

PRÁCE KONZERVÁTORŮ NÁRODNÍHO PAMÁTKOVÉHO ÚSTAVU, ÚOP V OLOMOUCI

Oddor archeologie olomouckého pracoviště NPÚ provádí terénní archeologické výzkumy a zajišťuje také ošetření movitých nálezů. Pracoviště disponuje konzervátorskou dílnou a laboratoří, kam směřuje většina artefaktů, které by mohly bez odborného ošetření zaniknout. Rukama paní konzervátorky tak prochází nálezy z organických materiálů (dřevo, kůže, textil), ze železa i barevných kovů a někdy jen hroudy „čehosi“, ze kterých se posléze vyklubou velké překvapení. Při této práci spolupracuje NPÚ, ÚOP v Olomouci také s odborníky z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého, jejichž analýzy pomáhají určovat další postup konzervace. Využívá i služeb Radiodiagnostického oddělení Vojenské nemocnice Olomouc. Na čtyřech příkladech představujeme odborné a mnohdy velmi náročné postupy ošetření a konzervace, jejichž výsledkem je oživení dávno zapomenutý artefakt.

KONZERVACE DEPOTU Z DOBY BRONZOVÉ z Benkova (kultura lužických popelnicových polí)

V březnu roku 2015 byl konzervován depot z doby bronzové, kultury lužických popelnicových polí. Soubor předmětů byl náhodně nalezen na začátku března v katastru obce Benkov. Amatérský nálezce zjištěnou situaci oznámil NPÚ, ÚOP v Olomouci.

Na povrchu ležely tři puklice různých velikostí. Na výdutí větší nádoby byla velká prasklina, zjevně chyběla i část šálku, horní okraj byl odlomený. Podle lomů se dalo usuzovat na špatné kovové jádro. Stav vnitřní misky se nedal odhadnout.

Před konzervací byly provedeny RTG a CT průzkumy. Tyto metody jsou schopné odhalit další předměty v hliněné výplni, výzdobu a stav kovového materiálu. Z výsledků bylo patrné, že vnější šálek měl svislé ucho přinýtované ke dnu, vnitřní miska byla menší, na výdutí zdobená pásem vypuklin a horizontální ucho bylo odlomené, vypáčené od těla nádoby. Uvnitř bylo cca 10 puklic a drobný kruhový předmět. V laboratořích Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci byl zkoumán hliněný obsah nádob, bohužel přítomnost organických zbytků se nepotvrdila.

Při odebírání hliněné výplně se postupně objevovalo 10 puklic různých velikostí a drobná kruhová nášivka. Všechny předměty byly omyty v teplé destilované vodě. Po vyschnutí byly mechanicky čistěny jemnými nástroji. Očištěné byly podrobeny povrchové spektrální analýze (vše je z bronzu s obsahem cínu mezi 9 % až 15 %, jen ucho vnitřní nádoby měděné). Poté proběhla deionizace ve vyměňované destilované vodě, pasivace v lihovém roztoku benzotriazolu a vysušení v sušárně.

Archeolog požadoval zpevnění lepených lomů a vyplnění chybějících částí výdutí. Jako nejlepší (z důvodu snadné reverzibility) se jevílo použití záplaty z japonského papíru. Závěrečná konzervace spočívala v lakování povrchů všech předmětů Paraloidem B72 a po zaschnutí voskování Revaxem. Všechny puklice i kruhová nášivka jsou uloženy v sáčcích ze zipem s vloženým silikagelem. Nádobky jsou v krabicích vyrobených na míru a opět s vloženým silikagelem. Ošetřené artefakty musí být uloženy v suchém, čistém a bezpečném prostředí bez výkyvů teploty a relativní vlhkosti (doporučuje se rozmezí RV 30–40 % (max. 55 %) při teplotě 16–18°C). Nutná je také pravidelná kontrola předmětu konzervátorem jednou za dva roky.



Stav při předání, pohled shora

RTG snímek, pohled shora

CT snímek, boční pohled



Poškození výdutě



Záplata z japonského papíru



Stav po restaurování

KONZERVACE RANÉ NOVOVĚKÉ POHŘEBNÍ ČELENKY z Olomouce

Při archeologickém výzkumu v Opletalově ulici a v okolí kostela sv. Mořice v dubnu letošního roku bylo nalezeno torzo lidské lebky s čelenkou. Vše bylo vyzvednuto in situ.

Čelenka byla částečně na lebce a částečně v hlině okolo. Vše bylo velmi mokré, hlína mazlavá. Lebka i čelenka byly velmi znečištěny. Na čelence byla patrná výzdoba z kovu se zelenými korozními produkty, znečištěnými většími korálky (sklo nebo minerál?) a větším množstvím rozpadlých perleťových stříbrných drobných ozdob.

Protože nebyl možný mikrobiologický průzkum před konzervací, byl celý „objekt“ preventivně vložen do lock-lock krabice s n-butylalkoholem na dobu 24 hodin. Jako první se přistoupilo k „demontáži“ souboru. Byla oddělena čelenka od lebky a hlína byla proplavena. V sítěch zůstalo několik drobných korálků, nitěk a fragmentů kovové aplikace.

Samotná čelenka byla čistěna mokrou cestou (na síti, ve vyměňované destilované vodě, pod binokulární lupou za pomoci pinzet, jehel a štětců).

V laboratořích Pff UP byly provedeny některé nedestruktivní analýzy. Povrchová spektrální analýza ukázala přítomnost Cu, Ag a Au v kovové aplikaci. Ramanova spektrometrie určila, že výzdobné kamínky jsou pyropy – české granáty. Na čelence jsou také dva šedobílá kamínky, které obsahují Pb. Na jednom z nich je připevněn drobný granát. Ramanova spektrometrie a spektrální analýza také určily, že stříbrná perleťová torza drobné výzdoby jsou říční perly ve stádiu rozpadu. Dále byly odebrány vzorky nití a dracounů. Na výsledky přírodovědného zkoumání se ještě můžeme těšit.

Po vyčištění byl na kovové nášivky lokálně aplikován pasivační lihový roztok benzotriazolu. Odpadlé kovové části byly přilepeny akrylátovým lakem Paraloid B72. Říční perličky a granát byly navlečeny na nitky vytažené ze současné hedvábné tkaniny a podle fotografií z průběhu konzervace přilepeny na původní místa v čelence.

Čelenka je adjustována naplocho, bez fixace, ve složce z nekyselé lepenky s otvorem vyřezaným na míru. Je překryta netkanou textilií a průhlednou fólií. Všechny vrstvy jsou spojeny pomocí nýtů do složky, která je vložena v krabici z nekyselé lepenky vyrobené na míru.

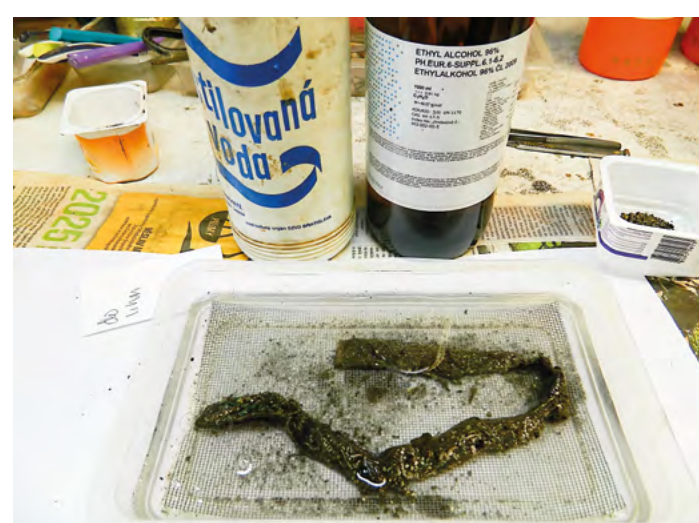
Za vhodné depositární podmínky pro textilní materiál se považuje teplota 14–18 °C a relativní vlhkost mezi 45–55 % v temném a čistém prostředí.



Stav při předání

Rozdělení souboru na hlínu, lebku, čelenku a keramické střepy

Čištění lebky se zbytky vlasů



Mokrě čistění čelenky



Detail čelenky, okraj



Stav čelenky po konzervaci

KONZERVACE STŘEDOVĚKÉ HEDVÁBNÉ TEXTILIE SE ZOOMORFNĚ-VEGETABILNÍM MOTIVEM z Olomouce

V létě roku 2015 byly při archeologickém výzkumu v ulici Křížkovského č. 10 v Olomouci nalezeny textilní fragmenty. Jejich nález zřejmě souvisel s klášterem augustiniánek ze závěru 14. až počátku 15. století. Na první pohled bylo jasné, že se jedná o výjimečný nález vzácné tkaniny (viditelné kovové nitě či drátky). Protože konzervátorské pracoviště není vybaveno na konzervaci archeologických textilií, byla konzervátorka vyslána do dílen Národního muzea.

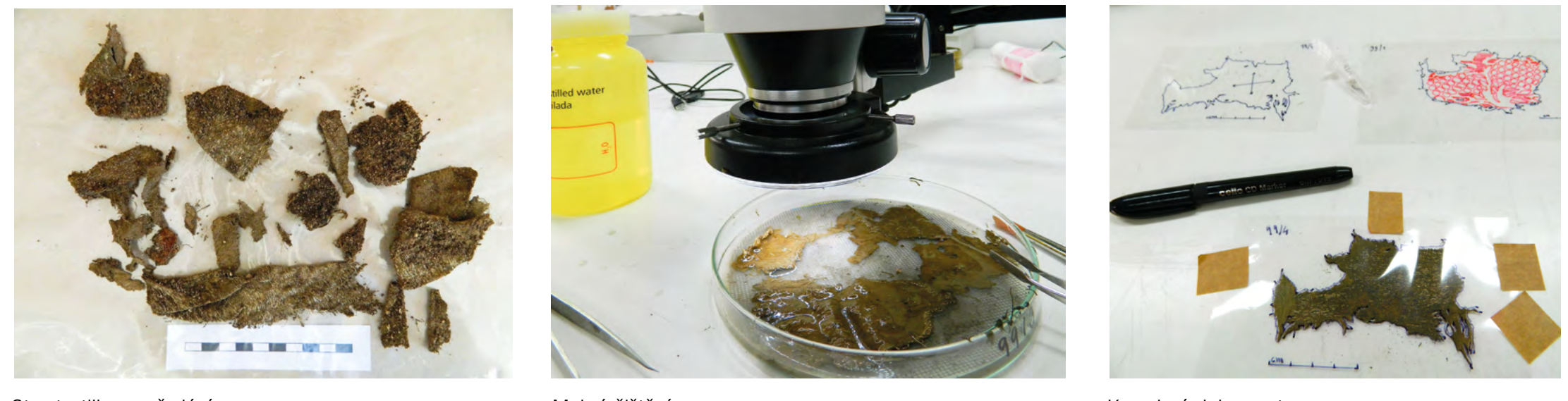
Jednalo se o 32 vlhkých fragmentů silně znečištěné tkaniny hnědé barvy protkávané kovovými dracouny, na které pevně ulpávaly vápenaté krusty, drobné kamínky, hlína a jiné nečistoty z okolí exkavace. Všechny fragmenty byly zmačkané, stočené, stlačené a jinak deformované.

Každý fragment byl nahrubo očištěn od vlhkých organických i anorganických nečistot. Pak byl čistěn mokrou cestou – ve vyměňované destilované vodě jemnými štětci a špičatou pinzetou pod binokulární lupou. Poté byl každý fragment opatrně přesunut do 1% vodného roztoku glycerinu a po cca 20 minutách vyloučen z vysušení na netkané textilií. Pod stereoskopickým mikroskopem se ukázalo, že kovové lamely dracounů jsou velmi křehké a lámou se.

Po vyčištění byl každý fragment zakreslen na melinexovou fólii (obrys, vzor, šicí nitě). Mikroskopickým zkoumáním tkaniny se ukázalo, že nosná tkanina je hedvábní. Způsob tkání látky je brošovaný lampas. Spektrální analýzou bylo zjištěno, že kovové lamely dracounových nití jsou z pozlaceného stříbra. Po zakreslení všech fragmentů se ukázal vzor – labuť plující na vodě směrem doleva s fantasmatickým stromem za zády, který je tvořen dvěma šiškami a trsem uprostřed.

Vyčištěné fragmenty jsou adjustovány naplocho, ve složkách z nekyselé lepenky s vyřezaným lůžkem pro každý jednotlivý kus, překryty netkanou textilií a průhlednou fólií. Mezi textilií a fólií je zasunutý nákras. Všechny vrstvy jsou spojeny pomocí nasouvacích hřebíků do složek, které jsou uloženy v krabici z nekyselé lepenky vyrobené na míru. Jednotlivé fragmenty jsou pouze volně uloženy.

Za vhodné depositární podmínky pro textilní materiál se považuje teplota 14–18 °C a relativní vlhkost mezi 45–55 %. Samozřejmostí je temné a čisté prostředí.



Stav textilie po předání

Mokrě čistění

Kresebná dokumentace



Detail textilie

Zakreslený vzor



Stav největšího fragmentu po konzervaci

KONZERVACE NOVOVĚKÉ HROBOVÉ VÝBAVY z Olomouce

V září a říjnu 2019 byl konzervován fragmentární soubor výbavy jednoho z hrobů z archeologického výzkumu v Olomouci, Křížkovského ulici.

Při prvotním čištění antropologického materiálu bylo v papírovém sáčku s lebkou nalezeno 12 kusů fasetovaných a silně popraskaných gagátových korálků. Dále také drobný, zelenou korozí (typický korozní produkt mědi) pokrytý medailon se sklem, tři zkorodované zlomky špendlíků a neurčitelný, také zelenou korozí porostlý kovový artefakt s torzem textilní šňůrky příkorodovaný k horní čelisti.

Korálky byly zprvu čistěny na sucho. Poté byly čistěny lihem a tupým skalpelem. Ve dvou korálcích byly v průvlekových otvorech zbytky nití. Ty pouze volně vyschnuly. Podle pokynů archeoložky byl zpevněn jen jeden korálek. To bylo provedeno Paraloidem B72. Zbylých 11 bylo ponecháno bez zpevnění pro případné budoucí analýzy. Stejně tak se počítá s analýzou zbytků nití.

Fragmenty špendlíků byly čistěny v destilované vodě, za pomoci tupého skalpelu byla postupně sundávána korozní křusta. Při odplavování korozních nánosů se objevila textilní nitka, která po úplném uvolnění jen volně vysychala. Po deionizaci (ve vyměňované destilované vodě) a pasivaci lihovým roztokem benzotriazolu byly vysušeny v sušárně, lakovány Paraloidem B72 a voskovány Revaxem. RTG průzkum ukázal, že domnělý medailon je vlastně relikvíar. Mezi skleněným základem a kovovým reversem se nachází drobný předmět organického původu.

Kovová část relikvíare byla opatrně čistěna jak mokrou, tak suchou cestou jemnými nástroji pod binokulární lupou. Po vyčištění skla (lihem) se ukázal nezřetelný obrázek busty muže v biretu (pravděpodobně Jan Nepomucký). Fasetovaný skleněný záklon byl lakován Paraloidem B72 a celý medailon byl pasivován v lihovém roztoku benzotriazolu. Závěrečná konzervace spočívala v nalakování kovových částí Paraloidem B72 v yhlenou a jejich voskování Revaxem. Po konzervaci byla provedena povrchová spektrální analýza reversu a boční osazny medailonku. Kov je pozlacená stříbroměděná slitina.

Čelist s příkorodovaným kovovým artefaktem a textilní šňůrkou byla omyta lihem (s ohledem na antropologický materiál a šňůrku). Šňůrka navhčením pomocí lihu změkla a byla opatrně vyvléknuta z očka, aby nedošlo k polámání vláken při dalším čištění kovu. Postupně se odkrývalo torzo šperku ze žlutého kovu s třemi červenými kamínky (později určenými jako české granáty) a očkem, nyní bez šňůrky. Povrchová spektrální analýza kov určila jako pozlacené stříbro. Po odstranění koroze z osazny vypadal jeden z granátů. Předmět byl dále pasivován v lázni benzotriazolu. Kámen zůstal volný, bude tak připraven pro podrobnější výzkum. Závěrem byl předmět lakován Paraloidem B72.

Konzervované předměty jsou uloženy podle materiálu a stavu odděleně. Nicméně jsou uloženy do jedné lock-lock krabice s vloženým silikagelem. Je nutné udržovat relativní vlhkost a teplotu neškodící ani jednomu z materiálů. Doporučuje se rozmezí RV 30–40 % (max. 55 %) při teplotě 18–20°C.



Stav při předání

Stav před konzervací (špendlíky, nitky, relikvíar, korálky)

RTG snímek relikvíare



Průběh suchého čistění relikvíare



Fragment šperku před konzervací



Stav celého souboru po konzervaci

Text: Hana Dehnerová, Anna Večeřová, foto: Anna Večeřová, detail textilie a zakreslený vzor: V. Šulcová, RTG a CT snímky Vojenská nemocnice Olomouc



NÁRODNÍ
PAMÁTKOVÝ
ÚSTAV

ÚZEMNÍ ODBORNÉ
PRACOVIŠTĚ
V OLOMOUCI

WWW.NPU.CZ