

Na rozměrech záleží

K používání kamenných broušených nástrojů v neolitu¹

V roce 1975 poukázal S. Vencel (1975, 56) na rozdíly v délce neolitických broušených kamenných nástrojů nalezených v kontextech depotů, hrobů a sídlišť. Mnohá ze sídlišť severovýchodních a východních Čech byla označena za sídliště s doklady výroby broušených nástrojů (Vencel 1975, 67) nebo stručněji za dílny (Kalferst 2007). Od té doby nálezových kontextů přibýlo. Nejen v podobě tzv. vlastnického depotu ze Mšena (Lička 1981), ale především objevem těžebních areálů surovin k výrobě uvedených neolitických artefaktů (Šrein – Šreinová – Šťastný – Šída – Prostředník 2002, Přichystal 2002). Cílem této stati je pokusit se o funkční roztřídění neolitické kamenné broušené industrie na základě metrické analýzy celých artefaktů.

■ Vít PROUSEK

Radomír TICHÝ

Katedra archeologie FF
Univerzita Hradec Králové

Problémy porovnávání rozměrů

Broušenou kamennou industrii (dále BI) nacházíme na většině sídlišť jen velmi ojediněle. Tomu odpovídají např. hodnocené soubory z Roztok u Prahy, Března u Loun a ze Štúrova, kde je dohromady pouhých 24 celých a tedy metricky srovnatelných nástrojů. Výjimkou je lokalita Bylany u Kutné Hory s více než tisíci kusy broušených kamenných nástrojů.

Zatímco v Čechách známe neolitických lokalit s hroby vybavenými i celými broušenými kamennými nástroji, včetně pohřebiště kultury



■ Obr. 1 Vrtaná sekera z Hradce Králové-Březhradu (foto Marek Pacák a Tomáš Marek)

s vypíchanou keramikou (StK), a vše je souhrnně publikováno (Zápotočká 1998), na Moravě je k dispozici takto vybavené především publikované velké neolitické pohřebiště kultury s lineární keramikou (LnK) ve Vedrovicích (Podborský 2002). Situace tedy není ideální k porovnání metriky celých kusů BI z území Čech a Moravy v jednotlivých archeologických kulturách, protože v Čechách jsou BI vybavená publikovaná pohřebiště StK, kdežto na Moravě je pohřebiště LnK.

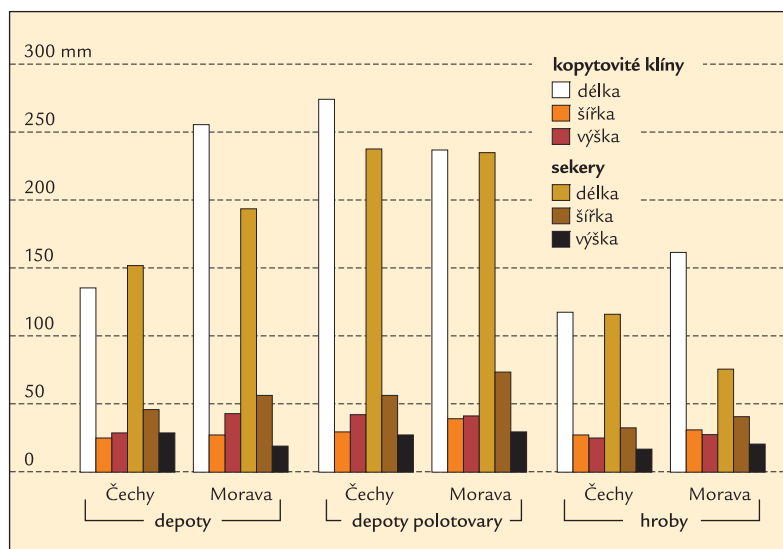
Geograficky se liší i výskyt depotů, v Čechách jde převážně o depoty datované do StK (Vencel 1975), na Moravě to jsou převážně depoty datované do LnK (Salaš 1986). Nejčastěji se v depotech vyskytují polotovary kopytnatých klínů a seker. Rozměry polotovarů broušené industrie jsou větší než rozměry dokončených nástrojů, což je logické za předpokladu, že uvažujeme úbytek suroviny při opracování polotovarů do konečných tvarů. Naměřené délky dokončených nástrojů oproti polotovarům se v Čechách skutečně liší o 35–125 mm. Naproti tomu na Moravě polotovary v konečném stádiu výroby (Moravičany) a zcela dokončené artefakty (např. Sudice) mají pouze malé délkové rozdíly oproti nástrojům a polotovarům nalézaných na sídlišťích (Salaš 1986, 52).

Na sídlišťích se nachází převážně menší dokončené artefakty, protože větší byly buď ztraceny mimo sídliště, nebo lze uvažovat v případě poškození či zlomení o jejich dalším využití k výrobě menších nástrojů. Také do hrobů se velké kusy dávaly velmi zřídka, a proto jich je obtížné využít ke srovnání. Dokonce ani přímo v těžebních areálech není možné velké artefakty najít, dílem proto, že zde nejsou dokončené broušené nástroje přítomny s ohledem na počátek výrobního řetězce (tady se jen stípal), dílem zřejmě proto, že použitelné kusy byly odneseny. O to cennější jsou výjimky, ty ovšem nejsou ještě publikované. Je však nutné podotknout, že v těžebních areálech se vyskytují i poškozené, tedy neodnesené, polotovary nástrojů středních a menších rozměrů. Byly tedy vyráběny polotovary všech velikostí.

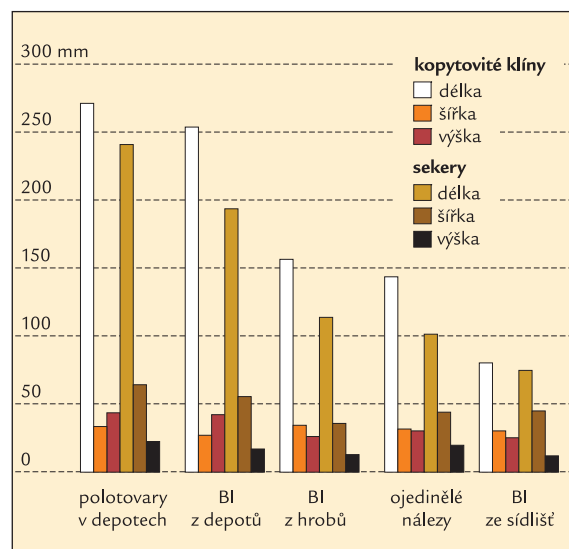
Interpretaci depotů ztěžuje fakt, že u většiny neznáme nálezové okolnosti. Mezi základní typy depotů můžeme zařadit depoty obchodní, výrobní či dílenské, vlastnické a kultovní. Zatímco **obchodním depotem** nazýváme soubor dokončených artefaktů stejného typu, připravených ke směně a uložených většinou mimo sídliště, za **výrobní** či **dílenský** označujeme ten, který obsahuje polotovary v různém stavu dokončení. Na Moravě bývá uložen především na sídlišťích, na rozdíl od Čech, kde se v těchto souvislostech většinou nenacházel. **Vlastnické depoty** obsahují hotové artefakty různých typů (Salaš 1986, 45). Posledním typem jsou **depoty kultovní**. Uložení se provádělo z rituálních důvodů, a tak je zjišťujeme především z rozmístění a vzájemné polohy jednotlivých artefaktů nebo dle přítomnosti různých příměsí, jako např. barviva či keramických střeptů.

Posledním zkoumaným nálezovým kontextem BI jsou ojedinělé nálezy. Jedná se o nástroje, které nelze

¹ Údaje jsou využity z bakalářské práce V. Prouška pod vedením R. Tichého (Proušek, V. 2010: Funkční a transformační aspekty neolitické kamenné broušené industrie, bakalářská práce, 82s., 11 obr. příloh, soupis, ulož. Katedra archeologie FF UHK. Hradec Králové 2010)



■ Obr. 2 Graf porovnávající nálezy BI z Čech a z Moravy v náleзовých kontextech depotů a hrobů



■ Obr. 4 Graf mediánových délek BI v jednotlivých náleзовých kontextech zastoupených nejpočetnějšími soubory

jednoznačně zařadit mezi depoty, sídlištní, pohřební ani dílenské celky. Některé z nich mohou být skutečně jednotlivými ztracenými artefakty. Ve zde vyhodnocovaném souboru má však tato kategorie zřejmě specifické zařazení, protože jako významný vzorek byly zvoleny velmi početné artefakty z prostoru severovýchodních Čech uložené ve sbírkách Muzea východních Čech v Hradci Králové. Zde se při jejich lokalizaci používá pojmu dílny (Kalferst 1997), protože dokladů výroby či úprav nástrojů je zde mnoho. Artefakty byly však získány povrchovými sběry, a tak nejsme schopni jednoznačně určit, zda jde o sídliště s doklady výroby (Vencl 1975, 67) nebo jiný typ lokality. Sídlíštěm s výrobou broušených kamenných nástrojů však napovídají i nejnovější exkavace těchto lokalit v blízkosti těžebních areálů v Jizerských horách (Turnov, Příšovice).

Metodika práce

Pro srovnání souborů celých nástrojů z různých archeologických kontextů bylo použito výpočtu mediánu. Tato hodnota totiž dělí číselnou řadu na dvě stejně početné části. Platí zde vztah, že nejméně 50 % hodnot je menších nebo rovných a nejméně 50 % je větších nebo rovných mediánu. Pro určení mediánu byla použita funkce v programu Microsoft Excel. Tím byla zajištěna stabilita vyhodnocování hodnot oproti manuálním

propočtům. Výhodou mediánu je skutečnost, že není ovlivněn extrémními hodnotami. Medián mnohem lépe vyjadřuje převládající tendenci hodnot.

V sestavených tabulkách je uvedeno i rozpětí hledané hodnoty. Konkrétněji rozpětí minimální a maximální délky, šířky a výšky daných artefaktů. Tím získáme představu odchylek nejmenších od středních a od největších artefaktů. Další informace udává stav rozpracovanosti popř. kompletnosti nástroje. Celek je artefakt dokončený. Polotovarem se rozumí artefakt se stopami opracování, ale nedokončený.

Analýza rozměrů

Byla vytvořena celá řada dílčích srovnání, která zdůraznila nedostatečné počty úplných artefaktů vstupujících do analýzy. Příkladem může být srovnání uzavřených náleзовých celků s výskytem BI, kterými jsou depoty a hroby na území Čech a Moravy (Obr. 2).

Z výsledků je patrné, že ve sledované problematice nenacházíme žádné zákonitosti a trendy. Zatímco české polotovary BI jsou rozměrnější než moravské, u dokončených artefaktů z depotů je tomu naopak. Ukázkou možné interpretace může

Kamenné broušené industrie z jednotlivých náleзовých kontextů

D/P	kontext	lokalita	typ BI	ks	medián BI (mm)			min-max (mm)		
					délka	šířka	výška	délka	šířka	výška
D	sídlíště	Bylany (KH)	kk	90	82	30	26	40-176	8-55	7-52
D	sídlíště	Bylany (KH)	sek.	111	76	45	13	36-241	22-72	6-80
D	pohřebiště	Vedrovice	kk	24	157	35	27	74-252	14-43	10-33
D	pohřebiště	Čechy	sek.	30	115	36	14	60-340	15-69	6-52
D	depoty	Morava	kk	10	255	28	44	57-332	18-47	7-57
D	depoty	Morava	sek.	3	194	56	18	97-290	40-63	15-41
D	ojed. nálezy	Královéhradecko	kk	19	144	33	32	58-300	15-41	12-48
D	ojed. nálezy	Královéhradecko	sek.	83	102	44	20	41-215	21-79	8-46
P	depoty	Čechy	kk	33	272	34	43	159-314	23-44	27-53
P	depoty	Čechy	sek.	21	242	65	24	172-307	44-85	17-76

■ Obr. 3 Srovnání náleзовých kontextů broušené kamenné industrie; Čechy – pohřebiště: Zápotocká, M. 1998; Čechy – polotovary v depotech: Vencl, S. 1975; Morava - dokončená BI v depotech: Salaš, M. 1986 (D – dokončené, P – polotovar, kk – kopytovitý klín, sek. – sekera)

být hodnocení, že čím je lokalita vzdálenější od zdrojů surovin, tím menší jsou polotovary. Hrobové nálezy kopytovitých klínů z Čech jsou však opět kratší než moravské. V případě plochých kopytovitých seker je ale situace jiná, na Moravě jsou významně kratší. Vše je navíc zkráceno nízkým počtem vyhodnotitelných artefaktů, a to především v kategorii dokončených českých i moravských seker v depotech (2 a 3 ks) a v kategorii seker z moravských hrobů (4 ks).

Proto je další možností porovnat jednotlivé nejpočetnější soubory z jednotlivých nálezových kontextů mezi sebou (Obr. 3, 4). Nejrozměrnějšími se ukázaly být nálezy z depotů. Protože se jedná o celky, ve kterých se vyskytují především polotovary, byly porovnány zvlášť dokončené artefakty i ty nedokončené. Polotovary měly mediánové

hodnoty nepatrně vyšší než dokončené artefakty. Polotovarů bylo více z Čech, dokončených nástrojů z Moravy. Na tomto místě je ještě třeba upozornit na nízký počet dokončených seker, vhodných k zahrnutí do statistiky. Z tohoto důvodu jsou tyto výsledky poněkud zkresleny. Jasným faktem ale zůstává, že největší kopytovité klíny i sekery se nachází na Moravě i v Čechách v depotech.

Z jakého důvodu byly vkládány nejrozměrnější nástroje do depotů? Ať už se jednalo o depoty obchodní, výrobní, vlastnické či kultovní, je jejich význam patrný. Jistou roli hraje ovšem i okamžik jejich vyřazení z živé kultury, a to z podstatné části dokonce ještě ve chvíli než začaly být aktivně používány. To samo o sobě nic neubírá na jejich reálné hodnotě v období neolitu podložené velikostí artefaktu, protože z dalšího srovnání je patrné, že používáním se jejich rozměry už jenom zmenšovaly.

To je patrné už na dalším kontextu, kterým jsou pohřebiště. Kopytovité klíny jsou zde o 100 mm kratší, byť se jedná na rozdíl od depotů o klíny střední výšky, zatímco v depotech šlo především o nástroje vysoké. Ploché kopytovité sekery z hrobů jsou přibližně o 80 mm kratší a o 20 mm užší. V hrobových celcích nacházíme nástroje menší, ale často nesou pracovní stopy, byly tedy používány. Přesto neplatí, že by byly tyto nástroje přidávány do každého hrobu, v nejširším rozsahu kultur s lineární keramikou středozápadní Evropy měl broušený nástroj v hrobu jen každý třetí jedinec na pohřebišti (Whittle 1999, 169), v moravských Vedrovicích konkrétně jen každý pátý. Navíc šlo v dřívější většině pouze o jediný artefakt, dva kusy byly jen ve dvou z devatenácti hrobů (Salaš 2002, 191). Ke zmenšení rozměrů nástrojů tedy mohlo dojít jejich používáním, přesto v okamžiku jejich vyřazení z živé kultury mohly být vybírány záměrně větší a tedy i prestižnější kusy.

Ojedinelé nálezy z oblasti Hradecka se svými rozměry více blíží artefaktům uloženým do hrobů než těm ze sídlišť. Celkem 19 kopytovitých klínů a 83 plochých sekerek vypoovídá svými rozměry o rozmanitosti souboru. Už však víme, že nejde

o běžný soubor ojedinelých nálezů (srovnej obr. 8), ale spíše o sídliště s doklady výroby v období StK. Způsob vyřazení nástrojů z živé kultury se zde zdá být komplikovanější. Vedle sebe se zde vyskytují polotovary menších rozměrů a drobný výrobní odpad, který má však u části souborů na svém povrchu zřetelně vybroušené plošky (Tichý – Drnovský 2007, Tichý – Drnovský – Šída 2008). Ty pochází bezpochyby z předchozí existence rozměrnějšího nástroje, který byl po poškození přepracován na tvar menších rozměrů. To jsou možná v částečném počtu i ony menší polotovary. Ale asi ne všechny. Současně se na Hradecku vyskytují sklady rozměrných polotovarů, např. depot v Lípě zřejmě obsahoval metrický cent suroviny a polotovarů původem z Jizerských hor (Kalfert 2007, 80–81). Blízkost výskytu pískovců z oblasti tzv. Hořického chlumu vhodných k dobrušování polotovarů zde sehrála významnou roli.

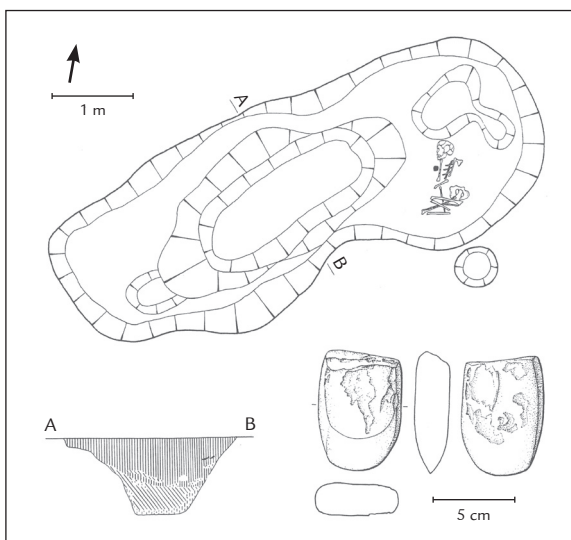
Sídliště v klasickém pojetí jsou zastoupena početnějšími artefakty pouze na lokalitě Bylany, která je považována za spotřebitelskou osadu. Nálezy BI odtud jsou v mediánu v porovnání s ostatními kontexty nejmenších rozměrů. Na druhé straně převyšují metrický soubor BI ze sídlišť z Roztok, Štúrova i Března u Loun. Tato skutečnost může být ovlivněna blízkostí Bylan k oblasti koncentrace výroby mezi Jičínem, Hradcem Králové a Poděbradami, kterou zmiňuje S. Vencl (1975, 64). Na sídlištích mohly být artefakty z živé kultury vyřazeny vícekrát, poprvé jako poškozený předmět zužitkovaný jeho úpravou na menší kus, podruhé jako znovu poškozený předmět, který omloukáč šel dohromady třeba jako otloukač. To vše však známe již z Hradecka. Ale v Bylanech je z celkového počtu tisícovky kusů BI už pouze jen 23 kusů polotovarů nebo surovin.

Diskuse

Srovnání metriky kamenných broušených nástrojů celých tvarů vytvořilo pořadí výskytu velikostí nástrojů v jednotlivých nálezových kontextech (obr. 7). Přesto nám chybí podklady k chápání rozdílů v jejich velikosti v živé kultuře neolitu. Pokud bychom některé obzvláště velké kusy chtěli označit jako nepracovní, tedy



■ Obr. 5 Depot ze Mšena (foto replik V. Drnovský)



■ Obr. 6 Hrob muže s kamennou sekerou z Plotiště uložený ve stavební jámě 221 (podle Zápotocká 1998, Taf. 66)

prestižní, jaký rozměr by měly mít? Na nepracovní charakter některých broušených nástrojů poukazují některé kopytovité vrtané sekery větších rozměrů, jejichž otvor je posunut více k týlu, tedy mimo těžiště artefaktu. S takovým nástrojem by se obtížně pracovalo, a to i s ohledem na jeho hmotnost. Není náhodou, že takové nástroje byly původně považovány za ostří oradel apod. (Vencl 1961).

Jedním z možných řešení je vybrat v nálezových kontextech situace, které zachycují okamžiky ze života broušených nástrojů. Takových je málo. Depoty spíše kumulují surovinu, na sídlištích zase chybí větší nástroje. Hroby nemusí obsahovat výbavu jedince. K výjimkám však mohou patřit tzv. vlastnické depoty nebo vybrané hrobové nálezy. Konkrétně jde o depot StK ze Mšena a sídlištní hrob LnK z Plotiště.

Tzv. „depot I.“ se podařilo objevit na lokalitě Mšeno systematickým výzkumem. Depot byl objeven v prostoru dvojí jamky č. 52, která zřejmě náležela půdorysu kulového domu I kultury StK. Proto téměř jistě souvisí se stavbou. Tento objekt obsahoval čtyři broušené nástroje. Větší kopytovitý sekeromlat, kopytovitá sekera a kopytovitý klín byly objeveny společně a ve vzdálenosti několika centimetrů ležely ve větší hloubce další, tentokrát rozměrem menší kopytovitý sekeromlat. Všechny nástroje byly velmi kvalitně zpracovány (**obr. 5**). Vyleštěny jsou především boky týlní

poloviny nástrojů. Důležité analogie pochází z Německa, ta nejbližší je ze Slezska, z lokality Stary Zamek, kde depot obsahoval stejný počet artefaktů (sekeromlat, dva kopytovité klíny, polotovar ploché sekery) a byl vyzvednut rovněž z vnitřní kulové jamky domu (Lička 1981, 613). Je velmi důležité, že poměrně nedávno byl podobný depot nalezen na sídlišti LnK u Postřelkova na Moravě. Uvedenému datování odpovídají i typy nástrojů, čtyři kopytovité klíny a plochá sekera (Davidová 2007, obr. 125, obr. 29 – foto 4).

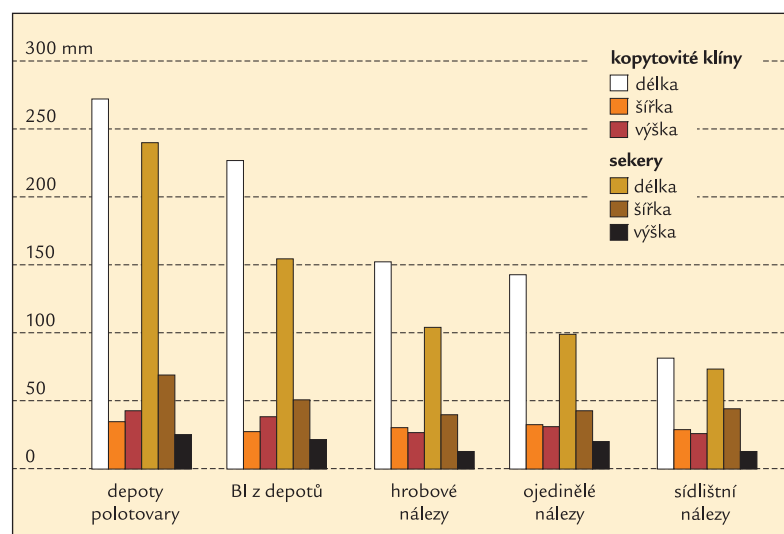
Protože druhý z depotů není podrobně publikován, zajímají nás rozměry nástrojů ze Mšena. Šlo o kopytovitý klín (143/37/36 mm), menší kopytovitý sekeromlat (166/42/62 mm), větší kopytovitý sekeromlat (225/52/62 mm) a plochou kopytovitou sekera (205/60/24 mm). Pokud by se jednalo skutečně o výbavu jednoho muže, pak by kopytovitý klín odpovídal mediánu tohoto nástroje mezi ojedinělými nálezy/dílnami z Hradecka, kdežto sekera by odpovídala dokončenému nástroji z depotů. Z tohoto pohledu by daleko větší kopytovité klíny z depotů představovaly kumulaci suroviny, kdežto sekera aktuální funkční nástroj.

Druhým případem je zlomená sekera, která byla nalezena jako přídatek v hrobě muže uloženém v otevřené jámě na hlínu číslo 221 na lokalitě Plotiště. M. Zápotocká (1998, 162) nástroj označila za

masivní sekera muže, který byl pohřben nejspíše v době stavby domu. Délka zlomku je přibližně 75 mm a šířka nástroje asi 50 mm. Délka nástroje by podle evidovaných mediánů šířky 50 mm odpovídala zhruba rozměru 140 mm. To může odpovídat i dvojnásobku nalezené poloviny nástroje. Šířka by také odpovídala úrovni mediánů šířek seker ze sídliště, hrobů nebo ojedinělých nálezů, ale byla by menší než u artefaktů z depotů. To odpovídá i srovnání se sekrou ze Mšena, která je delší a širší. Na základě těchto srovnání asi nelze sekera z Plotiště označit za masivní a tím i interpretace nálezového kontextu nemusí být jistá. Pokud bychom však funkci nástrojů nevázáli přímo na jejich tvar, odpovídala by sekera z Plotiště rozměrům kopytovitého klínu ze Mšena.

Tvar kopytovitého klínu se podle sledovaných rozměrů jeví spíše jako tvar schopný kumulovat surovinu k výrobě broušených kameniných nástrojů. Tomu by odpovídala i skutečnost, že polotovary velkých vrtaných nepracovních (?) seker (např. Vencl 1960, Tab. II) jsou typem bočně vrtaného kopytovitého klínu. Ten mohl být nefunkční jen do chvíle, než byl upraven do podoby menšího nástroje. Podle charakteru ústěpů a polotovarů se zbytků broušení na povrchu na Hradecku tato úprava nemusela být pouze úpravou z klínu na klín, ale i z klínu na sekera.

Otázkou zůstává, proč výrobci velkých tvarů v neolitu investovali tolik energie do broušení a vrtání artefaktů nadměrných velikostí. Inspirací i varováním pro přímočaré interpretace mohou být etnografická pozorování Nové Guineje. U různých tamních skupin současně žijících obyvatel zde byly používány zcela opačné výrobní techniky od dokonalého štípání, které vyžadovalo již jen minimum broušení, až po únavné broušení hrubých polotovarů. A také domácí výrobou menších artefaktů oproti práci specialistů na skutečně velkých sekyrách. Velké sekery sloužily jako obecně směřitelný produkt, byly však rovněž využívány při práci. Když se zlomily, byly přepracovány na drobnější funkční nástroje (Jeudy – Jeunesse – Pétrequin et al. 1995, 253, 256–257). Lze použít



■ **Obr. 7** Graf mediánových délek BI v jednotlivých nálezových kontextech (v mm) sestavený ze všech hodnocených artefaktů

i inspirace z neolitu Evropy. Např. v silicovitých dolech v Jablines (cca 4200 až 3500 BC odpovídá tamnímu střednímu neolitu, u nás eneolitu) ve Francii byly zaznamenány polotovary seker dvou kategorií délky. Ty menší měly 10 až 17 cm, ty větší 30 cm (Demoule 2004). Zdá se tedy, že cílená metrika artefaktů alespoň v tomto případě skutečně vzniká v místech těžby.

Závěr

Metrické porovnání nálezových kontextů kamenných broušených nástrojů z neolitu přineslo, i přes prozatímní neúplnost údajů, zařazení severovýchodočeských sídlišť s doklady jejich výroby do výrobního a uživatelského řetězce. Mnohé z artefaktů se nachází mimo naše možnosti archeologické evidence (např. byly ztraceny mimo sídliště nebo upraveny na menší nástroje), mnohé byly vyříděny před jejich uložením (např. hrobová výbava), jiné však zůstaly (depoty) důležitými svědky významu kamenné suroviny v mladší době kamenné.

Literatura

- Davidová, T. 2007: Šárecký stupeň na horním toku Moravy, diplom. práce, ulož. Filozofická fakulta Univerzity Karlovy Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou, Praha, 83 s.
Demoule, J.-P. 2004: La France archéologique. Vingt ans d'aménagements et de découvertes. Paris

- Jeuzy, F. – Jeunesse, C. – Pétrequin, P. et al. 1995: Les carrières néolithiques de Plancher – les – Mines (Haute – Saône). Exemples d'une approche intégrée. In: J. Pelegrin – A. Richard (ed.), Les Mines de silex au Néolithique en Europe, Nancy, 241–280.
Kalferst, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách, Broušená industrie, Muzeum a současnost, 10, II., 222–233.
Kalferst, J. 2007: Neolitické dílny na Bystřici, Otázky neolitu a eneolitu našich zemí, Hradec Králové, 1, 77–82.
Lička, M. 1981: Hromadný nálezy neolitické broušené industrie (č.1) za Mšena, okr. Mělník, Archeologické rozhledy, 33, 607–620.
Pavla, I. – Rulj, J. (eds.) 1991: Stone Industry from the Neolithic Site of Bylany, Památky archeologické 82/2, 277–365.
Pavúk, J. 1994: Stúrovo, Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce Gruppe, 121–123.
Pleinerová, I. – Pavla, I. 1979: Březno, osada z mladší doby kamenné v Severozápadních Čechách, Ústí nad Labem, 103–104.
Přichystal, A. 2002: Objev neolitické těžby zelených břidel na jižním okraji Jizerských hor (severní Čechy), Kvartér, MU Brno, 12–14.
Salaš, M. 1986: Hromadné nálezy neolitické broušené industrie na Moravě, Časopis Moravského muzea Brno, 71, 19–58.
Salaš, M. 2002: Broušená kamenná industrie z vedrovických pohřebišť, In: Podborský, V. a kol.: Dvě pohřebišť neolitického lidu s LnK ve Vedrovicích na Moravě, Brno, 191–209.
Šrein, V. – Šreinová, B. – Štátný, P. – Šída, P. – Prostředník, J. 2002: Neolitický těžební areál na katastru obce Jistebno, 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, Ve službách archeologie 2/2008, s. 143–159.

- Tichý, R. – Drnovský, V. 2007: Počátky v experimentálním zpracování suroviny z Jizerských hor užívaných v neolitu, Otázky neolitu a eneolitu našich zemí, 2006, Hradec Králové, s. 83–92.
Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě, Sborník Národního muzea 14, Praha.
Vencl, S. 1961: K otázce interpretace funkce pravěkých předmětů, Archeologické rozhledy 13, 666–668, 678–693.
Vencl, S. 1975: Hromadné nálezy neolitické broušené industrie z Čech, Památky archeologické 66/1, 12–73.
Whittle, A. 1999: Europe in the Neolithic. The creation of new Works. Cambridge.
Zápotocká, M., 1998: Bestattungssitus des Böhmischen Neolithikums, Praha.

Summary

The size matters. Use of stone polished tools in the Neolithic

In 1975 S. Vencl (1975, 56) pointed out the differences in size of Neolithic polished stone tools found in the context of hoards, graves and settlements. Many settlements in Eastern Bohemia were classified as settlements producing polished stone tools (Vencl 1975, 67) or, shortly workshops (Kalferst 2007). Since then the number of finds has increased. There is the so called 'private hoard' from Mšeno (Lička 1981), but most importantly quarries of stone used to produce the Neolithic artifacts under discussion were discovered (Šrein – Šreinová – Štátný – Šída – Prostředník 2002, Přichystal 2002). The aim of this article is an attempt to sort the Neolithic polished industry according to function based on size.

Comparing measurements of intact stone Neolithic tools created an order of presence of single sizes in various contexts (Fig. 7). Despite this we are missing the evidence to allow us to understand their sizes within the living Neolithic culture. If we would like to describe some of the large items as 'prestigious' and not for normal use, where would we draw the line? That some of the polished tools were not for use is suggested by some large drilled horse-shoe wedges. The hole is towards its back, out of the centre of gravity. It would be difficult to work with such a tool, especially because of the weight.

One of the possible solutions is to find contexts situations capturing moments from the existence of polished tools. There are only few of these. The hoards accumulate material, large tools are missing in settlements. So called 'private hoards' and chosen grave goods can be an exception. Concretely the Stroke Ware culture hoard (Fig. 5) from Mšeno and a LBK grave from the settlement in Plotiště (Fig. 5).

The metric comparison of find contexts of Neolithic stone polished tools brought, despite its current incompleteness, a classification of Northeast Bohemian settlements with evidence of production as a part of production and user chain. Many artifacts are outside the possibilities of archaeological documentation (for example they were lost outside a settlement or made into smaller tools), many were discarded before placement (for example as grave goods), other (hoards) stay as important witnesses to stone as a material in the Neolithic.

Rozměry kamenné broušené industrie – ojedinělé nálezy											
Havlíčkobrodsko (zpracováno, nepublikováno, M. Pajerová: Havlíčkobrodsko; rozměry v mm)											
D/P	typ BI	ks	prům. hodnoty BI			medián BI			min-max		
			délka	šířka	výška	délka	šířka	výška	délka	šířka	výška
D	kopytovité klíny	1	114	18	19	114	18	19	114	18	19
D	sekery ploch. kop.	19	92	44	18	96	45	20	64-127	32-56	7-29
D	sekery vrtané	3	74	47	46	99	48	42	19-105	27-67	38-58
D	tesly vrtané	3	115	68	24	120	66	20	92-134	55-84	8-44
D	sekeromlaty	13	153	47	43	147	59	35	48-334	28-84	22-83
Královéhradecko (zpracovány sbírky BI K MVČ Hradec Králové; rozměry v mm)											
D	kopytovité klíny	19	167	31	31	144	33	32	58-300	15-41	12-48
D	sekery ploch. kop.	83	108	46	19	102	44	20	41-215	21-79	8-46
D	sekery vrtané	57	157	56	38	145	53	37	87-400	36-99	19-76
D	tesly vrtané	16	127	57	31	133	59	33	39-210	26-78	10-43
D	sekeromlaty	18	142	57	42	141	55	42	76-260	41-113	30-53

■ Obr. 8 Srovnání parametrů ojedinělých nálezů na Královéhradecku a Havlíčkobrodsku (rozměry v mm; D – dokončené, P – polotovar)