

ÚNĚTICKÉ KAMENNÉ MLATY SE ŽLÁBKEM Z OKRESU PROSTĚJOV¹

Michael Kamarád – Pavel Fojtík^{id} – Antonín Přichystal^{id}



DOI: <https://doi.org/10.31577/szausav.2024.71.4>

Keywords: Prostějov region, Early Bronze Age, Únětice culture, hammers with groove, use-wear analysis, petrography

Únětice Hammers with Groove from the Prostějov Region

The paper presents the results of a project dealing with the Únětice culture stone hammers from the Prostějov region. The research was based on the results of a combination of natural science analyses (the use-wear and petrographic analyses). The Únětice culture stone hammers were artefacts in the BA1–BA2 period for which we do not know what function they may have had in the Prostějov region. The study also offers a discussion on how the objects were attached into a functional working position. The work partly builds on earlier lines of research and generally sets new theoretical directions for research.

ÚVOD

Článek si klade za cíl nastínit funkci devatenácti rozměrných únětických kamenných mlatů z Prostějovska s přispěním přírodovědných analýz (petrografické, traseologické a funkční analýzy). Tyto prostorově zkoncentrované artefakty v rámci střední Moravy představují zajímavý a vědecky doposud neřešený fenomén.

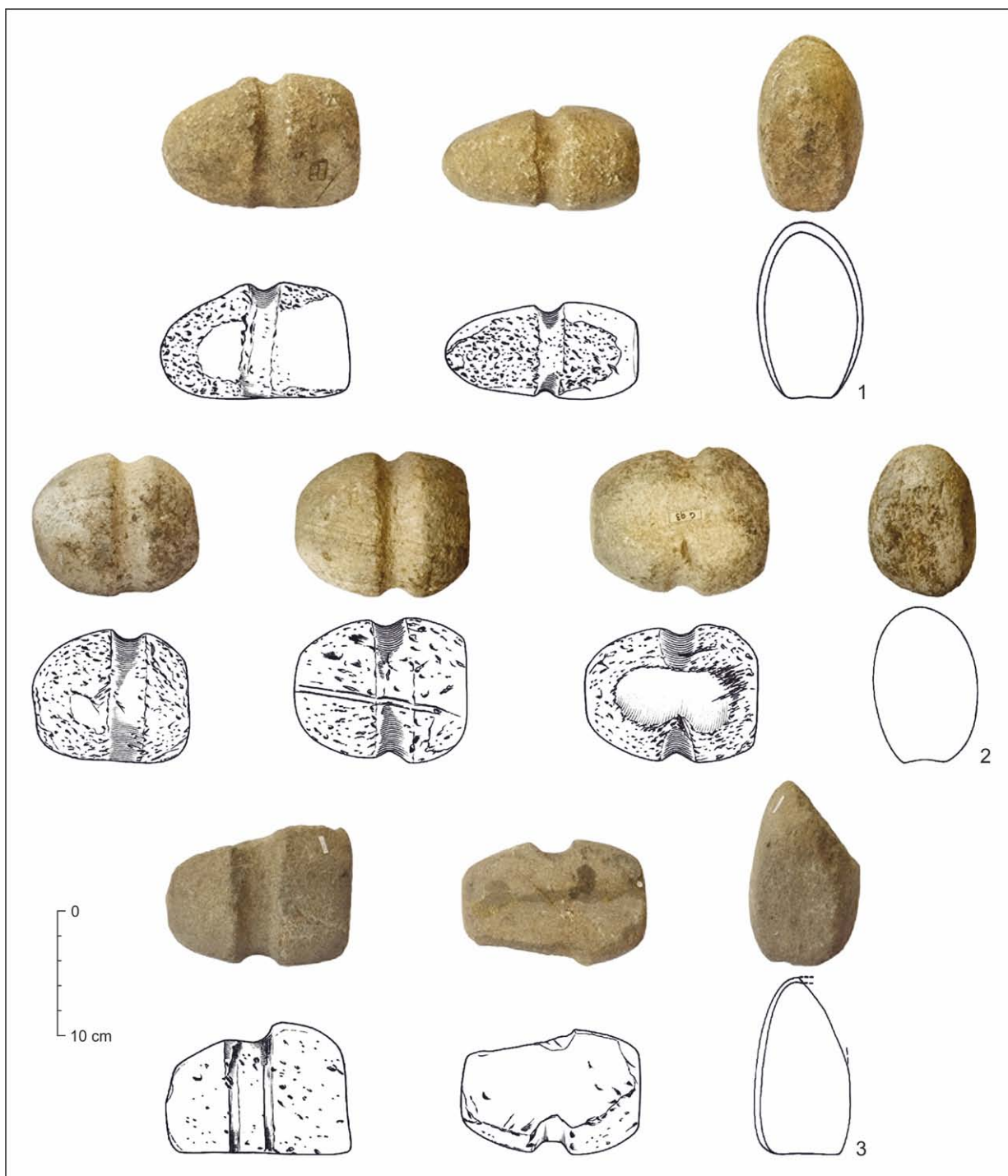
V 19. století se podobně jako další artefakty z kategorie pravěké broušené industrie označovaly za „hromové kameny“. Byla jim přikládána zázračná léčivá moc a lidé je používali k zahánění lidských i zvířecích nemocí nebo k ochraně svých stavení před zásahem blesku. Objevovány byly většinou na polích při orbě a nálezci si je zpravidla odnesli domů, takže u většiny mlatů postrádáme bližší nálezové okolnosti (Gottwald 1916, 168; 1924, 40).

I když si nejsme jisti, k jakému účelu tyto artefakty spolehlivě sloužily, při jejich pojmenování vycházíme z tradiční klasifikace v české archeologii. M. Buchvaldek (1964) je označuje jako mlaty se sedlem či žlábkem, podobně J. Michálek (1977) nebo v poslední době L. Jiráň (2008) píše o mlatech (palicích) s oběžným žlábkem. Z Moravy lze zmínit novější práci A. Tajera s pojmenováním jako kamenná palice s vrubem a s interpretací, že jde o nástroj „k hospodářským pracím, které vyžadovaly použití hrubé síly“ (Tajer 2014, 163).

DOSAVADNÍ VÝZKUM

Z prostředí Čech a Moravy jako první popisuje nálezy mlatů Alois Procházka, který se ve svém článku publikovaném v časopise *Pravěk* v roce 1908 snažil třídit tyto artefakty podle tvaru, velikosti a způsobu opracování (Procházka 1908, 127). Na jeho práci navázal J. Neustupný, který ve své studii v Památkách archeologických z roku 1939 potvrdil třídění A. Procházky a stanovil nutnost odlišovat únětické kamenné sekeromlaty od mlatů. Tento badatel vyslovil myšlenku, že kamenné palice díky svojí hmotnosti

¹ Zpracování a vydání publikace bylo umožněno díky účelové podpoře na specifický vysokoškolský výzkum udělené Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR Univerzitě Palackého v Olomouci (IGA_FF_2024_035). A. Přichystal využil podpory projektem GAČR GA 23-05334S.



Obr. 1. Fotografie a kresby kamenných mlatů na Prostějovsku. 1 – Otaslavice „Padělký“; 2 – Otaslavice „Vápeničky“; 3 – Smržice 1. Foto M. Kamarád, kresba J. Molčíková.

a tvarové variabilitě mohly sloužit v hornictví nebo byly využívány na určitou těžkou práci (Neustupný 1939, 123, 124).

K. Tihelka (1966) předložil možnost využití těchto předmětů při roztloukání měděné rudy nebo jako válečné kladivo. Podle jeho názoru různorodý tvar mlatů svědčí o tom, že nebyly používány pouze na jeden konkrétní typ těžké práce. Dále také představil ideu o využití daných artefaktů v mladších úsecích doby bronzové. Tento autor zde jako první předložil soupis nálezů únětických sekeromlatů a mlatů na Moravě (Tihelka 1966, 689–693).

Problematickou mlatů typu B se zabýval i O. Chvojka a J. Michálek, kteří jejich využívání doložili v Čechách také ve střední až pozdní době bronzové.

M. Augustýnová se ve své disertační práci zabývá možným využitím mlatů se žlábkem (typ B) při metalurgii kovů v Čechách, kde však naráží na nedostatečná data, a z tohoto důvodu je nepřímě spojuje s těžbou rud a úpravou kovových artefaktů. Významné je zde chronologické rozdělení zkoumaných předmětů do jednotlivých fází doby bronzové. Do starší doby bronzové řadí pět mlatů se žlábkem, do střední doby bronzové jeden mlat, do mladší doby bronzové dva mlaty a do pozdní doby bronzové dva mlaty.

Na Prostějovsku se touto problematikou zabýval A. Gottwald, který většinu předmětů zařadil do své archeologické sbírky a také je datoval do fáze BA1–A2. Po jeho smrti se stala vlastnictvím Muzea a galerie Prostějov a Vlastivědného muzea v Olomouci. Tento badatel publikoval o broušených industriích na Prostějovsku ve svých monografiích: *Pravěká sídliště a pohřebiště na Prostějovsku* (Gottwald 1924) a *Můj archeologický výzkum* (Gottwald 1931) a pak také v článcích z roku 1906 (Gottwald 1906) a 1916 (Gottwald 1916). Popisuje zde však nálezy kamenných mlatů neboli palic s vrubem povětšinou bez bližších nálezových souvislostí. Problémem tak je, že A. Gottwald ve svých dílech uvádí nálezy broušené industrie v pravěku bez určení bližšího kontextu a přesného období. Výjimku představuje studie z roku 1916 s názvem: *Hroby z doby přechodní a kamenné palice z Prostějovska*, kde vyčlenil dvě strany pro popis bližších nálezových okolností včetně fotografií únětických kamenných palic z lokality Otaslavice „Vápeničky“ (obr. 1: 2) a Alojzov (obr. 2: 1; Gottwald 1916, 167, 168).

Mimo sbírku A. Gottwalda stojí dva novější a dosud nezveřejněné nálezy mlatů ze Smržic (obr. 1: 3; 3: 1). Tyto pocházejí ze sbírky J. Coufala (Hanák 2013) a byly získány povrchovým sběrem na polykulturní lokalitě s pomístním názvem „Trávníky u ostrova“. Dříve neevidovaný exemplář kamenného mlatu z lokality Kelčice „Hony“ (obr. 2: 2) má původ ve sbírce amatérského archeologa F. Trčaly (Čižmář 2007) – tato potlučená palice byla nalezena na cestě za stodolami (pod tratí „Hony“); „podle vápenné inkrustace byla zřejmě vykopána ze sídelní vrstvy a pohozena na cestě, kde byla poškozena“ (Trčala 1989). Bez bližších nálezových okolností pak zůstává zlomek mlatu z hradiska Otaslavice „Obrova noha“ (obr. 6: 41), jenž daroval dnešnímu Muzeu a galerii v Prostějově J. Janásek z Čelechovic na Hané. Doposud nejnovější nález tohoto typu artefaktu byl učiněn při povrchovém sběru na katastru obce Určice (obr. 6: 51–55), kde našel I. Janků jihovýchodně od obce otlučený mlat z kulmské droby.

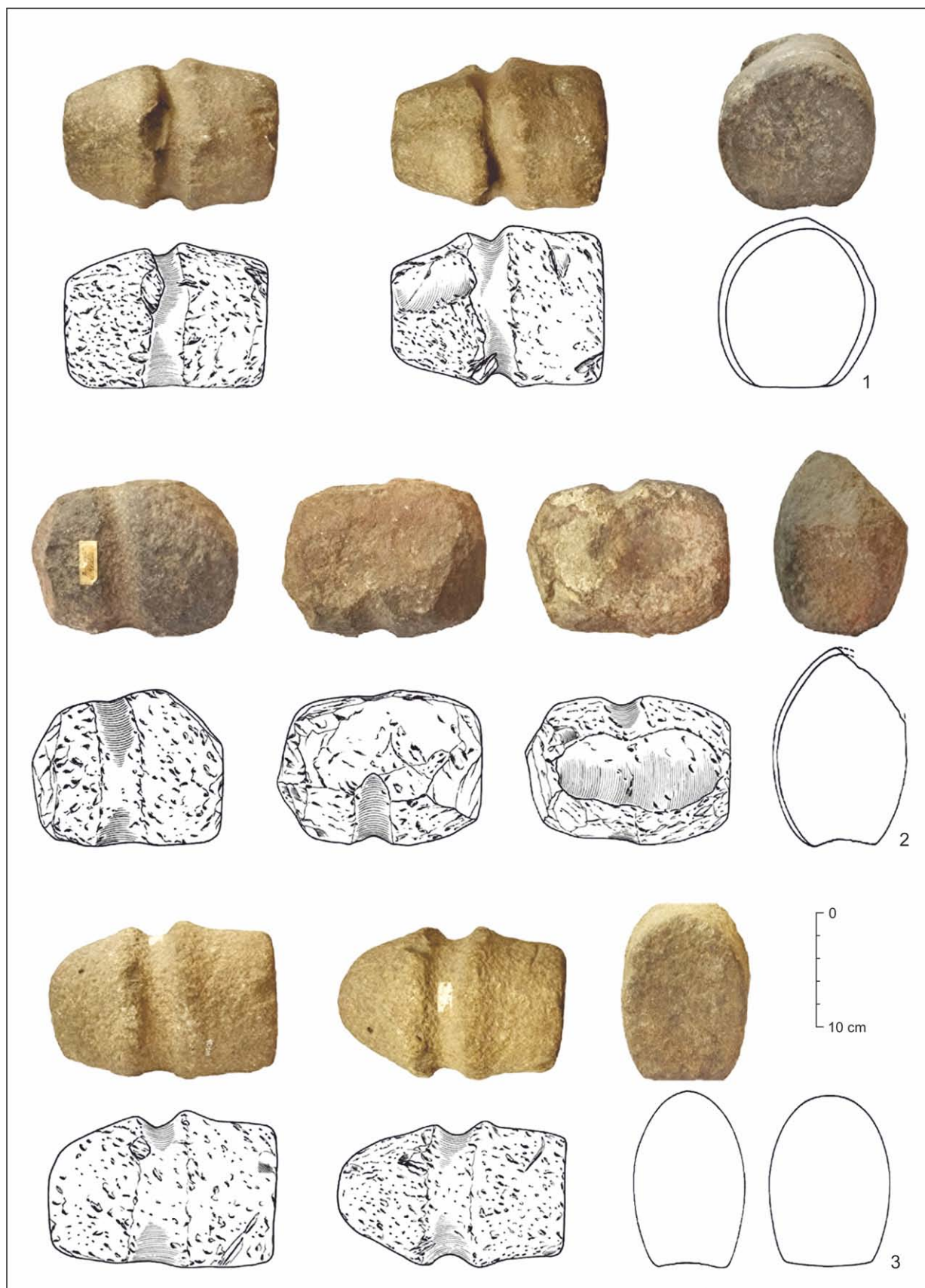
FUNKČNÍ HYPOTÉZY O POUŽITÍ MLATŮ

Ve starších odborných článcích je v souvislosti s kamennými palicemi spojeno 5 funkčních hypotéz: 1. roztloukání rudy; 2. dřevorubectví; 3. válečnictví; 4. nástroj pro vykonávání těžkých prací; 5. symbolický/náboženský význam (Tihelka 1966, 692–693; Turek/Daněček 2000, 251; 258).

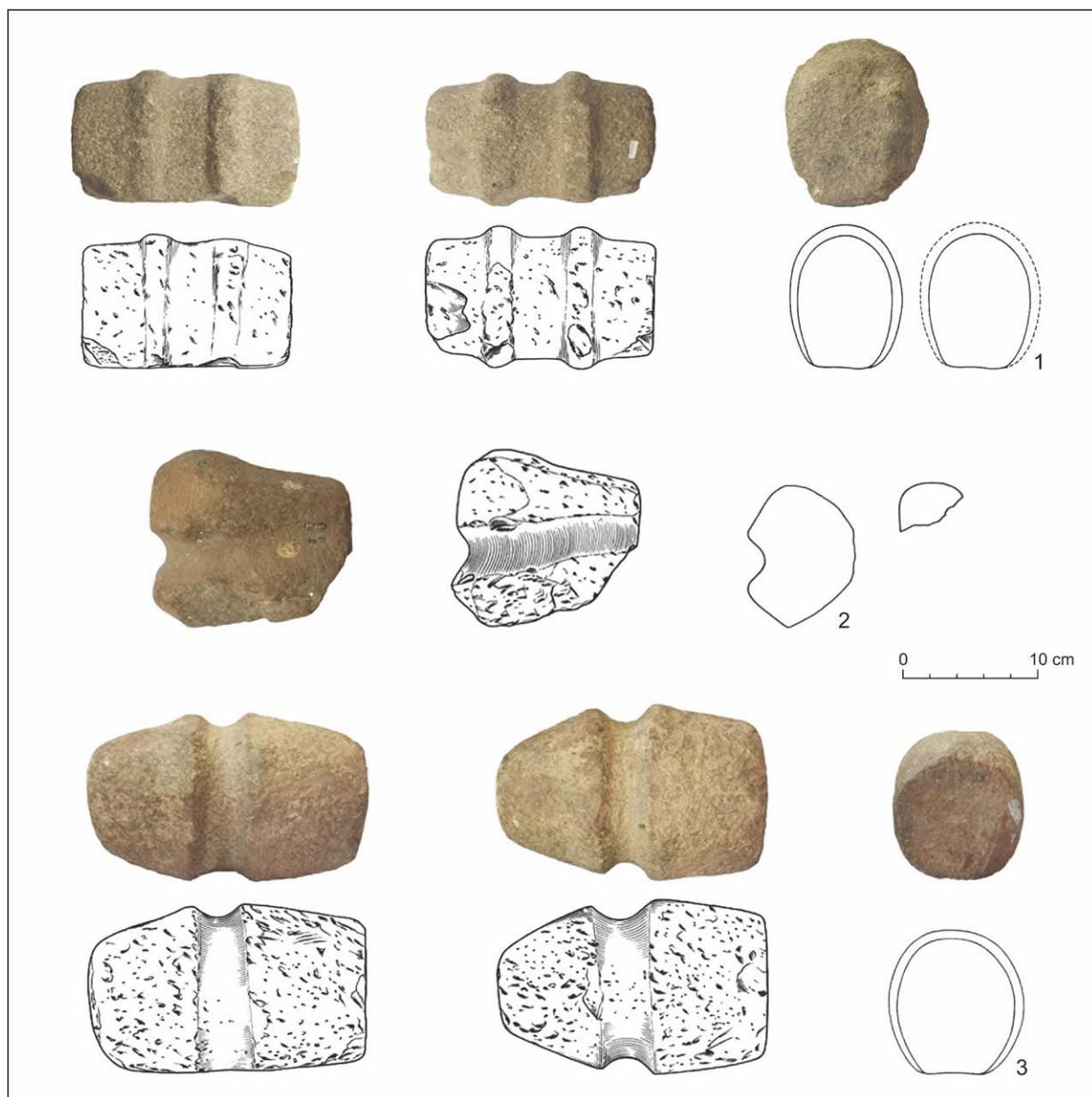
Hypotéza o funkci mlatů k roztloukání rudy je považována za jednu z nejpravděpodobnějších z důvodu výskytu totožných artefaktů na nejbližších zahraničních lokalitách ve Španej Doline na Slovensku a v regionu Schwaz/Brixlegg v Rakousku, kde bylo prokázáno, že tyto nástroje v eneolitu a v době bronzové sloužily k těžbě rud mědi (Goldenberg 2013, 102, 103; Liptáková 1973, 72–75; Tihelka 1966, 692; Točík/Bublová 1985). S touto hypotézou souvisí i fakt, že řemeslníci z oblasti Anatolie přinesli do tehdejší pravěké Evropy rozsáhlejší znalosti zpracovávání mědi a výroby kovových artefaktů. Příčinou příchodu řemeslníků do Evropy mohlo být vyčerpání zdrojů suroviny na výrobu mědi/bronzu v Malé Asii. Proto horníci a kovolitci hledali nová ložiska v oblasti Sýrie a Evropy, kde položili základy pro výrobu metalických industrií. O příchodu horníků a řemeslníků do oblasti únětické kultury svědčí i nálezy podobných velkých kamenných palic v Evropě a ve Středomoří. Tyto artefakty jsou zpravidla považovány za základní hornický nástroj, který sloužil k dolování měděné rudy (Adams 2010, 208–228; Bouzek 2011, 68–70; Filip 1952, 333; Novotná 1961, 37).

S dřevorubeckou a válečnickou hypotézou se dosud v české a zahraniční archeologii ve větší míře nepracovalo, protože kamenné palice jsou většinou spojeny s hornickou činností, tudíž k potvrzení daného názoru chybí detailnější data (Turek/Daněček 2000, 251, 252).

Jako druhá nejpravděpodobnější interpretace se jeví možnost, že tyto nástroje byly použity k vykonávání „běžných“ těžkých prací (Tajer 2014, 163; Tihelka 1966, 693). Zde nastává problém, protože jednak je tento výklad hodně obecný a také je každý mlat jiný – má rozdílný tvar, rozměry a hmotnost. Nabízí se varianta, že každý z artefaktů sloužil na variabilní a zcela konkrétní práci, pro kterou byl přímo vyroben a tvarově jí přizpůsoben.



Obr. 2. Fotografie a kresby kamenných mlatů z Prostějovska. 1 – Alojzov; 2 – Kelčice „Hony“; 3 – Krumstín „Šičky“. Foto M. Kamarád, kresba J. Molčíková.

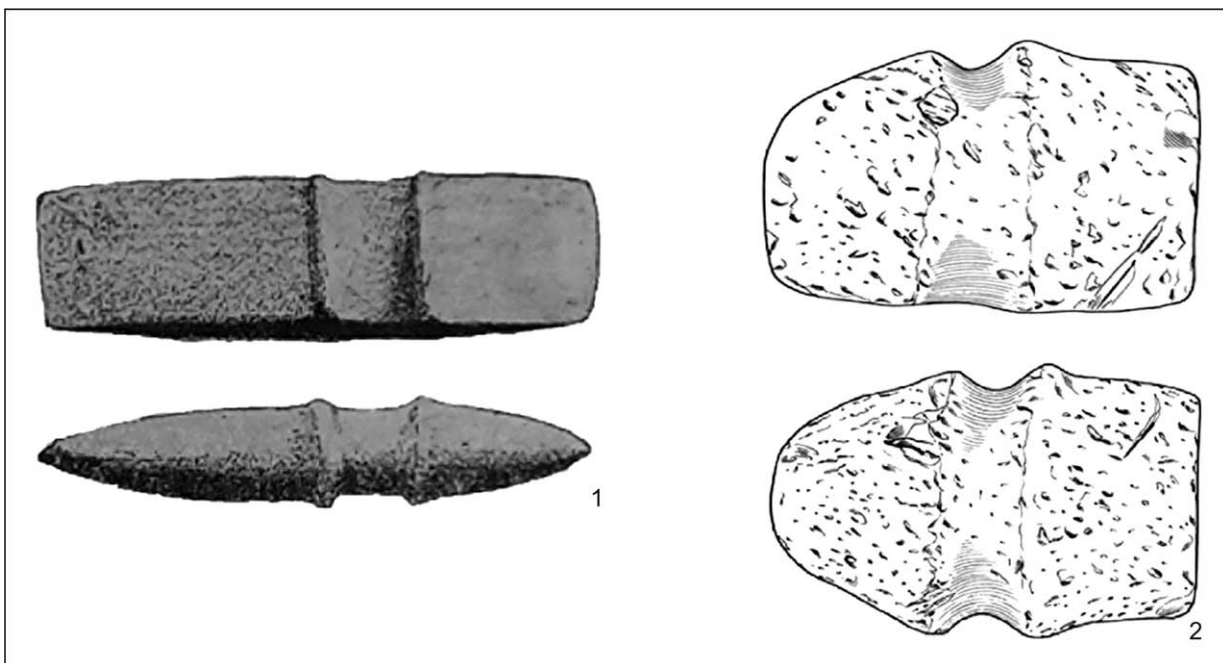


Obr. 3. Fotografie a kresby kamenných mlatů na Prostějovsku. 1 – Smržice 2; 2 – Určice 1; 3 – Určice „Záblatí“. Foto M. Kamarád, kresba J. Molčíková.

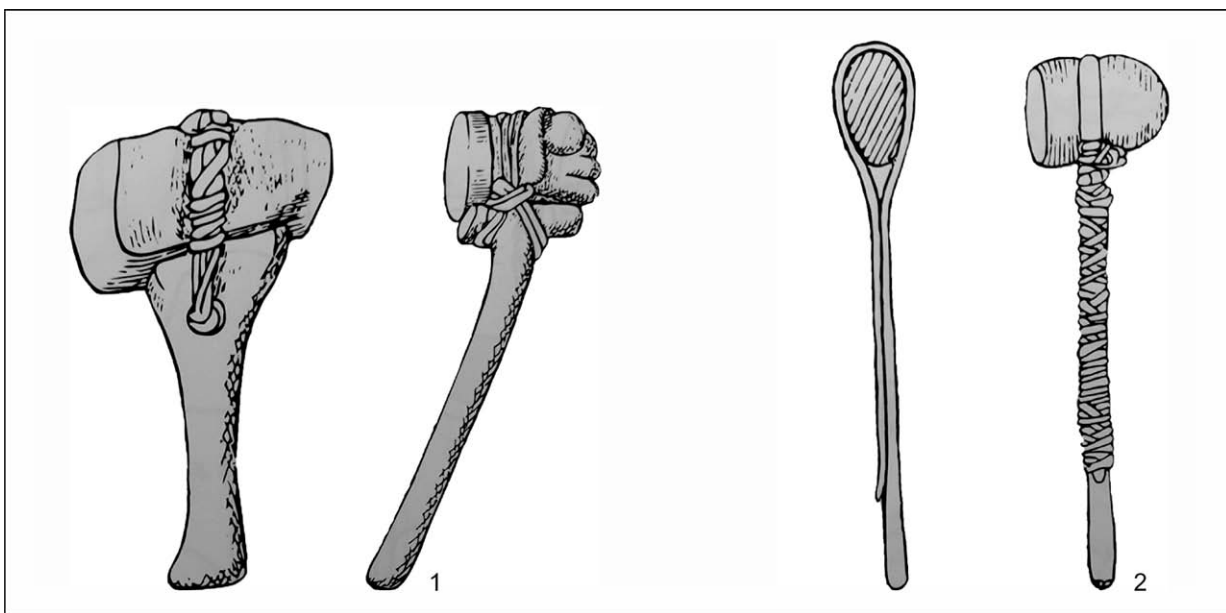
Poslední teorie o náboženském/symbolickém významu předpokládá, že falický tvar předmětů může mít souvislost se symbolismem mužských patriarchálních principů, které se vyvinuly v závěru eneolitu a do starší doby bronzové přežily díky rituální a společenské tradici (Turek/Daněček 2000, 255–258).

TYPOLOGIE MLATŮ

Typologický systém na Moravě má svůj základ ve skupinovém dělení od A. Procházky (Procházka 1908, 120–125). A. Tajer (2014, 162) rozdělil systém třídění na typ A a B. Jako Typ A (obr. 4: 1) označuje mlaty středních a menších rozměrů, oválně oblé tvarů s oběžným žlábkem umístěným uprostřed, jež s nejvyšší pravděpodobností sloužil k připevnění k dřevěné násadě. Do druhé skupiny nesoucí název Typ B (obr. 4: 2) patří skupina těžkých mlatů nepravidelných tvarů, se žlábkem uprostřed artefaktu,



Obr. 4. 1 – mlat typu A z lokality Bedihošť „Cukrovar“; 2 – mlat typu B z lokality Krumsín „Šičky“. Kresba A. Gottwald, J. Molčíková. Bez měřítka.



Obr. 5. Připevnění mlatu na topůrko. 1 – typ Mitterberg; 2 – typ Chuquicamata (podle Procházka 1908, obr. 12; upravil M. Kamarád).

nebo na kratším boku mlatu. Do této skupiny také patří mlaty pravidelných podélných válcovitých tvarů s jedním zploštěným a jedním oválným koncem (Procházka 1908, 121, 122).

V rámci zkoumání těžby mědi doby bronzové v severním Tyrolsku, kde bylo ve spojitosti s hornickou činností nalezeno celkem 103 mlatů, došlo k vydělení dvou technik připevnění na topůrko (Goldenberg 2013, 102, 103). První způsob připevnění (obr. 5: 1) kamenného mlatu k nástavci topůrka je provazem z rostlinných vláken nebo houžví (typ Mitterberg). Druhý způsob (typ Chuquicamata), je připevnění kolem žlábků pomocí zahnutého dřeva (obr. 5: 2) a je charakteristický spíše pro menší mlaty (Goldenberg 2013, 102, 103).

KONTEXTY KAMENNÝCH MLATŮ SE SOCIÁLNĚ-PROSTOROVÝMI DATY
NA PROSTĚJOVSKU

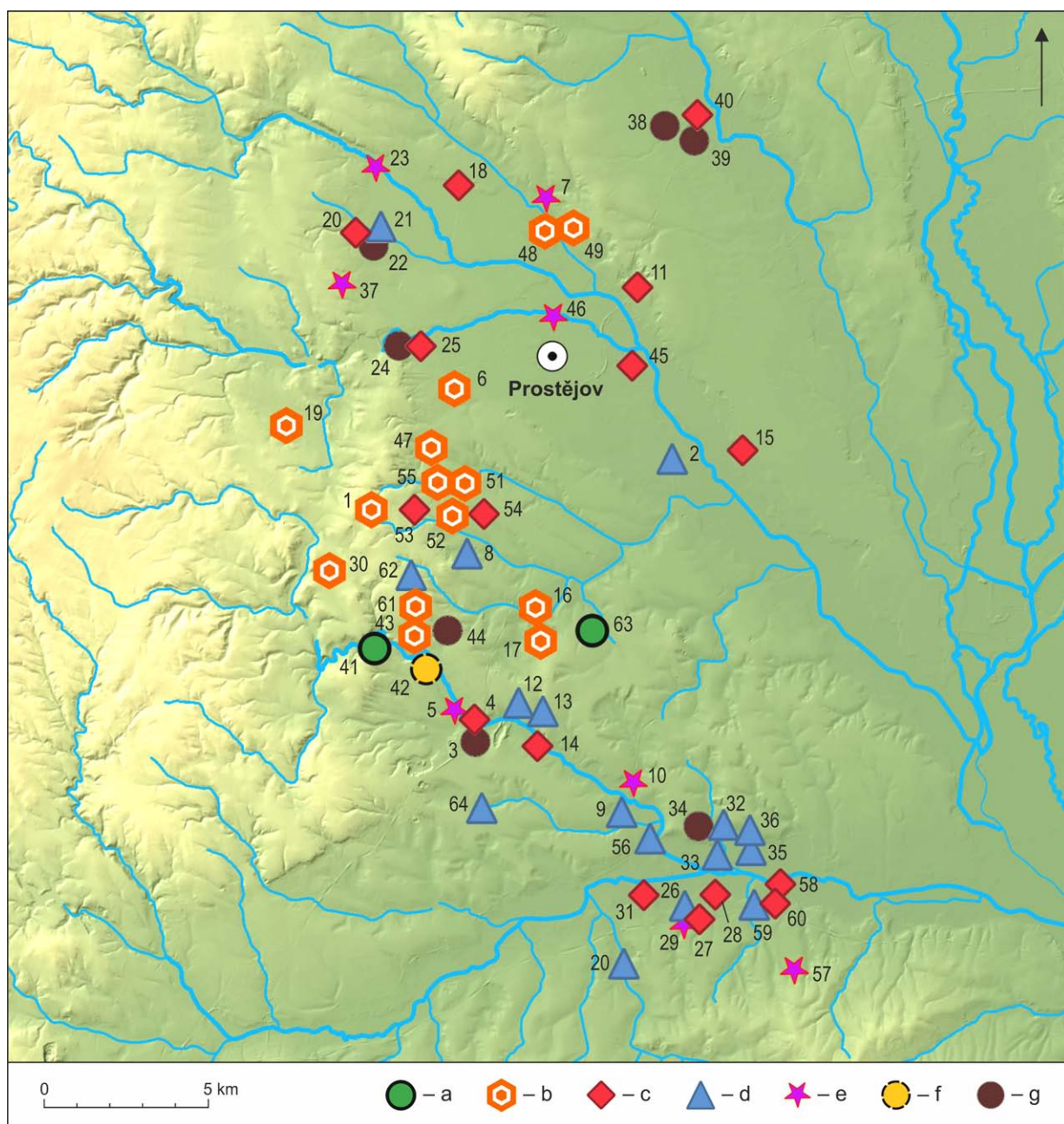
Na hraničním území rozšíření únětické kultury v okr. Prostějov je bezpečně doloženo celkem dvanáct rovinných sídlišť (obr. 6; tabula 1) vyskytujících se na říčních terasách řek a říček Romže, Blaty, Hané a svahového terénu říčky Brodečky a Určického potoka. V tomto prostoru lze najít celkem patnáct plochých kostrových pohřebišť a devět ojedinělých hrobů (obr. 6; tabula 1). V rámci prostorového rozložení lokalit únětické kultury lze rozpoznat dvě uskupení, jejichž centry byly nepochybně nadkomunitní areály v Otaslavicích „Obrova noha“ a ve Vřesovicích „Vřesovská“. Nápadná je přítomnost možné přírodní přirozené hranice mezi oběma prostorovými uskupeními v linii Otaslavice – Vranovice – Vřesovice (obr. 6). Na povahu těchto dvou skupin ukazuje rovnoměrné rozložení kovových depotů (4 depoty v severní skupině a 3 depoty v jižní skupině). Depoty jako takové jsou nejen koncentrací hodnoty kovů, ale také odrazem intenzivních obchodních a společenských kontaktů. Jejich rovnoměrná rozložení v teritoriích obou skupin mohou být dokladem redistributivního náčelnického systému, kterému nasvědčuje i samotná artefaktuální náplň deponovaných souborů. Celky z Brodku u Prostějova „Hůrka“, Lešany „Zahrada domu 9“, Olšany u Prostějova „V Močálech“ 1b a Otaslavice obsahují sekery s lištami, které jsou považovány spolu s trojúhelníkovými dýkami a plechovými nápažníky za nejprestižnější kovové předměty, které mohli vlastnit pouze nejvyšší představitelé tehdejší společnosti a jejich rodina – elity (Kamarád 2022, 114–116).

Severní skupina (Ohrozim – Olšany u Prostějova; obr. 6) přináší úskalí, nebyl zde dosud objeven areál, který by se dal stanovit jako odraz elit. Přítomnosti vyšší sociální vrstvy obyvatelstva v tomto mikroregionu však nasvědčují dva výše zmíněné významné deponované soubory z lokalit Lešany „Zahrada domu 9“ a Olšany u Prostějova „V Močálech“, které obsahovaly bronzové sekery s lištami a trojúhelníkovitou dýku (Červenková 2016, 17, 18; Kamarád 2022, 114–116). Zajímavý nálezový charakter mají právě dva deponované soubory z Olšan u Prostějova „V močálech“, které zároveň poukazují v tomto prostoru na možné rituální místo, kde se ukládaly „obětiny“ po delší úsek doby bronzové (Fojtík 2009, 56, 59, 60).

Jižní skupina (Otaslavice – Vrchoslavice; obr. 6), tvoří informačně/případně interpretačně významné jižní centrum s návazností na výšinné sídliště Otaslavice „Obrova noha“. Identifikujeme zde cenný depot ve 2 km vzdálených Otaslavicích, který svým obsahem (sedm seker, jedna dýka, jedno šídlo a jedna jehlice) potvrzuje významnost tohoto prostoru a je dokladem přítomnosti elit (Červenková 2016, 47; Kamarád 2022, 115). Ve 4 km vzdáleném Brodku u Prostějova bylo prokázáno v trati „Nad Štiplou“ nížinné sídliště a v trati „Hůrka“ byl nalezen smíšený depot 25 kusů kovových (podle nedávné nepublikované analýzy části inventáře měděných nikoliv bronzových) předmětů (Fojtík 2019, 63, 64). Potencionální doklad přítomnosti nejvyšší vrstvy obyvatelstva v tomto mikroregionu představují také jen velmi vzácně se vyskytující fajánsové korálky (k prestižnosti této komodity např. Harding 2004, 388–391) evidované jako hrobová výbava ženy z Brodku u Prostějova „Pazderný“ (Fojtík 2019, 63, 64). Za podstatný nález lze v tomto kontextu považovat také hrob dvou dětí v Němčicích nad Hanou „Svor-ka“ s fajánsovými korálky a s „bronzovým obuším“ (náušnicí) – ten poukazuje na možné dědičné mechanismy v rámci platných sociálních systémů (Bátora 2018, 260) a především na fungující redistribuci „artiklů“ dálkového obchodu či specializované řemeslné výroby, tedy aktivit, které pravděpodobně probíhaly pod přímou organizací či alespoň kontrolou lokálních elit.

Kamenné mlaty se žlábkem z okr. Prostějov většinou pochází z kontextů tzv. náhodných nálezů. Do únětické kultury byla většina těchto předmětů datována A. Gottwaldem. Jako příklad správného přístupu tohoto badatele v dataci kamenných palic, lze zmínit, že na Prostějovsku celkem sedm exemplářů má přímou vazbu na sídliště, pohřebiště fáze BA1–A2 a další exempláře se nachází v blízkosti únětických lokalit (obr. 6; tabula 1: 42, 43, 51–55, 61, 62). Další důvod, proč mlaty se žlábkem přiřadit do stupně BA je ten, že v tomto období je na Moravě pozorován nárůst kamenných mlatů se žlábkem, kde jich je doloženo celkem 63 kusů pocházejících přímo z kontextů stupně BA. V následných mladších obdobích až do pozdní doby bronzové se na Moravě mlaty se žlábkem vyskytují sporadicky (Gottwald 1924; 1931; Kamarád 2023a, 42, 43; 2023b, 13–16).

Zajímavé je již na první pohled zřejmé prostorové rozložení kamenných palic se žlábkem pouze v severní skupině a jejich úplná absence ve skupině jižní (obr. 6). Toto zjištění poukazuje na možnost, že severní skupina se zabývala specializovanou činností nám zatím neznámého odvětví, které nebylo v jižní skupině přítomno (např. z důvodu absence určitého typu nerostného zdroje). Co se týká vztahu k nadkomunitním areálům (obr. 6), tak kamenné palice v Prostějovské pahorkatině nesou zcela zjevnou



Obr. 6. Okres Prostějov. Nálezy kamenných mlatů a další lokality *únětické kultury*. 1 – Alojzov; 2 – Bedihošť „Cukrovar“; 3 – Brodek u Prostějova „Hůrka“; 4 – Brodek u Prostějova „Nad Štiplou“; 5 – Brodek u Prostějova „Pazderna“; 6 – Čechovice „Záhoří“; 7 – Čelechovice na Hané „Plachý mlýn“; 8 – Dětkovice „Za zahradama“; 9 – Doloplazy; 10 – Dobromilice „Padělky“; 11 – Držovice na Moravě „Díly odvahovčnické“; 12 – Hradčany; 13 – Hradčany „Špitál“; 14 – Hradčany „Strádalec“; 15 – Hrubčice „Slabé tratě“; 16 – Kelčice „Hony“; 17 – Kelčice; 18 – Kostelec na Hané „Trněnka“; 19 – Krumsín „Šičky“; 20 – Lešany „Dzbel“; 21 – Lešany „Zahrada a usedlost B. Kvapila“; 22 – Lešany „Zahrada domu 9“; 23 – Lutotín „Parcela 133/1, pozemek pana M. Holáská“; 24 – Mostkovice „Díly“; 25 – Mostkovice „Zlechovský mlýn“; 26 – Mořice „Pololány“; 27 – Mořice „Pololány“; 28 – Mořice „U můstku“; 29 – Mořice „U obrázku“; 30 – Myslejovice; 31 – Nezamyslice „Končiny“; 32 – Němčice nad Hanou „Daňka“; 33 – Němčice nad Hanou „Svorka“; 34 – Němčice nad Hanou; 35 – Němčice nad Hanou „Hliník“; 36 – Němčice nad Hanou „Cukrovar“; 37 – Ohrozim „dům 120“; 38 – Olšany u Prostějova „V močálech“ 1a; 39 – Olšany u Prostějova „V močálech“ 1b; 40 – Olšany „Lánský kříž“; 41 – Otaslavice „Obrova noha“; 42 – Otaslavice „Vápeničky“; 43 – Otaslavice „Padělky“; 44 – Otaslavice; 45 – Prostějov-Čechůvky „Kopaniny“; 46 – Prostějov „Cihelna“; 47 – Seloutky; 48 – Smržice 1; 49 – Smržice 2; 50 – Tištín; 51 – Určice 1; 52 – Určice 2 „JV obce“; 53 – Určice „Dubské“; 54 – Určice „Záblatí“; 55 – Určice „Záblatí“; 56 – Víceměřice „Padělky“; 57 – Vítěčice „U anděla strážce“; 58 – Vrchoslavice „Hliník“; 59 – Vrchoslavice 2 „Panský lán“; 60 – Vrchoslavice 3 „Za hrůbřím“; 61 – Vranovice 1; 62 – Vranovice „Díly“; 63 – Vřesovice „Vřesovská“; 64 – Želeč (mapa M. Kamarád). Legenda: a – centrální lokality ÚK; b – mlaty se žlábkem; c – sídliště; d – kostrové pohřebiště; e – ojedinělé hroby; f – zásobnicová jáma; g – depoty.

Tabela 1. Lokality únětické kultury na Prostějovsku (sestavil M. Kamarád).

	Název lokality	Nálezový kontext	Charakteristika lokalit	Datování	Literatura
1	Alojzov	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Gottwald 1924</i> , 40, 41; <i>1931</i> , 58
2	Bedihošť „Cukrovar“	kostrové pohřebiště	Neznámý počet kostrových hrobů únětické kultury, ze kterých se dochovala: jedna měděná hřivna, jedno bronzové dláto, archeozoologický materiál, antropologický materiál, jeden kamenný mlat typu A, jeden opracovaný kančí zub, dva špičáky psa s otvorem pro zavěšení, jedno kladivo z parohu a jedna kostěná jehla.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953</i> , 288
3	Brodek u Prostějova „Hůrka“	depot	Šest hřiven, dva zlomky zdobeného plechového nápažníku borotického typu, čtyři spirálky z bronzového drátu, spirálovité trubičky, dvě masivní tyčinky, jeden tyl sekery s lištami a jedno dláto s lištami.	BA1–A2	<i>Bath-Bilková 1973</i> , 33; <i>Fojtík 2019</i> , 63, 64
4	Brodek u Prostějova „Nad Štíplou“	sídlíště	Sídlíštní objekt s keramikou únětické kultury.	BA1–A2	<i>Fojtík 2019</i> , 63, 64; <i>Geislerová/Parma 2013</i> , 221
5	Brodek u Prostějova „Pazderný“	ojedinelý hrob	Kostrový hrob ženy ve věku 35–40 let uložené ve skrčené poloze na levém boku. Mezi krčními obratli byly nalezeny drobné zelenavé a modré korálky z náhrdelníku patrně ze Středomoří.	BA1–A2	<i>Fojtík 2019</i> , 63, 64
6	Čechovice „Záhoří“	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Gottwald 1931</i> , 58
7	Čelechovice na Hané „Plachý mlýn“	ojedinelý hrob	Roku 1923 zde A. Gottwald odkryl kostrový hrob v silně skrčené poloze se dvěma bronzovými vlasovými šperky.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953</i> , 290
8	Dětkovice „Za zahradama“	kostrové pohřebiště	18 kostrových hrobů.	BA1–A2	<i>Fojtík 2023</i>
9	Doloplazy	kostrové pohřebiště	Tři nespecifikované hroby datované do únětické kultury.	BA1–A2	<i>Tihelka 1962</i> , 58
10	Dobromilice „Padělky“	ojedinelý hrob	V roce 1907 byl vykopán kostrový hrob, u kterého byla keramika a bronzové šperky.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953</i> , 291
11	Držovice na Moravě „Díly odvahovlční“	sídlíště	Sídlíštní jáma s rozsáhlým souborem keramiky, archeozoologický materiál, KPI a jeden dvojřítý kamenný sekeromlat.	BA1–A2	<i>Fojtík 2014</i> , 43–74; <i>Peška/Fojtík 2023</i> , 119–133
12	Hradčany	kostrové pohřebiště	Dva kostrové hroby objevené roku 1921. Jeden z nich obsahoval zlatou náušnici a druhý keramické nádoby a zlomený bronzový prsten.	BA1–A2	<i>Kamarád 2022</i> , 17; <i>Tihelka 1953</i> , 293
13	Hradčany „Špitál“	kostrové pohřebiště	Tři únětické kostrové hroby, antropologický materiál, keramické nádoby, jedna cyperská jehlice a jedna bronzová dýka.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953</i> , 293
14	Hradčany „Strádalec“	sídlíště	Nález ojedinelé chaty o rozměrech 4,2 × 4 m s vnitřní plochou 16,8 m ² . Stěny chaty byly tvořeny podle dochované mazanice kůly propletené proutím a omazané hlínou. Přepálené vrstvy mazanice ze stěn svědčí pravděpodobně o zničení chaty požárem. Na dně v hloubce šedesát centimetrů se objevilo osmdesát hlíněných závažích seskupených do dvou řad.	BA1–A2	<i>Červinka 1900</i> , 20–30
15	Hrubčice „Slabé tratě“	sídlíště	Povrchovým sběrem získány únětické střepy, jedno hlíněné kolečko a jeden opracovaný kančí špičák.	BA1–A2	<i>Fojtík 2019</i> , 68, 69; <i>Gottwald 1931</i> , 52
16	Kelčice „Hony“	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Trčala 1989</i>
17	Kelčice	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Gottwald 1931</i> , 58
18	Kostelec na Hané „Trněnka“	sídlíště	Povrchovým sběrem získána malá kolekce sídlíštní keramiky, 1 torzo bronzové dýčky a 1 vybitý bronzový plech.	BA1–A2	<i>Šmíd 2004</i> , 58–99
19	Krumsín „Šičky“	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Gottwald 1924</i> , 44
20	Lešany „Dzbel“	sídlíště	Sídlíštní keramika.	BA1–A2	<i>Kamarád 2022</i> , 42, 71, 72
21	Lešany „Zahrada a usedlost B. Kvapila“	kostrové pohřebiště	Dvě kostry bez milodarů v jejichž blízkosti se našel únětický hrnek.	BA1–A2	<i>Kamarád 2022</i> , 42, 71, 72
22	Lešany „Zahrada domu 9“	depot	Depot ve složení: kamenný sekeromlat, sekera s lištami italského typu a plochá trojúhelníkovitá dýka s pěti otvory po nýtech.	BA1–A2	<i>Kamarád 2022</i> , 42, 71, 72
23	Lutotín „Parcela 133/1, pozemek pana M. Holáska“	ojedinelý hrob	Ojedinelý hrob obsahující zlomky keramiky a bronzovou spirálu.	BA1–A2	<i>Šmíd 2004</i> , 58

Tabela 1. Pokračování.

	Název lokality	Nálezový kontext	Charakteristika lokalit	Datování	Literatura
24	Mostkovice „Díly“	depot	25 bronzových nákrčníkových hřiven.	BA1–A2	Červinka 1900, 28; Fojtík 2013, 50
25	Mostkovice „Zlechovský mlýn“	sídlíště	Sídlíštní keramika.	BA1–A2	Fojtík 2013, 50; Gottwald 1924, 65
26	Mořice „Pololány“	kostrové pohřebiště	Pohřební areál v počtu 12 hrobů představuje dvě oddělené skupiny, rozložené mezi sídlíštními objekty. Skoro všechny hroby nesou stopy po druhotném zásahu. Z významných nálezů lze jmenovat dřevěnou rakev, měděné a bronzové artefakty.	BA1–A2	Čížmář/Geislerová 2006, 231–232
27	Mořice „Pololány“	sídlíště	30 sídlíštních objektů a dva sídlíštní příkopy. Sídlíštní jámy pravděpodobně plnily hospodářskou funkci, nejčastěji jako sklípky na potraviny či síla na obilí, v pěti objektech byly nalezeny lidské pozůstatky dvou jedinců.	BA1–A2	Čížmář/Geislerová 2006, 231–232
28	Mořice „U můstku“	sídlíště	V sídlíštním objektu se našla kostra jednoho dospělého jedince a dítěte. Za pánví dítěte se našlo torzo šálku a drobné misky.	BA1–A2	Šmíd 2004, 246
29	Mořice „U obrázku“	ojedinelý hrob	Kostrový hrob dítěte s kostěným amuletem a mísou.	BA1–A2	Tihelka 1953, 299
30	Myslejovice	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	Gottwald 1924, 44
31	Nezamyslice „Končiny“	sídlíště?	Zlomky nádob únětické kultury, nalezené v druhotné poloze, poukazují na soudobé osídlení blízkého okolí a souvisejí patrně s již dříve známými sídlíštními jámami a hroby zaznamenanými Antonínem Teličkou.	BA1–A2	Fojtík 2019, 219; Tihelka 1953, 301
32	Němčice nad Hanou „Daňka“	kostrové pohřebiště	Pohřebiště ze staršího únětického období, o kterém máme minimum informací. V Muzeu Komenského Přerov se dochovaly pouze keramické nádoby.	BA1–A2	Červinka 1902, 185; Moskalíková 2011, 239
33	Němčice nad Hanou „Svorka“	kostrové pohřebiště	V letech 1906–1921 se našlo díky výzkumům A. Teličky a I. L. Červinky 79 hrobů patřících do únětické kultury.	BA1–A2	Červinka 1926, 6, 22–29; Moskalíková 2011, 112, 175
34	Němčice nad Hanou	depot	Nákrčníkové hřivny.	BA1–A2	Červinková 2016, 18, 29.
35	Němčice nad Hanou „Hliník“	kostrové pohřebiště	17 hrobů, antropologický materiál, keramika, kameny, bronzové artefakty.	BA1–A2	Červinka 1926, 30; Moskalíková 2011, 153, 187
36	Němčice nad Hanou „Cukrovar“	pohřebiště	Nespecifikovaný počet hrobů ve skrčené poloze a s keramickými milodary.	BA1–A2	Kamarád 2022, 42
37	Ohrozm „dům 120“	ojedinelý hrob	Kostrový hrob ve skrčené poloze s jehlicí u hlavy a drátěnými náramky na rukou, které byly odcizeny.	BA1–A2	Gottwald 1924, 67, 108
38	Olšany u Prostějova „V močálech“ 1a	depot	12 bronzových hřiven a menších náramků.	BA1–A2	Červinková 2016, 17, 18
39	Olšany u Prostějova „V močálech“ 1b	depot	10 bronzových hřiven a seker s lištami.	BA1–A2	Červinková 2016, 17, 18
40	Olšany „Lánský kříž“	sídlíště	Povrchovými sběry dokázána existence sídlíště.	BA1–A2	Fojtík 2009, 58
41	Otaslavice „Obrova noha“	výšinné sídlíště	Přesleny, závaží, 1 mlat, kamenná drtidla, keramické střepey.	BA1–A2	Gottwald 1924, 33; 1931, 38
42	Otaslavice „Vápeničky“	zásobnicová jáma	A. Gottwald zde získal únětické keramické střepey. Dále se našel i kamenný mlat se žlábkem.	BA1–A2	Gottwald 1916, 167; Tihelka 1962, 104
43	Otaslavice „Padělky“	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	Gottwald 1924, 45; Kopecký 1936, 39–41
44	Otaslavice	depot	Sedm seker, jedna dyka, jedno šídlo a jedna jehlice	BA1–A2	Červinková 2016, 47
45	Prostějov-Čechůvky „Kopaniny“	sídlíště	Na této lokalitě byly odkryty sídlíštní jámy/síla, sklípky, hliníky s velkým množstvím keramiky patřící únětické kultuře.	BA1–A2	Tihelka 1953, 290; 1962, 55
46	Prostějov „Cihelna“	ojedinelý hrob	Kostra ve skrčené poloze s náramkem z dvojitého drátu u hlavy.	BA1–A2	Tihelka 1953, 304
47	Seloutky	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	Gottwald 1924, 46, 47
48	Smržice 1	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	Gottwald 1924, 47
49	Smržice 2	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	Gottwald 1924, 47
50	Tištín	kostrové pohřebiště	48 hrobů, antropologický materiál, keramika, bronzové industrie, KPI, kameny.	BA1–A2	Tihelka 1953, 308; 1962, 116

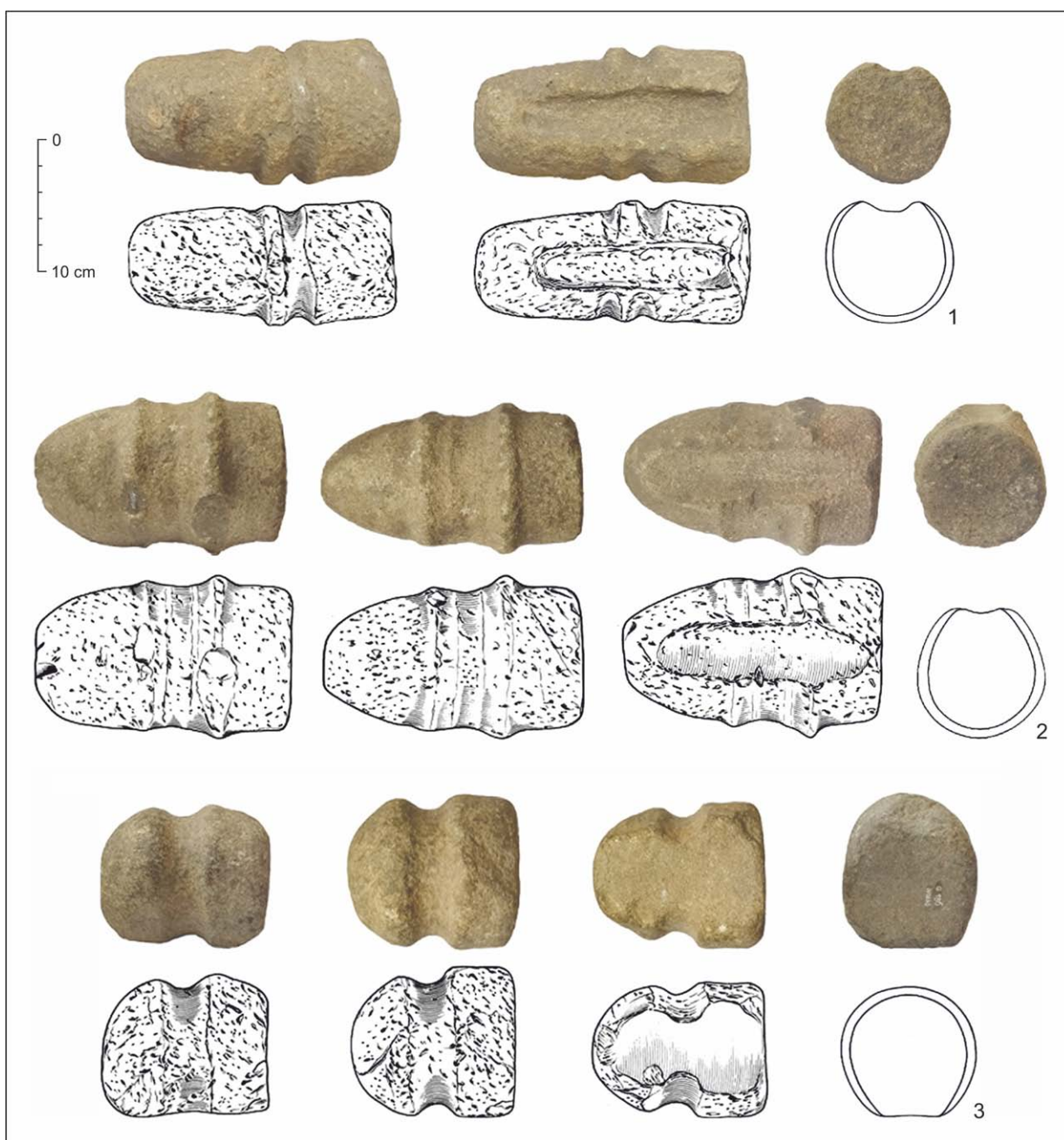
Tabela 1. Pokračování.

	Název lokality	Nálezový kontext	Charakteristika lokalit	Datování	Literatura
51	Určice 1	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Gottwald 1924, 48, 49</i>
52	Určice 2 „JV obce“	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	?
53	Určice „Dubské“	sídlíště	Sídlíštní keramika.	BA1–A2	<i>Čížmář/Geislerová 2006, 291</i>
54	Určice „Záblatí“	sídlíště	Sídlíštní hliníky, zásobní jámy s kruhovým ústím, se šikmo prohloubenými stěnami a rovným dnem. Vyskytly se zde lidské kosterní pozůstatky v zásypech sídlíštních jam, se stopami ovaření či opálení až po zcela regulérní pohřeb dospělého jedince uloženého na dně zásobní jámy ve skrčené poloze, spolu se dvěma keramickými nádobami.	BA1–A2	<i>Fojtík 2011; Peška 2009, 11</i>
55	Určice „Záblatí“	náhodný nález	Jeden mlat.	BA1–A2	<i>Peška 2009, 11</i>
56	Víčeměřice „Padělky“	kostrové pohřebiště	11 hrobů, antropologický materiál, keramika, bronzové vlasové ozdoby.	BA1–A2	<i>Červinka 1926, 30; Tihelka 1953, 311</i>
57	Vitčice „U anděla strážce“	ojedinělý hrob	Kostrový hrob s únětickým keramickým hrnkem a mísou.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953, 312</i>
58	Vrchoslavice „Hliník“	kostrové pohřebiště	Antropologický materiál, bronzové trubičky ze svínutého drátu, úlomky náramků z dvojitého drátu a jehlice s kulovitou hlavicí.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953, 312</i>
59	Vrchoslavice 2 „Panský lán“	sídlíště	15–20 sídlíštních objektů. V objektu číslo 17 byla uložena kostra ženy ležící na pravém boku ve skrčené poloze s keramickými milodary a lasturami ve levrubu. Mezi sídlíštními objekty se našly tři kostrové hroby s bohatou keramickou výbavou orientované ve směru V–Z.	BA1–A2	<i>Kamarád 2022, 47</i>
60	Vrchoslavice 3 „Za hrábě“	sídlíště	10 sídlíštních objektů únětické kultury. V objektu číslo 35 byla uložena kostra dítěte a v objektu H3 jedinec ležící ve skrčené poloze na pravém boku.	BA1–A2	<i>Tajer 2006, 100</i>
61	Vranovice 1	náhodný nález	Dva mlaty.	BA1–A2	<i>Procházka 1908, 123, 124</i>
62	Vranovice „Díly“	kostrové pohřebiště	15 kostrových hrobů. Jedna z koster byla pohřbena vsedě mezi třemi kameny. Většina dalších hrobů ležela na pravém boku s hlavami k Jihu. Dominují keramické milodary a v pár hrobech se našly i kostěná šídla a v jednom i pazourek. Dětský hrob byl bez milodarů.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953, 312</i>
63	Vřesovice „Vřesovská“	rondel	Na této lokalitě se našel jeden z největších dosud prokázaných „kruhových příkopových areálů“ únětické kultury ve středoevropském prostoru. Záměrná úprava povrchu vnitřní části rondelu a absence zahluobených sídlíštních objektů únětické kultury potvrzují výjimečnost tohoto areálu, který měl pravděpodobně více funkcí. Nejpravděpodobněji tento kruhový areál měl kultovní-rituální funkci a sloužil jako svatyně k provádění rituálních praktik ve spojení s náboženskými a společenskými představami. Nálezem dýzny je zde doloženo kovolictví. Dále se našlo 6 keramických nádob, lomové kameny, mazanice a makrozbytky (dřevo).	BA1–A2	<i>Fojtík/Northe/Peška 2016, 234–236</i>
64	Želeč	kostrové pohřebiště	Tři hroby, tři celé keramické nádoby, keramické střepey a celé nádoby, kostěné korálky a jedna kostěná jehlice s provrtanou hlavicí.	BA1–A2	<i>Tihelka 1953, 313</i>

spojitost s kruhovým příkopovým areálem ve Vřesovicích „Vřesovská“ (obr. 6: 63), v jehož blízkosti ve 3 km vzdáleném katastrálním území Vranovice – Kelčice se našla kumulace hned čtyř mlatů (obr. 2: 2; 6: 16, 17, 61; 7: 1). V okruhu do 8 km vzdálenosti, což představuje asi dvě hodiny chůze, najdeme kumulaci tří mlatů z Určic a dvou mlatů z Otaslavic (obr. 6: 41, 42, 51–53).

Druhý nadkomunitní areál Otaslavice „Obrova noha“ o rozloze 9,5 ha (obr. 6: 41) je od rondelu ve Vřesovicích „Vřesovské“ vzdálen 10 km. V příkopu vymezujícím tento sídlíštní areál se našel jeden zlomek mlatu. Ve vzdálenosti necelých 2 km od tohoto opevnění se našly dva mlaty patřící do katastru Otaslavic a v Myslejovicích ve vzdálenosti 5 km, což odpovídá jedné hodině chůze, se našel jeden mlat (obr. 6: 30, 42, 43).

Kumulace většiny kamenných palic kolem dvou nadkomunitních areálů v okruhu 10 km jistě není náhodná a představuje významný poznatek ve studiu starší doby bronzové na Prostějovsku. Kovová depozita v blízkosti těchto dvou areálů (Brodek u Prostějova a Otaslavice) evokují přítomnost elitní složky

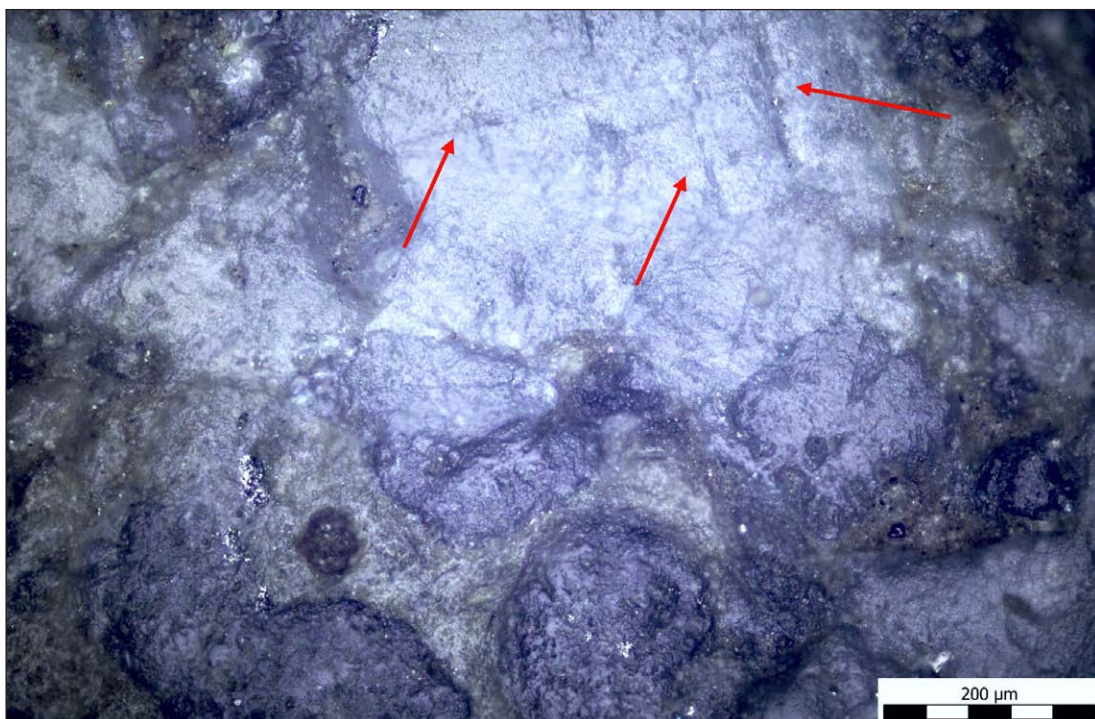


Obr. 7. Fotografie a kresby kamenných mlatů na Prostějovsku. 1 – Vranovice 1; 2 – neznámá lokalita 1; 3 – neznámá lokalita 2. Foto M. Kamarád, kresba J. Molčíková.

obyvatelstva, která patrně ovládala a využívala specializovaná obchodně-výrobní odvětví mj. i pro zdůraznění svého společenského postavení a prestiže. S touto činností také nepochybně narůstá vliv opevněných sídlišť, která se stávají klíčovými výrobními, obchodními a náboženskými centry společnosti (Kristianssen/Larsson 2011, 113–125).

PŘÍRODOVĚDNÉ METODY

Na těchto analýzách se v rámci projektu IGA 2024 Katedry historie Univerzity Palackého v Olomouci spolupracovalo s Ludmilou Kaňakovou-Hladíkovou z ÚAM FF MU Brno, Antonínem Přichystalem z ÚGV PřF MU Brno a Pavlem Fojtíkem z ÚAPP Brno, pracoviště Prostějov.



Obr. 8. Smržice 1. Viditelné striace pod mikroskopem u zlomku kamenného mlatu. Foto L. Kaňáková-Hladíková.

Traseologická analýza

Tato analýza byla realizována v laboratoři Optické mikroskopie na ÚAM FF MU v Brně. Během analýzy byl použit optický mikroskop v režimu odraženého světla, světlé pole bez polarizace, zvětšení 200×. Předmětem zájmu bylo zjistit míru opotřebení pracovní plochy, včetně nalezení možných metalických reziduí. Dále se sledovaly možné anomálie a obtisky po úvazu v prostoru žlábků. Pozitivní stopy byly zjištěny pouze na kusech z Alojzova, Smržic 1, Otaslavic „Padělků“, Určic 1 a Určic „Záblatí“ (obr. 1: 1, 3; 2: 1; 3; 2, 3; tabula 2: 1, 9, 11, 13, 15). Celkový výsledek je ten, že všechny vzorky vykazují identické stopy po opotřebení v prostoru žlábků s různou intenzitou jeho rozvoje (obr. 8). Zřetelné jsou stopy po striacích, zaoblení a vyleštění. Materiálem v dlouhodobém kontaktu s mikropohybem byla tužší organická vláknitá hmota. Mikropohyb probíhal ve směru průběhu žlábků. Jde o potvrzení úvazu tzv. typu Mitterberg, což je způsob připevnění k nástavci topůrka provazem z rostlinných vláken nebo houžví (*Lamprecht a j. 2022, 147–149*).

U analýzy povrchu mlatů se však narazilo na limity spojené s velkou hmotností a délkou všech studovaných vzorků. Proto nebylo možné důkladně prozkoumat pracovní plochy a analyzovaly se pouze boční strany předmětů. Během rozboru nebyla zjištěna žádná rezidua metalických a minerálních materiálů, která by mohla svědčit o užívání k drcení rudy (*Kaňáková/Šmerda/Nosek 2016, 180–186*).

Petrografická analýza

Cílem této analýzy bylo stanovení materiálu kamenných palic včetně určení místa původu těchto hornin (tabula 2). Ve výsledku bylo zjištěno, že většina předmětů je vyrobena z kulmské droby rozdílné barvy a zrnitosti, která se hojně vyskytuje ve vrstvách spodnokarbonského (kulmského) stáří, v okr. Prostějov. Tento druh kamenného materiálu je velmi houževnatý a jedná se o kvalitní surovinu k výrobě broušené industrie (např. *Přichystal 2009, 212–214*). Výjimku představují dva mlaty, které jsou vyrobeny z jiného geologického materiálu. Exemplář z lokality Otaslavice „Padělků“ (obr. 1: 1; tabula 2: 9) je ze světlého granitu, jehož nejbližší výskyty jsou v Grygově a v Lutíně (část Třebčín), v okr. Olomouc (*Přichystal 2009, 211*). Druhý exemplář byl vyhotoven ze světlého křemenného pískovce až křemence bazálních devonských klastik (*Přichystal 2009, 214–219*) z okolí Kaple, tj. části obce Čelechovice na

Tabela 2. Soupis zkoumaných kamenných mlatů se žlábkem z okr. Prostějov.

	Lokalita	Inventární číslo	Kamenná surovina	Rozměry [dl. × š. v cm]	Hmotnost [kg]	Magnetická susceptibilita	Uložení
1	Alojzov	7140	jemnozrnná kulmská droba	19 × 10–12	5,04	MS 0,14 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
2	Čechovice	A 68285	částečně zvětřalá kulmská droba	18 × 3–4	–	–	Vlastivědné muzeum Olomouc
3	Kelčice „Hony“	–	hnědá navětralá středně zrnitá kulmská droba	18 × 10	4,33	MS 5,3 × 10 ⁻³ SI	sbírka F. Trčaly
4	Kelčice	A 68287	kulmská droba	9,5 × 3	–	–	Vlastivědné muzeum Olomouc
5	Krumsín „Šičky“	7138	středně zrnitá kulmská droba	20 × 5–8	4,53	MS 0,12 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
6	Myslejovice	6705	kulmská droba	dl. 15	–	–	Muzeum a galerie Prostějov
7	Otaslavice „Obrova noha“	41671	kulmská droba	dl. 14	–	–	Muzeum a galerie Prostějov
8	Otaslavice „Vápeničky“	7134	světlý vrstevnatý křemenný pískovec až křemenec s mladšími křemennými žilkami	14 × 5–8	3,32	MS 0,04 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
9	Otaslavice „Padělky“	7133	světlý granit bez tmavých minerálů	16 × 2–5	2,24	MS 0,02 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
10	Seloutky	7150	kulmská droba	dl. 25	–	–	Muzeum a galerie Prostějov
11	Smržice 1	1/422	středně zrnitá kulmská droba se zřetelnými lupínky muskovitu	15 × 7–10	2,73	MS 0,13 × 10 ⁻³ SI	sbírka Ing. J. Coufala
12	Smržice 2	1/423	hrubozrnná kulmská droba	17 × 8	3,58	MS 0,121 × 10 ⁻³ SI	sbírka Ing. J. Coufala
13	Určice 1	7135	navětralá hnědá kulmská droba	15 × 8–12	2,37	MS 0,152 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
14	Určice „JV obce“	132391	kulmská droba	dl. 18	–	–	Muzeum a galerie Prostějov
15	Určice „Záblatí“	7139	navětralá kulmská droba obsahující úlomky růžového draselného živce	21 × 6–11	5,33	MS 0,11 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
16	Vranovice 1	7136	navětralá kulmská droba	21 × 6–10	5,10	MS 0,12 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
17	Neznámá lokalita 1	7137	hrubozrnná kulmská droba	20 × 4–8	3,96	MS 0,14 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
18	Neznámá lokalita 2	7243	jemnozrnná kulmská droba	13 × 7–8	3,54	MS 0,112 × 10 ⁻³ SI	Muzeum a galerie Prostějov
19	Neznámá lokalita 3	6794	kulmská droba	dl. 18	–	–	Muzeum a galerie Prostějov

Hané, okr. Prostějov (obr. 6: 42; tabela 2: 8). Provedená petrografická determinace suroviny kamenných mlatů bez výjimky prokazuje místní původ všech hodnocených artefaktů a zcela tak vylučuje jejich možný import např. z prostředí měděných rudných ložisek na Slovensku nebo Rakousku. V závislosti na výsledcích předchozích přírodovědných analýz a na faktu, že většina mlatů je vyrobena z kulmské droby, lze dále vyslovit možnost, že tyto předměty ve sledované geografické oblasti mohly sloužit k těžbě kulmských drob či jemnozrnných slepenců buď na skalních výchozech, nebo k rozbíjení balvanů v kamenných mořích. Kulmské droby jsou dominující horniny na zhotovování zrnotěrek či plochých kamenných podložek podél celého východního okraje Dražanské vrchoviny a Velkého Kosíře. Některé exempláře získané povrchovými sběry na lokalitách z doby bronzové na Velkém Kosíři se vyznačují velkými rozměry, kvalitní kulmskou surovinou a pečlivým zpracováním. Lze tedy vyslovit domněnku, že v některých případech surovina mohla být získána nebo opracována právě pomocí kamenných palic se žlábkem.

Během výzkumu došlo i k povrchovému měření magnetické susceptibility, aby se kamenné suroviny charakterizovaly také z hlediska této veličiny, případně aby se ukázaly jiné magnetické vlastnosti pracovní plochy ve srovnání s ostatními plochami artefaktu.

Hodnoty magnetické susceptibility kulmských drob se pohybují v rozmezí $0,10$ až $0,20 \times 10^{-3}$ SI jednotek. Devět měřených exemplářů vykazovalo hodnoty od $0,11$ až $0,14 \times 10^{-3}$ SI jednotek. Mlat z lokality Kelčice „Hony“ (obr. 6: 16; tabela 2: 3) měl hodnoty pracovní plochy $MS\ 5,3 \times 10^{-3}$ SI a u měření mimo pracovní plochu to byl výsledek 1 až $2,8 \times 10^{-3}$ SI jednotek. Rozdíl magnetické susceptibility u tohoto mlatu má pravděpodobně souvislost s tzv. „hromovými kameny“, u kterých víme, že je sedláci někdy používali místo brousků. Droba je speciální druh pískovce, a na broušení kovových nástrojů by se hodila. Pravděpodobně někdo v minulosti využil mlat jako brousek či dokonce kovádku na železnou kosu nebo srp a z tohoto důvodu otěry železných mikročástic způsobily jednak vysokou MS a jednak její rozdíly na různých plochách.

ZÁVĚR A DISKUZE

S přihlédnutím ke všem aktuálně dostupným poznatkům lze stanovit určitá interpretační východiska a nastínit směry dalšího bádání. V prostorovém kontextu můžeme objektivně definovat velmi nápadnou geografickou oblast mezi nadkomunitními areály a významným ložiskem kulmské droby na kopci Předina, v jejíž blízkosti (v okruhu asi 10 km) se dosud vyskytlo největší množství kamenných palic. V návaznosti na tento poznatek se nabízí hypotéza, že jimi byla těžena uvedená „dominantní“ hornina – teoreticky mohly tyto palice sloužit k těžbě nebo opracování tohoto typu kamene, jenž zde byl využíván, a to společně s organogenními vápenci původem v okolí Kelčic, jako dostupný stavební materiál. Možný doklad pro toto tvrzení lze spatřit v terénní situaci zachycené při výzkumu kruhového příkopového areálu ve Vřesovicích „Vřesovská“, kde byly ve formě „kamenného závalu“ v JV křídle čtvrtého příkopu u konce JV větve rondelu odkryty bloky těchto vápenců dosahujících hmotnosti až okolo 300 kg. Ve výplni objektu 3 (příkop 4) se našla také kumulace menších lomových kamenů kulmské droby, která pravděpodobně pochází z nedalekého kopce Předina. Podobnou situaci pozorujeme i u hlinito-kamenitého opevnění výšinného sídliště Otaslavice „Obrova noha“ tvořeného třemi valy a příkopy. Severní prostor sídliště je chráněn vysokými skalními útvary, které včetně podloží tvoří středně zrnité kulmské droby (Červinka 1900, 35–38; Peška a j. 2016, 52; Přichystal 2009).

I přes tuto skutečnost zde stále zůstává otázka funkčního charakteru mlatů nejen v oblasti Prostějovska, ale i celé Moravy, kde máme sice doložena menší ložiska měděné rudy např. Borovec u Štěpánova (okr. Žďár nad Sázavou), Zlaté hory (okr. Jeseník), ale také zde dosud chybí doklady jejich těžby v době bronzové či pravěku obecně. Jako nejpravděpodobnější se nám jeví alternativa, že tyto předměty mohly být efektivně využity k těžbě třetihorních řasových vápenců v okolí Kelčic, jejichž ložiska jsou dnes již zcela vyčerpána. Tuto hypotézu traseologická analýza sice nepotvrdila, neboť se na zkoumaných artefaktech nenašly žádné stopy, které by bezpečně indikovaly jejich použití právě při dobývání vápence. Nabízí se však také možnost, že se vápenec těžil po puklinách nebo mlatů bylo použito jako kladiv k zarážení dubových klínů do spár ve vápencových souvrstvích a po polití vodou by se tak rozrušila struktura kamene, jehož bloky by se následně snáze vylamovaly.

Traseologická a funkční analýza pomohla stanovit způsob uchycení a úvazu mlatu do funkční pracovní polohy. Výsledky přinesly zjištění, že v prostoru žlábků byly mlaty uvázány technikou typu Mitterberg, což znamená, že byly uvázány provazem z rostlinných vláken nebo houžví. Příklad tohoto typu úvazu lze najít u experimentální rekonstrukce ve studii od F. Larocca a F. Breglia, kteří publikovali práci o kamenných mlatech nalezených v jeskyni della Monaca v Itálii (Larocca/Breglia 2016, 302). Z období Staré říše v Egyptě, jež časově odpovídá starší době bronzové v naší střeoevropské oblasti, máme na reliéfech doloženo, že podobné menší mlaty vsazené do dřevěné násady sloužily k tesání soch a k opracování kamene. Těchto reliéfů nejvíce nalezneme v mastabě vezíra Ceji v Sakkáře, žijícího v období vládců 5. dynastie (Hassan 2016, 223, 233). Zvláštní kapitolu představují kamenné palice se žlábkem amerických indiánů, kteří je využívali v hornictví a také ve válečnictví. Experimentem bylo potvrzeno, že americké kamenné mlaty se žlábkem byly připevněny silnými rostlinnými provazy kolem dřevěného topírka, jehož délka byla přizpůsobena tvarové variabilitě předmětu tak, aby se umožnilo jeho zdvihnutí do funkční pracovní polohy (Aimers/Stempl/Awe 2011, 5–26; Over 1940, 336, 337; Procházka 1908, 126–128). Právě prostějovské palice, nacházené daleko od výchozů měděné suroviny, nabourávají obecnou představu o jejich výhradním využití při zpracování rud a nabízejí obecnější

alternativu, že byly využívány především pro těžbu kamenných surovin. Jsou tak zajímavým přírůskem k archeologii.

Z hlediska širšího kontextu výzkumu kamenných palic stupně BA na Moravě lze stanovit, že oblast Prostějovska, jako hraniční území únětické kultury, představovala významný region, který odráží vyspělost a významnost tohoto kulturního uskupení na Moravě. Tato skutečnost je reflektována i přítomností 19 kamenných palic, z nichž 17 lze nalézt ve stanovené severní skupině únětické kultury na Prostějovsku (obr. 6), která se patrně zabývala specializovanou činností nám zatím neznámého odvětví (systematická těžba kamenných surovin?) a odráží aktivity společenské elity, která ovládala a využívala specializovaných výrobních odvětví mj. i pro zdůraznění svého společenského postavení (Kristianssen/Larsson 2011, 113–125).

LITERATURA

- Adams 2010
 Aimers/Stemp/Awe 2011
 Bath-Bílková 1973
 Bátora 2018
 Bouzek 2011
 Buchvaldek 1964
 Červenková 2016
 Červinka 1900
 Červinka 1926
 Čížmář 2007
 Čížmář/Geislerová 2006
 Filip 1952
 Fojtík 2009
 Fojtík 2011
 Fojtík 2013
 Fojtík 2014
 Fojtík 2019
 Fojtík 2023
 Fojtík/Northe/Peška 2016
 Geislerová/Parma 2013
 Goldenberg 2013
 Gottwald 1906
 Gottwald 1916
 Gottwald 1924
 Gottwald 1931
 Hanák 2013
 Harding 2004
- J. Adams: Engendering Households through Technological Identity. In: B. J. Roth (ed.): *Engendering households in the prehistoric Southwest*. Tucson 2010, 208–228.
 J. Aimers/W. Stemp/J. Awe: Possible functions of grooved ground stones from Baking Pot, Belize. *Lithic technology* 36, 2011, 5–26.
 B. Bath-Bílková: K problému původu hřiven. *Památky archeologické* 64, 1973, 24–39.
 J. Bátora: *Slovensko v starší době bronzové*. Bratislava 2018.
 J. Bouzek: *Pravěk českých zemí v evropském kontextu*. Praha 2011.
 M. Buchvaldek: *Základní tvarosloví eneolitické kamenné industrie*. Zprávy Československé společnosti archeologické při Československé akademii věd 6/25–26. Praha 1964.
 H. Červenková: *Kovové depoty doby bronzové na Střední Moravě*. Bakalářská práce. Univerzita Palackého Olomouc. Filozofická fakulta. Olomouc 2016. Nepublikované.
 I. L. Červinka: Archeologický výzkum na Prostějovsku. *Věstník musejní a průmyslové jednoty v Prostějově za rok 1899, 1900, 1900*, 10–82.
 I. L. Červinka: *Předověká pohřebiště v Němčicích na Hané*. Brno 1926.
 M. Čížmář: František Trčala – 90 let od narození. Včetně bibliografie F. Trčaly. *Pravěk Nová řada* 15, 2007, 482–485.
 M. Čížmář/K. Geislerová: *Výzkumy – Ausgrabungen 1999–2004*. Brno 2006.
 J. Filip: Počátky bronzové industrie ve střední Evropě. *Archeologické rozhledy* 4, 1952, 333.
 P. Fojtík: Pravěk a raně historické osídlení katastru obce Olšany u Prostějova (okr. Prostějov). *Střední Morava* 29, 2009, 54–69.
 P. Fojtík: *Určice, „Záblatí“ 2010, „FVE Určice 4“*. Výzkumná zpráva 175/10. Dokumentace AÚ památkové péče Brno. Brno 2011.
 P. Fojtík: Pravěk a raně historické osídlení katastru obce Mostkovice (okr. Prostějov). *Střední Morava* 36, 2013, 45–78.
 P. Fojtík: Pravěk a raně historické osídlení katastru obce Držovice (okr. Prostějov). *Střední Morava* 38, 2014, 43–74.
 P. Fojtík: Archeologické lokality a nálezy na katastrálním území městyse Brodek u Prostějova (okr. Prostějov). *Střední Morava* 48, 2019, 55–96.
 P. Fojtík: Dětkovice (k. ú. Dětkovice u Prostějova, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 64, 2023, 226–227.
 P. Fojtík/A. Northe/J. Peška: Vřesovice (k. ú. Vřesovice u Prostějova, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 57, 2016, 234–236.
 K. Geislerová/D. Parma: *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*. Brno 2013.
 G. Goldenberg: Prähistorischer Fahlerzbergbau im Unterinntal – Montanarchäologische Befunde. In: K. Oegg/V. Schaffer (ed.): *Cyprum Tyrolense 5550 Jahre Bergbau und Kupferverhüttung in Tirol*. Brixlegg 2013, 89–122.
 A. Gottwald: Sídliště neolitická a nálezy kamenných nástrojů na Prostějovsku. *Vědy společenské* 6, 1906, 41–61.
 A. Gottwald: Hroby z doby přechodní a kamenné palice z Prostějovska. *Vědy společenské* 15, 1916, 159–169.
 A. Gottwald: *Pravěká sídliště a pohřebiště na Prostějovsku*. Prostějov 1924.
 A. Gottwald: *Můj archeologický výzkum*. Prostějov 1931.
 A. Hanák: *Pravěk a protohistorické lokality na katastru obce Smržice, okr. Prostějov*. Bakalářská práce. Masarykova univerzita Brno. Filozofická fakulta. Brno 2018. Nepublikované.
 A. F. Harding: *European Societies in the Bronze Age*. Cambridge 2004.

- Hassaan 2016
G. A. Hassaan: Mechanical Engineering in Ancient Egypt, Part XII: Stone Cutting, International Journal of Advanced Research in Management, Architecture. *Technology and Engineering* 2/4, 2016, 223–233.
- Jiráň 2008
L. Jiráň: *Doba bronzová*. Archeologie pravěkých Čech 5. Praha 2008.
- Kamarád 2022
M. Kamarád: *Osídlení ve starší době bronzové na Prostějovsku*. Magisterská práce. Univerzita Palackého Olomouc. Filozofická fakulta. Olomouc 2022. Nepublikované.
- Kamarád 2023a
M. Kamarád: Doklady o metalurgické činnosti v Hodonicích ve starší době bronzové. *Archeologia technica* 34, 2023, 38–45.
- Kamarád 2023b
M. Kamarád: Doklady metalurgické činnosti v jeskyni Pekárna v únětické kultuře. *Studia archaeologica Brunensia* 28, 2023, 5–22.
- Kaňáková/Šmerda/Nosek 2016
L. Kaňáková/J. Šmerda/V. Nosek: Analýza kamenných projektílů z pohřebiště starší doby bronzové Hroznová Lhota. Traseologie a balistika. *Archeologické rozhledy* 68, 2016, 163–201.
- Kopecký 1936
J. Kopecký: Nový poklad bronzů na Prostějovsku. *Ročenka Národopisného a průmyslového musea města Prostějova* 13, 1936, 39–41.
- Kristianssen/Larsson 2011
K. Kristianssen/T. B. Larsson: *The rise of the bronze age society*. Cambridge 2011.
- Lamprecht a j. 2022
R. Lamprecht/G. Goldenberg/M. Staudt/P. Tropper: Stone Tools from Prehistoric Mining Sites in North Tyrol, Austria. Typology – Terminology – Material Properties. *Metalla* 26, 2022, 141–164.
- Larocca/Breglia 2016
F. Larocca/F. Breglia: Grooved stone tools from Calabria region (Italy): Archaeological evidence and research perspectives. *Journal of Lithic Studies* 3, 2016, 301–311.
- Liptáková 1973
Z. Liptáková: Kamenné mlaty zo Španej Doliny, okr. Banská Bystrica. *Archeologické rozhledy* 25, 1973, 72–75.
- Michálek 1977
J. Michálek: Mlaty (palice) s oběžným žlábkem ze starší doby bronzové. *Výběr z prací členů historického klubu při Jihočeském muzeu v Českých Budějovicích* 14, 1977, 261–262.
- Moskalíková 2011
T. Moskalíková: *Osídlení střední Hané ve starší době bronzové*. Magisterská práce. Slezská universita v Opavě. Filozoficko-Přírodovědecká fakulta. Opava 2011. Nepublikované.
- Neustupný 1939
J. Neustupný: Únětická závaží a sekeromlaty se žlábkem. *Památky archeologické* 8, 1939, 122–125.
- Novotná 1961
M. Novotná: K problematice původu hrivien. Musaica. In: J. Dekan (ed.): *Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského* 12. Bratislava 1961, 35–41.
- Over 1940
W. Over: Stone Mauls of the Northwest Plains Region. *American Antiquity* 5, 1940, 336–337.
- Peška 2009
J. Peška: *Protoúnětické pohřebiště z Pavlova*. Olomouc 2009.
- Peška/Fojtík 2023
J. Peška/P. Fojtík: Kamenné sekeromlaty v kontextu objektů ze starší doby bronzové na Moravě. *Přehled výzkumů* 64, 2023, 119–133.
- Peška a j. 2016
J. Peška/P. Fojtík/A. Northe/M. Kluge: Prvotní výsledky archeologického výzkumu lokality s kruhovým příkopovým areálem ze starší doby bronzové ve Vřesovicích na Prostějovsku. In: M. Bém/J. Peška (eds.): *Ročenka Archeologického centra Olomouc*. Olomouc 2016, 50–55.
- Procházka 1908
A. Procházka: Kamenné nástroje se žlábkem z nálezů moravských. *Pravěk* 4, 1908, 120–129.
- Přichystal 2009
A. Přichystal: *Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy*. Brno 2009.
- Šmíd 2004
M. Šmíd: Pravěk a raně historické osídlení katastru města Kostelec na Hané (okr. Prostějov). *Střední Morava* 19, 2004, 58–99.
- Tajer 2006
A. Tajer: Lidské pohřby v jamách věteřovského sídliště na lokalitě Vrchoslavice – Vitčice 1. In: M. Bém/J. Peška (ed.): *Ročenka Archeologického centra Olomouc*. Olomouc 2006, 88–104.
- Tajer 2014
A. Tajer: Nález kamenné palice s vrubem z lokality Říkovice (okres Přerov). In: M. Bém/J. Peška (ed.): *Ročenka Archeologického centra Olomouc*. Olomouc 2014, 160–163.
- Tihelka 1953
K. Tihelka: Moravská únětická pohřebiště. *Památky archeologické* 44, 1953, 229–328.
- Tihelka 1962
K. Tihelka: Moravský věteřovský typ. *Študijné zvesti AÚ SAV* 8, 1962, 9–140.
- Tihelka 1966
K. Tihelka: Únětický kamenný sekeromlat se žlábkem z Nesovic, okr. Vyškov, a jiné podobné kamenné nástroje z Moravy. *Památky archeologické* 57, 1966, 689–694.
- Točík/Bublová 1985
A. Točík/H. Bublová: Príspevok k výskumu zaniknutej ťažby medi na Slovensku. *Študijné zvesti AÚ SAV* 21, 1985, 47–121.
- Trčala 1989
F. Trčala: *Popisy drobných pravěkých nálezů*. Prostějov 1989.
- Turek/Daněček 2000
J. Turek/V. Daněček: Únětické sekeromlaty se sedlovitým žlábkem v Čechách. Kamenné symboly v době bronzů? *Pravěk Nová řada* 10, 2000, 251–260.

Únětice Hammers with Groove from the Prostějov Region

Michael Kamarád – Pavel Fojtík – Antonín Přichystal

Summary

The aim of the article is to clarify the function of nineteen large stone hammers from the Prostějov region with the contribution of natural science analyses (petrographic, use-wear and functional analyses). These artefacts still represent an interesting scientific problem in Central Moravia.

A total of twelve flat settlements (Fig. 6; Tab. 1) have been documented in the border area of the distribution of the Únětice culture in the Prostějov region, occurring on the river terraces of the rivers and streams Romže, Blata, Haná and the slope terrain of the Brodečka and Určice streams. A total of fifteen flat skeletal burial grounds and nine isolated graves can be found in this area (Fig. 6; Tab. 1). Within the spatial distribution of the sites of the Únětice culture, two groups can be recognized, the centres of which were the supra-community areas in Otaslavice “Obrova noha” and in Vřesovice “Vřesovská”. Conspicuous is the presence of a possible natural boundary between the two spatial groupings in the area of Otaslavice – Vranovice – Vřesovice (Fig. 6). The nature of these two groups is indicated by the even distribution of hoards (4 hoards in the northern group and 3 hoards in the southern group). As such, hoards are concentrations of the value of metals that are a reflection of intense long-distance contacts. Equal distribution in the territories of both groups may be evidence of a redistributive chieftain system, as evidenced by the artefactual content of the deposited assemblages. Of these, the units from Brodek u Prostějova “Hůrka”, Lešany “Zahrada domu 9”, Olšany u Prostějova “V Močálech 1b” and Otaslavice contain flanged axes, which, together with triangular daggers, are considered to be the most prestigious metal objects that could only be owned by the highest representatives of society at the time and their families – the elites (Kamarád 2022, 114–116).

The northern group (Ohrozim – Olšany u Prostějova; Fig. 6) – this group brings a problem; there was no settlement area that could be determined as a reflection of the elites. However, the presence of a higher class of the population in this micro-region is evidenced by the two above-mentioned important hoards from the sites of Lešany “Zahrada domu 9” and Olšany u Prostějova “V Močálech”, which contained bronze flanged axes and a triangular dagger. Two hoards from Olšany u Prostějova “V Močálech” have an interesting finding character, which also point to a possible ritual place in this area where “offerings” were stored.

The southern group (Otaslavice – Vrchoslavice; Fig. 6: 41) – the southern centre is important for information purposes and is connected to the hillfort Otaslavice “Obrova noha”. We identify an important hoard in Otaslavice, 2 km away (Fig. 6: 45), which with its contents (7 axes, 1 dagger, 1 awl and 1 pin) confirms the importance of this area and is evidence of the presence of elites. In Brodek u Prostějova, 4 km away, a lowland settlement was found in the “Nad Štiplou” track, and a significant mixed hoard of 25 pieces of cooper objects was found in the “Hůrka” position. Another important evidence of the presence of the highest layer of the population in this micro-region is the grave of an important woman from Brodek u Prostějova, “Pazderna”, near whom very rare faience beads were found. The most important find is the grave of two children in Němčice nad Hanou “Svorka” with faience beads and a “bronze earring”, which points to possible hereditary mechanisms of chieftain systems.

Interesting is the spatial distribution of stone hammers with a groove in the northern group and their complete absence in the southern group (Fig. 6). This finding points to the fact that the northern group was engaged in specialized activities of an industry unknown to us, which was not present in the southern group. As far as the relation to the supra-community areas is concerned, the stone sticks in the Prostějov Uplands are related to the circular ditch area in Vřesovice “Vřesovská” (Fig. 6: 63), in the vicinity of which an accumulation of 4 hammers was found in the cadastral area of Vranovice – Kelčice, 3 km away (Fig. 2: 2; 6: 16, 17, 61, 62; 7: 1). In the vicinity of up to 8 km, which represents about 2 hours of walking, we can find an accumulation of 3 hammers from Určice and 2 hammers from Otaslavice (Fig. 6: 41, 42, 51–53).

The second supra-community area of Otaslavice “Obrova noha” with an area of 9.5 hectares (Fig. 6: 41) is 10 km away from the roundel in Vřesovice “Vřesovská”. In the ditch demarcating this settlement area, one fragment of a hammer was found. At a distance of less than 2 km from this fortification, two hammers belonging to the cadastre of Otaslavice were found, and in Myslejšovice, at a distance of 5 km, which corresponds to a 1-hour walk, one hammer was found (Fig. 6: 30, 43, 44).

Accumulation of most stone hammers around two supra-community areas within a radius of 10 km is certainly not accidental and represents a significant turning point in the study of the Early Bronze Age in the Prostějov region. Significant finds in the vicinity of these two areas (2 hoards, Brodek u Prostějova and Otaslavice) represent the presence of an elite component of the population that controlled and used a specialized branch of production to emphasize its social status. With this activity, the influence of fortified settlements grew, which became the production, commercial and religious centre of society.

Traceological and functional analysis helped to determine the method of attachment and tying of the hammers to a functional working position. The results revealed that in the area of the groove hammers were tied using the Mitterberg technique, which means that they were tied with a rope made of plant fibres or tendons.

From the point of view of the broader context of the research of stone hammers of the BA stage in Moravia, it can be determined that the Prostějov region, as the border area of the Únětice culture, represented an important region, which reflects the maturity and significance of this cultural group in Moravia. This fact is further confirmed by the presence of

19 stone hammers, 17 of which can be found in the northern group (Fig. 6), which was engaged in specialized activities of an industry unknown to us and reflects the presence of a social elite that controlled and used specialized industries to emphasize her social status.

Fig. 1. Photographs and drawings of stone hammers in Prostějov region. 1 – Otaslavice „Padělky“; 2 – Otaslavice „Vápeničky“; 3 – Smržice 1. Photo M. Kamarád, drawing J. Molčíková.

Fig. 2. Photographs and drawings of hammers in Prostějov region. 1 – Alojzov; 2 – Kelčice „Hony“; 3 – Krumsín „Šičky“. Photo M. Kamarád, drawing J. Molčíková.

Fig. 3. Photographs and drawings of stone hammers in Prostějov region. 1 – Smržice 2; 2 – Určice 1; 3 – Určice „Záblatí“. Photo M. Kamarád, drawing J. Molčíková.

Fig. 4. 1 – hammer type A from the locality Bedihošť „Cukrovar“; 2 – hammer type B from the locality Krumsín „Šičky“. Drawing A. Gottwald, J. Molčíková. Without scale.

Fig. 5. Attaching the hammer to the hatchet: 1 a, b – Mitterberg type; 2 a, b – Chuquicamata type (according to Procházka 1908, fig. 12; modified M. Kamarád).

Fig. 6. Prostějov region. Finds of stone hammers and other sites of the Únětice culture. 1 – Alojzov; 2 – Bedihošť „Cukrovar“; 3 – Brodek u Prostějova „Hůrka“; 4 – Brodek u Prostějova „Nad Štiplou“; 5 – Brodek u Prostějova „Pazderný“; 6 – Čechovice „Záhoří“; 7 – Čelechovice na Hané „Plachý mlýn“; 8 – Dětkovice „Za zahradama“; 9 – Doloplazy; 10 – Dobromilice „Padělky“; 11 – Držovice na Moravě „Díly odvrhovlční“; 12 – Hradčany; 13 – Hradčany „Špitál“; 14 – Hradčany „Strádalec“; 15 – Hrubčice „Slabé tratě“; 16 – Kelčice „Hony“; 17 – Kelčice; 18 – Kostelec na Hané „Trněnka“; 19 – Krumsín „Šičky“; 20 – Lešany „Dzbel“; 21 – Lešany „Zahrada a usedlost B. Kvapila“; 22 – Lešany „Zahrada domu 9“; 23 – Lutotín „Parcela 133/1, pozemek pana M. Holásků“; 24 – Mostkovice „Díly“; 25 – Mostkovice „Zlechovský mlýn“; 26 – Mořice „Pololány“; 27 – Mořice „Pololány“; 28 – Mořice „U můstku“; 29 – Mořice „U obrázku“; 30 – Myslejšovice; 31 – Nezamyslice „Končiny“; 32 – Němčice nad Hanou „Daňka“; 33 – Němčice nad Hanou „Svorka“; 34 – Němčice nad Hanou; 35 – Němčice nad Hanou „Hliník“; 36 – Němčice nad Hanou „Cukrovar“; 37 – Ohrozim „dům 120“; 38 – Olšany u Prostějova „V močálech“ 1a; 39 – Olšany u Prostějova „V močálech“ 1b; 40 – Olšany „Lánský kříž“; 41 – Otaslavice „Obrova noha“; 42 – Otaslavice „Vápeničky“; 43 – Otaslavice „Padělky“; 44 – Otaslavice; 45 – Prostějov-Čechůvky „Kopaniny“; 46 – Prostějov „Cihelna“; 47 – Seloutky; 48 – Smržice 1; 49 – Smržice 2; 50 – Tištin; 51 – Určice 1; 52 – Určice 2 „IV obce“; 53 – Určice „Dubské“; 54 – Určice „Záblatí“; 55 – Určice „Záblatí“; 56 – Víceměřice „Padělky“; 57 – Vítěčice „U anděla strážce“; 58 – Vrchoslavice „Hliník“; 59 – Vrchoslavice 2 „Panský lán“; 60 – Vrchoslavice 3 „Za hrábě“; 61 – Vranovice 1; 62 – Vranovice „Díly“; 63 – Vřesovice „Vřesovská“; 64 – Želeč (map M. Kamarád). Legend: a – central sites of UK; b – stone tools with a groove; c – settlements; d – skeletal burials; e – isolated graves; f – storage pit; g – depots.

Fig. 7. Photographs and drawings of stone hammers in Prostějov region. 1 – Vranovice 1; 2 – not known site 1; 3 – not known site 2. Photo M. Kamarád, drawing J. Molčíková.

Fig. 8. Smržice 1. Visible striatum under a microscope at a fragment of stone hammer. Photo L. Kaňáková-Hladíková.

Tab. 1. Sites of Únětice culture in the Prostějov region. (compiled by M. Kamarád).

Tab. 2. Inventory of examined stone hammers with groove from the Prostějov region.

Translated by Michael Kamarád and Pavel Fojtík

Mgr. Michael Kamarád
Katedra historie, sekce archeologie
Univerzita Palackého
Na Hradě 5
CZ – 779 00 Olomouc
m.kamos@seznam.cz

a

Ústav archeologie a muzeologie FF MU Brno, v. v. i.
Arna Nováka 1
CZ – 602 00 Brno
542172@mail.muni.cz

PhDr. Pavel Fojtík
Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Detašované pracoviště Prostějov
Tetín 8
CZ – 796 01 Prostějov
fojtik@uapp.cz

a

Univerzita Karlova
Ústav pro archeologii
Celetná 20
CZ – 116 42 Praha

prof. RNDr. Antonín Přichystal, DSc.
Ústav geologických věd
Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity
Kotlářská 267/2
CZ – 611 37 Brno
prichy@sci.muni.cz

