

Barbora Kubičková

Terénní výzkum na této lokalitě probíhal od konce listopadu 2004 do poloviny června 2005. Bylo zde objeveno 82 žárových hrobů z období kultury lužických popelnicových polí (nejobsáhlejší byl hrob č. 33 s celkovým počtem 22 nádob) a s dalšími objekty pocházející z téhož období, dále z období eneolitu a novověku.

V hrobech bylo kromě antropologického materiálu a uhlíků nalezeno několik desítek keramických nádob tvarů typických pro toto období (okřínny, osudí, zásobnice, šálky, mísy a pod.), s typickou výzdobou (prstování, rytí) a dušníkem na dně (PODBORSKÝ 1993). Dále bylo vyzdvíženo mnoho bronzových předmětů (jehlice se zdobenými hlaviciemi, prsteny, gombíky, břitva atd.) a z hrobu č. 80 zlomek zlaté vlasové ozdoby. V objektech byl mimo keramiku, mazanici, uhlíky, zvířecí kosti a kameny nalezen bronzový a železný předmět, měděná mince, ze sběru pocházejí dva železné hřebíky a pomocí detektoru kovů byl na ploše objeven měděný závěsek.

Prvotní dokumentace byla provedena již v terénu (kresby, fotografie, písemná dokumentace). Každý objekt i hrob dostal své číslo, číslo uložení, výkopu, popř. hrobový kontext. Poté přišlo na řadu očištění, ale to se týkalo pouze keramiky, mazanice a zvířecích kostí. Lidské kosti a uhlíky se dále zpracovávaly u odborníků.

#### Zpracování keramického materiálu

Většina nádob i po mokrému čištění vykazovala známky celkem dobré kvality (tzn. že se nedrolila, byly patrně lomy a některé nádoby nebyly rozbité vůbec, nebo jen minimálně). Sřepky některých nádob byly před samotným lepením zpevňovány 10% roztokem Sokratu 2802 A v destilované vodě.

Rekonstrukce nádob byla ve většině případů prováděna ode dna, popř. od okraje, jestliže nádoba dno neměla, protože pro lepení je důležité najít stabilní základnu.

Tenkostěnné nádoby menších rozměrů byly lepeny polyvinylacetátovým lepidlem s obchodním názvem Herkules. Velké nádoby byly většinou lepeny tavným lepidlem, což jsou bílé tyčinky z polyvinylalkoholu, polyesteru nebo polyethylenu nahříváné maximálně na 110°C (KOMENDOVA 1998), které se nehodí k lepení tenkostěnných materiálů, protože je na lomy nanášená příliš silná vrstva. U některých nádob byla použita kombinace obou způsobů. Po slepení bylo nutné zajistit, aby se nádoba při jakékoli manipulaci znovu nerozpadla, a to doplněním chybějících fragmentů bílou sádrou. Důležité bylo také řádné zabalení (nejlépe se osvědčila bublinková folie) a uložení do beden.

Na řadu přišla kresebná a fotografická dokumentace a inventarizace pomocí daného systému v počítači. Každá nádoba dostala již při vyzvednutí v terénu své číslo a naši snahou bylo tuto číselnou řadu dodržet i při inventování, tzn. jestliže Misa byla v terénu zařazena pod pořadové číslo 1, byla zainventována jako první. Do inventáře se kromě důležitých údajů o čísle hrobu/objektu, uložení, inventárním čísle a kultuře (lužická, moravská malovaná...) také doplňuje název materiálu, předmětu (např. okřín, osudí...), o jakou část nádoby jde (celá nádoba, rekonstru-

ovatelná nádoba, okraj, ucho, dno...), výzdoba (rytí, výčnělek, kolek, prstování...), počet kusů a číslo bedny ve které je předmět uložen.

#### Konzervace bronzových předmětů

Předměty byly před zpracováním předběžně rozděleny do dvou skupin a odtud se odvíjel konzervační postup.

Do první patřily artefakty pokryté vrstvou zelené, celkem kompaktní patiny, která se nedrolí a dalo by se říci že předmět chrání před další agresivní korozi. Tato patina se neodstraňuje. Předměty byly pouze očištěny skalpelem, popř. malým ocelovým kartáčkem od drobných nečistot. Jako deionizační lázeň u takto zachovalých předmětů postačila destilovaná voda měněná pravidelně každý den. Po deionizaci a vysušení byla na předměty nanášena povrchová úprava (lak Veropal D 709 v xylenu). Odložené části u některých předmětů byly slepeny dvousložkovým lepidlem Lepox univerzální.

Do druhé skupiny patřily bronzové předměty jejichž povrch tvořila zpráškovatělá patina (vliv žárů při vlastním pohřební obřadu lidu s kulturou lužických popelnicových polí). Takto zkorodovaný povrch není kompaktní s předmětem a nelze na bronz uchovat, tak jako v prvním případě.

U těchto předmětů bylo provedeno alespoň částečné odstranění zpráškovatělé patiny (ocelovými kartáčky, skalpelem) a také rychlejší deionizační proces pomocí 3% lihového roztoku benzotriazololu po dobu cca jednoho dne. Po důkladném vysušení byl konzervační postup obdobný jako u předchozích bronzových předmětů s ušlechtilou patinou na povrchu, tj. úprava povrchu Veropalem D 709 v xylenu a popř. slepení jednotlivých částí dvousložkovým lepidlem Lepox univerzální. (KOL. AUTORŮ 1989).

Pro veškerých konzervačních úpravách byly všechny předměty uloženy do polystyrénových obalů aby nedocházelo k usazování prachu a nedošlo k jakémukoli poškození při manipulaci s nimi.

Následovala inventarizace podle obdobného systému jako u keramického materiálu, fotodokumentace a kresby.

#### Konzervace železných předmětů

Povrch železa byl očištěn mechanicky, většinou mikrobruskou nebo ocelovým kartáčkem. Pískovací zařízení nebylo použito vzhledem k malým rozměrům předmětů.

Deionizace probíhala v měněné destilované vodě a povrch byl po mírném vysušení ošetřen 10% tanátovacím roztokem (tanin, destilovaná voda a přídavek ethylalkoholu) (NIKITIN – MELNIKOVA 2003). Tanát byl nanášen v šesti až sedmi vrstvách, po zaschnutí byl jemně přeleštěn ocelovým kartáčkem.

Jako závěrečná povrchová úprava byl nanášen Veropal D 709 v xylenu. (KOL. AUTORŮ 1989).

Předměty by zabaleny a zdokumentovány.

#### Konzervace měděné mince

Mince byla na povrchu obalena vrstvou zelené patiny. Nejprve byla očištěna kartáčkem a destilovanou vodou od hlíny a nečistot z půdy. Koroze byla poté od-





Obr. 1. Olomouc-Slavonín, U statku. Zásobnice z hrobu č. 9. Foto M. Bém.



Obr. 2. Olomouc-Slavonín, U statku. Bronzová břitva z hrobu H 65 před konzervací. Foto M. Bém.



Obr. 3. Olomouc-Slavonín, U statku. Bronzová břitva z hrobu H 65 po konzervaci. Foto M. Bém.

straně nasyceným roztokem Chelatonu III (jedná se o chemický zásah do struktury materiálu, je tedy nutné počítat s drobným úbytkem nejen patiny ale i samotného kovu). (KREISLOVÁ – KNOTKOVÁ – VLČKOVÁ 1998).

Mince byla vyluhována v destilované vodě a vysušena.

Dokumentace probíhala obdobným způsobem jako u předchozích artefaktů.

### Konzervace zlaté vlasové ozdoby

Zlato nepodléhá téměř žádným korozním procesům (korozně působí pouze rtuť nebo kyanidy, což nebylo v našem případě), z konzervátorského hlediska nebyl nutný žádný zásah. (KOL. AUTORŮ 1989).

Důležité bylo předmět zabalit, zainventovat a zdokumentovat, podle stejného postupu jako u předchozích materiálů.

### Zvířecí kosti, mazanice, uhlíky, kameny

Materiály tohoto druhu nebylo třeba nijak ošetřovat, ve většině případů, kromě uhlíků, byly umyty, spočítány a zdokumentovány.

### Dokumentace konzervačního procesu

Jakýkoliv konzervační zásah je nutné zdokumentovat a to hlavně z důvodu případných pozdějších oprav nebo analýz.

Nejčastější forma dokumentace je pomocí papírových karet nebo karet v databázi počítače.

Nejdůležitějšími údaji jsou název předmětu a materiálu, inventární číslo, stav předmětu před konzervací, vlastní konzervační postup s výčtem použitých konzervačních prostředků, doporučený depozitární režim, jméno konzervátora a datum konzervace. (ŠIMČÍK – ŠIMČIKOVÁ 2004).

### Depozitární režim

Nejvhodnější způsob jak uchránit zkonzerované předměty před degradací, je zajistit jim optimální podmínky v depozitářích. Nejlépe rozlišit depozitáře ve kterých budou uloženy na organické a anorganické materiály. V nich by byly nastaveny rozdílné hodnoty relativní vlhkosti a teploty. V našich podmínkách tuto možnost zatím nemáme, musíme tedy zvolit optimální podmínky pro smíšené materiály:

Relativní vlhkost přibližně 50%, teplota přibližně 18° C. (KOL. AUTORŮ 2000).

### Literatura

KOMENDOVÁ, A. 1999: Sborník z konzervátorského a restaurátorského semináře konaného ve dnech 6.-8. října v Regionálním muzeu v Koprivnici. Kap. Zkoušky lepidel při aplikaci na sílkátech, 135–141, Brno.

KOL. AUTORŮ 1989: Základy muzejní konzervace. Muzeografické učební texty III, Brno.

KOL. AUTORŮ 2000: Preventivní ochrana sbírkových předmětů, Praha.

KREISLOVÁ K. – KNOTKOVÁ D. – VLČKOVÁ J. 1998: Sborník z konzervátorského a restaurátorského semináře konaného ve dnech 1.–3. října v Regionálním muzeu v Teplicích. Kap. Chemické postupy čištění měděných a mosazných povrchů, 25–37, Brno.

NIKITIN M.K. – MELNIKOVA J. P. 2003: Chemie v konzervátorské a restaurátorské praxi, Brno.

PODBORSKÝ, V. 1993: Praveké dějiny Moravy, Vlastivěda moravská, Země a lid, nová řada, sv. 3. Kap. Kultura lužických popelnicových polí, 301–328. Brno 1993.



ŠIMČÍK A. – ŠIMČÍKOVÁ M. 2004: Sborník z konference konzervátorů a restaurátorů 14.–16. září 2004. Kap. Principy moderní dokumentace konzervátorského procesu, 14–16, Liberec.

## Summary

### Laboratory Treatment of Finds from Site U statku, Olomouc-Slavonín Barbora Kubičková

During research on site Olomouc-Slavonín 3, 82 cremation graves from the Lusitan Urnfield period and settlement features from the same period as well as from the Eneolithic and the Modern Age were excavated. Besides anthropological material, the features also yielded pottery, animal bones, charcoal, daub, bronze and iron objects, and stones.

All materials required special preservation technique. The pottery was glued together with Herkules glue and fusing glue, missing parts were replaced with white plaster. Bronze objects were cleaned with a steel brush or a micro grinder, deionised either with benzotriazole or distilled water, the surface was treated with Veropal D 709 varnish in xylene and broken pieces were glued together with Lepox Universal two-part glue. Iron objects were cleaned mechanically, deionised in distilled water and tannated with 10% tannate solution. The surface was treated with Veropal D 709 varnish in xylene. Corrosion on copper coins was cleaned off with Chelaton III. Gold does not corrode and thus golden pieces required no treatment. Animal bones, daub, charcoals and stones were counted.

All objects were documented (drawn, photographed and entered into the PC database) and wrapped, and treatment reports were compiled. It was also important to follow the specific regime for depositing mixed material (relative humidity of 50%, temperature of 18 °C).

## Captions

- Fig. 1. Olomouc-Slavonín, U statku. A storage jar from grave 9.  
Fig. 2. Olomouc-Slavonín, U statku. Bronze equipment from grave H 46 prior to treatment.  
Fig. 3. Olomouc-Slavonín, U statku. A bronze blade from grave H 65 prior to treatment.

## Seznam autorů

**Eva Čechová,**

Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, Brno

**Mgr. Gabriela Dreslerová,**

Ústav Anthropos, Moravské zemské muzeum v Brně

**RNDr. Ivana Jarošová,**

Ústav antropologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno  
Ústav Anthropos, Moravské zemské muzeum, Brno

**Mgr. Marek Kalábek,**

Archeologické centrum Olomouc

**Mgr. Petr Kočár,**

Západočeský institut pro ochranu a dokumentaci památek, Plzeň

**RNDr. Miroslav Králík Ph.D.,**

Ústav antropologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno

**Mgr. Soňa Krásná,**

Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova v Praze

**Bc. Barbora Kubičková,**

Archeologické centrum Olomouc

**Mgr. Pavla Malá,**

Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze

**Mgr. Tomáš Mořkovský,**

Ústav Antropologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno

**RNDr. Jan Nováček,**

Ústav antropologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno  
Zentrum Anatomie, Georg-August-Universität Göttingen, Německo

**PhDr. Jaroslav Peška,**

Archeologické centrum Olomouc

**Filip Šrámek,**

Archeologické centrum Olomouc

**Mgr. Arkadiusz Tajer,**

Archeologické centrum Olomouc

**RNDr. Petra Urbanová,**

Ústav Antropologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno  
Laboratoire d'anthropologie biologique, Faculté de Médecine, Université de la Méditerranée, Aix-Marseille II, France

**Mgr. Jakub Vrána,**

Archeologické centrum Olomouc

**Mgr. Vendula Vránová,**

Archeologické centrum Olomouc

## ROČENKA 2005

Editoři: Mojmir Bém, Jaroslav Peška  
Vydalo: Archeologické centrum Olomouc, příspěvková organizace  
ul. Břf Wolfů 16, 779 00 Olomouc

Návrh obálky, grafická úprava: Antonie Pešková, Mojmir Bém  
Anglický překlad: Helena Holpuchová, Miroslav Králík (články č. 2 a 4)

*Přední strana obálky:*

ZAV Vrchoslavice–Vitčice, stavba D1, úsek 134.1., II. etapa, část plochy výzkumu  
foto A. Tajer

*Zadní strana obálky:*

ZAV Olomouc-Řepčín, stavba RK 3508, pracovní snímek ze 24. 5. 2005  
foto M. Kalábek

Pre-press, tisk: **STUDIO TRINITY, s. r. o.**  
Dolní Novosadská 65a, 779 00 Olomouc

náklad 500 ks

**ISBN 80-86989-01-1**

*Knihy vydávané ACO lze objednat a koupit na adrese:*

ACO, ul. Břf Wolfů 16, 779 00 Olomouc

tel. 585 311 620–1, fax 585 311 623

[office@ac-olomouc.cz](mailto:office@ac-olomouc.cz)

[www.ac-olomouc.cz](http://www.ac-olomouc.cz)