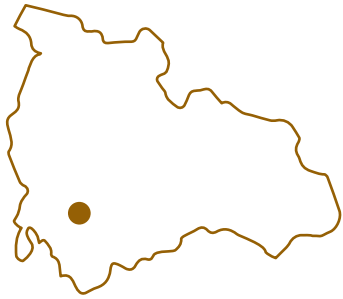
Dodatky k nálezu souboru eneolitické keramiky s pseudokernosem z Václavského vrchu v Olomouci



Additions to the find of a set of Eneolithic pottery with pseudo-kernos from Václavský vrch (Wenceslas Hill) in Olomouc

Richard Zatloukal – Pavlína Kalábková – Antonín Přichystal – Zdeňka Sůvová

Abstrakt: Článek se vrací k unikátnímu nálezu pseudokernosu v souboru devíti eneolitických keramických nádob odkrytých roku 2001 na výšinném sídlišti Olomouckém kopci. Soubor je datován do konce bolerázského stupně a byl již publikován v letech 2007–2008.[1] Tento příspěvek rozebírá detailněji jeho nálezové okolnosti a prezentuje výsledky provedených přírodovědných analýz. Důraz je kladen zejména na osteologickou analýzu, protože v některých nádobách byly nalezeny zvířecí kosti, a dosud problematické bylo i zařazení objeveného antropologického materiálu. I přes nový rozbor však stále nelze nález jednoznačně interpretovat – může se jednat o hrob z pohřebiště, hrob v sídlištním objektu na sídlišti, keramický depot (votum) či o běžný sklad v sídlištním objektu.

Klíčová slova: eneolit; bolerázská skupina; Olomouc; výšinné sídliště; hrob v sídlištním objektu; pseudokernos

Recenzovaný odborný článek vznikl na základě institucionální podpory dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace poskytované Ministerstvem kultury.

Abstract: This article revisits the unique find of a pseudo-kernos among a set of nine eneolithic pottery vessels uncovered in 2001 at an elevated settlement site (Olomoucký kopec). The set is dated to the end of the Boleráz stage, and it was published in 2007–2008.[1] The article gives a more detailed account of the circumstances of the find, presenting the results of scientific analyses. The main emphasis is on the osteological analysis, because animal bones were found in some of the vessels, and the classification of the anthropological material was also previously problematic. However, despite the new analysis, it is still not possible to arrive at an unambiguous interpretation; the site may have been a grave at a burial ground, a grave at a settlement building, a pottery deposit (votum), or an ordinary storage site at a settlement building.

Key words: Eneolithic; Boleráz group; Olomouc; hilltop settlement; grave in the settlement feature; pseudo-kernos

Peer-reviewed article was created on the basis of institutional support for long-term conceptual development of a research organisation provided by the Ministry of Culture.

Úvod

V zimě r. 2001 byl na Václavském vrchu v Olomouci odkryt unikátní soubor devíti eneolitických keramických nádob.[1] Obsahoval pseudokernos, mísu, džbán, tři hrnce a tři amfory (obr. 5). Nádoby byly uloženy těsně vedle sebe a byly zřejmě původně otočeny dnem vzhůru (obr. 3, foto 2). Jak jejich poloha, tak i určité společné znaky (shodný postup při výrobě, použití stejného nástroje na vhloubenou výzdobu, shodné plastické prvky) napovídají, že nádoby byly do objektu umístěny současně a záměrně. Prozatím se nabízejí čtyři možnosti interpretace této nálezové situace. Může se jednat o hrob na

1 ZATLOUKAL, Richard, *Olomouc, Václavské náměstí 5; Sonda S 2/01 „Na čestném dvoře"; Plocha D 3; akce 01/00; 27. listopad 2001 až 22. únor 2002*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v knihovně NPÚ ÚOP Olomouc pod č. j. D 749, Olomouc, 2007; KALÁBKOVÁ, Pavlína – ZATLOUKAL, Richard, Pseudokernos z Václavského návrší – příspěvek k osídlení bolerázské skupiny na Moravě, in: *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2007*, CHEBEN, Ivan – KUZMA, Ivan (edd.), Nitra 2008.

Foto 1. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01, kostra koně (k. 116) s keramickým fragmentem, inv. č. D3-117/4, foto: Richard Zatloukal, 2001

pohřebišti, hrob v sídlištním objektu, keramický depot (votum) či o obvyklý sklad různých předmětů v sídlištním objektu.[2]

Lokalita je součástí velkého eneolitického výšinného sídliště, které se nachází na Olomouckém kopci překrytém dnes zástavbou historického jádra města. Eneolitické osídlení je zde doloženo od období lengyelské kultury, vrcholu však nabývá v období kultury nálevkovitých pohárů (dále KNP) a končí s klasickými fázemi badenské kultury.[3] Nejintenzivněji byl Olomoucký kopec osídlen v mladším stupni kultury nálevkovitých pohárů, který je synchronizován s bolerázskou skupinou,[4] přesněji s bolerázským stupněm badenské kultury,[5] a do konce tohoto období spadá také popisovaný nález.

Václavský vrch – geologické podmínky a historie jeho archeologického výzkumu

Václavský vrch (podle zde stojícího dómu sv. Václava) je součástí skalnaté vyvýšeniny nazývané Olomoucký kopec. Flyšové klastické sedimenty spodního karbonu, ze kterých je Olomoucký kopec vytvořen, v oblasti Václavského vrchu vystupují z poměrně plochého reliéfu nivy řeky Moravy jako nápadný skalní stupeň a působí dominantnějším

2 KALÁBKOVÁ, Pavlína – ZATLOUKAL, Richard, Pseudokernos z Václavského návrší – příspěvek k osídlení bolerázské skupiny na Moravě, in: *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2007*, CHEBEN, Ivan – KUZMA, Ivan (edd.), Nitra 2008, s. 136–137.

3 PROCHÁZKOVÁ, Pavlína, *Olomouc ve starším a středním eneolitu*, nepublikovaná diplomová práce, Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity 1998; PROCHÁZKOVÁ, Pavlína, Olomouc ve starším a středním eneolitu, *Pravěk – Supplementum 8*, Brno 2001, s. 299–310; ŠMÍD, Miroslav, Příspěvek k poznání vývoje kultury s kanelovanou keramikou na střední Moravě, *Pravěk NŘ*, 2008, roč. 17, s. 106–110.

4 NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, Viera, Počiatky bolerázskej skupiny na Slovensku, *Slovenská archeológia*, 1979, roč. 27, s. 17–55.

5 NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, Viera, Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe, *Slovenská archeológia*, 1981, roč. 29, s. 261–296; PAVELČÍK, Jiří, Lid s kanelovanou keramikou, in: *Pravěké dějiny Moravy*, PODBORSKÝ, Vladimír (ed.), Brno 1993, s. 180; ŠMÍD, Miroslav, Nástin periodizace kultury s nálevkovitými poháry na Moravě, *Pravěk NŘ*, 1994, roč. 2, s. 141.

Foto 2. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01, postupná preparace eneolitických nádob v objektu k. 502, foto: Richard Zatloukal, 2001

dojmem, než jsou reálné hodnoty převýšení. Nad okolní inundační pásmo řeky Moravy vystupuje Václavský vrch (kolem 226 m n. m.) o pouhých 15 m za normálního průtoku (o 11 m během povodní v r. 1997). V nadloží spodnokarbonských hornin Olomouckého kopce jsou uloženy pliopleistocenní sladkovodní sedimenty, zjištěné právě v oblasti václavské a petrské kry, tedy v areálu olomouckého hradu na Václavském návrší a přilehlém Předhradí. Spodní část těchto sedimentů bývá tvořena rezivě hnědými, středně až hrubě zrnitými, špatně vytříděnými jílovito-prachovitými písky, nad nimi vystupují šedozelené prachovce. Tyto v nejvyšší úrovni přecházejí do šedozelených až žlutých, jemně až středně zrnitých jílovitých písků.[6] Sladkovodní, nejspíš ještě terciérní žluté písky, které v archeologických výzkumech na Václavském vrchu převažují jako tzv. geologické či sterilní podloží, jsou velmi často mylně popisovány jako kvartérní spraš.[7]

Lokalita sama byla v zájmu olomouckých badatelů již v 18. a 19. století. Velkému zásahu do původních nálezových situací došlo zejména v druhé polovině 19. století v rámci stavebních úprav při novogotické přestavbě dómu sv. Václava. První řádné archeologické výzkumy zde probíhaly na sklonku 40. let 20. století a vedl je pražský archeologický ústav. Další aktivity, stavební i výzkumné, zde pak probíhaly v 70. až 90. letech 20. století a byly spojeny se zpřístupněním celého areálu veřejnosti, zejména

6 ZAPLETAL, Jan, Geologický výzkum paleozoika a pliocénu na listu Olomouc, in: *Zprávy o geologických výzkumech v roce 1999*, Praha 2000, s. 43.

7 Srov. DOHNAL, Vít, *Olomoucký hrad v raném středověku*, Olomouc 2001, s. 75; DOHNAL, Vít, Olomoucký hrad v raném středověku (II), in: *Archaeologiae Regionalis Fontes 6*, Olomouc 2005, s. 23.

Foto 3. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01, detail zasazení pseudokernosu do objektu k. 502, foto: Richard Zatloukal, 2001

pak tzv. Přemyslovského paláce. V této době zde výzkumy provádělo olomoucké vlastivědné muzeum pod vedením Víta Dohnala.[8] Nový podnět pro výzkum byl dán na počátku tohoto století plánem přestavby zdejšího komplexu pro potřeby vznikajícího Arcidiecézního muzea Olomouc.

Výzkum zahájilo archeologické oddělení Památkového ústavu v Olomouci na podzim 1999[9] a ukončilo ho na jaře 2006.[10] Popisovaný nález byl učiněn v sondě S 2/01, která byla umístěna v zahradě zřízené v tzv. čestném dvoru kapitulního děkanství (obr. 1).

Prostor čestného dvora (*cour d'honneur*) kapitulního děkanství vznikal postupně od 17. do 18. stol. po obnově budov poničených v průběhu třicetileté války. Archeologicky byl terén v okolí intenzivně zkoumán v letech 1980–1984.[11] Zvlášť důležité byly sondy 4/84 a 5/84,[12] které byly vykopány ve vzdálenosti pouhých 0,70 m (sonda 5/84) od nyní popisovaného výzkumu (obr. 1). V sondě 5/84 byly nalezeny dva porušené, blíže nedatované kostrové hroby a další dislokované lidské kosti.[13] V r. 1990 realizoval V. Dohnal sondy S 3/90 a S 4/90 (obr. 1) vně obloukového zakončení jižního křídla děkanství,[14]

8 DOHNAL, Vít, *Olomoucký hrad v raném středověku*, Olomouc 2001.

9 SEDLÁČKOVÁ, Hedvika, Přehledy činnosti, Útvar archeologických výzkumů, in: *Památkový ústav v Olomouci. Výroční zpráva 1999*, Olomouc 2000, s. 67–68.

10 ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 48*, Brno 2007, s. 493–494.

11 DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 5. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1980*, Brno 1982, s. 39; DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 6. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1981*, Brno 1983, s. 55; DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 7. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1982*, Brno 1984, s. 56–57; DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 8. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1983*, Brno 1985, s. 57; DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 9. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1984*, Brno 1987, s. 49.

12 DOHNAL, Vít, *Systematický archeologický výzkum, Zpráva o IX. etapě (1984)*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu Vlastivědného muzea v Olomouci, 1994, s. 26–29.

13 TÝŽ, s. 27–28.

14 DOHNAL, Vít, *Systematický archeologický výzkum, Zpráva o XII. etapě (1990)*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu Vlastivědného muzea v Olomouci, 1996, s. 10–11.

Foto 4. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01, celkový pohled do sondy S 2/01 v závěru výzkumu, objekt k. 502 leží v prostoru umístění severky, foto: Richard Zatloukal, 2001

o dva roky později nechal vykopat sondy S 3/92a a S 3/92b (obr. 1) uvnitř obloukového zakončení jižního křídla děkanství.[15]

V rámci rekonstrukce kapitulního děkanství a jeho adaptace na Arcidiecézní muzeum Olomouc probíhal v r. 2003 na čestném dvoře výzkum hradní studny S 1/03, dalšími dvěma sondami S 2/03 – S 3/03 se zde ověřoval průběh parcelní zdi rozdělující areál na část sakrální a profánní.[16] V r. 2006 byly provedeny sondy S 6/06 – S 17/06 (obr. 1).[17]

Výkop sondy S 2/01 (stavební jámy pro vodoměrnou šachtici na čestném dvoře) byl zahájen 27. listopadu 2001 a probíhal souběžně s výzkumem v místnosti č. 134 v severním křídle kapitulního děkanství.[18] V tomto místě byla již starší šachtice s funkčními vodními, elektrickými a telekomunikačními rozvody. Opěrné konstrukce a pažení výrazně omezovaly možnosti dokumentace profilů (foto 4). Veškeré práce v zastřešené sondě S 2/01 probíhaly za umělého osvětlení. Tyto skutečnosti komplikovaly již tak složitou a několikrát překopanou stratigrafickou situaci. Souvrství se proto neodebírala v celé ploše, ale postupně, jak to jednotlivé odhalované trasy různých vedení dovolovaly. V prosinci

15 DOHNAL, Vít, *Systematický archeologický výzkum, Zpráva o XIII. etapě (1992)*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu Vlastivědného muzea v Olomouci, 1996, s. 12–13.

16 ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 45*, Brno 2004, s. 223–225.

17 ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 48*, Brno 2007, s. 493.

18 ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 43*, Brno 2002, s. 280–281.

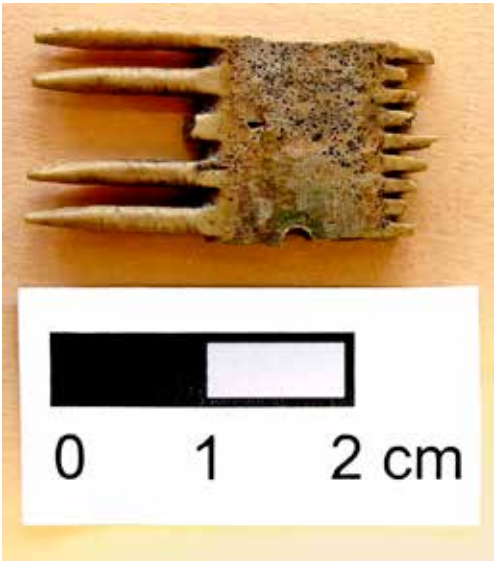


Foto 5. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01, fragment hřebene vyrobeného z kosti velkého kopytníka, inv. č. D3-106/50, foto: Zdeňka Sůvová, 2006

nastaly hluboké mrazy, zemina byla rozmrazována pomocí teplometů a odebírána po mechanických vrstvách o síle 0,10 m, což se týkalo především kontextů 104 a 105. Po přerušení byl výzkum ukončen po dobrání nebo alespoň ovzorkování všech objektů a jejich dokumentaci 22. února 2002.

Popis archeologické situace a základní chronologie lokality

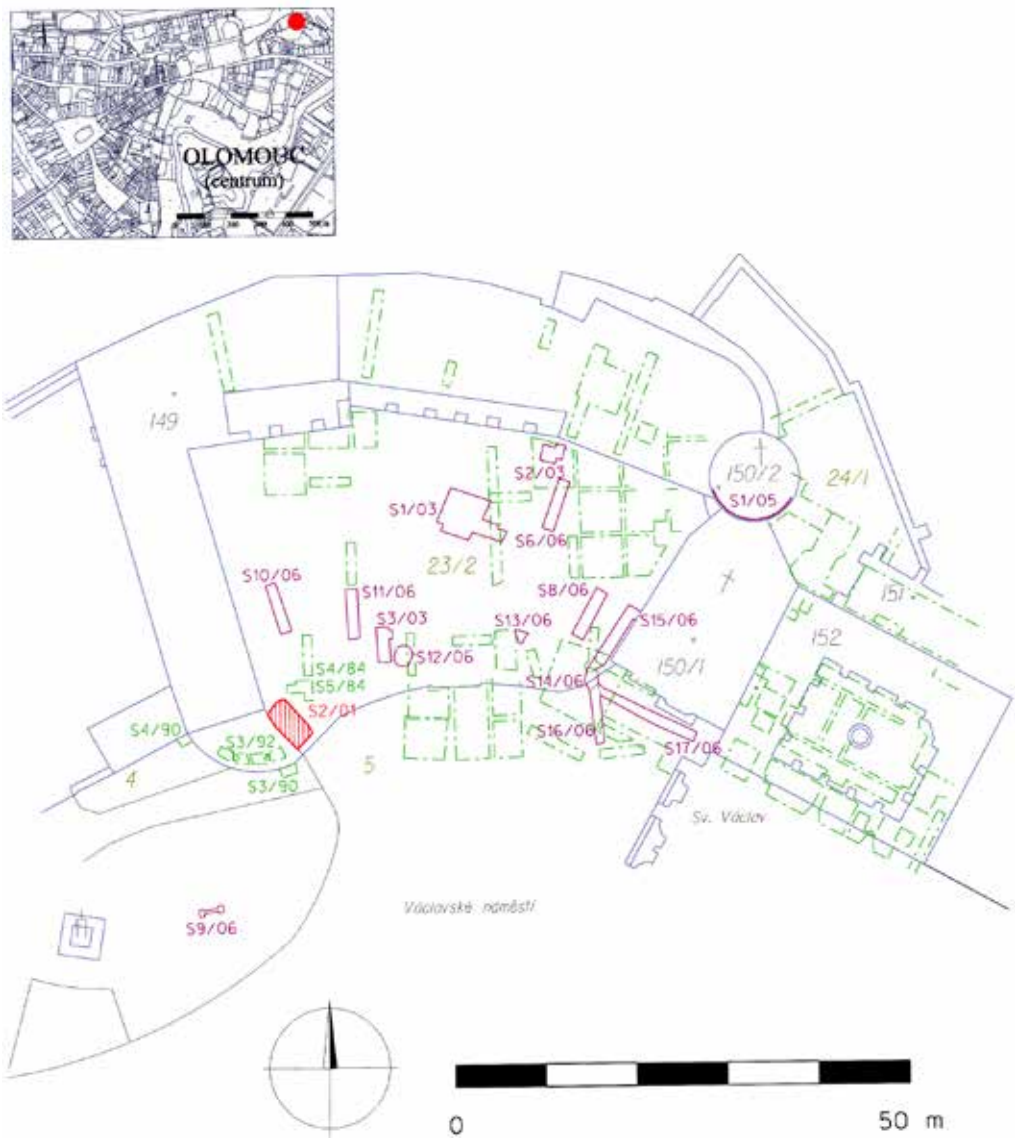
Sonda S 2/01 o rozměrech 5,20 × 2,60 m a hloubce 2,80–3,30 m byla situována do jihozápadního rohu čestného dvora u budovy jižního příčného křídla děkanství vystavěné v závěru 17. století. Stratigrafická i chronologická situace je typická pro celý Václavský vrch. Jsou zde utvořeny jen tři hlavní časové horizonty, které ovšem neodpovídají vertikální časové souslednosti. Nejníže sahá sídlištní jáma k. 503 zahloubená do písečného podloží k. 115. Ve výplni k. 121 tohoto objektu nebyl žádný datovatelný materiál. Podle charakteru výplně tvořené světle žlutohnědým prachovitým pískem s drobky mazanice by objekt měl časově spadat do starší doby bronzové. Tato jáma porušila eneolitický objekt k. 502 (s popisovaným nálezem souboru keramických nádob s pseudokernosem) situovaný na povrch geologického podloží k. 115 (foto 4). Eneolitický objekt byl navíc porušen zásahem k. 531 ze závěru středohradištního až počátku mladohradištního období. Situaci lze zrekapitulovat na profilu P 1 (kde ale chybí eneolitický objekt k. 502) a půdorysu (obr. 2).

Profil P 1 na severovýchodní stěně sondy S 2/01 byl dlouhý 4,85 m a vysoký 3,30 m (obr. 4). Souvrství se shora skládalo z četných novověkých zásypů inženýrských sítí (k. 101, 125, 127, 130, 131, 132) a zahradních úprav terénu (k. 100). Pod těmito recentními zásahy leželo středověké souvrství, které sahá až na písečné podloží k. 115. Jde o vrstvy k. 102, 103, 104 a 126, datované od 2. pol. 9. stol. do 2. pol. 10. století. Pouze k. 105, ležící přímo nad geologickým podložím k. 115, obsahuje materiál středohradištní bez mladších intruzí (viz níže). Zato na příměs ze starších období (doba bronzová a eneolit) je tento kontext poměrně bohatý. V tomto kontextu rovněž ležela jedna z nalezených zrnotěrek. Jednalo se o polovinu mlecí podložky z drobnozrnného kulmského slepence (inv. č. D3-105/30). Ve stratigraficky stejné poloze jako k. 105 leží rovněž k. 128, který byl bez nálezů a podle jemných komponent, tvořených světle zelenobéžovým prachovitým pískem s drobky mazanice, by byl zařaditelný jen obecně do pravěkého období. K. 128 jen pozvolna a plynule přechází do písečného podloží k. 115; jde tedy o částečně zkulturněný půdní horizont.

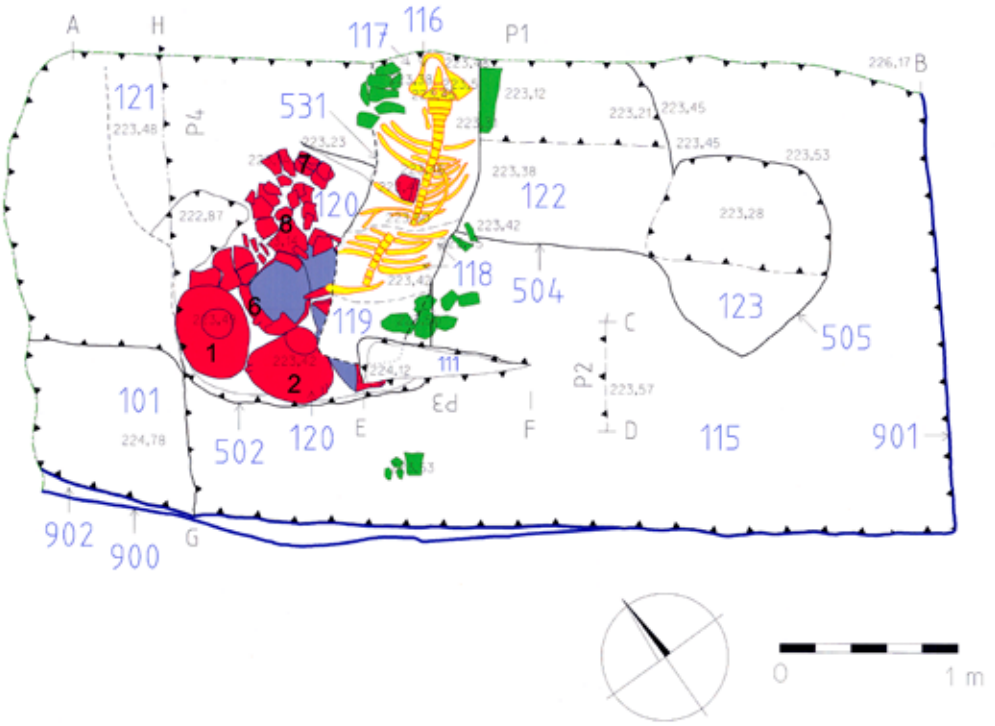
Na profilu P 1 je ještě zachycena sídlištní jáma k. 504 s výplní k. 122 tvořenou tmavě černohnědým prachovitým pískem s drobky mazanice (popis viz níže). Tento objekt byl datován do mladšího stupně KNP a byl narušen druhotným zásahem z období věteřovské skupiny (dále jen VS). Další významné objekty zachycuje profil P 1 jen nedostatečně

(pouze k. 531) a lépe patrné jsou na půdorysech (obr. 2 a 3). Jde se o superpozici objektů k. 502, 504, 505 a 531.

Soubor devíti nádob s pseudokernosem byl objeven v objektu k. 502. Jde o jámu zhruba čtvercového půdorysu s rozměry 1,50 × 1,50 m a se zaoblenými rohy, která je jen mělce (0,20 m) zahloubena do písečného podloží k. 115. Dno jámy leží v úrovni 223,10 m n. m. Kromě popisovaných nádob obsahovala výplň objektu i zlomky dalších keramických nádob (KNP, věteřovské skupiny a středověku), přeslen, tři kusy štípané industrie, kamennou podložku, drtidlo, kameny, mazanici, uhlíky a zvířecí kosti. Severozápadní nároží objektu k. 502 bylo zničeno při hloubení jámy k. 503 patrně oválného tvaru (delší osa 1,30 m), jejíž část zůstala nedobrána pod severovýchodní a severozápadní stěnou sondy S 2/01. Z výplně k. 121 této jámy nebyl získán žádný datovací materiál, proto je objekt jen na základě podobnosti a celkové stratigrafické situace zařazen do doby bronzové.



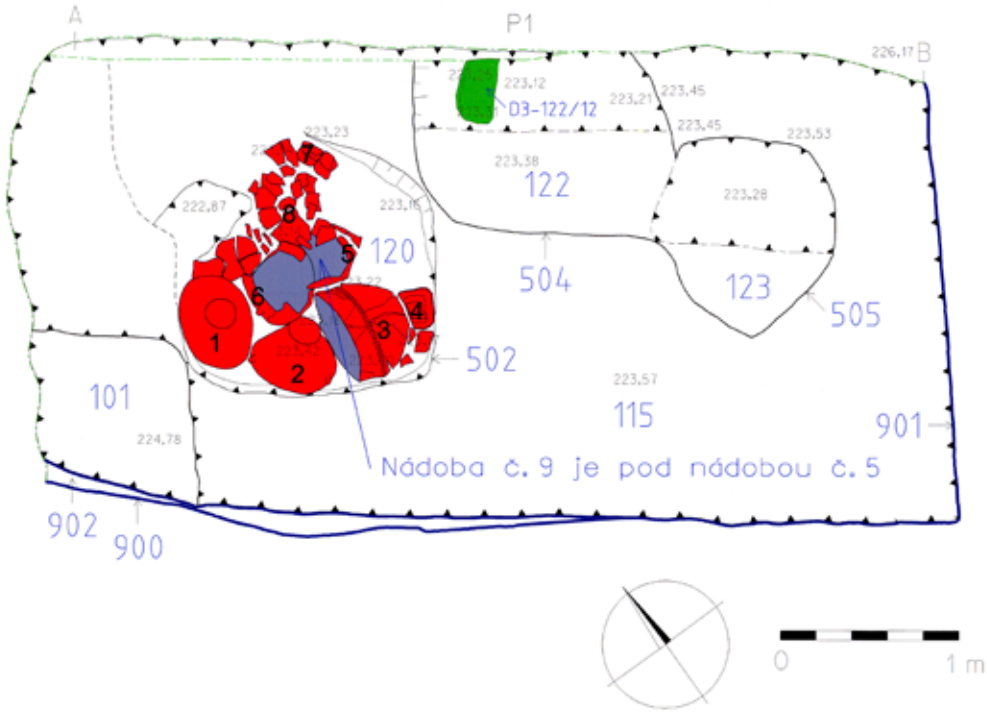
Obr. 1. Olomouc, Václavské náměstí, celkový plán prozkoumaných ploch na výřezu Václavského návrší v Olomouci s umístěním sondy S 2/01. Zelenou čerchovanou čarou jsou vyznačeny výkopy V. Dohnala, plnou fialovou čarou výzkumy R. Zatloukala.



Obr. 2. Olomouc, Václavské náměstí, půdorys nálezové situace v sondě S 2/01 se suprepozicí objektů k. 502, 531, 504, 505 a vyznačenými polohami profilů P 1 – P 4, kresba: Václav Tomka a Richard Zatloukal

V bezprostřední blízkosti (0,05 m) východním směrem od eneolitického objektu k. 502 leží další zhruba obdélníková jáma k. 504 se zaoblenými rohy. Nebyl dobrán její celý tvar, neboť část objektu zůstala pod severovýchodní stěnou sondy S 2/01. Jáma k. 504 je rovněž zahloubena (0,30 m) do písečného podloží k. 115 (dno je v hloubce 223,12 m n. m.) a její jihovýchodní roh byl zničen zhruba kruhovým objektem k. 505 o průměru 1,10–1,20 m. Rovněž tento objekt byl zahloubený do písečného podloží k. 115 (0,25 m), jeho dno leží v úrovni 223,28 m n. m. Z časových důvodů nebyl ani tento objekt (k. 123) vybrán celý. Ve výplni k. 123 bylo nalezeno 62 ks fragmentů vrcholně středověké keramiky. Objekt k. 504 byl narušen jámou k. 505 z doby bronzové, v jeho výplni k. 122 bylo nalezeno 5 keramických fragmentů spadajících do VS a 32 střepů z nádob KNP. Objekt k. 504 je proto možné rovněž zařadit do období KNP a vztáhnout toto datování též na velkou mlecí podložku z nahnědle šedozeleného kulmského (?) střednozrnného metakonglomerátu (inv. č. D3-122/12; obr. 3: zelený předmět u profilu P 1; foto 4: vlevo od trasírky).

Eneolitický objekt k. 502 byl porušen také jámou k. 531, do které byly uloženy dva zvířecí skelety. Větší z nich, k. 116, náleží neúplné kostře starého koně, jejíž část zůstala nevypreparována pod severovýchodní stěnou sondy S 2/01 (obr. 2). V zásypu k. 117 tohoto skeletu byla časově velmi různorodá směs keramiky, přičemž početně je nejvíce zastoupena KNP (44 ks). Dále zde bylo nalezeno 7 blíže nezařazených pravěkých střepů a 10 fragmentů z 9. až 2. pol. 10. století. Přímo mezi žebry koně byl nalezen velký keramický fragment z 2. pol. 10. stol. (inv. č. D3-117/04; obr. 7, foto 1) a do tohoto období proto skelet koně k. 116 datujeme. Ve stejné jámě k. 531 ležela v těsné blízkosti skeletu koně část hrudníku tura domácího ve výplni k. 117 v okolí k. 118 a k. 119. V k. 119 bylo nalezeno 6 fragmentů keramiky VS a 2 fragmenty keramiky z 2. pol. 9. století. Protože rozčlenění výplní (k. 117, 118 a 119) jámy k. 531 je umělé a bylo vyvoláno snahou oddělit od sebe nálezy skeletů a materiál v jejich bezprostředním okolí, datujeme objekt jako celek do 2. pol. 10. století. Velké množství keramiky KNP v k. 117 může pocházet z objektu k. 502 a být součástí materiálu z jeho výplně (k. 120).



Obr. 3. Olomouc, Václavské náměstí, půdorys s rozmístěním eneolitických nádob v objektu k. 502 a sídlištní jámy k. 504–505, kresba: Václav Tomka a Richard Zatloukal

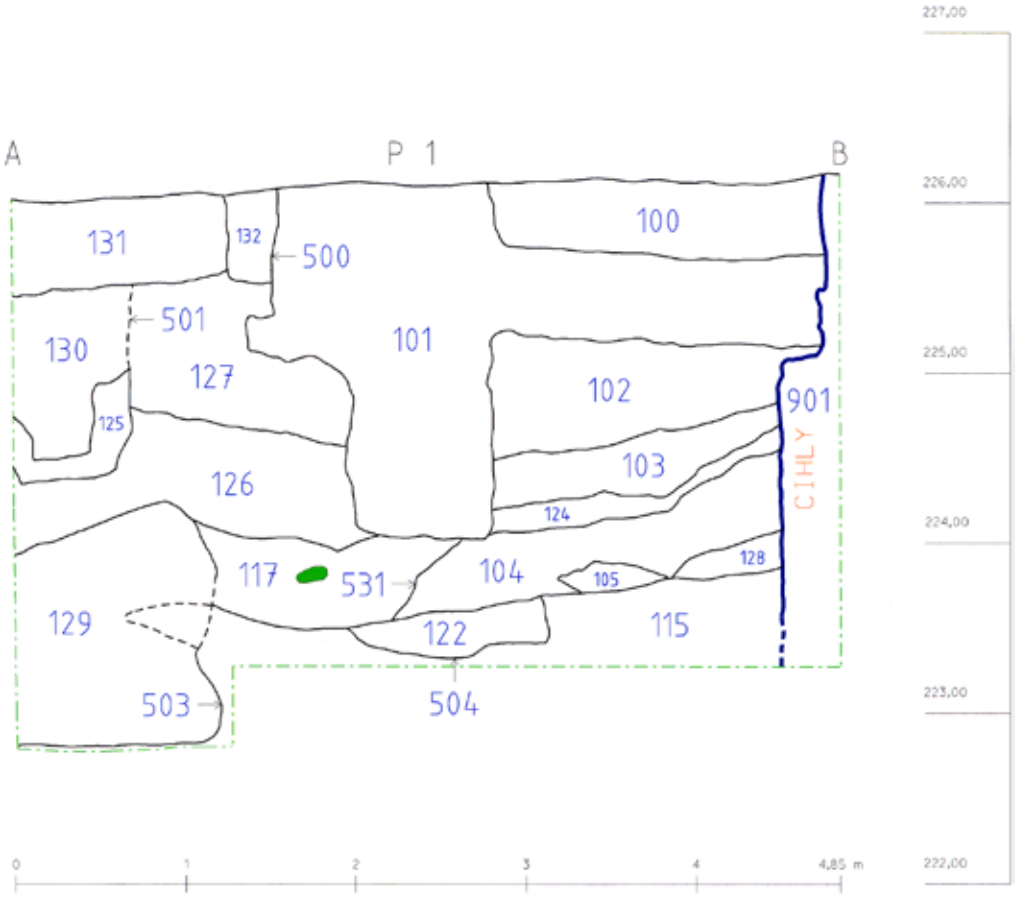
Pouze krátce bychom se věnovali raně středověkému materiálu z k. 105, jehož stratigrafická poloha je popsána výše (obr. 4). Protože jde o materiál z vrstvy ležící nad písečným podložím k. 115, obsahuje také keramiku ze starších období. Celý soubor čítá 87 ks fragmentů nádob, dva železné hřebíky, jednu kamennou zrnotěrku a 121 ks zvířecích kostí, ovšem z tohoto souboru přináleží 24 ks střepů do VS a KNP. Dalších 44 ks připadá na výdutě nádob jen rámcově zařaditelných do středohradištního období. Materiál z k. 105 byl srovnáván s časově blízkou keramikou získanou z výzkumů na Předhradí v 70. letech 20. stol.[19] V souboru ze sondy S 2/01 především chybějí nádoby s kalichovitě rozevřenými okraji ukončenými prožlabením z keramické skupiny I[20] vyskytující se od 2. pol. 9. stol. do 1. pol. 10. století. Do J. Bláhou vymezené keramické skupiny I[21] můžeme z k. 105 zařadit 3 zlomky (obr. 6). Keramika z k. 105 je ostřena pískem o rozdílné zrnitosti (od jemného až po hrubší), občas se stopově rozptýlenou slídou. Výzdoba je provedena hřebenovou vlnovkou a horizontálními rýhami. Hrnčina je dobře zpracována, na povrchu jsou patrné rotační linie po obtáčení a je tvrdě redukčně vypálena do odstínů hnědošedých nebo světlých hnědobéžových tónů. Další tři zlomky (obr. 6 a 7) náleží do keramické skupiny III,[22] kde vzrůstá podíl tuhy v keramickém těstě. Ze slovanského prostředí se vymyká zlomek z výdutě nádoby

19 BLÁHA, Josef, Přehled důležitějších záchranných akcí oddělení historicko-archeologického průzkumu při OSSPPOP v Olomouci za rok 1977, in: *Okresní archiv v Olomouci 1977*, Olomouc 1978, s. 128; BLÁHA, Josef, Přehled důležitějších záchranných akcí oddělení historicko-archeologického průzkumu při OSSPPOP v Olomouci za rok 1979, in: *Okresní archiv v Olomouci 1979*, Olomouc 1980, s. 115; Srov. BLÁHA, Josef, K počátkům slovanského osídlení Olomouckého kopce, in: *Slované 6. 10. století*, DOSTÁL, Bořivoj – VIGNATIOVÁ, Jana (edd.), Sborník referátů ze sympozia Břeclav-Pohansko 1978, Brno 1980, s. 30–34.

20 Srov. Bláha 1979, obr. 20: 1–4, 7.

21 Srov. BLÁHA, Josef, K počátkům slovanského osídlení Olomouckého kopce, in: *Slované 6. 10. století*, DOSTÁL, Bořivoj – VIGNATIOVÁ, Jana (edd.), Sborník referátů ze sympozia Břeclav-Pohansko 1978, Brno 1980, s. 31, obr. 1: 3–5; 33, obr. 2: 11–12.

22 Srov. TÝŽ, s. 32, obr. 13, 17–18.



Obr. 4. Olomouc, Václavské náměstí, nárys profilu P 1, kresba: Václav Tomka a Richard Zatloukal

(obr. 7) s výzdobou dvěma horizontálními pásy vytlačenými radélkem. Fragment je ostřen jemným pískem, jsou na něm patrné stopy po vyhlazování vnitřního povrchu a je dobře redukčně vypálen do hnědočerné barvy. Pravděpodobně můžeme tento střep považovat za další doklad kontaktů s Karpatskou kotlinou od přelomu 9. a 10. stol.;[23] pro Václavský vrch v Olomouci by to nebyl doklad jediný.[24] Keramický soubor z k. 105 můžeme rámcově datovat do 1. pol. 10. stol. s pravděpodobným přesahem do 2. pol. 10. století.

V popisované sondě S 2/01 byl rovněž velmi důležitý nález drobků vápenné malty a úlomků spongilitového vápence v sídlištních vrstvách s keramikou zaujímající časový úsek od 2. pol. 9. do 2. pol. 10. století. Nepochybně jde o indicii existence zděné středohradištní stavby, zřejmě sakrální, někde v oblasti nádvoří hospodářského dvora (Václavské náměstí čp. 5).

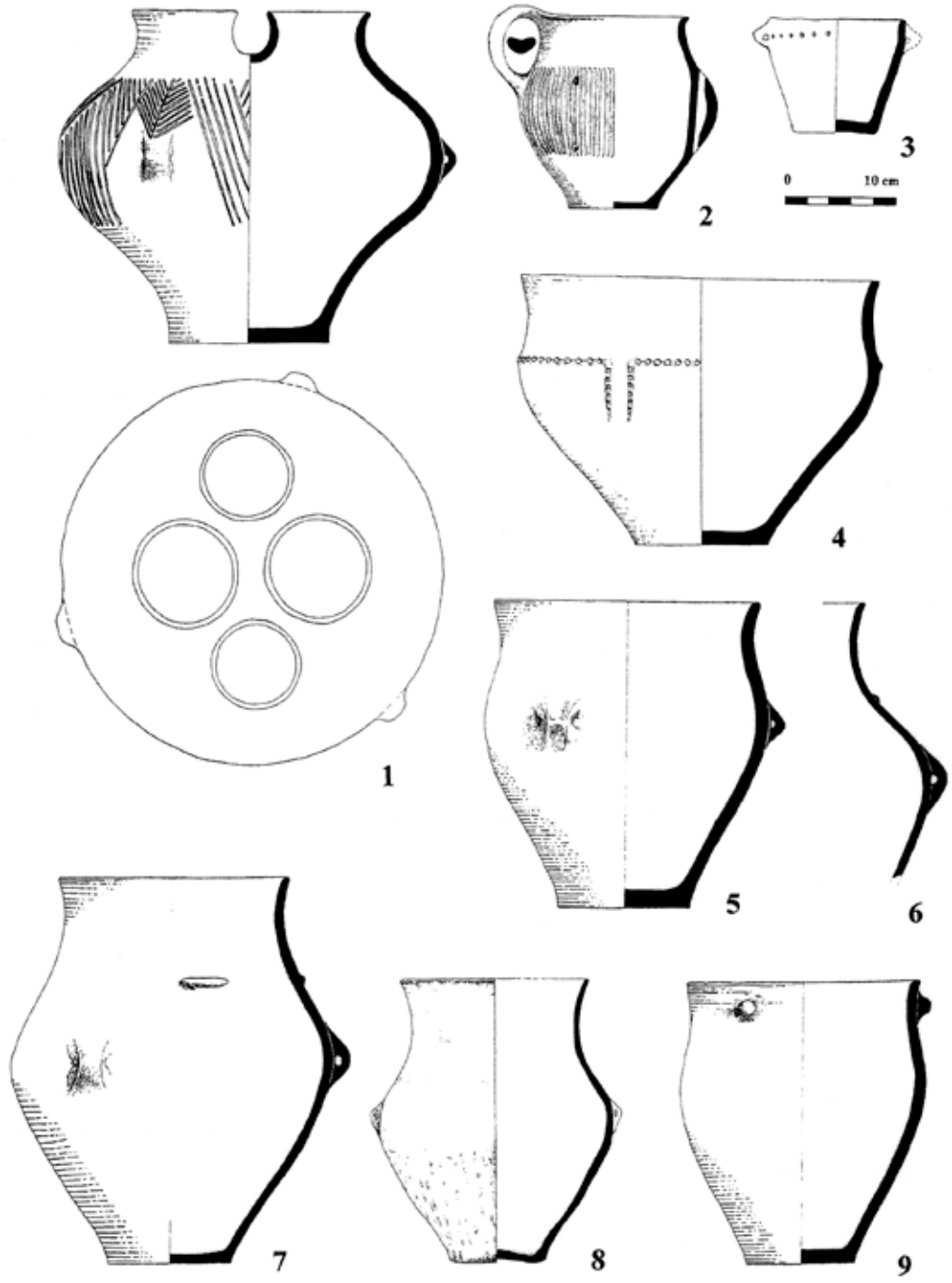
Petrografická analýza

V eneolitickém objektu s pseudokernosem byly zjištěny také tři kusy štípané industrie a kamenná podložka.[25] Jeden štípaný artefakt je reprezentován zlomkem čepele (inv. č.

23 MĚŘÍNSKÝ, Zdeněk, Morava v 10. století ve světle archeologických nálezů, *Památky archeologické*, 1986, roč. 77, s. 31.

24 ZATLOUKAL, Richard – ŽIVNÝ, Michal, Vyhodnocení středohradištního pohřebiště na Václavském návrší v Olomouci, in: *Ve službách archeologie VII*, HAŠEK, Vladimír (et al. edd.), Brno 2006, s. 393.

25 Viz KALÁBKOVÁ, Pavlína – ZATLOUKAL, Richard, Pseudokernos z Václavského návrší – příspěvek k osídlení bolerázské skupiny na Moravě, in: *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2007*, CHEBEN, Ivan – KUZMA, Ivan (edd.), Nitra 2008, s. 127–139, obr. 5/1, 3–5.



Obr. 5. Olomouc, Václavské náměstí, soubor eneolitických nádob z objektu k. 502, kresby: Šárka Stehlíková

D3-120/52), u níž byl jako surovina použit čokoládový silicit (krzemień czekoladowy) pocházející ze severního předhůří Svatokřížských hor ve středním Polsku. Dále je přítomna oboustranně retušovaná čepel se škrabadlovým zakončením (inv. č. D3-120/53), která byla zhotovena z eratického silicitu danského stáří (hojné mechovky), a z téhož materiálu je i poslední štípaný artefakt – čepelka (inv. č. D3-120/69).

Z hlediska použitých kamenných surovin na štípané artefakty je možné konstatovat, že oba eratické silicity pocházejí ze sedimentů souvisejících se zásahem kontinentálního ledovce v pleistocénu na severní Moravu. Jejich nejbližší výskyty od Olomouce jsou známy v širším okolí Nového Jičína a jejich vzdálenost vzdušnou čarou je kolem 50 km. Mnohem zajímavější je čokoládový silicit, jenž představuje transport na vzdálenost více než 300 km. Tato surovina patřila v pravěku k velmi oblíbeným pro svou vynikající kvalitu. Obě suroviny již byly z eneolitických kolekcí štípaných industrií na Moravě několikrát popsány.

Hornina kamenné podložky (inv. č. D3-120/65) byla určena jako drobnozrnný kulmský slepenec šedozelené barvy, jenž obsahoval valounky křemene a hornin o velikosti převážně kolem 5 mm (maximálně do 10 mm). Surovina byla téměř určitě získána na území Olomouckého kopce, jenž je tvořen (jak již bylo zmíněno v úvodu článku) kulmskými sedimenty včetně poloh drobnozrnných slepenců. Podle mapky a údajů v práci J. Zapletala[26] však slepence v prostoru Václavského vrchu nevystupují a jsou charakteristické naopak pro jihozápadní část Olomouckého kopce – Michalský vrch.

Archeozoologická analýza

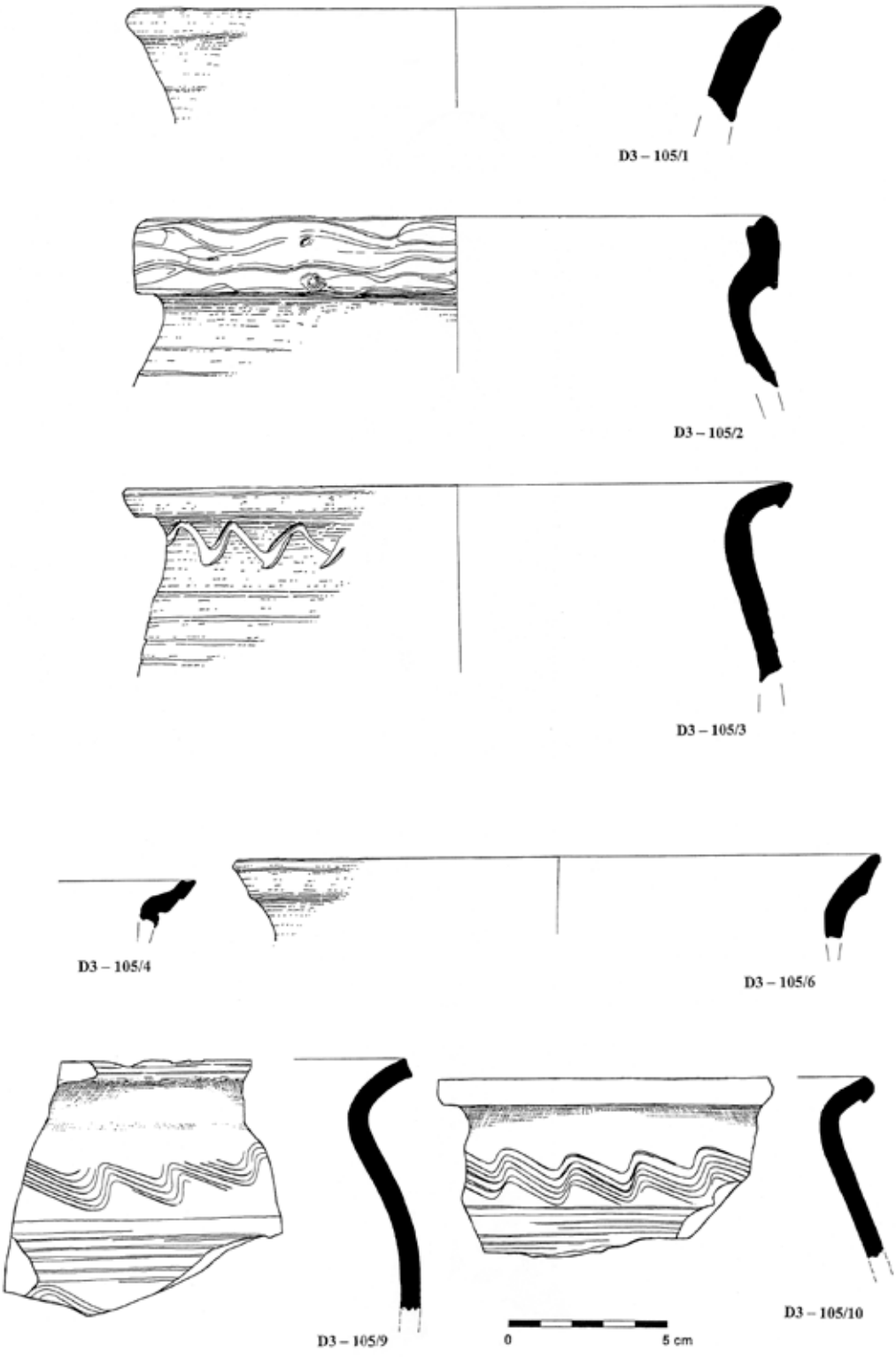
Osteologický materiál byl datován na základě keramických nálezů a pro účely osteologické analýzy byl rozdělen do následujících časových fází: 1. eneolit (KNP), 2. doba bronzová (VS), 3. raný středověk (2. pol. 9. – 10. stol.), 4. vrcholný středověk (14. stol.), 5. raný novověk (16. stol.). Nicméně materiál pochází z kontextů, které byly v minulosti několikrát překopány, tudíž je nutno počítat s vysokým stupněm kontaminace. S ohledem na tuto skutečnost byla převážná část analýz prováděna zejména pro celkový soubor – analýzy z jednotlivých časových fází tak byly brány spíše jako orientační. Část souboru rovněž nebyla datována. Materiál byl získán ručním výběrem jednotlivých horizontů. Soubor byl zpracován standardním postupem.

Druhové složení

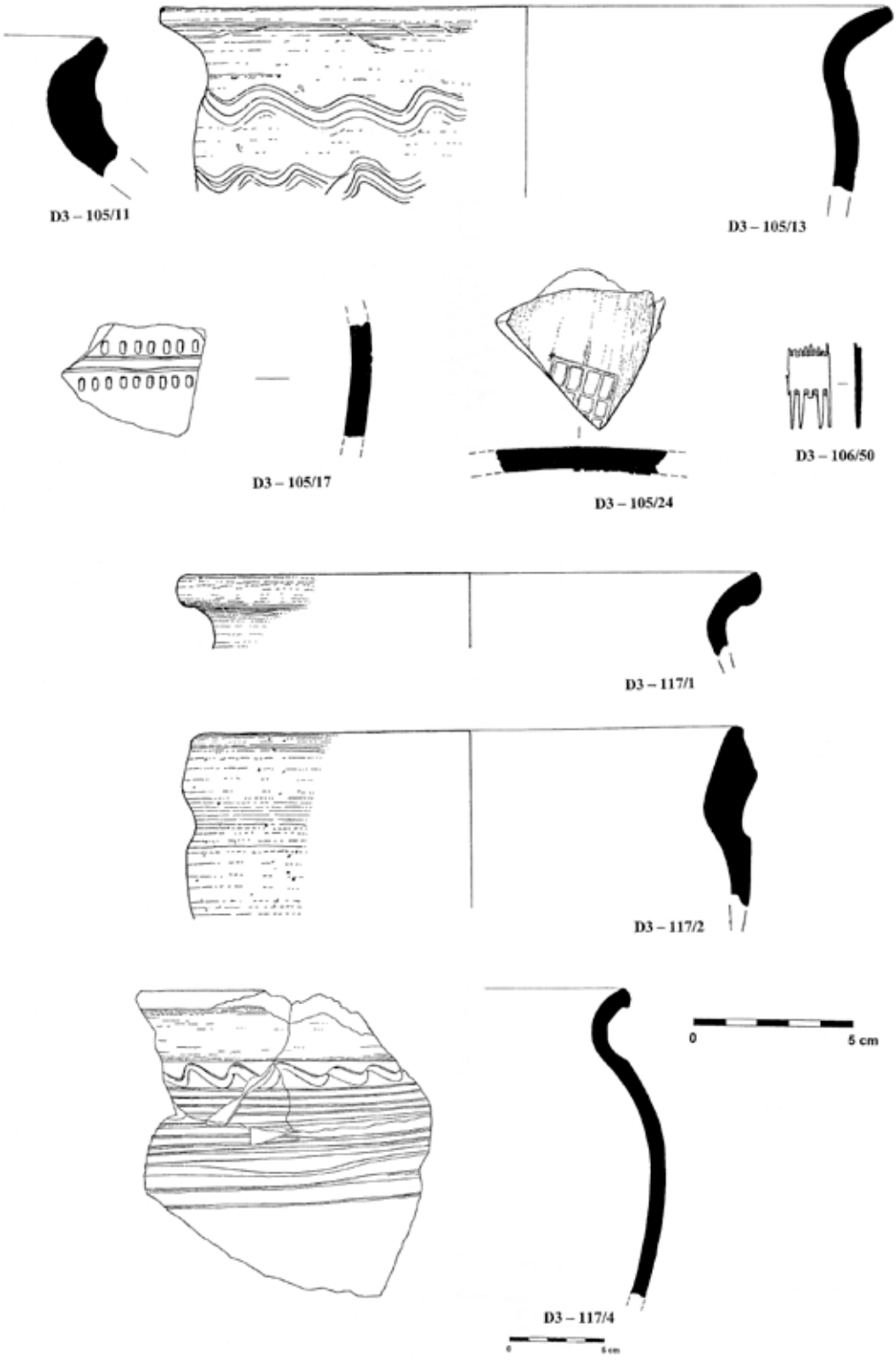
Analyzováno bylo 591 fragmentů o celkové hmotnosti 18 035,1 g (průměrný fragment tak vážil asi 30,5 g, což odpovídá větším fragmentům). Určeno bylo celkem 325 fragmentů (55,0 %), které pocházely minimálně ze 44 jedinců náležejících 17 živočišným druhům. Přehled osteologických nálezů rozdělených do jednotlivých časových fází je zobrazen v tabulce 1.

Nejpočetnějším taxonem (graf 1) co do počtu fragmentů byl v celkovém souboru tur domácí. Zaznamenáno bylo 132 (+ 3cf.) fragmentů tohoto druhu (42 % z určených fragmentů), které pocházely minimálně z 9 jedinců. Rozlišeni byli 4 jedinci adultní (starší než 4 roky) – mezi nimi se nacházeli alespoň 2 samci; dále se zde vyskytovali 4 jedinci subadultní (minimálně 2 samci a zřejmě 1 samice) – jeden z jedinců byl zabit ve stáří 18–24 měsíců, další ve stáří 24–28 měsíců; nakonec byl nalezen i 1 jedinec juvenilní (6–12 měsíců). Prase domácí bylo zastoupeno 67 fragmenty (21 %) pocházejícími minimálně z 10 jedinců. Dva z jedinců byli adultní (samec a samice), 4 subadultní (minimálně 2 samci) – rozlišen zde byl jedinec ve stáří 12–16 měsíců a jedinec ve stáří 17–22 měsíců; a 4 juvenilní (minimálně 1 samec a 1 samice) – nacházel se zde jedinec velmi juvenilní, 2 jedinci ve stáří 4–6 měsíců a 1 jedinec ve stáří 8–13 měsíců. Početné byly i pozůstatky koně domácího – nalezeno bylo celkem 68 fragmentů (21 %), které náležely minimálně 3 dospělým jedincům (jeden z nich byl starý až přestárlý). Ostatní druhy se vyskytovaly méně. Spektrum domácích druhů bylo doplněno nálezy ovce/kozy a psa. Ovce/koza byla zastoupena 11 fragmenty, další fragment byl určen jako ovce domácí (celkem 4 %). Tyto fragmenty pak pocházely minimálně ze 4 jedinců, z nichž 2 byli dospělí (1 ovce, 1 ovce/koza), 1 subadultní (ovce/koza) a 1 juvenilní (ovce/koza). Pes domácí byl determinován v jediném nálezu velmi juvenilního jedince.

26 ZAPLETAL, Jan, Geologie historické části města Olomouce (tzv. Olomoucký kopec), in: *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci č. 283*, Olomouc 2005, s. 11.



Obr. 6. Olomouc, Václavské náměstí, keramika z k. 105, kresby: Jana Koutná



Obr. 7. Olomouc, Václavské náměstí, keramika z k. 105, 117 a fragment hřebene, inv. č. D3-106/50, kresby: Jana Koutná

Poměrně hojní byli lovní savci (celkem 11 %). Mezi častější nálezy patřily kosti prasete divokého a jelena evropského. Prase divoké bylo zastoupeno 18 fragmenty (6 %) pocházejícími minimálně ze 4 jedinců. Tři z jedinců byli dospělí (z toho minimálně 2 samci), čtvrtý byl subadultní (ve stáří 22–28 měsíců). Celkem 8 (+ 1cf.) fragmentů (3 %) náleželo jelenovi evropskému – tyto kosti pak pocházely minimálně ze 3 jedinců, 2 adultních a 1 juvenilního. Po třech nálezech bylo učiněno od losa evropského a pratura, dva fragmenty pocházely z bobra evropského a jeden ze zajíce polního. Kosti všech těchto druhů pocházely z adultních jedinců.

Kromě toho byly nalezeny dva fragmenty z dospělého člověka.

Nálezy ptačích kostí byly spíše ojedinělé. Celkem 2 (+ 1cf.) fragmenty pocházely z dospělého kura domácího, jeden fragment pravděpodobně náležel kachně, po jednom fragmentu bylo nalezeno i od adultní husy a subadultního jestřába lesního.

Nakonec zmiňme fragment kosti blíže neurčené ryby.

Tafonomie

Na kostech byly sledovány tafonomické změny způsobené člověkem, zvířaty i způsobem uložení. Stopy porcování a opracování byly nalezeny celkem na 20 kostech (3 %). Jde o převážně sečné zásahy způsobené během porcování živočišných těl, příp. během specifických úkonů probíhajících v průběhu tohoto porcování, jako je oddělování kostí končetin v kloubu nebo oddělování hlavy. Zásahy byly nalezeny zejména na kostech tura domácího (7×) a na fragmentech velkých kopytníků (5×), ale i na kostech prasete domácího (2×), prasete divokého (2×), středně velkého savce (2×) nebo po jednom případě na kostech losa a ovce/kozy. Co se anatomické příslušnosti týče, zásahy byly umístěny na žebrech (7×) a dlouhých kostech končetin (6×), dále na obratlích (3×), na lebce (2×, včetně čelisti) i na krátkých kostech končetin (1×) nebo kostech pletenců končetin (1×). V souborech datovaných do eneolitu a doby bronzové stopy porcování nalezeny nebyly, v raném středověku bylo nalezeno 12 kostí (3 %) se zásahy, ve vrcholném středověku 6 kostí (10 %) a v raném novověku 2 kosti (13 %).

Kromě toho byl ve vrstvě k. 106 (inv. č. D3-106/50) nalezen fragment kostěného artefaktu (foto 5; obr. 7). Jde o fragment kosti velkého kopytníka, který je zbroušen do tvaru destičky. Na obou kratších koncích fragmentu jsou vytvořeny zuby: na jedné straně jsou mělčími zářezy vytvarovány zuby krátké a husté (na fragmentu celkem 9), na druhé straně jsou zuby delší, samostatně vypracované, ke špičce se zužující (na fragmentu jich je 5, prostřední z nich je odlomený). Kromě toho je uprostřed hrany zbylé plochy provrtán menší otvor – kolem tohoto otvoru je kost zbarvena do zelena, což svědčí o dlouhodobém kontaktu s předmětem obsahujícím měď. Nepochybně se jednalo o měděný nebo bronzový nýtek, kterým byla destička připevněna k dalším částem předmětu). Maximální rozměry fragmentu jsou 27,25 × 14,06 × 3,15 mm; hmotnost 1 g. Nález interpretujeme jako vnitřní segment oboustranného trojvrstvého,[27] resp. trojdílného[28] hřebene (obr. 7). Typologicky nález nelze blíže zařadit, neboť postrádá potřebné části s charakteristickými znaky. Jen podle otvoru pro nýtek můžeme usoudit, že se jednalo o poměrně rozšířený hřeben skládaný z více částí (foto 5). I když byl předmět nalezen v jámě k. 532 datované dle nejmladšího materiálu do 14. stol., bylo zde nalezeno velké množství keramiky v druhotných polohách ze starších období včetně středohradištního. Segment hřebene inv. č. D3-106/50 na základě analogických nálezů řadíme do 9.–10. století.[29]

Opálení bylo shledáno na 7 fragmentech (1 %) – ve všech případech se jednalo o opálení části nebo celého fragmentu dočerna, což může souviset s opékáním masa nad

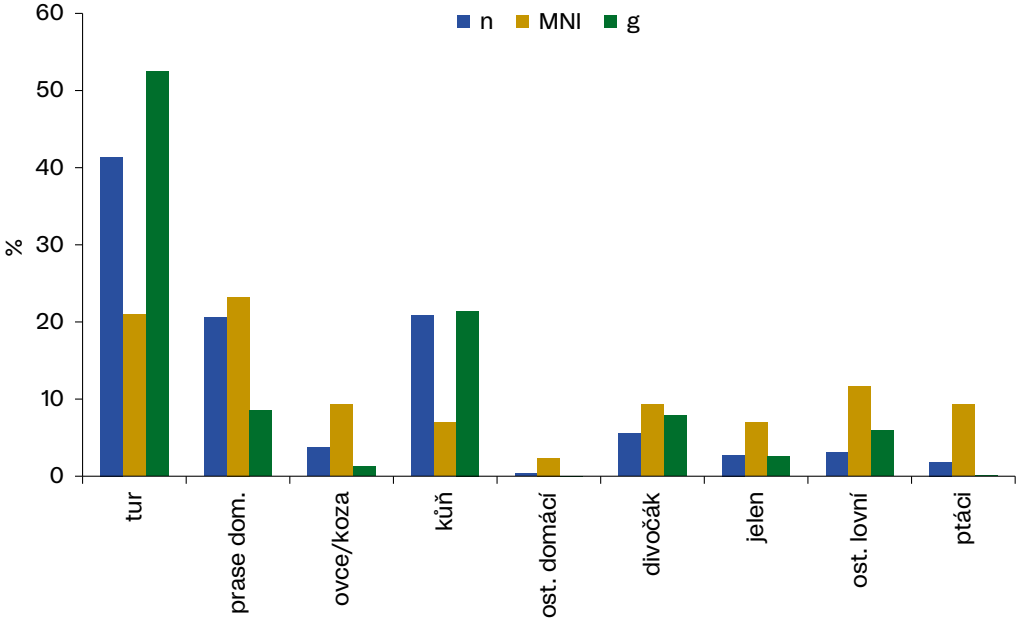
27 HRUBÝ, Vilém, Slovanské kostěné předměty a jejich výroba na Moravě, *Památky archeologické*, 1957, roč. 48, s. 166.

28 Viz DOSTÁL, Bořivoj, *Břeclav Pohansko. Velkomoravský velmožský dvorec IV*, Brno 1975, s. 186.

29 Srov. HRUBÝ, Vilém, Slovanské kostěné předměty a jejich výroba na Moravě, *Památky archeologické*, 1957, roč. 48, s. 168; DOSTÁL, Bořivoj, *Břeclav Pohansko. Velkomoravský velmožský dvorec IV*, Brno 1975, s. 186–188.

species	druh	KNP	VK	RS3	VS	NOV1	nedat.	celkem	%
Accipiter gentilis	jestřáb lesní			1				1	0,31
Anser anser/ domesticus	husa divoká/ domácí			1				1	0,31
Anas platyrhynchos	kachna			1 cf.				1 cf.	0,31
Gallus domesticus	kur domácí			1 + 1 cf.	1			2 + 1 cf.	0,92
Castor fiber	bobr evropský	1		1				2	0,62
Lepus europaeus	zajíc polní				1			1	0,31
Canis familiaris	pes domácí			1				1	0,31
Equus caballus	kůň domácí			47			21	68	20,92
Sus scrofa	prase divoké	1		17				18	5,54
Sus domesticus	prase domácí	1		56	8	2		67	20,62
Alces alces	los evropský			3				3	0,92
Cervus elaphus	jelen evropský			7	1 cf.	1		8 + 1 cf.	2,77
Ovis/Capra	ovce/koza	2		6	3			11	3,38
+ Ovis aries	+ ovce domácí	1						1	0,31
Bos primigenius	pratur			1	1*	1*		3	0,92
Bos taurus	tur domácí	8 + 1 cf.		103 + 2 cf.	16	5		132 + 3 cf.	41,54
Pisces indet.	neurč. ryby	1						1	
Aves indet.	neurč. ptáci			2				2	
Large ungulate	velký kopytník	5	5	116	13	3		142	
Medium mammal	středně v. savec			21	7			28	
Mammalia indet.	neurč. savci	5		60	7	2	17	91	
Homo sapiens	člověk					2		2	
determ. summ	určené celkem	15	0	249	31	9	21	325	
indet. summ	neurč. celkem	11	5	199	27	7	17	266	
Summ	**celkem**	**26**	**5**	**448**	**58**	**16**	**38**	**591**	

Tabulka 1. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01, přehled osteologických nálezů v jednotlivých časových fázích (počet fragmentů). Nálezy byly datovány do následujících časových fází: KNP – kultura nálevkovitých pohárů, VK – věteřovská skupina, RS3 – raný středověk (pol. 9. – 10. stol.), VS – vrcholný středověk (14. stol.), NOV1 – raný novověk (16. stol.) * zřejmě kontaminace



Graf 1. Olomouc, Václavské náměstí, sonda S 2/01 – relativní zastoupení jednotlivých taxonů v celkovém souboru (počet fragmentů, MNI, hmotnost fragmentů)

otevřeným ohništěm. Stopy ohně pak byly zaznamenány v eneolitu, kde byl nalezen opálený fragment kosti velkého kopytníka (4 %), a v raném středověku, kde byly objeveny 4 opálené kosti tura domácího a 2 opálené kosti koně (1 %).

Okus kostí byl častější: otisky zubů (ve všech případech se jednalo zřejmě o okus způsobený psy) byly nalezeny celkem na 43 fragmentech (7 %). Jednalo se o 19 kostí tura domácího, 12 kostí prasete domácího, 5 kostí velkého kopytníka, 3 kosti ovce/kozy, 2 kosti koně a 2 kosti středně velkého savce. V eneolitu a v době bronzové okus zaznamenán nebyl, v raném středověku se vyskytoval na 36 fragmentech (8 %), ve vrcholném středověku na 6 fragmentech (10 %) a v raném novověku na 1 fragmentu (6 %).

Srovnání s jinými lokalitami

V této souvislosti se soustředíme pouze na srovnání nejpočetnější, tedy raně středověké fáze. Studovaná lokalita v mnoha znacích odpovídá charakteristikám uváděným pro sledované období: nacházíme zde typické „kuchyňské“ zásahy, zjišťujeme dominanci domácích druhů nad divokými, přítomnost kura a husí i kachen nebo pro raný středověk typické nízké plemeno tura (110 cm). Převaha tura nad prasetem zjištěná v analyzované lokalitě odpovídá stavu popsanému na pražském nám. Republiky (12.–13. stol.),[30] v Plzni (8.–13. stol.),[31] ale hlavně v jiných lokalitách v Olomouci (11.–13. stol.).[32] Naproti tomu ve Staré Boleslavi (10.–12. stol.)[33] i na jiných hradištích (např. Budeč nebo Tetín,[34]

30 KYSELÝ, René, Zvířecí kosti (12.–13. století) z areálu bývalých kasáren Jiřího z Poděbrad na náměstí Republiky v Praze 1 (zjišťovací výzkum v letech 1998–1999), *Archaeologica Pragensia*, 2002, roč. 16, s. 189–196.

31 SŮVOVÁ, Zdeňka, Osteologická analýza kostí z výzkumů hradištních objektů v Plzni – Karlovarské ulici, in: *Archeologie doby hradištní v Čechách*, METLIČKA, Milan (ed.), Plzeň 2005, s. 163–179.

32 KRATOCHVÍL, Zdeněk, Tierknochenfunde aus Olomouc und Ivančice (I), in: *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno 19(8)*, Brno 1985, s. 1–40.

33 KYSELÝ, René, Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav, in: *Mediaevalia archaeologica 5. Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku*, BOHÁČOVÁ, Ivana (ed.), Praha 2003, s. 311–334.

34 KYSELÝ, René, Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, *Památky archeologické*, 2000, roč. 91, s. 155–200.

Mikulčice[35]) převažuje prase nad turem. Zastoupení kostí divokých zvířat se v těchto lokalitách pohybuje mezi 2 až 5 %, takže podíl 12 % evidovaný na Václavském vrchu v Olomouci tuto hodnotu několikanásobně převyšuje.

Nabízí se rovněž srovnání s dvěma již zpracovanými osteologickými soubory na Václavském náměstí, tzv. malým dvorkem[36] a parcelou č. 87/04.[37] Na tzv. malém dvorku (fáze 9.–10. stol.) byl zaznamenán vyrovnaný poměr mezi nálezy tura a prasete domácího (kolem 40 %), podíl fragmentů divokých druhů dosahoval 7 % (určeny nálezy divočáka, jelena, losa a pratura), opálení kostí zde chybělo, podíl kuchyňských zásahů byl 3 % a podíl okousaných kostí 6 %. Na parcele č. 87/04 (raně středověká fáze, 9.–12. stol.) byla nalezena převaha nálezů tura nad nálezy prasete domácího, podíl divoké fauny zde dosahoval 6 % (divočák, jelen, srnec), opálení se vyskytovalo pouze sporadicky (1 %), kuchyňské zásahy (10 %) i okus (9 %) byly častější. Z předchozího vyplývá, že zde hodnocený se ve vzájemném poměru nálezů tura a prasete, ale i v podílu opálených a okousaných kostí více blíží souboru z parcely 87/04; kdežto v podílu kuchyňských zásahů a ve složení divokých savců se více podobá souboru z „malého dvorku“. Oproti oběma souborům ovšem vykazuje dvounásobné zastoupení nálezů divoké zvěře (12 %).

Shrnutí archeozoologických nálezů

Vzhledem k tomu, že terén byl v minulosti mnohokrát narušen výkopy, většina vrstev je více či méně kontaminována starším i mladším materiálem. Ze zpracování souboru kostí různého stáří (eneolit, starší doba bronzová, raný středověk, vrcholný středověk, raný novověk) přesto vyplývá:

1. Ve všech časových fázích převažují nálezy domácích druhů nad divokými – nejhojnější jsou fragmenty tura, následované fragmenty prasete; nálezy taxonu ovce/koza jsou relativně nepočetné; z dalších domácích savců se vyskytují kůň a pes.
2. V raně středověkém objektu bylo doloženo torzo staršího koně (pohřeb/pohození mršiny?).
3. Nejreprezentativněji byl zastoupen středohradištní soubor kostí – pozoruhodný je zejména vysokým podílem nálezů lovné zvěře (12 %), zaznamenány zde byly kosti divočáka, jelena, losa, pratura a bobra (bobr byl identifikován i v eneolitické situaci; ve vrcholně středověké zajíc).
4. Ptačí kosti se vyskytovaly spíše sporadicky, a to opět zejména v souboru raného středověku, doloženi byli kur, husa, kachna? a jestřáb.
5. Pro eneolit byl doložen rybolov.
6. Zejména na základě evidence divoké zvěře lze prohlásit, že v pravěku a ve středohradištním období bylo okolí lokality porostlé vlhkým listnatým (nížinným) lesem, nedaleko se rovněž vyskytoval vodní tok; nálezy z vrcholného středověku pak mohou odrážet částečné odlesnění krajiny.
7. Opálení kostí bylo spíše ojedinělé, zaznamenáno bylo pouze v eneolitu (4 %) a v raném středověku (1 %) a souviselo pravděpodobně s úpravou masa nad otevřeným ohništěm.
8. „Kuchyňské“ zásahy se vyskytovaly relativně málo, podíl fragmentů s kuchyňskými zásahy významně stoupá od raného středověku (3 %) až po raný novověk (13 %).
9. V souboru datovaném do raného středověku byl nalezen kostěný artefakt – část hřebene.
10. Středověké soubory a raně novověký soubor byly přístupné okusu (míra okusu 6–10 %).

35 KRATOCHVÍL, Zdeněk, Tierknochenfunde aus der Siedlung Mikulčice (II). (Das Hausrind), in: *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno 21 (8–9)*, Brno 1987, s. 1–67.

36 SŮVOVÁ, Zdeňka, – ZATLOUKAL, Richard, Archeozoologické nálezy z malého dvora u dómu sv. Václava v Olomouci, in: *Ve službách archeologie 2/07*, HAŠEK, Vladimír (et al. edd.), Brno 2007, s. 53–59.

37 SŮVOVÁ, Zdeňka, *Olomouc, Václavské nám. – parcela 87/04. Osteologická analýza*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu ZIP, o. p. s., čj. 374/06, Plzeň, 2006.

Závěry

Situace zjištěná v sondě S 2/01 zčásti odpovídá dosud známému charakteru eneolitického osídlení na Václavském vrchu[38] a zčásti přináší nový pohled. Stále se potvrzuje, že zdejší eneolitické osídlení je z velké části zničeno, že většina nálezového materiálu pochází až z mladších kulturních vrstev a objektů a že pouze místy je intaktní eneolitická sídlištní vrstva. Kromě ní se vzácně objevují i zahloubené sídlištní objekty, z nichž jsou však dochovány jen spodní části (dna). Jejich výplň je velmi často totožná s kulturní vrstvou a stěží ji lze samostatně odlišit. Nálezový materiál je velmi fragmentární, dochovaných celých či rekonstruovatelných tvarů je pouze několik, a to vždy jen předmětů menších rozměrů. Až v tomto bodě se začíná odlišovat nálezový celek z objektu k. 502. Eneolitické nádoby těchto velikostí zde ještě nebyly objeveny, a pouze výjimečně zde byl nalezen obdobný sklad předmětů.[39] Z výše uvedených možných interpretací se stále přikláníme nejvíce k možnosti, že nádoby jsou milodary z hrobu, a to z hrobu v sídlištním objektu. Napovídá tomu nejvíce jak uspořádání nádob, tak i jejich složení a pohřební ritus tohoto období. Překážkou v této interpretaci nemusí být ani chybějící pozůstatky lidského těla, které mohly být zničeny následnými zásahy. Nalezené lidské kosti dospělého jedince v S 2/01 s největší pravděpodobností k eneolitickému pohřbu ale nepatří a budou pozůstatky z hrobů z raně středověkého pohřebiště známého z tohoto prostoru již z předchozích výzkumů. S nálezem skladu eneolitických nádob nebude souviset ani nález části skeletu koně, objevený těsně nad skladem nádob, který, jak potvrdila i osteologická analýza, patří do středohradištního období. Naopak za skutečný milodar lze považovat potvrzené doklady zbytků masité stravy uložené v nádobách. V jedné z amfor bylo při plavení jejího obsahu objeveno žebro z velkého kopytníka (zřejmě z tura) a kosti z blíže neidentifikovatelného savce; v jednom z hrnců část stehenní kosti mladé ovce nebo kozy a část opálené kosti velkého kopytníka a v míse pak kosti z blíže neurčené ryby rozpadlé na tři části. Zmíněné nádoby byly zachovány takřka v celku a kromě mísy, která byla vyvrácena na boku, byly v „původní“ poloze, tedy otočeny dnem vzhůru. Kontaminace získaného osteologického materiálu z nádob běžným zásypem sídlištního objektu je tedy velmi nepravděpodobná.

Prameny a literatura

BLÁHA, Josef, Přehled důležitějších záchranných akcí oddělení historicko-archeologického průzkumu při OSSPPOP v Olomouci za rok 1977, in: *Okresní archiv v Olomouci 1977*, Olomouc 1978, s. 128.

BLÁHA, Josef, Přehled důležitějších záchranných akcí oddělení historicko-archeologického průzkumu při OSSPPOP v Olomouci za rok 1979, in: *Okresní archiv v Olomouci 1979*, Olomouc 1980, s. 114–115.

BLÁHA, Josef, K počátkům slovanského osídlení Olomouckého kopce, in: *Slované 6. 10. století*, DOSTÁL, Bořivoj – VIGNATIOVÁ, Jana (edd.), Sborník referátů ze sympozia Břeclav-Pohansko 1978, Brno 1980, s. 27–39.

BLÁHA, Josef, Důležitější archeologické výzkumy, in: *Památkový ústav v Olomouci. Výroční zpráva 1996*, Olomouc 1997, s. 58–59.

DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 5. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1980*, Brno 1982, s. 36–39.

DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 6. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1981*, Brno 1983, s. 54–56.

DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 7. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1982*, Brno 1984, s. 56–57.

DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 8. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1983*, Brno 1985, s. 57.

DOHNAL, Vít, Systematický výzkum dómského návrší v Olomouci – 9. etapa (okr. Olomouc), *Přehled výzkumů 1984*, Brno 1987, s. 49–51.

DOHNAL, Vít, *Systematický archeologický výzkum, Zpráva o IX. etapě (1984)*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu Vlastivědného muzea v Olomouci, 1994.

38 PROCHÁZKOVÁ, Pavlína, *Olomouc ve starším a středním eneolitu*, nepublikovaná diplomová práce, Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity 1998; PROCHÁZKOVÁ, Pavlína, Olomouc ve starším a středním eneolitu, *Pravěk – Supplementum 8*, Brno 2001, s. 301–302.

39 Viz výzkum J. Bláhy na Biskupském náměstí; ŠMÍD, Miroslav, Příspěvek k poznání vývoje kultury s kanelovanou keramikou na střední Moravě, *Pravěk NŘ*, 2008, roč. 17, s. 106–108.

DOHNAL, Vít, *Systematický archeologický výzkum, Zpráva o XII. etapě (1990)*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu Vlastivědného muzea v Olomouci, 1996.
DOHNAL, Vít, *Systematický archeologický výzkum, Zpráva o XIII. etapě (1992)*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu Vlastivědného muzea v Olomouci, 1996.
DOHNAL, Vít, *Olomoucký hrad v raném středověku*. Olomouc 2001.
DOHNAL, Vít, Olomoucký hrad v raném středověku (II), in: *Archaeologiae Regionalis Fontes 6*, Olomouc 2005.
DOSTÁL, Bořivoj, *Břeclav Pohansko. Velkomoravský velmožský dvorec IV*, Brno 1975.
HRUBÝ, Vilém, Slovanské kostěné předměty a jejich výroba na Moravě, *Památky archeologické*, 1957, roč. 48, s. 118–217.
KALÁBKOVÁ, Pavlína – ZATLOUKAL, Richard, Pseudokernos z Václavského návrší – příspěvek k osídlení bolerázské skupiny na Moravě, in: *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2007*, CHEBEN, Ivan – KUZMA, Ivan (edd.), Nitra 2008, s. 127–139.
KOŠTUŘÍK, Pavel, *Eneolitické osídlení hradiska u Kramolína ve středoevropských souvislostech*, Brno 2007.
KOŠTUŘÍK, Pavel – MACHÁČEK, Jiří, Komentář ke „Kódu moravské domácí eneolitické keramiky", in: *Počítačová podpora v archeologii*, Brno 1997, s. 47–92.
KOVÁRNÍK, Jaromír, Keramické votum z Božic, brázděný vpich a jiná zjištění aneb Ján Lichardus má pravdu, in: *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity LI* – řada archeologická M 7, Brno 2002, s. 33–53.
KRATOCHVÍL, Zdeněk, Tierknochenfunde aus Olomouc und Ivančice (I), in: *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno 19(8)*, Brno 1985, s. 1–40.
KRATOCHVÍL, Zdeněk, Tierknochenfunde aus der Siedlung Mikulčice (II). (Das Hausrind), in: *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno 21(8–9)*, Brno 1987, s. 1–67.
KYSELÝ, René, Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, *Památky archeologické*, 2000, roč. 91, s. 155–200.
KYSELÝ, René, Zvířecí kosti (12.–13. století) z areálu bývalých kasáren Jiřího z Poděbrad na náměstí Republiky v Praze 1 (zjišťovací výzkum v letech 1998–1999), *Archaeologica Pragensia*, 2002, roč. 16, s. 189–196.
KYSELÝ, René, Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav, in: *Mediaevalia archaeologica 5*. Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku, BOHÁČOVÁ, Ivana (ed.), Praha 2003, s. 311–334.
MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ, Anna, Jevišovice – Starý Zámek. Schicht C2, C1, C. Katalog der Funde, in: *Fontes archeologiae Moravicae*, Tomus XIII., Brno 1981.
MĚŘÍNSKÝ, Zdeněk, Morava v 10. století ve světle archeologických nálezů, *Památky archeologické*, 1986, roč. 77, s. 18–80.
NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, Viera, Počiatky bolerázskej skupiny na Slovensku, *Slovenská archeológia*, 1979, roč. 27, s. 17–55.
NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, Viera, Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe, *Slovenská archeológia*, 1981, roč. 29, s. 261–296.
NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, Viera, K problematike trvania a konce bolerázskej skupiny na Slovensku, *Slovenská archeológia*, 1984, roč. 32, s. 75–146.
NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, Viera, Typologische Fragen der relativen und absoluten Chronologie der Badener Kultur, *Slovenská archeológia*, 1991, roč. 39, s. 59–90.
PAVELČÍK, Jiří, Moravia at the decline of the Older Aeneolithic (Late Lengyel groups and the Funnel Beaker culture), *Neolit i początki epoki brązu na ziemi chełminskej*, Toruń 1987, s. 371–396.
PAVELČÍK, Jiří, Lid s kanelovanou keramikou, in: *Pravěké dějiny Moravy*, PODBORSKÝ, Vladimír (ed.), Brno 1993, 179–190.
PODBORSKÝ, Vladimír, *Náboženství pravěkých Evropanů*, Brno 2006.
PROCHÁZKOVÁ, Pavlína, *Olomouc ve starším a středním eneolitu*, nepublikovaná diplomová práce, Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity 1998.
PROCHÁZKOVÁ, Pavlína, Olomouc ve starším a středním eneolitu, *Pravěk – Supplementum 8*, Brno 2001, s. 299–310.
PROCHÁZKOVÁ, Pavlína – ŠMÍD, Miroslav, Návrh typologie keramiky kultury lidu s nálevkovitými poháry na Moravě, *Pravěk NŘ 9*, 2000, s. 159–179.
PROCHÁZKOVÁ, Pavlína – VITULA, Petr, Přáslavice – Díly pod dědinou (I). Sídliště kultury nálevkovitých pohárů, in: *Archaeologiae Regionalis Fontes 3*, Olomouc 2001.
PŘICHYSTAL, Antonín, *Petrografické posouzení kamenných artefaktů pro Národní památkový ústav Olomouc*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v knihovně NPÚ ÚOP v Olomouci, 2004.
PŘICHYSTAL, Antonín, *Petrografické určení surovin kamenné industrie z Olomouce, Václavského náměstí*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v knihovně NPÚ ÚOP v Olomouci, 2006.

RUTTKAY, Elisabeth, Ein urgeschitliches Kultgefäss vom Jennyberg bei Mödling/Niederösterreich, *Antike Welt 1974/2*, 1974, s. 45–50.
STADLER, Peter – RUTTKAY, Elisabeth – DONEUS, Martin – FRIESINGER, Herwig – LAUERMANN, Ernst – KUTSCHERA, Walter – MATEICIUCOVÁ, Inna – NEUBAUER, Wolfgang – NEUGEBAUER-MARESCH, Christine – TRNKA, Gerhard – WENINGER, Franz – WILD, Eva-Maria, Absolutchronologie der Mährisch-Ostösterreichischen Gruppe (MOG) der bemelten Keramikaufgrund von neuen ^{14}C-Datierungen, *Archeologie Österreichs*, 2006, Jhrg. 17, Nr. 2, s. 41–69.
SEDLÁČKOVÁ, Hedvika, Přehledy činnosti, Útvar archeologických výzkumů, in: *Památkový ústav v Olomouci. Výroční zpráva 1999*, Olomouc 2000, s. 67–68.
SŮVOVÁ, Zdeňka, Osteologická analýza kostí z výzkumů hradištních objektů v Plzni – Karlovarské ulici, in: *Archeologie doby hradištní v Čechách*, METLIČKA, Milan (ed.), Plzeň 2005, s. 163–179.
SŮVOVÁ, Zdeňka, *Olomouc, Václavské nám. – parcela 87/04. Osteologická analýza*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v archivu ZIP, o. p. s., čj. 374/06, Plzeň, 2006.
SŮVOVÁ, Zdeňka, *Olomouc, Václavské nám. 3–5; Vodoměrná šachtice; Plocha D 3; Prosinec 2002 a srpen 2003*. Osteologická analýza, čj. 443/07, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v knihovně NPÚ ÚOP v Olomouci, 2007.
SŮVOVÁ, Zdeňka, – ZATLOUKAL, Richard, Archeozoologické nálezy z malého dvora u dómu sv. Václava v Olomouci, in: *Ve službách archeologie 2/07*, HAEK, Vladimír (et al. edd.), Brno 2007, s. 53–59.
ŠMÍD, Miroslav, Nástin periodizace kultury s nálevkovitými poháry na Moravě, *Pravěk NŘ*, 1994, roč. 2, s. 131–157.
ŠMÍD, Miroslav, Výsledky zjišťovacího výzkumu na eneolitickém hradisku Rmíz u Laškova, *Pravěk NŘ*, 1995, roč. 3, s. 19–77.
ŠMÍD, Miroslav, Sídliště kultury s nálevkovitými poháry u Laškova, okr. Prostějov, *Pravěk NŘ*, 1997, roč. 6, s. 97–138.
ŠMÍD, Miroslav, Nálezy kultury s nálevkovitými poháry z Kostelce na Hané a typologie keramiky starší fáze I. stupně KNP na Moravě, *Pravěk – Supplementum 8*, Brno 2001, s. 276–298.
ŠMÍD, Miroslav, Příspěvek k poznání pohřebního ritu na Moravě, in: *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2001*, CHEBEN, Ivan – KUZMA, Ivan (edd.), Nitra 2002, s. 375–391.
ŠMÍD, Miroslav, Mohylová pohřebiště kultury nálevkovitých pohárů, *Pravěk – Supplementum 11*, Brno 2003.
ŠMÍD, Miroslav, Výsledky výzkumu opevnění neolitického hradiska Hrad u Bílovic, in: *Otázky neolitu a eneolitu*, LUTOVSKÝ, Michal (ed.), Praha 2004, s. 241–255.
ŠMÍD, Miroslav, Příspěvek k poznání vývoje kultury s kanelovanou keramikou na střední Moravě, *Pravěk NŘ*, 2008, roč. 17, s. 89–119.
ZAPLETAL, Jan, Geologický výzkum paleozoika a pliocénu na listu Olomouc, in: *Zprávy o geologických výzkumech v roce 1999*, Praha 2000, s. 41–43.
ZAPLETAL, Jan, Geologie historické části města Olomouce (tzv. Olomoucký kopec), in: *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci č. 283*, Olomouc 2005, s. 10–18.
ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 43*, Brno 2002, s. 280–283.
ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 45*, Brno 2004, s. 223–226.
ZATLOUKAL, Richard, *Olomouc, Václavské náměstí 5; Sonda S 2/01 „Na čestném dvoře"; Plocha D 3; akce 01/00; 27. listopad 2001 až 22. únor 2002*, nepublikovaný rukopis nálezové zprávy uložený v knihovně NPÚ ÚOP Olomouc pod č. j. D 749, Olomouc, 2007.
ZATLOUKAL, Richard, Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc), Václavské náměstí č. o. 5, *Přehled výzkumů 48*, Brno 2007, s. 493–494.
ZATLOUKAL, Richard – ŽIVNÝ, Michal, Vyhodnocení středohradištního pohřebiště na Václavském návrší v Olomouci, in: *Ve službách archeologie VII*, HAŠEK, Vladimír (et al. edd.), Brno 2006, s. 381–400.

Summary
In winter 2001, a unique assemblage of nine Aeneolithic ceramic vessels was discovered on Václavský vrch (Wenceslas Hill) in Olomouc. The findspot is part of a large Aeneolithic hilltop settlement situated on Olomoucký kopec (Olomouc Hill) below the actual historical downtown. The Aeneolithic settlement activity is documented here since the Lengyel culture already, flourishing in the period of the Funnel Beaker culture and fading out at the beginning of the early classical phase of the Baden culture. The most intense occupation of Olomoucký kopec (Olomouc Hill) can be detected in later stage of the Funnel Beaker culture, and this is also the time span, which the described find is dating from.

The excavation was carried out in the trench of future water meter shaft in the honourable courtyard of the Capitular Deanery on Václavský vrch (Wenceslas Hill) in Olomouc. The excavation trench was designated as S 2/01 and the

assemblage of Aeneolithic ceramic vessels came to light in the level of ca 223,4 m ASL, i. e. about 3 m below the actual ground level. It was found at the bottom of a quadratic pit with rounded corners (k. 502) and with preserved sides of 1,5 m in length that was shallowly sunken into the sandy subsoil. This pit was later disturbed by a dug out settlement feature from the Bronze Age (k. 503) and an another one from the Early Middle Ages (k. 531), so that the entire original appearance thereof stayed not preserved. Moreover, in close vicinity thereto one could detect some another Aeneolithic feature (k. 504) dating from the later KNP stage, which might have disturbed it, too.

The vessels inside the feature k. 502 were placed next to each other, all of them originally probably upside down. This position stayed preserved in most of the vessels, just a bowl (vessel No. 3) and a pot (vessel No. 9) were found laying on their side. The pot (vessel No. 9), moreover, was discovered as deep as below the shards of an amphora (vessel No. 5), and so it might have been originally placed inside or next to. Inside several vessels one could find animal bones (vessels 1, 3 and 6). In the fill between the vessels and close to them (k. 120) there were another fragments of ceramic vessels, textile ceramics, stone industry, daubing and animal bones. This fill was identical to the presumed and unspecified Aeneolithic settlement layer occurring just above the subsoil. The other Aeneolithic material comes from younger cultural levels and fills of pits, and except the feature k. 504 it already represented only an intrusion in these lower aged finding units. However, this Aeneolithic material originally probably pertained to both Aeneolithic features mentioned or to the presumed Aeneolithic settlement cultural layer.

The assemblage contained an S-profiled amphora (vessel No. 1) and parts of another two amphorae (vessels No. 5 and 8), a so-called pseudo-kernos (vessel No. 2), a terrine-shaped bowl (vessel No. 3), a jug with subcutaneous handles (vessel No. 4), an S-profiled pot (vessel No. 6), a biconical pot (vessel No. 7) and a kettle-shaped pot (vessel No. 9). Due to unclear finding conditions we can hardly interpret the discovery – it might be a cemetery burial, burial inside a settlement feature, ceramic hoard (votum) or a common deposit in a settlement feature. From among the options mentioned we mostly prefer the second one, namely that the vessels represent grave goods of a burial inside a settlement feature. It is indicated both by the arrangement of vessels and by their shape variety. Also the pseudo-kernos fits in, being held for a vessel used to accompany the deceased person in the ritual feast. The assemblage is dated back to the end of the Boleráz stage of the Funnel Beaker culture.

An assemblage of 591 animal bone fragments was analysed, too. The osteological analysis of particular time phases (Aeneolithic, Bronze Age, Middle Ages, Post-Medieval period – Tab.) was limited by a relatively high level of contamination with both younger and older material. Nevertheless, the dominant part of the assemblage included remains of domestic animals, esp. cattle, but finds of game were also relatively abundant. Except the species composition as well taphonomical changes were recorded.

Mgr. Pavlína Kalábková, Ph.D. (nar. 1973)
Univerzita Palackého v Olomouci
(sekce archeologie katedry historie FF UP)
pavlina.kalabkova@upol.cz
ORCID ID: 0000-0002-7857-1896
V letech 1993–1998 vystudovala archeologii a historii na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity v Brně, kde pokračovala i v externím doktorském studiu oboru archeologie, jež dokončila v roce 2009. V letech 1996–1999 pracovala jako archeoložka v Muzeu Prostějovska v Prostějově a v letech 1999–2007 jako archeoložka a kurátorka archeologické sbírky ve Vlastivědném muzeu v Olomouci. Od roku 2007 působí na katedře historie Filozofické fakulty Univerzity Palackého jako odborná asistentka pro obor archeologie a v letech 2014–2022 zde vedla oborovou sekci. Od roku 2018 je garantkou bakalářského studia archeologie na této univerzitě. Specializuje se na období mladší a pozdní doby kamenné ve střední Evropě a na regionální středomoravskou archeologii. Je autorkou a spoluautorkou řady publikací a odborných statí a také vedoucí a realizátorkou mnoha odborných a popularizačních projektů.

prof. RNDr. Antonín Přichystal, DSc. (nar. 1950)
Ústav geologických věd Přírodovědecké fakulty Masarykovy Univerzity v Brně
prichy@sci.muni.cz
ORCID ID: 0000-0001-6653-0416
Absolvent geologie (zaměření mineralogie a petrografie) na Přírodovědecké fakultě Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně (dnes Masarykova Univerzita v Brně), kde rovněž habilitoval a od roku 1998 je profesorem. Kandidátskou práci z mineralogie a petrografie obhájil na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V roce 2011 mu byl Akademií věd České republiky udělen vědecký titul „doktor věd“ (DSc.) z historické vědy – archeologie. V letech 1975–1987 byl zaměstnán v Českém geologickém ústavu Praha, pobočka Brno, v letech 1987–2002 pracoval na katedře geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty MU v Brně. Od roku 2003 do současnosti pracuje jako profesor

geologie na Ústavu geologických věd PřF MU v Brně. Je autorem a spoluautorem řady publikací a odborných statí, řešitelem grantových projektů, vedoucím diplomových a doktorských prací. Je členem mnoha odborných komisí a redakčních rad. Zabývá se archeologií, geologií a petrografií, rovněž vulkanismem Moravy a Slezska, ale také Nikaraguy, dále regionální geologií a určování kamenných surovin pravěkých artefaktů.

Mgr. Zdeňka Sůvová (nar. 1978)
Český egyptologický ústav
zsuvova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-9036-2694
Vystudovala zoologii na Biologické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Byla zaměstnána v plzeňské zoo, poté začala pracovat jako archeozoolog a paleoekolog v archeologických a příbuzných organizacích. Od roku 2007 se účastní výzkumů v Egyptě a Súdánu realizovaných Českým egyptologickým ústavem, kde je rovněž zaměstnána. Je autorkou knihy *Mrtvá krysa nekouše: Příběhy o monstrech a lidech* a jako spoluautorka se podílela na řadě publikací, např. *Tři svíce za budoucnost*, *Něco se muselo stát*.
Zabývá se archeozoologií a paleoekologií v evropské a blízkovýchodní oblasti.

Mgr. Richard Zatloukal, Ph.D. (nar. 1965)
Národní památkový ústav, uzemní odborné pracoviště v Olomouci
zatloukal.richard@npu.cz
ORCID ID: 0009-0005-9800-5647
Absolvent magisterského a doktorského studia oboru archeologie na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity v Brně. V letech 1990–1993 zaměstnán v Archeologickém ústavu Brno Československé akademie věd, v letech 1993–2000 pracoval v Ústavu archeologické památkové péče Brno. Od roku 2000 do současnosti pracuje jako archeolog v Památkovém ústavu v Olomouci (dnes Národní památkový ústav). Zaměřuje se na archeologii středověkých měst a změny krajiny v průběhu středověké kolonizace. Těžiště výzkumné činnosti: Jihlava, Olomouc, Brno, Jemnice, Telč, Ostrava.