

KOVOLEJÁRSTVO NA SÍDLISKU Z DOBY BRONZOVEJ VO VESELOM

(venované pamiatke Doc. PhDr. A. Točíka, DrSc.)

Juraj Bartík

Archeológia je historický odbor s neustále sa rozširujúcou pramennou základňou. Za jej doplnenie vďačíme predovšetkým terénnym výskumom. V súčasnej dobe, keď dochádza z finančných dôvodov k faktickému zastaveniu systematických, vopred plánovaných odkryvov i k nižšej intenzite stavebnej činnosti vyvolávajúcej záchranné akcie, sa vytvára priestor pre vyhodnotenie starších fondov uložených v depozitároch. Tie, medzi nimi aj veľmi dôležité súbory, sú často vy publikované len informatívne, výberovo alebo vôbec. K málo známym patri materiál z troch archeologických výskumov z Veselého, polykultúrnej lokality na západnom Slovensku.

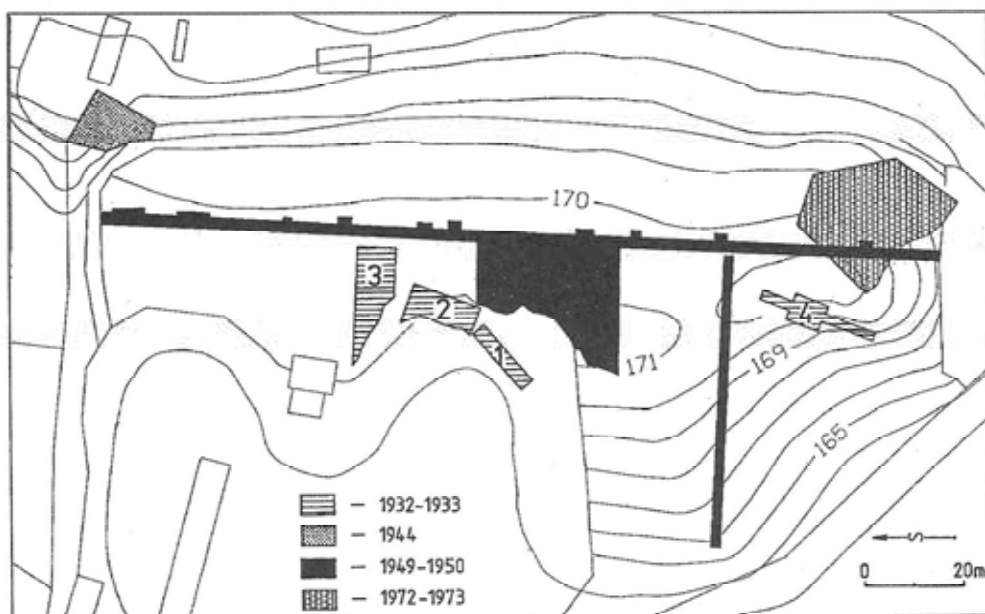
Praveké osídlenie polohy „Hradisko – Podzámske“ vo Veselom sa dostalo do povedomia odborníkov krátko po prvej svetovej vojne vďaka nálezom získaným pri ťažbe hlíny. Ich časť skončila v súkromnej zbierke majiteľa miestnej tehelne J. Skublicsa. V rokoch 1931 až 1973 sa uskutočnili na lokalite štyri rozsiahle archeologické výskumy (obr.1). Priniesli materiál badenskej, maďarovskej a mohylovej kultúry, kultúry popolinových polí, ako aj nálezy z doby halštatskej, laténskej rímskej a stredoveku. S výnimkou osídlenia zo staršej a strednej doby bronzovej sú pamiatky z iných období sporadické.

Zhodnotenie osídlenia ostrožného sídliska vo Veselom nositeľmi mohylovej kultúry pripravuje autor. Keďže nie je známe kedy bude verejnosti predložený rozsiahly súbor nevyublikovaných maďarovských nálezov, uverejňujeme v predstihu predovšetkým predmety vzťahujúce sa k spracovaniu kovov tejto kultúry.¹

KATALÓG

Výskum vo Veselom v rokoch 1931–1933

Výskum pod vedením Dr. J. Neustupného prebiehal s prestávkami v rokoch 1931 až 1933. Rozsiahlu, na svoju dobu vynikajúco organizovanú a zabezpečenú akciu uskutočnili v spolupráci Národné múzeum v Prahe a Piešťanská muzeálna spoločnosť v Piešťanoch za finančného príspevku súkromníkov (Neustupný 1933 a, 338; Neustupný 1933 b; Bača 1989, 172). V dokumentácii Dr. Neustupného z výskumu vo Veselom uloženej v Prehistorickom oddelení Národného múzea v Prahe sa nenachádza centrálny plán lokality s polohou jednotlivých sond. Preto sme ako podklad pre rekonštrukciu rozmiestnenia výskumov a odkrytých plôch na lokalite použili polohopisný a výškopisný plán vypubli-



Obr. 1. Veselý. Plochy odkryté archeologickým výskumom

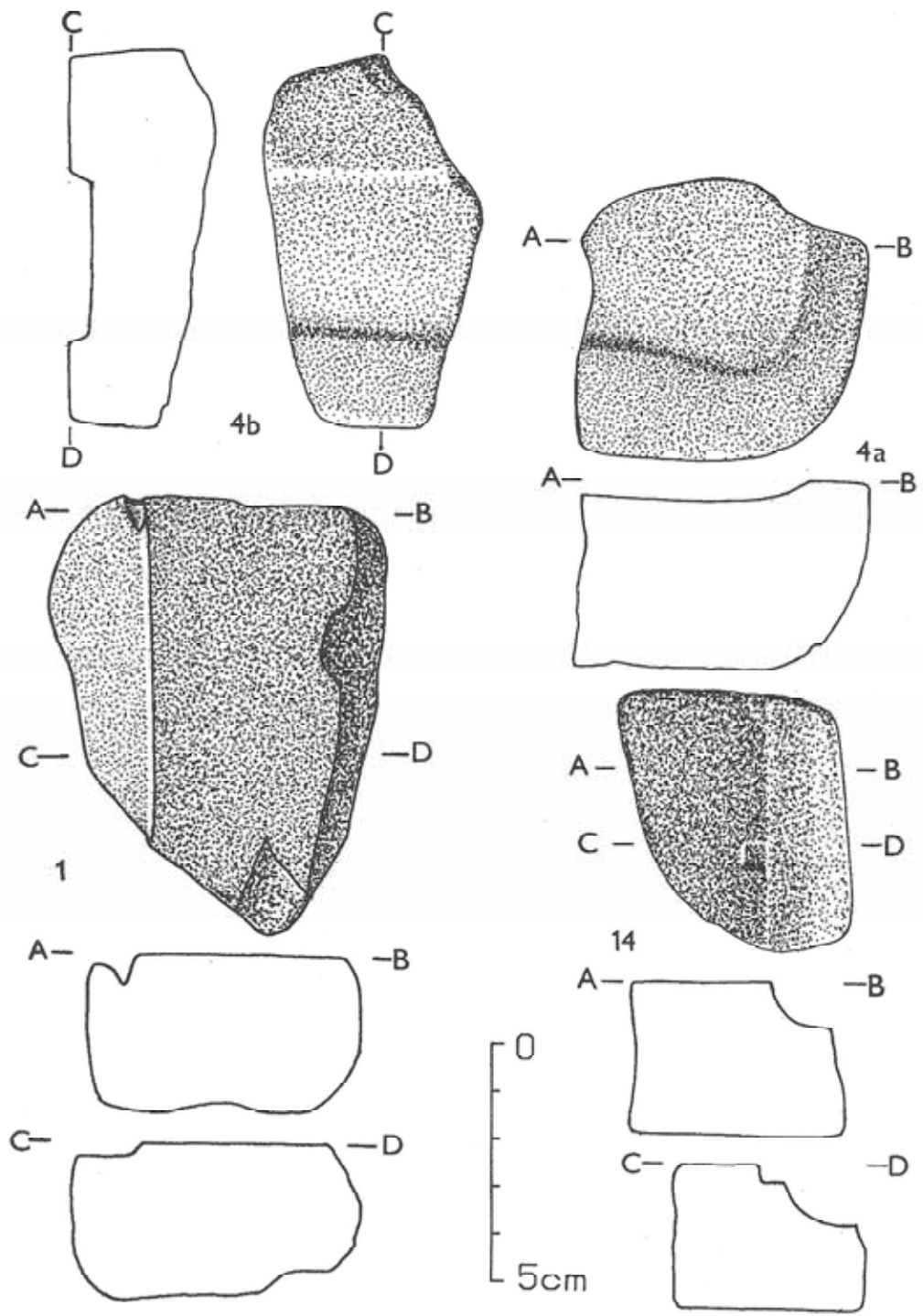
kovaný v roku 1964 (Točík 1964, obr. 2). Vykreslenie sond z roku 1932–33 do plánu polohy „Hradište“ treba chápať ako pokus o rekonštrukciu, uskutočnený pravda na základe všetkých dostupných údajov.

Súbory komentovaných plánov v Prahe dokumentujú odkryté nálezové situácie z rokov 1932 a 1933. V depozitároch Národného múzea sú zaevidované iba nálezy z roku 1933.

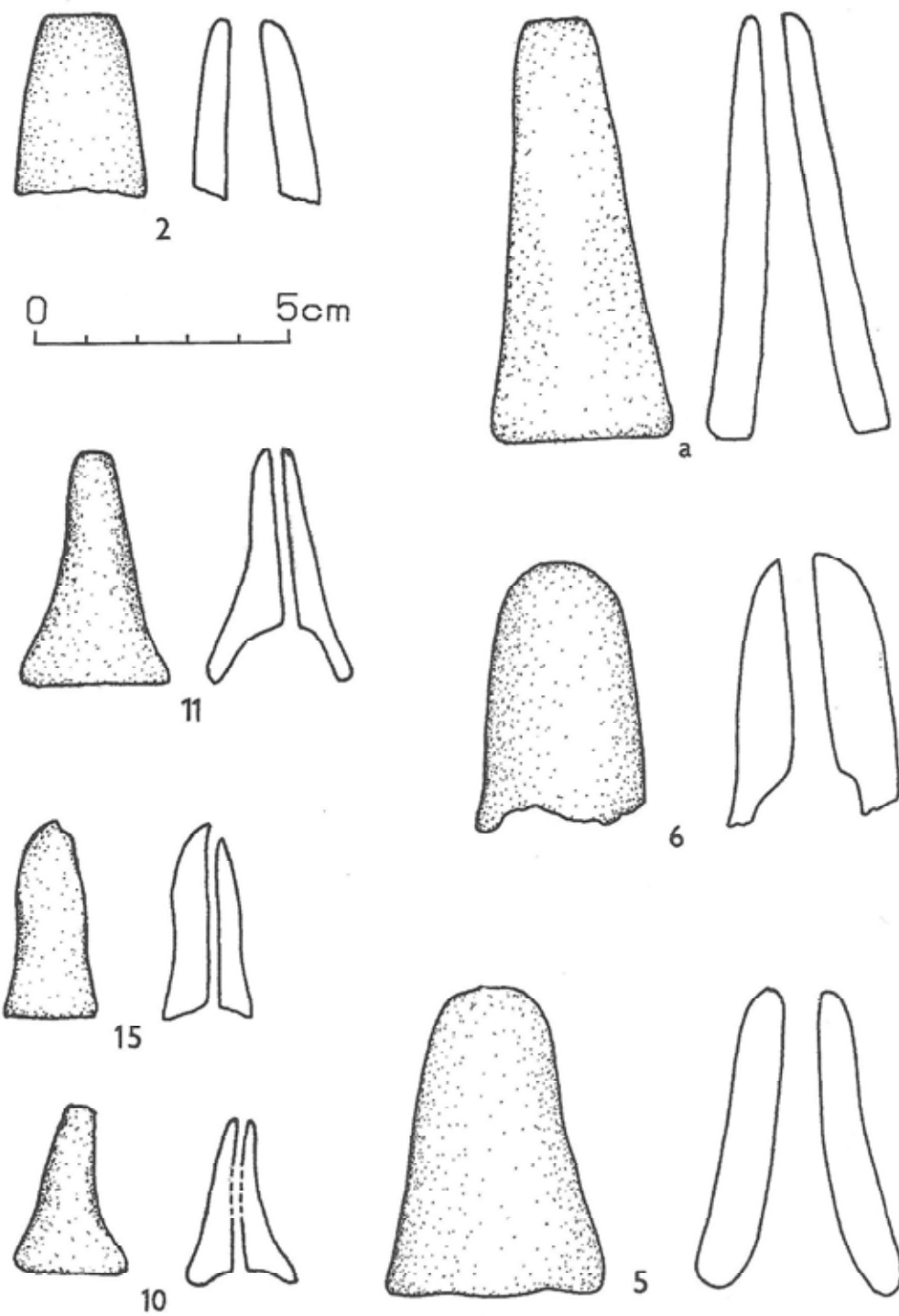
Domnievame sa, že výkopy v roku 1931 mali charakter vyberania jám a kultúrnej vrstvy v zvislej stene tehelne. Z roku 1932 sa zachoval plán úzkej sondy na okraji ťažobnej jamy. Sondy sme označili ako: „September 1932“² (obr. 1, sonda č. 1). O rok neskôr odkryli sondy „Máj 1933“ (obr. 1, sonda č. 2), „September 1933“ (obr. 1, sonda č. 3) a tzv. „Sonda na jižním svahu“ (obr. 1, sonda č. 4). Umiestnenie výskumnej dokumentácie z roku 1931 a nálezov z rokov 1931 a 1932 nie je autorovi známe. Možno ostali v Piešťanoch. V Balneologickom múzeu sa však žiadne plány z výskumu vo Veselom nenachádzajú a v mase nálezov z „Hradiska“ chýba podklad pre identifikáciu predmetov z roku 1931 a 1932.

1) *Fragment odlievacej formy (obr. 2: 1). Na vyhladenej prednej strane podlhovasté, ploché vyhlbenie do hĺbky 3–4 mm. Okraj odlievaného predmetu končí v záreze hlbokom až 12 mm, (obr. 2: 1, prierez A–B). Materiál: jemnozrnná hornina sivej farby. Hornina nebola odborné analyzovaná. Maximálne rozmery neúplnej odlievacej formy: dĺ. 93 mm, š. 72 mm, hr. 33 mm. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 73 mm, š. 21 mm. (inv.č. Národní museum (ďalej NM.) Praha 94589).*

S veľkou pravdepodobnosťou ide o časť z pôvodne dvojdielnej formy na sekeru s hrotitým schodíkom. Zachovaný zlomok predstavuje vyhlbeninu tylovej časti a krátky úsek schodíka. Okraj tylovej časti nenesie stopy ryhy slúžiacej na odliatie zosilňujúcej okrajovej lišty (obr. 2: 1, prierez C–D).



Obr. 2. Veselé. Odlievacie formy



Obr. 3. Hlinené dýzy. 2-15 Veselé, a - Matůškovo

Podľa dostupných údajov sa našiel fragment kadľubu v ornici pri odkrývaní južnej polovice sondy „Máj 1933“. Keramika z ornice patrila takmer výlučne maďarovskej kultúre. Okrem tejto keramiky sa vyskytli ojedinelé črepy mohylovej kultúry a striebřisto tuhovaná časť misky kultúry popolnicových polí. Na ploche odhumusovanej sondy odkryli 14 maďarovských jám s bohatým typickým inventárom a jeden objekt mohylovej kultúry.

Fragment formy zo sondy „Máj 1933“ spájame s maďarovským osídlením lokality. I keď u predmetov sa neurobilo petrografické určenie horniny, na pohľad sa materiál kadľubu z ornice v sonde „Máj 1933“ a kadľubu z jamy č. IV v sonde „September 1933“ (viď nižšie) odlišuje. Kameň kadľubu na sekeru so schodíkom má jemnejšie zrnenie. Vzhľadovo je identický s materiálom, z ktorého sú vyrobené odlievacie formy maďarovskej kultúry nájdené počas výskumu vo Veselom v rokoch 1949–50 (viď nižšie).

2) *Fragment keramického nákončia dýchacieho zariadenia – dýzy (obr.3: 2). Predmet kruhového prierezu sa smerom k ústiu zužuje. Maximálne rozmery neúplného predmetu: dĺ. 36 mm, Ø 25 mm (inv.č. NM. Praha 94224).*

Nákončie bolo nájdené v maďarovskej jame č. 2, odkrytej na ploche „Máj 1933“.

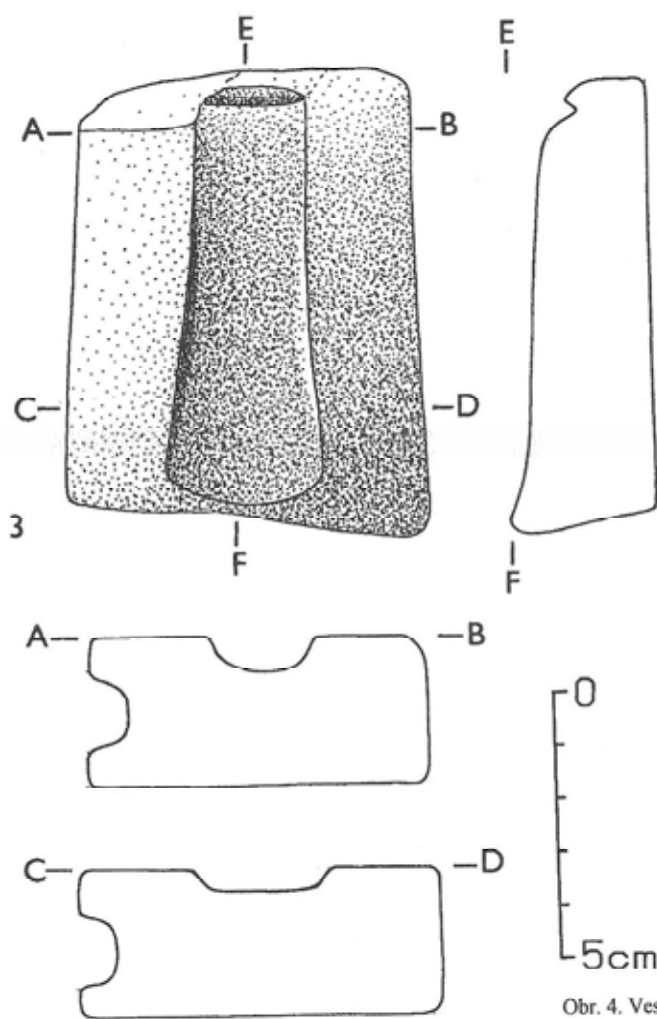
3) *Polovica pôvodne dvojdielnej odlievacej formy (obr. 4). Na čelnej strane vyhlbenina podlhovastého predmetu, ktorého prierez postupne prechádza od oválu (obr. 4 prierez A–B) do tvaru s rovnými podstavami a nerovnoběžnými bočnými stenami (obr. 4 prierez C–D). Tu svojím zúžením vytvára ostrie. Opačnú, poškodenú stranu negatívu ukončuje v zachovanej časti hlboká ryha tvaru písmena V (obr. 4 prierez E–F). Na bočnej strane kadľubu podlhovastá vyhlbenina s rovnoběžnými stenami a prierezom tvaru písmena U (obr.4 prierezy A–B, C–D). Materiál: jemnozrnná hornina bledohnedej až bledočervenej farby. Hornina nebola odborné analyzovaná. Predmet nesie stopy prepálenia, zvlášť silného v dutine slúžiacej na odliatie výrobku. Maximálne rozmery kadľubu: dĺ. 89 mm, š. 70 mm, hr. 28 mm. Maximálne rozmery negatívu odlievaného predmetu na čelnej strane: dĺ. 79 mm, š. 30 mm, hr. 15 mm. Maximálne rozmery negatívu odlievaného predmetu na bočnej strane: dĺ. 70 mm, š. 14 mm, hr. 7 mm. (inv.č. NM. Praha 95667).*

Vo forme na bočnej strane odlievajú tyčinku s prierezom tvaru písmena U. Jednoduchý predmet nedovoľuje bližšie určenie. Vo forme mohli vyrábať napríklad masívny náramok alebo surovinu – polotovár určený na ďalšie opracovanie kovaním.

Polovica odlievacej formy na čelnej strane kadľubu z jamy č.IV. slúžila na výrobu podlhovastého predmetu ukončeného na jednej strane rozšíreným ostrím a na druhej tuľajkou. Zahĺbenie s prierezom tvaru písmena V vytváralo okrajovú lištu spevňujúcu jej ústie. Mohlo ísť jedine o dláto alebo sekeru s tuľajkou.

Ako dláta s tuľajkou chápeme štíhle predmety, ktoré sú valcovité alebo sa smerom k hrotu zužujú a šírka ich ostria spravidla nepresahuje priemer ústia tuľajky. Za sekery považujeme širšie predmety, väčšinou oválneho prierezu, s ostrím prevažne presahujúcim priemer tuľajky. Dôležitým znakom väčšiny sekier je uško na okraji tuľajky. Poškodenie odlievacej formy z Veselého v oblasti tylu nedovoľuje zodpovedať otázku o prípadnej existencii uška na výrobku.

Problematickosť rozdelenia bronzov do kategórií „dláta a sekery“ a subjektívny charakter používanej terminológie nevychádzajúcej z funkcie nástroja, ale vytvorenej na základe typologických znakov, dokladajú aj umelé pojmy ako „Meißelartige Tüllenbeile“ či „Tüllenbeile ohne Öse“ (Mayer 1977, 190, 203). Pre rozhodnutie, či do formy z objektu č.IV z Veselého odlievajú dláta alebo sekery je dôležité porovnať morfológické znaky rekonštruovaného tvaru odliatku s dlátami, sekerami a predovšetkým kadľubami na ich výrobu nájdenými v prostredí mohylových kultúr.



Obr. 4. Veselé. Odlievacia forma z objektu č. IV

Dláta s tuľajkou sa vyskytovali už v kultúrach staršej doby bronzovej (Hájek 1953, 201; Mayer 1977, 222), neskôr tvorili inventár koziderských depotov (Novotná 1966, 22). V stredodunajskej mohylovej kultúre na Morave nie sú známe ich odlievacie formy. Úzke bronzové kusy, ktorých kruhový prierez tuľajky sa v oblasti hrotu mení na kvadratický, zaraďujú väčšinou až do mladšej fázy a na jej záver (Furmánek 1973, 102). Úlomok kadľubu na výrobu kónických dlát z Großweikersdorfu v Dolnom Rakúsku sa našiel spolu s keramikou „strednej doby mohylovej“ (Neugebauer 1975, 61).

Z Karpatskej kotliny pochádzajú okrem výrobkov aj formy na ich odlievanie (Schreiber 1971, 52; Gazdapusztai 1958, 269; Ilon 1989, 32). Pri porovnaní dobre zachovaných a datovaných kadľubov zo Solvadkertu, Budapešti a Großweikersdorfu s odlievacou formou z Veselého vynikne rozdiel medzi štíhlymi dlátami s úzkym britom, vyrábanými na území Maďarska a Rakúska, a masívnym kusom zo širokou čepeľou z Veselého. Morfológické rozdiely nedovoľujú určenie formy z objektu č. IV ako predmetu na výrobu dláta s tuľajkou. Predpokladáme, že do nej odlievali sekery s tuľajkou.

Kadlub pochádza zo sondy „September 1933“, z objektu označeného J. Neustupným ako „Jáma IV – Spálenina u stredového kolíku“.

Okrem odlievacej formy sme v depozitári Prehistorického oddelení Národného múzea zo zásypu oválnej sídliskovej jamy č.IV. (s rozmermi 1,9 x 1,4 x 1,5 m.) identifikovali početnú keramiku mohylovej kultúry, mazanicu a jeden črep zo šálky typu B1 maďarovskej kultúry (Točík, 1964, 25).

Na základe stratigrafického pozorovania J. Neustupného a predovšetkým keramiky zo zásypu patrí objekt stredodunajskej mohylovej kultúre, pričom niektoré tvary nádob poukazujú na jej pokročilý stupeň. Drobný úlomok maďarovskej šálky v jame zodpovedá výskytu maďarovskej keramiky v ďalších mohylových objektoch na lokalite. Zmiešaný charakter inventára jam neprekvapuje, keďže tieto zahľbovali do vrstvy obsahujúcej eneolitickú i maďarovskú keramiku. Príslušnosť kadľubu k objektu podporuje silné prepálenie výplne opisované autorom výskumu, ktoré korešponduje so stopami žiaru na forme pre odlievanie sekier s tuľajkou.

Nálezy z Veselého uložené v Balneologickom múzeu v Piešťanoch

Materiál v Piešťanskom múzeu pochádza zo Skublicsovej zbierky, zo zberov a pravdepodobne i z výskumu v rokoch 1931–1932. Prevažujú nálezy kultúry maďarovskej, silno je zastúpená mohylová a badenská kultúra. Pretože okrem inventárnych čísiel sa k predmetom neviažu žiadne iné údaje, môžeme ich brať do úvahy len ako zberové.

4a) *Fragment z kadľubu. Na prednej, vyhladenej strane časť formy na sekeru s rozšíreným ostrím. Maximálne rozmery neúplného kadľubu: dĺ. 63 mm, š. 60 mm, hr. 42 mm. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 48 mm, š. 42 mm, hr. 6 mm. (inv.č. Balneologické múzeum (ďalej BM) 20). Materiál: Surovina sivej farby, pieskovec – piesčitá bridlica s vysokým obsahom sludy (obr. 2: 4a).*

4b) *Fragment z kadľubu. Na prednej, vyhladenej strane časť formy na plochý predmet. Maximálne rozmery neúplného kadľubu: dĺ. 45 mm, š. 79 mm, hr. 31 mm. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 44 mm, š. 34 mm, hr. 6 mm (inv.č. BM 21). Materiál: Surovina sivej farby, jemná piesčitá bridlica s vysokým obsahom sludy, jemný lupenitý rozpad (obr. 2: 4b).*

Obidva úlomky pochádzajúce zo Skublicsovej zbierky sa do múzea dostali spoločne, čo dokladajú aj po sebe nasledujúce evidenčné čísla. Možno tvorili súčasť jednej rozbitej formy na odlievanie plochých sekier veľkých rozmerov.

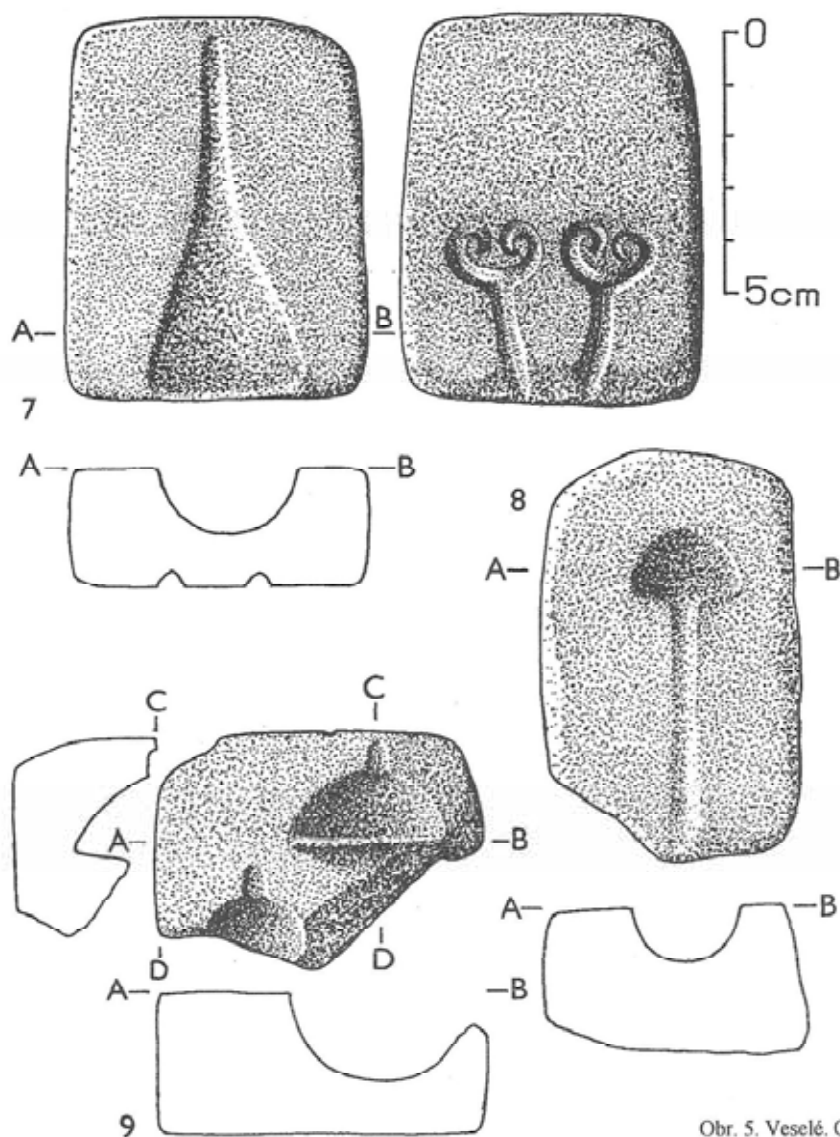
5) *Keramické nákončie dýchacieho zariadenia – dýza. Otvor v tylvej časti plynule rozšírený. Maximálne rozmery: dĺ. 60 mm, Ø 40 mm (inv.č. BM 58), (obr. 3: 5).*

6) *Keramické nákončie dýchacieho zariadenia – dýza. Otvor v tylvej časti stupňovite rozšírený. Maximálne rozmery: Neúplná dĺ: 52 mm, Ø 34 mm (inv.č. BM 367), (obr. 3: 6).*

Výskum vo Veselom v rokoch 1949–50

Výskum realizovali Státní archeologický ústav v Prahe a Štátny archeologický ústav v Martine pod vedením Dr. A. Točíka a A. Knora. Osídlenie maďarovskej kultúry je monograficky publikované (Točík 1964). So spracovaním bronzu nositeľmi maďarovskej kultúry spája autor publikácie nasledujúce predmety:

7) *Kadľub s formami na lievikovitý závesok a otvorené srdcovité závesky. Maximálne rozmery: dĺ. 76 mm, š. 62 mm, hr. 26 mm. Z maďarovskej jamy č. 91S (Točík 1964, tab. 37: 7–8). (inv.č. Slovenské národné múzeum (ďalej SNM) 3860) Materiál: surovinou je jemnozrnná piesčitá bridlica s vysokým obsahom sludy (obr. 5: 7).*



Obr. 5. Veselé. Odlievacie formy

8) Kadlub s formou na ihlicu s polgulovitou hlavicou z maďarovskej jamy č. 5 odkrytej na Poli SZ (ďalej PSZ) 24 (Točík 1964, tab. 52: 19). (inv.č. SNM 3576), (obr.5: 8). Maximálne rozmery: dĺ. 80 mm, š. 51 mm, hr. 32 mm. Materiál: surovina sivej farby, piesčitá bridlica – pieskovec.

Z kadluba – ako reprezentačnej vzorky suroviny všetkých – bol vyhotovený mikroskopický preparát určený na bližšiu analýzu pieskovec – piesčitých bridlíc.

Forma slúžila na odlievanie ihlic typu Gajary (Novotná 1980, 43).

9) Fragment kadluba s formami na ihlice s hlavicami v hornej časti so „stopkou“. Na opačnej strane kadluba drobný zvyšok formy na odlievanie nerekonštruovateľného predmetu. Z vrstvy v strednej časti PSZ 24 (Točík 1964, tab. 51: 2), (inv.č. SNM

3861) Maximálne rozmery: dĺ. 66 mm, š. 51 mm, hr. 29 mm. Materiál: jemnozrnný pieskovec sivohnedej farby (obr. 5: 9).

Na formách sú pozoruhodné predovšetkým veľké rozmery odlievaných hlavíc s priermi 23 a 34 mm. Nie bežný je i výbežok – „stopka“ na hornej časti obidvoch. Od začiatku strednej doby bronzovej sa ihlice s „trňom“ na terčovitej hlavici vyskytujú predovšetkým v oblasti rozšírenia otomanskej kultúry (Novotná 1980, 48). Výbežky na formách vo Veselom slúžili však skôr na uchytenie priečky, ktorá počas procesu odlievania vytvorila otvor vedúci naprieč hlavicom a zároveň upevňovala hlinené jadro. Plné hlavice uvedených rozmerov by mali príliš veľkú hmotnosť. Hlinené jadrá sa bežne používali na odľahčenie hlavíc ihlic u výnimočne rozmerných exemplárov v mladšej dobe bronzovej (Drescher 1958, 43). V južnom Bavorsku, západných Čechách a Švajčiarsku sa objavili ihlice so zväčšenou guľovitou hlavicom, niekedy odlievané technikou „na hlinené jadro“ v závere staršej a na začiatku strednej doby bronzovej. H.J.Hundt ich pokladá za jeden z vedúcich typov charakteristických pre uvedené obdobie (Hundt 1983, 173). Technika odlievania dutých hlavíc nie je neznáma ani u ihlic patriacich do skupiny bronzov kosziderského horizontu. Na Slovensku ich zastupujú dva exempláre z Hodejovského depotu. V len málo poškodenej väčšej forme na kadlube z Veselého odlievali ihlice patriace do jedinečnej skupiny tvarov s dutou hlavicom, opisovanou ako „plocho dvojkónická, či skôr hríbovitého tvaru“ (Novotná 1980, 44), alebo „diskovitého tvaru“ (Kovács 1975, 38). Čiastočne zachovanú časť menšej môžeme označiť ako pravdepodobne guľovitou alebo polguľovitou. Výrobky zodpovedajúce formám na odlievanie ihlic z Veselého nám nie sú z územia rozšírenia maďarovskej kultúry známe. Analógie k nim nachádzame v prostredí kultúry vaty.

Spôsobom výroby a výzdobou týchto výnimočných diel kovolejárskeho umenia sa na území Maďarska zaoberal T. Kovács. Na základe miest nálezov ich spájal predovšetkým s dielňami nositeľov kultúry vaty a fűzesabonysej kultúry (Kovács, 1975, 40–42). Forma z Veselého (prvý priamy doklad ich výroby) poukazuje na produkciu v širšej oblasti, zahrňujúcej i maďarovskú kultúru.

10) Kuželovitý keramický predmet s otvorom, získaný z vrstvy pri odkrývaní PSZ 20 (Točík 1964, Tab.47:2). Maximálne rozmery: dĺ. 34 mm, Ø 22 mm, (inv.č. SNM 3916) (obr. 3:10).

11) Kuželovitý keramický predmet s otvorom z maďarovskej jamy č. 7S odkrytej v „Sonde Západ“ (Točík 1964, Tab.43:7). Maximálne rozmery: dĺ. 47 mm, Ø 30 mm, (inv.č. SNM 3935), (obr. 3: 11).

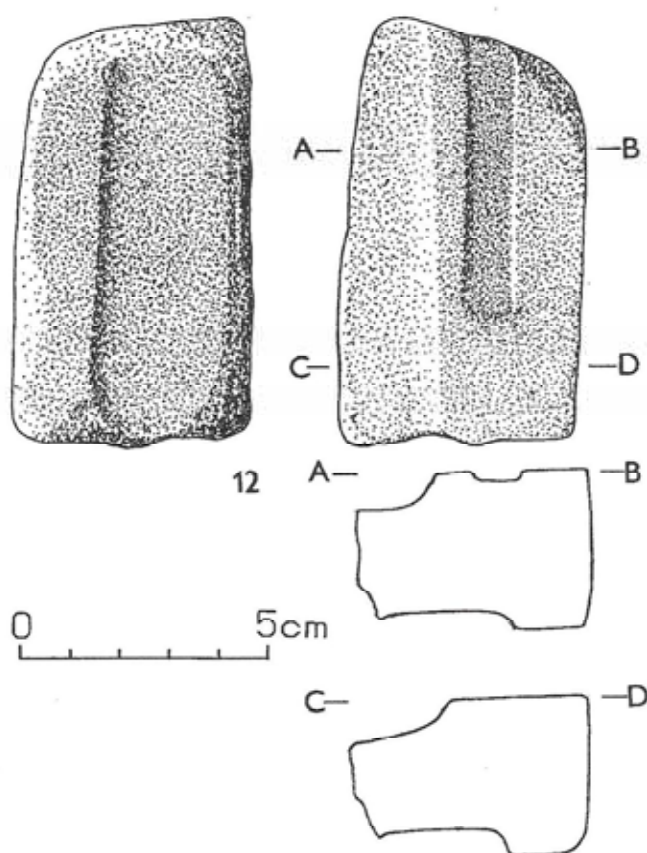
Pri štúdiu materiálu z výskumu v rokoch 1949–50 sme sa stretli s ďalšími nálezmi súvisiacimi so spracovaním bronzu:

12) Fragment z dvojstranného kadlubu s troma odlievacími formami (ďalej a,b,c). Maximálne rozmery neúplného kadlubu: dĺ. 89 mm, š. 52 mm, hr. 32 mm. (inv.č. SNM 3584). Materiál: jemnozrnný pieskovec až bridlica s vysokým obsahom sludy, v tmele sú prítomné oxidy železa (obr. 6: 12).

a) Na čelnej, vyhladenej strane časť formy na odlievanie masívneho podlhovastého predmetu s prierezom tvaru obdĺžnika zo zaoblenými hranami. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 79 mm, š. 27 mm, hr. 5 mm (obr. 6: 12, prierez: A–B).

Na opačnej, vyhladenej strane kadlubu dve odlievacie formy.

b) Časť formy na odlievanie podlhovastého predmetu obdĺžnikového prierezu s rovnobežnými bočnými stenami. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 58 mm, š. 10 mm, hr. 2 mm.



Obr. 6.
Veselé. Odlievacie formy

c) Časť formy na odlievanie rozmerného predmetu. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 86 mm, š. 22 mm, hr. 10 mm.

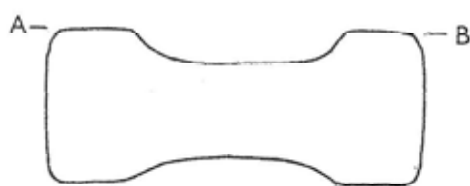
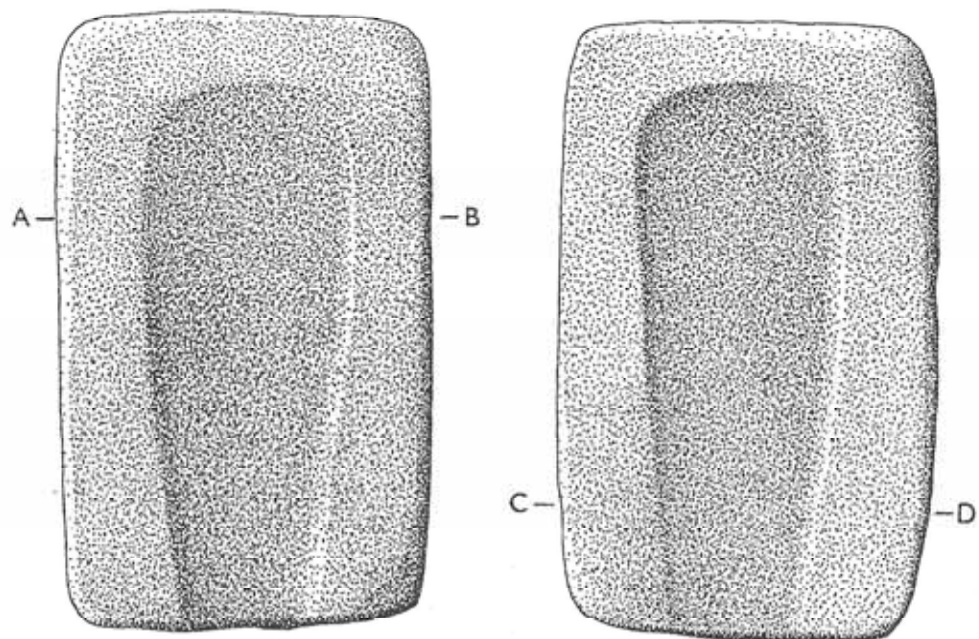
Doteraz nezverejnený kadlub našli pri odkryve západnej časti PSZ 24 (Inventárna kniha Archeologického múzea SNM č. III, str.48).

Určenie predmetov odlievaných do troch foriem je pre ich neúplnosť problematické. Forma „a“ pripomína tvarom tylovú časť sekery so schodíkom. Do formy „b“ mohli odlievať dláto. V každom prípade formy „a“ a „c“ poukazujú na rozmerné výrobky. Do úvahy prichádzajú predovšetkým masívne bronzové sekery.

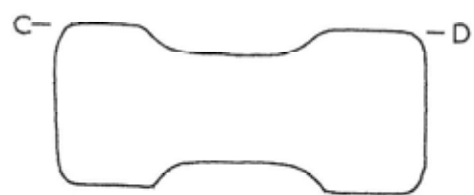
Zbery na výšinnom sídlisku vo Veselom

13) Obojstranná forma na ploché sekery získaná v roku 1944 (Točík 1964, 47, Obr. 28:4). Na dvoch stranách odlievacie formy (ďalej a, b) zo silnými stopami prepálenia. Maximálne rozmery kadlubu: dĺ. 141 mm, š. 90 mm, hr. 37 mm. Maximálne rozmery negatívu odlievaného predmetu na strane a: dĺ. 119 mm, š. 51 mm, hr. 8 mm. Maximálne rozmery ohladeného negatívu odlievaného predmetu na strane b: dĺ. 120 mm, š. 51 mm, hr. 7 mm. Materiál: pieskovec sivohnedej farby, oxidy železa (obr. 7: 13). Uloženie: Hornonitrianske múzeum v Prievidzi, inv. č. 2959.

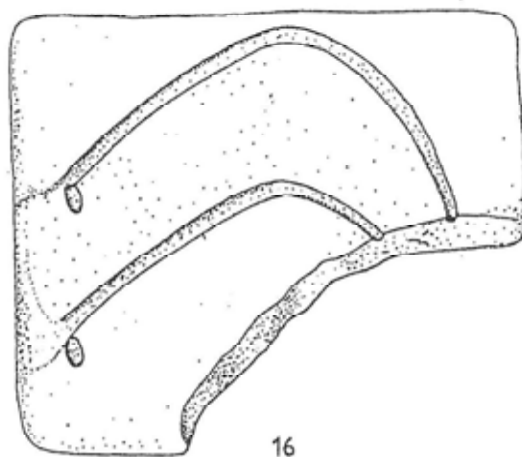
Bližšiu predstavu o mieste nálezu na lokalite umožňuje záznam V. Budinského-Kričku v dokumentácii Archeologického ústavu SAV v Nitre (fascikel č. 3031). Formu našiel A. Feriančík priamo v tehelni J. Skublicsa.



13a



13b



0 5cm

Obr. 7. Veselé. Odlievacie formy

Podľa mienky E.F. Mayera odlievali do formy z Veselého sekerovité hrivny typu Niederosterwitz (Mayer 1977, 71).

- 14) Zlomok tzv. „bližšie neurčiteľného kadľubu“ nájdeného počas výskumu v roku 1949–50 (Točík 1964, Tab. 62: 13). Fragment z pôvodne dvojdielnej odlievacej formy. Na čelnej, vyhladenej strane neúplná odlievacia forma kužeľovitého, od okraja kadľubu postupne sa zužujúceho predmetu s prierezom kruhovej výseče (obr. 2: 14 prierezy: A–B, C–D). Z okraja formy vybieha miniatúrna zahľbenina v tvare pozdĺžne prepóleného valca. Maximálne rozmery neúplného kadľubu: dĺ. 55 mm, š. 47 mm, hr. 31 mm. Maximálne rozmery neúplného negatívu odlievaného predmetu: dĺ. 55 mm, š. 14 mm, hr. 12 mm (inv.č. SNM 3583). Materiál: Surovina sivej až sivohnedej farby, oxidy železa, vysoký obsah sludy, jemnozrnná piesčitá bridlica – pieskovec (obr. 2: 14).

Domnievame sa, že kadľub poskytuje dostatočné indicie pre určenie odliatku. Vychádzame z kužeľovitého tvaru formy i drobnej zahľbeniny vybiehajúcej z jej okraja. Predpokladáme, že s veľkou pravdepodobnosťou slúžila na odlievanie tuľajky kopije. V zahľbenine na okraji negatívu uchytili priečku, ktorá niesla hlinené jadro a zároveň vytvárala bočné otvory pre nit upevňujúci drevenú násadu k hotovému výrobku. Určenie fragmentu kadľubu z Veselého ako formy na kopije s tuľajkou sa opiera o jeho porovnanie s odlievacími formami na kopije z iných lokalít, napr. Margarethenberg (Menke 1982 Abb. 118: 2), Josefov (Šráčková 1963, 508).

- 15) Keramický predmet kužeľovitého tvaru s otvorom získaný počas výskumu v roku 1949–50 (obr. 3: 15). Maximálne rozmery: dĺ. 39 mm, priemer 19 mm (inv.č. SNM 3612).
- 16) Poškodený, približne obdĺžnikový, jednostranný kadľub s odlomeným rohom. Na vyhladenej strane dve formy na kosáky s rebrom a gombíkovým ukončením. Materiál: Hornina nebola odborné analyzovaná. Rozmery kadľubu: dĺ. 125 mm, š. 102 mm, hr. 32 mm. Získaný z pozostalosti A. Feriančíka (obr. 7: 16). Údaje a kresba podľa: Točík – Budinský-Krička 1987, 77, Obr. 5:4).

Nedávno zverejnenú formu na odlievanie dvoch kosákov s gombíkom pripisujú autori publikácie nositeľom mohylovej kultúry. Kosáky s gombíkom – výbežkom na uchytenie drevenej rukoväte, odlievané do jednostrannej formy, patria k najstarším bronzovým zástupcom žatevného náradia a sú známe už z koziderských depotov (Mozsolics 1967, 66). Používanie kosákov s gombíkom je doložené počas celého vývoja stredodunajskej mohylovej kultúry. Prežívajú do mladšej a neskorej doby bronzovej (Furmánek 1973, 101).

Nakoľko v období koziderského horizontu predpokladáme rozmach kovolejárskej činnosti vo Veselom (formy na ozdoby č. 7, 9) je aj produkcia kosákov nositeľmi maďarovskej kultúry reálna. Datovaniu formy na začiatok strednej doby bronzovej zodpovedajú rozmery odliatkov (dlhé približne 10 cm). I keď z Veselého poznáme nálezy keramiky kultúry popolnicových polí, vzhľadom na sporadický charakter osídlenia výšinného sídliska v mladšej dobe bronzovej predpokladáme výrobu kosákov s gombíkom počas obdobia maďarovskej, alebo (s menšou pravdepodobnosťou) mohylovej kultúry.

Iné

Z Veselého boli uvádzané i ďalšie predmety súvisiace s kovolejárstvom. H. Drescher spomína „nepoužitú hlinenú jadro na výrobu sekery s tuľajkou nájdené spoločne s niekoľkými odlievacími formami“. Vyobrazil i jednu hlinenú, pozdĺžne ryhovanú dýzu. (Drescher 1962, 821, 822, Bild 14:d). Predmety sa nepodarilo v rozsiahlom súbore nálezov z „Hradiska“ identifikovať. Z lokality pochádzajú hlinené lyžice rôznej veľkosti. Žiadna nenesie stopy prepálenia, preto nepredpokladáme ich použitie pri tavení kovu.

Kovolejárstvo vo Veselom

Poloha „Hradisko – Podzámske“ vo Veselom je známa predovšetkým ako rozsiahle maďarovské sídlisko. Popri iných remeselníckych činnostiach sa tu nositelia kultúry v závere staršej a začiatku strednej doby bronzovej venovali i kovolejárstvu. (Točík 1964, 46; Novotná 1983, 63; Točík – Budinský–Krička 1987, 77). Činnosť nedokladá priamo nález dielne, ale nepriamo odlievacie formy a nákončia dúchacích zariadení používané pri výrobe.

Všetky petrograficky analyzované kadluby (viď príspevok L. Illásovej) sú vyrobené zo suroviny jedného druhu – jemnozrnného pieskovca s vápnitým tmelom, prestúpeného oxidmi železa. Najbližší výskyt uvedenej horniny je v Malých Karpatoch a v oblasti Myjavskej pahorkatiny, vzdialenej od Veselého približne 20 kilometrov. RNDr. L. Illášová predpokladá, že surovinu ťažili, pretože zvetrané povrchové úlomky neboli na opracovanie vhodné. Na otázku, či sa odlievacie formy vyrábali už na mieste ťažby alebo až na sídlisku, či sa na sídlisko transportovali len hrubo opracované polotovary kadlubov, nedáva súbor nálezov z Veselého odpoveď. Kvalita opracovania povrchu jednotlivých kadlubov je rôzna. Všetkým je spoločná starostlivo vyhlbená odlievacia forma. Vyhladenie čelnej strany (s formou), nutné kvôli tesnému spojeniu dielov, bolo podmienkou úspešného odlievania. S rôznou kvalitou úpravy povrchu sa však stretávame na „nefunkčných“ plochách zadných a bočných stien. Viaceré kadluby ich majú starostlivo vyhladené (napr. č. 7), iné len hrubo zbavené najväčších nerovností (napr. č. 8). Zadnú stranu jedného kadlubu (č. 14) pokrývajú plytké, približne jedným smerom orientované nerovnomerné žliabky – stopy hrubého osekania alebo hľadania. Možno ide o zachovaný zvyšok úpravy povrchu pôvodného vyťaženeho polotovaru. Podobné stopy hrubého zarovnávania nesú zadné strany dvoch dielov kadlubu na sekery s hrotitým schodíkom z Báhoňa (Bartík 1992, 30). Výskum Dr. Neustupného prispel k poznaniu kovolejárstva na lokalite nálezom fragmentu z hlineného nákončia dúchacieho zariadenia – dýzy z maďarovskej jamy (č. 2). Ďalšie dve (č. 5,6) podobných rozmerov pochádzajú zo Skublicsovej zbierky. Rozmermi, ako i priemerom otvoru prevyšujú ostatné nákončia z Veselého. Veľkosťou a tvarom zachovanej časti zodpovedajú dýzám z hrobu č.50 na pohrebisku v Matúškove (obr. 3: a) (Točík, 1979, 177). Rozdiely v dĺžke hlinených predmetov a v priemere stredového otvoru iste nie sú vecou náhody. Vysvetliť ich môžeme bližšie nepodloženou úvahou, že náradie kovolejára bolo špecializované. Dosiahnutie rôzne vysokej teploty, prípadne nerovnaké množstvo taveného kovu v tégli si vyžadovalo väčší či menší „prísun vzduchu“. Tomu by zodpovedala aj škála veľkostí otvorov v nákončiach dúchacích zariadení. Iná možnosť interpretácie miniatúrnych kužeľovitých predmetov znamená nespájať ich so spracovaním kovu ale s textilnou výrobou ako drobné závažia. Za závažia považuje Dr. Stuchlíková predmety podobných rozmerov s pozdĺžnym otvorom v náplni vteřovskej kultúry na Morave (Stuchlíková, 1993, obr. 168 : 3,6–7). Kým súvislosť dýz štandardnej dĺžky 6–8 cm s metalúrgiou prezrádza napríklad ich prítomnosť v hroboch kovolejárov (Olexa 1987, 270), u menších kusov taký dôkaz zatiaľ chýba. Väčšie exempláre majú otvor v tylovej časti plynule (č.5) alebo stupňovito (č.6) rozšírený. Rozdiel v stvárnení miesta nasadenia trubice (pravdepodobne drevenej) bol pozorovaný na širokom priestore (Salaš, 1985, 40; Hundt, 1988, 99). Problém nasadenia menších hlinených nákončích (bez rozšíreného otvoru v tylovej časti) na drevenú trubicu mohli vyriešiť lepením pomocou živíc (Hundt, 1988, 99). Pretože nie je k dispozícii kritérium na odlišenie drobných závaží od nákončích – dýz, uviedli sme do katalógu všetky exempláre, i keď o použití najmenších (č. 10, 15) pri tavení bronzu nie sme presvedčení.

Vynesenie kadlubov a súčastí dúchacích zariadení, u ktorých poznáme miesto nálezu do plánu odkrytých častí maďarovského sídliska vo Veselom (obr. 8) ukazuje ich koncentráciu v západnej polovici PSZ 24. Z jamy č. 5 pochádza forma na ihlicu s polgu-

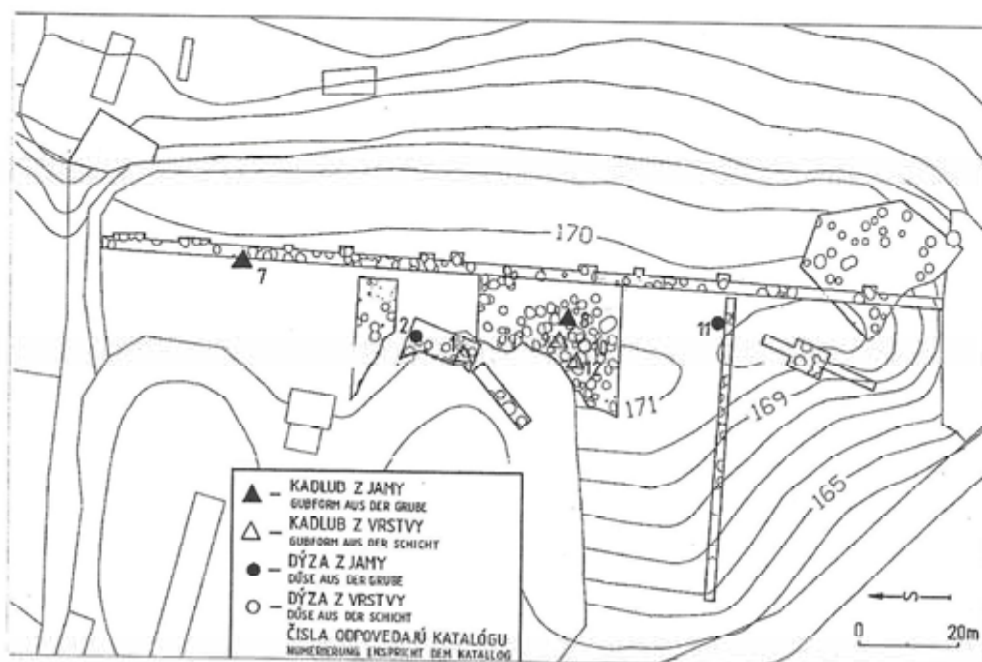
fovitou hlavicou (č. 8). Z vrstvy strednej a západnej časti PSZ 24 pochádzajú ďalšie dva kadluby (č. 9, 12). S uvedenou koncentráciou môžeme spojiť hlinený kužeľovitý predmet (dýzu ?) z vrstvy v susediacom PSZ 20 (č. 10). Všetky uvedené predmety sa sústreďujú na ploche s priemerom približne 15 metrov. Domnievame sa, že v uvedenom priestore bola v činnosti dielňa kovolejára. Ťažko povedať, nakoľko sa s ňou dá spájať kadlub na sekeru zo schodikom a hlinená dýza zo sondy „Máj 1933“ (č. 1, 2), vzdialené približne 30 metrov. Z priestoru medzi jamou č. 2 v sonde „Máj 1933“ a PSZ 20 pochádza (s výnimkou dvoch) väčšina lokalizovateľných nálezov súvisiacich s kovolejárstvom maďarovskej kultúry na sídlisku. Je možné, že do uvedeného „širšieho priestoru“ patrí aj kadlub na ploché sekery (č. 13) „z tehelne“. Získaný obraz môže byť pravda skreslený neúplným odkryvom. Nepreskúmané plochy azda skrývajú ďalšie výrobné zariadenia. Či kadlub a dýza (č. 7, 11) z priestorov vzdialených od koncentrácie predstavujú ich súčasť, ukáže snáď až prípadný pokračujúci archeologický výskum v budúcnosti.

Pri úvahe o rozsahu metalurgie a jej podieli na hospodárskej činnosti obyvateľov maďarovskej osady nemôžeme prehliadnuť skutočnosť, že archeologický výskum zasiahol približne 15% osídlenej plochy vyvýšeniny. K preskúmanej ploche rátame i odkryv z roku 1971, keď zachránili iba spodné časti maďarovských jám. Nálezy spájané s kovovýrobou však pochádzajú aj z vrstvy. Je možné, že v roku 1971–72 tieto nespozorovali.

S maďarovskou kultúrou spájame osem (s formou na odlievanie kosákov deväť) kadlubov, na ktorých sa nachádza 15 (17) odlievacích foriem. Kadlub z jamy č. 91 (č. 7) na lievikovité závesky (inventár kosziderských depotov) zohral dôležitú úlohu pri zaradení záverečnej fázy maďarovského osídlenia lokality na začiatok strednej doby bronzovej (Točík 1964, 50). Do okruhu výroby kosziderských bronzov patrí nepochybne forma na rozmerne, duté hlavice ihlíc (č. 9). Tretím chronologicky citlivým tvarom na kadluboch je forma na odlievanie ihlíc s polgulovitou hlavicou typu Gajary (č. 8). Nie je vylúčené, že vyššie uvedené formy s istým krátkym časovým odstupom predchádzala (Novotná 1980, 46). Ostatné, dlhšiu dobu vyrábané tvary pripisované maďarovskej kultúre nie sú s datovaním troch foriem v rozpore.

Novopublikované kadluby dopĺňajú vžitý obraz o skladbe typov bronzovej industrie produkovanej nositeľmi maďarovskej kultúry vo Veselom. Doteraz známe formy na odlievanie plochých sekier, záveskov a ihlíc vytvárali predovšetkým predstavu výroby ozdôb (Novotná 1983, 64). Nové kadluby obohatili škálu o kopije s tuľajkou, sekery so schodikom, ďalšie masívne ploché sekery a pravdepodobne i kosáky s gombíkom a dláta. Produkcia nástrojov, zbraní a ozdôb reálnejšie zodpovedá predstave o potrebách obyvateľov poľnohospodárske – remeselníckej osady. Z hľadiska množstva použitého kovu dominujú sekery. Význam sekier v hospodárstve nevyzdvihuje iba objem kovu potrebného na zhotovenie jedného exempláru, ale aj skutočnosť, že sa zachovali viaceré formy na ich odlievanie, a to i totožných rozmerov. Vyrábali ich asi v sériách.

I keď sa naše poznatky o kovolejárstve nositeľov maďarovskej kultúry vo Veselom rozšírili, vzťahujú sa nepochybne len na zlomok niekdajšej produkcie. Z hľadiska vypovedacej schopnosti archeologických prameňov si zaslúži pozornosť rozpor medzi pestrú kolekciou odlievacích foriem z „Hradiska“ a málopočetnými kovovými výrobkami. Ani jeden bronzový predmet z archeologických výskumov (Točík 1964, 50) nezodpovedá typom na kadluboch. Záver maďarovského osídlenia lokality asi nesprevádzali udalosti, ktoré by mali za následok zanechanie cenných kovových predmetov. Tieto si odchádzajúci obyvatelia odniesli. Z doby po doznení maďarovskej kultúry sú stopy činnosti kovolejárov vo Veselom chudobné. V kadlube z jamy č. IV. sa odlievali sekery s tuľajkou a tyčinky s prierezom tvaru písmena U. Spolu s koláčom bronzovej suroviny z hrobu č. 25/72 v Smoleniciach (Dušek 1980, 347, Ožďáni 1986, 23) predstavujú prvé priame poznatky o spracovaní kovu nositeľmi stredodunajskej mohylovej kultúry na Slovensku.



Obr. 8. Osídlenie a doklady kovovýroby vo Veselom v období maďarovskej kultúry

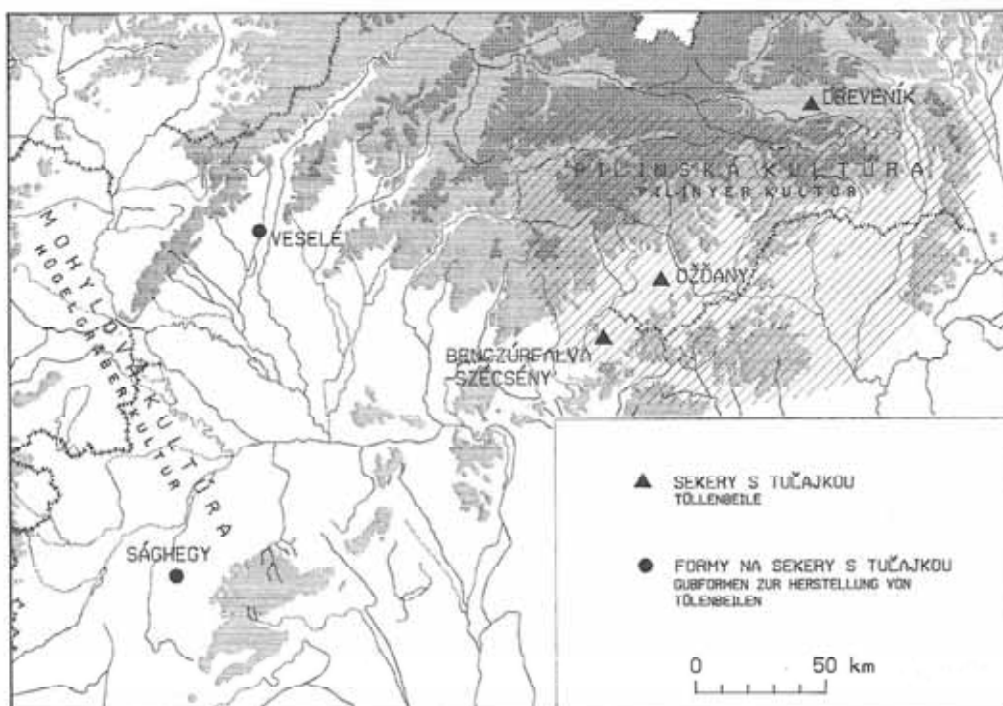
Dodatok

Sekery so schodíkom na západnom Slovensku

Ak zoberieme do úvahy aj fragment odlievacej formy z Veselého (č. 1), na sledovanom území sa už na štyroch lokalitách zachovali doklady výroby sekier so schodíkom. Asi na dolnom Pohroní našli dvojstranný kadlub s formami na sekeru z nízkym hrotitým schodíkom a sekeru s lištami. (Novotná 1970 a, 101). Jeho časové zaradenie je možné len na základe analógií, tvary sekier poukazujú na záver staršej a začiatok strednej doby bronzovej. Ďalšia, dvojstranná forma na sekery s hrotitým schodíkom pochádza z Nitry. Kým u predmetu z dolného Pohronia nepoznáme nálezové okolnosti, nitriansky našli spolu s kadlubom na odlievanie tylovej časti sekeromlatu s kotúčovitým tylom na rozsiahlom sídlisku. Na základe tvaru formy na odlievanie tylu sekeromlatu zaraďujeme predmety do kozsiderského horizontu. (Točík – Budinský–Krička 1987, 77; Bátora 1993, 36). Zo sídliska žiaľ doteraz nebol vypublikovaný keramický materiál. Pravdepodobne ide o keramiku poklasického stupňa maďarovskej kultúry.³

V odlievacích formách z Báhoňa sa vyrábali okrem sekier z hrotitým schodíkom aj dýky s lichobežníkovitým tylom a pinzety. Ich kultúrne zaradenie možno pravda spochybniť námietkou, že vo vrstve s maďarovskou keramikou, z ktorej pochádzajú, sa vyskytli i ojedinelé črepy s výzdobou blízku mohylovým kultúram (Bartík, 1992, 30). V každom prípade, negatív pinzety na jednom z kadlubov poukazuje už na strednú dobu bronzovú.

Na západnom Slovensku poznáme hotové výrobky – sekery so schodíkom (okrem kusov bez nálezových okolností alebo ojedinelých nálezov) z piatich lokalít – depotov, z Nitrianskeho Hrádku, Budmeríc, Dunajskej Stredy, Nových Zámkov a z mohylníku v



Obr. 9. Sekery s tuľajkou a formy na ich výrobu v strednej dobe bronzovej
Rozšírenie kultúr podľa: Kovács 1994, Fig. 9

Smoleniciach. Kým Nitriansky Hrádok a Budmerice sú opevnené osady maďarovskej kultúry, u hromadného nálezu z Dunajskej Stredy je kultúrna príslušnosť predmetom dohadov (Novotná 1970 a, 38; Bartík 1993, 13). Prvé tri nálezy patria do obdobia, ktoré môžeme všeobecne označiť ako koniec staršej a začiatok strednej doby bronzovej. Do pokročilej strednej doby bronzovej patrí sekera so schodíkom z pohrebiska stredodunajskej mohylovej kultúry v Smoleniciach (Dušek 1980, 350). Nedostatočné vyobrazenie hromadného nálezu z Nových Zámok nabáda k opatrnosti pri jeho časovom zaraďovaní (Točík 1982, obr. 8). Úzke ostrie neobvyklej sekery s neuzavretým schodíkom (nájdenej spoločne s dvoma špirálovými náramennicami) by poukazovalo na pokročilú strednú dobu bronzovú, avšak tvarom podobné kusy sa vyskytli už v kosziderskom horizonte (Mozsolics 1967, Taf. 36: 1).

Tri kadluby s formami na sekery so schodíkom a hotové výrobky z dvoch depotov, ktoré nálezové súvislosti spájajú s maďarovskou kultúrou ukazujú, že išlo o obľúbený, v poklasickom stupni rozšírený nástroj. Nálezy na západnom Slovensku korešpondujú s obdobnými na území kultúrneho komplexu Maďarovce – Věteřov – Böhrcimkirchen.

Najstaršie sekery s tuľajkou v Karpatskej kotline

Sekery s tuľajkou sú charakteristické predovšetkým pre mladšiu a neskorú dobu bronzovú, keď ich produkovali vo veľkých sériách. V strednej dobe bronzovej predstavujú zriedkavý nález, iba z Karpatskej kotliny poznáme niekoľko exemplárov. Popri spohľadných dokladoch uvedeného typu bronzovej industrie sa stretávame aj s prípadmi, ktorých preukaznosť je sporná. Dnes je ťažko zaujať stanovisko k ich výskytu vo dvoch kosziderských depotoch (Bóna 1958, 216). Skutočnosť, že hromadné nálezy z „neznámej

lokality v Zadunajsku“ a z „Tökés – Kolodnoe“ na Zakarpatskej Ukrajine boli získané nákupom a zberom, núti k opatrnosti. Za formy na sekery s tuľajkou nepovažujeme kadluby zo Solvadkertu a z Veselého (Hänsel 1968, 73, 196). Uvedené určenie iste ovplyvnilo ich silné vyhladenie, umožňujúce v prípade Solvadkertu viaceré interpretácie. Predmet z Veselého (č. 13) slúžil na výrobu plochých sekier.

Do horizontu Forró zaraďuje A. Mozsolicsová dve sekery z hromadného nález z Benczúrfalvy – Szécsény (Mozsolicsová 1973, 121). Z oblasti rozšírenia bronzovej industrie pilinskej kultúry, z Dreveníka a Oždian, pochádzajú aj ďalšie dva depoty s ranými sekerami s tuľajkou (Neustupný 1939, 201; Furmánek 1977, 263). Hromadný nález z Dreveníka z roku 1933 predstavuje závažný argument pre ich skorý výskyt. Skutočnosť, že ho odkryli v priebehu archeologického výskumu vylučuje úvahu o recentnom premiešaní inventáru. Práve obsah depotu z Dreveníka je charakteristický pre najstarší pokosziderský horizont hromadných nálezov bronzov na Slovensku (Novotná 1970 b, 20).

Raný doklad výroby sekier s tuľajkou pochádza prekvapujúco z mohylového prostredia, zo sídliska strednej a mladšej doby bronzovej v Sághegy. B. Wanzek zaradil pred mnohými rokmi vykopaný, avšak nepovšimnutý, poškodený kadlub na základe negatívnu kolesovitého prelamovaného závesku na jednej strane. Ten zároveň datuje aj poškodenú formu na sekeru s tuľajkou na opačnej strane kadluba do mladšej fázy mohylovej kultúry (Wanzek 1989, 136).

Je pozoruhodné, že odlievacia forma z Veselého, predstavujúca už druhý doklad výroby sekier s tuľajkou v strednej dobe bronzovej, sa rovnako našla v západnejšie orientovanom prostredí mohylovej kultúry, mimo oblasti ich neskoršej masovej produkcie na území pilinskej a gávskej kultúry (obr. 9).

POZNÁMKY

¹ Ďakujem vedúcim Prehistorického oddelenia Národného múzea v Prahe Dr. J. Břeňovi, CSc. a Dr. M. Ličkovi, CSc. za umožnenie štúdia nálezov a dokumentácie z výskumu Dr. J. Neustupného. Takisto zosnulému Doc. A. Točíkovi, DrSc. a Archeologickému ústavu SAV v Nitre za sprístupnenie nálezových správ. Ďalej Dr. R. Bačovi z Balneologického múzea v Piešťanoch a Dr. P. Novákovi zo Západoslovenského múzea v Trnave za umožnenie štúdia a použitie nepublikovaného materiálu. Dr. Z. Benkovskej-Pivovarovovej som povďačný za konzultácie nad nálezmi.

² Na označenie používame pôvodné názvy J. Neustupného alebo dátumy na okraji jeho plánov.

³ Podľa láskavej informácie PhDr. O. Ožďániho, CSc. z Archeologického ústavu SAV v Nitre.

LITERATÚRA

- BAČA, R. 1989: Piešťanská muzeálna spoločnosť a dejiny archeologického bádania regiónu. Balneologický spravodajca, 1988, 161–181.
- BARTÍK, J. 1992: Belege über Metallgußtätigkeit aus der mittleren Bronzezeit in Báhoň. Zborník SNM 86, Archeológia 2, 21–44.
- BARTÍK, J. 1993: Hromadný nález bronzov z Budmeríc – Jablonca (Ein Bronzhortfund aus Budmerice – Jabloniec) Zborník SNM 87, Archeológia 3, 13–19.
- BÁTORA, J. 1993: Nitra. Príspevky k najstarším dejinám mesta. Nitra.
- BÓNA, I. 1958: Chronologie der Hortfunde vom Koszider Typus. AAHung 9, 213–243.
- DRESCHER, H. 1958: Der Überfangguss. Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Metalltechnik. Mainz.
- DRESCHER, H. 1962: Bronzezeitliche Gießer im östlichen Mitteleuropa. Giesserei, Heft 25, 49. Jahrgang, 817–822.
- DUŠEK, M. 1980: Pohrebisko ľudu stredodunajskej mohylovej kultúry v Smoleniciach. SIA 28, 341–382.
- FURMÁNEK, V. 1973: Bronzová industrie středodunajské mohylové kultury na Moravě (Bronzeindustrie der mitteleuropäischen Hügelgräberkultur in Mähren). SIA 21, 25–145.
- FURMÁNEK, V. 1977: Pilinyer Kultur. SIA 25, 251–370.
- HÁJEK, J. 1953: Drobné příspěvky k poznání únětické kultury. PA 44, 201–215.
- HÄNSEL, B. 1968: Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken. Bonn.

- HUNDT, H.-J. 1983: Über eine Nadelform der ausgehenden frühen Bronzezeit der Schweiz. *Helvetica Archaeologica* 14, 173–178.
- HUNDT, H.-J. 1988: Einige Bemerkungen zu den Älterbronzezeitlichen Tondüsen. *SIA* 36, 99–104.
- ILLON, G. 1989: Angaben über das Bronzehandwerk aus der spätbronzezeit nordwestlich jenseits der Donau. (resumé) *Acta Musei Papensis* 2, 15–32
- KOVÁCS, T. 1975: Der Bronzefund von Mende. *Folia Archaeologica* 26, 19–43
- KOVÁCS, T. 1994: The Middle Bronze Age. In: *Treasures of the Hungarian Bronze Age. Catalogue to the Temporary Exhibition of the Hungarian National Museum. Budapest*
- MAYER, E.F. 1977: Die Äxte und Beile in Österreich. PBF IX–9 München.
- MENKE, M. 1982: Studien zu den Frühbronzezeitlichen Metalldepots Bayerns. *Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 19/20*.
- MOZSOLICS, A. 1967: Bronzefunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Hajdúsámson und Kosziderpadlás. Budapest 1967
- MOZSOLICS, A. 1973: Bronze und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi. Budapest.
- NEUGEBAUER, J.W. 1975: Bronzezeitliche Ansiedlungen in Großweikersdorf, p.B. Tulln, NÖ. *ArchA.58*, 5–74.
- NEUSTUPNÝ, J. 1933a: Výzkum sídlíšť z doby bronzové ve Veselém u Piešťan. *Bratislava VII*, 338–339.
- NEUSTUPNÝ, J. 1933b: Život na Slovensku před 3500 léty. *Lidové noviny* č. 390.
- NEUSTUPNÝ, J. 1939: Poklad bronzů na Drevniku ve Spiši. *Sborník národního musea v Praze Sv.I. část 2 A*, 201–220
- NOVOTNÁ, M. 1966: Hortfunde vom sog. Koszidertyp aus dem Gebiet der Slowakei. *Muzaica XVII (VI)* 9–34.
- NOVOTNÁ, M. 1970a: Die Äxte und Beile in der Slowakei. PBF IX–3, München.
- NOVOTNÁ, M. 1970b: Die Bronzhortfunde in der Slowakei. Spätbronzezeit. *Archaeologica Slovaca IX*. Bratislava.
- NOVOTNÁ, M. 1980: Die Nadeln in der Slowakei. PBF XIII–6, München.
- NOVOTNÁ, M. 1983: Metalurgia opevnených osád. (Die Metallurgie in befestigten Siedlungen). *AR* 35, 63–71.
- OLEXA, L. 1987: Gräber von Metallgiessern in Nižná Myšľa. *AR* 39, 255–275.
- OŽDÁNI, O. 1986: Zur Problematik der Entwicklung der Hügelgräberkulturen in der Südwestslowakei. *SIA* 34, 5–96.
- SALAŠ, M. 1985: Metalurgická výroba na výšinném sídlíšti z doby bronzové u Blučiny. *Časopis Moravského muzea* 70, 37–56.
- SCHREIBER, R. 1971: Der Nachlass der spätbronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Budapest. (resumé) *ArchÉrt* 98, 45–52
- STUHLÍKOVÁ, J. 1993: Věteřovská skupina. In: *Pravěké dějiny Moravy. Brno 1993*. 262–272
- ŠRÁČKOVÁ, E. 1963: Věteřovský kadlub z Josefova. *AR* 15, 506–509.
- TOČÍK, A. 1964: Opevnená osada z doby bronzovej vo Veselom. Bratislava.
- TOČÍK, A. 1979: Výčapy – Opatovce und weitere altbronzezeitliche Gräberfelder in der Südwestslowakei. *Materialia Archaeologica Slovaca Tomus I*, Nitra.
- TOČÍK, A. 1982: Hroby zo strednej doby bronzovej v Nových Zámkoch v polohe Berek. *Castrum Novum* 1, 25–37
- TOČÍK, A. – BUDINSKÝ–KRIČKA, V. 1987: Z archeologických zbierok na Slovensku. *Zborník SNM* 81, *Historia* 27, 63–93
- WANZEK, B. 1989: Die Gußmodel für Tüllenbeile im südöstlichen Europa. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Band 2*, Bonn.

METALLGUSSTÄTIGKEIT IN DER SIEDLUNG AUS DER BRONZEZEIT IN VESELÉ

Gewidmet dem Andenken Doz. Dr.phil A. Točík, DrSc.

Juraj Bartík

In der Lage „Hradisko–Podzámske“ in Veselé verliefen zwischen den J. 1931–1973 vier umfangreiche archäologische Grabungen (Abb. 1). Sie lieferten Material der Badener, Maďarovce-, Hügelgräber- und Urnenfelder-Kultur wie auch Funde aus der Hallstatt-, Latène- und römischen Zeit und aus dem Mittelalter. Mit Ausnahme der Siedlungen aus der älteren und mittleren Bronzezeit sind Denkmäler aus anderen Zeitabschnitten sporadisch vertreten. Monographisch publiziert wurde die Maďarovce-Besiedlung, die in den J. 1949–50 untersucht wurde (Točík 1964). Im Beitrag veröffentlichen wir alle zugänglichen Gegenstände, die sich auf die Metallverarbeitung in der Lokalität beziehen.

KATALOG

(Der genaue Katalog und die Auswertung sind im slowakischen Teil publiziert. Die Bestimmung des Materials der Gußschalen mit Ausnahme von Nr. 1, 3, 16 enthält der Beitrag von RNDr. L. Illášová.)

Die Grabung in Veselé in den J. 1931–1933

1) Gußformfragment (Abb. 2:1).

Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um den Teil einer ursprünglich zweiteiligen Form für Absatzbeile mit spitzer Rast. Das erhaltene Bruchstück – Vertiefung des Nackenteiles und kurzer Abschnitt des Absatzes aus der Ackerkrume im Schnitt „Mai 1933“ (Abb. 1:2), verknüpfen wir mit der Maďarovec-Besiedlung in der Lokalität.

2) Fragment einer Düse (Abb. 3:2) aus der Maďarovec-Grube Nr. 2 im Schnitt „Mai 1933“.

3) Hälfte einer ursprünglich zweiteiligen Gußform (Abb. 4).

In der Form an der Seite wurde ein Stäbchen mit U-förmigem Querschnitt gegossen. Der einfache Gegenstand erlaubt keine nähere Bestimmung. In der Form konnte z. B. ein massiver Armring oder Rohstoff-Halbfabrikat mit der Bestimmung für weitere Schmiedebearbeitung hergestellt worden sein.

Die Hälfte der Gußform an der Stirnseite der Gußschale diente zur Herstellung eines länglichen Gegenstandes, der an einer Seite mit verbreiteter Schneide und an der anderen mit einer Tülle abgeschlossen war. Die Vertiefung mit V-förmigem Querschnitt bildete die Randleiste zur Festigung ihrer Mündung. Es konnte sich einzig allein um einen Meißel oder ein Beil mit Tülle handeln.

Unter Tüllenmeißel verstehen wir schlanke Gegenstände, die zylindrisch oder der Spitze zu schmaler werden, und die Breite ihrer Schneide überschreitet in der Regel nicht den Mündungsdurchmesser der Tülle. Für Beile halten wir breitere Gegenstände größtenteils von ovalem Querschnitt und die Schneide überschreitet überwiegend den Tüllendurchmesser. Ein wichtiges Merkmal der meisten Beile ist die Öse am Tüllenrand. Die Beschädigung der Gußform aus Veselé in der Nackengegend erlaubt nicht die Beantwortung der Frage über ihre Existenz.

Für die Entscheidung, ob in der Form aus Veselé Meißel oder Beile gegossen wurden, ist es wichtig, die morphologischen Merkmale der rekonstruierten Form eines Abgusses mit Meißeln und vor allem Gußschalen zu ihrer Herstellung zu vergleichen, die im Milieu der Hügelgräberkultur gefunden wurden. Durch den Vergleich mit Erzeugnissen und Formen zur Meißelherstellung im Gebiet Mährens, Ungarns und Österreichs (Neugebauer 1975, 61; Schreiber 1971, 52; Gazdapusztai 1958, 269; Ilon 1989, 32) gelangten wir zur Ansicht, daß die Form zum Gießen von Tüllenbeilen diente.

Die Gußschale stammt aus dem Schnitt „September 1933“ (Abb. 1:3) aus der Grube Nr. IV.

Aufgrund stratigraphischer Beobachtungen Dr. Neustupnýs und vor allem der Keramik aus der Verfüllung gehört die Grube zur mitteldanubischen Hügelgräberkultur, wobei manche Gefäßformen auf ihre fortgeschrittene Stufe hinweisen.

Funde aus Veselé im Balneologischen Museum zu Piešťany

Das Material im Piešťaner Museum können wir nur als Lesefunde in Betracht ziehen.

4a) Gußschalenfragment. Auf der geglätteten Vorderseite befindet sich ein Teil der Form für ein Beil mit verbreiteter Schneide (Abb. 2:4a).

4b) Gußschalenfragment. Auf der vorderen, geglätteten Seite ist ein Teil der Form für einen flachen Gegenstand (Abb. 2:4b). Beide aus der Skublics-Sammlung stammenden Bruchstücke gelangten gemeinsam in das Museum. Möglicherweise bildeten sie den Bestandteil einer zerschlagenen Form zum Gießen von Flachbeilen großer Ausmaße.

5) Düse (Abb. 3:5).

6) Düse (Abb. 3:6).

Grabung in Veselé in den J. 1949–50

7) Gußschale mit Formen für einen trichterförmigen Anhänger und offene herzförmige Anhänger. Aus einer Maďarovec-Grube (Točík 1964, Taf. 37:7–8) (Abb. 5:7).

8) Gußschale mit der Form für eine Nadel mit halbkugeligem Kopf aus der Maďarovec-Grube (Točík 1964, Taf. 52:19) (Abb. 5:8). Es handelt sich um eine Form zum Gießen von Nadeln des Gajary-Typs (Novotná 1980, 43).

9) Fragment einer Gußschale mit Formen für Nadeln, deren Köpfe im Oberteil mit einem „Stiel“ versehen sind. Auf der entgegengesetzten Seite der Gußschale ist ein kleiner Rest einer Form zum Gießen eines nichtrekonstruierbaren Gegenstandes (Točík 1964, Taf. 51:2) (Abb. 5:9).

Auf den Formen sind vor allem die großen Ausmaße der gegossenen Köpfe mit den Durchmessern von 23 und 34 mm beachtenswert. Ungebräuchlich ist der Fortsatz – „Stiel“ auf dem Oberteil beider. Die Fortsätze auf den Formen aus Veselé dienten zum Festhalten der Querstangen, die während des Gußprozesses ein Loch quer durch den Kopf bildeten und zugleich den Tonkern festigten. Volle Köpfe der angeführten Ausmaße hatten ein allzu hohes Gewicht gehabt.

Die Gußtechnik hohler Köpfe ist bei Nadeln der Gruppe von Bronzen des Koszider-Horizontes nicht unbekannt. In der Slowakei sind sie durch zwei Exemplare aus dem Hortfund von Hodejov vertreten. In der nur wenig

beschädigten größeren Form auf der Veseler Gußschale goß man Nadeln, die zur einzigartigen Gruppe von Formen mit hohlem Kopf gehörten, der als „flach doppelkonisch, bzw. eher von pilzförmiger Gestalt“ (Novotná 1980, 44), oder von „diskusförmiger Gestalt“ (Kovács 1975, 38) beschrieben wurde. Den teilweise erhaltenen Teil des kleineren können wir als wahrscheinlich kugelig oder halbkugelig bezeichnen. Erzeugnisse, die den in den Formen aus Veselé gegossenen Nadeln entsprechen, sind uns aus dem Verbreitungsgebiet der Maďarovec-Kultur nicht bekannt. Analogien zu ihnen begegnen im Milieu der Vátya-Kultur. Mit der Herstellungsart und Verzierung dieser außergewöhnlichen Erzeugnisse der Metallgießerkunst befaßte sich in Ungarn T. Kovács. Aufgrund der Orte ihrer Auffindung verknüpfte er sie vor allem mit Werkstätten der Träger der Vátya- und Füzesabony-Kultur (Kovács 1975, 40–42). Die Form aus Veselé (der erste direkte Beleg ihrer Herstellung) weist auf die Produktion in breiterem Gebiet hin, welches auch die Maďarovec-Kultur umfaßt.

10) *Konischer Keramikgegenstand mit einem Loch* (Točík 1964, Taf. 47:2) (Abb. 3:10).

11) *Konischer Keramikgegenstand mit einem Loch aus der Maďarovec-Grube* (Točík 1964, Taf. 43:7) (Abb. 3:11).

12) *Fragment einer zweiteiligen Gußschale mit drei Gußformen* (Abb. 6:12).

Die bisher unveröffentlichte Gußschale wurde bei der Abdeckung des Westteiles PSZ 24 gefunden.

Die Bestimmung der in den drei Formen gegossenen Gegenstände ist wegen ihrer Unvollständigkeit problematisch. In der schmalen Form konnte ein Meißel gegossen worden sein. Jedenfalls verweisen die größeren Formen auf voluminöse Erzeugnisse. In Erwägung kommen vor allem massive Bronzebeile.

Lesefunde von der Höhensiedlung in Veselé

13) *Beidseitige Form für Flachbeile, die im J. 1944 gefunden wurde* (Točík 1964, 47, Abb. 28:4). Die Form wurde direkt in der Skublics-Ziegelei gefunden (Abb. 7:13 a, b).

Nach Meinung E. F. Mayers goß man in der Form aus Veselé beilförmige Barren des Typus Niederosterwitz (Mayer 1977, 71).

14) *Bruchstück einer ursprünglich zweiteiligen Gußschale* (Točík 1964, Taf. 62:13) (Abb. 2:14).

Es ist anzunehmen, daß die Form zum Gießen einer Tüllenlanzenspitze diente. In der Vertiefung am Rand des Negativs wurde eine Kernstütze festgemacht, die den Tonkern trug und zugleich Seitenlöcher für einen Niet bildete, mit dem der Holzschaft an das fertige Erzeugnis befestigt wurde.

15) *Konischer Keramikgegenstand mit einem Loch* (Abb. 3:15).

16) *Beschädigte, ungefähr rechteckige einseitige Gußschale mit zwei Formen für Sichel mit einer Rippe und Knopf als Abschluß* (Abb. 7:16) (die Angaben und Zeichnung nach: Točík – Budinský-Krička 1987, 77, Abb. 5:4).

Die Autoren der Publikation schreiben die Form Trägern der Hügelgräberkultur zu. Mit einem Knopf-Ausläufer zur Befestigung des Holzgriffes versehene Sichel, die in einseitiger Form gegossen wurden, sind bereits aus Koszider-Hortfunden bekannt (Mozsolics 1967, 66). Die Verwendung von Knopfsicheln ist während der ganzen Entwicklung der mitteldanubischen Hügelgräberkultur nachgewiesen. Sie überdauerten bis in die jüngere und späte Bronzezeit (Furmánek 1973, 101).

Da in der Zeit des Koszider-Horizontes der Aufschwung der Metallgußtätigkeit in Veselé angenommen wird (Formen für Schmuck Nr. 7, 9), ist auch die Sichelproduktion bei Trägern der Maďarovec-Kultur real. Der Datierung der Form in die beginnende mittlere Bronzezeit entsprechen die Ausmaße der Gußerzeugnisse von ungefähr 10 cm Länge.

Sonstiges

Aus Veselé wurden auch weitere Gegenstände im Zusammenhang mit der Metallgießerei angeführt. H. Drescher erwähnt einen „unbenutzten Lehmern für die Herstellung von Tüllenbeilen, der gemeinsam mit etlichen Gußformen gefunden wurde“. Er brachte auch die Abbildung eines tönernen, längsgrippten Endstückes – einer Düse (Drescher 1962, 821, 822, Abb. 14.d). Die Gegenstände konnten in der großen Fundkollektion von „Hradisko“ nicht identifiziert werden.

Metallgießerei in Veselé

Die Lage „Hradisko – Podzámske“ in Veselé ist vor allem als ausgedehnte befestigte Maďarovec-Siedlung bekannt. Außer anderen Handwerkstätigkeiten befaßten sich hier die Träger der Kultur im Abschluß der älteren und Anfang der mittleren Bronzezeit auch mit der Metallgießerei (Točík 1964, 46; Novotná 1983, 63; Točík-Budinský-Krička 1987, 77). Die Tätigkeit ist nicht direkt durch die Entdeckung einer Werkstatt belegt, sondern indirekt durch Gußformen und Tondüsen der Gebläseeinrichtung, die bei der Produktion benutzt wurden.

Alle sachgemäß analysierten Gußschalen (Beitrag von RNDr. L. Illášová) sind aus Rohstoff einer einzigen Gattung hergestellt – des feinkörnigen Sandsteins mit Kalkkitt, durchsetzt mit Eisenoxiden. Das nahegelegenste Vorkommen des genannten Gesteins liegt in den Kleinen Karpaten, in der Gegend von Veselé, ungefähr in dem 20 km entfernten Myjava-Hügelland. RNDr. L. Illášová nimmt an, daß der Rohstoff abgebaut wurde, weil sich die verwitterten oberflächigen Bruchstücke nicht zur Bearbeitung eigneten. Auf die Frage, ob die Gußschalen bereits auf der Abbaustelle oder erst in der Siedlung hergestellt wurden, oder ob man in die Siedlung nur grobbearbeitete Halbfabrikate von Gußschalen transportiert hat, gibt die Kollektion der Funde aus Veselé keine Antwort. Die Qualität der Oberflächenbearbeitung einzelner Gußschalen ist verschieden. Allen gemeinsam ist die sorgfältig gearbeitete Gußform. Das Glätten der Stirnseite (mit der Form), notwendig wegen der dichten Verbindung der Teile, war eine Bedingung für erfolgreiches Gießen. Einer verschiedenen Qualität der Oberflächenzurichtung begegnet

man aber auf „unfunktionellen“ Flächen der Rück- und Seitenwände. Mehrere Gußschalen haben sie sorgfältig geglättet (z. B. Nr. 7), von anderen wurden nur grob die größten Unebenheiten beseitigt (z. B. Nr. 8). Die Rückseite einer der Gußschalen (Nr. 14) bedecken seichte, ungefähr in einer Richtung orientierte ungleichmäßige Rillen – Spuren der groben Behauung oder Glättung. Vielleicht handelt es sich um den erhaltenen Rest der Oberflächenzueichtung des ursprünglichen abgebauten Halbfabrikats. Ähnliche Spuren des groben Verebnens tragen die Rückseiten der Gußschalen für Absatzbeile mit spitzer Rast aus Báhoň (Bartík 1992, 30).

Die Grabung Dr. Neustupnýs lieferte einen Beitrag zum Kennen der Metallgießerei auf der Fundstelle durch das Fragment eines tönernen Endstückes der Gebläsevorrichtung – Düsen aus der Maďarovce-Grube Nr. 2. Weitere zwei (Nr. 5, 6) mit ähnlichen Ausmaßen stammen aus der Skublics-Sammlung. Mit den Ausmaßen und dem Mündungsdurchmesser übertreffen sie die übrigen Düsen aus Veselá. Mit der Größe und Form des erhaltenen Teiles entsprechen sie den Tondüsen aus Grab Nr. 50 auf dem Gräberfeld in Matúškovo (Abb. 3:a) (Točík 1979, 177). Die Unterschiede in der Länge der Tongegenstände und im Durchmesser des zentralen Loches sind sicherlich kein Werk des Zufalls. Erklären können wir sie durch eine nicht belegte Erwägung, daß die Geräte der Metallgießerei spezialisiert waren. Das Erlangen einer verschieden hohen Temperatur, evtl. eine ungleiche Menge des geschmolzenen Metalls im Tiegel erforderte eine größere oder geringere „Luftzufuhr“. Dem entspräche auch die Skala der Lochgröße in den Enden der Gebläsevorrichtung. Eine andere Interpretationsmöglichkeit der konischen Miniaturgegenstände bedeutet, daß sie nicht mit der Metallverarbeitung zu verknüpfen sind, sondern mit der Textilproduktion als kleine Webgewichte. Während den Zusammenhang der Mundstücke – Düsen von 6–8 cm Standardlänge mit der Metallgießerei z. B. ihr Vorhandensein in Gräbern von Metallgießern verrät (Olexa 1987, 270), besteht bei den kleineren Stücken bisher kein solcher Beleg. Da kein Kriterium zur Unterscheidung der kleinen Gewichte von den Düsen zur Verfügung steht, führten wir im Katalog alle Exemplare an, obzwar wir bei den kleinsten (Nr. 10, 15) von ihrer Benutzung beim Schmelzen der Bronze nicht überzeugt sind.

Der Vermerk der Gußschalen und Endstücke der Gebläsevorrichtung von den bekannten Fundplätzen in den Plan der freigelegten Teile der Maďarovce-Siedlung in Veselá (Abb. 8), zeigt ihre Konzentration in der Westhälfte PSZ 24. Aus der Grube Nr. 5 stammt die Form für Nadeln mit halbkugeligem Kopf (Nr. 8). Aus der Schicht des Mittel- und Westteiles PSZ 24 stammen weitere zwei Gußschalen (Nr. 9, 12). Mit der angeführten Konzentration verknüpfbar ist der konische Tongegenstand – Düse (?) aus der Schicht im benachbarten PSZ 20 (Nr. 10). Alle angeführten Gegenstände konzentrieren sich auf einer Fläche von ca. 15 m Durchmesser. Vermutlich war im angeführten Raum die Werkstatt eines Metallgießers in Tätigkeit. Es ist schwer zu sagen, inwieweit man mit ihr die Gußschale für das Absatzbeil und die Düse aus dem Schnitt „Mai 1933“ (etwa 30 m entfernt) verbinden kann (Nr. 1, 2). Aus dem Areal zwischen der Grube Nr. 2 im Schnitt „Mai 1933“ und PSZ 20 stammt (mit Ausnahme zweier) der Großteil der lokalisierbaren Funde, die mit der Metallgußtätigkeit der Maďarovce-Kultur in der Siedlung zusammenhängen. Es ist möglich, daß in den angeführten Raum auch die Gußschale für Flachbeile (Nr. 13) aus der Ziegelei gehört. Das gewonnene Bild kann freilich durch die unvollständige Abdeckung verzerrt sein. Die nicht untersuchten Flächen verbergen etwa weitere Produktionseinrichtungen. Ob die Gußschale und Düse (Nr. 7, 11) aus den weiter von der Konzentration entfernten Räumen ihren Bestandteil gebildet haben, wird vielleicht erst eine eventuelle fortgesetzte archäologische Grabung in Zukunft zeigen.

Bei der Erwägung über das Ausmaß der Metallurgie und ihren Anteil an der wirtschaftlichen Tätigkeit der Bevölkerung der Maďarovce-Siedlung darf nicht übersehen werden, daß die archäologische Grabung ungefähr nur 15 % der Siedelfläche der Anhöhe ausgemacht hat.

Mit der Maďarovce-Kultur verbinden wir 8 (mit der Form zum Gießen von Sicheln 9) Gußschalen, auf denen sich 15 (17) Gußformen befinden. Die Gußschale aus Grube Nr. 91 (Nr. 7) für trichterförmige Anhänger (Inventar der Koszider-Hortfunde) spielte eine wichtige Rolle bei der Einstufung der Schlußphase der Maďarovce-Besiedlung der Fundstelle in die beginnende mittlere Bronzezeit (Točík 1964, 50). In den Produktionskreis der Koszider-Bronzen gehört zweifellos auch die Form für große, hohle Nadelköpfe (Nr. 9). Die dritte chronologisch empfindliche Form auf den Gußschalen ist die Form zum Gießen von Nadeln mit halbkugeligem Kopf des Gajary-Typs. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie den höher angeführten Nadeln um einen gewissen kurzen Zeitabstand voranging (Novotná 1980, 46). Die übrigen, längere Zeit produzierten, der Maďarovce-Kultur zugeschriebenen Formen stehen nicht mit der Datierung der drei Formen im Widerspruch. Die neupublizierten Gußschalen ergänzen das eingelebte Bild über die Typenzusammensetzung der produzierten Bronzeindustrie der Maďarovce-Bevölkerung in Veselá. Die bisher bekannten Formen zum Gießen von Flachbeilen, Anhängern und Nadeln schufen vor allem die Vorstellung über Schmuckwarenherstellung (Novotná 1983, 64). Die neuen Gußschalen bereicherten die Skala um Tüllenlansenspitzen, Absatzbeile, weitere massive Flachbeile und wahrscheinlich Meißel und Knopfsicheln. Die Produktion von Werkzeugen, Waffen und Zierat entspricht wirklichkeitsgetreuer der Vorstellung über die Bedürfnisse der Bevölkerung der agrar-gewerblichen Siedlung. Hinsichtlich des Quantums des benutzten Metalls dominieren Beile. Für die Bedeutung der Beile in der Wirtschaft spricht nicht nur die Menge des zur Anfertigung eines Exemplars notwendigen Metalls, sondern auch die Tatsache, daß mehrere Formen zu ihrem Gießen erhalten blieben, und zwar auch identischer Ausmaße. Sie wurden wahrscheinlich in Serien angefertigt.

Aus der Sicht der Aussagefähigkeit der archäologischen Quellen verdient der Widerspruch zwischen der bunten Kollektion der Gußformen aus der Lage „Hradisko“ und der wenigen gefundenen Metallereignisse Aufmerksamkeit. Kein einziger Bronzegegenstand aus den archäologischen Grabungen (Točík 1964, 50) entspricht den Typen auf den Gußschalen. Der Abbruch der Maďarovce-Besiedlung auf der Fundstelle war etwa nicht von Ereignissen begleitet, welche das Zurücklassen wertvoller Metallgegenstände zur Folge gehabt hätte. Diese haben sich wohl die abziehenden Bewohner mitgenommen.

Aus der Zeit nach dem Ende der Maďarovce-Kultur sind Spuren der Metallgußtätigkeit in Veselé spärlich. In der Gußschale aus Grube Nr. IV wurden Tüllenbeile und Stäbchen mit U-förmigem Querschnitt gegossen. Neben dem Kuchen von Bronzerohstoff aus Grab Nr. 25/72 in Smolenice (Dušek 1980, 347; Ožd'áni 1983, 23) repräsentierten sie die ersten direkten Belege über die Bronzeverarbeitung der Träger der Mitteldanubischen Hügelgräberkultur in der Slowakei.

Nachtrag:

Absatzbeile in der Westslowakei

Falls das Gußformfragment aus Veselé (Nr. 1) in der Westslowakei in Betracht gezogen wird, erhielten sich bereits auf vier Fundstellen Belege über die Produktion von Absatzbeilen. Etwa im unteren Grantal wurde eine zweiseitige Gußschale mit Formen eines Absatzbeiles mit niedriger spitzer Rast und eines Randleistenbeiles gefunden (Novotná 1970a, 101). Ihre zeitliche Einstufung ist nur auf Grundlage von Analogien möglich, die Beilformen deuten auf den Abschluß der älteren und die beginnende mittlere Bronzezeit. Eine weitere zweiseitige Form für ein Absatzbeil mit spitzer Rast stammt aus Nitra. Während wir beim Gegenstand aus dem unteren Grantal nicht die Fundumstände kennen, fand man das Nitraer Exemplar zusammen mit einer Gußschale für die Nackenteile einer Nackenscheibenaxt aus einer umfangreichen Siedlung. Nach der Gestalt der Gußform zum Gießen des Nackens der Hammeraxt wurden die Gegenstände in den Koszider-Horizont gereiht (Točík – Budinský-Krička 1987, 77; Bátora 1993, 36). Aus der Siedlung wurde leider bisher kein Keramikmaterial publiziert. Wahrscheinlich handelt es sich um Keramik der nachklassischen Stufe der Maďarovce-Kultur.

In den Gußformen aus Báhoň wurden außer Beilen mit spitzem Absatz auch Dolchklingen mit trapezförmiger Griffplatte und Pinzetten hergestellt. Ihre kulturelle Einstufung kann freilich durch den Einwand bezweifelt werden, daß in der Schicht mit Maďarovce-Keramik, aus welcher sie stammen, vereinzelt auch Scherben mit einer den Hügelgräberkulturen nahestehenden Verzierung vorgekommen sind (Bartík 1992, 30). Jedenfalls verweist das Negativ der Pinzette auf einer der Gußschalen schon auf die mittlere Bronzezeit.

In der Südwestslowakei kennen wir fertige Erzeugnisse – Absatzbeile (außer Exemplaren ohne Fundumstände oder Einzelfunden) aus fünf Fundorten: Hortfunde aus Nitriansky Hrádok, Budmerice, Dunajská Streda, Nové Zámky und aus dem Hügelgräberfeld in Smolenice. Während Nitriansky Hrádok und Budmerice befestigte Siedlungen der Maďarovce-Kultur sind, ist beim Hortfund aus Dunajská Streda die Kulturzugehörigkeit fraglich (Novotná 1970a, 38; Bartík 1993, 13). Die ersten drei Funde gehören in den Zeitabschnitt, der allgemein als Ende der älteren und Anfang der mittleren Bronzezeit bezeichnet werden kann. In die fortgeschrittene mittlere Bronzezeit fügt sich das Absatzbeil aus dem Gräberfeld der Mitteldanubischen Hügelgräberkultur in Smolenice (Dušek 1980, 350). Die unzulänglichen Abbildungen des Hortfundes aus Nové Zámky (Točík 1982, Abb. 8) mahnen zur Vorsicht bei seiner zeitlichen Einstufung.

Die drei Gußschalen mit Formen für Absatzbeile und die Erzeugnisse aus zwei Depotfunden, welche durch die Fundumstände mit der Maďarovce-Kultur verknüpft sind, zeigen, daß es sich um ein beliebtes, in der nachklassischen Stufe verbreitetes Werkzeug handelte. Die Funde in der Südwestslowakei korrespondieren mit ähnlichen im Gebiet des Kulturkomplexes Maďarovce – Väteřov – Böheimkirchen.

Frühe Tüllenbeile im Karpatenbecken

Die Tüllenbeile sind vor allem für die jüngere und späte Bronzezeit charakteristisch, wann sie massenhaft in großen Serien hergestellt wurden. In der mittleren Bronzezeit stellten sie einen seltenen Fund dar, nur aus dem Karpatenbecken sind einige Exemplare bekannt. Neben verlässlichen Belegen des genannten Bronzeindustrietyps begegnet man auch Fällen, deren Aussagekraft strittig ist. Heute kann nur schwer ein Standpunkt zu ihrem Vorkommen in zwei Koszider-Hortfunden eingenommen werden (Bóna, 216). Die Tatsache, daß die Hortfunde aus der „unbekannten Fundstelle in Transdanubien“ und aus „Tokés – Kolodnoe“ in der Karpatoukraine durch Ankauf und aus Lesefunden gewonnen wurden, zwingt zur Vorsicht. Ebenfalls sind unserer Ansicht nach die Gußschalen aus Solvadkert und aus Veselé keine Formen für Tüllenbeile (Hänsel 1968, 73, 196). Die angeführte Bestimmung beeinflusste sicherlich ihre starke Glättung, die im Falle von Solvadkert mehrere Interpretationen ermöglichte. Der Gegenstand aus Veselé (Nr. 13) diente zur Herstellung von Flachbeilen.

In den Horizont Forró reiht A. Mozsolics zwei Beile aus dem Hortfund von Benczúrfaľva – Szécsény (Mozsolics 1973, 121). Aus dem Verbreitungsgebiet der Bronzeindustrie der Pilyner Kultur – Drevenik und Ožd'ány – stammen weitere zwei Hortfunde mit frühen Tüllenbeilen (Neustupný 1939, 201; Furmánek 1977, 263). Der Hortfund vom J. 1933 aus Drevenik stellt ein schwerwichtiges Argument für ihr frühes Vorkommen dar. Die Tatsache, daß er im Verlauf einer archäologischen Grabung entdeckt wurde, schließt die Erwägung über eine rezente Vermengung des Inventars aus. Gerade der Inhalt des Hortfundes aus Drevenik ist für den ältesten Nachkoszider-Horizont der Bronzehortfunde in der Slowakei charakteristisch (Novotná 1970b, 20).

Der frühe Beleg über die Herstellung von Tüllenbeilen stammt überraschenderweise aus dem Milieu der Hügelgräberkultur, aus einer Siedlung der mittleren und jüngeren Bronzezeit in Sághegy. B. Wanzek datierte die vor vielen Jahren ausgegrabene, jedoch unbeachtet, gebliebene beschädigte Gußschale aufgrund des Negativs eines Radanhängers an einer Seite. Dieser datierte zugleich auch die beschädigte Form für ein Tüllenbeil an der umgekehrten Seite der Gußschale in die jüngere Phase der Hügelgräberkultur (Wanzek 1989, 136).

Es ist beachtenswert, daß die Gußform aus Veselé – die also bereits einen zweiten Beleg über die Herstellung von Tüllenbeilen in der mittleren Bronzezeit repräsentiert –, ebenfalls im westlicher orientierten Milieu der Hügelgräberkultur gefunden wurde, außerhalb des Gebietes ihrer späteren massenhaften Produktion im Bereich der Pilyner und Gáva-Kultur (Abb. 9).