments in the profile of a sunken lane. Forested area on the border between the cadastral areas of Lbín and Skalice

**Fig. 5.** Cretaceous spongolite (1) and Žitenice type quartzite (2)

**Fig. 6.** Artefact made of Žitenice type quartzite under the stereomicroscope

**Fig. 7.** Flake from a spongolite pebble under the stereomicroscope

*English by Jan Machula*

---

JAN EIGNER

ÚSTAV PRO ARCHEOLOGII, FILOZOFICKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE, CELETNÁ 20, 116 36, PRAHA 1  
eigner.istvan@seznam.cz

ANTONÍN PŘICHYSTAL

ÚSTAV GEOLOGICKÝCH VĚD, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA MASARYKOVY UNIVERZITY, KOTLAŘSKÁ 2, 611 37 BRNO  
prichy@sci.muni.cz