

Rondel na neolitickém sídlišti u Mohelna na jihozápadní Moravě*

A rondel at the Mohelno Neolithic settlement in southwestern Moravia

Martin Kuča – Milan Vokáč – Peter Milo – Pavel Škrdla

Prostřednictvím analýzy s použitím ortho-fotomap byl identifikován kruhový objekt v oblasti Mohelna na jihozápadní Moravě. Následný geofyzikální průzkum objevil dvojice kruhových příkopů s průměry 35 a 70 metrů. Povrchový průzkum doložil stopy rozsáhlého sídliště nejstarší fáze kultury s moravskou malovanou keramikou, kultury s vypíchanou keramikou a staršího i mladšího stupně kultury s lineární keramikou (LBK). Rondel se nachází na okraji tohoto sídliště. Mezi nálezy byly objeveny fragmenty ženských plastik, hlazený kus magnetitu a obsidiánové mikroartefakty.

By means of ortho-photomap analysis there was identified a circular feature in the field at Mohelno in southwestern Moravia. Consecutive geophysical research discovered a pair of circular trenches, 35 to 70 metres in diameter. Surface survey evidenced traces of a large settlement of the oldest phase of the Moravian Painted Ware Culture, the Stroke Ornamented Ware Culture and both older and later stages of the LBK Culture. The rondel lies at the periphery of that time's settlement. Among the findings we recognized fragments of women pottery sculptures, a polished piece of magnetite, and obsidian microartifacts.

Klíčová slova: kruhový příkopový areál – neolit – kultura s moravskou malovanou keramikou – jihozápadní Morava – geofyzikální průzkum – povrchový průzkum

Key words: circular trench area – Neolithic – Moravian Painted Ware Culture – southwestern Moravia – geophysical research – surface survey

1. Úvod

Budování kruhových příkopových areálů – tzv. „rondelů“ v mladší době kamenné se stalo významným fenoménem v Podunají, respektive v celé střední Evropě. Díky rozvoji letecké prospekce se od 70. let 20. století podařilo objevit velké množství příkopových areálů také na jižní Moravě a v Dolním Rakousku. Badatelé již detailně dokumentovali půdorysné schéma a členění rondelů, hloubku a tvar jejich příkopu, dataci, hmotnou náplň zasypu i okolních sídlišť, na druhou stranu však stále zůstává problematická otázka výkladu funkce těchto staveb postavených ze dřeva a hlíny. K dispozici je již velké množství hypotéz podložených více či méně pádnými argumenty (např. *Podborský et al. 1999*).

Jihozápadní Morava se stala důkladně zkoumanou oblastí z hlediska příkopových útvarů. Po objevu rondelu v Těšeticích-Kyjovicích se díky prospekci J. Kovárníka, M. Bálka a Z. Čižmá-

* Tento příspěvek byl zpracován v rámci grantu GA ČR 404/09/H020.

ře zjistilo na Znojemsku 6 lokalit (Bálek 1999, Humpolová – Ondruš 1999, Kovárník 1999, Čížmář 2008). Rondely byly zachyceny na sídlištích nejstarší fáze kultury s moravskou malovanou keramikou (obr. 1). Všechny objevené rondely spadají do tzv. „staré sídelní oblasti“ vyznačující se silným neolitickým osídlením na sprašových návěších. Na sousedním Třebíčsku, kde se jedná o periferii pravěkého osídlení, se i přes intenzivní prospekci nepodařilo žádný příkopový areál objevit a tak jde v případě rondelu u Mohelna o první takový objev na úpatí Českomoravské vrchoviny. Kruhový útvar objevil ing. Pavel Škrdla na sklonku roku 2007 při studiu souboru ortofotomap z let 1998–2004 (A.centrum.cz, mapy.cz, atlas.cz, mapy.kr-vysocina.cz/mapservers). Poté byla lokalita sledována povrchovými sběry a na podzim 2008 a na jaře roku 2009 byla ověřena geofyzikálním výzkumem (Peter Milo); (obr. 2).

2. Historie výzkumů, poloha lokality, přírodní podmínky

Nálezy z období neolitu v okolí Mohelna se v odborné literatuře objevují již koncem 19. století v souvislosti s výzkumnou činností V. Čapka a J. Kniese. Již roku 1884 bylo objeveno významné výšinné polykulturní sídliště z eneolitu na „hradisku Skřipina“ nad řekou Oslavou (Koštuřík et al. 1986 s další lit.). Výzkumná činnost dále pokračovala v 1. polovině 20. století, kdy zkoumali okolí Mohelna R. Dvořák a Š. Ulman. Druhý jmenovaný zjistil v trati „Šibenice“ nálezy kamenných broušených artefaktů, konkrétně „sekyrek a mlatů“ (Ulman 1930, 6). Tyto nálezy pochází zčásti ze sídliště kultury s lineární keramikou poblíž rondelu (trať „Žlábky“), zčásti pak i z areálu rondelu, bohužel do dnešní doby se však nezachovaly. Lokality se může týkat i zmínka o sídlišti s MMK I. stupně v trati „Na boleniskách“ (Kazdová 1984, 242), tam je však doložen II. stupeň (Vokáč 2003, 56–208). Poté o zdejší lokalitě zcela mizí veškeré zprávy a teprve v červnu 2001 bylo v trati „Panský žlábek“ či „Na šibenici“ rozpoznáno silné osídlení kultury s lineární i vypíchanou keramikou a v sousedství i silné mladoneolitické osídlení kultury s moravskou malovanou keramikou (dále jen MMK) fáze Ia. Povrchové sběry zde prováděli mimo autory příspěvku J. Knotková, P. Knotek, M. Moník, S. Koláčný, J. Hromada, J. Škrdla, J. Gánovský a A. Pelikán.

Lokalita Mohelno – „Panský žlábek“ a „Šibenice“ leží 1600 m severozápadně od kostela Všech svatých v Mohelně (okr. Třebíč), 250–500 m severně od silnice do Kramolína. Poloha rondelu je v okolí bodu 49°7′27.985″N, 16°10′36.153″E (WGS 84). Jde o východně až jihovýchodně orientovaný hřbet mezi údolím potůčku „Štenkrava“ a údolím Skřipinského potoka. Bočními žlábky členěný hřbet je v horní části pokryt hlinito-jílovitými deluviálními sedimenty a místy i štěrkovitými zvětralinami skalního podloží, v místě pravěkého sídliště je pak vyvinutá výrazná sprašová návěš dosahující mocnosti minimálně 2 metry. Lokalita je na východě a severu omezena polními cestami, na jihu teče potůček Štenkrava a na západě pokračuje pole směrem k lesu „Doubrava“. Nadmořská výška rondelu je 370–376 m, nadmořská výška celého neolitického sídliště se pohybuje mezi 355 a 380 m, ojedinělé nálezy štípaných artefaktů a keramiky se objevují dále k západu a hlavně k severu do vzdálenosti až 400 m od sídliště. Nejbližší vodní zdroj představuje potůček Štenkrava s periodickým průtokem vzdálený jen několik desítek až stovek metrů od osady. V minulosti snad byla zvodnělá i výrazná sníženina – úvoz, který odděluje mladoneolitický areál s rondem od východní poloviny sídliště. Obyvatelé sídliště měli v blízkém okolí k dispozici i některé zdroje nerostných surovin (Jinochová 1994), jako byla např. páskovaná varieta amfibolitu a granulit vhodný pro výrobu kamenných broušených nástrojů, opály a chalcedony pro výrobu štípaných artefaktů, kvalitní spraš na stavbu obydlí, výrobu keramiky aj.

Sídliště se z horopisného hlediska nachází na území celku Jevišovické pahorkatiny, která je součástí podsoustavy Českomoravské vrchoviny (Demek – Mackovčín a kol. 2006, 33). Ta je pak součástí vyššího orografického celku Česká vysočina tvořeného horninami moravského moldanubika českého masívu (Demek – Novák a kol. 1992, 16). Mohelno leží v podcelku Znojemska pahorkatina, konkrétně v okrsku Mohelenská vrchovina. Ta má mírně zvlněný reliéf prořezaný hlubokými údolními řeky Oslavy a Jihlavy. Nejvyšší bod okolí leží v Hartvíkovické vrchovině – návrší „Babylón“ (491 m) západně od Mohelna. V bezprostředním okolí se vyskytují horniny moldanu-

bika. Na vyvýšených terénech Kladerubského hřbetu západně od obce vystupují rekrystalizované granulity s granátem a kyanitem, které byly popsány již před 200 lety jako tzv. „náměšťský bělokámen“. Východní okolí zkoumané lokality v údolí Skřipinského potoka tvoří biotitické migmatitizované pararuly až migmatity, pro které se užívá staršího označení „gföhlská rula“ a také zde jsou časté amfibolity. Charakteristická jsou tělesa serpentinitů, která tvoří známou Hadcovou step jižně od Mohelna (*Matějovská 1991*). Horninami probíhají zlomy ve směru SSV–JJZ, případně JVV–SZZ. Větší část hornin krystalinika pokrývají rozsáhlé sprašové návěže přecházející v deluvioeolické sedimenty. Na plošině „Boleniska“ se objevují i neogenní šterkopísčité sedimenty s vltavíny, rohovci, záhnědami a křišťály a v okolí obce jsou běžné i miocenní jílovito-písčité sedimenty. V úzkých nivách potoků a řek jsou vyvinuty šterkovité a jílovito-hlinité aluviální sedimenty stáří svrchní pleistocén – holocén. Převládajícími půdními typy zde jsou hnědozemě modální i oglejené, vzácně i kambizemě modální až mesobazické a modální pseudogleje. V nivách vodních toků se vyvinuly úzké pruhy glejových půd modálních a fluvických i fluvizemě modální. Na příkrých svazích údolí řeky Oslavy a Jihlavy jsou doloženy kamenité půdy – ranke-ry. Půdy jsou převážně hlinitopísčité až hlinité a vykazují během roku vesměs čerstvou vlhkost (*Málek 1966*). Mohelensko patří podle fyto geografického členění do oblasti panonika charakterizované teplomilnou květenou pahorkatin, konkrétně jde o fyto geografický okres Znojensko-brněnská pahorkatina a Moravské podhůří Vysočiny. Původní rostlinný pokryv lze rekonstruovat jako černýšové dubohabřiny, které na strmých svazích údolí řeky Jihlavy přecházely místy do břekových a borových doubrav. V podmáčených částech terénu se objevovaly porosty olše a jasanu (*Neuhäselová a kol. 2001*).

Mimo nálezy kultury s MMK se objevil doklad o pobytu člověka v mladém paleolitu, dále byly prokázány stopy po osídlení v období kultury s lineární I.–II. stupně a s vypíchanou keramikou III. fáze, ojedinělé nálezy kultury se zvoncovitými poháry a z raného středověku – novověku.

3. Mobiliář ze sídliště

3.1 Keramika kultury s MMK

Povrchové průzkumy poskytly větší soubor keramiky s vypovídací hodnotou (*obr. 9: 2,3; obr. 4*). Metodicky byl užit Numerický kód moravské malované keramiky (*Podborský – Kazdová – Košťálek – Weber 1977*). Nádoby byly vyráběny z keramického těsta promíšeného písčítým ostřivem (i zrnka hornin) a vypáleného v oxidačním i redukčním prostředí do černé, šedé, oranžové a hnědé barvy. Povrch nádob je kvalitně vyhlazen až vyleštěn. Běžné jsou tenkostěnné a jemně plavené střepy. Zcela ojediněle se objevuje keramika s výraznější příměsí lupínků světlé slídy – muskovitu a keramika vyrobená snad z kaolinických zvětralin a vypálená do bělavé barvy. Podobná keramika se v regionu zjistila na sídlištích fáze MMK Ib u Březníka (*Vokáč et al. 2001, Kuča et al. v tisku*). Okraje nádob jsou nejčastěji mírně ven vyhnuté a zeslabené až zahrocené (kódy 2,4). Dna nádob jsou jednoduchá a výjimečně i mírně odsazená. Z tvarů se podařilo rozpoznat hrncovité nádoby, mísy s mírně i ostře lomenou výdutí, mísy na válcovité nožce, putny s rohatými, svisle provrtanými uchy, tenkostěnné pohárky a vzácněji i naběračky s mírně šikmo nasazenou tulejí. Zajímavý je zlomek misky s ostře lomenou a výrazně zesílenou výdutí. Pravidelně se lze setkat s červeně (ale i žlutě a oranžově) malovanými střepy, jejichž malba ovšem silně utrpěla po orbě a po vystavení povětrnostním činitelům. Z ornamentů se podařilo rozpoznat svisle i vodorovně malované pruhy a červenou nebo žlutou plochu okolo výčnělků na vnější i vnitřní ploše výdutí a okrajů nádob, svislé červené a žluté klikatky na hrdle hrncovité nádoby a žluté meandry na výdutí větší nádoby. Výčnělky na výdutích hrnců a mís jsou svisle protáhlé (02) s vodorovným provrtáním, méně i drobnější polokulovité (05). Ojediněle byly pozorovány zahrocené výčnělky, tupě zátkovitě ukončené (04) a větší rohaté. Deset střepů nese zbytky 1,2 až 4násobného rýsování doplněného zbytky červené a žluté malby. Ostře profilovaná výduť tenkostěnné nádobky je rýsována mnohonásobným svazkem rýžek a jednou linií, která vytváří ornamenty háčků. Jedna lomená výduť mísy nese obvodovou řádku svislých záseků (35). Zajímavý je reparační otvor na jednom

zlomku mísy. Malým zlomkem je zastoupeno i páskové pravé ucho a nepravé ucho na výduť putny. Otřelý polokulovitý výčnělek s dvěma mělkými důlky („soví hlavička“), dále výrazně zesílený okraj nádoby a ostře lomené pravé ouško na rozhraní hrdla a výduť ukazují na slabé osídlení místa v mladším stupni kultury s MMK.

Plastiky jsou doloženy zlomkem spodní části válcovité mírně prohnuté nožky a především fragmentem pravé plné hýždě ženské plastiky s rozměry 8 × 6 × 5 cm. To ukazuje na původní rozměry plastiky několik desítek cm velké. Ze zvláštních keramických tvarů lze jmenovat 25 mm dlouhý válcovitý hliněný korál s podélným provrtem a zlomek hliněné kuličky (?).

3.2 Keramika kultury s LnK

Jelikož do areálu mladoneolitického rondelu zasahuje také osídlení staršího neolitu, podrobili jsme rozboru malou kolekci nálezů kultury s LnK. Areál rondelu leží na horním okraji staroneolitické osady a objevuje se zde keramika, která mimo příměs písčitého ostřiva má také bahnitý (silnostěnné nádoby) a jemně plavený (tenkostěnné nádoby) charakter (*obr. 3: 1, 4–7*). Z tvarů nádob byly rozpoznány putna s nepravým uchem, kulovité i mísovité nádoby aj. Ve výzdobě se uplatnily hlavně jednoduché a dvojnásobné linie tvořící ornament obloukovitých volut a další linie byly zalamované. Některé široce ryté linie ukazují nejspíše na I. stupeň kultury s LnK, střep misky s dvojicí tenkých linií a notovou značkou pod okrajem náleží do mladšího stupně kultury s LnK. Po jednom kuse jsou zastoupeny větší zahrocený výčnělek, zátkovitý a promáčklý výčnělek, rohatý výčnělek přitisknutý ke stěně nádoby a plochý okrouhlý výčnělek. Velice neobvyklý je plavený střep pokrytý plošným svislým a šikmým rýhováním vytvářejícím střechovitý ornament (*obr. 3: 5*). Tento náleží nejspíše ukazuje na původ¹ do oblasti Karpatské kotliny (východoslovenská LnK). Keramické nálezy kultury s LnK spadají s největší pravděpodobností do fází Ib–IIb (dle relativní chronologie R. Tichého a Z. Čižmáře) a patří k nim i část broušené a štípané kamenné industrie (metabazit typu Jizerské hory, radiolarit typu Szentgál).

3.3 Keramika kultury s VpK

V areálu celého neolitického sídliště včetně plochy rondelu se vyskytují jednotlivé nálezy ukazující na osídlení lokality lidem kultury s vypíchanou keramikou. Z plochy rondelu pochází 6 menších zlomků keramiky s vypíchaným dekorem provedeným vesměs dvojnásobnými řádkami vpichů. Ty vytváří ornament obvodového pruhu pod okrajem nádoby, nebo krokvice na výduť. Nálezy patří do III. vývojové fáze kultury s VpK a k nim náleží i některé štípané (plattensilex) a broušené kamenné artefakty.

3.4 Štípaná kamenná industrie

Štípaná kamenná industrie (*obr. 7*) byla již dříve podrobena detailnímu rozboru z hlediska použitých surovin (*Vokáč 2003*, 58, 199–200, tab. 143). V tomto článku je analýza provedena podrobněji s ohledem na nové nálezy a větší důraz byl kladen na typologii štípaných artefaktů. Povrchovými průzkumy bylo získáno celkem 351 kusů štípané kamenné industrie, do které nebyly započítány pouze jednotlivé artefakty získané dále od sídliště směrem k severu a západu, ojedinělé patinované artefakty z paleolitu a také kus krystalovaného křišťálu místního původu. Z typologického hlediska se soubor rozpadá na několik hlavních typologických skupin (surovina, polotovary, nástroje a odpad z výroby). Kategorii surovina zastupuje pouze jediné zkouškové jádro – valoun s odraženou plochou z rohovce typu KL I. Početná jádra tvoří 19% a jsou více vytěžená až do nevyužitelných zbytků. Z jader byly odbíjeny úštěpy, méně i pravidelné čepele, pravidelně byla sledována jádra s těžbou ze 2 podstav se změněnou orientací. Několik jader má výrazně kýlovitý tvar a další byla druhotně použita jako otloukače (1 jako rarita z plattensilexu). Jádra byla vyrobena zejména z rohovce typu KL, především z variety II. Jen po jednom kuse jsou doloženy mikrojádru z obsidiánu, nevýrazné jádro z rohovce typu Olomučany, vytěžené jádro ze SGS a jádrovité kousek krystalovaného křišťálu bez výrazných stop oštípání. Výjimečné jsou

¹ Nebo jistou domácí adaptací výzdoby známé z těchto kultur.

doklady reparací jader v podobě čepelí odražených z hrany jádra. Nástroje se vyskytly v počtu 33 kusů (9,3 %). Objevují se retušované (i srpové) geometrické tvary na přelomených čepelích, krátká čepelová i ústěpová škrabadla někdy i miniaturních rozměrů, retušované ústěpy (drasadlo, vrub aj.). Zajímavostí je krátké miniaturní škrabadlo oválného tvaru z rohovce typu KL I upomínající na starší mezolitické artefakty. Bifaciálně retušovaný trapéz s leskem z rohovce typu KL II je eneolitického stáří (zřejmě KZP). Čepel s leskem bez retuše (7 ks) nebyly ovšem podle použité metodiky (*Inizan et al. 1999*) zařazeny do kategorie „nástroj“, ale byly zařazeny pod polotovary – čepel. Z obsidiánu byly vyráběny pouze mikroartefakty jako jádérko, čepelka a menší ústěpy.

V surovinovém spektru štípané kamenné industrie jednoznačně dominují rohovce typu Krumlovský les (83 %), jejichž bohaté zdroje se nachází asi 20 km daleko od sídliště jihovýchodním směrem, zároveň převažuje jemnější varieta II nad hrubší varietou I v poměru asi 3:1. Tento poměr by se zajisté ještě zvýšil tím, kdyby bylo možné oddělit litickou složku z období kultury s LnK. Naopak jen dvěma kusy je zastoupena varieta III. Ostatní suroviny regionálního původu byly doloženy pouze ojedinělými kusy. Na jihozápadní Moravě oblíbené křemičité zvětraliny serpentinitů typu plazma se vyskytly pouze jako 2 ústěpy (v pravěku exploatované zdroje jsou asi 20 km JZ směrem). Rohovcová brekcie z Krumlovského lesa (rohovec typu KL I), používaná hlavně ve starší době bronzové a krystalovaný křišťál nejspíše místního původu a získávající na významu v mladších obdobích kultury s MMK, byly zaznamenány po jednom vzorku. Nejspíše s osídlením kultury s LnK souvisí i rohovce typu Olomučany z Moravského krasu (přes 40 km, 2 ks). Jen v malé míře se setkáváme se vzdálenými importy (4,5 % kolekce), což představuje obsidián (8 ks), silicit glacienních sedimentů (SGS); (5 ks), radiolarit typu Szentgál (cca 250 km), silicit krakovsko-čenstochovské jury (SKČJ); (cca 300 km) a plattensilex typu Arnhofen (cca 230 km). Čtyři kusy surovin zůstaly blíže neurčené (jurský rohovec aj.) a 29 silicitů je přepálených. Obsidián je zastoupen pouze 2,8 % z celkového množství, což je v porovnání s jinými soudobými lokalitami daleko méně (např. Těšetice-Kyjovice; *Přichystal 1984, Oliva 1984, Kuča et al. 2010*), ale příčina zřejmě tkví v kontaminaci povrchové kolekce s inventářem z kultury s LnK a s VpK. Do kultury s LnK bude patřit jak radiolarit z Maďarska a SKČJ, tak i rohovec typu Olomučany, do náplně kultury s VpK patrně náleží plattensilex typu Arnhofen.

3.5 Broušená kamenná industrie

Poměrně vzácně, ale pravidelně byla v kolekci zastoupena kamenná broušená industrie (*obr. 5, 6*). Ta tvoří celkem 16 kusů. Avšak ve srovnání s množstvím broušených artefaktů na soudobých sídlištích západního Brněnska je zde nálezů tohoto druhu mnohem méně. Objevily se 2 zlomky vrtaných sekeromlatů se zaobleně obdélným příčným průřezem z páskované variety amfibolitu a s okrouhlým příčným průřezem z amfibolického dioritu. Sekeromlaty byly po přeražení druhotně využívány jako otloukače s obitím na jednom či na obou pólech artefaktu. Dále bylo zaregistrováno odražené ostří malého sekeromlatu s obdélným příčným průřezem z páskované variety amfibolitu. Na lokalitě se pravidelně vyskytují také zlomky až celé valouny páskované variety amfibolitů, u nichž však nelze s jistotou rozhodnout, zda se sem dostaly jako surovina a polotovary určené k výrobě artefaktů, či zda jde jen o přirozený výskyt těchto valounů. Proto nebyly do kolekce broušené kamenné industrie započítávány. Z nevrtných tvarů jsme zjistili tři týlové části trapezovitých sekerek. Jedna z nich měla zaobleně obdélný příčný průřez a otřelý povrch. Sekerka byla zhotovena ze zelenavého skvrnitého amfibolitu typu Popůvky (cf. *Vokáč 2008*). Druhá sekerka je z páskované variety amfibolitu. Poslední sekerka měla opět masivně oválný příčný průřez, její odlomená plocha byla druhotně vybroušena na hladítko a jako surovina posloužil neurčený zelenavý metabazit – amfibolit. Polovina obdélné sekerky se zaobleně obdélným příčným průřezem a s mírně obloukovitým ostřím byla šikmo přeražená a zhotovená ze zelené břidlice typu Želešice. Do náplně kultury s lineární keramikou patří kompletně zachovaný kopytovitý klínek dlouhý 10 cm vybroušený z metabazitu typu Jizerské hory. Plankonvexní příčný průřez měla také mírně trapezovitá sekerka vybroušená opět z metabazitu typu Jizerské hory. Sekerka byla již v pravěku dvakrát napříč přeražena. Finální výrobu nástrojů na sídlišti dokládá navrtaný

plochý sekeromlat z páskovaného amfibolitu, osekáný polotovar ploché sekerky z metabazitu typu Jizerské hory, dva osekáné polotovary klínovitých sekerek ze zelené břidlice typu Želešice a menší zlomek z téže suroviny. Nejspíše z polotovaru sekeromlatu je místy obroušený hranolovitý kus metabazitu typu Jizerské hory, opět použitý jako otloukač. Zlomek broušeného nástroje z vulkanitu – porfyritu snad pochází původně ze sekeromlatu. Nápadná je fragmentarizace broušené kamenné industrie, což dokládá pouze jediný celý artefakt, a to menší kopytovitý klínek. Běžná byla na sídlišti reutilizace poškozených a zničených broušených nástrojů – celkem 3× se jednalo o otloukače z vrtaných artefaktů, v jednom případě o hladítko ze sekerky. Poměr v množství vrtané (sekeromlaty) a nevrtané (sekerky) je 5 : 9. Odhadem asi 70–80% broušených artefaktů z povrchového sběru pochází z období kultury s MMK, zbytek patří do období kultury s LnK a nejspíše i do kultury s VpK.

V surovinové skladbě broušené kamenné industrie se objevují materiály z lokálních – regionálních zdrojů, ale také importy z velmi vzdálených výskytnů. Ze surovin, které mají zdroje ve vzdálenosti několik set metrů až několik kilometrů od lokality, se vyskytují páskované variety západomoravských amfibolitů (zjištěny 4 artefakty). Páskování je na nich někdy více zřetelné, někdy zcela chybí a surovina byla podle zbytků valounového povrchu na artefaktech i podle neopracovaných valounů získávána nejspíše ze štěrkovitých koryt řek Jihlavy a Oslavy. Magnetická susceptibilita je nízká, pohybuje se okolo $0,15\text{--}0,40 \times 10^{-3}$ SI jednotek, pouze polotovar sekerky má susceptibilitu zvýšenou ($1,02 \times 10^{-3}$ SI jednotek). Sekerka, 2 polotovary a neobroušený zlomek jsou ze zelené břidlice typu Želešice, která má zdroje v brněnském masívu jižně od Brna (asi 25 km daleko). Charakteristická je pro tuto surovinu vysoká magnetická susceptibilita v rozmezí od $3,14$ až $15,1 \times 10^{-3}$ SI jednotek. Jedním kusem byl zastoupen zelenavý, bíle skvrnitý (zrnka živců) amfibolit typu Popůvky (Vokáč 2008). Amfibolit typu Popůvky ($0,96 \times 10^{-3}$ SI jednotek) byl používán spíše v mladším stupni kultury s MMK a jeho primární zdroj bude s větší pravděpodobností v oblasti metabazitové zóny brněnského masívu, snad v souvislosti s výskyty zelené břidlice typu Želešice. Další regionální surovinou s výskyty vzdálenými asi 25 km od rondelu je amfibolický diorit z brněnského masívu ($0,58 \times 10^{-3}$ SI jednotek). Suroviny importované ze vzdálených zdrojů zastupují 4 kusy metabazitu typu Jizerské hory. Zdroje této kvalitní suroviny jsou vzdáleny cca 190 km od zkoumané lokality a surovina sama byla oblíbená především ve starším a středním neolitu. Otázkou zůstává provenience zelenavého metabazitu či amfibolitu použitého na hladítko ze sekerky ($4,44 \times 10^{-3}$ SI jednotek). Jde o surovinu vyskytující se běžně na sídlištech nejstarší fáze kultury s MMK na jižní Moravě. Nejspíše zdaleka importovanou surovinou je i šedozelenavý vulkanit s tmavými vyrostlicemi – porfyritem ($3,38 \times 10^{-3}$ SI jednotek). Materiál byl použit na výrobu sekeromlatu či klínu. Páskované variety amfibolitu a amfibolický diorit byly využívány zejména na výrobu vrtaných nástrojů – sekeromlatů, zatímco vrstevnaté zelené břidlice typu Želešice a metabazity typu Jizerské hory spíše sloužily ke zhotovení nevrtaných nástrojů. Celkově lze tedy říci, že na výrobu broušené kamenné industrie sloužily zejména lokální a regionální suroviny se vzdáleností zdrojů do několika desítek km a z 1/4 se objevují vzdálené importy suroviny z ještě větší vzdálenosti (viz výše). Neolitické sídliště s kruhovým areálem představovalo spotřebitelskou osadu s menší výrobou artefaktů z páskovaného amfibolitu a zelené břidlice typu Želešice v sekundárních dílnách z osekáných polotovarů.

3.6 Ostatní kamenná industrie

V kolekci ostatní kamenné industrie se objevilo několik fragmentů horních i dolních kamenů ze zrnotěrek. Surovinou byly jednak arkóзовé pískovce z permokarbonu Boskovické brázdy, v menší míře i horniny z blízkého okolí. Jde o leukokratické biotitické ortoruly („gföhlská rula“), případně o migmatit s magnetickou susceptibilitou $0,05 \times 10^{-3}$ SI jednotek. Kus masivně deskovitého brousku z hrubozrnného permského pískovce z Boskovické brázdy (?) ukazuje nejspíše na dobrušování industrie. Lehce obroušený kus slídnatého šedého jílovce-pískovce ($0,14 \times 10^{-3}$ SI jednotek) opět z Boskovické brázdy asi opět souvisí s používáním brousků. Dva otloukače byly zhotoveny jednak z valounu kvarcitu a jednak z křemičité zvětraliny hadců – z bělavého chalce-

donu. Chalcedon byl obroušen a oťukán do kulatého tvaru o průměru 8 cm. Překvapením byl objev obroušeného kousku magnetitu. Jde o velice kvalitní železnou rudu, která se vyznačuje tmavě šedým zbarvením, jemněji zrnitou – krystalickou strukturou, díky vyšší hustotě také větší váhou a samozřejmě i magnetičností. Nalezený kus magnetitu má rozměry asi 30 mm, je silně obroušen s několika fasetovými plochami a jde vcelku o homogenní surovinu. První případ využití magnetitu v kultuře s MMK byl popsán před několika lety z Popůvek u Brna (*Palečková – Kuča – Vokáč v tisku*). Surovina se vyskytla také ve Střelicích u Brna-Líchů (*Trampota 2008*), několik kusů bylo zachyceno na sídlišti kultury s MMK Ia v Prsticích (*Vokáč 2008*) a jeden kus na neolitické lokalitě v Hvozdcích (*Kuča 2009*, 28). Nadále zůstává problematická provenience této nezvyklé suroviny nalézané na sídlištech kultury s MMK I. stupně na jižní Moravě.

3.7 Ostatní nálezy

Z orbou porušovaných objektů pochází zlomky zvířecích kostí, hrudky mazanice i s lícovaným povrchem a zlomek krystalovaného křišťálu z okolních zdrojů. Objevilo se také kostěné dlátko, ostří dalšího dlátka a šídlo dlouhé asi 8 cm a vybroušené ze zvířecích kostí. Zlomky ruly, amfibolitu, serpentinitu a granulitu nalézané v areálu sídliště nejeví stopy opracování a o jejich arteficialitě nelze rozhodnout.

3.8 Zhodnocení povrchové kolekce

Povrchová prospekce trati „Šibenice“ na katastru Mohelna umožnila objevení nové polykulturní lokality. Bylo doloženo osídlení kultur s lineární (I. a II. stupeň), vypíchanou (III. fáze) a moravskou malovanou keramikou (fáze Ia a II. stupeň), dále bylo potvrzeno osídlení z mladého paleolitu, kultury se zvoncovitými poháry a ze středověku-novověku. Později se náhodou podařilo prokázat nový rondel, který s největší pravděpodobností náleží do kultury s moravskou malovanou keramikou. Keramický inventář poskytl variabilní keramické třídy, zaujme především plastika a drobné keramické tvary. Pozoruhodným nálezem je zdobený stěp, který snad poukazuje na vlivy ze Slovenska z východoslovenského neolitu.

Štípaná kamenná industrie poukazuje v surovinovém spektru na dominanci rohovce z oblasti Krumlovského lesa, ojediněle se objevily rohovec typu Olomučany, KZH plazma, křišťál, platten-silex, SGS, obsidián a radiolarit typu Szentgál. Technologie poukazuje na spíše spotřebitelský status lokality, jádra jsou silně vytěžená.

Výroba broušené industrie na lokalitě probíhala jen v menší míře v sekundárních dílnách, častá je reutilizace. Převažují nevrtnané nástroje (sekerky, klínky) nad vrtnými, které jsou silně fragmentarizovány. V surovinovém spektru se objevují hlavně regionální suroviny (amfibolit, horniny brněnského masívu), méně metabazit typu Jizerské hory (dle *Přichystal 2009*). Zajímavým nálezem je i obroušený magnetit zatím neznámého účelu.

4. Postavení lengyelského rondelu v Mohelně v kontextu osídlení MMK v mikroregionu a dalších rondelů na jihozápadní Moravě

Okolí Mohelna je situováno přímo na severní až severozápadním okraji sídelní oikumeny, kterou zaujal lid staršího stupně kultury s MMK (*Kazdová 1984*). Dále k severozápadu již byl silně kopcovitý a lesnatý terén Českomoravské vrchoviny, přes který vedly průchody a stezky dále do Polabí. Nejstarší fáze kultury s MMK má zastoupení u Mohelna ještě na lokalitě „Za chobotem“ či „Remízek“ (*Kuča – Vokáč – Prokeš 2007*), která leží pouze 1 km od popisovaného rondelu. Na lokalitě „Remízek“ se však zatím žádný kruhový areál nepodařilo zjistit a tak může v případě obou lokalit kultury s MMK Ia u Mohelna jít o střediskovou osadu s rondelem a „dceřinou“ osadu („Remízek“). Další lokality nejstarší fáze v širším okolí, opět bez kruhového areálu, jsou Dukovany – „Pařeží“, Lukovany – „Za pazourkovým“, Oslavany – „Luže“ a Rešice – „Kordula“ (*Koštuřík a kol. 1986, Belcredi a kol. 1989, Kuča – Vokáč 2001*).

Rondel u Mohelna má průměr plochy uprostřed vnitřního příkopu asi 35 m a průměr vnějšího příkopu je téměř 70 m. Vnější příkop je méně výrazný a místy je téměř zcela setřelý svahovou erozí. Nově objevenému dvojnásobnému rondelu je nejbližší rondel opět s dvojicí příkopů u Mašovic na Znojemsku (Čižmář 2002), geograficky nejbližší je pak jednoduchý kruhový příkop u Běhařovic (Kovárník 1999) a mnohonásobný kruhový areál u Křepic rovněž na Znojemsku (Podborský 1999). Z jihozápadní Moravy je třeba ještě zmínit významný rondel v Kyjovicích (v literatuře nejčastěji označován jako Těšetice-Kyjovice; Kazdová 1984, Podborský 1988, Kuča et al. 2010) v Němčičkách (Bálek 1999) a ve Vedrovicích (Humpolová – Ondruš 1999).

Summary

A rondel at the Mohelno Neolithic settlement in southwestern Moravia

Surface prospection of the “Šibenice” site in Mohelno cadastre discovered a new multicultural settlement. LBK settlement (phase I and II) as well as Stroke Ornamented Ware Culture (phase III) and Moravian Painted Ware Culture settlements have been evidenced; furthermore there were found isolated finds from the Upper Paleolithic and the Bell-Beakers Culture. With the help of ortho-photomaps we later succeeded in finding a circular ditch area – a rondel from the lowest phase of Moravian Painted Ware Culture. Among pottery finds there stand out, apart from common vessel types, fragments of women sculptures and a tiny bead. A remarkable find is a sherd with carved lines, indicating influence from the Bükk Culture. In chipped stone industry there predominate cherts of the Krumlovský les type, sporadic are cherts of the Olomučany type, plasma, rock crystal, plattensilex, erratic flint, obsidian and radiolarite of the Szentgál type. The technology of the chipped stone industry indicates a rather consumer-like settlement. The polished stone industry production took place in secondary workshops only, reutilization was quite common here. Non-perforated tools predominate (small axes, wedges) over perforated ones; the artifacts are often heavily fragmentized. There appear above all local raw materials (the amphibolite, rocks of the Brno Massif), to a lesser extent the metabasite from the Jizera Mountains. A remarkable find is a polished piece of magnetite. The surroundings of Mohelno were situated straight at the northern or north-western fringe of the area occupied by the lower Moravian Painted Ware Culture. Further to the north-west there lay the hilly and wooded terrain of the Bohemian-Moravian Highlands. The diameter of the inner ditch of the Mohelno rondel is 35 m, outer ditch's diameter is almost 70 metres. The outer ditch is less distinct and was damaged by slope erosion here and there.

Literatura

- Bálek, M. 1999: Němčičky, okr. Znojmo. In: V. Podborský a kol. 1999: Praveká sociokulturní architektura na Moravě. Brno, 81–86.
- Belcredi, L. a kol. 1989: Archeologické lokality a nálezy okresu Brno-venkov. Brno.
- Čech, L. – Šumpich, J. – Žabloudek, V. a kol. 2002: Jihlavsko. Chráněná území ČR, 7. svazek. Praha.
- Čižmář, Z. 2002: Dvojitý rondel kultury s moravskou malovanou keramikou v Mašovicích, okr. Znojmo. In: I. Kuzma – I. Cheben (eds.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2001. Nitra, 57–72.
- Čižmář, Z. (ed.) 2008: Život a smrt v mladší době kamenné. Katalog výstavy. Brno.
- Demek, J. – Mackovčin, P. (eds.) – Balatka, B. – Buček, A. – Cibulková, P. – Culek, M. – Čermák, P. – Dobiáš, D. – Havlíček, M. – Hrádek, M. – Kirchner, K. – Lacina, J. – Pánek, T. – Slavík, P. – Vašátko, J. 2006: Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Brno.
- Demek, J. – Novák, V. a kol. 1992: Neživá příroda. Vlastivěda moravská. Země a lid. Nová řada, sv. 1. Brno.
- Humpolová, A. – Ondruš, V. 1999: Vedrovice, okr. Znojmo. In: V. Podborský, a kol. 1999: Praveká sociokulturní architektura na Moravě. Brno, 167–219.
- Inizan, M.-L. – Reduron-Ballinger, M. – Roche, H. – Tixier, J. 1999: Technology and Terminology of Knapped Stone. Pré-histoire de la Pierre Taillée, Tome 5. Nanterre: CREP.
- Jinochová, J. (ed.) 1994: Mapa ložisek nerostných surovin ČR v měřítku 1 : 50 000, list 24–33 Moravský Krumlov. Praha.
- Kazdová, E. 1984: Těšetice-Kyjovice 1. Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou. Brno.
- Koštuřík, P. – Kovárník, J. – Měřinský, Z. – Oliva, M. 1986: Pravek Třebíčska. Brno.
- Kovárník, J. 1999: Běhařovice, okr. Znojmo. In: V. Podborský a kol. 1999: Praveká sociokulturní architektura na Moravě. Brno, 25–40.
- Kuča, M. 2008: Exploitation of raw materials suitable for chipped stone industry manufacture in the Moravian Painted Ware Culture in the Brno region. Přehled Výzkumů 49, 93–107.
- Kuča, M. 2009: Neolitické osídlení jižní části Boskovické brázdy. Současný stav poznání podle průzkumu v letech 1999–2006. Sborník Prací Filozofické Fakulty Brněnské Univerzity M, 12–13, 23–48.
- Kuča, M. – Kazdová, E., – Hladilová, Š. – Nývltová Fišáková, M. – Prokeš, L. 2010: Těšetice-Kyjovice 7. Osídlení kultury s moravskou malovanou keramikou v prostoru mezi příkopem a vnější palisádou rondelu v Těšeticích-Kyjovicích, okr. Znojmo. Brno.
- Kuča, M. – Nývltová Fišáková, M. – Škrdl, P. – Vokáč, M., v tisku: Lokalita staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou v Březníku na Českomoravské vrchovině. In: E. Kazdová (ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich zemí – 2008. Brno.
- Kuča, M. – Vokáč, M. 2001: Neolitické sídliště u Lukovan (okr. Brno-venkov). Archeologie Moravy a Slezska I. Kopřivnice – Hulín – Frydek-Místek – Havířov, 135.

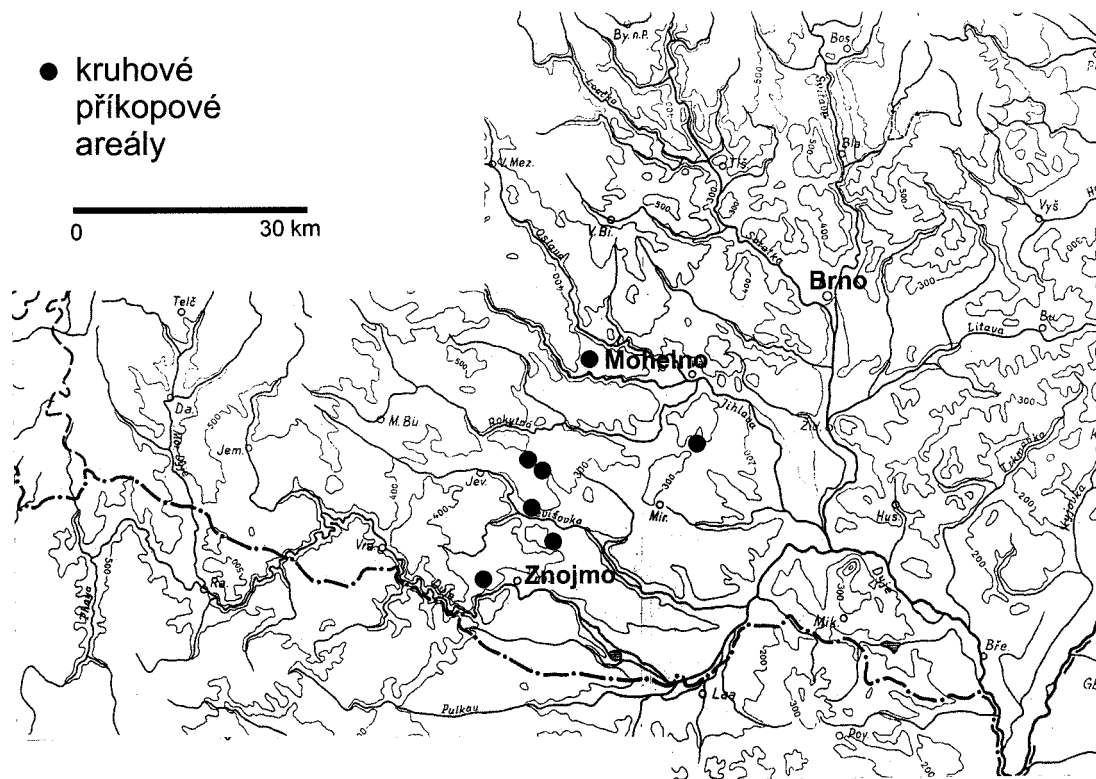
- Kuča, M. – Vokáč, M. 2008:* Exploitation of rocks for polished stone industry from the Brno Massif, South Moravia (Czech Republic). In: A. Přichystal – L. Krmíček – M. Halavínová (eds.): Petroarchaeology in the Czech republic and Poland at the beginning of the 21st century. Brno – Wrocław, 95–109.
- Kuča, M. – Vokáč, M. – Prokeš, L. 2007:* Mohelno (okr. Třebíč). Přehled Výzkumů 48, 347.
- Málek, J. 1966:* Vegetační vymezení lesních oblastí na jihozápadní Moravě. Vlastivědný Věstník Moravský 18–1, 87–102.
- Matějovská, O. 1991:* Geologická mapa ČR v měřítku 1 : 50 000, list 24–33 Moravský Krumlov. Praha.
- Neuhäuslová, Z. et al. 2001:* Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Praha.
- Oliwa, M. 1984:* Typologické, chronologické a sociální aspekty štípané industrie In: E. Kazdová: Těšetice-Kyjovice 1. Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou. Brno, 212–231.
- Podborský, V. 1988:* Těšetice-Kyjovice 4. Rondel lidu s moravskou malovanou keramikou. Brno.
- Podborský, V. 1999:* Křepice, okr. Znojmo. In: V. Podborský a kol. 1999: Pravěká sociokulturní architektura na Moravě. Brno, 57–63.
- Podborský, V. a kol. 1999:* Pravěká sociokulturní architektura na Moravě. Brno.
- Podborský, V. – Kazdová, E. – Košťuřík, P. – Weber, Z. 1977:* Numerický kód moravské malované keramiky. Brno.
- Přichystal, A. 1984:* Petrografické studium štípané industrie. In: E. Kazdová: Těšetice-Kyjovice 1. Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou. Brno, 205–212.
- Přichystal, A. 2009:* Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy. Brno.
- Trampota, F. 2008:* Lengyelské osídlení Štřelické kotliny na Brněnsku. Rukopis magisterské diplomové práce, FF MU Brno.
- Ulman, Š. 1930:* Dějiny Mohelna a všech důležitých osad a hradů okresu Náměštského. Moravský Krumlov.
- Vlček, V. a kol. 1984:* Vodní toky a nádrže. Praha.
- Vokáč, M. 2003:* Suroviny kamenné štípané industrie v pravěku jihozápadní Moravy. Rukopis diplomové práce FF MU Brno.
- Vokáč, M. 2008:* Broušená a ostatní kamenná industrie z neolitu a eneolitu na jižní Moravě se zvláštním zřetelem na lokalitu Těšetice-Kyjovice. Rukopis doktorské práce FF MU Brno.
- Vokáč, M. – Kuča, M. – Prokeš, L. 2001:* Březník (okr. Třebíč). Přehled Výzkumů 2000, 131.
- Vokáč, M. – Kuča, M. – Přichystal, A. 2005:* Využití amfibolického dioritu brněnského masívu v pravěku jižní Moravy. In: I. Cheben – I. Kuzma (eds.): Otázky neolitu a eneolitu našich zemí – 2004, 359–367.

Martin Kuča
Ústav archeologie a muzeologie FF MU
Arne Nováka 1, CŽ-602 00 Brno

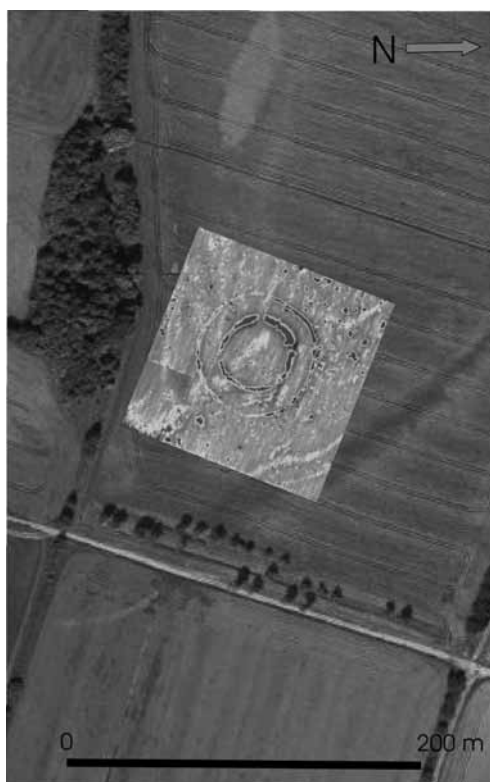
Milan Vokáč
Muzeum Vysočiny Jihlava
Masarykovo nám. 55, CŽ-586 01 Jihlava

Peter Milo
Ústav archeologie a muzeologie FF MU
Arne Nováka 1, CŽ-602 00 Brno

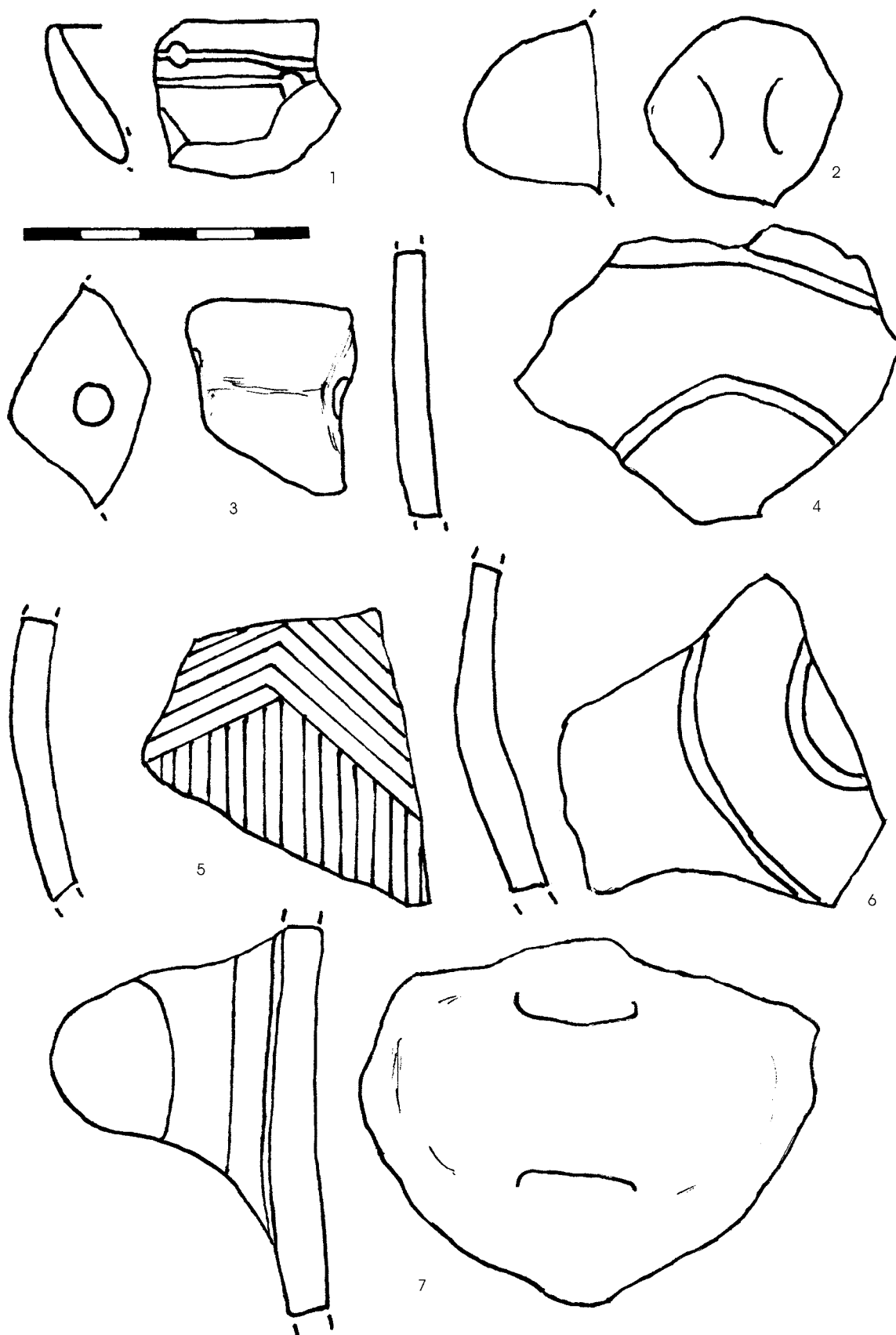
Pavel Škrdla
Muzeum Vysočiny Třebíč
Zámek 1, CŽ-674 01 Třebíč



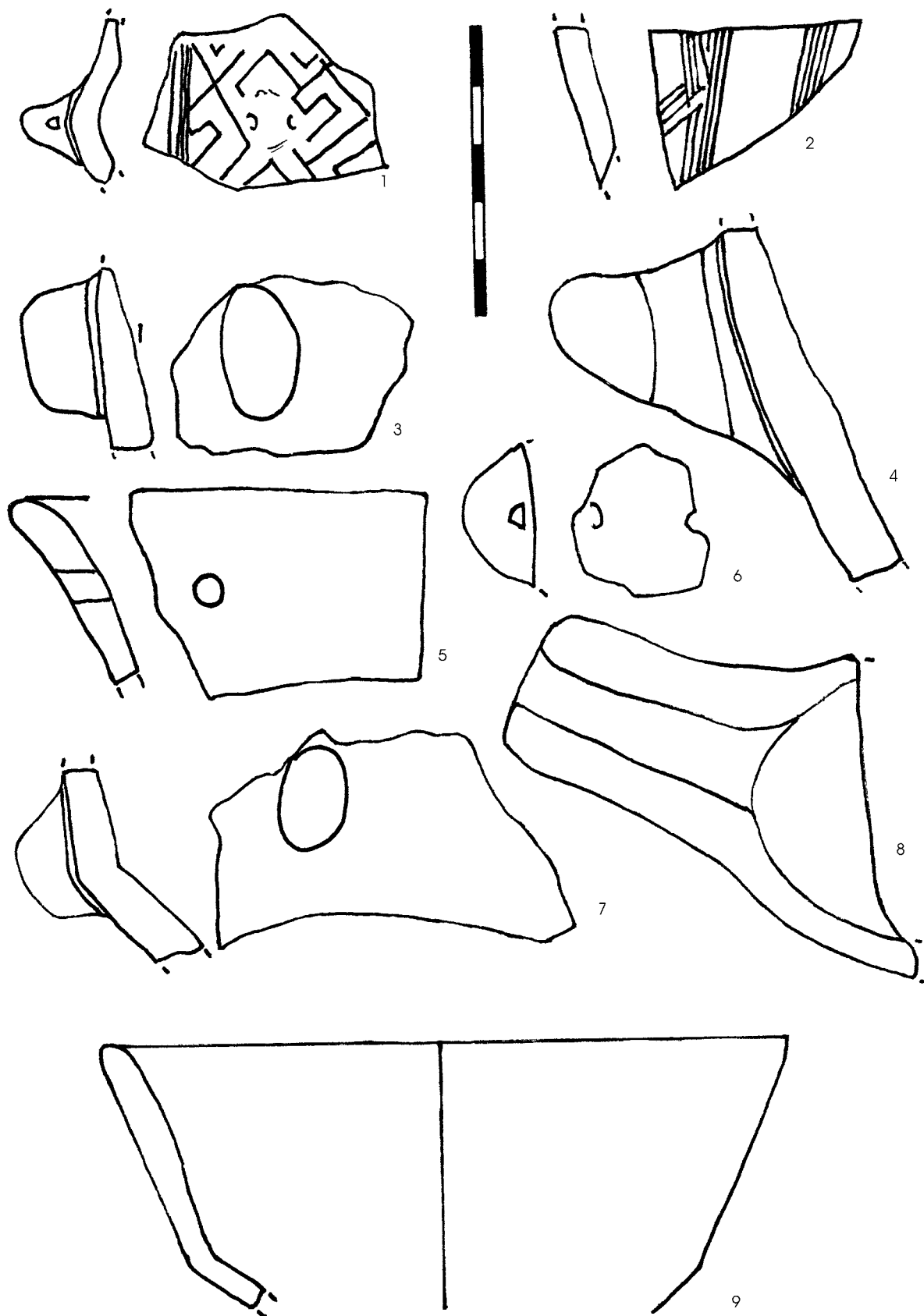
Obr. 1 Mohelno „Nad Panským žlábkem“. Kruhové příkopové areály z neolitu na jihozápadní Moravě – Fig. 1 Mohelno “Nad Panským žlábkem”. Southern Moravia circular ditch areas from the Neolithic



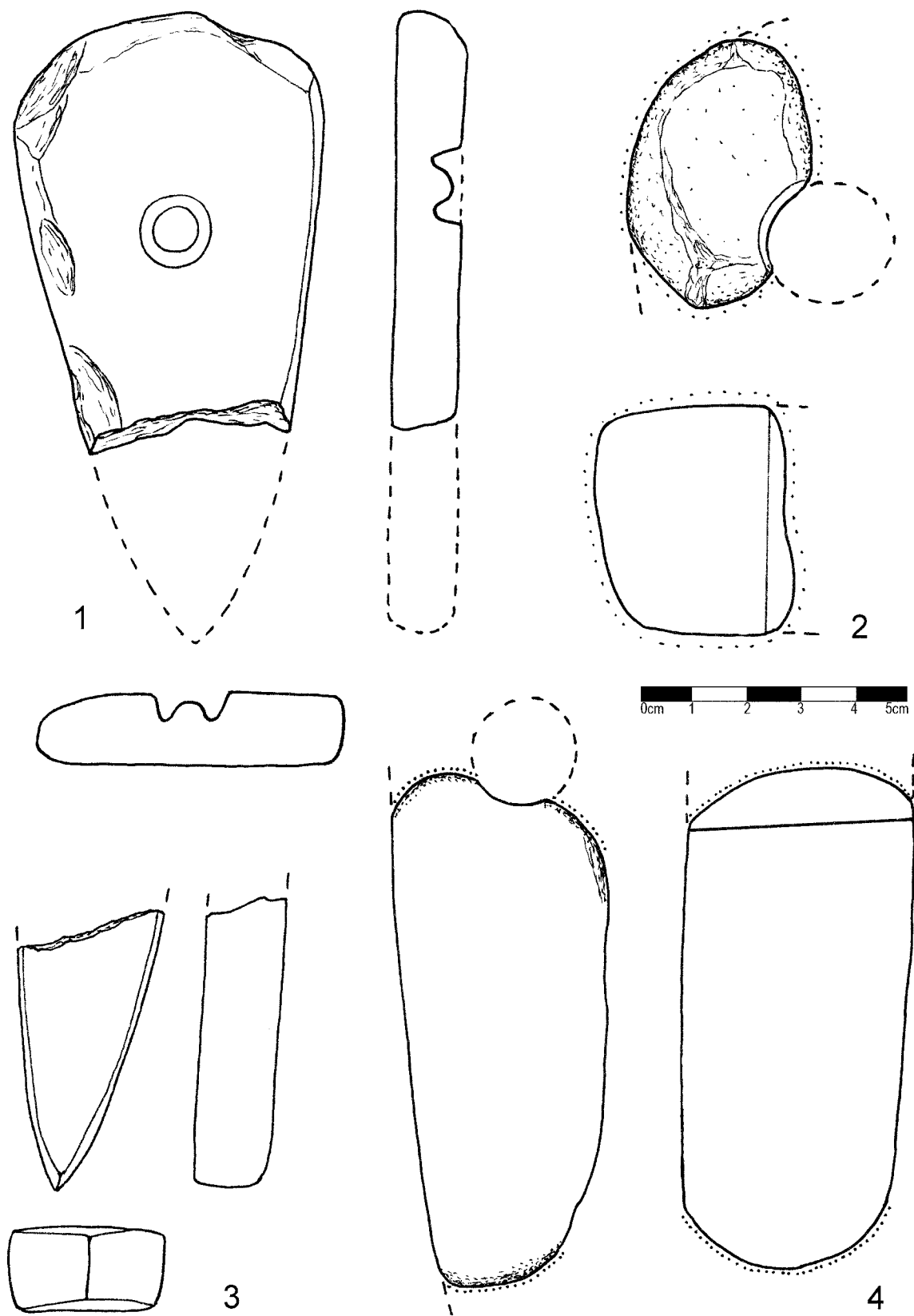
Obr. 2 Mohelno – „Šibenice“, rondel kultury s MMK fáze Ia – Fig. 2 Mohelno “Šibenice field”. The rondel of the Moravian Painted Ware Culture, phase Ia



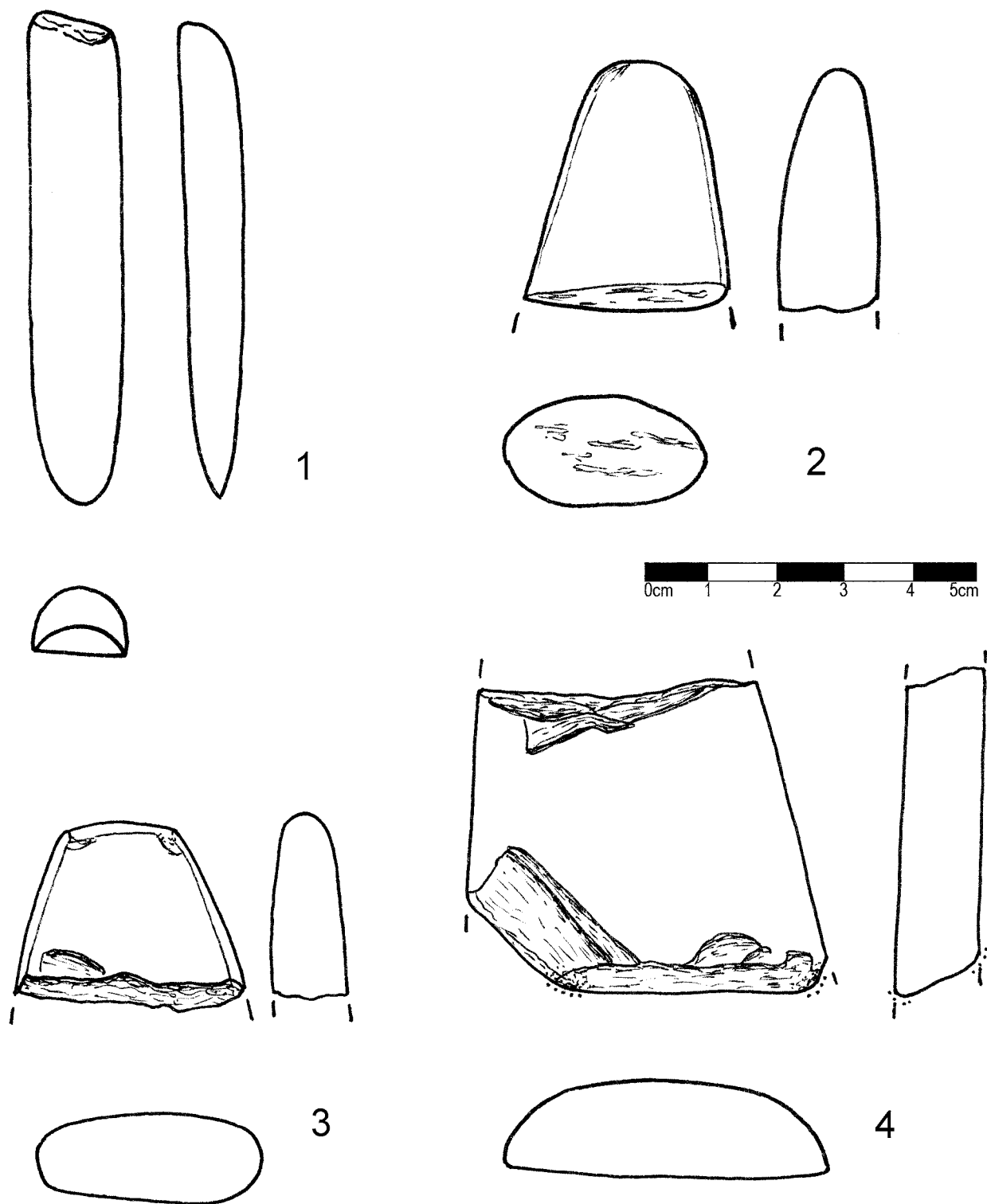
Obr. 3 Mohelno – „u Šibenice“, keramické nálezy kultury s LnK, MMK (2, 3) a východoslovenské (? , č. 5) – Fig. 3 Mohelno “Šibenice field”. Pottery finds of the LBK and Bükk (? , n. 5) cultures



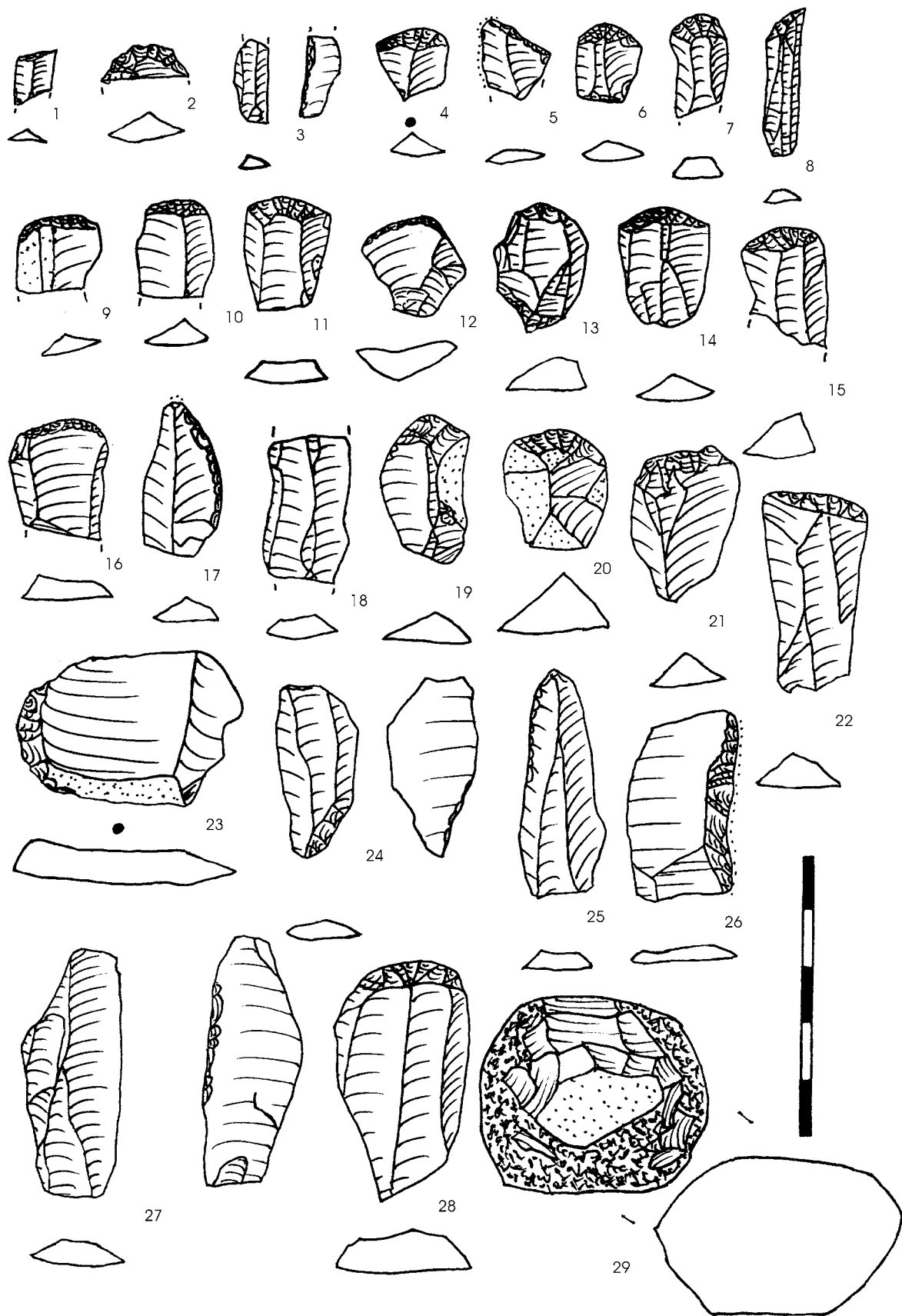
Obr. 4 Mohelno – „Šibenice“, keramické nálezy kultury s MMK fáze Ia – Fig. 4 Mohelno “Šibenice field”. Pottery finds of the Moravian Painted Ware Culture, phase Ia



Obr. 5 Mohelno – „Šibenice“, vrtaná broušená kamenná industrie z kultury s MMK – Fig. 5 Mohelno “Šibenice field”.
Perforated polished stone industry of the Moravian Painted Ware Culture



Obr. 6 Mohelno – „Šibenice“, broušená kamenná industrie z kultury s LnK a MMK – *Fig. 6* Mohelno “Šibenice field”.
Polished stone industry of the LBK and Moravian Painted Ware Cultures



Obr. 7 Mohelno – „Šibenice“, štípaná kamenná industrie, č. 29 – plattensilex typu Arnhofen – Fig. 7 Mohelno “Šibenice field”. Chipped stone industry, n. 29 – plattensilex of the Arnhofen type

