

SBORNÍK

Z WORKSHOPU

PROBLEMATIKA SANAČNÍ KONZERVACE-RESTAUROVÁNÍ



Ročník II

Olomouc 2018

Do sborníku přispěli:

Mgr. Filip Dvořák (soukromý restaurátor Libina), caracas.f@seznam.cz
Eliška Janderová, DiS. (Moravské zemské muzeum), rebesovice.lab@mzm.cz
Mgr. Lucie Janusová (Vlastivědné muzeum v Olomouci), janusova@vmo.cz
Lenka Kosová (Archaia Brno o.p.s.), lkosova@archaiabrno.cz
David Lejsek, DiS. (Severočeské muzeum v Liberci), m.u.r.b@seznam.cz
MgA. Eliška Sklenářová (Arcidiecézní muzeum Kroměříž), sklenarova@muo.cz
Mgr. Ivana Vostrovská (Univerzita Palackého v Olomouci), ivana.vostrovska@upol.cz
PhDr. BcA. Veronika K. Wanková, Ph.D. (Muzeum umění Olomouc), wankova@muo.cz

Korektury

Mgr. Lucie Janusová, Vlastivědné muzeum v Olomouci
Mgr. Jan Pavelka, Slezská univerzita v Opavě

Grafická úprava a sazba

Mgr. Lucie Janusová, Vlastivědné muzeum v Olomouci

Adresa

Vlastivědné muzeum v Olomouci
nám. Republiky 5
Olomouc, 771 73

OBSAH/CONTENT

Lucie Janusová

Úvodní slovo 4–6

Lenka Kosová

Konzervace archeologického dřeva pomocí postupné dehydratace v lihu
..... 7–17

Ivana Vostrovská

Rekonzervace železných středověkých šipek z hrádku Zítkov u Chocně
..... 17–26

Eliška Janderová

Konzervace a restaurování keramiky napříč obdobími 27–40

David Lejsek

Restaurátorský zásah nábytkového zámku krytého obdélnou kazetou
..... 40–50

Filip Dvořák

Restaurování barokního sousoší kalvárie v Libině 51–59

Eliška Sklenářová

Acidifikace jako degradační proces textilní podložky závěsného obrazu
..... 59–68

Veronika Wanková

Význam pasparty nejen jako estetického rámování 68–75

ÚVODNÍ SLOVO

Lucie Janusová

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

díky oboustrannému pozitivnímu ohlasu pilotního ročníku workshopu Problematika sanační konzervace-restaurování se 8. března 2018 uskutečnil druhý ročník této akce. S ohledem na zpětnou vazbu účastníků byla smluvena realizace tohoto setkání v intervalu jednou ročně, s koncepcí dopoledních přednášek, prakticky zaměřeného odpoledního programu na tzv. velkém konzervátorském pracovišti Vlastivědného muzea v Olomouci a s výstupem v podobě virtuálního nerecenzovaného sborníku.

Sborník bude obsahovat články, jejichž obsah na workshopu již zazněl nebo měl zaznít. Jedná se o tematické příspěvky z oblasti průzkumu, dokumentace a především praktických



Obr. 1: Dopolední přednáškový blok. Foto: Pavel Rozsival.

zásahů oblasti konzervace a restaurování. Články budou vycházet z již aplikovaných postupů samotných autorů, kteří za provedené konzervátorsko-restaurátorské zásahy a jiné postupy zodpovídají.

Stejně jako pilotní ročník, i ten následující byl zaměřen převážně na praktické zásahy. Po uvítací řeči a organizačních záležitostech, následovaly dva bloky tematických přednášek, které byly zahájeny konzervací archeologického dřeva pomocí postupné dehydratace v lihu. V prvním bloku zazněla převážně témata konzervace z oblasti archeologie. Jako druhé účastníci vyslechli téma konzervace archeologických kovů, dále pak keramiku napříč obdobími a první blok byl uzavřen zásahem na nábytkovém zámku krytého obdélkou kazetou. Druhý blok odstartovalo téma restaurování barokního sousoší kalvárie v Libině, na nějž navázalo téma k zamyšlení, a sice problematika acidifikace v rámci textilních podložek závěsných obrazů. Práce týkající se významu paspart v muzejních sférách bohužel na workshopu nezazněla, nicméně autorka zpracovala a poskytla článek, za což jí patří poděkování.



Obr. 2: Exkurze na velké konzervátorské pracoviště Vlastivědného muzea. Foto: Pavel Rozsival.

V odpoledním bloku opět proběhly exkurze do expozic a na velké konzervátorské pracoviště Vlastivědného muzea v Olomouci. Uvedenou koncepci workshopu bychom každoročně rádi dodrželi, s tím, že se vždy v odpolední praktické části zaměříme na jiné téma. Pokud se týká odpolední části druhého ročníku workshopu, účastnila se jí firma Prestige technology s. r. o., která na pracoviště přivezla vybrané přístroje. Jednalo se o zařízení, která mohou konzervátoři-restaurátoři využít ve své praxi k průzkumu nebo čištění kovových sbírkových předmětů, jako kupříkladu mikroskopy, mikrobrusná zařízení, ultrazvukovou vanu, ultrazvukovou jehlu, náhlavní led lupu aj. Výhodou byla možnost praktického vyzkoušení a konzultace s odbornými pracovníky firmy.



Obr. 3: Exkurze na velké konzervátorské pracoviště Vlastivědného muzea. Foto: Pavel Rozsival.

Těší mne, že se v Olomouci pomalu stává tradicí realizace právě tohoto workshopu, který nejenže umožňuje setkání konzervátorů-restaurátorů, ale také kloubí teoretickou část s tou praktickou. Děkuji tímto vedení muzea a kraji za podporu, dále všem, kteří se na organizaci workshopu podíleli, autorům příspěvků a v neposlední řadě také Vám účastníkům.

KONZERVACE ARCHEOLOGICKÉHO DŘEVA POMOCÍ POSTUPNÉ DEHYDRATACE V LIHU

Lenka Kosová

Abstrakt

Záměrem článku je přiblížení metody konzervátorského postupu na archeologických nálezech z měkkého dřeva s vysokým obsahem vody. Zmíněnými artefakty jsou barokní stropní kazeta a středověké dýchové misky, uchované díky trvale vlhkému prostředí, v němž se dlouhodobě nacházely. Nálezy pochází z jihomoravských lokalit Brno a Valtice.

Klíčová slova: dřevo, konzervace, archeologie, dehydratace, středověk, novověk

Abstract

The aim of the article is to approach methods of conserving the archaeological findings of softwood with high water content. These artifacts are a baroque cassette and medieval veneers, preserved by the permanently humid environment in which they are located for a long time. Findings come from the South Moravian localities of Brno and Valtice.

Key words: wood, conservation, archeology, dehydration, middle ages, baroque

Úvod

Během let 2012 až 2014 dorazilo do archeologické laboratoře Archaia v Brně větší množství organického archeologického materiálu z různých výzkumů, z kterého byly výrazně zastoupeny nálezy z dřevěného materiálu.

První výzkum, z něhož bylo dřevo konzervováno postupnou metodou dehydratace v lihu, probíhal v letech 2012 až 2013 na ulici Česká 6 v Brně. Podnětem výzkumu byla nutná rekonstrukce a částečná přestavba památkově chráněného pavlačového domu, jenž je vystaven na ploše čtyř středověkých měšťanských parcel v nároží ulic České a Jakubské. Lokalita nacházející se v intravilánu středověkého města náležela do Quartale Letorum, tedy

Veselé čtvrti, která byla kontinuálně osídlena od počátku 13. století.¹ Díky příznivým podmínkám, tj. prostředí se stálou přítomností vody, se nám tyto dřevěné a jiné organické nálezy zachovaly.



Obr. 1: Nálezová situace – dýhová miska z ul. České.

Mezi předměty, které byly výše zmíněnou metodou konzervovány, patří čtyři dýhové misky a jedna rukojeť nástroje. Dýhové misky byly dendrochronologicky datovány do 14. – 15. století.

Druhý výzkum, z něhož bylo touto metodou dřevo konzervováno, konkrétně se jednalo o dřevěnou kazetu se zbytky polychromie, se odehrál v roce 2014 v areálu Státního zámku Valtice, okr. Břeclav. Zde došlo k záchrannému archeologickému výzkumu z důvodu realizace

¹ Staněk, P. – Peška, M. 2014: Brno, Česká 6 rekonstrukce objektu, Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu č. j. 28/12, uložena v archivu společnosti Archaia Brno, z. ú.

stavby „Národního centra divadla a tance ve Valticích“.² Dřevěná kazeta, která byla konzervována, se našla v suterénních prostorách zámeckého barokního divadla při čištění studny.



Obr. 2: Pohled do studny na úroveň nálezu dřevěné kazety.

Nález kazety pocházející pravděpodobně z dřevěného barokního stropu představuje místní unikát, neboť se v areálu zámku původní kazetové stropy již nenacházejí. Vzhledem k tomu, že se jedná o předměty, jež měly poněkud odlišný postup konzervace, bude o nich pojednáváno zvlášť.

Konzervátorský zásah dýchových misek

Během exkavace odpadních jímek byl nalezen ucelenější soubor dřevěných nádob, jež byl do laboratoře dopraven ve vlhkém stavu v zipových polyetylenových sáčcích. Jelikož se

² Kos, P. – Zbránek, H. 2015: Valtice (okr. Břeclav), Přehled výzkumů 56–2, 313–314.

jednalo o předměty vyzvednuté ze středověkých jímek, byly značně znečištěny. Některé díly misek byly konzervovány postupným nahrazením vody za polyethylenglykol (dále jen PEG). Vzhledem k velkému množství nálezů byla zvolena i další metoda, a to postupná dehydratace v lihu.

Prvním krokem bylo šetrné očištění předmětů mokrou cestou a jejich desinfekce. Během procesu čištění bylo dbáno na to, abychom nepřišli o další informace, např. pozůstatky tmelící pryskyřice ve spárách apod.



Obr. 3: Dýhové misky po převozu do laboratoře ve stavu před mokrým čištěním.

Čištění mokrou cestou probíhalo v destilované vodě pomocí kartáčků se silikonovým vláknem o jemné tvrdosti. Dále následovala desinfekce 1% roztokem Ajatinu, jež trvala přibližně jeden rok. Desinfekční lázně byly dle potřeby během této doby několikrát

obměňovány. Samotný konzervátorský zásah byl zahájen ponorem v 30% roztoku lihu a destilované vody. Podstatné bylo provádět kontrolní měření koncentrace roztoku³ a při snížení hodnoty pod 30% opět doplnit líh na počáteční hodnotu. Po ustálení hodnoty roztoku⁴ byly předměty vyjmuty a vloženy do nového roztoku o koncentraci 50% a po jeho stabilizaci byl použit poslední roztok o koncentraci 80%. Doba aplikace každého roztoku se pohybovala od tří týdnů po několik měsíců.

Po ukončení konzervace v lihových lázních, bylo zahájeno pozvolné kontrolované vysychání předmětů. Artefakty byly vloženy do zipových polyetylenových sáčků, kde byl ponechán pouze drobný otvor do velikosti cca 5 mm pro volný přístup vzduchu.

Předměty byly během tohoto vysychání systematicky váženy a byla u nich také měřena relativní vlhkost (dále jen RV).⁵ U uvedeného způsobu měření je nevýhodou, že je aplikace elektrody do hmoty dřeva úkonem destruktivním. Pro zavedení elektrody byla proto zvolena u dřevěných dýžek spodní strana a u rukojeti nástroje pak strana boční. RV se po lihových lázních u dýchových misek pohybovala od silnějších částí v 63%, po slabší části 22 %, u rukojeti pak v 28,8%. Cyklus vysoušení byl ukončen po ustálení hodnoty RV týden poté, co nedošlo k žádným změnám.



Obr. 4: Nálezy po kontrolovaném vysušení – rukojeť nástroje a dýchová miska.

³ Měřeno standardním lihoměrem.

⁴ Pokud se nesnížila za dobu jednoho týdne.

⁵ Měření vlhkosti u všech vzorků probíhalo pomocí digitálního měřiče vlhkosti dřeva a stavebních hmot se zářezací elektrodou Greisingerelectronic GmbH GHH 91 KK

RV se u dýhových misek ustálila pod 10%,⁶ u rukojeti nástroje byla naměřena 5,7%. Celý proces vysoušení trval více než jeden rok.

Misky byly zhotoveny z měkkého dřeva (smrkového či jedlového;⁷ tvrdost < 40 MPa).⁸ Během vysoušení misek docházelo k jevu, jenž byl provázen borcením tenkých stěn. Pokud docházelo k těmto deformacím, byly dřevěné dýžky zpětně tvarovány až do úplného vyschnutí.⁹

Stojí za uvážení, zda při vysoušení materiálu do 30% RV,¹⁰ není již vhodné začít předměty zpevňovat vhodným konsolidačním prostředkem. Jako zpevňovací látky se dají v běžné praxi použít např. přírodní a syntetické pryskyřice, anebo vysokomolekulární polymery.¹¹ Co se týče konzervace v lihu, dá se říci, že tato metoda nemění barevnost předmětů a zachovává pryskyřici použitou při tmelení.



Obr. 5: Srovnání konzervátorského zásahu v lihu a polyethylenglykolu.

⁶ Stav dřeva vysušeného na pokojovou teplotu. Viz. Gandelová, L. – Horáček P. – Šlezingerová, J. 2002: Nauka o dřevě, Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, s. 97–98.

⁷ Determinaci pomocí běžných xylofytických metod provedl u všech vzorků DendroLab Brno, Ing. Jaroslav Kyncl.

⁸ Více viz. Gandelová, L. – Horáček, P. – Šlezingerová, J. 2002: Nauka o dřevě, Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, s. 22.

⁹ Na základě osobních zkušeností byla pro konzervaci měkkého tenkostěnného dřeva zvolena výměna vody za polyethylenglykol, neboť nedochází k větší tvarové deformaci.

¹⁰ Dřevo vysušené na vzduchu.

¹¹ Šimůnková, E. – Kučerová, I. 2008: Dřevo, Praha: STOP, Druhé doplněné vydání, s. 100–101.

Naproti tomu konzervace v PEGu ovlivňuje – ztmavuje barvu dřeva. Pokud se týká případné pozdější determinace druhu dřeva, případně dendrochronologického datování, lihová konzervace oproti PEGu zachová vnitřní strukturu dřeva.¹² Při použití PEGu slinou vnitřní mezibuněčné prostory do nepřehledné vrstvy.

Konzervátorský zásah dřevěné kazety

Po nálezů byla kazeta na místě očištěna mokrou cestou od nánosů nečistot a zabalena do polyethylenové folie. Tento postup byl nezbytný, aby nedošlo k vysušení během transportu do laboratoře.

Současně bylo zjištěno, že se na povrchu kazety nacházejí pozůstatky polychromie.



Obr. 6: Nálezový stav kazety a po prvním očištění v laboratoři.

Dřevo kazety bylo identifikováno jako topol. Vzhledem k malbě na povrchu dřeva byla po předchozích zkušenostech předem vyloučena konzervace v PEGu.¹³ Díky tomu, že dřevo nemělo houbovitou strukturu, zdálo se poměrně pevné a vyvstaly obavy o malbu na jeho povrchu, byla jako první varianta zvolena metoda pozvolného kontrolovaného vysychání za minimálního přístupu vzduchu. Po šetrném očištění povrchu a desinfekci v 5% roztoku butylalkoholu, byla kazeta a její příslušenství vloženy do hlubší nádoby obdélníkového tvaru, která byla uzavřena polyethylenovou folií, v níž byl ponechán otvor o rozměrech max. 5 mm.

¹² Dále záleží na použitém konsolidačním – zpevňovacím prostředku.

¹³ Barevná změna povrchu.

Během vysychání docházelo k vážení a měření RV. Pro zavedení elektrody byla zvolena boční nepohledová strana předmětu. Počáteční RV kazety byla 75,9%, u spojovacího článku 81,6% a u destičky 81,1%. Bohužel po nějaké době začala kazeta a hlavně její příslušenství: spojovací článek a destička sesychat a hrozila deformace předmětů, navíc se objevila také plíseň. Všechny předměty bylo proto nutné ihned opět pečlivě desinfikovat. Byly omyty v destilované vodě a poté ponořeny do 5% roztoku butylalkoholu. Hladina roztoku s desinfekcí končila těsně na hraně kazety, tak aby nepřekrývala její povrch s malbou. Po čtrnácti dnech bylo přistoupeno k postupné dehydrataci kazety a jejího příslušenství v lihu. Před započítáním tohoto úkonu byla malba na kazetě zafixována 5% roztokem ParaloiduB72 v acetonu¹⁴ a jako v předchozím úkonu, hladina všech následujících roztoků vždy končila těsně na hraně kazety. Konzervace byla zahájena v roztoku lihu a destilované vody o koncentraci 30%. Důležité bylo provádět pravidelné kontrolní měření koncentrace lázně a při snížení hodnoty pod 30% opět doplňovat líh na původní hodnotu. Přibližně po půl roce kdy se roztok ustálil na 30%, byly nálezy vloženy do nového roztoku o koncentraci 50%. Po ustálení roztoku na 50%, byly předměty dány do posledního roztoku lihu a destilované vody o koncentraci 80%.

Po ukončení dehydratace v lihu proběhlo pozvolné vysychání za minimálního přístupu vzduchu. RV předmětů po lihových lázních byla pak následující: kazeta 49,1%, spojovací článek 28%, destička 27,3%. Předměty byly váženy a byla u nich měřena RV. Proces pozvolného vysychání trval více než jeden rok. Kazeta ustálila svoji RV na 19%, spojovací článek na 4% a destička na 4,8%.

Po finálním vyschnutí dřeva výrazně vystoupila na povrch polychromie. Co se rozměrové stability týká, tak nejlépe dopadla dřevěná kazeta. U spojovacího článku a destičky došlo k drobnému posunu rozměrů.

¹⁴ Byla provedena zkouška rozpustnosti malby ponorem v acetonu. Vzhledem k tomu, že se barva nerozpouštěla, mohl být aceton použit.



Obr. 7: Stav spojovacího článku a destičky po vyschnutí před povrchovou úpravou.

Dále by mělo následovat zpevnění povrchu, které je nyní ve fázi rozhodování, tak aby nedošlo k barevnému zkreslení malby.

Doporučený deponitární režim

Dřevěné artefakty po zásahu je nutno uchovávat při teplotě 15 – 18°C a RV 45 – 60%. Dále je třeba dodržovat stabilní prostředí s minimálními výkyvy jak teploty, tak relativní vlhkosti. Denní výkyvy RV/T by neměly přesáhnout $\pm 5\%$.

Závěr

V období let 2012 – 2017 proběhly v laboratoři společnosti Archaia Brno, z. ú., konzervátorské zásahy několika dřevěných nálezů (dýchové misky, rukojeť nástroje, části stropní kazety) z archeologických výzkumů v Brně (ulici Česká 6) a Valticích na Břeclavsku (barokní divadlo SZ Valtice).

Předměty pochází z podobné nálezové situace (jímka, studna), byly shodně ovlivněny stabilně vlhkým prostředím. Vzhledem k vlastnostem, úpravám a množství artefaktů byla při konzervaci upřednostněna metoda pozvolné dehydratace dřeva v lihu s kontrolovaným vysycháním za minimálního přístupu vzduchu a následným zpevněním vhodným prostředkem. Díky této metodě lze provést další dendrologické analýzy, a nebyla pozměněna barevnost povrchu dřeva, což bylo výhodné pro zachování malby na kazetě.

Co se tvarové deformace týče, u masivnějšího kusu dřeva dopadla velmi dobře, naopak tenké kusy se deformovaly. Nyní je třeba zvolit vhodný druh konsolidačního prostředku tak, aby došlo k co nejmenšímu barevnému posunu.



Obr. 8: Stav kazety, spojovacího článku a destičky po vyschnutí před povrchovou úpravou.

Summary

In the period 2012 – 2017 conservatory interventions of several wooden finds (vener cups, tool handle, parts of a ceiling cassette) from archaeological research in Brno (Česká 6)

and Valtice in Břeclav (baroque the ater of SZ Valtice) were implement in the laboratory of Archaia Brno, z. ú.

The objects come from a similar finding situation (sink, well), were equally affected by a stable wet environment. Due to the properties, modifications and the amount of artifacts, theme thod of gradual dehydration of wood in alcohol with controlled drying with minimal air access and subsequent consolidation with a suitable means was preferred. Thanks to this method, additional dendrological analyzes can be performed, and the colour of the wood surface has not been altered, making it preferable to preserve the painting on the cassette.

As for the shape deformations, the massive wood fell very well, on the contrary, the thin pieces deformed. Now you need to choose the appropriate type of consolidation to minimize the colour shift.

REKONZERVACE ŽELEZNÝCH STŘEDOVĚKÝCH ŠIPEK Z HRÁDKU ZÍTKOV U CHOCNĚ *Ivana Vostrovská*

Abstrakt

V roce 2016 bylo 200 ks železných hrotů šípů předáno k rekonzervaci do Archeologické laboratoře Univerzity Palackého v Olomouci. Hroty šípů byly získány detektorovým průzkumem na hradě Zítkov u Chocně. S největší pravděpodobností se jedná o Nový hrad, založený Karlem IV. nebo Ješkem Pyknou z Lichtemburka, který jej udržel v roce 1388. Hrad musel být zničen brzy poté, co jej na počátku 15. století nahradila tvrz v Chocni. Uvedené hroty jsou důkazem dobývání hradu. Zhoršující se stav již dříve zakonzervovaných artefaktů si vyžádal další sanační zásah. Některé nevykazovaly značné poškození, jejich povrch byl pouze rozpraskán. U většiny však povrchové vrstvy zmizely nebo se při manipulaci začaly rozpadat. Některé bohužel již nebylo možné rekonzervovat, neboť byly rozlámány na malé fragmenty nebo bylo zachováno jen kovové jádro ve tvaru tyčinky.

Klíčová slova: vrcholný středověk, Choceň, Zítkov, hroty šípů, železo, rekonzervace

Abstract

In 2016, numbers of 200 pcs of iron arrow-heads were handed over for the re-conservation to the Archaeological Laboratory at the Palacký University in Olomouc. The arrow-heads were obtained by metal detector survey of castle Zítkov near Choceň. Most probably it is New castle, which was founded by Charles IV. or John Pykna from Lichtemburk, who kept it in 1388. The castle had to be destroyed soon since it replaced the fort in Choceň at the beginning of the 15th century. Found arrow-heads are evidence of conquest of the castle. The deteriorating condition of the previously preserved artefacts forced the next repairs of sanitation conservation. Some artefacts did not show much damage, but their surface was cracked. For most artefacts, the surface layers have disappeared or have begun to fall apart when handling them. Some artefacts could no longer be re-preserved because either they were broken into small fragments or only a core in the form of a stick left.

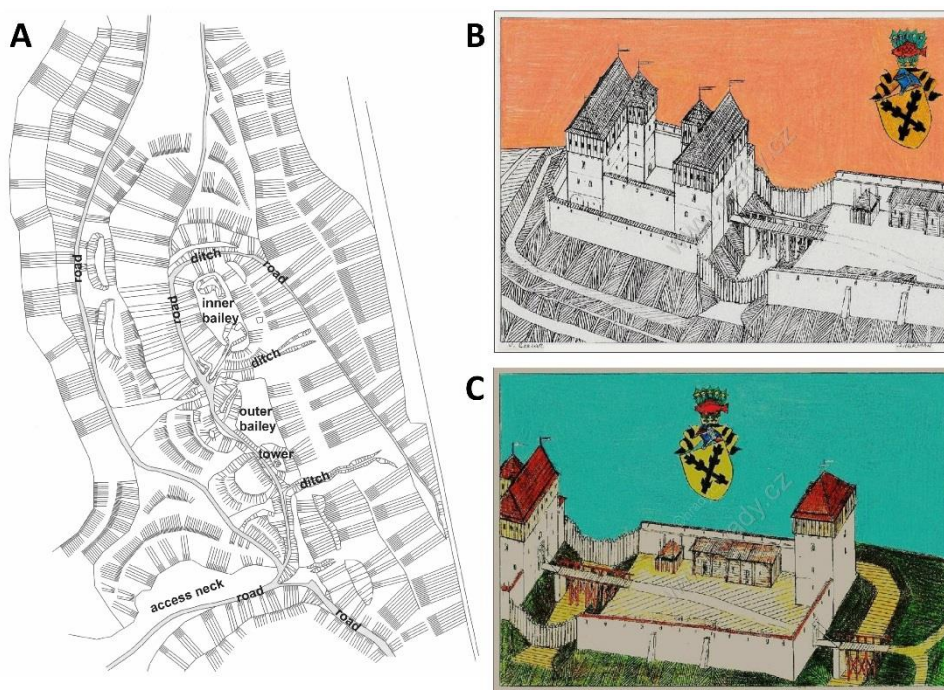
Key words: high middle ages, Choceň, Zítkov, arrow-heads, iron, re-conservation

Úvod

Dne 20. 9. 2016 bylo k rekonzervaci předáno 200 ks železných hrotů šípů. Hroty byly získány detektorovým průzkumem hradu Zítkov, který se nachází ve vzdálenosti 1650 m západně od centra Chocně na kopci nad Tichou Orlicí v nadmořské výšce okolo 330 m. Podloží na lokalitě tvoří šterko-písčité terasa, což má velmi negativní vliv na současný stav získaných předmětů (dochází zde např. k častému střídání vlhkosti a dalších faktorů). Hradní jádro tvoří pahorek ze západní strany vymezený svahem spadajícím k bezejmenné drobné vodoteči se dvěma plošinami zaříznutými do svahu. Severní svah pak chrání val a příkop, z jihu pak terén spadá k Tiché Orlici. Z jižní strany odděluje jádro od předhradí příkop. Více méně ploché hradní jádro člení dvě terénní deprese představující pozůstatky suterénu dvou staveb [obr. 1].

Nejspíše se jedná o tzv. Nový hrad, založený Karlem IV. nebo Ješkem Pyknou z Lichtemburka, který ho držel v roce 1388. Hrad musel být zničen brzy poté, co jej na počátku 15. století nahradila tvrz v Chocni. Lokalita byla soustavně narušována terénními motocykly

a nelegálním detektorovým průzkumem, proto zde proběhl v letech 2007–2011 preventivní detektorový průzkum prováděný archeologem Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě a jeho spolupracovníky. Většinu z více než 300 ks získaných artefaktů představují hroty šípů nalezené na hradních svazích. Jedná se o hroty šípů s tulejí a hroty s trnem různých typů. Získané hroty šípů spolehlivě dokládají, že se hrad se stal minimálně v jednom případě dějištěm vojenských událostí spojených s dobýváním hradu. Dle přítomnosti olověného projektilu se tak stalo v samém závěru 14. nebo ve starším úseku 15. století. Vzhledem k výraznému zastoupení poměrně subtilních hrotů s trnem nelze vyloučit více vojenských kampaní v době starší.¹⁵



Obr. 1: Hrad Zítkov: A – geodetický plán současného stavu hradu; B – rekonstrukce jádra hradu; C – rekonstrukce předhradí. Autoři: Zeměměřičská kancelář Kostelec nad Orlicí, V. Barcal, J. Heřman.

Rekonzervátorský zásah železných hrotů šípů

Hroty šípů byly předány uložené samostatně v zipových sáčcích z polyethylenu s nízkou hustotou (LDPE) a každý byl označen názvem lokality, souřadnicemi, číslem předmětu a jeho popisem. Všechny předměty prošly již dříve konzervátorským zásahem v Regionálním muzeu

¹⁵ Vích, D.: Projectile head finds from Zítkov Castle near Choceň. *Acta Militaria Mediaevalia*, 2017, č. 13, s. 83–109.

ve Vysokém Mýtě v letech 2007–2009: pět předmětů bylo očištěno v otryskávacím zařízení¹⁶, byl proveden oplach v 5% a pasivace v 3% kyselině fosforečné, předměty byly sušeny v sušárně 4 hod. na 110°C, tanátovány, aplikována byla konzervační vrstva 7% Paraloidu B72 v xylenu a závěrečná povrchová úprava Revaxem 30 v technickém benzínu v poměru 1:6. U dvou předmětů byl aplikován stejný postup jako u předchozích bez použití Paraloidu B72. V případě zbývajících předmětů neproběhlo čištění v otryskávacím zařízení ani pasivace, byly pouze louhovány v destilované vodě, sušeny a opatřeny konzervačními vrstvami 7% Paraloidu B72 v toluenu a Revaxu 30 v technickém benzínu v poměru 1:6. Zhoršující se stav předmětů si vynutil opakování sanační konzervace.

Návrh postupu rekonzervace:¹⁷

- 1) fotografická dokumentace (před zásahem, po odstranění konzervačních vrstev, po mechanickém dočištění, po rekonzervačním zásahu)
- 2) průzkum zaměřený na zjištění stability, degradace a rozsahu poškození jednotlivých předmětů
- 3) odstranění předchozích konzervačních vrstev chemicky louhováním v lázních
- 4) odstranění zbývajících korozních vrstev mechanickým čištěním
- 5) deionizace v destilované vodě a kvalitativní test dusičnanem stříbrným
- 6) pasivace
- 7) lepení a tmelení
- 8) závěrečná povrchová úprava
- 9) stanovení deponizačních podmínek, vhodný způsob manipulace a uložení
- 10) vypracování konzervátorské zprávy

V rámci průzkumu byly předměty rozděleny na tři skupiny dle stupně poškození. Některé předměty nevykazovaly větší poškození, ale jejich povrch byl popraskaný [obr. 2].

¹⁶ Typ použitého abraziva nebyl v původní dokumentaci uveden.

¹⁷ Benešová, J.: Konzervování a restaurování kovů: ochrana předmětů kulturního dědictví z kovů a jejich slitin. Brno 2011, s. 413–428.



Obr. 2: Vybrané předměty bez většího poškození s popraskaným povrchem.

Foto: Archeologická laboratoř Univerzity Palackého v Olomouci.

U většiny předmětů pasivované korozní vrstvy znovu korodovaly a opadaly nebo začaly odpadávat při manipulaci s nimi [obr. 3].



Obr. 3: Vybrané předměty s opadanými povrchovými vrstvami.

Foto: Archeologická laboratoř Univerzity Palackého v Olomouci.

V případě čtyř předmětů nebylo možné znovu provést konzervátorský zásah, protože byly buďto rozpadlé na malé fragmenty nebo z nich zůstalo jen kovové jádro ve tvaru tyčinky [obr. 4].



Obr. 4: Vybrané předměty rozpadlé na více částí nebo pouze kovové jádro v podobě tyčinky.

Foto: Archeologická laboratoř Univerzity Palackého v Olomouci.

Vybrané artefakty byly nasnímány rentgenem na pracovišti Radiodiagnostického oddělení Vojenské nemocnice Olomouc. Na snímcích je zřejmé, že kovová jádra zůstala zachovaná [obr. 5].



Obr. 5: Rentgenový snímek vybraných hrotů šípů. Foto: Vojenská nemocnice Olomouc.

Nejprve byly odstraňovány konzervační vrstvy z předchozího zásahu [obr. 6A]. Vosk byl odstraněn louhováním v časovém intervalu 24 hodin v lázni technického benzínu, Paraloid B72 louhováním v časovém intervalu 24 hodin v lázni xylenu a na závěr odmaštění a rozpouštění vrstev tanátovacího roztoku louhováním na 24 hodin v lázni technického lihu. Laboratoř disponovala pouze 20 skleněnými kádinkami, tudíž byla 10× louhována sada 20 ks artefaktů v lázni technického benzínu a následně 10× sada 20 ks artefaktů v lázni xylenu. Celý proces odstraňování konzervačních vrstev trval zhruba jeden měsíc [obr. 6B].

Dále bylo potřeba zajistit 200 ks plastových boxů na odstranění vrstev tanátovacího roztoku louhováním předmětů v technickém lihu a k deionizaci.

Po lázni v technickém lihu byly předměty dočištěny silonovým kartáčkem, vysušeny volně na vzduchu za laboratorní teploty a připraveny k samotnému rekonzervačnímu zásahu. Zbývající vrstvy korozních produktů oxidů železa byly tryskány korundem (Al_2O_3) o zrnitosti 53 – 75 μm . Celý proces mechanického odstraňování zbývající koroze trval cca dva měsíce [obr. 6C].

Jakmile byly předměty očištěny, následovalo louhování v lázni destilované vody cca dva měsíce s pravidelnou výměnou vody a průběžným mechanickým očištěním silonovým kartáčkem jednou týdně. Během deionizace byly z několika kádinek odebrány vzorky 5 ml destilované vody a byly provedeny kvalitativní testy dusičnanem stříbrným. Vzorek se okyselil dvěma kapkami kyseliny dusičné a následně bylo přidáno 5–7 kapek 2% roztoku dusičnanu stříbrného. V případě, že se roztok mléčně zakalil, signalizoval přítomnost stále vysokého množství chloridových iontů. Doba deionizace byla na základě pozitivních výsledků testu prodloužena o jeden měsíc.¹⁸

Vysušená a desalinovaná korozní vrstva byla pasivována 10% tanátovacím roztokem (100 g taninu + 50 ml lihu + 900 ml destilované vody + 2 ml H_3PO_4 na pH 2,2–2,4)¹⁹, který byl aplikován na povrch silonovým kartáčkem. Vzhledem ke stavu artefaktů bylo rozhodnuto

¹⁸ Janusová, L.: Komplexní konzervátorský-restaurátorský zásah na hrotech šípů a kroužku z hradu Cvilín. Ročenka 2013. Archeologické centrum Olomouc, 2014, roč. 2013, s. 286–295.

¹⁹ Mazík, M. – Selucká, A. – Ševčík, R.: Stabilizace rzi prostředky na bázi taninů II. Fórum pro konzervátory-restaurátory, 2015, roč. 2015, č. 1, s. 54–60.; Selucká, A. – Mazík, M. – Pelíšková, R.: Stabilizace rzi prostředky na bázi taninů. Fórum pro konzervátory-restaurátory, 2011, roč. 2011, s. 65–72.

aplikovat roztok v šesti vrstvách, aby se předešlo případnému dalšímu zásahu²⁰. Během opakovaného vtírání byla minimalizována penetrace přebytečného roztoku do vnitřních korozních vrstev. Každá vrstva schnula v časovém intervalu 24 hodin při laboratorní teplotě 25 °C. Celkem pět předmětů bylo po nanesení páté vrstvy tmeleno. Zvolen byl dvousložkový epoxidový tmel Lepox Metal Hobby, který v případě nutnosti reverzibilní²¹. Po lepení byla aplikována šestá vrstva tanátovacího roztoku a předměty byly sušeny po dobu 4 hodin v elektrické sušárně při teplotě 110 °C.

Na závěr byla provedena závěrečná povrchová úprava 7% roztoku Paraloidu B72 v xylenu a vosku Rewax 30 v technickém benzínu v poměru 1:6 [obr. 6D].



Obr. 6: Předmět č. 116: Stav tulejovitého šípů A – před odstraněním konzervačních vrstev; B – po odstranění konzervačních vrstev; C – po otryskání; D – po aplikaci nových konzervačních vrstev.

Foto: Archeologická laboratoř Univerzity Palackého v Olomouci.

²⁰ Altrichter, R. a kol.: Základy muzejní konzervace. Muzeografické učební texty III. Brno 1989, s. 175.

²¹ Bárta, P. – Hložek, M.: Průzkum a konzervace železného meče z Kroměřížska. Fórum pro konzervátory -restaurátory, 2018, roč. 2018, s. 5.

Doporučený depozitární režim

Nezbytnou podmínkou při následné manipulaci a umístění předmětů je dodržení vhodných podmínek. Ošetřené hroty šípů musí být umístěny v suchém, čistém a bezprašném prostředí, bez výkyvů teploty a relativní vlhkosti. Železné předměty by měly být uloženy při teplotě 15 – 20 °C a relativní vlhkosti do 30 – 40, max. 50 % a nulové úrovni intenzity

osvětlení (0 lx, UV 0 $\mu\text{W}/\text{lm}$).²² Hroty šípů byly zabaleny do nových LDPE sáčků se zipem a uloženy do lepenkových krabic, kde byly fixovány bublinkovou fólií.

Po převozu do Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě bylo doporučeno uložit předměty v malém množství do polypropylenových potravinových boxů se silikonovým těsněním a indikátorem vlhkosti.²³ Je také nutné zabránit styku lidského potu s kovovým povrchem používáním ochranných latexových rukavic. Stav předmětů by měl být kontrolován jednou za dva roky.

Závěr

Celkem 200 ks hrotů šípů z přelomu 14. a 15. století bylo získáno detektorovým průzkumem hradu Zítkov u Chocně. Předměty prošly již dříve jedním konzervátorským zásahem v letech 2007–2009. Nacházely se ve špatném stavu a bylo potřeba je rekonzervovat.

Důvodem degradace předmětů může být jejich nedostatečná deionizace, neodstranění korozních vrstev a nulová pasivace, uložení předmětů v depozitáři v nevhodném prostředí, případně kombinace všech uvedených faktorů.

V období od června 2017 do května 2018 byla provedena rekonzervace v Archeologické laboratoři Univerzity Palackého v Olomouci. V rámci průzkumu byly vybrané předměty podrobeny rentgenovému průzkumu ve Vojenské nemocnici Olomouc. Železné předměty měly až na výjimky dobře zachované kovové jádro. Před samotným rekonzervačním zásahem byly odstraněny předchozí konzervační vrstvy. Většina předmětů byla dočišťována

²² Kopecká, I. a kol.: Preventivní péče o historické objekty a sbírky v nich uložené. Odborné a metodické publikace, sv. 25. Příloha časopisu Zprávy památkové péče, 2002, roč. 62, s. 33–40.

²³ Perlík, D.: Nové možnosti uložení archeologických nálezů. Sborník z konference konzervátorů-restaurátorů, 2008, roč. 2007, s. 16–18.

mechanicky tryskáním korundem. Veškeré artefakty byly deionizovány a pasivovány tanátovacím roztokem. Pět hrotů bylo potřeba v průběhu dotmelit. Na závěr byly aplikovány nové konzervační vrstvy. Rekonzervace byla náročným zdlouhavým procesem (cca šest měsíců), a to z důvodu velkého množství předmětů a jejich špatného stavu.

Summary

In 2016, numbers of 200 pcs of iron arrow-heads were handed over for the re-conservation to the Archaeological Laboratory at the Palacký University in Olomouc. The arrow-heads were obtained by metal detector survey of castle Zítkov near Choceň. Most probably it is New castle, which was founded by Charles IV. or John Pykna from Lichtemburk, who kept it in 1388. The castle had to be destroyed soon since it replaced the fort in Choceň at the beginning of the 15th century. Founded arrow-heads are evidence of conquest of the castle. The deteriorating condition of the previously preserved artefacts forced the next repairs of sanitation conservation. Artefacts have already undergone conservation in 2007–2009. They were in poor condition and needed to be conserved. The degradation of artefacts may be due to insufficient deionization, no removal of corrosive layers and no passivation, storage of artefacts in the depository in an inappropriate environment, or combination of all these factors. Between June 2017 and May 2018, a re-conservation was carried out. In the survey, the selected artefacts were scanned by X-ray in the Military Hospital Olomouc. The iron artefacts had a well-preserved metal core. The previous conservation layers were removed prior to the re-conservation intervention itself. Most artefacts were mechanically refined by carborundum blasting. All artefacts were deionized and passivated with tannin solution. Five artefacts were needed to lute. Finally, new conservation layers were applied. Conservation was a demanding and lengthy process (about six months of pure time) due to the large number of artefacts and their poor condition.

KONZERVACE A RESTAUROVÁNÍ KERAMIKY NAPŘÍČ OBDOBÍMI

Eliška Janderová

Abstrakt

Článek obsahuje ukázky restaurovaných prací od doby kamenné. Konkrétně se jedná o kulturu zvoncovitých pohárů – nález v obci Popůvky, dále středověkého hrnce z brněnské lokality a rokokového svícnu, pravděpodobně vytvořeného v Německu.

Klíčová slova: keramika, konzervace, restaurování, eneolit, středověk, rokoko

Abstract

The article contains examples of restored works from the Stone Age. Specifically, it is a culture of bell-shaped cups – a finding in the village Popůvky, a middle aged pot of Brno locality and a rococo candleholder, probably created in Germany.

Key words: ceramics, conservation, restoration, eneolith, middle ages, rococo

Úvod

Níže uvedený text pojednává o různorodosti restaurátorských zásahů v praxi jednotlivých typů keramiky. Tedy porovnání použitých materiálů při restaurování, ukázka rekonzervace středověkého hrnce a rokokového svícnu. Celý průběh restaurátorských prací od čištění, fixace, doplnění materiálu, až po výsledné retuše s případnou fixací. Cílem je poukázat na rozdílnost restaurování archeologického a historického materiálu.

Zvoncovitý pohár

Uvedený předmět měl nezvykle zpracovanou hlínu a červeně zbarvený povrch s volkovanou výzdobou v horizontálních pásech.

Zkoumaná plocha naleziště, z něhož pohár pochází, se nalézá v jihovýchodní části katastru obce Popůvky, mezi ulicemi Nová a Vintrovna, v proluce mezi dálnicí D1 a halami

firem Etix s. r. o., MILT s. r. o. a HEMPEL. Stavba probíhala vedle ochranné zóny dálnice, a právě dálnice odděluje plochu od nejbližšího přirozeného vodního zdroje – Troubského potoka, který se od místa výzkumu nachází asi 100 m jižním směrem. Dalším blízkým vodním zdrojem je Augšperský potok umístěný asi 370 m severovýchodně dané polohy. Nadmořská výška je zde zhruba 280 m. Krajina spíše plochá, otevřená, nadmořská výška stoupá především západním směrem k poloze Popůveckému lesu (424 m n. m.).

Kultura zvoncových pohárů je datována do pozdního eneolitu až počátku doby bronzové. Existovala na mnoha místech západní a střední Evropy a Maroka zhruba v období 2900 před Kr. až 1800 před Kr./1700 před Kr. (kalibrované údaje, datování se liší podle lokality), s jádrem nejspíš v době 2400 před Kr. až 1800/1700 před Kr. Kultura je nazvaná dle keramických pohárů, které připomínají tvarem převrácený zvon.

Zvoncovitý pohár byl převzat ze záchranného výzkumu a celý pokryt a znečištěn půdními nečistotami. Pohár se skládal celkem z 37 kusů střepů.



Obr. 1: Stav poháru po převzetí.

Samotný konzervátorský zásah spočíval nejprve v čištění předmětu za pomoci měkkého kartáčku se silikonovým vláknem, kdy byly rotujícími pohyby odstraněny v destilované vodě nečistoty na povrchu nádoby. V některých místech bylo potřeba šetrně využít mechanického čištění skalpelem.

Následujícím pracovním postupem byla fixace. Nejvhodnější a nejšetrnější možností kompletace nádoby bylo použití disperzního lepidla, které je vhodné na pórovinovou keramiku. Lepidlo bylo nanášeno na lomy střepů, které na sebe navazovaly, poté byly přiloženy k sobě a zafixovány tak, aby se lepený spoj neposunul a za pokojové teploty lepidlo pozvolna vytvrdlo.

Fixace nádoby dále umožnila restaurátorský postup doplnění materiálu. Nejdůležitější ovšem bylo před doplněním nádobu separovat jádrovým mýdlem, abychom zamezili znečištění sádrou v pórech nádoby. V této fázi byl použit zahřátý dentální vosk pro přesné vytvoření formy podle vnitřní dochované části nádoby. V momentě, kdy vosk zchladne, zpevní se a drží požadovaný tvar. Takto vytvořená forma byla přenesena do chybějící části a fixována hlinou. Aby sádra dobře přilnula, hrany střepů byly předem navlhčeny. Na doplněk byla použita mramorová sádra, která je lehce brousitelná. Doplnění se provedlo tak, aby doplněk navazoval na původní střep. Plastický dekor byl v určitých částech doplňován akrylátovým tmelem.

Další restaurátorský krok – broušení, bylo prováděno hrubým brusným papírem, abychom odebrali co možná nejvíce nežádoucí vrstvy sádry. Postupně se hrubost brusných papírů a houbiček zjemňovala. Bylo potřeba vybrousit doplněk do hladkého povrchu. V části výdutě, kde se objevovala výzdoba vlnicí a žlábků, byl použit skalpel na vymodelování požadovaného reliéfu. Poté byl doplněk separován dispersním lepidlem ředěným vodou, aby se vytvořený dekor nevymyl při čištění jádrového mýdla z původní části nádoby.

Konečným krokem restaurátorského zásahu bylo vytvoření neutrální retuše za pomoci temperových barev Umton,²⁴ které jsou ředitelné s vodou. Nejprve bylo nutno namíchat vyhovující odstín, který zároveň není tmavý, ale ani světlý a neruší celkový dojem restaurovaného předmětu. Na doplněné části byla nanесena první vrstva štětcem a následně

²⁴ Kaselská hněď, Tělový odstín, Neapolská žluť světlá, Čerň kostní, Okr tmavý, Zem zelená česká a Puzzuolla.

tupováním zatónovaná do požadovaného povrchového efektu. Nejprve byla retuš aplikována na dno nádoby, dále se postupovalo na vnitřní části a nakonec vnější část nádoby. V závěru bylo provedeno ošetření bezbarvým matným lakem Fixativ 680 protecting spray, Talent.



Obr. 2: Stav poháru po restaurátorském zásahu.

Středověký hrnec

Středověký hrnec byl nalezen roku 1912 na Rudolfské ulici²⁵ a ze sbírky Jindřicha Slováka jej darovalo okresní muzeum v Kroměříži. Část této sbírky byla uchovávána nejprve v předhistorické podsbírce v Kroměříži a dále byla převezena do Brna na oddělení pravěk a přerozdělena do podsbírky středověku. Jedná se o hrnec, který byl běžnou součástí kuchyňského vybavení.

Ve středověké kultuře v královských městech na Moravě patřili hrnčíři do kategorie nižších vrstev obyvatelstva. V berním rejstříku města Brna z r. 1343 jsou hrnčíři uvedeni

²⁵ Dnešní Česká ulice v Brně.

společně s ostatními řemeslníky. Roku 1345 byli hrnčíři zapsáni samostatně a všichni platili daň 14 grošů. Ve městech byla hrnčířská produkce vyšší než na vesnicích a výrobky se dostávaly i na velmi vzdálené trhy, kdežto na vesnicích jen do blízkého okolí. Hrnčířství pro ně ovšem nebylo jediným zdrojem obživy, věnovali se také zemědělství. Památek na cechovní organizace hrnčířů v českých a moravských městech a městečkách do konce 16. století se dochovalo jen poskromnu. Nedostatek těchto pramenů nám nedovoluje zjistit podrobnější informace o postavení hrnčířů. Na jedné straně stáli mistři a na druhé tovaryši a učni. Aby se tovaryš mohl stát mistrem, musel udělat tzv. mistrovský kus. V souvislosti s rozvojem dílen ve městech, zejména ve století 15. a 16., byla ekonomickou základnou stále cechovní malovýroba. S vytvořením cechů vznikly sociální rozdíly uvnitř hrnčířů samých, neboť cechovní řád stál na straně mistrů.

Základní surovinou pro výrobu keramiky byla hrnčířská hlína, nejčastěji jíl, na jejíž kvalitě a promíšení byla závislá i kvalita výrobků. Hlína byla promíšena s drobným pískem, popřípadě dost často s rozemletým svorem, který se objevoval spíše od 13. – 14. století. Další příměsí byla tuha, která v mnoha případech se směsí zcela převažuje. Díky použití tuhy byla nádoba ohnivzdorná a nepropustná. Podle svědectví brněnského městského práva byla hlína považována za občinu, ale pokud byla hlína na panství vrchnosti, vyhrazovaly si výslovný souhlas ke kopání hrnčířské hlíny.^{26,27}

Středověký hrnec datovaný do 15. století byl vytáčen na hrnčířském kruhu z šedé pórovinové jemné hlíny. Hrnec je bez ucha vejčitého tvaru. Rozevřený okraj nádoby je kolmo seříznutý. Okraj je v protilehlých bodech vymodelován stiskem prstů, což se na středověkých nádobách používalo spíše jako výlevka na mísách a hrncích a to většinou jen v jednom bodě. Hrdlo se pod okrajem zužuje a opět rozšiřuje u těla nádoby, výduť je ovinuta dvěma vlnkami a čtyřmi žlábkami. Rýhy tvoří uzavřený prstenec svazku s prolínáním jednoduché vlnky, vytvořené nejspíš dřívkem nebo kostí. Rýhy jsou mělké a poměrně široké. Dno je rovné. Na nádobě byly v minulosti provedeny nevhodné restaurátorské zásahy v podobě lepení

²⁶ Nekuda, V. – Richterová, K.: Středověká keramika v Čechách a na Moravě. Moravské muzeum, Musejní spolek v Brně, 1968, 462 s.

²⁷ Konzultace PhDr. Alena Kalinová, etnografický ústav, Moravské zemské muzeum v Brně.

a doplnění, a na doplňku se objevovaly pozůstatky předchozí retuše. Hrncel byl silně znečištěn nejen prachovými depozity, ale byl pokryt také vápenatými krustami. Hrncel k sobě měl dva dolepené střepy pokryté sádrou z předchozího restaurátorského zásahu.

Silné znečištění se vyskytovalo nejen prachového původu, ale je i v podobě pokrytí krustami, jenž vznikly uložením v půdě, jak na vnější, tak i na vnitřní straně. Na sádrovém doplňku byly zbytky předchozí retuše. Dno bylo doplněno šedou, po navlhčení pružnou neidentifikovatelnou hmotou, která se objevila i na části sádrového doplňku na těle nádoby. Sádra, která byla použita u předchozího restaurátorského zásahu, překrývala poměrně z velké části původní střep. Doplněk tvoří 1/3 z celku nádoby. Kolem doplněných částí bylo znatelné poškození po předchozím broušení brusným papírem v podobě poškrábaného původního střepu.



Obr. 3: Stav středověkého hrnce po převzetí.

Prvním krokem restaurátorského zásahu byl ponor nádoby do zahřáté lázně destilované vody a roztoku Vulpex liquid soap v poměru 1:20, za účelem odstranění sádrového

doplňku z předchozího zásahu, jenž přesahoval stěp. Při tomto čištění se odstranily také povrchové nečistoty, např. prachové. Šedá hmota, kterou bylo doplněno dno nádoby, se musela odstranit mechanicky kartáčkem a skalpelem prostřednictvím zahřáté destilované vody. Po odstranění bylo nutné nádobu opláchnout v čisté destilované vodě.

Po odstranění doplňků následovalo odstranění vápenatých krust. Toto čištění bylo provedeno lázní v roztoku kyseliny citronové a destilované vodě (koncentrát 15 – 20%). Za pomoci měkkého kartáčku se silikonovým vláknem byly rotujícími pohyby odstraněny vápenaté krusty na povrchu nádoby. V některých místech bylo potřeba přistoupit k šetrnému mechanickému čištění skalpelem. Značení 86 na těle nádoby šlo odstranit acetonem aplikovaném na vatovém tamponu. Po tomto odstranění se materiál nádoby neutralizoval v čisté destilované vodě, dále následovalo vysušení a odstranění krust a ostatních nežádoucích nečistot.

Hrncel byl ze tří kusů stěpů, dalším krokem byla tedy fixace. Nejvhodnější a nejšetrnější možností ke slepení bylo použití disperzního lepidla vhodného na pórovinovou keramiku. Předchozí fixace umožnila restaurátorský postup doplnění. Nejprve bylo doplněno dno nádoby a zabroušeno zevnitř jako první, protože po doplnění výdutě a okraje nádoby by byl zamezen přístup k vybroušení. Opět byla použita mramorová sádra a na přenesení tvaru byl použit dentální vosk. Plastický dekor vlnice a žlábků byl v určitých částech doplňován akrylátovým tmelem.

Broušení bylo prováděno hrubým brusným papírem, abychom odebrali co nejvíce nežádoucí vrstvy sádry. Postupně se hrubost brusných papírů a houbiček zjemňovala. Bylo potřeba vybrousit doplněk do hladkého povrchu. V části výdutě, kde se objevovala výzdoba vlnicí a žlábků, byl použit skalpel na vymodelování požadovaného reliéfu. Poté byl doplněk separován disperzním lepidlem ředěným vodou, aby se vytvořený dekor nevymyl při čištění jádrového mýdla z původní části nádoby

Konečným krokem restaurátorského zásahu bylo vytvoření neutrální retuše prostřednictvím temperových barev Umton.²⁸ Po vyzkoušení několika odstínů na sádrovou destičku byl vybrán vyhovující tón. Nejprve byla retuš nanesena na dno nádoby, dále se

²⁸ Kaselská hněď, Tělový odstín, Neapolská žluť tmavá, Čerň kostní, Umbra přírodní a Okr tmavý.

postupovalo ve vnitřní části a nakonec byla zatupována část vnější. V závěru bylo provedeno ošetření bezbarvým matným lakem Fixativ 680 protecting spray, Talent.



Obr. 4.: Stav středověkého hrnce po restaurátorském zásahu.

Dvouramenný svícen

Posledním uvedeným předmětem pro srovnání postupů konzervace-restaurování je dvouramenný svícen s rostlinou stylizací. Volutová ramena svícnu nesou tzv. svícníky, které jsou posazené na miskách ve tvaru stylizovaných květů, jenž slouží k zachycení rozteklého vosku. Plášť svícníku je členěn plastickými ozdobami, řadou teček a svislých pásků a plastickým vodorovným okrajem. Povrch svícnu je barevně polychromován, kde převládají tóny žluté a okrové, které vytvářejí barevný souzvuk se zelenou a v malé míře i modrou použitou na rostlinném dekoru. Tento svícen je součástí závěsné kartuše a uchycuje se ve spodní části kartuše do plasticky tvarované alegorické tváře.

Pochází pravděpodobně z 18. století, z období rokoka, a to podle použitých tvarů, které se postupně vyvíjely od dob renesance. Vzhledem k tomu, že se na předmětu neobjevovalo žádné značení, bylo velice složité určit stáří a místo jeho vzniku. Na základě

původu šlechty v olomouckém arcibiskupství se nabízí možnost výroby také v Německu nebo Rakousku.

Rokoko přinášelo zjednodušení a stylizování barokních tvarů do rozličných zdobných prvků, např. volut, které byly použity na svícnu i na kartuši, ke které svícen patřil. Závěsné kartuše začaly vznikat již v renesanci, avšak zdobné prvky a použité materiály do jisté míry ovlivňují dataci předmětu.



Obr. 5: Stav svícnu po převzetí.

Tento typ keramiky byl velmi podobný italské majolice, která je nejspíš její inspirací. Použité barvy jako bílá krycí podkladová glazura, na níž se objevují tóny žluté, modré, zelené atd., jsou i základní tóny majoliky. Postupně se vyvíjela a dále vznikaly různé druhy a typy výrobků, jako je právě kartuš se svícnem, vyrobeným pravděpodobně na zakázku a inspirovaným majolikou, jež byla určitou napodobeninou porcelánu. S objevením pravého porcelánu se ovšem majolika dostala do pozadí doby.²⁹

Dvouramenný svícen byl v minulosti neodborně zrestaurován. Fixace ramene byla provedena lepidlem, jež bylo rozlepeno pomocí tavné pistole. Na ostatních lomech střepu se

²⁹ Guratzch, H. – Kanowski, K.: Fayencen aus dem Ostseeraum. 2003, 298 s.

dochovaly značné nánosy lepidla a retuše z předchozího zásahu. Předmět byl značně znečištěn organickými sloučeninami, jako jsou prachové depozity a jiné nečistoty. V části obou svícníků bylo značné poškození v podobě chybějících částí a drobných povrchových oděrek. Na prvním svícníku chyběla vrchní část okraje s vodorovným reliéfním a svislým tečkovaným zdobením. Kolem chybějící části byly zbytky předchozí retuše. Druhému svícníku chyběla mistička s rostlinnou stylizací. Zachovala se pouze 1/10 části okvětního lístku. Na rozlomeném připojení svícníku k tělu svícnu se dochovaly pozůstatky lepidla a retuše z předešlého zásahu a také silné organické znečištění. Na spodní části svícníku se nacházely četné povrchové oděrky.

Samotné tělo svícnu bylo v jedné části slepené a silně znečištěné organickými nečistotami a předešlým zásahem retuše, další části se dochovaly v podobě střeptů. Koncová část, která sloužila k upevnění do kartuše, byla dříve zpevněna textilní nití a tkaničkou, jež zpevňovala rozpadlé kousky střeptů.

Svícen byl vyroben z jemné hlíny cihlové barvy, typického pro majoliku. Pórovina byla pokryta neprůhlednou olovnato-cínčitou polevou. Vypalování probíhalo max. kolem 1 100°C. Výrobě předcházela vznik pravděpodobně sádrové formy. Realizace výroby vykazuje drobné znečištění a v částech byla chybějící nezatečená glazura způsobena pravděpodobně nečistotami na povrchu předmětu po první fázi výpalu – přežahu.

K uvedenému předmětu nebyla žádná dokumentace ani inventární číslo. Jedná se o ojedinělé dva kusy, vyrobené pravděpodobně na zakázku a importované z cizích zemí. Svícen byl v minulosti nevhodně restaurován a na předmětu se nacházely pozůstatky barevné retuše a z části fixace z předchozího zásahu.

Nejprve bylo zapotřebí odstranit degradované materiály z předchozího restaurátorského zásahu. Předmět byl ponořen do lázně zahřáté destilované vody, přičemž se z nádoby odstranily povrchové prachové depozity a jiné nečistoty. K rozlepení slepené části byla použita horkovzdušná pistole, po chvilkovém zahřívání spoj povolil a dále bylo lepidlo z lomu odstraněno acetonem. V některých částech lomu byly černé pozůstatky, nejspíše z předchozího restaurátorského zásahu, nicméně chemickou zkouškou, ani v peroxidu aj.³⁰ se znečištění nepodařilo odstranit.

³⁰ Nitroředidlo 6000C, toluen, aceton.

Dvouramenný svícen byl rozlomen ve čtyřech hlavních částech, na které se kladl velký důraz z hlediska vysoké pevnosti, tudíž bylo použito dvousložkové epoxidové lepidlo odolné vůči vodě a teplotním změnám v rozmezí 50–90 °C. U menších střepů bylo použito disperzní lepidlo, aby vytvořilo co nejmenší vrstvu lepených spojů. Největší komplikací byla částečná fixace kvůli dalším fázím restaurování. Bylo zapotřebí nejprve fixovat samotné tělo předmětu a po zrestaurování horní části svícnu (doplnění materiálu, retuše) se opět fixovalo tělo svícnu s tzv. svícníkem prostřednictvím dvousložkového epoxidového lepidla. Po fixaci bylo potřeba odstranit přebytek lepidla skalpelem a z glazury aplikací acetonu a vatového tamponu očistit povrch v okolí lepených spojů. Část, která se zasouvá do kartuše, bylo potřeba přilepit také epoxidovým lepidlem a zpevnit pomocí 15% roztoku Paraloidu B72 v acetonu. V místech, kde byla glazura poškozená odštípnutím, bylo použito zpevnění v podobě 10–15% roztoku disperzního lepidla ředěného s vodou.

Dále bylo zapotřebí vytvořit odlitek mističky kolem svícníku dle další zachovalé části ve tvaru stylizovaného okvětního lístku. Byla vytvořena nejprve forma z hlíny, v níž se vytvořila silikonová forma zpevněná z vnější strany sádrou. Následně bylo zapotřebí vybrousit vrchní část. Na doplněk se použila dostatečně pevná dentální sádra. U drobnějších oděrek glazury pro srovnání povrchu byl použit dvousložkový tmel, stejně jako v částech, kde bylo potřeba sádrou upravit do požadovaného tvaru. Další doplnění se týkalo části stylizovaného svícníku pomocí formy z hlíny a alabastrové sádry.

Broušení bylo prováděno pomocí brusných papírů, houbiček a modelace pomocí skalpelu. Bylo velmi obtížné vybrousit dentální sádrou na doplněné části mističky do požadovaného tvaru a šířky, protože je tento typ sádry velmi pevný a tvrdý. Nejsnadněji šla sádra vybrousit pomocí namáčeného brusného papíru ve vodě. Dvousložkový tmel byl lehce broušen od hrubých brusných papírů po jemné, které umožnily povrch vyhladit.

Částečnou retuší na zrestaurovaných částech bylo provedeno iluzivní retušování pomocí olejových barev míchaných s průhledným lakem ředitelných terpentýnovým olejem. Retuš byla po disperzní separaci materiálu nanášena štětcem. Touto aplikací byla napodobena lesklá glazura původního střepe. Nanesenou vrstvu barvy bylo potřeba rozmýt do ztracena, a to v co nejmenším možném rozsahu původního střepe, abychom co nejvíce vytvořili dojem

iluze. Nejprve byla nanášena podkladová olejová barva složená z krycí běloby, neapolské žlutě tmavé, zemi zelené české, kaselské hnědé a tělového odstínu smíchaných s průhledným lakem a rozmytých pomocí terpentýnového oleje. Na podklad se dále vrstvil barvy, které napodobovaly vytvořenou původní glazuru, přidávání žlutých tónů, okrových a také zelených a modrých tónů. Pomocí barev smaragdového laku, kadmium žluté střední, okr střední, okr tmavý, okr světlý, kobalt tmavý, zem zelená česká, vandyckova hněď, siena přírodní a ultramarín modrý byla vytvořena iluze původní glazury. Na část držáku svícnu byla použita taktéž iluzivní retuš, avšak s pomocí temperových barev Umton,³¹ jelikož nebyla uvedená část pokryta glazurou. Tyto barvy se nanasly štětcem a následně procesem tupování. Barvy se zafixovaly 10% Paraloidem B72 v acetonu.

V neposlední řadě bylo přistoupeno k fixaci těla svícnu a svícníků. Tato fixace byla provedena epoxidovým dvousložkovým lepidlem. Vyplnění spár a odštípnutých částí v lomech střepů bylo provedeno dvousložkovým tmelem. Následovalo broušení vyplněných segmentů do požadovaného tvaru brusným papírem. Jednalo se o těžko přístupná místa, avšak pomocí špejle, na níž se upevnil brusný papír, bylo broušení doplněných materiálů reálné. Konečný stav se sestával provedením iluzivní retuše pomocí zmíněných olejových barev a čirého laku.



Obr. 6: Stav svícnu po zásahu.

³¹ Tělový odstín, kaselská hněď, neapolská žluť světlá, okr střední.

Pro veškeré zmíněné předměty platí uvedené podmínky doporučeného deponitárního a expozičního režimu:

Teplotní rozsah: 19°C ± 1°C

Relativní vlhkost: 50% ± 2%

Osvětlení: 50–750 lx

Skříňová konstrukce v deponitáři musí být stabilní, vzduchotěsná a nesmí zde docházet k vibracím. Je také zapotřebí chránit předměty před přímým slunečním zářením. Pokud se na povrch předmětu dostanou prachové nečistoty, je možné je šetrně odstranit suchou textilií, nejlépe jemným štětce.

Závěr

Z textu vyplývá, že keramika pravěká a středověká se restauroje velice podobným způsobem. Jediný zásadní rozdíl je v procesu čištění a to proto, že je středověká keramika odolnější a lze v jejím případě použít více možností (k. citronová, chlorovodíková atd.).

Naproti tomu pravěká keramika je velmi často pálená na velmi nízkou teplotu a ne s každým předmětem si můžeme dovolit k materiálu náročnější postupy. V rámci zachování materiálu někdy přistupujeme k čištění velmi šetrnému a mnohdy nečistoty jako např. krusty, na předmětu ponecháme.

V případě porcelánu a majoliky používáme při restaurování pevnější a odolnější materiály, např. epoxidová lepidla, dentální sádku, a co se týče retuše, je zde znatelný rozdíl. U keramiky tohoto typu používáme tzv. retuš iluzivní, tudíž nepoznáme rozdíl mezi originálem a doplněnými částmi. Kdežto na pravěké či středověké keramice provádíme retuš výhradně neutrální, maximálně napodobující všem tak, aby bylo zřejmé, které segmenty jsme doplnili a co je již originální stěp, což vypovídá o historické hodnotě a poukazuje na stáří keramiky.

Summary

The text suggests that ceramics are prehistoric and middle ages are restored in a very similar way. The only major difference is in the purification process, because the middle aged

ceramics are more durable and more options (lemon acid, hydrochloric, etc.) can be used in their case.

On the other hand, prehistoric ceramics are very often burned to a very low temperature, and not with every object we can afford more elaborate procedures. In the context of preserving the material, we sometimes take care of cleaning very gentle and often dirt such as crusts, leaving it on the subject.

For porcelain and majolica, we use stronger and more durable materials such as epoxy adhesives, dental plaster and retreat for restoration, there is a noticeable difference. In ceramics of this type we use so-called retouch illusive, so we do not recognize the difference between the original and the completed parts. While on prehistoric or medieval ceramics, we carry out the retouch exclusively neutral, most imitating all, so that it is clear which segments we have completed and what is already the original shard, which tells us about the historical value and points to the age of ceramics.

RESTAURÁTORSKÝ ZÁSAH NÁBYTKOVÉHO ZÁMKU KRYTÉHO OBDÉLNOU KAZETOU

David Lejsek

Abstrakt

Článek je zaměřen na restaurátorský postup nábytkového zámku. V úvodu jsou popsány jeho jednotlivé části, jejich umístění a mechanická funkčnost. V další části pak stav mechanického a funkčního poškození a následné vyhodnocení pro potřebu restaurátorského zásahu. Hlavní část je věnovaná restaurátorskému zásahu. Zjištění a určení korozních produktů, jejich odstranění, stabilizace povrchu předmětu a konečné zakonzervování nábytkového zámku. V závěru jsou zhodnoceny všechny restaurátorské postupy a jejich vliv na nábytkový zámek, který je uložen v depozitáři kovů Severočeského muzea v Liberci.

Klíčová slova: dveřní zámek, konzervace, železo, technologie kovu

Abstract

The article focuses on the restoration process of the furniture lock. In the introduction are described its individual parts, their location and mechanical functionality. In the next part the state of mechanical and functional damage and subsequent evaluation for the need of restoration intervention. The main part is devoted to restoration work. Detection and determination of corrosion products, their removal, stabilization of the surface of the object and final preservation of the furniture lock. In the end, all the restoration techniques and their influence on the furniture lock, which is deposited in the depository of the Severočeské Museum in Liberec, are evaluated.

Key words: door lock, conservation, iron, metal technology

Úvod

Sbírkovým předmětem, určeným k restaurování, je dveřní nábytkový zámek krytý obdélnou kazetou, uložený ve sbírce Severočeského muzea v Liberci, v podsбірce Obecné kovy pod evidenčním číslem OK 971 (dále jen zámek). Jedná se o barokní práci z počátku 18. století, provenienčně zařaditelnou do střední Evropy, autor (dílna) není znám. Zámek je levý, vrchní, o celkové délce 232 mm a výšce 128 mm. Obdélná kazeta o celkové délce 133 mm, výšce 72 mm a šířce 38 mm. Nábytkový zámek je z kujného železa, kovářsky a zámečnický zpracovaného.

Popis předmětu

Nábytkový zámek je sestaven z několika částí:

- podložní plech
- dvě závory
- čelní L-profil závor
- fixační raménko úchytného třmenu závor
- vodící mechanismus klíče
- klíčnický mechanismus
- pružiny

- obdélná kazeta s odnímatelným krycím plechem



Obr. 1: Stav nábytkového zámku před restaurátorským zásahem.

Části nábytkového zámku (závor, fixační raménko úchytného třmenu závor, vodící mechanismus, klíční mechanismus, pružiny) jsou do sebe sesazeny. Čelní L-profil závor, fixační raménko úchytného třmenu závor, schránka klíčových zábran, ozdobná destička jsou přinýtované k podložnímu plechu. Nýty jsou na zadní straně podložního plechu roznýtované do plochy (tzv. zapuštěné nýty).

Přední část podložního plechu je u závor pravoúhle zahnutá. V zahnutí jsou dva montážní otvory o průměru 5 mm. Slouží k uchycení zámku na čelní stranu dveří. Dalších pět montážních otvorů o průměru 5 mm je na ploše podložního plechu – a to dva v přední části, dva ve střední části a jeden v zadní části podložního plechu, na vrcholu vytaženého zahrocení. Do podložního plechu je též vyseknuto šest obdélných otvorů o rozměrech (přibližné délce 10 mm a přibližné výšce 5 mm) pro uchycení obdélné kazety. Podložní plech nepravidelného tvaru, symetrický na podélnou osu, má po obvodu okraj tvarován do oblouků se zahrocením v zadní části. V okrajové ploše, mimo překrytí kazetou, pokryt rytým dekorem akantových rozvilin. Dekor je symetrický na podélnou osu podložního plechu.

Obdélná pravoúhlá kazeta má na horní straně vsunutý obdélný krycí plech, jehož plochu pokrývá rytý dekor akantových rozvilin v kompozici do ležatého S.

Závory se střílkovitým zakončením fungují nezávisle, ovládány jedním klíčem.

V přední části jsou závory připevněny čelním L-profilem závor, který je přinýtovaný k podložnímu plechu. V zadní části závor je přidržuje fixační raménko úchytného třmenu závor. Za ním jsou závory pravoúhle zahnuty a tlačeny pružinami. Proti klíčnímu mechanismu jsou na závorách opěrné trny pro dutý klíč.

Fixační raménko úchytného třmenu závor je k podložnímu plechu přinýtované a slouží k přidržení závor v jejich zadní části u pružin.

Dvě stáčené pružiny jsou v zadní části mechanismu zámku a jsou uchyceny na sloupcích. Sloupky jsou přinýtované. Schránka klíčových zábran otevřená, v horní části s oktogonální krycí destičkou se svislým zesílením, má uvnitř vodící trn pro klíč a labyrint pro zub dutého klíče s profilem zářezů v ploše do šesticípé hvězdy. Zámkový mechanismus umožňuje pohyb klíče jen v omezeném otočení cca 240° a nemá pojistný fixační mechanismus. Mechanismus klíčových zábran je pro dutý klíč s patkou a se zářezy hvězdovitého profilu v ploše.

Na obdélné kazetě je šest úchytů (přibližná délka 9,2 mm a výška 10 mm). Ve středu úchytů jsou otvory (přibližný průměr 3,2 mm) na závlačky (klínky) k uchycení k podložnímu plechu. Obvodový rám obdélné kazety je na vnitřní zadní pravé straně vyztužen profilem (délka 34 mm, výška 6 mm a šířka 6 mm). V tomto místě je spojen spojovací technologií tvrdého pájení mědí.

Na horní straně kazety je krycí plech. Krycí plech je možné vyjmout z rámu obdélné kazety. V zadní části krycího plechu je trojúhelníkový profil (přibližná délka 73 mm, výška 3 mm, šířka 3 mm). Trojúhelníkový profil je ke krycímu plechu přinýtovaný. Krycí plech, který je vsunutý do drážky v rámu, působí tlakem na vlásečnicové praskliny obdélné kazety.

Průzkum a vyhodnocení průzkumu

Zámek byl uložen v depozitáři obecných kovů Severočeského muzea v Liberci při teplotě 20°C a relativní vlhkosti 50 %. Všechny plochy zámku pokrývaly prachové nečistoty

a korozní produkty. V místech s větším usazováním prachových částic byly korozní produkty intenzivnější.

Identifikace korozních produktů byla provedena pohledově s pomocí lupy a optického mikroskopu. Následně byly realizovány lokální mechanické zkoušky čištění ocelovou vatou Rakso No. 000, které prokázaly, že na nábytkovém zámku nejsou žádné zdobné povrchové úpravy (barvení napouštěním, brynýrování, cínování). Zkoušky byly provedeny v ploše podložního plechu, na obdélné kazetě na vnější i vnitřní straně plochy. Vata je velmi jemná a k odstranění korozních produktů dochází pozvolna po vrstvách. V případě výskytu zdobných technik nedojde k jejich poškození.

Metodou rentgenové fluorescence se též neprokázaly žádné povrchové úpravy.³² Na nábytkovém zámku se vyskytovaly korozní produkty oxidu železnatého (FeO) černé barvy a oxidu železitého (Fe₂O₃) červenohnědé barvy. Kovová jádra jednotlivých zámků byla zachovaná.

Podložní plech má bohatý prokrajovaný okraj a po celé ploše je pokryt dekorem akantových rozvilin. Dekor je propracovaný, symetrický na podélnou osu podložního plechu a pravděpodobně rýhovaný. Linie dekoru je zvýrazněná pozvolným přechodem rýh od jemných po výrazné. Na zadní (nepohledové) straně podložního plechu je zelenou barvou napsané evidenční číslo sbírky Heinricha von Liebieg (J. 384.), které bylo zadavatelem požadováno zachovat. Podložní plech neměl vážnější poškození. Byl vyroben volným (ručním) kováním (plošné zhušťování vrstev).

Čelní L-profil závor je k podložnímu plechu přinýtovaný. Na levé straně vedle levé závory chyběl jistící nýt. Nýt byl pravděpodobně vylomen. Čelní L-profil jistí k podložnímu plechu další 3 nýty. Tyto nýty byly stabilní a jistily čelní L-profil závor. V pravouhlém ohnutí byla prasklina u pravé závory, která však v pravouhlém zahnutí neměla vliv na celkovou pevnost zámku. Prasklina byla pravděpodobně materiálovou vadou vzniklou při výrobě nábytkového zámku.

Obě závory byly částečně funkční a trny k posunutí závor deformované. Tyto deformace se neopravovaly, jelikož neměly vliv na posun závor. Deformace trnů

³² Fluorescenční analýza byla provedena paní Drábkovou na odborném pracovišti v Roztokách u Prahy.

k posunutí závor pravděpodobně způsobilo funkční užití nábytkového zámku (únava materiálu).

Mechanismus klíčových zábran byl pokryt prachovými částicemi a korozními produkty. Žebra hvězdicovitého profilu byly zaneseny korozními produkty a deformovány. Tato deformace pravděpodobně nastala při neodborném (násilném) vniknutí do mechanismu nábytkového zámku a zabraňovala funkčnosti celého mechanismu. Při odstranění deformace by došlo ke ztrátě autentičnosti nábytkového zámku a bylo tedy rozhodnuto, že se opravovat nebudou.

Části schránky klíčového labyrintu byly v minulosti nevhodně pájeny mědí.³³ Fixační raménko úchytného třmenu závor se jevílo jako stabilní. Pružiny v zadní části dveřního zámku byly částečně funkční. Zadní pružina měla ve svém středu nepravidelný otvor (přibližný průměr 6 mm) a pod hranou prasklinu (přibližná délka 22 mm, hloubka v rozmezí od 0,1 mm do 2 mm). Pružina byla pravděpodobně vyměněna při dřívějších opravách. Pružiny byly ve stabilních sloupcích, vyrobeny volným (ručním) kovááním a zhušťováním materiálu do vrstev. Pružnost se získávala zpracováním za tepla i za studena nebo nauhličením na dřevěném uhlí.³⁴ Pružiny mohou ztrácet své mechanické vlastnosti stárnutím.

Otvory úchytů obdélné kazety byly mechanicky opotřebené. Na čelní straně obvodového rámu mezi výřezy pro závory se nacházela vlásečnicová prasklina. Tato prasklina šikmo zasahovala i na opačnou stranu ve stejném směru. Stav vlásečnicových prasklin se dá zjistit RTG.³⁵

Vnější i vnitřní stranu obdélné kazety pokrývaly prachové nečistoty a korozní produkty. Vzorek pro zjištění povrchových úprav fluorescenční analýzou byl odebrán z hrany na vnitřní straně obdélné kazety (možný předpoklad cínování vnitřních ploch). Možný předpoklad zdobné techniky se nepotvrdil.³⁶

Na vnitřní straně obvodového rámu byly prachové částice a korozní produkty se zbytky černé povrchové úpravy. Povrchová úprava se nesmáčela destilovanou vodou,

³³ Při restaurování nemělo dojít k poškození této technologie. Bylo provedeno lokální mechanické odstranění korozních produktů ocelovou vatou Rakso (velikost No. 000).

³⁴ Během restaurování nemůžeme ověřit mechanické vlastnosti pružin, ani strukturu materiálu.

³⁵ RTG nedestruktivní metodu zadavatel (Severočeské muzeum v Liberci) nepožadoval.

³⁶ Fluorescenční analýza byla provedena paní Drábkovou na odborném pracovišti v Roztokách u Prahy.

reagovala na líh a technický benzín, které ji rozpouštěly.

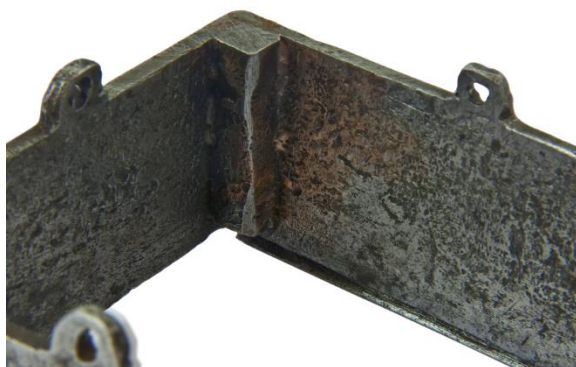
Spojovací technologie tvrdého pájení mědi byla kryta korozními produkty a případnou povrchovou úpravou. Odstraněním korozních produktů dojde k úbytku materiálu. Jednotlivé díly mohou ztrácet své mechanické vlastnosti stárnutím nebo svým opotřebením.

Koncepce a postup restaurátorského zásahu

Specifikace restaurátorského zásahu požadovaly odstranění korozních produktů a zachování částečné funkčnosti dveřního zámku. Nábytkový zámek se neměl celkově demontovat a měly se zachovat všechny stávající vady. Při restaurování byl kladen důraz na zachování originality a autentičnost památky.

Z povrchu předmětu měly být nejprve odstraněny povrchové prachové částice a nečistoty za použití oplachů technického benzínu. Vnitřní části měly být injektovány petrolejem k uvolnění krust korozních produktů. Odstranění korozních produktů z nábytkového zámku se mělo provádět pozvolně a nedestruktivní metodou.

Pro odstranění korozních produktů z přední části podložního plechu, mechanismu zámku a z obdélné kazety jsme zvolili oplachy technickým benzínem, lihem a mechanické rozrušování ocelovými vatami velikosti No. 000. Na rozrušování korozních produktů bylo použito ocelových kotoučků a kartáčků s jemným vláknem No. 1083 a No. 1083. Vata, ocelové kotoučky a kartáčky jsou velmi jemné a k odstranění korozních produktů dochází pozvolna po vrstvách.



Obr. 2 – 3: Detailní snímky nábytkového zámku v průběhu restaurátorského zásahu.

Tento postup rozrušování korozních produktů, oplachy a sušení horkovzdušnou pistolí při teplotě 90°C, v rozsahu 5–10 minut, byl opakován do jejich částečného odstranění.

V případě výskytu zdobných technik nesmělo dojít k jejich poškození. Technika tvrdého pájení mědí se vyskytovala na hraněném překrytu labyrintu zámku a na obdélné kazetě v její rohové výztuži.

Celá přední strana podložního plechu, vnitřní prostory klíční mechaniky, pružiny, prostory mezi závorami a čelním L-profilem a fixační raménko úchytného třmenu závor byly stabilizovány třemi vrstvami nátěrů roztoku tanátu A. Mezi plechy byl uvedený roztok injektován a v ploše byl aplikován tupováním. Přebytky byly následně setřeny bavlněnou textilií. Závěrečnou povrchovou úpravu představuje kompletní konzervace minerálním olejem WD 40 s včelím voskem. Včelí vosk byl rozpouštěn v minerálním oleji WD 40 při teplotě 70°C.

Zadní část podložního plechu byla opláchnuta technickým benzínem, lihem a následně vysušena. Sušení bylo provedeno horkovzdušnou pistolí při teplotě 90°C, v čase cca 5–10 minut. Celá tato strana podložního plechu byla následně stabilizována třemi vrstvami nátěrů roztoku tanátu A. Po zaschnutí tanátovacího roztoku opět proběhla konzervace minerálním olejem WD 40 s včelím voskem.

Praskliny, deformace a jiné vady zámku se neopravovaly, jelikož nemají vliv na jeho celkovou pevnost. Byly pouze mechanicky očištěny – aplikací petroleje a následně opláchnuty technickým benzínem a lihem. Pro lepší uvolnění krust bylo použito profouknutí tlakovým vzduchem 0,3 MPa. Po částečném odstranění korozních produktů a stabilizaci vysušením horkovzdušnou pistolí při teplotě 90°C, v čase 5–10 minut, byl do prasklin injektován tanátovací roztok a konzervován minerálním olejem WD 40 s včelím voskem. Včelí vosk se rozpustil v minerálním oleji WD 40 při teplotě $T = 70^{\circ}\text{C}$.

Během restaurování nebylo možné ověřit funkčnost jednotlivých dílů (pružiny, klíční mechanismus).

Výroba pěti závlaček (klínků) pro úchyty na obdélné kazetě

Závlačky byly vyrobeny z konstrukční oceli třídy 10 371 a vykovány do konického, kulatého profilu (délka 22 mm, průměr u špičky 1,2 mm, průměr u odseknutí 3 mm). Následně

byly očištěny od zbytků okují ocelovou vatou a kartáči. Na závěr byly závlačky dopilovány dle otvorů na obdélné kazetě a zakonzervovány minerálním olejem WD 40 s včelím voskem. Nově zhotovené závlačky jsou odnímatelné.



Obr. 4–5: Srovnání stavu nábytkového zámku ve stavu před a po restaurátorském zásahu.



Obr. 6–7: Srovnání stavu nábytkového zámku ve stavu před a po restaurátorském zásahu.

Doporučený depozitární a expoziční režim

Podmínky byly stanoveny pro uložení dveřního zámku v depozitáři Severočeského muzea v Liberci. Především by mělo být dodržováno stabilní klima, relativní vlhkost 45% a teplota 17 °C. Tyto hodnoty jsou schváleny jednotlivými kurátory a udržuje je automatický systém měření a regulace v diferenci $T \pm 1^\circ \text{C}$ a $RV \pm 4\%$. Doporučeno je využití obalu s inhibičními účinky. Dále zajištění předmětu proti pádu a dostatečný úložný prostor (eliminace doteku dvou různých kovů).

Pravidelná kontrola dveřního zámku bude znamenat vyhledávání výskytu aktivní koroze na povrchu materiálu.

Pravidelná údržba bude spočívat v odstraňování prachu z povrchu předmětu. Odstraňování prachu je doporučeno provádět pouze opatrným oprašováním tak, abychom neporušili olejový film s voskem, neboť i prach má abrazivní účinky. Při oprašování vždy postupujeme od nejvyšších míst dveřního zámku (sbírkového předmětu) směrem dolů. Pokud bude předmět vystaven v expozici, měla by být tato činnost prováděna až třikrát ročně.

Nábytkový zámek je chráněn vrstvou minerálního oleje, čili se jeho veškerá údržba během pěti až osmi let může omezit na minimum. Při jakékoli manipulaci s dveřním zámkem je nutno pracovat v bavlněných rukavicích a v prostředí se stejnou teplotou, jaká je v místě jeho uložení, aby nedošlo ke kondenzaci vlhkosti na povrchu materiálu.

Závěr

Všechny práce byly provedeny s ohledem na zachování originality a autentičnosti památky. V průběhu restaurování se potvrdilo uvolnění závor a pružin. Praskliny byly materiálovými vadami, jež vznikly kovářskou výrobou. Na vady a deformace nepůsobily žádné vnější síly. Jejich stav se nezměnil. Na nábytkovém zámku je rýhovaný ornament akantu. Na hraněném překrytu labyrintu zámku, na obdélné kazetě v její rohové výztuži je spojovací technologie – tvrdé pájení mědí. Měrný úbytek materiálu vnějších korozních produktů je 11 g.³⁷ Index korozní odolnosti materiálu je 3.³⁸ Na vnitřní straně rámu obdélné kazety jsou

³⁷ Měrný úbytek materiálu byl počítán rozdílem hmotností nábytkového zámku před a po restaurování.

³⁸ Poměrně odolný.

zbytky okují vzniklé kovářskou výrobou. Krycí plech, který je vsunutý do drážky v rámu, působí tlakem na vlásečnicové praskliny obdélné kazety. Materiálové pnutí rámu obdélné kazety nebo nevhodná manipulace může způsobit uvolnění vlásečnicových prasklin.

Byl dodržen celý postup konzervačních a restaurátorských prací:

Odstranění prachových částic a korozních produktů. Stabilizace a konzervace prasklin, deformací a vad dveřního zámku. Stabilizace a zakonzervování důlkové koroze. Na nepohledové straně podložního plechu bylo zachováno evidenční číslo sbírky Heinricha von Liebieg (J. 384.). Stabilizace a konzervace celého dveřního zámku.

Summary

All work has been done with a view to preserving the originality and authenticity of the object. During the restoration, the release of the barrier and springs was confirmed. The cracks were material defects that a blacksmith made. Defects and deformations did not cause any external forces. Their condition has not changed. The furniture lock is a knurled ornament of akantu. The interlocking technology – hard copper soldering on the rectangular cassette in its corner reinforcement is on the garnishing cover of the lock labyrinth. The specific material loss of the external corrosion products is 11 g. The corrosion resistance index of the material is 3. On the inside of the frame of the rectangular cassettes there are scrap residues resulting from blacksmith production. The cover sheet, which is inserted into the groove in the frame, causes pressure on the capillary cracks of the rectangular cassettes. The material stress of the rectangular cassette frame or inappropriate handling may cause the capillary cracks to loosen.

The whole process of conservation and restoration works has been followed:

Removal of dust particles and corrosion products. Stabilization and conservation of cracks, deformations and defects of the door lock. Stabilization and conservation of pitting corrosion. The reference number of the collection Heinrich von Liebieg (J. 384) was retained on the non-side of the base plate. Stabilization and restoration of the entire door lock.

RESTAUROVÁNÍ BAROKNÍ KALVÁRIE V LIBINĚ

Filip Dvořák

Abstrakt

Tento článek pojednává o restaurování sochy Kalvárie v Libině. Je zaměřen na její uměleckou a kulturní hodnotu, ikonografický obsah a ochranu.

Klíčová slova: barokní socha, kalvárie, restaurování kamenné sochy

Abstract

This article is dedicated to the restoration in Calvary statuery in Libina. It's devoted to its art and cultural value, iconographic content and preservation.

Key words: baroque sculpture, Calvary, restoration of stone sculpture

Úvod

V průběhu roku 2016 se uskutečnilo restaurování kamenného sousoší Kalvárie v Libině pod vedením akademického sochaře René Tikala. Jedná se o první zdokumentovaný restaurátorský zásah na památce, která se dochovala v téměř intaktním stavu.³⁹ Sousoší představuje mimořádný doklad pozdně barokní sochařské tvorby na severní Moravě. Jedinečná je především pestrost ikonografických námětů. Restaurátorský zásah se soustředil na statické zajištění, konzervaci dochovaného stavu, doplnění chybějících částí soch a architektury a preventivní ochranná opatření. Vlastnímu zásahu předcházela průzkum, který zahrnoval rešerši literatury a archivních pramenů.

³⁹ Při průzkumu díla nebyly na památce zjištěny předchozí restaurátorské zásahy. Lze tušit dřívější opravy při údržbě památky, při kterých došlo mimo jiné k odstranění původní povrchové úpravy.

Popis památky

Kamenné sousoší Ukřižování z roku 1767 se nachází u cesty za domem čp. 240 v Libině. Původně byla památka orientována čelem ke komunikaci, dnešní cesta vede za sousoším. Centrální prvek kompozice tvoří jetelový kříž s korpusem Krista na dvoustupňovém podstavci s volutovými křídly a klečící Máří Magdalénou u paty kříže. Spodní část podstavce má půdorys kvadrilobu, zadní strana je plochá, zbývající strany jsou konvexní, zdobené po stranách jednoduchými zrcadly. Přední část nese reliéfní vyobrazení Očistce lemované rokajovými motivy a německy psaný text. *Besser für uns zu ehren den heiligen fünf/Wunden Bittern leiden und sterben/Also Werdett/Ihr sind mihr bei Gott ... (konec nečitelný)*. Zcela dole je datace rokem 1767. Tento díl podstavce je završen profilovanou římsou. Druhý díl je rovněž hranolový se zadní stranou rovnou, opatřenou vysekaným německým nápisem: *Gott sei Dank/Nehme/von mir/an o Gott/das geringen/Werk zu deiner/groß Ehr und Lob/und unser/Seelen Heil. Amen./Erbaut durch Friderich Ridel*. Český překlad textu: *Díky Bohu. Přijmi ode mě ó Bože toto nepatrné dílo ke tvé velké cti a chvále a našich duší spáse. Amen. Postaveno Friderichem Ridelem*.



Obr. 1: Stav památky před restaurátorským zásahem.

Boční strany jsou konkávně prolomeny s reliéfní výzdobou znázorňující Neposkvrněné Srdce Panny Marie. Nad srdcem se nachází mariánský monogram. Na protější straně je Nejsvětější Srdce Ježíšovo, v pozadí je znázorněno zkřížené Longinovo kopí a tyč s houbou. Přední část nese v rokajové kartuši reliéfní motiv Piety. Podstavec je završen profilovanou římsou z přední strany prolomenou volutami. Na podstavec navazuje nízký profilovaný plintus s konkávně pojednanými stranami. Na něm stojí na nízkém hranolovém soklu masivní jetelový kříž s korpusem Krista s bohatě řasenou bederní rouškou a nápisovou páskou ve vrcholu. Vpravo u paty kříže klečí truchlící postava Maří Magdalény. Vlevo od kříže se nachází socha Panny Marie. Pravá socha je sv. Jan Evangelista. Sochy stojí na dvoustupňových podstavcích, spodní část je hranolová zdobená jednoduchými zrcadly, zakončena profilovanou římsou. Horní část je nižší s volutami a rokajovým dekorem. Sousoší společně s balustrádou opatřenou reliéfní výzdobou utváří uzavřený oválný půdorys. Vnitřní plocha je vyskládána z plochých kamenů. Balustráda je složena z masivní trnože, svislých prvků a madla. Svislé prvky jsou řešeny buď jako jednoduché hranolové pilíře zdobené zrcadly, anebo jako desky lemované volutami s reliéfní výzdobou. Část balustrády mezi centrálním křížem a sochou Panny Marie zcela chybí. Reliéfní zobrazení na balustrádě zachycují (zleva) Snímání z Kříže, Nesení kříže, Útěk do Egypta, sv. Floriána a Ukazování v chrámu, v poli mezi sv. Janem Evangelistou a centrálním křížem se v balustrádě nachází motiv Přibíjení na kříž, tentokrát otočený do vnitřního prostoru, stejně tak je situován protilehlý reliéf znázorňující Kladení do hrobu.

Uměleckohistorická analýza

Památku představuje mimořádně hodnotný a ikonograficky ojedinělý doklad sochařské tvorby druhé poloviny 18. století, stylově na pomezí pozdního baroka a rokoka uplatněného především v detailu. Autorství není určeno. Zjevně se jednalo o autora výtvarně převyšujícího soudobou produkci v lokalitě. Dokládá to kompoziční řešení celku, zpracování figur s vyváženými proporcemi a důsledné pojetí sochařských detailů. Řemeslné zpracování je rovněž na vysoké úrovni.⁴⁰

⁴⁰ Kotvení pomocí vysekaných zámků na balustrádě, precizní řešení spojů s kovanými čepy atd.

Je třeba vyzdvihnout fungování památky v kontextu prostředí a krajinného rámce.⁴¹ Skupina Ukřižování je v baroku obvyklým typem uplatňovaným často v konceptu tzv. *Kalvarienberg*, jež známe například z Moravské Třebové nebo nedaleké Rudy na Rýmařovsku. Jedná se o sousoší umístěné na vrcholu kopce symbolizujícího biblickou Golgotu. V tomto případě je památka umístěna v údolí, za humny na rozhraní obce a někdejší plužiny patřící přilehlé usedlosti. V symbolické rovině byla významná pohledová osa směřující k vrchu Bradlo, který tvoří významnou dominantu okolní krajiny. Po rozhodnutí investora a následném schválení orgánem státní památkové péče (sic) o otočení památky se tato hodnota vytrácí. V současné době je památka prezentována otočená ke stávající komunikaci, avšak záměr, s nímž byla koncipována, je tím devalvován.

Ikonografický obsah je široký, zahrnuje mimo ústřední téma Kristova ukřižování Mariánskou symboliku, nepříliš častý námět Očistce, Pietu, pašijové výjevy doplněné o scény Útěku do Egypta a Ukazování v chrámu. Do výjevů z Kristova života v balustrádě je do kompozičního středu včleněn sv. Florián. Zřejmě se jednalo o požadavek zadavatele, protože je zde zobrazen mimo ikonografický rámec díla. Památka se vymyká kamenosochařské produkci v obci a jejím blízkém okolí. Stylové analogie ukazují spíše k Uničovu (Kříž s klečící Maří Magdalénou na ulici Šternberská z roku 1775) nebo již zmíněné křížové cestě a Kalvárii na Křížovém vrchu v nedaleké Rudě z roku 1760. Výtvarná podobnost s Kalvárií a křížovou cestou v Rudě je nápadná v tvarosloví: zakončení soklu v podobě protilehlých od středu vybíhajících volut a také v užití rokokových detailů jako rokajové lemování některých prvků výzdoby. Okázalejší, nákladnější a o šest let starší dílo z Rudy mohlo libinské kalvárii posloužit jako vzor.

V pramenech nacházíme nečetné poznámky, ve kterých je dílo označováno jako *Siegelkreuz* čili Sieglův kříž odkazující k někdejšímu držiteli usedlosti čp. 240. Toto označení je však nejspíš druhotné, v textu vysekaném na zadní stěně centrálního soklu lze vyčíst, mimo jiné, *erbaut durch Friderich Ridel*, tímto je myšlen pravděpodobný zadavatel. Památka je zmíněna ve vlastivědné publikaci o Německé Libině z roku 1935. Konkrétně pak ve stati

⁴¹ Investor-obec Libina, v minulosti několikrát zvažoval a žádal o umožnění přemístit památku do centra obce, což nebylo umožněno.

*Kirche, Kapellen, Friedhof und Denkmäler,*⁴² sepsané místním rodákem architektem Ernstem Hantschelem.⁴³ Překlad odstavce zní: *...obě tyto figury a skupina Ukřižování na polní cestě Siegelova statku (srovnej strana 130) jsou bohužel takřka jediné bohatství sochařské práce, které máme. Vyplatilo by se kříž u Siegelova statku, který nebyl opatřen nátěrem olejovými barvami a v dobrém úmyslu vyhotoveným oplocením, přivést k jinému určení (myšleno pravděpodobně místně, tedy přesunout jej), jelikož na svém nynějším umístění nemůže být chráněn před svévolnými poškozeními. Pomník představuje povýšený kříž Spasitele, po obou stranách Marie a Jan, kamenné modlitební klekátko v barokní podobě, na jehož sloupech jsou na pískovcovém reliéfu vyobrazeny výjevy z utrpení Krista. Vedle tohoto pomníku ustupují menší kříže u cesty do pozadí (před obecnou dívčí školou, u měšťanské školy). (Pískovec se chrání před povětrnostními vlivy nátěrem s fluáty!).*

Tendence k přemístění památky má tedy hlubší kořeny, jak zmiňuje Hantschel, důvodem je určitá odlehlost lokality, kde hrozí riziko poškození.⁴⁴ Zajímavá je poznámka, že kříž v minulosti nebyl opatřen nátěrem, což je nepřesné, jak dokázaly nálezy fragmentů polychromní povrchové úpravy.⁴⁵ Nátěr byl už zřejmě v oné době degradovaný. Důležitá je poznámka doporučující použití fluátů čili fluorokřemičitanů, což byla metoda zpevňování kamene hojně využívaná v 1. polovině 20. století. Rizikem fluátů je malá hloubka penetrace do materiálu, což má za následek vytvoření neprodyšné vrstvy a ve výsledku degradaci kamene.⁴⁶ Tato metoda, pokud ji bylo skutečně využito, mohla být příčinou silně zkorodovaného povrchu reliéfu Očistce, umístěného na přední části středového soklu.

Stav památky před restaurováním

Nejzávažnějším problémem bylo statické narušení díla. Pohyb jednotlivých částí byl patrný především na balustrádě. Část balustrády s reliéfem zobrazujícím přibíjení na kříž zcela

⁴² Leiter, H.: *Deutsch Liebau Heimatbuch*, Deutsch Liebau 1935, s. 129.

⁴³ Polách, D.: *Historické toulky Šumperskem II*, Štítý 2017, s. 220.

⁴⁴ Již necelý rok po dokončení restaurátorských prací bylo dílo poškozeno vandaly, utrpěly prsty na rukou sv. Jana a Panny Marie.

⁴⁵ Laboratorní průzkum nalezených fragmentů byl mimo rámec zadání, ale všechny zbytky povrchových úprav byly konzervovány, tak aby průzkum mohl proběhnout v budoucnu.

⁴⁶ Gläser, P.: Příspěvek k poznání fluátování kamenosochařských děl – odkaz historických technologií, http://www.arte-fakt.cz/dokumenty/II.konf/prispevky/03_Glaser.pdf, vyhledáno 23. 6. 2018.

chyběla (později byla nalezena a v průběhu zásahu osazena zpět na původní místo). Praskliny na podstavcích soch, římsách a plintách byly způsobeny silnou korozí kovových spojovacích trnů. Důsledkem koroze kamene došlo ke ztrátám původní modelace na rozsáhlých partiích sochařské výzdoby. Povrch kamene byl plošně zasažen biokorozí. Lokálně se vyskytovaly černé prachové depozity přecházející do sádrovcových krust. Všechny pohledové kovové prvky: spojovací kotvy, svatozář Krista, byly zasaženy korozí a pokryty vrstvou korozních produktů. Sochy Panny Marie a sv. Jana Evangelisty byly uvolněné a hrozil jejich pád. Ruce a některé obličejové partie obou postav byly dochovány pouze ve fragmentech. Památka v minulosti utrpěla podrůstáním kořenů dvou vzrostlých smrků stojících v bezprostřední blízkosti a nevhodně upraveným okolním terénem.

Restaurátorský zásah

Nejdříve proběhla demontáž díla a transport soch a jednotlivých dílů architektury na zahradu místní fary. Problém nastal při oddělování centrální plinty a navazující paty kříže. Jednotlivé kusy nebylo možné oddělit tahem. Bylo nutné spáru společně s čepem v oloveném pouzdře proříznout pomocí lanové pily. Tento postup byl zvolen v dané situaci jako nejméně destruktivní.

Po demontáži byl na místě zhotoven betonový základ korespondující s půdorysem památky. Rozebrané sousoší bylo předem zpevněno organokřemičitým prostředkem Porosil Z15. Po vyzrání konsolidantu byly všechny kamenné prvky omyty vodou pod regulovaným tlakem a dočištěny pomocí kartáčků s umělým vláknem. Černé prachové depozity byly snímány pomocí čistící pasty Fassadenreiniger-Paste Remmers. Sádrovcové krusty byly nejprve naměkčeny buničínovým zábalem s hydrogenuhličitanem amonným a následně sejmuty skalpelem. Biosanace proběhla mechanickým odstraněním mechů a lišejníků a následnou aplikací biocidního prostředku Porosan ředěným v poměru 1:5 s lihem.

Po čištění byly opětovně zpevněny silněji zkorodované partie Porosilem Z 15. Části památky vystavené vzliňající vodě vykazovaly známky vysoké salinity (mapy, výkvěty). Desalinace probíhala u menších prvků ponořením do lázně destilované vody a u objemnějších prvků buničínovým zábalem s destilovanou vodou.

Rozlomené díly byly lepeny minerálním lepidlem Granirapid a polyesterovým tmelem Mastice 2000. Fixovány byly nerezovými čepy a skobami. Injektáž prasklin se prováděla směsí Ledan TA1. V další fázi probíhalo doplňování chybějící hmoty, a to minerálním tmelem složeným ze směsi křemenných písků odpovídající frakce, bílého cementu Aalborg, ředěné disperze Sokrat 2802 (2% v destilované vodě) a dobarveným pigmenty Bayer. Rozsáhlejší části chybějícího originálu byly nahrazeny vložkami z maletínského pískovce. Chybějící pravá ruka sv. Jana Evangelisty a pravá ruka Panny Marie byla na místě vymodelována z modelářské hlíny a následně byla zhotovena sádrová forma pro finální výdusek z umělého kamene, který byl osazen na sochy a ukotven nerezovým čepem. Na původní spojovací čepy z kované oceli, jež by bylo možné vyjmout pouze za cenu nevratné destrukce originální hmoty, byla po obvrtání navléknuta pouzdra z nerezové oceli. Do budoucna je tak zabráněno roztržení kamene vlivem tlaku korozních produktů oceli a zároveň jsou autentické kovové prvky zachovány v konstrukci památky.

Obdobně byly zachovány původní kované kramle, v některých případech zdobené jemným dekorem. Jednalo se o kusy, které nebyly hloubkově zkorodovány a bylo možné je ošetřit, žárově pozinkovat a opatřit finálním nátěrem kovářskou grafitovou barvou.

Navrácení díla zpět na místo započalo položením dlažby na vápennou maltu přímo na betonový základ. Následovalo osazení trnože balustrády, výplní balustrády a soklů, podle detailního zaměření a zakreslení vzniklého při demontáži. Dále byly osazeny madla balustrády, obě sochy a středový kříž. Poté proběhlo další tmelení spár a chybějící hmoty. Všechny tmely byly barevně retušovány, tak aby korespondovaly s originální hmotou. Retuše probíhaly nanášením lokálních lazurních nátěrů se stálými železitými pigmenty Bayer rozpouštěnými v 1,5% roztoku Paraloidu B72 v toluenu. Dalším krokem byla instalace svatozáří. Svatozář se v originále dochovala pouze u postavy Krista, ostatní byly zhotoveny podle historických fotografií a typologických analogií. U Krista se jedná o paprsky z kované oceli vycházející z temena hlavy a ze spánků. Původní prvky byly ošetřeny, žárově pozinkovány a pozlaceny plátkovým zlatem. Poté vsazeny do původních otvorů v hlavě Krista a přilepeny minerálním lepidlem Granirapid. Svatozáře u zbylých soch byly nově vyrobeny z plechu a rovněž pozlaceny

plátkovým zlatem a ukotveny do původních otvorů. Závěrečný hydrofobizační postřik byl proveden prostředkem Imesta W290, celoplošně se zvýšeným důrazem na partie exponované srážkové vodě.



Obr. 2: Stav památky po restaurátorském zásahu.

Závěr

Památka představuje výjimečný příklad pozdně barokní sochařské tvorby v regionu. Její technický stav byl v důsledku dlouhodobě zanedbané údržby a absencí restaurátorských zásahů velmi špatný. Restaurátorský zásah z roku 2016 se soustřeďoval na komplexní opravu technických závad včetně statického zajištění a na obnovení estetického působení s ohledem na budoucí prezentaci památky. To vše proběhlo s maximálním respektem k dochovanému stavu, materiálové podstatě a autorskému pojetí sousoší. Všechny doplněné prvky jsou reverzibilní (tmely, kovové části, barevné retuše).

Summary

The historical monument represents a unique example of the late baroque sculpture art of the region. It was in a very bad technical condition due to continuing absence of the maintenance and the restoration interventions. The restoration intervention from the year 2016 was focused on complex reparation of technical imperfections including static securing and on renovation of the aesthetic impression with respect to the future presentation of this historical monument. All of these was processed with maximal respect to the remaining condition, material substance and authorial conception of the sculptural group. All of the complemented components are reversible (fillers, metallic elements, colour retouch).

ACIDIFIKACE JAKO DEGRADAČNÍ PROCES TEXTILNÍ PODLOŽKY ZÁVĚSNÉHO OBRAZU

Eliška Sklenářová

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou destabilizace plátěné podložky závěsného obrazu vlivem stárnutí. Jsou zde definovány degradační mechanismy, při kterých zcela přirozeně probíhá snižování hodnoty pH celulóзовého materiálu a tím i jeho depolymerizace. Průvodní text souhrnně popisuje základní strukturu a vlastnosti celulóзовých vláken textilie. Dále jsou popsány vnější i vnitřní vlivy zapříčiňující okyselení. Dále jsou také představeny ukázky naměřené kyselosti povrchu originálních maleb ze strany plátna i barevné vrstvy. Výsledkem průzkumů je poznatek, že historická plátna obrazů často mají vysoký stupeň kyselosti, jež skutečně negativně ovlivňuje jejich stav. Extrémní kyselost byla zjištěna zejména u děl již v minulosti restaurovaných.

Klíčová slova: obraz, plátno, olejomalba, celulóza, odkyselení, pH

Abstract

Text concerned with the issues of destabilization of canvas supports caused by aging process. The work includes the definitions of degrading mechanisms, which are connected with the natural decrease of the pH values of cellulose materials, which in turn is the cause of depolymerization. The initial chapters describe the main structure and properties of textile cellulose materials. Further, the outside and inside factors influencing the acidification are described in detail. The samples of the measuring of pH values of original paintings' reverse sides and paint layers are presented in the attachment. The result of the research is the evidence that historical canvases' degree of acidification is significantly high, which affects their state negatively. The extreme acidity was detected and revealed in the cases of the artworks, which had been restored in the past.

Keywords: picture, canvas, oil painting, celuloza, deacidifikace, pH

Úvod

Součástí následně představené studie je definování stárnoucích procesů textilních celulosových materiálů, které jsou základem převážné většiny historických i současných malířských děl, uplatňujících se jako závěsný obraz. Vnějších i vnitřních aspektů, ovlivňujících zachování a stav obrazů, je široké spektrum. Tento článek se však především věnuje chemické degradaci plátna, jejímž indikátorem je snížení hodnoty pH. V obecné rovině se stává takto definovaná kyselá hydrolýza známým a vědecky vysvětleným jevem především ve sféře konzervace papíru. Ovšem textilní celulosové podložky, vzhledem k materiálové podobnosti, postihuje obdobný problém. Koexistence mnoha druhů stárnoucích organických i anorganických materiálů, jež tvoří souvrství malby, má svůj podíl na destrukčním procesu plátna. S tím spojené mechanismy však nejsou stále jednoznačně objasněné. Dalším významným vlivem je prostředí. Obraz jako artefakt s jistým významem a uplatněním mnohdy případům podléhá extrémní podmínkám, v nichž je přirozeně deponován. Stává se nedílnou součástí interiérů historických objektů, které většinou nemají stabilní klimatické podmínky. Škodlivé podněty, jako například zvýšená vzdušná vlhkost, kolísavý teplotní režim, přímé denní

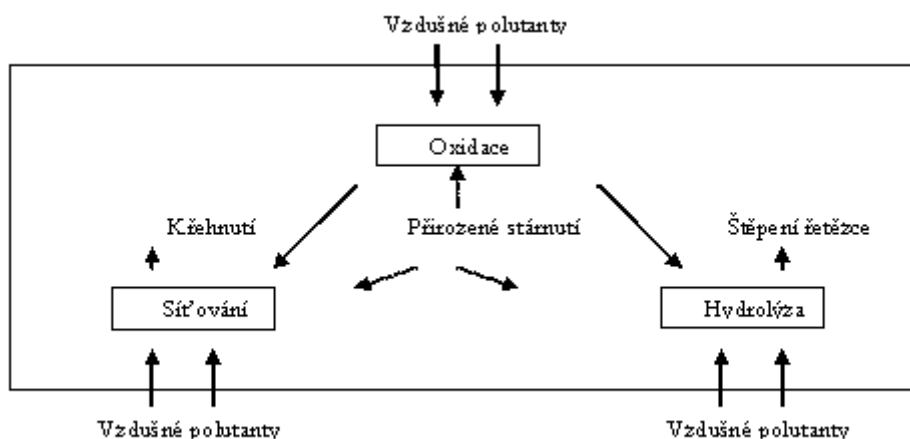
světlo a polutanty, to vše je činitelem destabilizace veškeré obrazové matérie.

Pozvolný růst kyselé degradace plátna působící de-facto od počátku vzniku malby, je tedy prostředkem přirozeného průběhu stárnutí, jehož závěrem je rozklad plátna a tedy i malířského díla jako celku. Současná konzervátorská praxe disponuje rozmanitými neutralizačními prostředky, které výrazně zpomalují destrukci celulosových materiálů. Jedná se většinou o prostředky vyvinuté pro deacidifikaci papírové podložky. Z některých studií ale naopak vyplývá, že byly testovány i u textilií vyrobených z rostlinných vláken se srovnatelně pozitivními výsledky. Kupříkladu článek: „Nanotechnologie pro konzervování kulturního dědictví: Odkyselování papíru a plátna“ vydaný chemickou univerzitou ve Florencii v roce 2002, představuje studii, která jednoznačně potvrzuje účinnost nanočástic hydroxidu vápenatého v disperzním roztoku s alifatickými alkoholy. Takto cílený vznik sloučeniny uhličitanu vápenatého na povrchu testovaného substrátu je považován za přirozenou součást historického materiálu v podobě křídy či mletých mušlí. Odkyselování pomocí Bookkeeperu neboli oxidem hořečnatým je další testovanou látkou, kterou je možno použít pro odkyselování textilií. Publikováno v odborném článku nazvaném: „Chemické aspekty Bookkeeperu odkyselování celulosových materiálů: Vlivem povrchově aktivních látek“. Zde byly takto odkyseleny uměle stárnuté vzorky, natolik problematického materiálu, jako je juta. I v tomto případě s přijatelným výsledkem po procesu odkyselení. Většina výzkumů zaměřených na odkyselování textilií, bývají uváděny pouze marginálně k problematice papíru. Samotné studie zabírající se výhradně textilní podložkou je, dle mého zjištění, takřka nemožné se dopátrat.

Stručně řečeno, v uvedené práci bude představen mechanismus stárnutí plátěné položky malířského díla vlivem acidifikace a tím opodstatněn úkon neutralizace. Je pouze otázkou času, kdy toto opatření bude mít svou nezastupitelnou úlohu v preventivní péči o malbu na plátně. Realnost této problematiky zde bude názorně ilustrována na příkladech reálného měření v praxi.

Charakteristické vlastnosti a degradace celulóзовých vláken

Obecně platí, že trvanlivost textilie, souvisí především s původem celulóзовých vláken. Destrukce, přesněji tedy jejich postupná depolymerizace, se odráží na křehnutí až naprosté ztrátě pevnosti materiálu. Příčinou jsou vnější i vnitřní faktory, které se vzájemně podněcují. Výchozím aspektem je především kvalita a chemické složení vláken, vnesené nečistoty, impregnační látky a také bezprostřední kontakt s plnivými a pigmenty. Vnějšími degradačními faktory jsou hlavně relativní vlhkost, teplota, čistota prostředí, kyselinotvorné vzdušné oxidy, světelná energie, ozón a biologičtí škůdci. Rozpad základní složky, což je celulóza se tak děje na úrovni štěpení makromolekulárních řetězců i elementárních glykosidických vazeb. Konečným produktem reakce je glukóza nebo jiné nízkomolekulární produkty.



Obr. 1: Mechanismy degradace, které spolu bezprostředně souvisí při stárnutí textilního materiálu.

Přímé faktory katalyzující kyselou hydrolyzu textilní celulóзовé podložky

Jak bylo již popsáno, hydrolytickou katalýzu plátna způsobuje nemalý rozsah vnějších i vnitřních faktorů, které se vzájemně podporují. Oxidační reakce vnějších podnětů, jako je denní světlo, kyslík či vzdušné polutanty, jsou známé a studované desítky let. Ovšem o vnitřních škodlivých faktorech, jež jsou součástí kompozitu malby, ať na olejové či jiné bázi, je stále mnoho nejasného. Výrazem „vnitřní faktory“ jsou myšleny látky, které jsou například zakomponovány do struktury plátna již při jeho zpracování. Dále pak samotné materiály užit

pro výstavbu malby i materiály použité při restaurování, které samy o sobě mnohdy reagují autooxidačně. Ty mohou mít také, z dlouhodobého hlediska, nepříznivý vliv na textilní podložku. Jak se zdá, není mnoho dostupných studií, které by se takto rozsáhlou problematikou komplexně zabíraly. Dále se pokusím nastínit prokázané degradační vlivy některých látek.

Rostlinné oleje

Vysychavých olejů se hojně v historii i současnosti stále využívá jako pojiva pigmentů, barviv i jako nosných médií v podkladových vrstvách. Při nedodržení standardního technologického postupu malířské výstavby bez řádné izolační vrstvy, olej penetrovaný do struktury plátna ohrožuje jeho stav tím, že způsobuje rychlou oxidaci. Rostlinné oleje jsou v podstatě tvořeny směsí triglyceridů vyšších mastných kyselin. Při schnutí filmu dochází k velmi složitým autooxidačním procesům probíhajícím v lipidickém materiálu. Ve stručnosti je schnutí oleje spojeno s počáteční polymerací mastných kyselin za přítomnosti kyslíku.

Stárnutí filmu se projevuje žloutnutím, ztrátou pružnosti, adheze až zpráškovatěním. Obecně je známo, že ionty přechodných kovů i ve stopovém množství katalyzují oxidaci organických sloučenin, což se uplatňuje i při vzniku a následné degradaci olejových filmů. Jedná se především o sloučeniny olova, manganu a kobaltu. Dále železnaté, olovnaté či kobaltové pigmenty užití v barevné vrstvě také urychlující rozpad hydroperoxidů a tím i proces polymerace za vzniku oxalátů. Výrazně destruktivně působí zmíněné procesy ve spojitosti s celulózovým textilním materiálem. Dokladem toho jsou do dnešní doby dochované malby na plátně, ovšem často ve velmi špatném stavu, jejichž rubová strana byla v rámci restaurování v 18. – 19. století natírána polymerizovaným olejem i olejovo-pryskyřičnými laky, mnohdy i v kombinaci se zemitými pigmenty či bělobami. Tento prostředek k dočasnému zpevnění zadní strany plátna byl užíván hojně i jako hydrofobní opatření. Současný stav takto upravených pláten se dnes jeví jako nešťastný. Nutno dodat, že o problematice tohoto zásahu a jeho neblahém vlivu na stav obrazů informoval již roku 1774 rakouský malíř Johann Martin Schmidt.

Adheziva a jiné přídavné látky

Součástí klišových či pryskyřičných izolačních vrstev plátěné podložky byla nezdědka užívaná látka zvaná kamenec (dodekahydrát síranu hlinitodraselného nebo síran hlinitý). Při přípravě plátina pro malbu plnil jakousi „konzervační“ funkci. Proteinovou látku tvořil vůči vodě omezeně rozpustnou, což pomáhá zamezit objemovým změnám plátina v prostředí se zvýšenou vlhkostí. Ještě v nedávné době se kamenec používal běžně při restaurování. V tmelech, ale i v rentoalážních lepících směsích v kombinaci klišu či melasy a mouky. V současné době ovšem poznatky o reakcích kamence přítomném v klíždlech ve hmotě papírové podložky, dokázaly jeho zásadní vliv v procesu kyselé hydrolyzy celulózevého materiálu. U tak slabé soustavy jako je papír, způsobuje tato látka až drastickou svévolnou destrukci. Textilní nosič má sice pevnější strukturu, totožně ovšem snižuje svou hodnotu pH a dochází k jeho úměrnému oslabení.

Stav textilní podložky mohou ohrožovat i některá syntetická adheziva, např. polymery založené na polyvinylalkoholu (PVA) či polyvinylacetátu (PVAC). Při jejich stárnutí je totiž kontinuálně vylučována kyselina octová. Kyseliny jako takové nebo i kyselinotvorné látky a materiály jsou tedy nevhodné restaurátorské prostředky.

Bělidla

V obecnosti se dá říci, že bělení pláten historických ani soudobých maleb není vhodné. Dochází tím ke značnému narušení struktury celulózy, a to nejen v amorfních oblastech. Historická plátina, pokud byla snaha je již při zpracování bělit, mají poměrně delší životnost než plátina současné výroby. Zhruba do 2. pol. 19. stol. se lněná předitva bělila převážně popelovými louhy odplavenými čistou vodou. Ty při krátkodobém působení a nižší koncentraci dokonce zvyšují pevnost celulózevých vláken. V současnosti se celulózevé materiály průmyslově bělí převážně oxidačními metodami – chlornanem sodným či vápenatým. Dochází tak ke ztrátě hmotnosti až o 20% a zásadně se zhoršuje i pevnost tkaniny. Pokud je při chlornanovém bělení proces příliš intenzivní, může dojít i ke vzniku kyselého typu oxixelulózy.

Závěr

Důkazem procesů kyselé hydrolyzy pláten historických maleb bylo provedeno měření pH některých vybraných děl. Většinou se jedná o olejomalby provedené na lněném či konopném plátně s hlinkovými podkladovými vrstvami z období 18. století. Měření pH hodnot bylo prováděno vždy ve dvou až třech lokacích ze zadní i přední strany kalibrovaným elektronickým pH metrem s dotykovou elektrodou. Výsledné hodnoty vybraných dvou lokací jsou vždy pro přehlednost uspořádány v grafu.

Z výše zmíněného průzkumu lze vyvodit jednoznačný závěr. Plátno, které je nosič malířské vrstvy, se skutečně okyseluje vlivem stárnutí. Nejvíce degradované a současně nejkyselejší se však v testu prokázaly malby se znaky předešlého restaurátorského zásahu (obraz svatého Benedikta, Jakuba), jež jsou natřeny ze zadní strany blíže neurčenou látkou, avšak pravděpodobně se jedná o nátěr na bázi oleje.⁴⁷ pH jejich pláten se pohybovalo v hodnotách okolo 4 a dokonce i méně. Toto zjištění je alarmující především proto, že také jejich současný stav není vyhovující a pevnost struktury je velmi nízká. Příkladem jiného druhu předešlého restaurátorského zásahu je obraz „Klanění pastýřů“. Zde byla provedena fixace malby klišovým koncentrovaným roztokem penetrovaným do textilní podložky. Vyšší kyselost plátna není v tomto případě indikována, ovšem problém vzniká u mechanických vlastností podložky.

Absorbovaný klíč vytvořil ve struktuře odolný film a plátno tak má omezenou dynamiku a stává se lámavým. Naopak plátna nerestaurovaných obrazů v tomto průzkumu vyšla jako nejstabilnější. Tomu nasvědčují i naměřené hodnoty plátna ve stupni mírné kyselosti. Z uvedených příkladů se zdá být pH stupeň 5, i něco málo nižší, pro textilií relativně vyhovující. Barevná vrstva se u těchto obrazů projevila kompaktně bez výraznější krakeláže.

Summary

The pH of some of the selected works was measured by the acid hydrolysis processes of the canvases of historical paintings. Most of these are oil paintings made on linen or canvas with 18th-century clay substrates. Measurements of pH were performed in two to three

⁴⁷ Příslušné testy definující tuto látku nebyly provedeny pro nedostatek prostředků.

locations from the back and front, calibrated by the electronic pH meter with the touch electrode. The resulting values of the two selected locations are always arranged in the chart for clarity. An example is the painting "Adoration of Shepherds". Here the fixation of the paint was carried out with glue concentrate solution penetrated into the textile pad. The higher acidity of the cloth is not indicated in this case, but the problem arises with the mechanical properties of the pad.

Vybrané ukázky průzkumu

Obraz sv. Benedikta

Datace: konec 18. století

Vlastník: Muzeum v Žatci

Rozměry: 128 x 95 cm

Materiál: lněné či konopné plátno, bolusový podklad, olejová malba, pryskyřiční laková vrstva

Předchozí restaurátorské zásahy: neznámé datace – plošný nátěr zadní strany plátna pravděpodobně olejem či olejovou barvou; přemalby + laková vrstva

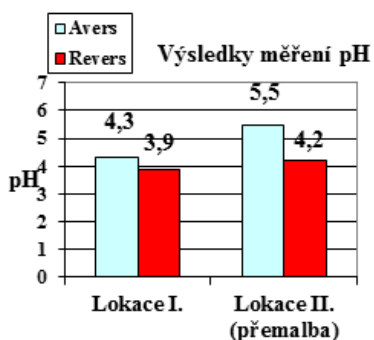
Současný stav: plátno není zvlněné, přesto ale je velmi oxidované a trhá se. S tím souvisí nedávno vzniklé perforace.



Obr. 2: Obraz sv. Benedikta aversní strana.



Obr. 3: Obraz sv. Benedikta reversní strana.



Obr. 4: Graf výsledků pH sv. Benedikta.



Obr. 5: Detail plátna pod mikroskopem.⁴⁸

Obraz Klanění pastýřů

Datec: 2. pol. 18. století

Vlastník: Historické Múzeum SNM, Bratislava

Rozměry: 196,5 x 145 cm

Materiál: Iněné plátno, bolusový podklad, olejová malba, pryskyřičná laková vrstva

Předchozí restaurátorské zásahy: neznámé datace – plošná konsolidace malby klihem, textilní a papírové záplaty, přemalby + laková vrstva

Současný stav: plátno je v místě klihových zateklin a po okrajích tvrdé, vyspravené perforace jsou mechanického původu, textilie má ještě v současnosti určitou limitující pevnost

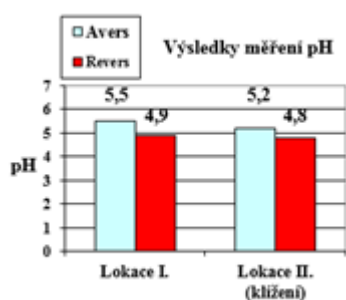


Obr. 6: Obraz Klanění pastýřů aversní strana.



Obr. 7: Obraz Klanění pastýřů reversní strana.

⁴⁸ USB mikroskop Wireless, zv. 150x.



Obr. 8: Graf výsledků pH sv. Benedikta.

Obr. 9: Detail plátna pod mikroskopem.⁴⁹

VÝZNAM PASPARTY NEJEN JAKO ESTETICKÉHO RÁMOVÁNÍ

Veronika Wanková

Abstrakt

Pasparta bývá nedílnou součástí uměleckého díla, zvláště pokud se jedná o papírový objekt. Tradičně plnila estetickou funkci, kdy doplňovala celkové vyznění díla. Pasparta se nicméně rovněž významně podílí na ochraně díla před jeho znečištěním a poškozením. Dnešní přístup ve vystavování děl chce předmět prezentovat přímo bez jakékoliv pasparty, někdy dokonce i bez rámu rovnou zavěsit na stěnu. Tento způsob se využívá zvláště u děl současných autorů. Dílo bez adjustace je však velmi náchylné na mechanické poškození a znečištění – zvláště pak v okamžiku, když dojde k nějaké nepředvídatelné nehodě. Z tohoto důvodu by si muzea a galerie měly být vědomy, že bez pasparty je dílo mnohem zranitelnější a náchylnější k poškození a že pasparta není pouze estetický doplněk díla.

Klíčová slova: umělecká díla na papíře, adjustace, preventivní konzervace, výřez pasparty, zadní část pasparty

⁴⁹ USB mikroskop Wireless, zv. 150x.

Abstract

A mat is an integrated part of an artwork, especially in case of artworks on paper. The mat traditionally fulfilled an aesthetic function, complementing the overall impression of the artwork. However, it also participates in the protection of artworks against staining and damage. Current exhibition approaches tend to present contemporary works without any mat; sometimes the works are hung directly on the wall, even without the frame. This manner is employed especially for current authors' artworks. Importantly, not-adjusted works are highly susceptible to mechanical damage and staining – especially in case of unpredictable accidents. From this reason, the museums should be aware of the fact that the work without a mat is much more vulnerable and prone to damage and that a mat is not only an aesthetic complement of the work.

Key words: paper artworks, mounting, preservation procedure, window mats, backing layer

Úvod

V minulosti byla papírová díla prezentována v různých albech, do kterých je sběratelé vlepovali. Knihvazači vytvářeli ozdobné rámce kolem kreseb či grafik a mnohdy je zdobili zlatou linkou, případně doplňovali jména autorů děl. Volné dílo na listu papíru tedy získalo orámování, jež ho mohlo začlenit do souboru shodných děl nebo pomyslně povýšit na samostatný umělecký objekt. Na toto zdobné rámování navazovaly pasparty, ve kterých se díla vkládala do rámců. Často se barva paspart vybírala dle barvy dekoru interiéru, kam mělo být dílo umístěno. Pasparta tedy dílo esteticky dotvářela a neuvažovalo se o ní jako o ochranném prostředku díla samého. Až s příchodem zájmu o konzervaci papíru a prodloužení jeho životnosti, se začala upírat pozornost i k materiálům tvořícím paspartu, jelikož ty měly nemalý vliv na stav vystaveného díla. I když i v minulosti se nejvzácnější díla nalepená v knihách ukazovala vzácně a jen těm nejváženějším hostům (jejich expozice byla tedy velmi malá). V současné době existují celosvětové standardy pro muzejní praxi, jak se

mají papírová díla rámovat.⁵⁰

Podmínky uložení papírových děl

Umělecká díla na papíru představují v muzeích a galeriích zvláštní kategorii velmi citlivých sbírkových předmětů. Při jejich uložení je nutno dbát na to, aby měla v depozitáři stálou relativní vlhkost (45–55 %) i teplotu (15–18 °C).⁵¹ Stejnou měrou se musí klást důraz na kvalitu materiálu krabic či sloh, do kterých jsou papírové předměty vkládány. Materiál by měl mít alkalickou rezervu (pH vyšší než 7,5), která zvyšuje odolnost vůči kyselým polutantům a chrání je před kyselou hydrolyzou. Při jejich vystavování by se měla snížit intenzita osvětlení a omezit doba osvitů. Doporučuje se 50 luxů, 10 000 lx/h/rok; podíl UV maximálně 75 $\mu\text{W}/\text{lm}$, nejlépe pod 30 $\mu\text{W}/\text{lm}$.⁵² Nesmí se však ani zapomínat na ochranu před biologickým napadením, prachem a plynnými polutanty.

Adjustace papírových děl

Při adjustování děl za účelem vystavení je potřeba věnovat se způsobu jejich uchycení, volbě pasparty i ochranným zádům. Nejvhodnějším způsobem adjustace k muzejním účelům je zvolení pasparty alespoň 1,3 mm hluboké s alkalickou rezervou či s certifikovanou muzejní kvalitou.

Pasparta je materiál (obvykle karton či lepenka) s výřezem, do kterého se vkládá papírové dílo. Skládá se z masky (část, která má v sobě výřez) a zad (část, na kterou se dílo uchycuje). Masku se zády je spojena lepicí páskou, zpravidla při levém okraji, případně – u horizontálního formátu – při horním okraji pasparty. Lepicí páska musí být určena pro dlouhodobou archivaci, aby zapíjením lepidla do lepenky neurychlovala proces degradace díla nebo nebyla zdrojem přímého poškození díla.

⁵⁰ Zdroj: http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/40_matting-and-framing.pdf, vyhledáno 1. 12. 2018.

⁵¹ Zdroj: https://mck.technicalmuseum.cz/wp-content/uploads/2017/11/doporucene_hodnoty.pdf, vyhledáno 1. 12. 2018.

⁵² Kopecká, I. – Nejedlý, V.: Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči, Praha 2005, s. 73-76.

Výřez je možno zvolit tak, aby prezentoval jen dílo samotné (pokreslenou či natištěnou oblast i s podpisem) – v tomto případě nejde vidět celý list papíru. Nebo lze vyřznout větší okno ukazující celý list bez jakýchkoli překryvů. Při volbě druhého typu výřezu se otevírá otázka, jak dílo přichytit k zádům pasparty, aby uchycení nerušilo celkové vyznění díla.

Typická muzejní pasparta má masku, do níž je vyřezáno okýnko, spojenou se zády, které většinou mají stejnou gramáž jako maska. Doporučená lepenka pro masku a záda pasparty by měla být vyrobena ideálně ze 100% bavlny nebo s částečným obsahem dřevitých složek zbavených ligninu, který urychluje vznik kyselého prostředí. Oba typy lepenek by měly být posíleny alkalickými složkami (alkalickou rezervou), aby neokyselovaly dílo v nich uložené.

Pokud se objekt dále nerámuje, využívá se vysoce hlazený papír malé gramáže k zakrytí objektu ve výřezu. Na místo papíru lze použít i polyesterovou fólii archivní kvality, například Melinex. Jeho výhodou je, že je transparentní a chemicky i rozměrově stabilní. Avšak pro díla, která mohou být poškozena otěrem (suchý pastel, uhlí, křída), je lepší použít hedvábný papír archivní kvality, jenž má menší tendenci produkovat statický náboj.

K uchycení děl na záda pasparty se dá použít japonský papír malé gramáže. Nejvhodnější je využití úzkých proužků japonského papíru Kouzo, který má dlouhá vlákna a je nekyselý, lze ale použít i průsvitnou hedvábnou krepelínu. Lepidlem by měla být ručně vyrobená škrobová pasta. Konzervátoři rovněž používají lepidlo z methylcelulózy. Volba typu lepidla záleží na tom, jaké mají požadavky na lepený spoj.⁵³

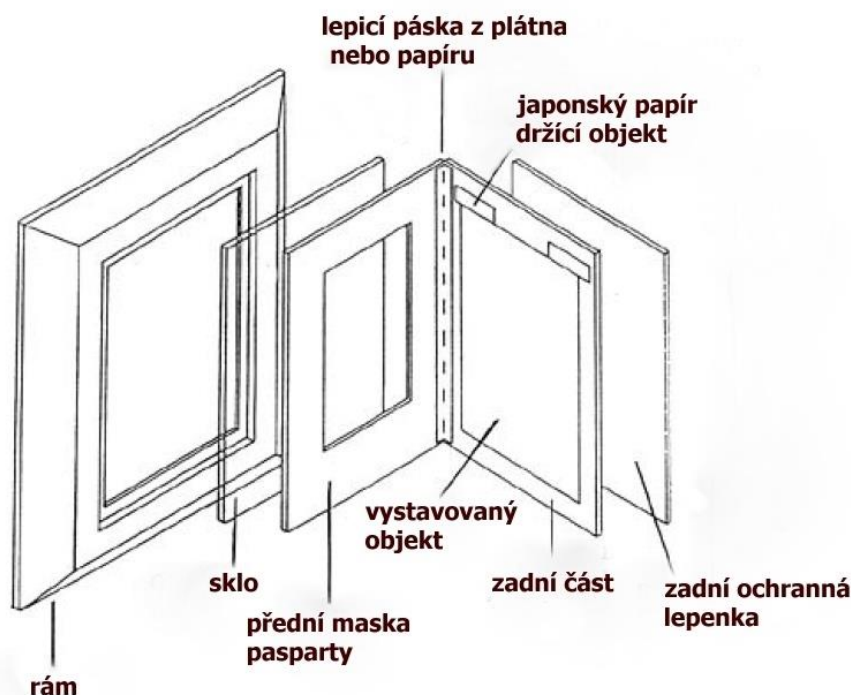
Dílo se připevňuje vždy k zádům pasparty, nikdy ne k výřezu. Připevnění k zádům neznamená celoplošné podlepení díla, ale uchycení by mělo být co nejvíce reverzibilní a zároveň dostatečně pevné. Pokud má dílo přílišnou tloušťku, že při uzavření pasparty přední maska přesně nespočívá na zádech pasparty, je nutno vytvořit kompenzační rámec k upevněnému dílu. Tento rámec by měl mít nejméně shodnou tloušťku jako samotné dílo, ne-li být o pár milimetrů vyšší. Zásadou je to, že maska musí dobře dosednout na kompenzační díl tak, aby se nikde neprohýbala. Zároveň tento díl by neměl být při pozorování díla patrný. Použití restaurátorského lepidla je i v tomto případě základem.⁵⁴

⁵³ Ďurovič, M.: *Restaurování a konzervování archiválií a knih*, Praha–Litomyšl 2002.

⁵⁴ Clapp, A. F.: *Curatorial Care of Works of Art on Paper*, New York 1987.

Pokud dílo nechceme přichytit nalepením proužků z japonského papíru, nabízí se některá z neadhezivních metod. Jednu z možností představuje užití archivních fotorožků (např. pro fotografie), různých archivních proužků z lepenky slepených dohromady s průsvitnou fólií nebo si lze předem vytvořit skládané papírové lištičky. Okraje díla se do nich zasunou a až samotné lišty se lepí k zádům pasparty. Existují i jiné další alternativní způsoby neadhezivního přichycení díla – ty však nejsou tak časté a volí se na míru daného objektu.⁵⁵

Kyselé složky se nacházejí v díle samotném, proto by měli umělci dbát na kvalitu použitého výchozího materiálu, ale i v paspartách, které se v minulosti hojně vytvářely z obalového či jiného dostupného materiálu. Když byl nekvalitní, celá adjustace, ačkoliv hezky esteticky provedena, výrazně přispěla k rychlejší degradaci díla. Pokud použité materiály nebyly chemicky stálé, což platí pro lepenky, lepicí pásy i lepidla, vždy se riskovala životnost zarámovaného objektu. Adjustace díla by tedy měla být citlivě zvolena nejen v oblasti barevnosti a velikosti, ale měla by dílo i ochránit.⁵⁶



Obr. 1: Adjustace papírových objektů.

⁵⁵ Phibbs, H.: Building Space Into the Frame, in: Picture Framing Magazine, Feb. 1995.

⁵⁶ Zdroj: <https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/4.-storage-and-handling/4.10-matting-and-framing-for-art-and-artifacts-on-paper>, vyhledáno 1. 12. 2018.

Pasparta s dílem se následně vkládá do rámu (viz obrázek č. 1), který je jen nepatrně větší než ona sama.⁵⁷ Pokud by byla příliš malá a mohla by se v rámu pohybovat, mohl by se do takto připravené adjustace velmi záhy dostat prach. Pasparta však nesmí být ani přesně natěsnaná do rámu, jelikož při změnách vlhkosti se papír rozpíná a zvětšuje svůj objem, což by při těsném kontaktu zapříčinilo zvlnění pasparty a případně i díla. Rám by měl být opatřen sklem, ideálně muzeálním. Toto sklo se vyrábí napařováním kovů na sklo. Je antireflexní, což znamená, že sklo není na díle téměř vidět (neleskne se), a nejméně z 90 % chrání dílo před UV světlem (ideálně 99 %).

Trvalé uložení papírových děl

Pro trvalé uložení děl platí pasparta za nejlepší ochranu před nepříznivými vlivy. Nicméně kvůli nedostatku místa může být dílo umístěno i do tenkého papíru muzejní kvality a následně do slohy z nekyselého materiálu. Některé instituce dokonce preferují ukládání děl přímo v rámech. Častokrát však dílům urychluje stárnutí právě nevhodná skladba nekvalitních rámovacích materiálů. Z tohoto důvodu by pracovníci muzea měli zvážit, zdali je možno nějakým způsobem původní adjustaci v rámu přiblížit muzejním standardům. Zdali by bylo možno např. záda pasparty vyměnit za alkalická atd.⁵⁸

Současné požadavky na adjustaci děl

V dnešní době se čím dál tím častěji objevuje požadavek na nezarámování papírových děl nebo se rezignuje na paspartu. Pokud se má dílo nacházet v rámu bez pasparty, jen na podložním papíře, je potřeba zvolit kvalitní podkladový papír s alkalickou rezervou a dílo připevnit takovým způsobem, aby nešlo uchycení zpozorovat nebo co nejméně rušilo estetický dojem z díla. Při požadavku na nezarámování děl, přichází objekt o další ochranu, a to sklo. Zasklení je pro povrch porézního papíru, který lehce přijme špínu a prach, naprosto klíčové. Navíc většina skel k muzejním účelům je opatřována UV ochranou. Místo skel se také

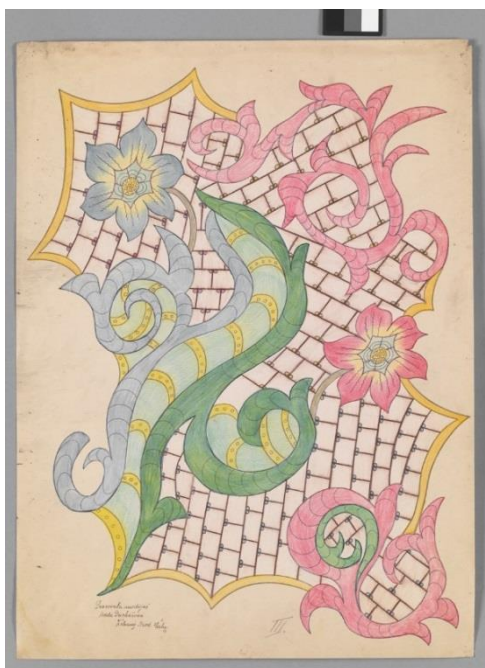
⁵⁷ Smith, M. A.: *Matting and Hinging of Works of Art on Paper*. Washington 1981.

⁵⁸ Phibbs, H.: *Preservation Matting for Works of Art on Paper*, in: *Supplement to Picture Framing Magazine*, Feb. 1997.

dají využít akrylátové fólie, těm je však potřeba se vyhnout při zasklívání pastelů, kříd, uhlů a jiných médií, která jsou citlivá na otěr.⁵⁹

Konkrétní příklad ochranné funkce adjustace

System adjustování děl by měl být důsledně dodržován, jelikož se kdykoliv může stát nějaká nepředvídatelná událost a dojít k jejich poškození – ať už v depozitářích, při transportu nebo přímo na výstavě. Muzeum umění v Olomouci v roce 2017 zapůjčilo soubor papírových děl adjustovaných do paspart na výstavu do Východočeské galerie v Pardubicích. Ve zdi jedné z výstavních místností praskla vodovodní trubka a voda promáčela celou zeď, na které byly rozvěšeny obrazy. Tím, že byl sváteční den a na neštěstí se nepřišlo hned, zeď značně provlhla. Vodu však nejprve pohltila překližka, která byla součástí zadní strany rámu, a poté ji začala pojímat zadní část pasparty. Tím, že dílo bylo chráněno dvěma vrstvami od stěny, nedošlo k vážnějším škodám.



Obr. 2: Zatekliny při okrajích kresby: Adéla Ducháčová, bez názvu (medijní kresba), po 1910, pastelka, papír, 600×437 mm, Muzeum umění Olomouc, inv. č. K15655, foto: Zdeněk Sodoma.

⁵⁹ Zdroj: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/18680860.2017.1413816?journalCode=yjpc20>, vyhledáno 1. 12. 2018.

Z celého souboru asi dvaceti děl jich bylo nakonec poškozeno celkem pět. Těchto pět děl se vlivem vysoké vlhkosti zvlhlo a u dvou z nich muselo dojít k restaurátorskému zásahu, jenž vyřešil drobné zatekliny po okrajích děl. Kdyby však díla volně visela na stěně, pravděpodobně by škody dosáhly daleko větších rozměrů [obr. 2].

Závěr

Při adjustaci by se mělo dbát na dodržení těchto základních zásad:

- 1) použít dostatečně hlubokou paspartu i rám
- 2) použít sklo filtrující UV světlo
- 3) všechny části pasparty by měly být z nekyselého materiálu
- 4) dílo by mělo být uchyceno k zádům pasparty proužky z nekyselého materiálu nebo rožky archivní kvality
- 5) dílo by mělo být zarámováno tak, aby se dovnitř dostalo co nejméně prachu
- 6) dát pozor při transportu, aby se dílo vystavovalo vibracím co nejméně

Summary

For moulding paper objects follow this general instructions:

- 1) use a mat and a frame moulding deep enough to support the layers
- 2) use UV filtering glass
- 3) use for matting only an acid-free materials
- 4) the paper artwork should be mounted by hinges or corners mounts of acid free materials
- 5) the paper artwork should have protective backing board and then the dustcover
- 6) when transporting the paper artwork be careful of driving vibrations



Skupinová fotografie účastníků 2. ročníku workshopu. Foto: Pavel Rozsival.