

OHLASY A KOMENTÁŘE

TECHNOLOGIE VRTÁNÍ KAMENE OD PALEOLITU PO ENEOLIT

Několik poznámek k článku Vladimíra Daněčka
„Názorné poučení z dávnověku“ (ASČ 12, 151–154)

Petr Šída

1. Úvod

Vynález technologie vrtání kamene bývá obecně spojován s neolitem a jako technologie se objevuje i mezi novinkami tzv. neolitického balíčku. Toto zařazení ale neodpovídá zcela historické realitě (cf. například *Popelka 2007*). Vrtání kamene (a současně i kosti) je vynálezem mladého paleolitu, kde je používáno výjimečně pro úpravu symbolických artefaktů. Teprve neolit přinesl masové rozšíření technologie u čistě funkčních artefaktů, jako jsou broušené sekeromlaty. V tomto můžeme spatřovat význam definice „neolitického objevu“ vrtání kamene. Jedná se o rozvoj původní technologie, která byla dovedena k dokonalosti a masově rozšířena.¹

Eneolit přinesl překvapivě krok zpět. Technologie jádrového vrtání byla na dlouhou dobu zcela zapomenuta a prosadila se mnohem méně efektivní technologie vrtání na ztracené jádro (plným vrtákem – stejně je dnes vrtáno například dřevo). Teprve v závěru eneolitu se jádrové vrtání znovu objevuje.

Slovo dokonalost v souvislosti s neolitickou technologií není nadsázkou, neolitický technologický postup je v obměnách při vrtání kamene používán dodnes. Pouze se změnily materiály. Místo organického vrtáku jsou dnes používány kovové, vrtacím materiálem není rozdrcený křemen (tvrdost 7), ale diamant či karbidy (tvrdost 10). Princip ale zůstal stejný, odvrát rotačním pohybem co nejmenší hmotu suroviny tak aby vznikl provrt a oddělené jádro. Jedinou novinkou jsou vrtné korunky, které nejsou samy opotřebovány (díky pevnému usazení tvrdého vrtacího materiálu). Donedávna se ale při provádění velkých vrtů do pevných materiálů používala i přímá obdoba neolitické technologie, tzv. vrtání na šrot, které bylo poměrně levnou variantou při nedostatku drahých korunkových vrtáků. Jako vrták sloužila železná trubka. Jako vrtací médium byl do provrtu sypán rozdrcený železný šrot, který stejnoměrně opotřebovává jak vrták, tak horninu. Takto byly v prostoru Českého masivu provedeny kilometry vrtů.

2. Paleolit

Nejstarší vrtané artefakty se objevují v pavlovienu na Moravě před více jak 25 000 lety (jde o známá mezikruží z Předmostí a z Brna II). Je zajímavé, že současně s těmito výjimečnými artefakty se poprvé objevuje i použití broušení pro formování tvaru (a funkčního ostří) kamenného nástroje (*Svoboda 1999*). Současně jsou vrtány i fosilní mušle, které také patří již mezi kamenné horniny. Technologie ale nedoznala širokého rozšíření a po celý paleolit a mezolit je takřka výhradně využívána pro vrtání ozdobných či rituálních předmětů. Z našeho prostředí známe například provrtaný oblázek z mezolitického sídliště v Tašovicích či vrtaný retušer se stopami rytiny z Malých Hydčic (*Šída – Eigner – Fröhlich v tisku*). Zajímavým a v českém prostředí ojedinělým artefaktem je vrtaný sekeromlat typu Spitzhaue z Horního Bousova (*Vencl 2006; Šída – Prostředník 2007*). Více je vrtání v paleolitu a mezolitu používáno na kostech, kde známe mnoho vrtaných artefaktů od čistě ozdobných (například pavlovienské závěsky či zápony), přes artefakty plnící ozdobnou i funkční roli (například tzv. velitelské hole plnící patrně funkci vrhačů), až po artefakty převážně (sekeromlaty) či zcela utilitární (jehly). Vedle kostí mohla být technologie používána i k opravování dalších organických materiálů, například dřeva.

3. Neolit

Vrtání kamene se objevuje již ve starém neolitu. V počátcích je aplikováno spíše výjimečně, na zvláštní typy předmětů (mlaty), výjimečně i na sekeromlaty. Teprve v mladším neolitu technologie zobecnila natolik, že se vrtané sekeromlaty všeobecně rozšířily.

Výroba broušené industrie byla složitý a velmi sofistikovaný proces. Rozhodně nestačilo sebrat v řece vhodný valoun a ten pak dobrousit a provrtat. Právě naopak. Hned od počátku starého neolitu domi-

¹ Článek vznikl díky podpoře výzkumného záměru Katedry archeologie Filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni. Opomíjená archeologie číslo MSM 4977751314.

nuje ve středoevropském prostoru jedna typická surovina – metabazit typu Pojizeří (Šída 2006). Její zdroje byly po dlouhou dobu hledány, až byly na počátku 21. století konečně nalezeny její primární výchozy v Jizerských horách. Spolu s výchozy byly nalezeny i pozůstatky po těžební činnosti, které dodnes pokrývají plochu cca 1,5 km² (Šrein et al. 2002; Přichystal 2002). Distribuční areál suroviny je obrovský, dosahuje v průměru několika set kilometrů. Už to svědčí o složitém systému organizace těžby, zpracování a distribuce suroviny (Prostředník et al. 2005; Šída 2005; týž 2007).

Polotovary artefaktů byly připravovány hned na výchozech po vytěžení suroviny pomocí sofistikovaného postupu štípáním z velkých úštěpů. Hotové polotovary pak byly transportovány do míst finálního zpracování (broušením a vrtáním) (Šída 2007; Tichý – Drnovský – Šída 2007). Takto složitý systém výroby a distribuce fungoval po celou dobu kultury s lineární keramikou a patrně i v době starší fáze kultury s vypíchanou keramikou. Teprve od mladší fáze kultury s vypíchanou keramikou se systém změnil. Primární výchozy byly patrně dotěženy (alespoň Jistebsko působí dojmem vyčerpání) a technologický proces se změnil. Výroba se přesunula do specializovaných okrsků v nížinách v okolí Jizery i v širším Podkrkonoší (Šída 2007). Výrazně se zmenšil distribuční areál suroviny. V odlehlých regionech začaly být více využívány lokální suroviny. V prostoru Čech začaly být vyhledávány nové zdroje surovin – z počátku především metabazity typu Pojizeří, které se ve valounové podobě nacházely v terasách Jizery a Kamenice. Vedle nich začaly být využívány i tenké ploché desky, které byly předchozím technologickým postupem nezpracovatelné, protože z nich nešlo odrazit úštěp potřebné kvality. Nastoupila nová technologie – řezání, která umožnila rozdělit tenké desky na tvary využitelné k výrobě seker. Patrně současně začali lidé experimentovat i s jinými typy hornin, především posázavskými amfibolity a spility. Výrazný a dodnes nedoceněný zdroj suroviny podle všeho představovaly i nalezené starší rozbité broušené nástroje kultury s lineární keramikou. Zatímco na lineárních sídlištích nejsou doklady reutilisace příliš časté, tak v dílnách kultury s vypíchanou keramikou nacházíme doklady reutilisace vždy a v hojně míře.

Na nedávno prozkoumaném sídlišti v Nudvojovicích patřícím 5. stupni kultury s vypíchanou keramikou s ovlivněním lengyelské kultury, se objevuje nový, již eneolitický prvek, který svědčí o poklesu technologické úrovně – použití piketáže, tedy tvarování polotovaru pomocí mnoha úderů hrotitým artefaktem (obdobu opracování kamene pomocí kamenického dláta). Tento postup je méně efektivní a extrémně časově náročný. Zajímavé je, že jej můžeme sledovat u mezolitických vrtaných sekeromlatů typu Spitzhaue v severském prostředí. Rozšíření této technologie lze dávat do souvislosti s nástupem kultury nálevkovitých pohárů. Souběžně je dále používána i technologie štípání tvaru polotovaru.

Technologie vrtání a broušení neolitických artefaktů vychází z vlastností horniny. Metabazity typu Pojizeří vykazují extrémní pevnost v tlaku a houževnatost, která je způsobena keříčkovitým prorůstáním jehlicovitých krystalů amfibolů. Strukturně tak hornina připomíná nefrit. Vedle toho je ale snadno brousitelná, protože pevnost amfibolů a živců, ze kterých je hornina převážně složena, je menší (5–6 na Mohsově stupnici tvrdosti), než pevnost křemene (7). Tento rozdíl stačí k tomu, aby krystaly křemene rozrušovaly krystaly živců a amfibolů. Svou roli při tom hraje i odlišná krystalická struktura minerálů.

Metabazity je tak možné relativně snadno brousit pomocí nadrceného křemenného písku (nadrcení je důležité, protože zajišťuje nezaoblenost hran a tím i maximální brusný účinek). Vedle nadrceného křemene bylo možné použít i křemenné pískovce, které ale musely být jemnozrnné. Vrtání je de facto obroušování materiálu pomocí rotačního pohybu. Materiál může být obroušován v celé ploše budoucího provrtu (plný vrták, například dřevěný), nebo pouze na okrajích (dutý vrták). Výhody druhého postupu jsou nesporné – hmota materiálu, kterou je nutné odbrousit (či chcete-li odvrátat) je řádově menší. Vrtání pomocí dutého vrtáku je tak mnohonásobně rychlejší.

V neolitu je důsledně používáno vrtání dutým vrtákem. Technologie byla prováděna tak, že vrtaný artefakt byl položen na podložku, na místo provrtu byl usazen vrták, který bylo nutné podsypat drceným křemenem či pískem a patrně také zvlhčit (voda výrazně zjednodušuje vrtání, chladí vrták a zvyšuje přilnavost jednotlivých zrn). Vrtákem byl následně vykonáván rotační pohyb. Na vrták bylo nutné tlačit, aby byl zajištěn záběr (přítlak dokazují některé vývrtky, které se při konci vrtání vylomily i s kusem vrtaného nástroje, příklady v Šída 2007). Jako vrták mohly sloužit kosti o pravidelném průřezu, či duté dřevě (především bezinka). To že vrták měl menší tvrdost, než vrtaná surovina, může působit paradoxně, vrtání to ale neznemožňuje. Drobná zrnka písku se snadno zaseknou do měkkého vrtáku a působí jako vrtná korunka. Je samozřejmé, že vrták je opotřebováván rychleji, než pokračuje vrtání suroviny.

Jakým způsobem bylo realizováno samotné vrtání, nevíme. Můžeme zhotovit různá zařízení, která budou více či méně efektivní. Otázkou zůstává, do jaké míry se blíží pravěké realitě. Žádné podobné zařízení se ve středoevropském prostoru nedochovalo.

Artefakt zobrazený V. Daněčkem (2008, obr. 1) patrně není polotovarem vrtaného nástroje. Neolitičtí zemědělci si byli dobře vědomi toho, že technologicky nejproblematičtější je formování pomocí štípání.

Při něm vznikalo nejvíce zmetků, protože při otloukání a odrážení úštěpů se nejvíce projevují skryté vady suroviny. Po štípání následovalo vrtání, protože i to mohlo znamenat rozbití polotovaru a tím ztrátu vykonané práce. Finálním postupem bylo broušení. Vývrtky ale hovoří o tom, že poměrně často byly vrtány již vybroušené nástroje (z velké části se patrně jednalo o reutilisaci – Šída 2007). Pokud by zobrazený artefakt měl být polotovarem, měl by štípáním či řezáním upravený alespoň tvar ostří, tak jak je obvyklé. Zároveň navrtání, které na artefaktu vidíme, není stopou po nedokončeném vrtání, ale stopou jinou. Při vrtání artefaktu vzniká stopa, která se zužuje ke dnu provrtu do ostrého V. U dna je V-žlábek silný pouze 0,5 až 1 mm. Zobrazený artefakt má ale žlábek u povrchu mělký a velmi široký (cca 3 mm). Tato stopa odpovídá dlouhodobému pohybu vrtáku v předem připraveném zářezu bez brusného materiálu. Nejspíše se jedná o artefakt, který na vrták tlačil shora a udržoval jednak směr vrtání a jednak přítlak. Proto, aby byla zajištěna jeho funkčnost, musel být mělce navrtán, aby vrták zůstal na místě. Dlouhodobé používání pak tento žlábek rozšířilo, ale neprohloubilo. Z tohoto důvodu nebylo vrtání dokončeno, nebylo to nutné, nejednalo se totiž o polotovar. Jenom na okraj zbývá uvést, že se nejedná o zelenou břidlici, ale o metabazit typu Pojizeří.

4. Eneolit

Eneolit přinesl zásadní změnu. Začíná být využíváno vrtání plným vrtákem, které není tak efektivní. Časově je mnohem náročnější a jeho použití je také riskantnější. Při vrtání je nutné používat předem vysekané důlky (pomocí piketáže), které udržují vrták na správném místě. Při použití dutého vrtáku se vrták velmi rychle zařizne a pak již udržuje stopu. Při vrtání plným vrtákem by se vrták bez počátečního důlku vůbec neudržel na místě. Z tohoto důvodu jsou důsledně v místě artefaktu připravovány důlky, a to na obou stranách (v některých případech odeberou až 2/3 hmoty suroviny, příkladem může být sekeromlat z chamské lokality Vlkov u Blovic). Zároveň je pomocí důlků odebírán materiál, který by bylo jinak nutné pracně odvrátat.

Plný vrták má jednu neblahou vlastnost – extrémně namáhá vrtanou surovinu do boků (při započítání vrtání v důlku se vrták zformuje do tvaru kužele). Při vrtání je pak tlak na vrták přenášen ve směru dolů a také do stran (u dutého vrtáku k tomuto jevu dochází zcela minimálně). Proto je technologicky bezpečnější nedovrtávat artefakt z jedné strany, ale odvrátat pouze polovinu a zbytek pak navrtat z druhé strany. Z tohoto důvodu můžeme v eneolitu tak často na artefaktech nalézt bikónický provrt. Použití plného vrtáku sebou nese také jeden důsledek, který si plně neuvědomujeme – v eneolitických situacích nenacházíme vývrtky (až na výjimky, jádrové vrtání se objevuje znovu na konci eneolitu, v kultuře se šňůrovou keramikou).

Technologie se objevuje s nástupem kultury nálevkovitých pohárů. Předtím známe stejnou technologii ze severského mezolitu, kde je identický postup používán při výrobě sekeromlatů typu Spitzhaue. Zajímavé je, že tyto sekeromlaty jsou vyráběny piketáží, tedy postupem, který se do Čech šíří ve stejnou dobu, jako vrtání plným vrtákem.

Ve světle poznání eneolitické technologie se můžeme podívat i na artefakt zobrazený V. Daněčkem (2008) na obr. 3. Důlek na spodní straně artefaktu předcházel začátku vrtání. Stejný byl jistě i na horní straně. Chybou bylo zvolení příliš tlustého vrtáku a včasné neobrácení směru vrtání. Mezi provrtem a okrajem artefaktu zbylo příliš málo hmoty, která již nebyla schopna odolávat bočnímu tlaku vrtáku. Artefakt byl mylně hodnocen jako vrtaný dutým vrtákem (středový nízký kužel vzniká díky tomu, že ve středu má plný vrták nejmenší abrazivní schopnost, jelikož rychlost pohybu je zde nejmenší). Zároveň bylo mylně hodnoceno pořadí technologických kroků.

Při hodnocení pravěkých artefaktů bychom neměli zapomínat na to, že tehdejší „řemeslníci“ svoji práci znali a dokonale ovládali. To, že je od naší technologie dělí tisíciletí, neznamená, že by tehdejší lidé neměli dostatečné znalosti. Naopak, v technologii kamene nás mnohonásobně převyšovali. Jinými slovy, takovou chybu, jakou popisuje V. Daněček, by patrně snadno udělal někdo z nás, kdo se bez znalostí pouštíme do experimentu. Těžko ale někdo, kdo s kamenem doslova vyrostl a jistě se postupům dlouho učil od svých předchůdců. V tomto směru musíme být vždy opatrní při hodnocení novodobých experimentů. Jejich výsledky v první řadě vypovídají o míře našeho pochopení či nepochopení pravěké technologie a o naší zručnosti. Teprve v pozadí můžeme hledat informace o pravěké technologii, které jsou ale pouze zprostředkované.

5. Závěr

Vrtání kamene je technologie vynalezená v mladém paleolitu a masově rozšířená v neolitu. V neolitu byla výhradně využívána technologie jádrového vrtání, která zanechává typický odpadový artefakt – vývrtek. Vrtání bylo aplikováno na nevybroušené i vybroušené polotovary. V druhém případě mohlo jít i o opětovné vrtání poškozených vybroušených kusů.

Eneolit přináší technologickou změnu. Efektivní technologie jádrového vrtání byla opuštěna a nahrazena velmi obtížnou technologií vrtání na ztracené jádro. Duté vrtáky byly opuštěny a nahrazeny plnými. Tato technologie je mnohem náročnější na čas. Proto byla snaha časovou náročnost minimalizovat. Z tohoto důvodu byly před samotným vrtáním v místě budoucího provrtu vytvářeny důlky pomocí piketáže (úderů hrotitým předmětem). Tímto způsobem mohly být odstraněny až 2/3 hmoty budoucího provrtu. Důlky také pomáhaly navádět plný vrták při začátku vrtání.

V. Daněček (2008) popisuje dva artefakty. První neolitický z Přepeří u Turnova patrně není polotovarem broušeného nástroje, ale přítlačnou destičkou sloužící při vrtání. Druhý artefakt pochází z hradiště v Praze-Bohnicích. Vykazuje technologické stopy typické pro vrtání plným vrtákem. Ty jsou ale mylně interpretovány v opačném pořadí. Popisovaný artefakt praskl při vrtání kvůli přílišnému průměru vrtáku.

LITERATURA

- Daněček, V. 2008: Názorné poučení z dávnověku aneb Chyba v pravěké technologii výroby broušené industrie ze Zámky v Praze-Bohnicích, *Archeologie ve středních Čechách* 12, 151–154.
- Popelka, M. 2007: Beware of the pick neolithic packet: Poznámky k problému neolitizace. In: R. Tichý (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Archeologické studie Univerzity Hradec Králové* 1. Hradec Králové, 9–13.
- Prostředník, J. – Šída, P. – Šrein, V. – Šreinová, B. – Šťastný, M. 2005: Neolithic quarrying in the foothills of the Jizera Mountains and the dating thereof, *Archeologické rozhledy* 57, 477–492.
- Přichystal, A. 2002: Objev neolitické těžby zelených břidlic na jižním okraji Jizerských hor (severní Čechy) – abstrakt, *Kvartér (Brno)* 8, 12–14.
- Svoboda, J. A. 1999: *Čas lovců*. Brno.
- Šída, P. 2005: Další lokality s doklady neolitické těžby a zpracování kamene v Jizerských horách, *Archeologie ve středních Čechách* 9, 77–102.
- Šída, P. 2006: Distribuční areály surovin v neolitu na území České republiky, *Archeologické rozhledy* 58, 407–426.
- Šída, P. 2007: Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří. *Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque* 3. Brno–Praha.
- Šída, P. – Eigner, J. – Fröhlich, J. *v tisku*: Předneolitické osídlení povodí horní Otavy. Plzeň.
- Šída, P. – Prostředník, J. 2007: Mezolit a pozdní paleolit Českého ráje: perspektivy poznání regionu, *Archeologické rozhledy* 59, 443–460.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Šťastný, M. – Šída, P. – Prostředník, J. 2002: Neolitický těžební areál na katastru obce Jistebsko, *Archeologie ve středních Čechách* 6, 91–99.
- Tichý, R. – Drnovský, V. – Šída, P. 2008: Výrobní odpad z neolitických těžebních a zpracovatelských areálů: experimentální model a realita v archeologicky doložených situacích. In: V. Hašek – R. Nekuda – M. Ruttikay (eds.), *Ve službách archeologie 2/2008*, 143–159.
- Vencl, S. 2006: Hrubotvaré složky inventářů kultur mladého paleolitu až mezolitu v Čechách. In: S. Vencl – J. Sigl – R. Sedláček (eds.), *Vita archaeologica. Hradec Králové – Pardubice*, 359 – 363.

STONE DRILLING TECHNIQUES FROM THE PALEOLITHIC UP TO THE ENEOLITHIC

Several remarks on V. Daněček's article An object lesson from the early times (ASČ 12, 151–154)

Drilling in stone is a technique that was invented in the Upper Paleolithic and became widespread in the Neolithic period. In the Neolithic, exclusively the core drilling technique was employed, whose remnants are the typical waste artifacts – cores. Drilling was applied to both polished and unpolished semi-finished products. In the latter case, repeated drilling into damaged polished pieces was possible as well. The Eneolithic brings a technological change. The effective core drilling technique was abandoned and replaced by the very inconvenient technique of lost core drilling. Hollow drills were abandoned and replaced by full ones. This technology was much more time consuming. Therefore, there were attempts to minimise the time requirements. For this reason, in some cases, before the actual drilling, small pits were made in the place of the future borehole (strikes with a pointed object). In this way, it was possible to remove up to two thirds of the mass of the future borehole. The pits also helped guide the full drill at the beginning of drilling.

V. Daněček (2008) describes an artifact from the hill-fort of Zámka u Bohnic, which shows similar technological marks. However, the author mistakenly interprets these marks in the wrong order. The described artifact cracked during the drilling operation probably because the diameter of the drill was too large.

PETR ŠÍDA

KATEDRA ARCHEOLOGIE ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI, SEDLÁČKOVA 15, 306 14 PLZEŇ

POZNÁMKY NA OKRAJ DVOU ČLÁNKŮ V PŘEDCHOZÍM ROČNÍKU ARCHEOLOGIE VE STŘEDNÍCH ČECHÁCH

Michal Kostka: „Omyl v Čakovicích aneb Další falešná svatyně“ (ASČ 12, 297–308)

Karla Motyková: „Akropole keltského hradiště Závist 19 let po ukončení archeologického výzkumu. Komentář spoluautorky výzkumu“ (ASČ 12, 493–508)

Jan Bouzek

Lze jistě uvítat, že se oba autoři věnují zajímavým otázkám, že o nich zřejmě zevrubně přemýšlejí a se svými nápady seznamují i veřejnost; přesto považuji za potřebné podívat se na jejich vývody ještě z jiného hlediska

První autor se prezentuje jako skeptik s výhradami k interpretacím svých předchůdců. Prvním problémem jeho oprav interpretací je, že se výzkumů, které kritizuje, sám nezúčastnil. Žádná z nálezových zpráv jím kritizovaných, zejména pak ona Bohumila Soudského, není tak kompletní, aby postavila toho, kdo ji čte či sleduje podle fotografií, do stejné pozice jako vlastního archeologa při výzkumu, který měl bezprostřední autopsii.

Kultovní objekty pravěké nejsou nikde takové monumentality, jakou by mnozí chtěli. Posvátné háje jsou běžné archeologii nedostupné, okrouhlé konstrukce, které nesloužily obytným chatám už od středního neolitu, měly zpravidla funkci vztahující se k reflexi nebeské klenby a už od neolitických rondelů měly vztah k astrologii a náboženství obecně. I příkopky okolo mohyl vymezovaly zpravidla hrob významného předka jako jeho *héroon*, objekt uctívání. Tradice rondelů nebyla v pravěku od neolitu prakticky nikdy přerušena (podrobný přehled má *Podborský 2006*).

Napřed k objektu v Praze-Čakovicích. Protože jsem se už během svého prvního zaměstnání jako student v pravěkém oddělení Muzea hlavního města Prahy zajímal o knovízskou kulturu, navštívil jsem místo výzkumu, i když jsem nebyl sám členem týmu, a se svým tehdejším ředitelem na Hanspaulce prof. Soudským hodně o jeho výzkumu hovořil; kromě něho také s mými dalšími kolegy, kteří na jeho výzkumu pracovali. Plochý kámen byl nalezen *in situ*. Na něm snad původně stála předpokládaná tzv. stéla, nalezená nedaleko onoho místa, o níž Soudský soudil, že ji tam odvěkl buldozer. Ta nebyla sice velická, ale přece jen zase nezanedbatelné velikosti; rozhodně o něco větší než kámen v jámě. B. Soudský vycházel při interpretaci ze zkušenosti z Francie, kde stély mají často pod sebou kámen jako podklad, aby svou vahou neklesaly hlouběji. Kruhový příkop byl jasně patrný, uvnitř kruhu žádný hrob nalezen nebyl, ale určité stopy kúlových jamek při obvodu příkopu byly ve svých velmi mělkých zbytcích na několika místech aspoň pravděpodobné.

Základové žlaby nebyly jistě stavěny pro palisády přímo, ale podle nich býval někdy i jistý plot, jak ukazují leckteré moderní výzkumy, při kterých buldozer neodstranil podbrázdí. Ohrazení vymezeného prostoru příkop jistě představoval. Nemáme-li v Čakovicích nic, co by svědčilo o mohyle, pak jak čakovický objekt, tak podobný z Ruzyně lze přinejmenším stejně dobře považovat za ohrazení kultovního objektu jako za zbytek nezjištěné mohyly. Nové okrouhlé příkopky v Oderské ulici v Čakovicích mohly být snad podobné funkce, ale ani jsem při tomto výzkumu nebyl, ani neznám nalezený zde materiál. Svatyněky při hrobech předků byly běžné v mnoha kulturách doby bronzové, o kterých máme lepší informace, včetně Egypta, Mesopotamie i egejské oblasti.

Hroby předků byly u všech pravěkých společností také samy svatyněmi jejich kultu: mrtví předkové bývali obvykle prostředníky mezi lidmi a bohy, jak připouští vhodně i M. Kostka ve svém článku. Datování zlomků keramiky z Čakovic, kterou jsem měl v rukou v době, kdy jsem sám o publikaci sídliště uvažoval, zhruba do mé fáze K IVb–V také činí nepravděpodobným, že by šlo o mohylu; v této době byly mohyly už výjimečnou záležitostí v celých Čechách. Vchody u zjištěných kruhových příkopů svědčí o usnadnění vstupu do vnitřního prostoru, což by po nasypání kuželu mohyly, do které se po zasypání už nedalo vlézt, nemělo nadále valný smysl. Vladimír Podborský uvádí mnoho dalších případů okrouhlých svatyní, včetně doby bronzové (*Podborský 2006*, kap. IV, zejména str. 252–254), takže by jistě nešlo v daném případě o ojedinělou záležitost.

Heslo *sine ira et studio* by slušelo i skeptikům. Samozřejmě je nám absolutní pravda nedostupná, interpretacemi si nemůžeme být nikdy na sto procent jisti, ale na rozdíl od části současných kritických autorů se domnívám, že jsme tu od toho, abychom o objasnění nalezeného usilovali. Jsem přesvědčen, že tuto cestu sleduje i vážený kolega, k jehož článku jsme si dovolil připojit několik poznámek.

Debata o okrsku v Čakovicích připomíná i svatyni v Libenicích; i tam jsem byl aspoň zčásti svědkem, byv tam vyslán prof. Soudským z Bylan. Připojil bych se zde ke stanovisku publikovanému P. Drdou a M. Chytráčkem (*Drda – Chytráček 1999*). Leccos není zcela jasné, ale jiné interpretace než Soudského jsou nakonec ještě méně pravděpodobné a jeho interpretace s určitou korekcí přijatelná. Datování tzv. pozdně halštatské osady v Hostivaři do doby laténské, které bylo už dávno právem opraveno, nebylo ani tak Soudského vlastní chybou, spíše jen přehnanou důvěrou k velkému učiteli. Už tenkrát jsme my, tehdy mladší většinou věděli, že to není v pořádku, ale po mém konfliktu na semináři s prof. Filipem ohledně dnes banálního zjištění, že lužická kultura nepředchází knovízskou obecně, ale jen na Kolínsku, jsme ho už tenkrát nechtěli více zlobit a vyjadřovali se k problému opatrně.

Autorka druhého článku, přinášející připomínky ke knize Petra Drdy a Aleny Rybové „Akropole na Hradišti Závist v 6.–4. stol. př. Kr.“ (Praha 2008), byla po řadu let jako nástupkyně Ludmily Jansové vedoucí výzkumu na Závisti, vedle svých četných dalších funkcí v tehdejší době. Předchozí publikace podepisovala vždy jako první z autorů, ale oba další, kteří jí recenzovanou knihu vydali, se zabývali nepochybně otázkami interpretace na podkladě přinejmenším stejně kvalitní autopsie a dlouhého minuciosního studia. Z mizerně dochované situace na závistské akropoli vytěžili, co se dalo, a není divu, že na některé jejich interpretace lze nazírat jako na odvážné. Sám bych autorům ovšem raději poblahopřál k odvaze a také k neobvyklému u nás rozhledu, se kterým i na malých zlomcích importovaných předmětů dokázali určit oblast jejich původu.

V rámci druhého mně vlastního přístupu k interpretaci našeho laténu, tedy spíše z pohledu také zvenčí a z historických zpráv (srov. *Bouzek 2007a*), bych vliv myšlenkového světa Středomoří, ze kterého čerpali nejen počátky laténského umění, ale také architekti závistských podií, považoval za natolik přesvědčivě prokázaný, že bych spíše poblahopřál autorům, kteří se tuto cestou pustili i v této knize, podobně jako ve své francouzské i české knize obecnější (*Drda – Rybová 1998*). To se týká i období oválné stavby, připomínající nejstarší oválné stavby etruské, a také miniaturních ex-vot v pozoruhodném trojčlenném složení jakoby pro božskou trojici, jejíž existenci naznačuje i trojhranná stavba, nejspíše nějaký oltář.

Nové nálezy attické keramiky první poloviny 5. století př. Kr. z okolí Prahy (naposledy *Trefný – Polišenský 2008*) i další nové nálezy středomořských importů odjinud z Čech (srov. *Bouzek 2007a*, 36–64; *2007b*; *Chytráček 2007*; *Megaw – Megaw 2007*) ukazují i na jisté hmotné kontakty s jím, ale ústní informace, ideje, know-how, procházely ještě snadněji filtrem Alp než předměty samé. Mnohé jiné fenomény, i další nové nálezy z Čech a odjinud, potvrzují význam cesty od Adrie či Spiny (zejména *Shefton 2001*; *Frey 2008*). S tím souvisí i nové raně laténské hradiště na jihozápadním Slovensku (*Pieta 2007*).

Poznámka autorky na str. 506 pak už jen potvrzuje módu dnešní skepse *cum ira*. Jen proboha nepřinášet odvážně něco, co by mohlo vést k hlubšímu pochopení, než na jaké jsme zvyklí, a nevyslovit něco, co by ostatní mohli kritizovat, protože jiní by ony důvody při svém redukcionismu nepochopili, či se ani chápat nesnažili.

To se týkalo již mnoha myšlenek a nápadů Bohumila Soudského inspirujícího mou generaci a týká se i oněch autorkou kritizovaných laténských badatelů. Sám bych naopak rád poblahopřál Petru Drdovi, Aleně Rybové (*Drda – Rybová 1998*, pro dobu zde diskutovanou srov. zejména str. 70–87; *tíž 2008*), ale samozřejmě také Václavu Krutovi (zejména *Kruta 2000*), že se vydali cestou hledět dále než ti ostatní, kdo se bojí vykročit mimo oblast redukovaných banálních fakt. Vedle indukce z vlastního materiálu existuje jako vědecká metoda i dedukce; usuzování z analogií a dalších aspektů mimo vlastní indukci na prostor, ve kterém lze interpretaci jednotlivé lokality či fenoménu nejspíše hledat. I archeologické entity byly holistickými celky, fenomény mezi nimi byly provázány vzájemnými vztahy mezi sebou i ke svému úhrnu. Pokud se na jednom místě sejde úspěšně dedukce s indukcí, jak je tomu v případě knih Petra Drdy a Aleny Rybové, je to obdivuhodný výsledek, který ukazuje cestu k hlubšímu poznání i nám ostatním.

LITERATURA

Bouzek, J. 2007a: Keltové našich zemí v evropském kontextu. Praha.

Bouzek, J. 2007b: Jižní Čechy na rozhraní halštatu a laténu. Keltové, Etruskové, Řekové a také Foiničané, Archeologické výzkumy v jižních Čechách 20, 269–275.

- Drda, P. – Chytráček, M. 1999: Libenice zum dritten, Památky archeologické 90, 186–206.*
- Drda, P. – Rybová, A. 1998: Keltové a Čechy. Praha*
- Drda, P. – Rybová, A. 2008: Akropole na hradišti Závist v 6.–4. stol. př. Kr. Památky archeologické – Supplementum 19. Praha.*
- Chytráček, M. 2007: Časně laténské sídliště v Chržíně s napodobeninou červenofigurové keramiky, s doklady kovolitectví a zpracování jantaru, Archeologické rozhledy 59, 461–517.*
- Frey, O. 2007: Über die Ostalpen zur Keltiké: Beziehungen zwischen der Situlen-Este-Kunst und dem Latène A-Kreis. In: M. Blečić et alii (eds.), Scripta praehistorica in honorem Biba Teržan. Situla 44. Ljubljana, 777–788.*
- Kruta, P. 2000: Les Celtes, Histoire et dictionnaire, Des origines à la romanisation et au christianisme. Paris.*
- Megaw, M. R. – Megaw, J. V. S. 2007: Celtic lyres on a Celtic kylix? A further note on the copy of an Attic Red-Figured two-handled cup from Plzeň-Roudná, Archeologické rozhledy 59, 799–804.*
- Pieta, K. 2007: Der frühlatènezeitliche Burgwall in Horné Orešany, Westslowakei, Slovenská archeológia 55, 295–310*
- Podborský, V. 2006: Náboženství pravěkých Evropanů. Brno.*
- Shefton, B. 2001: Adriatic links between Aegean Greece and Early Iron Age Europe during the Archaic and Early Classical periods, Anemos 2, 7–44*
- Trefný, M. – Polišenský, T. 2008: Nové nálezy řecké červenofigurové keramiky a dalších artefaktů souvisejících s jižními vlivy na časně laténském sídlišti v Praze-Pitkovicích, Archeologie ve středních Čechách 12, 477–492.*

**NOTE TO TWO ARTICLES IN THE PREVIOUS VOLUME OF THIS PERIODICAL
BY MICHAL KOSTKA, AND KARLA MOTYKOVÁ**

M. Kostka essayed to re-interpret an object on the Knovíz settlement at Prague-Čakovice, surrounded with a ditch and held by the excavator Bohumil Soudský and his followers for a kind of sanctuary; M. Kostka supposes that it was just a ditch surrounding a destroyed barrow, as known from parallels elsewhere, too. The present author knew the site from autopsy during the excavation; he adds several observations on the material which he studied at that time and defends the interpretation by Bohumil Soudský by supplementary arguments.

The second part of the contribution is devoted to the critical commentary by K. Motyková on the monograph published by P. Drda and A. Rybová on the Early La Tène acropolis of Závist. The undersigned brings additional evidence supporting the interpretations by the authors of the book, by enlarging the field of the phenomena discussed earlier by new finds and observations from other sites in Bohemia and in other parts in Central Europe. At the end of this note, several comments from the point of view of more general reconsiderations of the given period, based on archaeological evidence and on written sources as well, are added.

(English by the author)

JAN BOUZEK

ÚSTAV PRO KLASICKOU ARCHEOLOGII, FILOZOFICKÁ FAKULTA UK, CELETNÁ 20, 116 36 PRAHA 1