

Restaurování granátových šperků

Zuzana Pecenová¹; Ing. Jiří Děd, CSc. ¹; Jaroslav Prášil²

¹VŠCHT Praha, ²SUPŠ a VOŠ Turnov

ABSTRACT – Restoration and conservation of garnet jewellery

The work deals with restoration of set of garnet jewellery. The set consist of a segmented necklace and segmented bracelet. Determination of the base metal composition was performed by electron microanalysis. The authenticity of garnets was confirmed by refractive index.

The jewellery was degreased in ethanol. Corrosion products were partially removed mechanically by a fine brass brush. Missing parts of necklace and bracelet was made of alloy which composition similar to the original metal. Missing stones were supplied with pyropes with rue cut. A paper and aluminium foil was put under stones before they were mounted into the jewellery. The production of new parts and inserting of stones were made by original technology. Where the stone trims were damaged a two-component epoxy resin was used. Conservation of metal surface was made by Paraloid B72 coating.

The part of this restoration work was adjustment of etui for jewellery. Scratched paper was replaced by coloured Japanese paper. The final appearance was made and the missing lock staple was replenished. The surface was then retouched with stabile water colour.

The storage conditions were also recommended.

ÚVOD

Cílem práce bylo restaurování soupravy granátových šperků, které budou využívány jako výstavní exponáty a předměty dalšího odborného studia. Šperky pocházejí pravděpodobně z majetku rodiny vídeňského lékaře Antona Drascheho, který je kolem roku 1903 věnoval své rodné obci Lobendava (Ústecký kraj). Tam zdobily sochu svaté Anny a poté byly darovány litoměřické diecézi. Jedná se o tyto šperky: článkový náhrdelník a článkový náramek. Šperky byly uloženy v dřevěné etuji. Náhrdelník i náramek jsou součástí jedné soupravy, která původně obsahovala ještě brož, sponu a náušnice.

Ve špercích jsou zasazeny pyropy routového výbrusu o různých velikostech. Šperky jsou vyrobeny granátovou technikou odkrývanou kombinovanou se zrnkovou. Pro techniku odkrývanou je typické vkládání papírových a lesklých podložek pod kameny, aby se tak zvýraznila barva kamene. Při zásahu tak bylo nutné dbát na to, aby se podložky nijak nepoškodily. Stejná technologie výroby byla použita i při výrobě nových doplňků.

POPIS A PRŮZKUM PŘEDMĚTŮ

NÁHRDELNÍK

Náhrdelník se skládá ze 47 článků, které jsou navzájem spojeny očkem (Obr. 1). Na nejmenší články, které jsou tvořeny sedmi kameny, jsou připojeny větší a složitější květy, které mají kameny vsazené v několika úrovních nad sebou. Největší a nejsložitější středový květ je složen ze tří stupňů, které jsou navzájem spojeny nýty, a je v něm vsazeno 163 kamenů (Obr. 2).



Obr. 1: původní stav náhrdelníku



Obr. 2: pohled na středový květ shora

Na větších květech je zavěšeno celkem 15 přívěsků. Zapínání náhrdelníku je řešeno ručním zámečkem (Obr. 3).



Obr. 3: zapínání - ruční zámeček

Náhrdelník je mezi středovým květem a velkým květem rozpojen. Odpojeny jsou i dva přívěsky a další dva přívěsky k nim do páru chybí (Obr. 4). Na náhrdelníku chybí dva středové kameny na nejmenších člancích a tři malé kameny na středovém květu (Obr. 5). Na kovových částech náhrdelníku byly patrné korozní produkty a mechanické nečistoty (Obr. 6).



Obr. 4: dva odtržené přívěsky, které posloužily jako vzor pro výrobu dvou nových přívěsků



Obr. 5: chybějící kameny na hlavním květu



Obr. 6: korozní produkty na nejmenším přívěsku

Materiálové složení náhrdelníku bylo zjišťováno na jednom z odpojených přívěsků. Analýza elektronovou mikrosondou ukázala složení původního materiálu jako nízkoryzostní slitinu zlata. Materiál obsahuje 25,3 % zlata, 40,4 % stříbra a 34,3 % mědi.

Pravost kamenů byla ověřena změřením indexu lomu refraktometrem. Indexy lomu jednotlivých kamenů se pohybovaly v rozmezí 1,742 až 1,759. Pyropy mají index lomu v rozmezí hodnot 1,739 - 1,761. Indexy lomu tedy odpovídají pyropům z českých nalezišť^[1].

NÁRAMEK

Náramek je složen ze sedmi částí ve tvaru květu (Obr. 7). Jednotlivé květy jsou složeny z více pater snýtovaných dohromady. Do středového květu je vsazeno 209 kamenů. Typ zapínání je zde stejný jako u náhrdelníku, ruční zámeček (Obr. 8).



Obr. 7: náramek před restaurováním

U zapínání náramku jedna část chybí – boudička (Obr. 8).

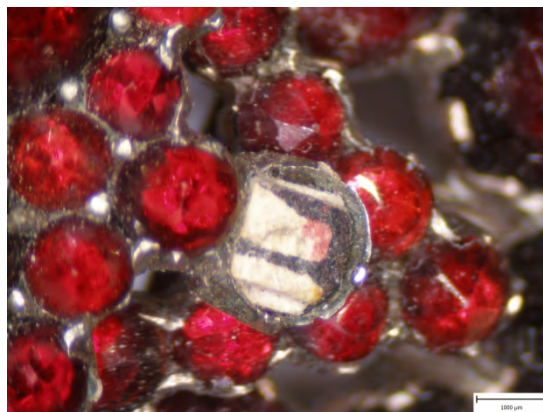


Obr. 8: zapínání, ruční zámeček, chybějící boudička (vpravo)

Celkově na náramku chybí 16 kamenů a 4 kameny jsou viditelně druhotně dolepeny (Obr. 9 a 10). Na kovových částech jsou patrné korozní produkty a mechanické nečistoty.



Obr. 9: místo s chybějícím kamenem, patrně již dříve dolepovaným



Obr. 10: místo s chybějícím kamenem, s dochovanou papírovou podložkou

Složení původního materiálu bylo zjišťováno na jazýčku uzávěru náramku, který byl z náramku odmontován. Elektronovou mikroanalýzou bylo zjištěno složení materiálu kovu, který obsahoval 22,2 % zlata, 36,2 % stříbra a 41,6 % mědi. Je zde použit podobný materiál jako na náhrdelníku.

ETUJE NA NÁHRDELNÍK A NA NÁRAMEK

Etuje je dřevěné pouzdro na uložení šperků (Obr. 11). Víko je potaženo usní a zdobeno ražením a zlacením, spodní část etuje je zakryta raženým papírem. Etuje je v blízkosti pantu rozlomená (Obr. 12). Je zde patrný dřívější restaurátorský zásah lepení klihem. Na etuji jsou přetřhané stuhy, které spojují víko se dnem.



Obr. 11: etuje před zásahem



Obr. 12: místo rozlomení

Víko etuje je na hraně prasklé (Obr. 13). Ražený papír je odřený a místy se odlupuje (Obr. 14) na etuji chybí jedno očko zapínání.



Obr. 13: prasklina na víku a odlupující se useň



Obr. 14: odlupující se papír na dně etuje

KONZERVÁTORSKO-RESTAURÁTORSKÝ ZÁSAH

Na základě vyhodnocení průzkumu předmětů byl zpracován restaurátorský záměr, jehož cílem bylo uvést šperky i etuji do stavu blízkému původnímu.

NÁHRDELNÍK

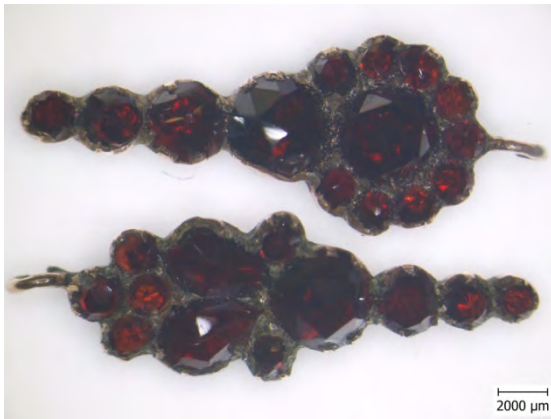
Jednotlivé části náhrdelníku byly odmaštěny ethanolem s pomocí žíněného kartáče. Při čištění byl brán ohled na případnou přítomnost papírových podložek pod kameny (Obr. 15–18).



Obr. 15: detail květu před čištěním



Obr. 16: detail květu po čištění



Obr. 17: přívěsek I a přívěsek II před čištěním



Obr. 18: přívěsek I a přívěsek II po očištění

Do dvou obrub s chybějícími kameny byly vsazeny nové kameny s routovým výbrusem o průměru 4 mm. Před fasováním byla obruba zbavena korozních produktů a pod nový kámen byla vložena hliníková fólie pro zvýraznění lesku a barvy kamene. Doplněvané kameny byly v obrubě fixovány dvousložkovým epoxidovým lepidlem, protože původní obruby byly velmi zeslabené a nový kámen by již bez pomoci lepidla neudržel (Obr. 19). Byly také doplněny tři malé kameny na hlavním květu a na přívěscích.



Obr. 19: doplněné kameny

Dalším krokem bylo zhotovení dvou nových přívěsků. Nejprve byly vybrány kameny velikostně korespondující s velikostmi kamenů v originálních přívěscích. Pro zhotovení kovové části přívěsku byl použit stejný materiál jako u originálu, nízkoroznostní slitina zlata (250/1000).

Podkladový plech byl vyválcován na tloušťku 0,3 mm. Na ten bylo narýsováno rozložení kamenů a tvar přívěsku (obr. 20). Ze stejného materiálu o síle 0,35 mm byl uříznut 2 mm vysoký proužek, ze kterého byly stočeny obruby nebo její části.



Obr. 20: narýsování přívěsku podle vzoru

Připravené obruby byly připájeny k podkladovému plechu stříbrnou pájkou. Při pájení byl použit pájecí roztok s boraxem. Po každém pájení byl předmět mořen v 5% kyselině sírové, aby se odstranily oxidy z povrchu pájených částí. Takto byly připájeny všechny obruby. Na obrubách byly nožovým pilníkem vypilovány krapny a do středu přívěsků byla připájena „zrna“ z 0,6 mm silného drátu, která slouží k uchycení středových kamenů. K horní části přívěsků bylo přiletováno závěsné očko a přečnávající plech kolem přívěsku byl opilován (Obr. 21 a 22).



Obr. 21: přívěsek I



Obr. 22: přívěsek II

Přívěsky byly vyleštěny plstěnými kotouči zelenou leštící pastou na bázi Cr_2O_3 . Před vsazením kamenů byla do obrub vložena papírová podložka a hliníková fólie. Kameny byly zasazeny pomocí ocelového zatlačováku (Obr. 23 a 24).



Obr. 23: nově zhotovený přívěsek I



Obr. 24: nově zhotovený přívěsek II

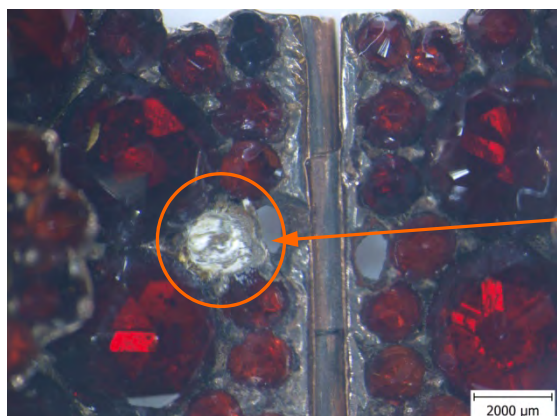
Velké plochy kovu byly jemně očištěny jemným mosazným kartáčem. Dokončené přívěsky byly připojeny k náhrdelníku. Pořadí jejich uspořádání na náhrdelníku bylo zjištěno pomocí otisků, které zanechaly původní přívěsky na dně etuje.

Na závěr byla provedena konzervace kovových částí nátěrem 5% roztoku Paraloidu B72 v toluenu.

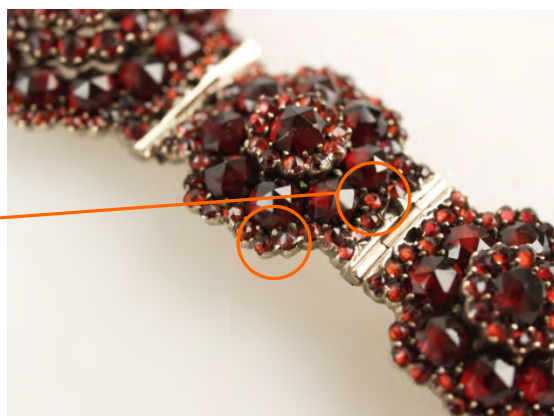
NÁRAMEK

Články náramku byly odmaštěny ethanolem pomocí žíněného kartáče, stejně jako u předchozího šperku. Přilepené kameny při předchozím zásahu byly z náramku vyjmuty a očištěny od lepidla a znovu vsazeny na původní místo. Mechanicky byla očištěna i lůžka na kameny. Do očištěných obrub

byly zasazeny kameny, buď původní, nebo nové (Obr. 25 a 26). Pod kameny byla vložena papírová podložka a hliníková fólie. Kameny byly po stranách lehce fixovány epoxidovým lepidlem.



Obr. 25: očištěná obruba



Obr. 26: nově vsazené kameny

Na náramku bylo nutné doplnit chybějící část zapínání. Pro výrobu byla použita nízkoryzostní slitina zlata se složením blízkým původnímu materiálu. Nejprve byl narýsován tvar boudičky na plech o síle 0,6 mm, na něj byla připájena boční část vypilována z proužku plechu o šířce 2 mm (Obr. 27) a přečnívající podkladový plech byl odpilován (Obr. 28).



Obr. 27: přiletování boční části na plech



Obr. 28: proužek plechu připájený k boudičce ze strany, která bude připájena k náramku

Místo na náramku pro připájení boudičky bylo očištěno smirkovým papírem a na ploše boudičky byla roztavena cínová pájka, která byla po zchladnutí zapilována do roviny. Jako tavidlo byla použita pájecí pasta Razant. Takto připravená boudička byla přiložena na náramek a připájena (Obr. 29).



Obr. 29: připájená boudička



Velké plochy kovu u náramku byly očištěny jemným mosazným kartáčkem a konzervovány nátěrem 5% roztoku Paraloidu B72 v toluenu.

ETUJE NA NÁHRDELNÍK

Odlomené víko k etuji přilepil pan Karel Štojdl, řezbář a restaurátor dřeva, dvousložkovým epoxidovým lepidlem (Obr. 30 a 31).



Obr. 30: zalepený spoj



Obr. 31: zalepená prasklina

Dále byla etuje restaurována v Městském archivu v Praze za odborného dohledu Ing. Benjamina Bartla. Prvním krokem bylo pomocí ultrazvukové parní tužky a skalpelu odlepit okraje raženého papíru, aby bylo možné pod něj vložit japonský papír obarvený v saturnové hnědi.

Japonský papír byl natrhán na proužky, které byly vkládány pod odlepené okraje raženého papíru (Obr. 32). Jako lepidlo byl použit 4% roztok Thylosy. Po přilepení japonského papíru byly okraje raženého papíru vráceny do původní polohy a přilepeny též roztokem Thylosy (Obr. 33).



Obr. 32: lepení japonského papíru



Obr. 33: přilepený japonský papír

Pro sjednocení byla provedena barevná retuš stálobarevnými akvarely.

Restaurátorský zásah byl prováděn v rámci bakalářské práce a vzhledem k časové náročnosti se nepodařilo doplnit do etuje stuhu přidržující víko ani jiné sanační či konzervační zásahy na etuji. Byly provedeny jen nejnnutnější kroky k tomu, aby byla etuje opět funkční.

ZÁVĚR

Nově vsazované kameny do šperků byly též pyropy a stejně tak byla zachována i původní výrobní technologie při výrobě nových doplňků. Šperky nejsou určeny k běžnému nošení, ale k výstavním účelům. Je nutno s nimi manipulovat opatrně a v čistých bavlněných rukavicích. S ohledem na přítomnosti papírových podložek ve špercích jsou optimální podmínky pro uložení šperků při teplotě v rozmezí 18 až 25 °C a vzdušné relativní vlhkosti mezi 40 a 50 %.



Obr. 34: šperky v etuji po zásahu

Literatura

- [1] **Ďud'a, R., Rejl, L.** *Svět drahých kamenů*, 4 th ed.; Granit: Praha. 2002.
- [2] **Řídkošil, T.** *Granát - pyrop : sborník ze semináře pořádaného OMČR Turnov v roce 1997*, 1st ed.; Okresní muzeum Českého ráje: Turnov, 1997.
- [3] **Křížová, A.** *Český granát ve špercích ze sbírek Moravské galerie v Brně*, 1st ed.; Uměleckoprůmyslové muzeum v Brně: Brno, 1996.
- [4] **Stehlíková, D.** *Encyklopedie českého zlatnictví, stříbrnictví a klenotnictví*, 1st ed.; Libri: Praha, 2003.
- [5] **Täubl, K.** *Zlatnictví, stříbrnictví a klenotnictví*, 1st ed.; SNTL: Praha, 1989.