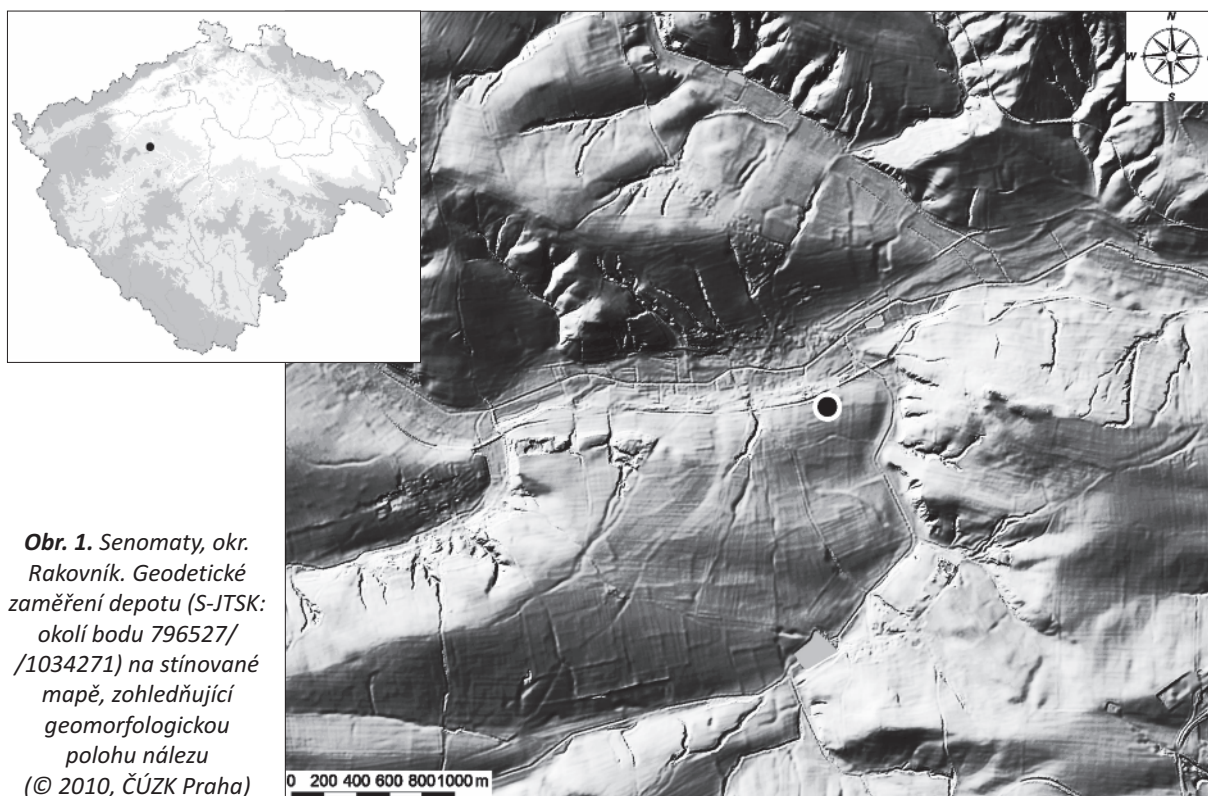


## SENOMATY: PŘÍSPĚVEK K POZNÁNÍ BRONZOVÝCH DEPOTŮ STUPNĚ Br B1 V ČECHÁCH

Lubor Smejtek

Nestává se příliš často, aby detektory kovů opakovaně prováděná prospekce v místech výskytu kovových artefaktů z naoráváním již značně rozptýleného depozita přerostla skutečně na poslední chvíli v úspěšnou „záchrannou operaci“, během níž se na vytipované a následně mechanizovaně skryté nevelké ploše podařilo zachytit pozůstatky měděných slitků a bronzů „in situ“ v nevelké, jen velmi mělce do podloží zahluobené jamce. Tento jednodenní záchranný archeologický výzkum krátce navštívil i autor těchto řádků a při této příležitosti shlédl také některé nálezy, získané na lokalitě pomocí detektorů kovů. Vzhledem k jejich koncentraci v určité části areálu tohoto velmi rozsáhlého polykulturního sídliště nemohlo být pochyb, že pocházejí z depotu, rozvlečeného v důsledku zemědělských prací, zasahujících zřejmě v nedávném období stále hlouběji do zdejší nepříliš mocné orníční vrstvy.

Mezi tehdy posuzovanými kovy jednoznačně převažovaly různé fragmentarizované koláčové slitky měděné suroviny a jen výjimečně se objevil zlomek srpové čepele či těla sekerky, takže datace celého souboru do mladší doby bronzové, resp. horizontu depotů zlomků (Br D – Ha A1) se v tu chvíli zdála poměrně jasná a podporovalo ji také zdejší bohaté knovízské osídlení, doložené množstvím keramického materiálu z povrchových sběrů v místě uložení depotu i na okolním poli. S tímto časovým zařazením, jehož chybnost se bohužel ukázala až později při podrobném zpracování všech získaných nálezů, se pak depot ze Senomat dostal i do zrovna připravované encyklopedie pravěkých pokladů (*Smejtek – Lutovský – Militký 2013, 320–321*).



**Obr. 1.** Senomaty, okr. Rakovník. Geodetické zaměření depotu (S-JTSK: okolí bodu 796527/1034271) na stínované mapě, zohledňující geomorfologickou polohu nálezu (© 2010, ČÚZK Praha)

Jednotlivé etapy detektorového průzkumu, prováděného během dubna 2012 na poli jihovýchodně od obce Senomaty (okr. Rakovník) v poloze „Na Hradišti“ (obr. 1), stejně jako výsledky následného terénního odkryvu, jsou spolu s dokumentací, podrobným popisem a kresebným vyobrazením všech získaných kovových předmětů publikovány na jiném místě (Stolz et al. 2015). Tento příspěvek je proto věnován především rozboru těch několika dochovaných fragmentů bronzové industrie, které jsou použitelné pro spolehlivější typologicko-chronologické zařazení. Zcela pominout samozřejmě nebude možné ani slitky měděné suroviny (resp. jejich zlomky), tvořící naprostou většinu celého souboru, i když pro určení jeho bližšího časového postavení nemají prakticky žádný význam a zatím nám nemohou pomoci ani v otázkách, řešících metalurgickou problematiku či provenienci měděných rud, neboť žádné přírodovědné analýzy (např. RFA, případně INAA) nejsou v současnosti k dispozici.

## KRITIKA PRAMENŮ

Vzhledem ke způsobu získání těchto kovových artefaktů a také významu závěrů, vyplývajících z jejich časového postavení, musíme nejprve kriticky zhodnotit, jak velkou kolekci předmětů lze s největší pravděpodobností považovat za „nálezový celek“, resp. původní depozitum. Během různých fází detektorové prospekce a při vlastním záchranném výzkumu bylo objeveno celkem 176 kovových předmětů s celkovou hmotností 13,066 kg, přičemž o velké většině z nich můžeme důvodně předpokládat, že byly původně součástí depotu, neboť splňovaly hlavní podmínku výrazné prostorové koncentrace, způsobené patrně jen relativně krátkým časovým odstupem od narušení místa uložení orbou. Tyto artefakty (bronzové i měděné) rovněž nevykazovaly prakticky žádné stopy omletí či jiného erozního působení, které jsou charakteristickým důsledkem dlouhodobějšího pohybu v průběžně zemědělsky kultivované orniční vrstvě, a také jejich fragmentarizace byla poměrně nízká, což dobře ilustruje celá řada značně masivních kusů měděných slitků i zlomků bronzové industrie.

Zcela rigorózně vzato, tak stoprocentní jistotu o příslušnosti k depotu máme pouze u 26 předmětů (pěti zlomků srpů, dvou částí seker a 19 kusů slitků), které vážily dohromady 2,228 kg a byly odkryty během výzkumu v mělké jamce na místě primárního uložení depotu. S velkou mírou pravděpodobnosti však můžeme k depotu přiřadit ještě dalších 100 exemplářů o hmotnosti 10,420 kg, které splňují výše uvedená kritéria a byly nalezeny detektorem 1) na poli v prostoru pozdějšího plošného odkryvu (53 ks, 6,798 kg), 2) na haldě shrnuté ornice (15 ks, 0,534 kg), 3) na skryté ploše výzkumu (25 ks, 2,736 kg), 4) v těsném okolí skrývky (7 ks, 0,352 kg). Celkově tedy lze do původního inventáře depotu, s nímž budeme nadále pracovat, s velkou jistotou zahrnout 126 předmětů, majících souhrnnou hmotnost 12,648 kg.

Vzhledem k tomu, že při detektorových průzkumech nebyla poloha všech nálezů zaměřena GPS a část z nich je navíc značně omlétá či silně korodovaná, máme k dispozici ještě dvě skupiny kovových předmětů, jejichž příslušnost k původnímu depotu není sice jistá, ale v některých případech alespoň teoreticky možná. Celkem 21 těchto artefaktů (227 g) pochází ze sběrů na poli a tři zlomky (36 g) byly nalezeny na haldě či v okolí skrývky. Jedná se o čtyři zlomky bronzových srpových čepelí s hřbetním žebrem a dva s dvojitým žebrem, dva zlomky patrně řapu srpů, zlomek nožovitě (?) čepelí, čtyři blíže neurčitelné předměty a 11 malých slitků suroviny (bronzu či mědi?). Uvedenými nálezově problematickými artefakty se nebudeme dále zabývat, stejně jako souborem 26 dalších morfologicky a patrně i časově nesourodých kovových předmětů ze širšího prostoru detektory prohledávané lokality, které s určitostí nebyly součástí pojednávaného středobronzového depotu (cf. Stolz et al. 2015, tab. 1).

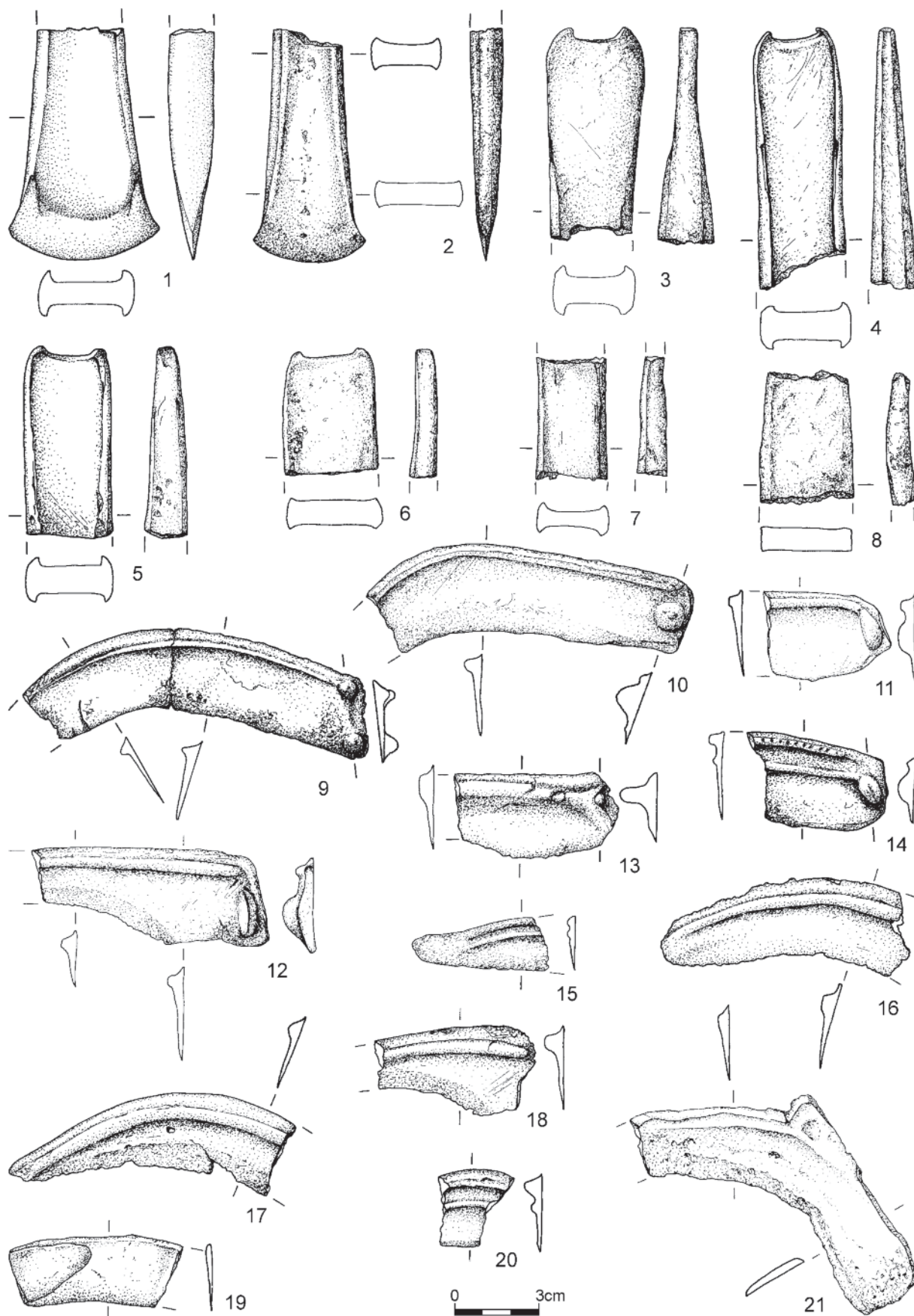
## POPIS BRONZOVÉ INDUSTRIE

Do soupisu jsou zahrnuty pouze bronzové předměty, jejichž příslušnost k depotu je nesporná. Všechny nálezy jsou uloženy pod uvedenými inventárními čísly v Muzeu T. G. M. v Rakovníku. Pořadová čísla odpovídají číslování artefaktů na obr. 2; odkaz na případné další fotografické vyobrazení daného předmětu je uveden v závěru jeho popisu.

1. Břítová část širší bronzové sekery s výraznými postranními lištami, táhnoucími se téměř až k vějířovitě rozšířenému nepoškozenému ostrému břitu. Na jednom boku sekery blíže ostří jsou patrné šikmé záseky. Podél širší plochy sekery se táhne nepravidelná rýha, způsobená nejspíše recentní orbou. Hnědavý kovový povrch, pokrytý

místy hrubší světle hnědou až zelenou patinou. Rozměry: d. 85 mm, š. břitu 52 mm, š. u lomu 31 mm, tloušťka u lomu 17 mm. Hmotnost: 202 g. Inv. č.: A 1855. Obr. 4:4.

2. Část užší bronzové sekery s odlomeným týlem a velmi nevýrazně fasetovanými postranními lištami, táhnoucími



**Obr. 2.** Senomaty, okr. Rakovník. Bronzové sekery a srpy z depotu. Kresba M. Metlička a P. Peterková



**Obr. 3.** Senomaty, okr. Rakovník.  
Bronzová industrie z depotu

se až k vějířovitě rozšířenému klínovitému břitu s nepoškozeným ostřím. Hnědý až zlatavý kovový povrch, pokrytý jen místy hrubší světle zelenou patinou. Rozměry: d. 82 mm, š. břitu 39 mm, š. u lomu 24 mm, tloušťka u lomu 12 mm. Hmotnost: 134 g. Inv. č.: A 1891. Obr. 4:3.

3. Týlní část bronzové sekery. Z boku oboustranně hraněné výrazné postranní lišty se postupně snižují a u obloukovitě vykrojeného týlu již nejsou patrné vůbec. Na bocích, lištách i plochách mezi nimi jsou stopy sekundárního poškození údery, záseky a různými rýhami, z nichž část je zcela jistě pravěkého původu. U některých však nelze vyloučit, že vznikly při zasažení předmětu recentní orbou. Hnědávý kovový povrch, místy překrytý hrubší šedozelelou (částečně namodralou) až zelenohnědou patinou. Rozměry: d. 76 mm, š. u lomu 29 mm, š. u týlu 33 mm, tloušťka u lomu 19 mm, tloušťka u týlu 7 mm. Hmotnost: 153 g. Inv. č.: A 1920. Obr. 4:1.

4. Týlní část užší bronzové sekery. Z boku oboustranně hraněné výrazné postranní lišty se postupně snižují, takže u mírně vykrojeného týlu jsou již jen nepatrné. Především na lištách jsou zřetelné stopy sekundárních úderů, záseků a zejména pak jakéhosi podélného „seřezávání“. Pravěký původ některých destruktivních zásahů nelze vyloučit, stejně tak jako možné poškození fragmentu sekery recentní orbou. Hnědý kovový povrch je místy překrytý hrubší šedozelelou a světle hnědou patinou. Rozměry: d. 93 mm, š. u lomu 30 mm, š. u týlu 30 mm, tloušťka u lomu 16 mm, tloušťka u týlu 7 mm. Hmotnost: 175 g. Inv. č.: A 1965. Obr. 4:2.

5. Týlní část užší bronzové sekery. Poměrně výrazné postranní lišty jsou z boku oboustranně hraněné a směrem k obloukovitě vykrojenému týlu se snižují. Na lištách je patrné sekundární poškození údery, nejspíše v souvislosti se záměrnou snahou sekeru přerazit, na což ukazuje i mírné prohnutí fragmentu, doprovázené příčnými trh-

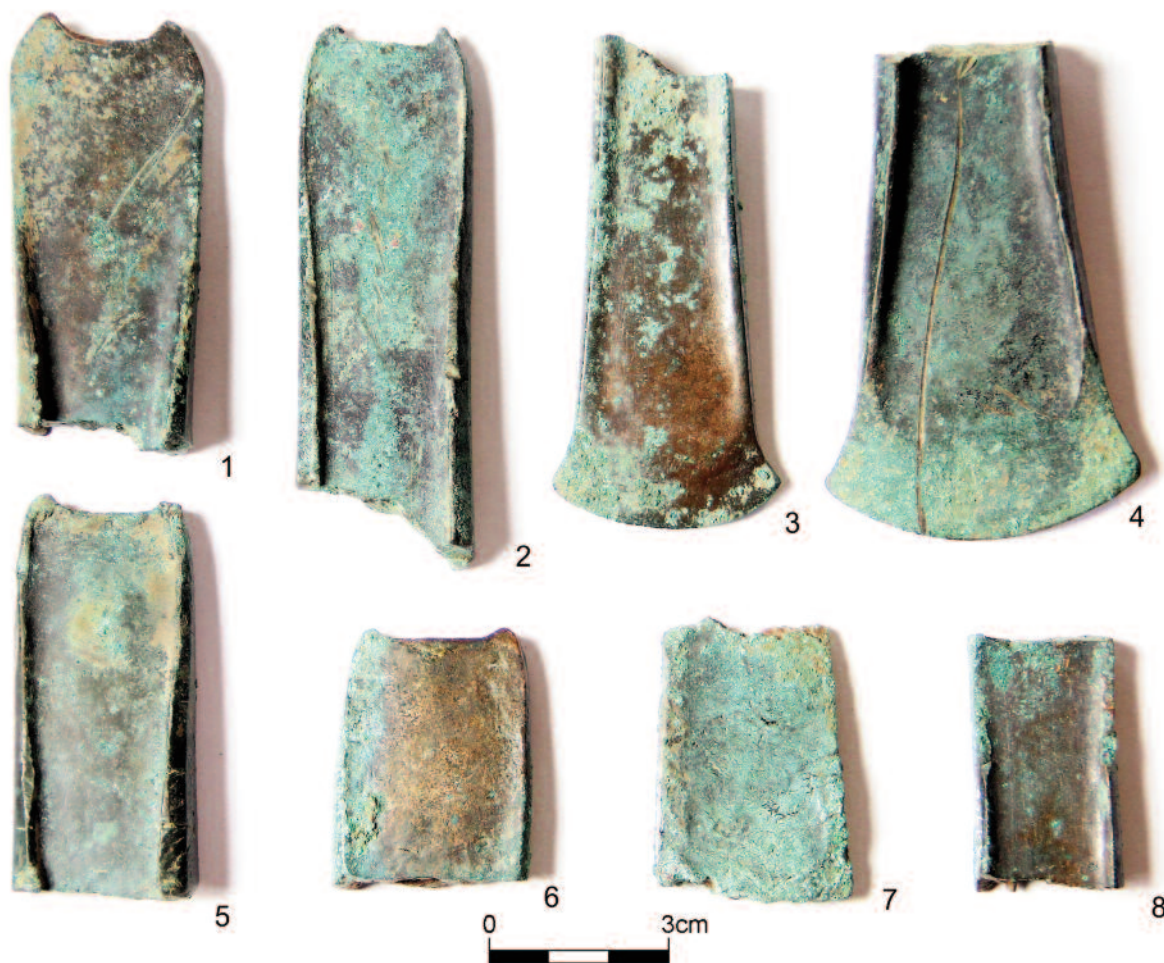
linkami v blízkosti lomu. Hnědávý kovový povrch, místy překrytý světle zelenou až zelenohnědou patinou. Rozměry: d. 67 mm, š. u lomu 30 mm, š. u týlu 30 mm, tloušťka u lomu 16 mm, tloušťka u týlu 8 mm. Hmotnost: 146 g. Inv. č.: A 1823. Obr. 4:5.

6. Týlní část bronzové sekery. Lehce fasetované nevýrazné postranní lišty se směrem k mělce vykrojenému týlu zcela vytrácejí. Příčné prasklinky a stopy tepání na lištách i mezi nimi nejspíše souvisejí s násilnou fragmentací, stejně jako celkové mírné prohnutí týlní části. Hnědý až zlatavý kovový povrch je místy překrytý hrubou šedozelelou patinou. Rozměry: d. 44 mm, š. u lomu 34 mm, š. u týlu 30 mm, tloušťka u lomu 10 mm, tloušťka u týlu 7 mm. Hmotnost: 79 g. Inv. č.: A 1936. Obr. 4:6.

7. Oboustranně odlomená týlní část úzké bronzové sekery s lehce fasetovanými postranními lištami. Fragment je mírně deformovaný, v jedné části jsou lišty poničeny roztepáním a mají příčné trhlinky, vzniklé zřejmě při úmyslném rozlámání sekery. Hnědý, místy až zlatavý kovový povrch, částečně hrubá šedozelelá patina. Rozměry: d. 43 mm, max. š. 25 mm, max. tloušťka 11 mm. Hmotnost: 50 g. Inv. č.: A 1906. Obr. 4:8.

8. Silně zkorodovaná, popraskaná a zřejmě záměrnými zásahy poškozená, oboustranně odlomená týlní část bronzové sekery se stopami náběhu na postranní lišty. Hrubá šedozelelá patina, místy hnědý kovový povrch. Rozměry: d. 48 mm, max. š. 33 mm, max. tloušťka 10 mm. Hmotnost: 80 g. Inv. č.: A 1928. Obr. 4:7.

9. Bronzový srp bez hrotové partie se zesilujícím hřbetním žebrem a dvěma malými kuželovitými kolmými trny. Jeden je umístěn v týlní části u hřbetu, druhý pak u ostří. U břitu střední části čepele je delší příčná prasklina, vzniklá zřejmě v důsledku záměrné fragmentace nástroje. Srp byl v minulosti rozlámán na více kusů,



Obr. 4. Senomaty, okr. Rakovník. Bronzové sekery z depotu

z nichž se dva větší dochovaly. Jejich vzájemná souvislost však byla rozpoznána až později při kresebné dokumentaci. Hnědý, místy až zlatavý kovový povrch je částečně překryt hrubou šedozelenou až hnědozelenou či světle hnědou patinou. Rozměry: d. 122 mm, š. 29 mm, tloušťka hřbetu 7 mm, tloušťka v místě horního trnu 8 mm, tloušťka v místě spodního trnu 7 mm. Hmotnost: 72 g. Inv. č.: A 1900; A 1902. Obr. 5:6.

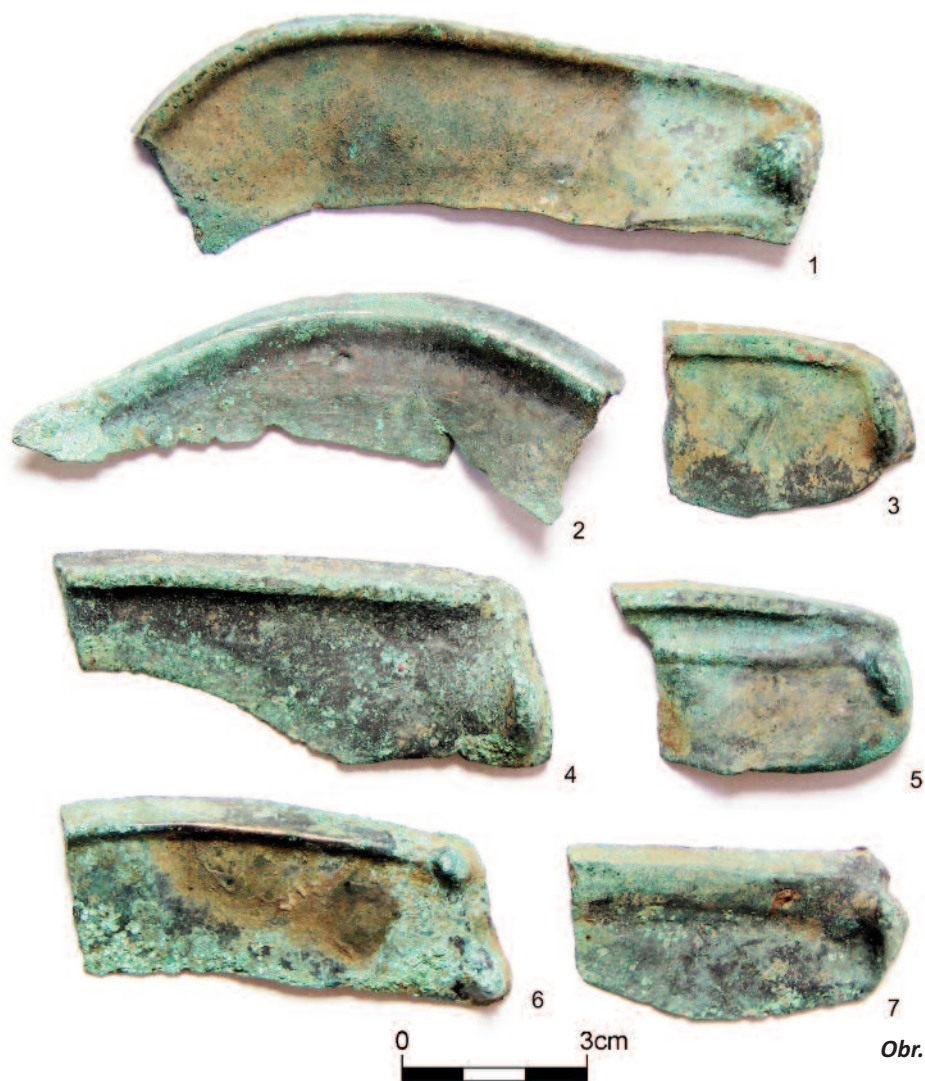
10. Větší část bronzového srpu bez hrotové partie se zesilujícím hřbetním žebrem a nižším, okrouhlým kolmým trnem uprostřed týlu, přičemž vlastní báze je odlomena. Pod trnem je podél ostří patrné kratší nevýrazné žebírko. Hnědý, místy až zlatavý kovový povrch je většinou překryt hrubší šedozelenou či světle hnědou patinou. Rozměry: d. 112 mm, š. 31 mm, tloušťka hřbetu 6 mm, tloušťka v místě trnu 9 mm. Hmotnost: 63 g. Inv. č.: A 1890. Obr. 5:1.

11. Týlní část bronzového srpu s kolmým trnem. Hřbet čepel je zesílen plochým žebrem, které se u odlomené báze ostře zahýbá a přechází do nízkého oválného trnu. Hnědavý kovový povrch, místy překrytý světle zelenou až zelenohnědou patinou. Rozměry: d. 42 mm, š. 31 mm, tloušťka hřbetu 6 mm, tloušťka v místě trnu 8 mm. Hmotnost: 23 g. Inv. č.: A 1825. Obr. 5:3.

12. Část bronzového srpu s odlomenou hrotovou partií a prakticky rovným hřbetem, zesíleným výrazným žebrem, které se v týlu téměř kolmo zalamuje a značně zeslabené končí u nižšího oválného trnu. Ostří probíhá v zadní části nejprve skoro rovnoběžně se hřbetem, avšak dále ke střednímu úseku čepel je obloukovitě vykrojené. Hnědý kovový povrch, místy překrytý hrubší zelenou či světle hnědou patinou. Rozměry: d. 82 mm, š. 34 mm, tloušťka hřbetu 6 mm, tloušťka v místě trnu 11 mm. Hmotnost: 52 g. Inv. č.: A 1941. Obr. 5:4.

13. Týlní část bronzového srpu s delším kolmým trnem. Rovný hřbet čepel je zesílen žebrem, které je částečně zploštěno roztepáním. Vlastní báze srpu je odlomena a od trnového výběžku k ostří se táhne nevýrazné žebírko. Hnědozelená patina. Rozměry: d. 58 mm, š. 29 mm, tloušťka hřbetu 6 mm, tloušťka v místě trnu 14 mm. Hmotnost: 29 g. Inv. č.: A 1824. Obr. 5:7.

14. Týlní část bronzového srpu s oválným kolmým trnem, umístěným uprostřed báze. Hřbet čepel je zesílen výrazným žebrem s náznaky příčného přesekávání, pod kterým paralelně probíhá tenčí žebírko, končící v horní partii nízkého trnu. Malý výčnělek do rubové plochy srpu proti trnu v týlní části je pozůstatkem odlomeného nálitku, vzniklého během lití bronzoviny do rozšířeného vtokového otvoru dvoudílného kadlubu. Hnědavý kovový po-



**Obr. 5.** Senomaty, okr. Rakovník.  
Bronzové srpy z depotu



**Obr. 6.** Senomaty, okr. Rakovník. Bronzový srp  
s řapem z depotu

vrch, místy překrytý zelenou až zelenohnědou patinou. Rozměry: d. 50 mm, š. 32 mm, tloušťka hřbetu 5 mm, tloušťka v místě trnu 7 mm. Hmotnost: 27 g. Inv. č.: A 1903. Obr. 5:5.

15. Hrotová část bronzového srpu s mírně prohnutou čepelí, zesílenou hřbetním žebrem a dalším paralelním žebříkem. Hnědý kovový povrch je částečně překryt hrubou světle zelenou patinou. Rozměry: d. 47 mm, š. břitu 20 mm, tloušťka hřbetu 4 mm. Hmotnost: 8 g. Inv. č.: A 1892.

16. Část čepelě bronzového srpu s oblým hrotem, zesilujícím hřbetním žebrem a jen minimálně olámaným ostřím. Lom je patrný pouze u hřbetu a ostří, přičemž šikmá partie čepelě mezi tím je hladká, zaoblená. To nejspíše ukazuje na vadu při odlévání tohoto exempláře. Hnědavý kovový povrch, místy hnědozelená patina. Rozměry: d. 86 mm, š. 29 mm, tloušťka hřbetu 5 mm. Hmotnost: 34 g. Inv. č.: A 1858.

17. Část čepelě bronzového srpu se špičatým hrotem, zesilujícím hřbetním žebrem a značně olámaným ostřím, které bylo v jednom případě až naseknuto a vyhnuto. Hnědavý kovový povrch, místy hnědozelená patina. Rozměry: d. 98 mm, š. 27 mm, tloušťka hřbetu 5 mm. Hmotnost: 32 g. Inv. č.: A 1857. Obr. 5:2.



**Obr. 7.** Senomaty, okr. Rakovník.  
 Fragmety koláčových slitků  
 měděné suroviny z depotu  
 s různou strukturou povrchu.  
 Obr. 3–7 foto L. Smejtek

**18.** Deformovaná týlní část bronzového srpů. Hřbet čepele je zesílen výrazným, částečně lehce zploštěným žebrem. Báze je sice odlomená, avšak podle zakončení žebra je zřejmé, že týl srpů nebyl opatřen kolmým trnem. Hnědavý kovový povrch, místy překrytý světle zelenou až zelenohnědou patinou. Rozměry: d. 56 mm, š. 32 mm, tloušťka hřbetu 7 mm. Hmotnost: 27 g. Inv. č.: A 1826.

**19.** Část čepele bronzového srpů s ohnutou špičkou. Čepel je v místě ohybu nalomena. Hrubší šedozelená až zelenohnědá patina, místy hladký zelený povrch. Rozměry: d. 59 mm, š. 25 mm, tloušťka hřbetu 3 mm. Hmotnost: 26 g. Inv. č.: A 1942.

**20.** Zlomek čepele bronzového srpů. Hřbet je zesílen vý-

razným žebrem, pod nímž se rovnoběžně táhne tenčí žebírko. Břit čepele je krátce šikmo zeslaben do ostří. Hrubší zelená patina, místy hnědý kovový povrch. Rozměry: d. 26 mm, š. 28 mm, tloušťka hřbetu 6 mm. Hmotnost: 10 g. Inv. č.: A 1944.

**21.** Část bronzového srpů bez hrotové partie s plochým, neprofilovaným řapem a čepelí mírně u hřbetu zesílenou velmi nevýrazným žebrem. V místech, kde se přímá vnější hrana řapu zalamuje do lehce obloukovitého hřbetu čepele, se nachází menší zploštělý výčnělek. Hnědavý kovový povrch, místy hnědozelená hrubší patina. Rozměry: d. 115 mm, š. řapu 27 mm, tloušťka řapu 4 mm, max. š. čepele 27 mm, tloušťka hřbetu 5 mm. Hmotnost: 71 g. Inv. č.: A 1859. Obr. 6.

## ROZBOR A DATOVÁNÍ BRONZOVÝCH PŘEDMĚTŮ Z DEPOTU

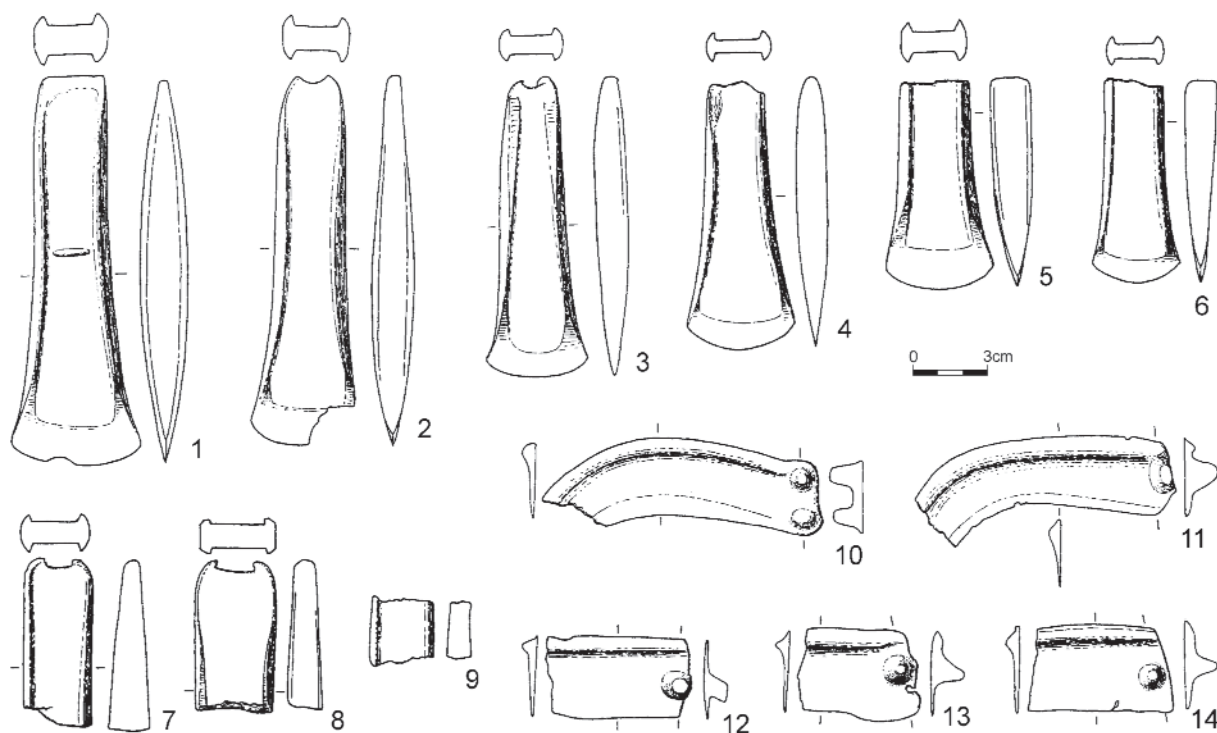
Vyjdeme-li z výše zdůvodněného předpokladu, že původní depozitum tvořilo s vysokou mírou pravděpodobnosti minimálně 126 kusů z celého souboru nalezené kovové industrie, pak podíl 22 zlomků bronzových předmětů (jeden artefakt byl rozlomen na dvě části) představuje pouhých 17,5 % oproti majoritnímu zastoupení měděné suroviny (82,5 %). Tento rozdíl je pochopitelně ještě mnohem markantnější při porovnání hmotností obou kategorií, neboť ta v případě bronzů činí jen 1,493 kg, tedy 11,8 %, což značně kontrastuje s hmotností měděných slitků (11,155 kg, tj. 88,2 %). Nicméně jedině díky této nevelké kolekci bronzových předmětů, které se nám navíc dochovaly výhradně ve zlomcích, můžeme depot nejen přesněji datovat, ale i sledovat jeho vazby v rámci širšího středoevropského a západoevropského prostoru (obr. 3).

Depot obsahoval zlomky pouze dvou základních taxonů z funkčního okruhu bronzových nástrojů, a sice seker a srpů, což jsou předměty v hromadných nálezích střední až pozdní doby bronzové obecně dosti hojně zastoupené. Jakékoliv doklady zbraní, a zejména šperků (ozdob těla či oděvu), naopak v depotu ze Senomat zcela chybí. Na řadě předmětů jsou dobře patrné stopy po snaze o záměrnou násilnou fragmentaci artefaktů v podobě úderových plošek, trhlinek a různých lokálních deformací, které rozhodně nemohly vzniknout běžným používáním těchto nástrojů např. při zpracování dřeva či sklizni obilí. V žádném případě tedy nešlo o deponování nástrojů přirozeně poškozených a opotřebovaných v důsledku dlouhodobého vykonávání standardních pracovních aktivit.

Nejprve se budeme věnovat bronzovým sekerám, reprezentovaným ve sledovaném souboru fragmenty osmi exemplářů, z nichž dva mají zachovanou spodní část i s břitem (obr. 2:1–2; 4:3–4) a čtyři naopak horní partii s vykrojeným týlem (obr. 2:3–6; 4:1–2,5–6). Ve dvou zbývajících případech se jedná pouze o oboustranně odlomené kousky týlních částí (obr. 2:7–8; 4:7–8), což značně snižuje jejich použitelnost pro typologické srovnání.

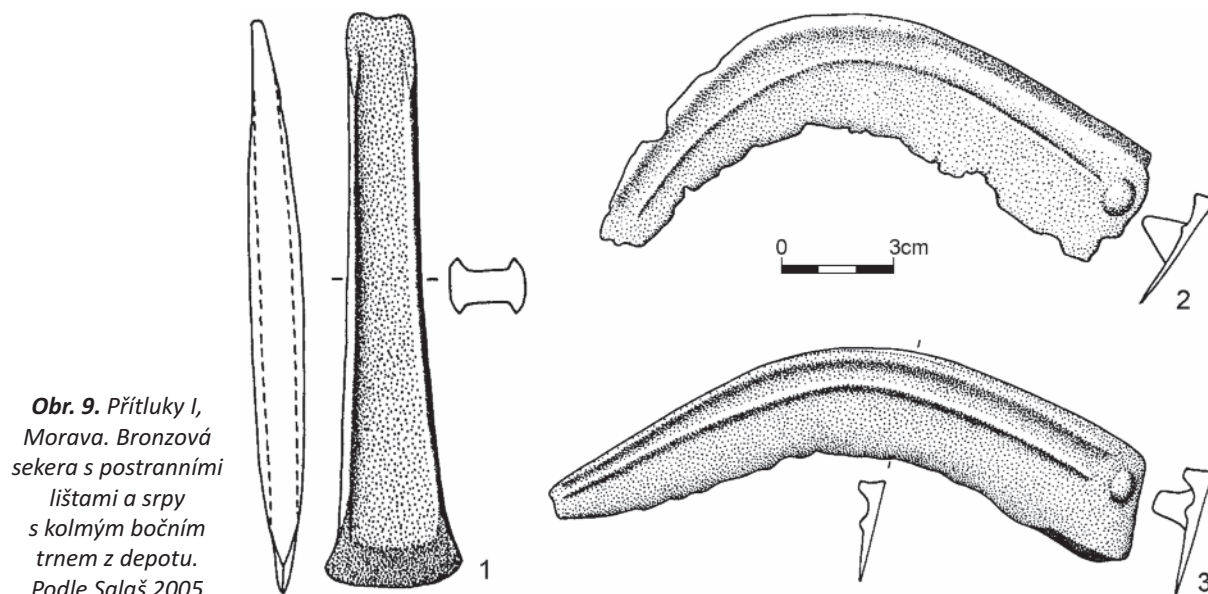
Většina dochovaných zlomků seker má různě výrazné a převážně fasetované postranní lišty, řadící je k velké a značně morfologicky různorodé skupině seker s postranními lištami, které jsou sice nejcharakterističtější starobronzovým nástrojem, avšak v lehce modifikovaných formách přežívají patrně i po většinu následující střední doby bronzové (Čujanová-Jílková 1964, 41–42).

Oboustranně odlomené zlomky (obr. 2:7–8; 4:7–8) či část s mělce vykrojeným týlem (obr. 2:6; 4:6) by vzhledem k jen slaběji vyvinutým lištám mohly teoreticky pocházet také z týlních partií seker se srdčítým schůdkem, jejichž genezi musíme hledat již v závěru stupně Br A2. Takto časný výskyt seker se srdčítým



Obr. 8. Bühl im Ries, Bavorsko. Bronzové sekery a část srpů z depotu. Podle Pászthory – Mayer 1998





**Obr. 9.** Přítluky I, Morava. Bronzová sekera s postranními lištami a srpy s kolmým bočním trnem z depotu. Podle Salaš 2005

schůdkem dokládají na našem území depoty, řazené obvykle do přechodného horizontu Br A2/B1, kde se občas objevují společně se sekerami s postranními lištami (např. Klapý; Neumětely – *Moucha 2005*, 117, 131–132, Taf. 184:7–13; 186). Toto datování lze nepochybně vztáhnout také na oblast západních Čech (cf. např. Kout na Šumavě či Kyšice-Čerma – *Čujanová-Jílková 1970*, 42, 44, Abb. 75:B; 46:B; *Moucha 2005*, 123, Taf. 99:5–7), i když zdejší počátky výskytu seker se srdčitým schůdkem byly někdy kladeny až do středobronzového období (cf. *Čujanová-Jílková 1981*, 328; k problému nově *Břicháček 2014*, 39). V průběhu střední doby bronzové se sekery se srdčitým schůdkem nicméně staly nejcharakterističtějším tvarem tohoto druhu bronzové industrie a v jejím závěru pak daly vzniknout sekerám s hrotitým lalokovým schůdkem (cf. horizont depotů Plzeň-Jíkalka; Br C2/D – *Kytlicová 1964; 2007*, 120–122).

Vrátíme-li se zpět k sekerám s postranními lištami, musíme konstatovat, že nejlépe typologicky klasifikovatelné exempláře ze Senomat představují dva fragmenty spodních částí seker s dochovanými břitovými partiemi. Velmi dobré analogie pro širší a masivnější sekery s velmi výraznými postranními lištami a širokým vějířovitě rozšířeným břitem (*obr. 2:1; 4:4*) nalezneme mezi sekerami ze známého depotu z Böhlu na západě Bavorska. Tento mimořádně významný soubor obsahoval devět seker a jejich zlomků, které sice bývají formálně řazeny k různým typům, ale v zásadě vykazují velmi podobné morfologické rysy (*obr. 8:1–9; Pászthory – Mayer 1998*, Taf. 98:B1–9). Objektivněji odlišit by snad bylo možné pouze eponymní typ Böhle, zastoupený sekerou s náznakem příčného předělu (resp. žebírkem) ve střední části těla (*obr. 8:1; Pászthory – Mayer 1998*, 56, Taf. 16:219), který ovšem nelze u fragmentu ze Senomat doložit, neboť k jeho odlomení došlo blíže k břitu.

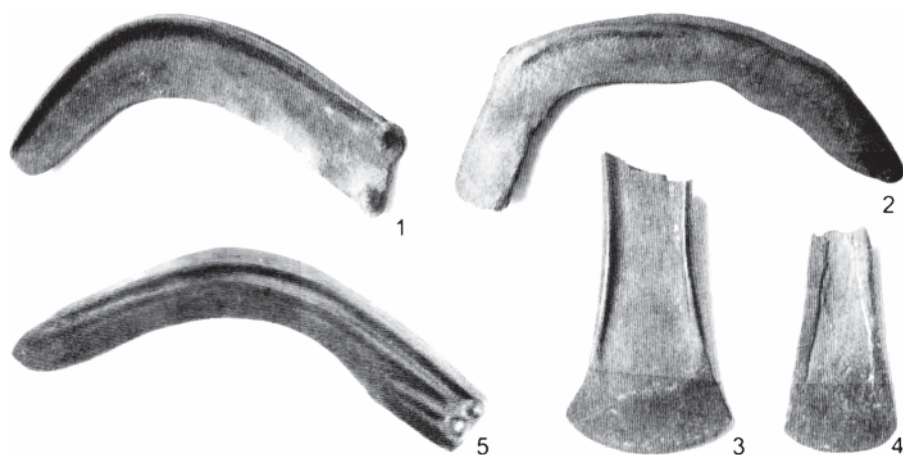
Z Böhlu máme také poměrně přesné paralely k vykrojeným horním částem seker s postranními lištami, táhnoucími se buď až k týlu, nebo se postupně zplošťujícími a mizejícími (*obr. 2:3–5; 4:1–2,5; 8:7–8; Pászthory – Mayer 1998*, 74–75, Taf. 23:346–351).

Spodní část užší sekery s lehce hraněnými postranními lištami a výrazně vějířovitě rozšířeným břitem ze Senomat (*obr. 2:2; 4:3*) v zásadě morfologicky nevybočuje ze spektra seker, nalezených v depotu z Böhlu (*obr. 8:1–6*), snad jen s výjimkou méně výrazných lišt. Další analogické exempláře bychom mohli hledat v širším okruhu seker typu Mägerkingen, které byly dále rozčleněny do řady variant (A až F, resp. Hohenroda, Bergshausen, Leiberg) a lze se s nimi setkat především na poměrně rozsáhlém území jižního Německa a Švýcarska (*Abels 1972*, 59–62, Taf. 28–30; *Pászthory – Mayer 1998*, 59–63, Taf. 17–19; *Kibbert 1980*, 150–156, Taf. 19–21).

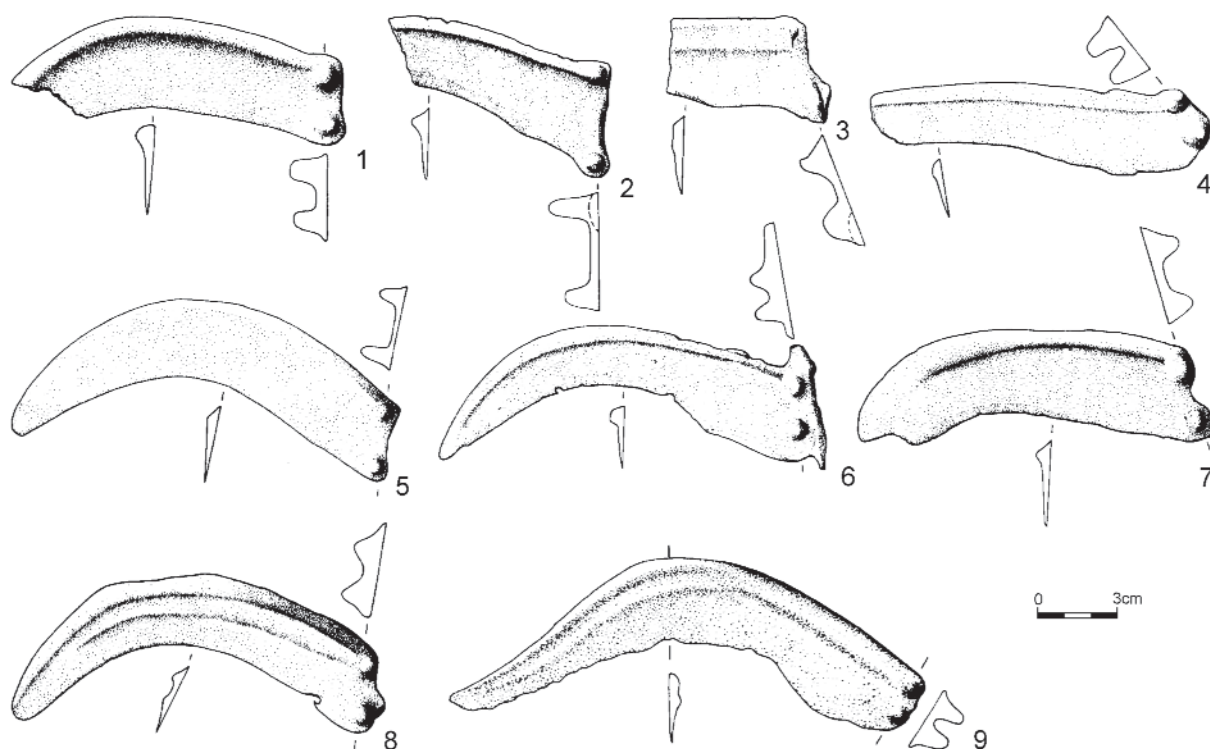
Již jen poměrně okrajově se sekery tohoto typu objeví také v Rakousku, odkud jsou známy varianty A–B a Wels, přičemž poslední jmenovanou variantu charakterizují postranní lišty začínající níže pod týlem (*Mayer 1977*, 107–109, Taf. 22–23), stejně jako tomu je i u jednoho zlomku ze Senomat (*obr. 2:3; 4:1*). Z území sousední Moravy jsou pak publikovány tři exempláře blízké typu Mägerkingen, kladené J. Říhovským (*1992*, 90–92, Taf. 15:208–201) do jeho V. skupiny dlouhých, štíhlých trapézovitých forem seker s postranními lištami. V moravském prostředí se tedy jedná o dosti vzácný tvar, pocházející pouze v jednom případě z uzavřeného nálezového celku (depot Přítluky I – *obr. 9:1; Salaš 2005*, 31, tab. 33:B1). Rovněž dále na východ se s podobnými formami můžeme setkat jen spíše ojediněle např. na Slo-

vensku (Novotná 1970, 34–37, Taf. 9–10), v Maďarsku (obr. 10:3–4; Mozsolics 1967, 64, Taf. 1:3; 50:2–3) či na území Rumunska (Vulpe 1975, 66–67, Taf. 37–38).

Sekery ze Senomat mají ovšem určitou nepřehlédnutelnou morfologickou podobnost i s tzv. „severoněmeckým typem“ A. Lissauera (1904, 544–545, 556–561), který se – jak již název napovídá – vyskytuje hlavně v severním Německu (cf. např. Laux 2000, 71–79, Taf. 16–20), kde přichází již v mladším úseku tamní starší doby bronzové a částečně přežívá do období středobronzového. K. Kibbert (1980, 137–150, Taf. 16–19) řadí tyto sekery ke svému typu Oldendorf s několika vyčleněnými variantami a s jeho výskytem počítá rovněž zhruba v rozmezí stupňů Trassem–Lochham. V mnohem menším počtu je pak tento typ znám také z jižního Německa, Švýcarska a Rakouska (Abels 1972, 63–64, Taf. 30:421–433; Mayer 1977, 106–107, Taf. 22:317–319). V Polsku jsou podobné tvary seker označovány jako typ Grodnica, jehož největší rozšíření sice spadá do II. periody severského třídění doby bronzové, avšak některé morfologicky příbuzné typy se zde dožívají až počátku mladší doby bronzové (Szpunar 1987, 51–54, Taf. 15–16).



**Obr. 10.** Maďarsko. Bronzové srpy a sekery z depotů. 1–4 – Kosziderpadlás II; 5 – Uzd. Bez měřítka. Podle Mozsolics 1967



**Obr. 11.** Bronzové srpy se dvěma kolnými bočními trny typu Kosziderpadlás II. 1 – Bühl im Ries, Bavorsko; 2–3 – Deggenhausertal-Ackenbach, Bádensko-Württembersko; 4 – Hechendorf am Pilsensee, Bavorsko; 5 – Mörigen (?), Švýcarsko; 6 – St. Jacob, Rosenbach, Korutansko; 7 – Wilsingen, Bádensko-Württembersko; 8 – Burg im Leimental, Švýcarsko; 9 – Včelince, Slovensko. 1–8 podle Primas 1986; 9 podle Furmánek – Novotná 2006



**Obr. 12.** Rozšíření bronzových srpů se dvěma kolnými bočními trny typu Kosziderpadlás II. 1 – Dunaújváros-Kosziderpadlás; 2 – Uzd; 3 – Včelince; 4 – Bühl im Ries; 5 – Deggenhausertal-Ackenbach; 6 – Hechendorf am Pilsensee; 7 – Mörigen (?); 8 – St. Jacob, Rosenbach; 9 – Wilsingen; 10 – Burg im Leimental; 11 – Senomaty. 1–2 podle Mozsolics 1967; 3 podle Furmánek – Novotná 2006; 4–10 podle Primas 1986

Rámcové datování probíraných analogií seker ze Senomat do staršího úseku střední doby bronzové je ve většině případů poměrně jednoznačné a shodnou se na něm prakticky bez výjimky i výše uvedení autoři. Podstatné je, že se v tomto případě můžeme opřít o vcelku obecně přijímané datování depotu z Bühlu na počátek lochhamského horizontu, tedy do stupně Br B1, resp. jeho starší části (cf. např. *Torbrügge* 1960, 56, 76, Abb. 17; *Mozsolics* 1967, 123–124; *Rittershofer* 1983, 147–148; *David* 1998, Beilage 1).

Druhým zastoupeným taxonem bronzové industrie v depotu ze Senomat jsou srpy, které se ovšem rovněž dochovaly pouze ve zlomcích. Součástí hromadného nálezů bylo s největší pravděpodobností 14 fragmentů srpových čepelí, přičemž dva zlomky z posledních pozůstatků depotu, zachycených ještě „in situ“ v mělké jamce, pocházely z jednoho exempláře. Shodou okolností se jedná o velmi neobvyklý typ srpů s jedním zesilujícím hřbetním žebrem a dvěma malými, kuželovitými bočními trny u báze (*obr.* 2:9; 5:6), jehož výskyt nebyl na území Čech a Moravy dosud zaznamenán.

M. Primas (1986, 50) označila tyto relativně malé srpy jako typ Kosziderpadlás II (typ Cb v původním třídění A. Mozsolics /1967, 66/) podle exempláře z eponymního depotu, který celkem bezpečně určuje i jejich časové postavení, podpořené navíc zastoupením v depotech lochhamského horizontu z Bühlu a Ackenbachu (*Rittershofer* 1983, Abb. 35:16; 39:5–6). Pro úplnost je však třeba dodat, že párové kolmé trny se zcela ojediněle mohou objevit rovněž u velkých srpů se dvěma či třemi žebry na čepeli (typ Kreuznach), datovaných v některých případech nálezovým kontextem až do mladší doby bronzové (*Primas* 1986, 71–73, Taf. 16:262).

Se srpy typu Kosziderpadlás II se můžeme občas setkat nejen v Karpatské kotlině (3 ks – *obr.* 10:1,5; 11:9; *Mozsolics* 1967, 134, 175, Taf. 49:2; 54:13; *Furmánek – Novotná* 2006, 15–17, Taf. 1:9; 43:A2), ale také na území Bavorska, Bádenska-Württemberska, Švýcarska a výjimečně i Korutanska (8 ks – *obr.* 11:1–8; *Primas* 1986, 50–51, Taf. 1:14–21). Novým nálezem ze Senomat se tak podařilo obohatit tento skromný výčet celkem 11 exemplářů o další lokalitu, která navíc představuje zatím nejseverněji položené místo, odkud máme uvedený typ srpů doložen (*obr.* 12).

Kromě tohoto srpů s dvojicí kolmých trnů pochází z depotu pět zlomků proximálních částí srpových čepelí s různě velkými, tvarovanými i umístěnými kolmými trny. Srovnatelně koncipované exempláře, zařaditelné alespoň zčásti do počátečních stupňů střední doby bronzové, nalézáme jak v blízkém okolí (cf. např. Morava – obr. 9:2–3; Říhovský 1989, 16–22, Taf. 1–3; Slovensko – Furmánek – Novotná 2006, 13–14, 17–19, Taf. 1; Polsko – Gedl 1995, 21–24, Taf. 1–2), tak i na územích vzdálenějších, kde už však jsou mnohem výjimečnější (cf. např. Petrescu-Dîmbovița 1978, 10–13, Taf. 1; Vasić 1994, 19–20, Taf. 1).

Podle třídění M. Primas, která shromáždila a analyzovala srpy z Rakouska, Švýcarska a jižního Německa, by malé srpy s jedním zesilujícím žebrem a okrouhlým kolmým trnem, umístěným uprostřed týlu či blíže hřbetu, zastoupené v Senomatech dvěma fragmenty (obr. 2:10,13; 5:1,7), náležely variantě A typu Friedberg (Primas 1986, 51–52, Taf. 2:22–39). Varianta B téhož typu je u báze opatřena spíše nižším oválným trnem (Primas 1986, 52–53, Taf. 2:40–41; 3:42–53) a ve sledovaném souboru jí tak odpovídají další dva zlomky (obr. 2:11–12; 5:3–4). Jedna dochovaná týlní část srpů s kolmým trnem uprostřed báze náleží exempláři se dvěma žebry na čepeli (obr. 2:14; 5:5), což dobře odpovídá charakteristice srpů typu Grenchen (Primas 1986, 54–55, Taf. 4:66–76; 5:77–79). Datování obou těchto typů do střední doby bronzové je nepochybné a řada nálezových celků ukazuje, že s jejich výskytem musíme počítat již v horizontu Lochham–Kosziderpadlás, resp. Br B1 (Primas 1986, 58–61).

Celkem šest zlomků srpových čepelí ze Senomat nelze blíže typologicky ani chronologicky zařadit, takže můžeme pouze konstatovat, že čtyři exempláře představují hrotové partie, mající ve dvou případech jedno hřbetní žebro (obr. 2:16–17; 5:2), které je u dalšího fragmentu zdvojené (obr. 2:15), zatímco čepel s ohnutou špičkou nemá prakticky žádné dorsální zesílení (obr. 2:19). Jeden deformovaný zlomek týlu srpů s výrazným žebrem má sice částečně odlomenou bázi, ale ta rozhodně nebyla původně opatřena kolmým trnem (obr. 2:18). Malý zlomek srpů pak pochází z čepele, pod jejímž zesilujícím hřbetním žebrem se paralelně táhlo další tenčí žebírko (obr. 2:20).

Posledním dosud neprobraným bronzovým předmětem z depotu je fragment srpů s řapem (obr. 2:21; 6), který lze ovšem v takto starém kontextu považovat za naprostou raritu, neboť počátky masovějšího rozšíření tohoto druhu srpů souvisejí až s posledním stupněm střední doby bronzové (Br C2), resp. jeho závěrem, a to především v česko-hornobavorské mohylové oblasti (cf. horizont depotů Plzeň–Jílkava; Br C2/D – Kytlicová 1964, 540–546). Na Moravě se poprvé ojediněle objeví v časném stupni popelnicových polí (Br D1) a v širším prostoru Karpatské kotliny je pak jejich největší výskyt vázán až na starší stupeň popelnicových polí, tj. zhruba Br D2 – Ha A1 (Říhovský 1989, 48–51, Taf. 81; Salaš 1997, 23–24; 2005, 51).

Exemplář ze Senomat je poměrně primitivně zpracovaný a postrádá některé základní atributy, k nimž patří zejména profilování řapu, a to minimálně postranními žebry, když už odhlédneme od možných vnitřních paralelních žeborů, běžných u srpů z konce střední a průběhu mladší doby bronzové. Také postranní výčnělek působí dosti neuměle až „neorganicky“ a na čepeli chybí jinak obvyklé výraznější zesílení hřbetního žebra. I přes všechny tyto „formální“ nedostatky se však jedná o nejstarší nálezový kontext datovaný srp s řapem nejen na našem území, ale v širokém okolí. Celkově tento srp působí jako výsledek nějakého ne zcela úspěšného experimentu, resp. tehdy zřejmě ojedinělého pokusu o naprosto inovativní pojetí základního konstrukčního schématu tradičního žacího nástroje (rukojeť již byla přímo součástí srpů), které o několik století předběhlo svoji dobu.

Snad jen pouhou shodou okolností můžeme jedinou, zhruba stejně starou paralelu k tomuto srpů najít až na území Karpatské kotliny, a to přímo v eponymním depotu Kosziderpadlás II, který mimo jiné obsahoval celý exemplář velmi podobného srpů s neprofilovaným řapem a náznakem bočního výčnělku (obr. 10:2; Mozsolics 1967, 135, Taf. 49:10). Naprostá výjimečnost tohoto nálezu je ještě umocněna skutečností, že jde o tzv. „srp pro leváky“, tedy nástroj odlitý v kadlubu se stranově převráceným negativem, který má hladkou rovnou plochu vespod pouze při uchopení levou rukou.

Obecně se sice mezi obrovským množstvím známých bronzových srpů a jejich zlomků najde určité mizivé procento takovýchto „obrácených“ exemplářů, avšak je otázkou, zda není naše postmoderní interpretace, předpokládající jejich záměrnou výrobu – patrně jako důsledek snahy o ulehčení práce handicapovaných jedinců s menšinovou lateralitou (!) – zcela ahistorická a mimo tehdejší zřejmě dosti krušnou realitu. Výskyt podobných srpů se dá poměrně jednoduše zdůvodnit obyčejnou lidskou chybou při výrobě lící formy, neboť si jistě nelze představovat, že všichni pravěcí kovolníci byli špičkovými řemeslníky a z jejich dílen nemohl občas vyjít i nějaký ten méně kvalitní výrobek či přímo zmetek.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> K této problematice si autor dovoluje uvést jeden zajímavý postřeh ze svého spolupůsobení při výuce historických technologií na Vysoké škole uměleckoprůmyslové v Praze. Ke zkoušce z tohoto předmětu studenti předkládají nějaký jimi zhotovený výrobek podle tematického okruhu, který si sami vybrali, a také protokol, obsahující mimo jiné časové údaje,

## MĚDĚNÁ SUROVINA

Početně (104 ks) i hmotnostně (11,155 kg) zcela převažující složku depotu ze Senomat tvořily různě velké fragmenty slitků měděné suroviny, která sice neposkytuje žádnou oporu pro přesnější datování, avšak přesto vyvolává celou řadu otázek. Nejvhodnějším prvním krokem pro řešení této problematiky by jistě bylo získání finančních prostředků na rentgenovou fluorescenční (RFA), případně instrumentální neutronovou aktivační analýzu (INAA) měděných slitků (a pochopitelně i bronzů), aby bylo možné objektivně porovnat jejich složení nejen se stejnou formou suroviny z mladších depotů, ale také s materiálem měděných žeber, která na přelomu starší a střední doby bronzové postupně nahradily. Žádné chemické ani metalografické rozborů však zatím nebyly provedeny, takže se musíme spokojit s pouhým subjektivním makroskopickým posouzením dochovaných zlomků.

Naprostá většina fragmentů pochází z různých masivních měděných koláčových slitků a jejich hmotnost kolísá řádově od jednotek až po stovky gramů. Pouze nevelký počet menších, spíše amorfních slitků nebo jejich zlomků by mohl představovat již vlastní bronzovinu, coby primární materiál či naopak odpadní produkt z odlévacího procesu (cf. *Stolz et al. 2015*, obr. 10–12, tab. 1). Největším nalezeným kusem byla zhruba čtvrtina deformovaného plankonvexního koláče (obr. 7:3a–b) o hmotnosti 646 g, což by dovolovalo uvažovat, že původní celý slitek vážil přes dva a půl kilogramu a jeho průměr byl jen o něco větší než 20 cm. Tyto rozměry by ukazovaly na poměrně malou jámovou pec. Některé další exempláře měly na povrchu stopy rýh a záseků, související nejspíše s různými pokusy o následné rozlámání vytavené suroviny na menší kusy.

Vedle částí slitků zřetelně plankonvexního tvaru, které bývají tradičně vykládány jako výsledek tavby měděné rudy v jámových pecích, kde pak roztavená surovina kopírovala konkávní dno nístěje, mohou některé slitky pocházet také z pecí šachtových, z nichž se měď získávala odpichem (cf. např. *Jiráň ed. 2008*, 12). Tvar posledně jmenovaných ingotů je mnohem nepravidelnější a na profilu spíše „deskovitý“, přičemž lze jen s obtížemi identifikovat jeho horní a spodní plochu.

Terminologický zmatek však občas nastává i při popisu plankonvexních slitků, kdy je jejich relativně rovná plocha někdy považována za „bázi“, resp. spodní stranu, i když je zřejmé, že v jámové peci tomu muselo být naopak a měď se těžko mohla v tekutém stavu proti zákonům gravitace vršit „do kopce“. V případě, že nám k rozlišení horní a spodní plochy nenapomůže profil slitku, tak se nelze spolehnout ani na strukturu povrchu, neboť přítomnost četných nálitků a bublinek rozhodně automaticky nesvědčí o postupně „nakapávané“ roztavené mědi, a tedy horní ploše ingotu, jak se někdy předpokládá (*Frána – Chvojka – Fikrle 2009*, 99, 111).

Během střední a mladší doby bronzové se v jednom depotu běžně objevují slitky s velmi rozdílnou makrostrukturou i technickou kvalitou, takže určitě nemohou pocházet z jedné tavby (cf. *Salaš 2005*, 127), což je také případ měděné suroviny ze Senomat. Některé charakteristické varianty a kombinace struktur povrchu si můžeme názorně předvést na čtyřech vybraných fragmentech slitků mědi z tohoto depotu. Z příkladů rovněž jednoznačně vyplývá, že členitý bublinkatý povrch s nálitky mohou mít jak obě plochy plankonvexního ingotu, tak třeba pouze plocha spodní.

1. Část koláčového slitku. Jedna plocha téměř hladká s mírnými nerovnostmi a prohlubněmi, druhá plocha značně členitá se zploštělými nálitky a prohlubněmi (obr. 7:1a–b).

2. Část koláčového slitku plankonvexního profilu s okrajem a dutinami na lomech. Horní plocha rozbrázděná s početnými prohlubněmi a bublinkami, spodní plocha členitá s bradavičnatými nálitky (obr. 7:2a–b).

3. Velký zprohýbaný fragment (cca ¼) koláčového slitku plankonvexního profilu s okrajem, složeného ze dvou

strukturálně odlišných vrstev kovu. Horní část slitku je poměrně homogenní s téměř hladkým povrchem a jen menšími nerovnostmi či bublinkami. Spodní část je na lomech mnohem poréznější s většími dutinami a její povrch je značně členitý s drobnými hrozníčkovitými i masivnějšími zploštělými nálitky a prohlubněmi (obr. 7:3a–b).

4. Část koláčového slitku. Obě plochy jsou hladké (obr. 7:4a–b).

---

jak dlouho jim jednotlivé výrobní úkony trvaly. Občas si někdo zvolí také zhotovení kamenného kadluba a odlití příslušného artefaktu, většinou ovšem z tolerovaného snadněji tavitelného cínu či olova. I přes doporučení, aby používali v době bronzové standardní a relativně snadno opracovatelný jemnozrnný pískovec, vytvořil jeden student sochařství podle zadané kresebné předlohy velmi zdařilý a zcela funkční negativ do žuly, a to asi za dvě hodiny. Použil sice železné nástroje, ale pokud by tesal bronzovými do nesrovnatelně měkkého pískovce, tak by to měl patrně ještě rychleji. V jiném případě se však budoucí profesionální „umělecký řemeslník“ pro nás téměř nepochopitelně zmýlil, když srp z předlohy stranově správně „nepřeklopil“ do negativu a jen mechanicky překopíroval, takže výsledný odlitek pak představoval onen diskutovaný „srp pro leváky“.

Zajímavé poznatky přinesly analýzy měděných slitků ze dvou nových hromadných nálezů, objevených v jižních Čechách, jejichž časové postavení je poměrně blízké depotu ze Senomat. Soubor z Nové Vsi u Křemže (okr. Český Krumlov) obsahoval kromě sekeromlatu křtěnovského typu, který jej datuje do přechodného horizontu Br A2/B1, také 12 slitků surové mědi. Výsledky RFA a INAA ukázaly, že se svým materiálovým složením v zásadě neliší od měděných slitků z mladší doby bronzové (obsahy niklu a arsenu většinou od 0,1 % do více než 1 %).

Ještě důležitější informace poskytla RFA 52 zlomků slitků z depotu u Kájova v okrese Český Krumlov (*Chvojka 2011* – původně publikováno jako Kladné-Záhorkov), zařaditelného podle týlní části sekerky s lištami a patrně zlomku čepele dýky s rezervou na počátek střední doby bronzové (Br B1?). Hlavní příměsí zde byl arsen a v některých případech také nikl. Za poměrně vysoký podíl železa zřejmě mohou neodstranitelné pozůstatky povrchového znečištění. Podstatné je, že složení slitků prakticky odpovídá materiálu měděných žeber z depotu, objeveného v nedalekých Chvalšínách (*Frána – Chvojka – Fikrle 2009*, 99, tab. 8, 10).

Současný výskyt měděných slitků v počtu asi 30 ks a dvou zlomků žeber se na našem území podařilo poprvé doložit v nejnovějším depotu z Temešváru (okr. Písek), který obsahoval ještě dva fragmenty nožovitých srpů a zlomek vějířovitého ostří sekery.<sup>2</sup> Tento nález zatím není zpracován, ale podle přítomnosti nožovitých srpů, charakteristických pro horizont, odpovídající zhruba kulturnímu komplexu Maďarovce-Věteřov-Böheimkirchen, by měl náležet spíše do přechodného období Br A2/B1, než do čistého stupně Br B1, kdy už by se na našem území měděná žebra neměla vůbec objevovat.

Měděná žebra jako nová forma suroviny postupně nahradila starší nákrčnickovité hřivny nejspíše někdy v průběhu stupně Br A2 a byla zřejmě v oběhu až do doby na přelomu stupňů Br A2/B1 (nověji souhrnně *Chvojka – Havlice 2009*, 76–77 se starší literaturou). Slitky surové mědi se pak v Čechách poprvé objevují v depotech, řazených právě do poslední jmenovaného přelomového horizontu. Jejich pozdější výskyt ve starší mohylové kultuře (Br B1) zatím u nás nemohl být prokázán, neboť nám chyběly spolehlivé nálezové celky (depoty), datovatelné do tohoto období. Tuto situaci zásadně změnil až depot ze Senomat, a to patrně společně s depotem z Kájova, případně některými dalšími takto snad zařaditelnými menšími soubory, které ale bude ještě třeba podrobněji zpracovat.

Zřejmě o něco dříve než v Čechách se slitky mědi objevují v horním Podunají, kde se s nimi můžeme setkat již v depotech z konce starší doby bronzové. Na Moravě či v užší středodunajské a karpatské oblasti však jejich výskyt začíná až na počátku střední doby bronzové, kdy se stávají poměrně běžnou součástí depotů kosziderského horizontu, resp. regionální skupiny depotů Hodonín-Přítluky. Měděná surovina ve formě slitků je pak hojně zastoupena také v jihoněmeckých depotech stupně Lochham (cf. např. Bühl, Ackenbach), které jsou s hromadným nálezem ze Senomat dobře časově srovnatelné (*Mozsolics 1967*, 98; *Rittershofer 1983*, 302–303; *Salaš 2005*, 133).

## POSTAVENÍ DEPOTU ZE SENOMAT VE VÝVOJI STŘEDNÍ DOBY BRONZOVÉ V ČECHÁCH

Jak již opakovaně vyplynulo z předchozích rozborů, o datování depotu ze Senomat na počátek střední doby bronzové, tedy do stupně Br B1, nemůže být žádných pochyb. Spíše v této souvislosti překvapuje skutečnost, že prakticky až do nedávných let byly v Čechách depoty tohoto horizontu zcela neznámou záležitostí, i když Karpatskou kotlinu v tomto období zaplavovaly početné depoty kosziderských bronzů (*Mozsolics 1967*, 123–126, Abb. 26) a soudobé hromadné nálezy nechybí ani na území jižního Německa (cf. *Rittershofer 1983*). Staromohylové depoty, byť nikoliv v nějakém ohromujícím množství, známe i ze sousední Moravy (horizont Hodonín-Přítluky), kde se koncentrují v její jižní části na dolním toku Dyje a Moravy, a M. Salaš (2005, 133) je proto pokládá za nejseverozápadněji vysunutou skupinu karpatských depotů horizontu Kosziderpadlás.

Nálezová situace v Čechách se doposud dala shrnout do zjednodušeného schématu, kdy se po mohutné vlně mladoúnětických depotů objevuje, vedle přežívajících depotů měděných žeber, také nevelká skupina hromadných nálezů bronzových předmětů, kladená s různými výhradami do přechodného období Br A2/B1. Potom však přichází jakýsi hiát, do něhož sice lze zařadit některé malé soubory celých předmětů bez jakékoliv suroviny (pokud se tedy původně nejednalo o hrobové celky), avšak jejich bližší postavení v rámci Br B1 – Br B2 (Br C1) není většinou příliš jasné. Teprve na konci stupně Br C (Br C2)

2 Srdečné poděkování za laskavou informaci o tomto aktuálním nálezu patří O. Chvojkovi.

Bavorsko (Reinecke a pokračovatelé)		Čechy (Moucha, Kytlicová, Smejtek)		Morava (Podborský, Říhovský, Salaš)		Slovensko (Novotná)	Maďarsko (Mozsolics)
Br A2	Langquaid	(mladoúnětické depoty)		(mladoúnětické depoty)			Hajdúsámson
(Br A3) Br A2/B1		Křtěnov Neumětely Smederov		Věteřov			
Br B1	(Bühl) Lochham	Senomaty		Hodonín - Přitluky		Koszider	Kosziderpadlás
Br B2 (Br C1)	Göggenhofen					Dreveník I	
Br C (Br C2)	Asenkofen	Plzeň-Jíkalka	Chrast  Velim	(Kubšice)	Hradisko - Hulín	Dreveník II	Forró
Br D	Riegsee			Blučina Drslavice	(Kroměříž)	Ožďany Malá Vieska Buzica	Ópályi Aranyos

**Obr. 13.** Synchronizační tabulka stupňů a horizontů depotů od konce starší do počátku mladší doby bronzové v širší střední Evropě

nastává další boom v deponování, spojený s horizontem Plzeň-Jíkalka (Br C2/D), který přináší množství nových celků, obsahujících nezřídka také početné slitky měděné suroviny (novější souhrn cf. např. *Smejtek – Lutovský – Militký 2013*).

Vedle zatím blíže nespécifikovatelné části depotů měděných žeber, které bude patrně nutné také datovat až do horizontu Br A2/B1, jsou sem V. Mouchou (2005, 117, 122–123, 128, 130–132, 147, 151, 162; 2014) řazeny např. depoty z Klapého, Křtěnova, Kyšic, Lužice, Mříče, Neumětely, Rousovic, Smederova, Vsi Touškov či Slaného. Jejich případná synchronizace s depoty žeber různých typů není v současnosti možná, neboť nám dosud chybí jakýkoliv průsečík obou množin nálezů.

Dřívější datování depotů se sekeromlaty křtěnovského typu z eponymního Křtěnova a ze Vsi Touškov až do období mohylové kultury (cf. *Böhm 1937*, 10–13; *Hájek 1947–1948*; *Čujanová-Jílková 1964*, 43; 1970, Abb. 26:B; 124) není reálné, i kdyby se k nám tyto exempláře dostávaly s určitým zpožděním z nejčastěji předpokládaného místa původu v Karpatské kotlině, kde jsou obvykle kladeny již do mladšího úseku starší doby bronzové, resp. horizontu Hajdúsámson (*Mozsolics 1967*, 24–33; *Stuchlík 1988*, 277–291). Nejpozději do přechodného období Br A2/B1 pak musíme zařadit i výše zmíněný nový depot se slitky surové mědi a křtěnovským sekeromlatem z Nové Vsi u Křemže.

Podobný problém představuje také známý depot ze Smederova, považovaný rovněž často za středobronzový (cf. *Čujanová-Jílková 1964*, 42–43; 1970, Abb. 19; 20:A; 124), který obsahuje mimo jiné tři nožovité srpy typu Böhheimkirchen a jeden srp s kolmým trnem uprostřed týlu typu Friedberg. První typ by ukazoval ještě na horizont Br A2/B1, druhý pak již spíše na stupeň Br B1 (*Primas 1986*, 46–48, 51–61, Taf. 1–3). Podobnou typovou skladbu srpů má i nově objevený depot z Drahotína (okr. Domažlice), v němž byl ještě zlomek sekery s lištami spolu se 14 kusy měděné suroviny (*Smejtek – Lutovský – Militký 2013*, 90). Smederovský hromadný nález datuje A. Mozsolics (1967, 69) do horizontu Hajdúsámson, avšak nověji např. W. David (1998, Beilage 1) opět až do starší části stupně Br B.

Vedle těchto depotů známe z Čech ještě různé menší středobronzové soubory celých předmětů (nástrojů i ozdob), většinou však bohužel staršího data nálezů a dnes často nedohledatelné, které sice mohly v některých případech tvořit depoty, ale také být původně součástí bohatších hrobových výbav (*Smejtek – Lutovský – Militký 2013*, 419). Jejich přesnější datování je v řadě případů obtížné a totéž lze v podstatě říci i o další skupince nálezů, které nejspíše skutečně představují depoty, neboť se až na výjimky skládají z různých forem a variant v hrobech takto hojně nezastoupených seker s lištovitým, resp. srdčitým schůdkem.

Spolehlivá typologicko-chronologická sekvence tohoto taxonu nebyla dosud vypracována, takže se pohybujeme prakticky v celém intervalu Br A2/B1 až Br C2 (cf. např. Chotěšov /2 sekery a hrot oštěpu/ – *Čujanová-Jílková 1970*, Abb. 22:B; Jamný /7 seker/ – *Fröhlich 1997*, 49; Kokořov /uváděno též pod loka-

litou Březí u Žinkov; svazek sekerek ovinutý drátem/ – Čujanová-Jílková 1970, 19; Komořany /6 seker/ – Blažek – Hansen 1997, 55, Abb. 22:1–2; Železná /14 seker/ – Michálek 1999, 75, tab. 18:1–4).

Srovnávací analýza jednoznačně potvrdila, že depot ze Senomat představuje v současnosti nejrepresentativnější celek stupně Br B1 v Čechách, byť neobsahuje tolik různých druhů bronzové industrie, jako zhruba stejně staré hromadné nálezy z okolních oblastí. Proto jsme jej také použili k pojmenování tohoto nově se rýsujícího depotového horizontu, i když v budoucnu jistě může dojít k objevu nějakého daleko výraznějšího souboru. Za nynějšího stavu bádání se však jeví jako nejdůležitější, že se již teď podařilo horizont Senomaty pevně typologicky i časově ukotvit do relativně chronologického systému střední doby bronzové ve střední Evropě (obr. 13).

Na závěr našich úvah se ještě okrajově dotkneme jedné otázky, pro jejíž úspěšné řešení bohužel zatím nemáme z našeho území dostatek průkazných dat. Jedná se o absolutně chronologické datování sledovaného horizontu, resp. obecně stupně Br B1, které nyní můžeme v Čechách opřít pouze o dva údaje. Radiokarbonové datum získané z provázku, jímž byla svázána měděná žebra v depotu z Purkarce (okr. České Budějovice), činí 1750–1685 BC s pravděpodobností 1 sigma (tj. 68,2 %) a 1775–1631 BC při pravděpodobnosti 91,5 % (Chvojka – Havlice 2009, 77, obr. 31). To pro nás s rezervou představuje horní hranici, neboť s výskytem žeber musíme počítat v mladší části stupně Br A2 (Br A2b jihoněmecké chronologie) i v přechodném období Br A2/B1.

Druhé radiokarbonové datum 1610–1510 BC (pravděpodobnost 1 sigma) pochází z analýzy kostí z výjimečného dětského hrobu se dvěma maďarovskými džbánky a zlatým drátkem z Prahy-Ďáblic, který lze datovat na počátek stupně Br B1 (Kostka – Smejtek 2002, 31–35, obr. 5; Smejtek 2007–2011, 38, obr. 21). Zde se horním okrajem intervalu dostáváme na sklonek 17. století př. Kr. (při pravděpodobnosti 2 sigma, tj. 95,4 %, je horní okrajová hodnota 1630), do jehož průběhu, či spíše druhé poloviny, bude zřejmě reálně umístit začátek periody Br B1. Na 17. století př. Kr. ostatně ukazují v souvislosti s nástupem mohylového kulturního komplexu i nová radiokarbonová data z území Německa (cf. Jiráň ed. 2008, 85).

## ZÁVĚR

V roce 2012 byl u Senomat (okr. Rakovník) objeven detektorem kovů rozoraný bronzový depot (obr. 1). Jeho součástí bylo s největší pravděpodobností minimálně 104 fragmentů koláčových slitků měděné suroviny a 22 zlomků bronzové industrie (seker a srpů) o celkové hmotnosti 12,648 kg (obr. 2–7). Typologicko-chronologickou analýzou seker s postranními lištami a srpů s kolmým bočním trnem bylo jednoznačně prokázáno, že depot náleží do staršího úseku střední doby bronzové (horizont Lochham, stupeň Br B1).

Sekery ze Senomat jsou blízké typu Mägerkingen, rozšířenému hlavně na území jižního Německa a Švýcarska, a tzv. „severoněmeckému“ typu seker, vyskytujícímu se především v severnějších oblastech Německa. Velmi dobré analogie k oběma druhům bronzových nástrojů poskytuje depot z Bùhlu v západním Bavorsku, datovaný celkem spolehlivě na počátek lochhamského horizontu (obr. 8). Málo frekventovaný nález představuje srp s dvojicí kolmých bočních trnů, který depot spojuje s horizontem Kosziderpadlás v Karpatské kotlině (obr. 10–12). Tento typ srpů známe i z několika lokalit v jihozápadním Německu a Švýcarsku, avšak na českomoravském území se zatím jedná o jediný, nejseverněji zjištěný nález. Za zcela unikátní pak lze považovat značně neuměle zpracovaný „prototyp“ srpů s řapem (obr. 6), který je, vedle velmi podobného exempláře z eponymního depotu Kosziderpadlás II (obr. 10:2), druhým nejstarším představitelem tohoto typu v širší střední Evropě. Slitky měděné suroviny se v depotech z Čech občas objevují již v přechodném horizontu Br A2/B1, takže ve stupni Br B1 nejsou velkým překvapením a ukazují na výrazný nárůst produkce v nových, velmi pravděpodobně opět alpských, těžebních a metalurgických centrech.

Ze stupně Br B1 dosud v Čechách neznáme žádný další obsahově ani hmotnostně srovnatelný depot, i když je doloženo, že k deponování bronzových předmětů a suroviny v tomto období v sousedních oblastech (jižní Německo, Morava, Karpatská kotlina) s větší či menší intenzitou docházelo. Tuto situaci zatím neumíme uspokojivě vysvětlit a je otázkou, nakolik zásadně ještě mohou neustále přibývajícím detektorovým nálezem naše poznání změnit.<sup>3</sup> Nový nález ze Senomat nicméně může dobře posloužit jako

3 K otázce používání detektorů v archeologii si autor nemůže odpustit následující poznámku. Nikdo z profesionálů dnes již jistě nepochybuje o užitečnosti nasazení odborně obsluhovaných detektorů kovů před, v průběhu i po skončení regulačního archeologického výzkumu lokalit z metalických období, které umožní získat často nevídané a při terénní exkavaci běžnými metodami nezachytitelné množství artefaktů v prostoru, k jehož nevrátnému zničení během odkryvu stejně



eponymum pro případně dále materiálově naplňovaný horizont depotů stupně Br B1 v Čechách, plně synchronizovatelný s horizontem Lochham v jižním Německu, Hodonín-Přitluky na Moravě a Kosziderpadlás v Karpatské kotlině (obr. 13).

## LITERATURA

- Abels, B.-U. 1972: Die Randleistenbeile in Baden-Württemberg, dem Elsaß, der Franche-Comté und der Schweiz. Prähistorische Bronzefunde IX, 4. München.
- Blažek, J. – Hansen, S. 1997: Die Hortfunde von Saběnice in Nordwest-Böhmen. Nordböhmsche Bronzefunde 3. Most.
- Böhm, J. 1937: Základy hallstattské periody v Čechách. Praha.
- Břicháček, P. 2014: Kamenný kadlub na odlévání seker se srdčítým schůdkem, Archeologie západních Čech 8, 37–41.
- Čujanová-Jílková, E. 1964: Východní skupina českofalcké mohylové kultury, Památky archeologické 55, 1–81.
- Čujanová-Jílková, E. 1970: Mittelbronzezeitliche Hügelgräberfelder in Westböhmen. Archeologické studijní materiály 8. Praha.
- Čujanová-Jílková, E. 1981: Kulturní vztahy západních Čech k sousedním oblastem na počátku střední doby bronzové, Památky archeologické 72, 300–339.
- David, W. 1998: Zu früh- und ältermittelbronzezeitlichen Grabfunden in Ostbayern. In: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 7. Treffen 11. bis 14. Juni 1997 in Landau an der Isar. Rahden/Westf., 108–129.
- Frána, J. – Chvojka, O. – Fikrle, M. 2009: Analýzy obsahu chemických prvků nových depotů surové mědi z jižních Čech. Příspěvek k metalurgii starší doby bronzové, Památky archeologické 100, 91–118.
- Fröhlich, J. 1997: Písecko v zrcadle archeologie. Písek.
- Furmánek, V. – Novotná, M. 2006: Die Sichel in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 6. Stuttgart.
- Gedl, M. 1995: Die Sichel in Polen. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 4. Stuttgart.
- Hájek, L. 1947–1948: Sekery „křtěnovského“ typu v Čechách a na Moravě, Památky archeologické 43, 96–101.
- Chvojka, O. 2011: Kájov (okr. Český Krumlov) – depot slitků a zlomků výrobků. In: O. Chvojka a kol., Poklady doby bronzové. Nejnovější archeologické nálezy z jižních Čech. České Budějovice, 22.
- Chvojka, O. – Havlice, J. 2009: Měděná žebra starší doby bronzové v jižních Čechách. Nové depoty z Přídolí, Purkarce a Chvalšín, Památky archeologické 100, 49–90.

dojde. Podobně pak lze do jisté míry pochopit i zainteresovanými archeology organizované „preventivní vysbírávání“ kovů na známých lokalitách, přímo ohrožovaných opakovanými nájezdy „hledáčů pokladů“.

Nepřehlédnutelným problémem však je masovost současného rozšíření detektorů kovů ve společnosti (již před několika lety obchodníci odhadovali počet prodaných přístrojů na 30 000 s tím, že aktivních uživatelů je asi 20 000) a z těchto „tvrdých“ čísel skutečně mrazí, neboť naprostá většina archeologických nálezů, získaných touto „všelidovou zábavou“, zmizí bez šance na jakoukoliv odbornou dokumentaci či alespoň základní evidenci. Optimistické odhady podílů s archeology spolupracujících (tedy tzv. „hodných“) hledáčů kolísají okolo 10 %, ovšem bez možnosti exaktnější statistické verifikace, přičemž pesimisté hovoří spíše o 2–3 % s tím, že i mezi nimi jsou tací, kteří nahlašují a odevzdávají hlavně nálezy méně vzhledově atraktivní a prakticky nezájímavé. Tak např. silně zkorodovaná a často rozlámaná měděná žebra, která jsou téměř neprodejná a ani doma ve vitríně mnoho parády nenadělají, mají mnohem větší šanci dostat se do muzea, než třeba hezky patinované celé ozdoby, zbraně či jiné bronzové artefakty, o drahých kovech raději nemluvě.

Nové detektorové nálezy depotů z doby bronzové (resp. ten zlomek, co se dostane do rukou odborníků) většinou nějak zásadně nemění zavedená vývojová schémata a vypracované časové horizonty, ale především výrazně rozšiřují stávající nálezový katastr, případně obohacují nálezový fond o dosud u nás neznámé typy či varianty bronzových předmětů. Objev depotu ze Senomat představuje v tomto ohledu určitou výjimku, neboť v jeho důsledku skutečně dochází k posunu v našich tradičních představách o vývoji deponování na území Čech. Nelze to však samozřejmě srovnávat třeba se situací v oblasti keltské numismatiky, kterou mohutný nástup detektorů kovů obrátil úplně naruby.

Nadšení některých kolegů ze záplavy nových nálezů a poznatků získaných detektory je však dobré mírnit právě poukazem na oněch 90–98 % hledáčů, kteří se svými „poklady“ pochlubí maximálně v soukromí nebo víceméně anonymně na početných detektorářských webech. Detektory jsou fenomén, jehož ovlivnění je zcela nad síly jednotlivců i celého oboru a jakékoliv administrativní zákazy či omezení by u nás stejně k ničemu nevedly. Můžeme se proto pouze zamýšlet, jak velký přínos vlastně představují pro archeologii z dlouhodobé perspektivy a nejsou to vyhlídky věru radostné. Pokud nám totiž tolik skvělých informací poskytuje tak mizivé procento zachráněných nálezů, kolik bychom se bývali byli dozvěděli z toho „zbytku“, který se nenávratně ztratil! Všech hmotných památek, kovové artefakty samozřejmě nevyjímaje, je jak známo pod zemí konečný počet a nejsme přírodovědná disciplína, kde existuje alespoň teoretická šance poslední jedince vymírajícího druhu zachránit a pak znovu rozmnožit v zoologických zahradách či třeba v budoucnu naklonovat z dochovaného genetického materiálu.

- Jiráň, L. ed. 2008: Archeologie pravěkých Čech 5. Doba bronzová. Praha.
- Kibbert, K. 1980: Die Äxte und Beile im mittleren Westdeutschland I. Prähistorische Bronzefunde IX, 10. München.
- Kostka, M. – Smejtek, L. 2002: Tři dětské hroby z doby bronzové v Praze-Ďáblicích, *Archaeologica Pragensia* 16, 23–36.
- Kytlicová, O. 1964: K časovému zařazení depotů horizontu Plzeň-Jíkalka, *Archeologické rozhledy* 16, 516–556, 562–563.
- Kytlicová, O. 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. Prähistorische Bronzefunde XX, 12. Stuttgart.
- Laux, F. 2000: Die Äxte und Beile in Niedersachsen I (Flach-, Randleisten- und Absatzbeile). Prähistorische Bronzefunde IX, 23. Stuttgart.
- Lissauer, A. 1904: Erster Bericht über die Tätigkeit der von der Deutschen anthropologischen Gesellschaft gewählten Kommission für prähistorische Typenkarten, *Zeitschrift für Ethnologie* 36, 537–607.
- Mayer, E. F. 1977: Die Äxte und Beile in Österreich. Prähistorische Bronzefunde IX, 9. München.
- Michálek, J. 1999: Archeologické nálezy ze středních a severozápadních Čech ve sbírce Naturhistorisches Museum ve Vídni. Most.
- Mozsolics, A. 1967: Bronzefunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Hajdúsámson und Kosziderpadlás. Budapest.
- Moucha, V. 2005: Hortfunde der frühen Bronzezeit in Böhmen. Praha.
- Moucha, V. 2014: Hromadný nález z doby bronzové (A2/B1) ze Slaného, okr. Kladno, *Archeologie ve středních Čechách* 18, 623–633.
- Novotná, M. 1970: Die Äxte und Beile in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde IX, 3. München.
- Pászthory, K. – Mayer, E. F. 1998: Die Äxte und Beile in Bayern. Prähistorische Bronzefunde IX, 20. Stuttgart.
- Petrescu-Dîmbovița, M. 1978: Die Sicheln in Rumänien mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 1. München.
- Primas, M. 1986: Die Sicheln in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Süddeutschland). Prähistorische Bronzefunde XVIII, 2. München.
- Rittershofer, K.-F. 1983: Der Hortfund von Bühl und seine Beziehungen, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 64, 139–415.
- Říhovský, J. 1989: Die Sicheln in Mähren. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 3. München.
- Říhovský, J. 1992: Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren. Prähistorische Bronzefunde IX, 17. Stuttgart.
- Salaš, M. 1997: Der urnenfelderzeitliche Hortfund von Polešovice. Brno.
- Salaš, M. 2005: Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. Brno.
- Smejtek, L. 2007–2011: Osídlení z doby bronzové v Kněževsi u Prahy I–III. Praha.
- Smejtek, L. – Lutovský, M. – Militký, J. 2013: Encyklopedie pravěkých pokladů v Čechách. Praha.
- Stolz, D. – Smejtek, L. – Blažková, K. – Hradec, P. – Stolzová, D. – Šámal, Z. 2015: Středobronzový depot ze Senomaty (okr. Rakovník), *Archeologie ve středních Čechách* 19, 551–571.
- Stuchlík, S. 1988: Bronzové sekeromlaty na Moravě, *Památky archeologické* 79, 269–328.
- Szpunar, A. 1987: Die Beile in Polen I (Flachbeile, Randleistenbeile, Randleistenmeißel). Prähistorische Bronzefunde IX, 16. München.
- Torbrügge, W. 1960: Die Bronzezeit in Bayern. Stand der Forschungen zur relativen Chronologie, Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 40, 1–78.
- Vasić, R. 1994: Die Sicheln im Zentralbalkan. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 5. Stuttgart.
- Vulpe, A. 1975: Die Äxte und Beile in Rumänien II. Prähistorische Bronzefunde IX, 5. München.

## SENOMATY: A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF BRONZE HOARDS OF THE Br B1 HORIZON IN BOHEMIA

*In 2012, a hoard disturbed by ploughing (Fig. 1) was discovered with the help of a metal detector at Senomaty (Rakovník District). It most probably contained at least 104 fragments of cake-shaped copper ingots and 22 fragments of bronze implements (axes and sickles) with a total weight of 12.648 kg (Fig. 2–7). A typological-chronological analysis of the flanged axes and sickles with upright side thorn-shaped projections has shown that the hoard belonged to the earlier part of the Middle Bronze Age (Lochham horizon, Br B1 phase).*

*The Senomaty axes are close to the Mägerkingen type, which is mainly widespread in the territory of southern Germany and Switzerland, and the „North German“ type of axes, which mainly occurs in the northern parts of Germany.*

An analogy to both types of bronze implements is provided by the hoard from Bühl in West Bavaria, which is reliably dated to the beginning of the Lochham horizon (Fig. 8). The sickle with a pair of side thorn-shaped projections, which connects the hoard with the Kosziderpadlás horizon in the Carpathian Basin (Fig. 10–12), is a less frequent find. This type of sickle is also known from several sites in southwestern Germany and Switzerland, however, this is the only find of its kind in the territory of Bohemia and Moravia and at the same time the most northern one. The rather primitive „prototype“ of the tanged sickle (Fig. 6) can be regarded as a unique find. Together with a similar specimen from the eponymous hoard of Kosziderpadlás II (Fig. 10:2), it is the second earliest object of this kind in the wider area of Central Europe. Copper ingots already infrequently occur in Bohemia during the transitional Br A2/B1 horizon, so they are no big surprise in the following Br B1 horizon and their presence points to an increase in production in the new centres of mining and metallurgy which were most probably located in the Alps again.

At present, we do not know any other Br B1 hoard from Bohemia which would be comparable in terms of its content and weight, although there is evidence that both bronze objects and raw material were deposited in adjacent regions (Bavaria, Moravia, Carpathian Basin) in larger or smaller quantities. We are currently unable to interpret this fact satisfactorily and it is questionable whether metal detector finds will change the situation in the future. The new find from Senomaty can, however, be used as an eponymous site for a possible and gradually defined Br B1 hoard horizon in Bohemia, fully synchronisable with the Lochham horizon in southern Germany, the Hodonín–Přítluky horizon in Moravia and the Kosziderpadlás horizon in the Carpathian Basin (Fig. 13).

**Fig. 1.** Senomaty, Rakovník District. Geodetic survey of the hoard site on a shaded map, taking into account the geomorphological location of the site

**Fig. 2.** Bronze axes and sickles from the hoard

**Fig. 3.** Bronze industry from the hoard

**Fig. 4.** Bronze axes from the hoard

**Fig. 5.** Bronze sickles from the hoard

**Fig. 6.** Bronze tanged sickle from the hoard

**Fig. 7.** Fragments of cake-shaped copper ingots from the hoard with different surface texture

**Fig. 8.** Bühl im Ries, Bavaria. Bronze axes and some sickles from the hoard

**Fig. 9.** Přítluky I, Moravia. Bronze flanged axe and sickles with upright side thorn-shaped projections from the hoard

**Fig. 10.** Hungary. Bronze axes and sickles from hoards

**Fig. 11.** Bronze sickles with two upright side thorn-shaped projections of the Kosziderpadlás II type

**Fig. 12.** Distribution of bronze sickles with two upright thorn-shaped projections of the Kosziderpadlás II type

**Fig. 13.** Synchronization chart showing stages and hoard horizons in the period from the end of the Early to the beginning of the Late Bronze Age in Central Europe

English by Jan Machula