

Kultura zvoncovitých pohárů ve východní části střední Evropy a silicitové sekery

Pazourkové sekery představují zvláštní fenomén kamenné štípané industrie ve východní části střední Evropy v eneolitu a starší době bronzové. I když nebyly produkovány nositeli kultury zvoncovitých pohárů, objevují se v Čechách vzácně jako milodár v jejich hrobové výbavě.

■ Antonín PŘICHYSTAL
Ústav geologických věd
Masarykovy univerzity, Brno

■ Lubomír ŠEBELA
Archeologický ústav AV ČR,
Brno, v. v. i.

1. Silicitové sekery a jejich postavení mezi kamennými artefakty

Pod pojmem silicitové sekery rozumíme speciální kamenné artefakty používané během eneolitu a starší doby bronzové ve střední a severní Evropě. Mají přechodné postavení mezi štípanými a broušenými nástroji. Jejich charakteristickým rysem je, že byly zhotovovány ze

silicitů, tedy surovin typických pro štípané industrie a v prvním stádiu opracování i stejnou technikou jako štípané artefakty. Pak byly jejich části (prakticky vždy ostří) nebo někdy takřka celé tělo broušením vyhlazeny, ale stopy po štípaní jsou vždy v menší či větší míře zachovány. V nárysu je pro tyto sekery typický lichoběžníkový nebo obdélníkový tvar.

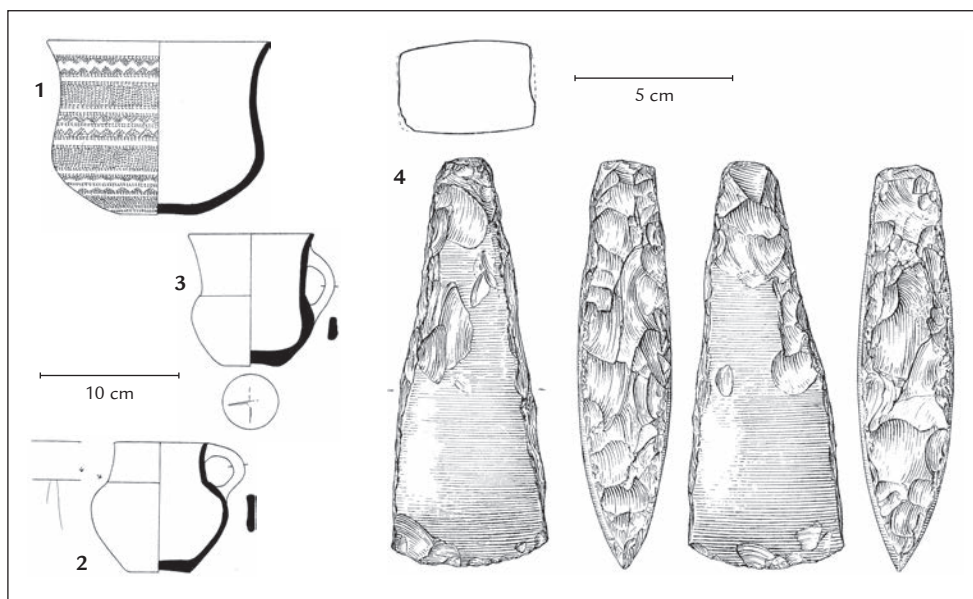
Silicitové sekery nalezené v Čechách a na Moravě jsou téměř výhradně zhotoveny ze surovin, které mají zdroje severně od míst jejich archeologického výskytu:

- a) z eratických silicitů z glacienních sedimentů;
- b) z proslulých zdrojů ve středním a jižním Polsku (páskovaný silicit typu Krzemionki, kropenatý silicit typu Świeciechów, čokoládový silicit, silicity krakovsko-čenstochovské jury);
- c) nelze vyloučit ani silicity z primárních výchozů u Baltického moře a ve Skandinávii, které ovšem zatím nedokážeme odlišit od analogických surovin v glacienních sedimentech.

Jedná se tedy o zdrojové oblasti převážně v Polsku, Německu a Dánsku, kde jsou silicitové sekery masově rozšířeny a kde se téměř určitě zrodila i technika jejich opracování („know-how“). V těchto zemích jsou převážně označovány jako pazourkové a odlišovány od tzv. kamenných. Z petrografického hlediska ovšem toto dělení není správné, protože také pazourek je kámen. Distribuce surovin v pravěku neznala hranice dnešních evropských států, a proto se stále více ukazuje nutnost jednotné a jasně definované terminologie kamenných surovin. Tento problém pociťují i specialisté v geologických vědách, což vedlo na 20. světovém setkání Mezinárodní mineralogické asociace (IMA) v Budapešti 2010 k vytvoření pracovní komise, kde byl za Českou republiku předložen návrh na terminologii surovin štípaných artefaktů (*Přichystal 2010*), jenž má velkou šanci být celoevropsky akceptován. Návrh vychází ze zkušeností v České republice a na Slovensku, kde se během posledních třiceti let podařilo mimo jiné uvést do archeologické literatury právě termín silicit jako běžně používaný souhrnný pojem pro všechny typy rohovců včetně pazourku.

2. Produkce silicitových seker

Pazourkové sekery byly ve východní části střední Evropy produkovány nositeli kultury nálevkovitých pohárů, badenské/bošácké kultury, kultury kulovitých amfor a kultury se šňůrovou keramikou. V prostředí kultury zvoncovitých pohárů (dále jen KZP) se objevují (podobně jako jiné broušené kusy zhotovené z nesilicitových surovin) jen velmi vzácně a dosud byly zjištěny pouze v Čechách. Zatím nebyly nalezeny v objektech KZP na Moravě, ve Slezsku nebo Malopolsku, na Slovensku či v Maďarsku. Z toho důvodu jsme se rozhodli prezentovat sporé nálezy z lokalit zmíněné kultury na území Čech a ukázat, jaké důsledky se z těchto nálezů dají vyvodit.



■ Obr. 1 Kolín (okr. Kolín). Nálezy 1–4 z hrobu 12. Kultura zvoncovitých pohárů. Kresba: J. Brenner.

V polské literatuře je uváděn nález silicitové sekery z hrobu na lokalitě Złota v Malopolsku, jenž byl řazen k polské větvi KZP (srov. *Żurowski 1932*, 121, tabl. XXII: 1,2; *Machnik 1979*, Ryc. 252: 16; 254: 14). Podle poslední analýzy je ale nyní datován do střední doby bronzové ke trzyniecké kultuře (*Budziszewski – Włodarczak 2010*, 32). Z tohoto důvodu s tímto nálezem v našich úvahách dále nepracujeme.

3. Soupis lokalit české větve KZP s nálezy silicitových seker

Kolín (okr. Kolín)

Naleziště: trať Na Katovce (parcelské číslo 1661/1)

■ Hrob 12

V hrobové jámě (169 × 102 cm) ležela na dně (hloubka 122 cm) na levém boku kostra dospělého jedince (podle polohy snad muže). Hlavou byla orientována k severu, nohy k jihu, obličejem k východu. Za zády zemřelého stál zvoncovitý pohár (1) a dva džbánky (2–3), za lebkou ležela silicitová sekera (4).

1. Zdobený zvoncovitý pohár. Výška 124 mm. Inv. č. 4622. **Obr. 1:1.**

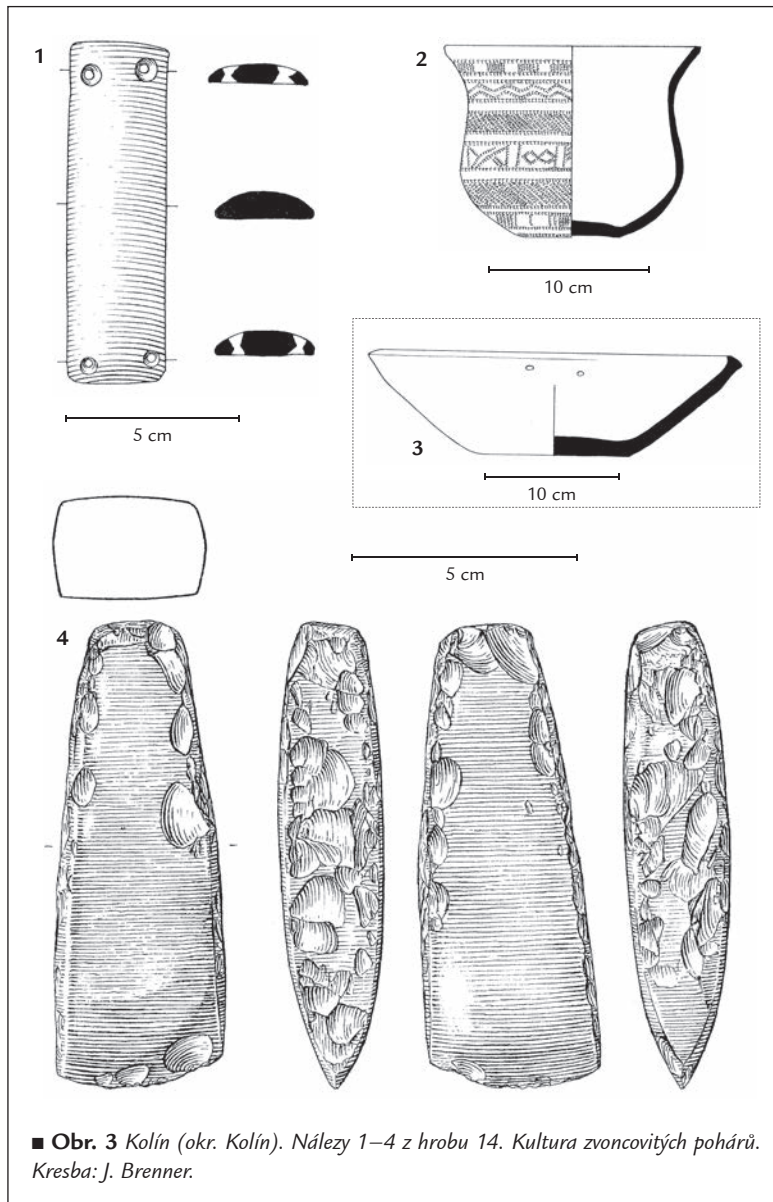
2. Džbánek s pozůstatky ryté výzdoby na plecích. Výška 68 mm. Inv. č. 4644. **Obr. 1:2.**

3. Džbánek s rytou výzdobou na dně. Výška 96 mm. Inv. č. 4637. **Obr. 1:3.**

4. Masivní silicitová sekera. Délka 131 mm, šířka ostří a týlu 49 a 16,4 mm, síla 31,8 mm. Inv. č. 9110. **Obr. 1:4; 2.**

■ Hrob 14

V hrobové jámě (168 × 104 cm) ležela na dně (hloubka 110 cm) na levém boku kostra dospělého jedince (podle polohy patrně muže). Hlavou byla orientována k severu, nohama jihu a obličejem k východu. Za zády zemřelého se našla mísa (1) a zvoncovitý pohár (2). Na koleně, slabě skrčené nohy, ležela silicitová sekera (3) a na pravém (?)



zápěstí ohnutém k lebce nátepní ploténka (4).

1. Mísa kónického tvaru. Výška 74 mm. Inv. č. 4446. **Obr. 3:3.**

2. Zdobený zvoncovitý pohár. Výška 120 mm. Inv. č. 4263. **Obr. 3:2.**

3. Silicitová sekera s vyhlazenými stěnami a hrubě vyštípanými boky. Délka 103,6 mm, šířka ostří a týlu 38,44 a 20 mm, síla 24,4 mm. Hmotnost 154 g. Inv. č. 9109. **Obr. 3:4; 4.**

4. Nátepní destička. Délka 98 mm. Inv. č. 9111. **Obr. 3:1.**

Uložení: Regionální muzeum v Kolíně.

Literatura: Hájek 1968, 38–40.



■ **Obr. 2** Silicitová sekera z hrobu KZP č. 12 v Kolíně. Eratický silicidanského stáří. Foto L. Plchová.



■ **Obr. 4** Silicitová sekera z hrobu KZP č. 14 v Kolíně. Silicid krakovo-čenstochovské jury, varieta G. Foto L. Plchová.

Kutná Hora (okr. Kutná Hora)

Naleziště: katastr obce.

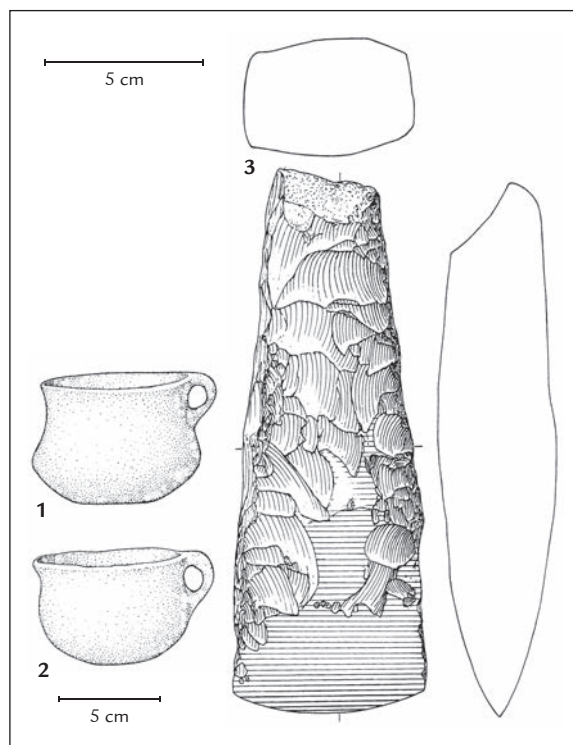
■ Hrob

O hrobové jámě ani o uložení zemřelého nejsou žádné informace. Z výbavy hrobu byly zachráněny dva džbány (1, 2) a sekera (3).

1. Džbánek. Výška 60 mm. Inv. č. 7104. **Obr. 5:1.**

2. Džbánek. Výška 56 mm. Inv. č. 7105. **Obr. 5:2.**

3. Masivní silicitová sekera s vyhlazeným ostřím. Délka 165 mm, šířka ostří a tělu 60 a 31 mm, síla 37 mm. Hmotnost 508 g. Inv. č. 10100. **Obr. 5:3; 6.**



■ **Obr. 5** Kutná Hora (okr. Kutná Hora). Nálezy 1–3 z hrobu kultury zvonovitých pohárů. Kresba: J. Brenner (keramika překreslena podle fotodokumentace Stockého 1926).



■ **Obr. 6** Silicitová sekera z hrobu KZP v Kutné Hoře. Eratický silicit z glacienních sedimentů. Foto L. Plchová.

Uložení: Národní muzeum, Praha.

Literatura: Hájek 1968, 46.

Slatiny (okr. Jičín)

Naleziště: katastr obce.

■ Hrob

Z kostrového hrobu, o kterém není nic známo, má pocházet zvoncovitý pohár (1), mísa (2) a silicitová sekera (3).

1. Zdobený zvoncovitý pohár. Výška 240 mm. Inv. č. 311. **Obr. 7:1.**

2. Mísa (nezachovala se).

3. Hlazená silicitová sekera. Surovina. Páskovaný silicit typu Krzemionki. Délka 110 mm, šířka ostří a tělu 41 a 25 mm, síla 23 mm. Inv. č. 380. **Obr. 7:2, 8.**

Uložení: Regionální muzeum a galerie, Jičín.

Literatura: Hájek 1968, 116.

4. Morfologie silicitových seker

Silicitové sekery pocházející z hrobů kultury zvonovitých pohárů mají v nárysu shodně lichoběžníkovitý tvar, liší se ale svojí délkou a tloušťkou. Dvě z nich (Kolín, hrob 12 a Kutná Hora) vykazují délku více než 130 mm při mocnosti artefaktu, která se pohybuje od 30 do 38 mm. Kus z hrobu 12 v Kolíně má délku 131 a sílu 32 mm, zatímco exemplář z Kutné Hory dosahuje ještě větších parametrů (délka je 170 mm a tloušťka 38 mm). Zbývající dvě sekery jsou kratší a ne tak silné. Artefakt z hrobu 14 z Kolína vykazuje hodnoty 104 mm (délka) a 24 mm (síla) a kus ze Slatiny je o málo delší (110 mm) a skoro stejně silný (23 mm).

Rozdíly jsou patrné i v úpravě povrchu. Exemplář z Kutné Hory má vybroušené ostří, zbývající povrch je jak na obou stranách, tak i na bocích vyštípaný (**obr. 5:3**). Oba kusy z Kolína mající taktéž vyštípané boky a rovněž při hranách vykazují stopy štípaní, zbytek je vyhlazen (**obr. 1:4 a 3:4**). Na rozdíl od nich má sekera ze Slatiny

zcela vyhlazené tělo a štípané plochy jsou jen na bocích, kde ani tam netvoří souvislou plochu (**obr. 7:2**).

5. Metodika studia použité suroviny

Sekery pocházející z hrobů KZP byly zkoumány z hlediska použité suroviny. Protože k jejich výrobě byly využity makroskopicky si dosti podobné křemičité sedimenty (silicity), byla pro jejich determinaci využita nedestruktivní metoda zavedená A. Přichystalem zhruba před 30 lety (*Přichystal 1984*). Osvědčila se již dříve např. při studiu velmi početných kolekcí neolitických štípaných artefaktů z Těšetic-Kyjovic a Bylan. V posledních letech byla rovněž aplikována při analyzování kamenných štípaných artefaktů starší doby bronzové a pozdního eneolitu (*Přichystal 2006; Kopacz – Přichystal – Šebela 2009*) a silicitových seker středopolské provenience vyskytujících se na území Moravy a českého Slezska (*Přichystal – Šebela 2004*).

Principem této metody je srovnání struktury, uzavření a mikrofosílií zjištěných v surovině daného artefaktu se surovinami získanými z přírodních zdrojů. Samotný výzkum se provádí ve vodní imerzi pod stereomikroskopem. Metoda je založena na blízkosti indexu lomu světla ve vodě (1,33) s indexem lomu světla v silicitech (kolem 1,53), na rozdíl od indexu světla lomu světla ve vzduchu (1,00). Po nanesení tenké vrstvičky vody na artefakt nebo jeho ponořením do vody dojde ke zprůhlednění silicitové hmoty a je možné ji podrobně zkoumat z hlediska výše uvedených vlastností, eventuelně, pokud je to třeba, i fotograficky zdokumentovat.

6. Výsledky petrografického studia silicitových seker

U zkoumaných seker KZP byly v silicitové hmotě pod stereomikroskopem zaregistrovány výrazné uzavřeniny a mikrofosílie, které umožnily jednoznačně determinovat použitou surovinu. Ve dvou případech (Kolín, hrob 12 a Kutná Hora) byl zjištěn silicit z glacienních sedimentů (**obr. 2 a 6**). U kusu z hrobu

14 z Kolína byl jako surovina určen silicit krakovsko-čenstochovské jury, varieta G (**obr. 4**) a v případě artefaktu ze Slatiny páskovaný silicit typu Krzemionki (**obr. 8**).

Silicity z glacienních sedimentů (eratické silicity) jsou geologicky vázány na sedimenty elsterského a sálského zalednění, které je v Čechách doloženo v oblasti Šluknovského a Frýdlantského výběžku (*Přichystal – Šebela 2009*, obr. 1; *Přichystal 2009*, obr. 42). Gába (1972, 1977) upozornil, že v rámci glacienních sedimentů (termín zahrnuje nejen sedimenty vzniklé přímým působením ledovce, ale i sedimenty glacifluviální a glacilakustrinní) lze doložit dva základní typy silicitů.

Dominantní postavení zaujímá typ z mechovských vápenců českého (třetihorního) stáří. V typických případech má plochý tvar, hnědošedou až šedou barvu (při navětrání se mění na povrchu až do hnědočervené), obsahuje neprůsvitné světlejší až bělavé uzavřeniny v centimetrových rozměrech a hojně reliktů fosilií, především mechovek Ty jsou patrné i pouhým okem. Druhým typem jsou silicity (pazourky) pocházející z maastrichtské křídly. Konkrete jmenovaného typu mívají často velmi členitý povrch s mnoha dutinami, které bývají vyplněny bílou hmotou obsahující hojně jehlice hub a schránky foraminifer. Barva silicitové hmoty je tmavá až černá, z mikrofosilií bývají přítomny foraminifery a hystrichosféry. Z obou těchto typů silicitu byly eneolitické sekery vyráběny. U námi zkoumaných sekere z eratických silicitů bylo možné rozlišit, ke kterému zmíněnému typu patří. U artefaktu z hrobu 12 z Kolína se domníváme, že by mohl být českého stáří, zatímco u kusu z Kutné Hory předpokládáme maastrichtské stáří.

Silicity krakovsko-čenstochovské jury (v polské literatuře označované jako „krzemień jurajski“ nebo „krzemień jurajski podkrakowski“) patří k velmi kvalitním středoevropským surovinám využívaných k výrobě štípaných artefaktů. Jejich zdroje se nacházejí v prostoru geologické jednotky nesoucí název krakovsko-čenstochovská jura. Ta se geomorfologicky z převážné části kryje s Krakovsko-čenstochovskou

vrchovinou (polsky Wyżyna Krakowska-Częstochowska) v jižním Polsku mezi Krakovem přes Čenstochovou až téměř po Wieluň. Pro varietu G byl její zdroj objeven v okolí řeky Krztynia ve střední části jmenované vrchoviny.

Silicity variety G tvoří velké bochníkovité konkrce o velikosti přes 20 cm a hmotnosti několik kilogramů. Kůra konkrce je obvykle hladká s četnými drobnými výrůstky a její barva je nažloutlá, světleoranžová až šedooranžová. Pod stereomikroskopem je pro části konkrce bohaté na chalcedon charakteristická drobně skvrnitá stavba se skvrnkami o velikosti do 1–2 mm. Tmavěji hnědé skvrnky představují zejména mikrofosilie ve světlejší nahnědlé bělavé, ale hůře průsvitné hmotě. Dalším typickým rysem je přítomnost velmi jemného červeného nebo okrového pigmentu, jenž není rozptýlen v silicitové hmotě rovnoměrně, ale bývá soustředěn kolem některých mikrofosilií.

Pelisiak (2006) po zevrubném studiu vyčlenil tři dílčí variety a označil je G1 až G3. K výrobě silicitových sekere by podle jmenovaného autora měla být využívána především dílčí varieta G2. Sekera z hrobu 14 z Kolína je jejím prvním dokladem v Čechách. Na Moravě je její zastoupení výraznější, jako příklad můžeme uvést artefakt z Prusinovic, okr. Kroměříž (*Přichystal – Šebela 2004*, Fig. 7: 3) a ze Slatinic, okr. Olomouc (*Přichystal 2009*, příloha/foto 99).

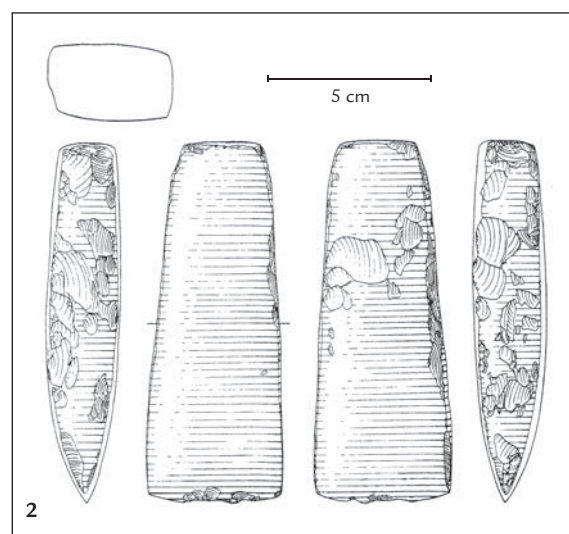
Páskovaný silicit typu Krzemionki je surovinou, která pochází rovněž z Polska. Jeho zdroj se nachází na jižním okraji středního Polska v Kielecko-sandoměřské vrchovině (Wyżyna Kielecko-Sandomierska), na sever od Svatokříšských hor a na západ od Visly. Polští archeologové tuto surovinu označují jako „krzemień pasiasty“.

Rozměry konkrce se liší podle místa pravěké exploatace. Největší parametry jsou uváděny z pravěkých dolů v Krzemionkách, kde délka dosahuje až 0,6–0,9 m a mocnost 15 cm. Tvar konkrce bývá diskovitý, plochý, bochníkovitý, někdy až kulovitý. Mají zonální stavbu od přepovrchové bílé zóny přes

páskovanou tmavší periferní část, páskovanou světlou centrální část a homogenní nepáskované jádro. Barva tmavých pásků odpovídá hnědošedé, světlejší pásky lze nejlépe srovnat s odstínem bledě nažloutle hnědé.

Pod stereomikroskopem jsou světlé pásky neprůsvitné, zakalené bělavou obláčkovitou hmotou bez ostrého omezení. Tmavé pásky jsou nahnědlé průsvitné a zejména v nich se vyskytují mikrofosilie charakteristické pro tuto surovinu. Jsou to černé trubičkovité tvary, které se kónicky k jedné straně zužují. Jejich délka může dosáhnout až 0,8–1 mm. Podle konzultací s paleontologem by se snad mohlo jednat o spóry hub.

Z tohoto silicitu byla v našem souboru zhotovena sekera ze Slatiny. Není ovšem jedinou sekere z uvedených surovin nalezenou v Čechách. Je z něho i kus z Kutné Hory, který byl získán na sídlišti řivnáčské kultury v trati Dene-mark (*Zápotocký – Zápotocká 2008*,



■ **Obr. 7** Slatina (okr. Jičín). Nálezy 1–2 pravděpodobně z hrobu kultury zvoncovitých pohárů. Kresba: J. Brenner.



■ **Obr. 8** Sekera z páskovaného silicitu typu Krzemionki, pravděpodobně z hrobu KZP ve Slatině.

obr. 93B: 8). Velmi pravděpodobně z této suroviny byla připravena i sekerka z Mladotic (okr. Chrudim), kterou se nám ve sbírkách muzea v Čáslavi nepodařilo identifikovat. Podle Čermáka (1895–1896, 29) byla „vyrobena z modravého, žíhaného achátu“ a Skutil (1946, obr. 32) ji proto po druhé světové válce oprávněně uvedl jako tehdy jediný příklad výskytu „krzemienia pasiastego“ v Čechách.

7. Silicitové sekery z hrobů KZP a jejich chronologické zařazení

Sekery z hrobů KZP, jak ukázala tvarová i petrografická analýza, netvoří jednotný celek a můžeme zcela vyloučit, že by pocházely z jednoho výrobního centra. Nejsou podobné ani s kusy, které známe z hrobů kultury se šňůrovou keramikou (obr. 9:1, 3, 4) a kultury únětické (obr. 9:2). Obě jmenované kultury byly více či méně chronologicky současné s kulturou zvoncovitých pohárů. Sekery nalezené v hrobech KZP tedy nemohly být získány výměnným obchodem.

Z tohoto důvodu je musíme srovnávat s artefakty, které pocházejí ze starého až mladého eneolitu. Pro masivní sekeru z Kolína (hrob 12) a z Kutné Hory, jejichž délka je 131 a 170 mm, nacházíme analogie v prostředí kultury nálevkovitých pohárů (Balcer 1983, Ryc. 21: 13). Sekerka z druhého kolínského hrobu je zhotovena ze silicitu krakovsko-čenstochovské jury, variety G, která byla těžena hlavně v období badenské kultury, jejím poklasickém období. Tomu odpovídá na území České republiky bošácká kultura. Ta je doložena na Moravě a v českém sídelním prostoru jen na třech lokalitách ve východních Čechách (Plotiště nad Labem, Obědovice a Mokrovousy). Z jihovýchodní Moravy disponujeme torzem silicitové sekerky ze sídlištní vrstvy na výšinném hradišku bošácké kultury z Bánova, který podporuje jejich dataci v rámci českomoravského sídelního prostoru.

Jako poslední je sekerka ze Slatiny vyrobená z páskovaného silicitu typu Krzemionki, která má vyhlazené celé tělo. Takovéto artefakty byly produkovány na území

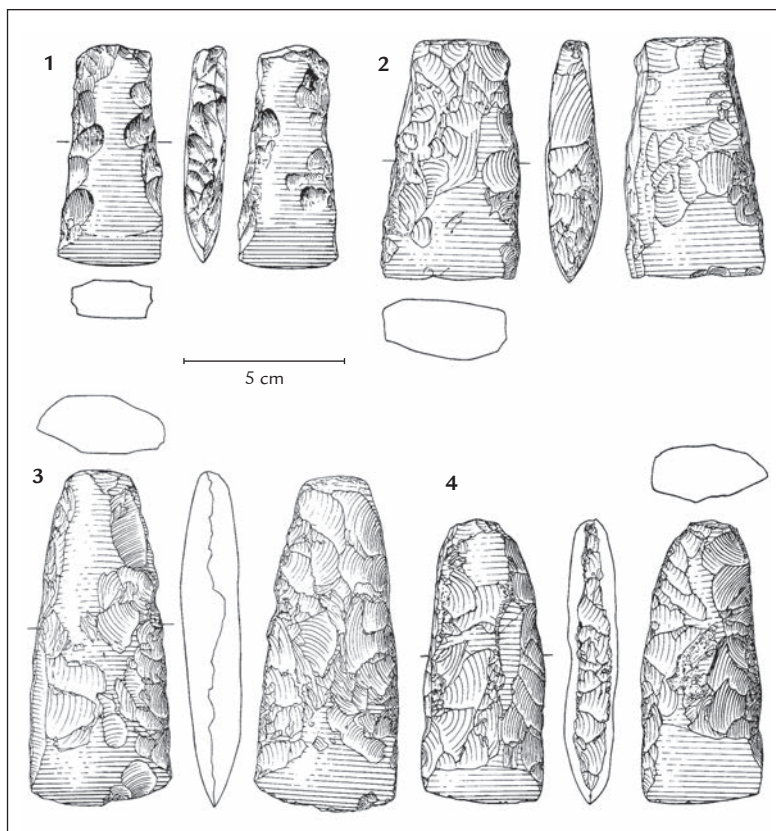
sousedního Polska kulturou kulovitých amfor (Balcer – Kowalski 1978), jež je v Čechách doložena jak hroby, tak i sídliště. I když v českém nálezovém fondu jmenované kultury disponujeme nálezem silicitové sekery a dláta z uzavřeného nálezového celku (Dobeš 2008, obr. 42: 6, 9), nejsou zhotoveny z páskovaného silicitu typu Krzemionki, ale z eratických silicitů z glacienních sedimentů.

8. Postavení silicitových seker v hrobové výbavě KZP

V nálezových celcích kultury zvoncovitých pohárů (jak v hrobech, tak i na sídlištích) se ve východní části střední Evropy (Čechy, Morava, Malopolsko a Slezsko) vzácně vyskytují kamenné sekery. Předpokládáme, že při každodenním životě byly užívány ve stejné míře jako v kultuře se šňůrovou keramikou. J. Turek, který se systematicky zabývá kulturou zvoncovitých pohárů v Čechách, se domnívá, že jejich velmi nízké zastoupení v českém nálezovém fondu je způsobeno nejen malým počtem prozkoumaných sídlišť, ale také záměrným vyloučením z pohřebního ritu (Turek 2008, 162). Jmenovaný autor z hrobů uvádí jen 7 kusů, mezi které zařadil i dvě námi studované silicitové sekery z Kolína (hrob 12 i 14). Nálezy z Kutné Hory a Slatiny do uvedeného počtu nezahrnul (Turek 2003, 205).

Z dřívějšího našeho studia kamenné štípané industrie v Čechách i na Moravě vyplynulo, že nositelé KZP záměrně vyhledávali polohy, které byly již dříve osídleny neoliticko-eneolitickým obyvatelstvem za účelem vyhledávání kamenných štípaných artefaktů (např. čepelí, škrabadel a jiných nástrojů), které pak reutilizovali. Při této příležitosti mohli vzácně nacházet i pazourkové sekery, které se tak staly předmětem jejich zájmu.

V českém sídelním prostoru registrujeme v současnosti kolem 61 kusů silicitových seker z eneolitu a počátků doby bronzové na katastrech 52 obcí. Jejich zvýšená koncentrace je patrná v severovýchodních Čechách, v povodí řek Labe a Cidlina (srov. obr. 10), kde tudíž



■ Obr. 9 Pazourkové sekery kultury se šňůrovou keramikou (1,3,4) a únětické kultury (2): 1 Trmice (okr. Ústí nad Labem), 2 Praha, k. ú. Třebonice (Hlavní město Praha), 3 Břeštna (okr. Teplice), 4 Čachovice (okr. Chomutov).

byly nejlepší podmínky pro jejich povrchový sběr. Není proto divu, že právě v tomto regionu se nacházejí i hroby KZP, v jejichž pohřební výbavě byly silicitové sekery zjištěny (obr. 11).

K čemu mohly lidem se zvoncovitými poháry tyto artefakty sloužit? Nelze samozřejmě vyloučit jejich klasickou funkci (sekání), během níž se ovšem při úderu na tvrdý podklad mohly snadno poškodit. Jak již ale bylo zmíněno, broušená industrie prakticky v inventářích kultury zvoncovitých pohárů chybí, zpracování dřeva, pro které byla broušená industrie využívána především v neolitu, zřejmě neprobíhalo zdaleka v takovém rozsahu nebo se používaly jiné technologie. Nálezy silicitových seker pak mohly být využívány jako „zdroje“ velmi kvalitní suroviny pro výrobu dalších štípaných nástrojů, neboť tak kvalitní silicity se v Čechách nevyskytují. Sekery, respektive jejich části, také mohly sloužit v praktickém životě jako křesadla při rozdělávání ohně. Z nálezové situace v Kolíně v hrobech 12 i 14 je zřejmé, že obě pazourkové sekery byly součástí výbavy mužů (soudíme tak podle polohy skeletů na levém boku s orientací sever–jih), u kterých možná indikovaly zvláštní společenské postavení. Nelze vyloučit ani jejich úlohu při pohřebních obřadech v rámci určité magické funkce.

Literatura

- Balcer, B. 1983: Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolocie ziem Polski. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
- Balcer, B. – Kowalski, K. 1978: Z badań nad krzemieniem pasiastym w pradziejach, Wiadomości Archeologiczne XLIII, 127–145.
- Budżiszewski, J. – Włodarczak, P. 2010: Kultura pucharów dzwonowatych na Wyżynie Małopolskiej. Kraków.
- Čermák, K. 1895–1896: Pazourkové nástroje leštěné..., Věstník československých muzeí a spolků archeologických I, 29.
- Dobeš, M. 2008: Kultura kulovitých amfor. In: Neustupný, E. (ed.) – Dobeš, M. – Turek, J. – Zápotocký, M.: Eneolit. Archeologie pravěkých Čech 4. Praha, 115–122.
- Gába, Z. 1972: Příspěvek k poznání ledovcem transportovaných pazourků, Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci č. 157, 16–17.
- Gába, Z. 1977: Petrografie ledovcových souvrství jesenické oblasti ve Slezsku. Práce Odboru přírodních věd Vlastivědného ústavu v Olomouci č. 30, 1–38.
- Hájek, L. 1968: Kultura zvoncovitých pohárů v Čechách. Archeologické studijní materiály 5. Praha.
- Kopacz, J. – Prichystal, A. – Šebela, L. 2009: Lithic Chipped industry of the Bell Beaker Culture

in Moravia and its East-Central European Context. Kraków – Brno.

Machnik, J. 1979: Plemiona kultury pucharów dzwonowatych. In: Godłowska, M. – Kulczycka – Leciejewiczowa, A. – Machnik, J. – Wiślański, T.: Neolit. Prahistoria ziem polskich. Tom II. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk, 413–419.

Pelisiak, A. 2006: The Exploitation and Distribution of Flints From the Central Part of Polish Jura in the Late Neolithic Times, *Analecta Archaeologica Ressorviensia* 1, 73–85.

Prichystal, A. 1984: Petrografické studium štípané industrie. In: Kazdová, E.: Těšetice – Kyjovice 1. Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou, Brno, 205–212.

Prichystal, A. 2006: Surovce kamienne morawskich inwentarzy krzemieniarskich z wczesnego okresu epoki brązu. In: Kopacz, J. – Šebela, L.: Kultura unietycka i grupa wietrzowska na Morawach na podstawie materiałów krzemieniarskich, Kraków – Brno, 37–45.

Prichystal, A. 2009: Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy. Brno.

Prichystal, A. 2010: Classification of lithic raw materials used for chipped artefacts in general and siliceous sediments (silicites) in particular: The Czech proposal. – *Archeometriai Műhely* 2010, 3, 177–182.

Prichystal, A. – Šebela, L. 2004: Silicite axes of central Poland provenience in Moravia, *Acta Archaeologica Carpathica* XXXIV, 5–23.

Prichystal, A. – Šebela, L. 2009: Příspěvek k poznání štípané industrie z pohřebišť kultury zvoncovitých pohárů v Praze – Velké Chuchli, *Archeologie ve středních Čechách* 13/2, 683–686.

Skutl, J. 1946: Moravské prehistorické výkopy a nálezy Oddělení moravského pravěku Zemského muzea 1937–1945, *Časopis Moravského muzea* XXX (vyšlo 1947), 45–134.

Stocký, A. 1926–1927: Únětická keramika v Čechách. Předběžná studie I, II. Památky archeologické XXXV, 1–21, 305–315.

Turek, J. 2003: Řemeslná symbolika v pohřebním ritu období zvoncovitých pohárů. Suroviny, výroba a struktura společnosti v závěru eneolitu. In: Šmejda, L. – Vařeka, P.: Sedmdesát neustupných let – Sborník k životnímu jubileu prof. Evžena Neustupného. 199–217. Plzeň.

Turek, J. 2008: Kultura zvoncovitých pohárů. In: Neustupný, E. (ed.) – Dobeš, M. – Turek, J. – Zápotocký, M.: Eneolit. Archeologie pravěkých Čech 4. 147–169. Praha.

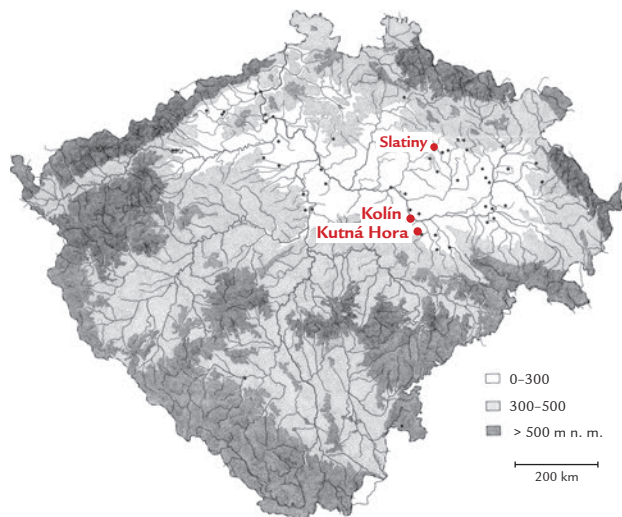
Zápotocký, M. – Zápotocká, M. 2008: Kutná Hora – Denemark. Hradiště řivnáčské kultury (ca 3000–2000 př. Kr.). Památky archeologické – Supplementum 18. Praha.

Żurowski, J. 1932: Pierwsze ślady kultury pucharów dzwonowatych w Polsce, *Wiadomości archeologiczne* 11, 117–168.

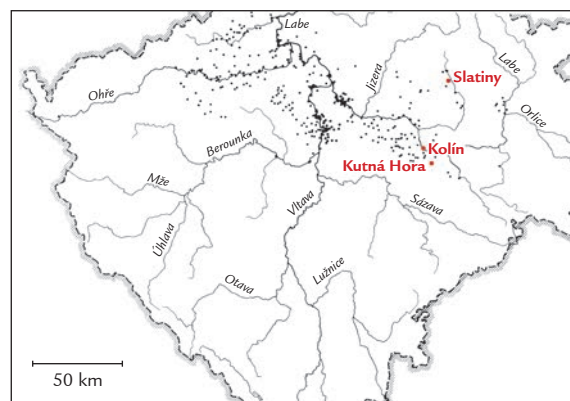
Summary

The Bell Beaker culture in Eastern Central Europe and Silicite (Flint) Axes

Silicite (flint) axes represent special lithic artefacts in Eastern Central Europe during the Eneolithic and the Early Bronze Age. They were produced by people of the Funnel Beaker culture, Baden/Bošaca culture, Globular Amphora culture and the Corded Ware culture. In the Bell Beaker context they are very rare finds. As the eastern part of Central Europe is concerned, there are no such finds in Moravia, Silesia, Lesser Poland, Austria,



■ Obr. 10 Výskyt všech silicitových seker v Čechách. Červeně vyznačeny lokality s nálezy kultury zvoncovitých pohárů (montáž P. Jansa, upraveno).



■ Obr. 11 Rozšíření kultury zvoncovitých pohárů v Čechách (podle Hájka 1968). Červeně vyznačeny lokality s nálezy silicitových seker (montáž P. Jansa).

Hungary and Slovakia. Only in eastern Bohemia (Czech Republic) we know silicite (flint) axes from four graves of the Bell Beaker culture: Kolín (graves no. 12 and 14), Kutná Hora and Slatiny near Jičín. They are variable from the viewpoint of their shape and for their production there were used silicites from the territory of Eastern Bohemia (erratic silicites from glacial sediments), banded silicite of the Krzemionki type and silicite of the Kraków-Częstochowa Jurassic, variety G, generally coming from the northern part of Central Europe. The silicite axes found in the Bell Beaker graves are distinct from those produced by the simultaneous people with Corded Ware, so they could not be obtained by any exchange but only by collecting from sites of older Eneolithic settlement or burial ground. They were probably used as a source of high quality raw material for blades or for making fire. It is possible they had a magic importance for the deceased person.

Poznámka: Studie vznikla díky podpoře Výzkumným záměrem MSM0021622427 (A. Prichystal) a výzkumným projektem Grantové agentury AV ČR registrovaného pod číslem IAA800010705 (L. Šebela).