

# DÍLNA KULTURY ZVONCOVITÝCH POHÁRŮ NA ZPRACOVÁNÍ ROHOVCE TYPU STRÁNSKÁ SKÁLA (BRNO, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ SLATINA)

Lubomír Šebela<sup>1</sup> – Petr Škrdla<sup>1</sup> – Antonín Přichystal<sup>2</sup> – Jerzy Kopacz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., Čechyňská 363/19, 602 00 Brno, Česká republika, sebel@arub.cz, skrdla@arub.cz

<sup>2</sup> Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, Česká republika, prichy@sci.muni.cz

<sup>3</sup> Uniwersytet Rzeszowski, Al. Rejtana 16c, 35-959 Rzeszów, Polska; kopaczjp@plusnet.pl

**Abstract:** Bell Beaker Culture lithic workshop on Stránská skála-type chert (Brno, cadastral area Slatina). Surface collection and a geophysical survey on the site Stránská skála IV (Brno, cadastral territory of Slatina) revealed traces of activities related to the Bell Beaker culture. A sounding on the place confirmed the presence of an inferred structure from which numerous pottery fragments of the culture in question and a few thousand pieces of the lithic chipped industry have been recovered. On that ground it can be presumed the discovered structure was linked with processing of the local lithic raw materials – cherts of the Stránská skála type.

**Key words:** Moravia (East part of Czech Republic), Stránská skála (Brno, cadastral territory of Slatina), Bell Beaker culture, workshop, chert of the Stránská skála type.

## 1. Úvod

Oddělení moravsko-slezského pravěku Archeologického ústavu Akademie věd České republiky, Brno, v. v. i., (dále jen ARÚB) se v posledním desetiletí intenzivně zabývá problematikou kamenné štípané industrie pozdní doby kamenné a starší doby bronzové na Moravě a ve Slezsku (*obr. 1 a 2*). Zaměřuje se na provenienci surovin, technologii a typologii výroby. V roce 2009 byl publikován dostupný nálezový fond kultury zvoncovitých pohárů (dále jen KZP) z území Moravy a českého Slezska (*Kopacz – Přichystal – Šebela 2009*). V současné době se připravuje zpracování nálezového fondu z území Čech, polského Slezska a jihozápadního Slovenska (*Kopacz – Přichystal – Šebela*, v přípravě). V rámci výše uvedených projektů byly v moravském sídelním prostoru objeveny perspektivní lokality KZP. V tomto příspěvku předkládáme informaci o dílně na Stránské skále (Brno, katastrální území Slatina).

## 2. Postavení Stránské skály v pravěkému vývoji Moravy

Stránská skála se nachází při východním okraji městské části Brno-Slatina. Tvoří ji výrazný vápencový útvar o nadmořské výšce 310 m (*obr. 3*), který je 1,5 km dlouhý a cca 400 m široký. Na severozápadní straně strmě spadá do brněnské kotliny, zatímco jeho jihovýchodní svah přechází pozvolně do roviny (*Svoboda – Valoch 2003*, 1). Od 80. let 19. století je známa jako významná geologická lokalita jurského stáří a od počátku 20. století je registrována rovněž jako paleontologická a archeologická lokalita.

Archeologické výzkumy byly na Stránské skále zahájeny již v roce 1910 J. Voldřichem, na kterého navázal J. Knies. Pokračovaly jak v období mezi světovými válkami (1925, 1929–1939), tak i poválečném období (1956–1972, 1982–1989; *Svoboda a kol. 1994*, 8–11). Zmíněnými výzkumy byly zjištěny možné stopy osídlení z období starého paleolitu a byly doloženy dílenské aktivity z počátečních fází mladého paleolitu (bohuncien, vyvinutý aurignacien, epigravetská stanice) a z přelomu neolitu a eneolitu (kultura nálevkovitých pohárů), které byly zaměřeny na exploataci místního rohovce.



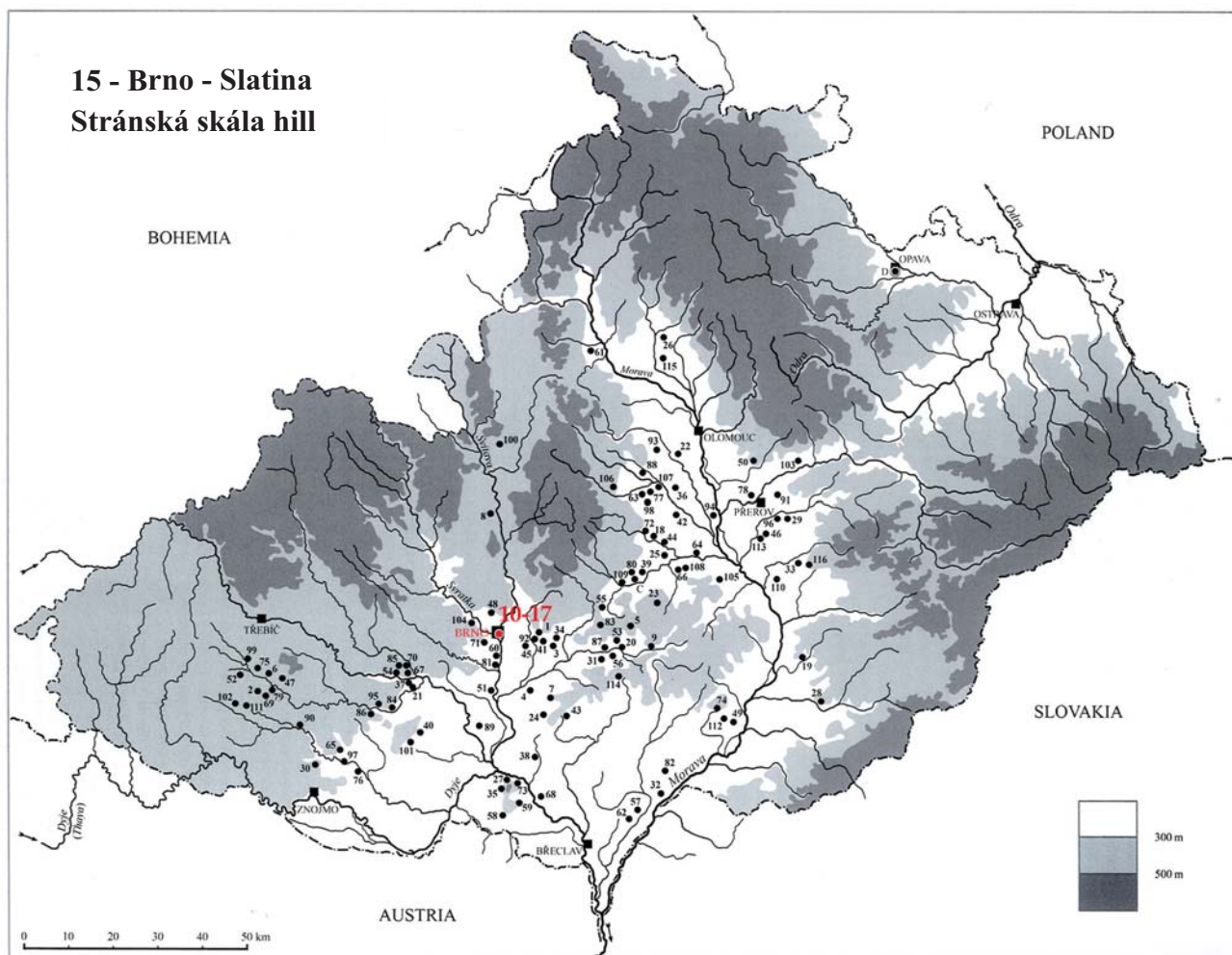
**Obr. 1.** Území Moravy a českého Slezska (východní část České republiky) na mapě Evropy (vyznačeno černě).

**Fig. 1.** Location of Moravia and Czech Silesia (East Czech Republic) in Europe (marked in black.)

### 3. Rohovce typu Stránská skála a jejich exploatace

Ve vápencích jurského stáří na Stránské skále je doložen výskyt rohovců, jejichž charakteristiku z hlediska petrografického a geologického podal A. Přichystal. Navrhl pro ně označení rohovce typu Stránská skála (Přichystal 1987, 28–32, Tab. II; 2009, 64–68), které bylo odbornou veřejností přijato. Exploatace stránskoskalského rohovce vrcholila na počátku mladého paleolitu v bohunicieniu, s nezměněnou intenzitou pokračovala i v následujícím aurignacienu a v menší míře pravděpodobně i v epigravettieniu (Svoboda 1991). Další rozvoj těžby proběhl na rozhraní mladší a pozdní doby kamenné. Možné povrchové stopy pravěké exploatace ale zřejmě byly poškozeny středověkou a novověkou těžbou vápence. Způsob získávání tamních rohovců je možné rekonstruovat pouze hypoteticky. Výsledky dosavadních archeologických výzkumů prováděné hlavně Archeologickým ústav AV ČR Brno a Moravským zemským muzeem v Brně naznačují, že lze Stránskou skálu považovat za těžební oblast, neboť zde převažují objekty primárně zpracovatelského charakteru.

Předmětem našeho zájmu jsou doklady těžby na rozhraní mladší a pozdní doby kamenné. Při hloubení rýhy pro vodovodní potrubí byl ve východní části návrší Stránské skály (lokalita III) na počátku 80. let 20. století narušen rozsáhlý zahloubený objekt kultury nálevkovitých pohárů o rozměrech 48x25 m. Prozkoumán byl v letech 1981 a 1982 (obr. 2). Jeho výzkumem bylo zjištěno, že byl druhotně využíván ve starším stupni kultury nálevkovitých pohárů ke zpracování šedých pazourků typu Stránská skála, které byly získávány z vápencových bloků, těžených na výchozech v jeho blízkém okolí. Výrobní objekty byly zjištěny v jeho sektoru č. 16 a na rozhraní sektorů 14 a 17 (Svoboda – Šmíd 1996, 85, obr. 2–3). V roce 1984 zachytil J. Svoboda na lokalitě Stránská skála IIIa část většího kruhovitěho objektu kultury s moravskou malovanou keramikou o průměru cca 5 m, v jehož zásypu byla nalezena keramika, kamenná štípaná industrie a ohniště (Svoboda 1987, 11).



**Obr. 2.** Rozšíření kultury zvoncovitých pohárů na Moravě a v českém Slezsku na základě nálezů kamenné štípané industrie. Pod číslem 15 je Stránská skála (Brno, katastrální území Slatina). Podle Kopač – Přichystal – Šebela 2009.

**Fig. 2.** Extent of the Bell Beaker culture in Moravia and Czech Silesia on the basis of finds of the lithic chipped industry. Number 15 refers to Stránská skála (Brno, cadastral part Slatina). After Kopač – Přichystal – Šebela 2009.

#### 4. Kultura zvoncovitých pohárů a rohovce typu Stránská skála

Při vyhodnocení surovin kamenné štípané industrie moravské větve KZP bylo zjištěno, že z rohovce typu Stránská skála byla zhotovena jen malá část nálezů čítající 25 kusů (t. j. 2, 52 %) z celkového souboru 1110 kusů (Kopač – Přichystal – Šebela 2009, Tabele 2). Výskyt těchto artefaktů, datovaných do KZP, byl zaznamenán pouze na Brněnsku, a to na k. ú. městské části Černá Pole (20 ks), Obřany (3 ks), Holásky, naleziště II (1 ks) ale i na temeni samotné Stránské skály, v prostoru paleolitické lokality Stránská skála II (1 ks). Ve většině případů se jednalo o úštěpy, ale i čepele, škrabadlo a segment (Kopač – Přichystal – Šebela 2009, Plate II: 1, 10; III: 7, 11; IV: 15, V: 5). Zajímavé je, že z této suroviny nebyl dosud zaregistrován výskyt silicitových šipek, které představují jeden z vůdčích typů kamenné štípané industrie lidu KZP. Není vyloučeno, že stránskoskalský rohovec se svými technologickými vlastnostmi se k výrobě těchto artefaktů nehodil.

Prvé doklady přítomnosti nositelů KZP na Stránské skále se podařilo zjistit v polovině 80. let minulého století v souvislosti s povrchovým průzkumem okolí epigravettské lokality Stránská skála IV (Škrdla 1993). Na její periferii byl objeven orbou narušený objekt, ze kterého byla získána nepravidelná jádra, otloukače a nevýrazné zlomky keramiky, ze kterých jeden zlomek mísy s vodorovným okrajem (obr. 5: 3) identifikovala A. Medunová (tehdejší pracovnice Archeologického ústavu ČSAV Brno) jako „pravděpodobný nález KZP“. V blízkosti objektu bylo nalezeno torzo silicitové šipky (obr. 5: 2). V těžce



**Obr. 3.** Stránská skála (Brno, k. ú. Slatina). Pohled od V (foto P. Škrdla).

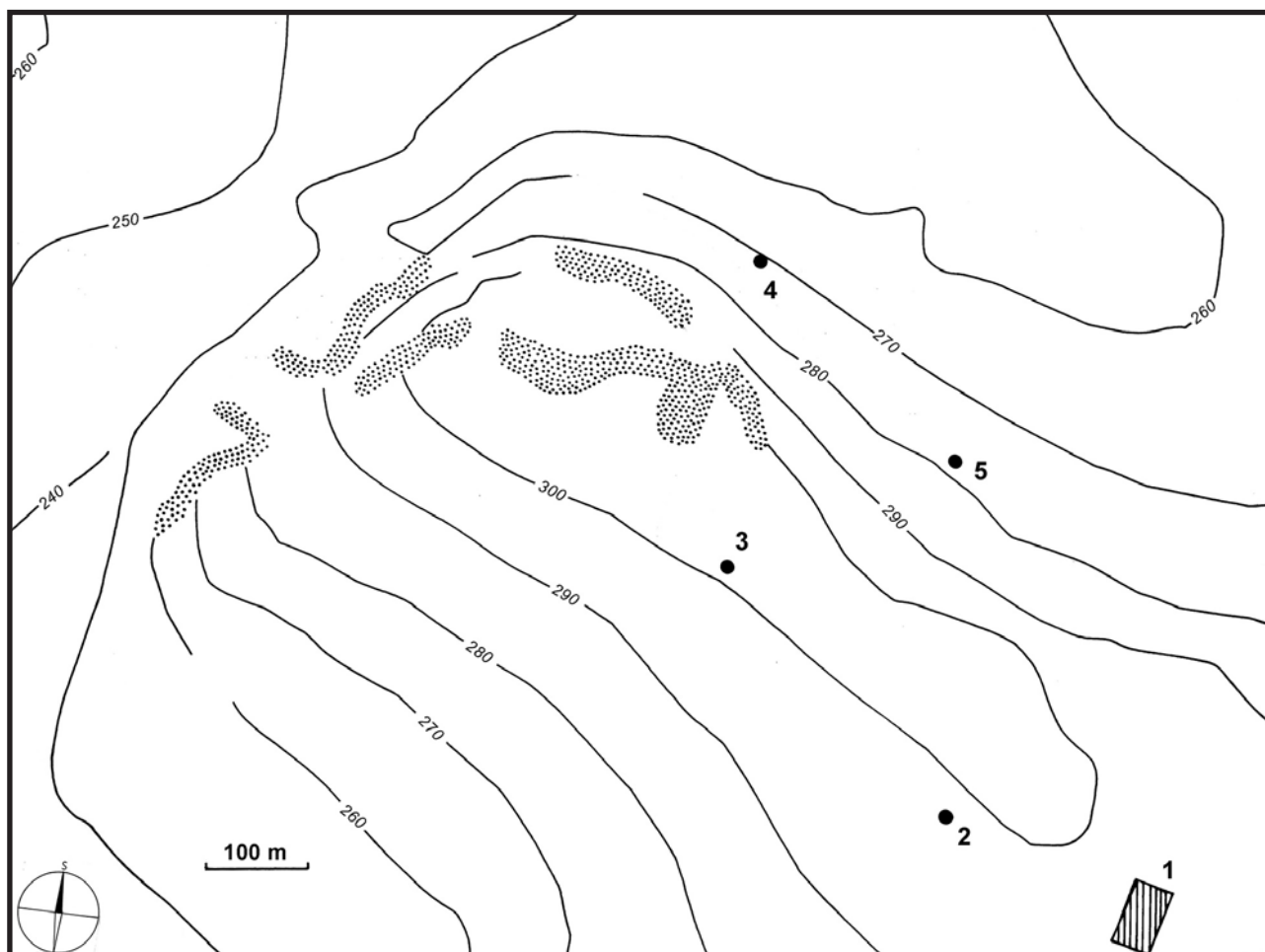
**Fig. 3.** Stránská skála (Brno, cadastral part Slatina). View from E (photo P. Škrdla).

době byl 290 m jižně výše zmíněného objektu (na temeni Stránské skály v prostoru paleolitické lokality Stránská skála II) nalezen segment (*obr. 5: 1*). Předmět je tvarově totožný s nálezy známými z prostředí KZP (např. Marefy; srov. Škrdla – Šebela 1997, *obr. 1: 5–8*), ale liší se od nich zoubkovanou retuší, která je spíše typická pro nálezy tohoto druhu ve starší době bronzové (Kopacz – Šebela 2006, *Tabl. LII: 10*).

Aby byl výčet aktivit KZP v prostoru Stránská skála úplný, přibližně 270 m jihovýchodně od výše uvedeného objektu KZP objevil P. Matějec orbou narušený objekt, který byl následně prozkoumán při záchranné akci ARÚB v zimních měsících roku 2011. Z tohoto objektu bylo zachyceno pouze do červena propálené dno vydlážděné kameny. Patrně se jednalo o pozůstatek pece. Z jeho záস্যu byly získány dva zlomky zdobeného zvoncovitého poháru, kamenná štípaná industrie a humerus krávy (nepublikováno; za určení osteologického materiálu děkujeme M. Nývltové Fišákové z ARÚB).

### 5. Geofyzikální průzkum objektu KZP (Stránská skála IV)

Výše zmíněné nálezy získané v 80. letech povrchovým sběrem na okraji epigravettské lokality Stránská skála IV signalizovaly, že na daném místě by se mohl nacházet zahloubený objekt KZP. Terénní podmínky pak na dlouhá léta nedovolovaly realizovat další průzkum. Naleziště bylo znovu identifikováno v terénu a jeho přesná poloha zaměřena pomocí GPS na podzim roku 2006. Na povrchové sběry z 80. let navázala v roce 2006 T. Gregorová (toho času studentka Gymnázia Brno-Řečkovice), která zpracovala Stránskou skálu v rámci středoškolské odborné činnosti (Gregorová 2006). Na její podnět firma GF Instruments s. r. o. Brno provedla na lokalitě geofyzikální měření na ploše přibližně 50x100 m (Šebela – Pícha 2008, 24–28, *obr. 4–9*). Byly použity dvě metody – přesná magnetometrie v modifikaci vertikálního gradientu (draslíkový magnetometr GSMP-40G, v. č. 505059C) a odporová tomografie (ARES-G4). Tato měření prokázala přítomnost zahloubeného objektu o rozměrech 4x6 m a hloubce 1 m (Šebela – Pícha 2008, *obr. 5, 8, 9*). Na základě mapy izolinií vertikálního gradientu byla stanovena širší oblast s možným výskytem dalších archeologických objektů, která má rozsah 50x20 m.



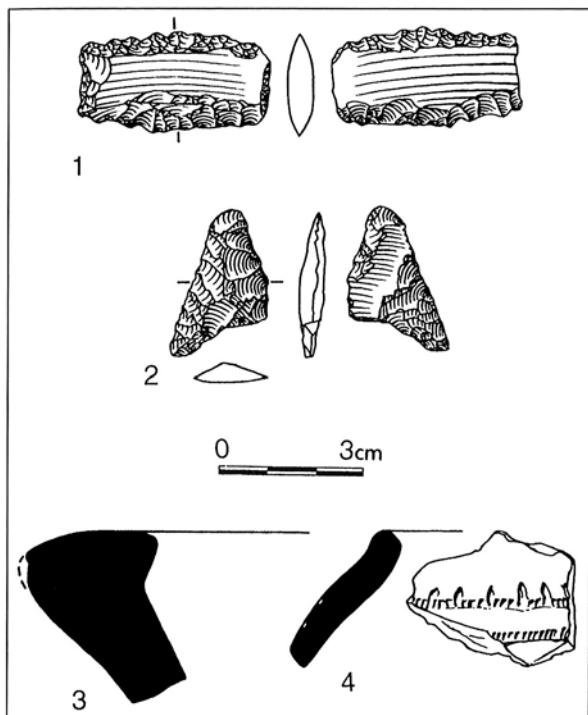
**Obr. 4.** Stránská skála (Brno, k. ú. Slatina). Doklady neoliticko-eneolitického osídlení lokality: 1 – dílenský objekt kultury nálevkovitých pohárů (lokalita Stránská skála III); 2 – objekt kultury s moravskou malovanou keramikou (lokalita Stránská skála IIIa); 3 – místo nálezu segmentu KZP (lokalita Stránská skála II); 4 – zahloubený objekt kultury zvoncovitých pohárů (lokalita Stránská skála IV) objevený na základě povrchového sběru P. Škrdlů (80. léta 20. století); 5 – zahloubený objekt kultury zvoncovitých pohárů prozkoumaný v roce 2011 (lokalita Stránská skála IVa).

**Fig. 4.** Stránská skála (Brno, cadastral part Slatina). Evidence on the Neolithic-Eneolithic settlement on the site: 1 – workshop structure of the Funnel Beaker culture (site Stránská skála III); structure of the Moravian Painted Pottery culture (site Stránská skála IIIa); the finding place of a BBC segment (site Stránská skála II); location of a dug-in structure of the Bell Beaker culture (site Stránská skála IV) on the basis of surface finds by P. Škrdla (in 1980s); 5 – dug-in structure of the Bell Beaker culture examined in 2011 (Stránská skála IVa).

## 6. Výsledky sondážního výzkumu

Na počátku roku 2014 byla na lokalitě vyhloubena zkušební sonda (obr. 6), která zachytila okraj většího objektu zahloubeného do spraše. Výplň tvořila tmavá zemina, která obsahovala hojnou štípanou kamennou industrii, kamenné otloukače, zlomky keramiky a osteologický materiál. Ve svrchní části profilu byla zachycena vrstva velmi bohatá na štípanou kamennou industrii, která dokládá zpracovatelské aktivity v době fungování objektu. Prokopaný sediment (přibližně 0,5 m<sup>3</sup>) byl proplaven na sítu o rozměru ok 3x3 mm. Celkem bylo získáno několik tisíc kusů kamenné štípané industrie a zlomky typické keramiky kultury zvoncovitých pohárů (obr. 7: 1, 2).

Kamenná industrie má dílenský charakter a ukazuje na primární zpracování suroviny. Štípan byl výlučně místní rohovec, často i se zbytky matečné horniny na povrchu nebo zcela zarostlý v matečné hornině. V technologickém spektru převažují drobné úštěpky a zlomky, úštěpy (obr. 7: 3–11) a zlomky suroviny se stopami opracování (obr. 7: 12–15). Častá jsou i připravená jádra, těžená jádra jsou nepravidelná. Cílové produkty těžby využitelné jako polotovary pro výrobu nástrojů



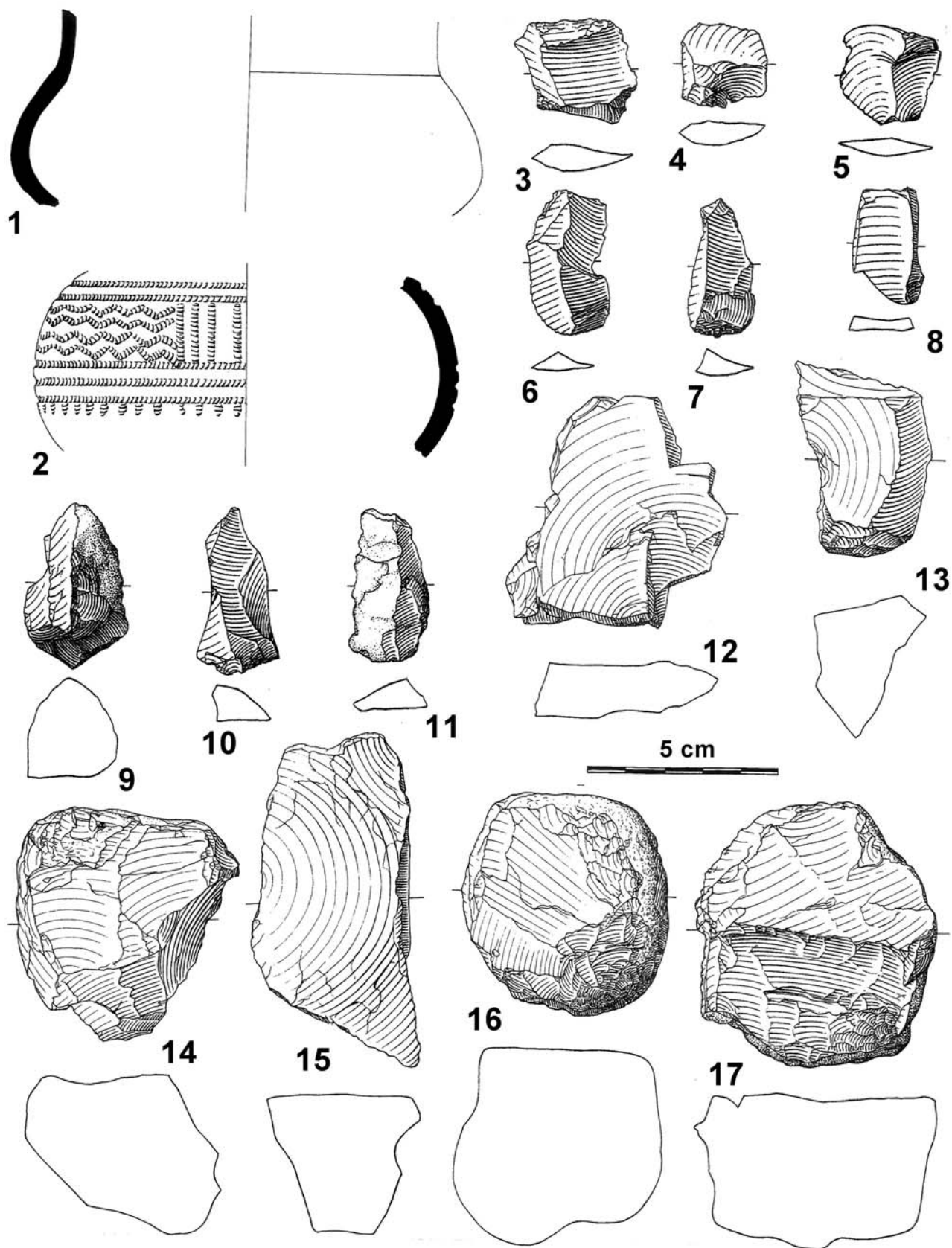
**Obr. 5.** Stránská skála (Brno, k. ú. Slatina). Nálezy kultury zvoncovitých pohárů: 1 – segment nalezený na temeni kopce (lokality Stránská skála II); 2–4 – soubor nálezů signalizující existenci zahloubeného objektu na severovýchodním úpatí Stránské skály (lokality Stránská skála IV). Podle Šebela – Pícha 2008.

**Fig. 5.** Stránská skála (Brno, cadastral part Slatina). Artefacts of the Bell Beaker culture: 1 – segment found on the hill top (site Stránská skála II); 2–4 – finds indicating the existence of a dug-in structure on the northeastern slope of Stránská skála (site Stránská skála IV). After Šebela – Pícha 2008.



**Obr. 6.** Stránská skála (Brno, k. ú. Slatina). Pohled na profil zjišťovací sondy (foto P. Škrdla).

**Fig. 6.** Stránská skála (Brno, cadastral part Slatina). View of the sounding profile (photo P. Škrdla).



**Obr. 7.** Stránská skála (Brno, k. ú. Slatina). Objekt KZP na lokalitě Stránská skála IV. Sondážní výzkum: 1–2 keramika, 3–11 úštěpy, 12–15 surovina se stopami opracování, 16–17 otloukače. Kresba J. Brenner.

**Fig. 7.** Stránská skála (Brno, cadastral part Slatina). BBC structure on Stránská skála IV. Sounding: 1–2 pottery, 3–11 flakes, 12–15 raw material with chipping traces, 16–17 hammerstones. Drawn by J. Brenner.

jsou zastoupeny pouze několika kusy. Štípanou kamennou industrii doplňují otloukače (*obr. 7: 16, 17*) z místních hornin (rohovec a vápenec) i z importovaných surovin (valouny křídového spongiového rohovce ze štěrků pleistocenní terasy Svitavy). Přesný zdroj stránskoskalského rohovce není zcela jistý. Jeho původ lze hledat buď v suťovém kuželu při úpatí skalní stěny, která je dnes vzdálena přibližně 80 m výše ve svahu, nebo ve vrstvě sutě ve spraši, kterou popsal J. Svoboda v nedalekém (30 m výše ve svahu) výkopu (*Svoboda 1987, 12*). Ve druhém případě nelze vyloučit, že objekt souvisí také s těžební aktivitou.

## 7. Shrnutí a perspektivy dalšího výzkumu

Závěrem lze konstatovat, že na Stránské skále byly doloženy aktivity kultury zvoncovitých pohárů. Předběžná sondáž v prostoru lokality Stránská skála IV nejenže potvrdila přítomnost podzemní struktury, ale současně i odkryla malou část rozsáhlého zahloubeného objektu předpokládaného na základě geofyzikálního průzkumu. V rámci tohoto objektu nebo v jeho nejbližším okolí je pravděpodobně dílna na zpracování místního rohovce a nelze vyloučit, že objekt může souviset i s těžbou tohoto rohovce z podložních sutí. Získaný počet artefaktů štípané kamenné industrie je úctyhodný – několik tisíc kusů – a výrazně tak převyšuje počet všech dosud nalezených artefaktů KZP na Moravě. V budoucnu bychom rádi na předběžnou sondáž navázali systematickým výzkumem, který by měl prokázat existenci primární dílny a případně i souvisejících těžebních aktivit.

### Poznámka

Výzkum Stránské skály v Brně proběhl v rámci úkolu “Program výzkumné činnosti Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. v letech 2012-2017” (*L. Šebela*). Dále měl institucionální podporu Přírodovědecké fakulty Masarykovy university, č. 2222/315010 (*A. Přichystal*). Tato publikace byla vypracována jako úvodní studie pro NCN výzkumný projekt “The End of the Stone Age on the *Stránská skála* Hill in Brno – Lithic Chipped Production or Optimalization?” (projekt ID 288917, vedoucí projektu *J. Kopacz*, spolupracovníci: *L. Šebela, A. Přichystal, P. Škrdla*).

### Poděkování

Autoři děkují společnosti GF Instruments s. r. o. Brno za bezplatné provedení geofyzikálního průzkumu na lokalitě Stránská skála.

### Summary

Surface survey on the Stránská skála Hill (Brno, cadastral territory of Slatina) revealed traces of activities of people with the Bell Beaker culture on the Stránská skála Hill (*Fig. 4, 5*). In 2006 a geophysical survey was carried out on a site denoted as Stránská skála IV. It confirmed there the presence of a dug-in structure (*Šebela – Pícha 2008*). It was confirmed by a preliminary sounding performed in that place in the fall of 2014 (*Fig. 6*). Results of the research suggest that the structure (or possible the area around it) was the place of processing of the local cherts. We cannot exclude also mining activities. The collected assemblage of lithic chipped artefacts – altogether a few thousand pieces (*Fig. 7: 3– 17*), accompanying by potsherds typical for the Bell Beaker culture (*Fig. 7: 1, 2*) is the most numerous in Moravia (cf. *Kopacz – Přichystal – Šebela 2009*). A systematic research planned in the future should be decisive in verifying the function of the discovered structure.



## Bibliografie

- Gregorová, T. 2006:* Stránská skála ve světle archeologie a geofyziky (rukopis uložen v archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, č. j. 928/07). Brno.
- Kopacz, J. – Šebela, L. 2006:* Kultura unietycka i grupa wietrzowska na Morawach na podstawie materiałów krzemieniarskich. Kraków.
- Kopacz, J. – Přichystal, A. – Šebela, L. 2009:* Lithic Chipped Industry of the Bell Beaker culture in Moravia and its east-central European Context. Kraków – Brno.
- Kopacz, J. – Přichystal, A. – Šebela, L. v přípravě:* The Bell Beaker culture in the eastern part of Central Europe in the light of chipped stone industry study.
- Přichystal, A. 1987:* Geologie a petrografie rohovců ze Stránské skály. Barvivo. In: J. Svoboda: Stránská skála. Bohunický typ v brněnské kotlině. StAÚ ČSAV 14-1. Praha, 28–32.
- Přichystal, A. 2009:* Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy. Brno.
- Svoboda, J. 1987:* Další výzkumná sezóna na Stránské skále (k. o. Slatina, okr. Brno-město). Přehled výzkumů 1984, 11–12.
- Svoboda, J. 1991:* Stránská skála. Výsledky výzkumu v letech 1985–1987. Památky archeologické 82, 5–47.
- Svoboda, J. 2000:* Brno (k. ú. Slatina, okr. Brno-město). Přehled výzkumů 41, 1999, 76–80.
- Svoboda, J. a kol. 1994:* Paleolit Moravy a Slezska. Dolnověstonické studie, svazek 1. Brno.
- Svoboda, J. - Šmíd, M. 1996:* Dílenský objekt kultury nálevkovitých pohárů na Stránské skále. Pravěk NŘ 4/1994, 79–125.
- Svoboda, J. – Valoch, K. 2003:* History and Strategy of Research at Stránská skála. In: J. A. Svoboda - O. Bar-Yosef (eds.): Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic. American School of Prehistoric Research Bulletin 47. Dolní Věstonice Studies, Volume 10. Massachusetts, 1–14.
- Šebela, L. – Pícha, B. 2008:* Nedestruktivní průzkum sídliště kultury zvoncovitých pohárů na Stránské skále (Brno, k. ú. Slatina). Ve službách archeologie 2/08, 23–29.
- Škrdla, P. – Šebela, L. 1997:* Pozdně eneolitické složené dýky na Moravě. Přehled výzkumů 1993–1994, 77–86.
- Škrdla, P. 1993:* Osídlení epigravettien v okolí Stránské skály (okr. Brno-město). Archeologické rozhledy 45, 429–435.

