

## RESTAURIRANJE TAPISERIJE “CARCEL DE AMOR”

Iva Čukman  
Antonina Srša  
Muzej za umjetnost i obrt  
Zagreb



Tapiserija “Carcel de amor”, Radionica Tournai u Francuskoj, oko 1500. god. (274 x 346 cm) snimio: Goran Vranić

Tapiserija “Carcel de amor” donesena je 1919. u Muzej za umjetnost i obrt iz dvorca u Pribislavcu kraj Čakovca. Od prvog izlaganja godine 1926. pa do privremena zatvaranja stalnog postava godine 1985. tapiserija je, uz manje prekide, bila izlagana više od 35 godina. Danas je izložena u dvorani gotike Muzeja za umjetnost i obrt.

U nju je utkana scena iz španjolskoga srednjovjekovnog romana “Carcel de amor”. Izrađena je u radionici Tournai u Francuskoj oko 1500. godine. Tapiserija je veličine 274 x 346 cm. Tkana je nebojenom vunenom osnovom i obojenom potkom koja je 80% izvedena vunom, a 20% svilom. Gustoća je osnove 5 niti na 1 cm, a gustoća potke 9 niti na 1 cm.

Smjer je frkanja osnove Z, dok je potka frkana od dviju niti, a njihov je smjer S. Svilena je potka frkana od 3 niti u smjeru S.

Tapiserija je nepotpuna, nedostaje joj bordura, njezina tri ruba imaju odrezane rubove, osim gornjeg, koji završava novootkanom smeđom prugom. Kompozicija tapiserije sadržava trinaest likova, smještenih u tri plana. U prvom su planu prikazane četiri dame u onodobnoj odjeći, od kojih je lijevoj, srednjoj dami u nabore haljine utkan natpis "LAUREOLE". U drugome je planu skupina od četiriju muških likova, a među njima ističe se kralj s krunom na šeširu i sa žezlom u ruci. Likovi u trećemu planu vidljivi su samo do pojasa. Prizor se zbiva u nekom parku, na livadi s cvjetnim busenjem, pticama i raznim sitnim životinjama. Intenzitet je boja tijekom godina oslabio, no na stražnjoj su strani tonovi ostali očuvani. Danas prevladavaju modri i zeleni, te nešto smeđih tonova. Bljedožučkasti ton tapiserije daje svilena potka koja je napravljena radi veće plastičnosti tkanja. Na stražnjoj je strani vidljivo da su izvorne boje bile nešto intenzivnije.

### Prijašnji zahvati

Pregledom tapiserije ustanovili smo da postoje dvije vrste prijašnjih zahvata za koje nema podataka kada su izvedeni.

U donjemu desnom uglu umetnut je fragment druge tapiserije koja je izvornoj tapiseriji slična u teksturi i boji, a donekle i u cvjetnim motivima. Lik na desnoj strani, koji je prikazan u cijeloj visini, u ruci je držao šešir od kojeg je ostao samo fragment. Na njegovu je mjestu umetnut dio druge tapiserije s motivom koji prikazuje lišće. Umetnutim dijelovima cjelokupan dojam tapiserije nije narušen. U gornjemu lijevom uglu pruga je novoga tkanja koja je izbljedjela jače negoli izvorna. Novoutkani su dijelovi vidljivi na čitavoj površini. Vuna koja je uporabljena za protkivanje oštećenja bojena je nekvalitetnim bojama, koje su zbog utjecaja svjetlosti izbljedjele do svjetložučkastog tona. Većina je novoutkanih dijelova radena s pamučnom osnovom, debljom od izvorne. Na spojevima novog i starog tkanja nastali su ružni nabori zbog prevelike gustoće nove potke i predebele pamučne osnove.



*Detalj s tapiserije "Carcel de amor" prije restauratorskih radova, snimio: Goran Vranić*

### Stanje prije restauriranja

S obzirom na vrijeme nastanka tapiserije, postaje nam jasno da njezin izgled i njezino stanje nisu najbolji.

Danas je gotovo nemoguće rekonstruirati gdje je i u kojim uvjetima bila, no svima je poznato da su tekstilni materijali podložni utjecaju svih elemenata okoliša. Vлага, toplina i slabo provjetranje uzrokuju plijesan, a pretjerana izloženost toplini i sunčanoj svjetlosti isušuju vlakna pa ona postaju krta. Onečišćenost zraka ispušnim plinovima, dodir s prašinom i masnom prljavštinom koja sadržava sumpornidioksid, koji oksidacijom prelazi u sumpornu kiselinu, uzrokuje potpuno uništenje vlakna.

Djelovanjem ultraljubičastih zraka, osobito sunčeva svjetla i zračne vlage, nastaje oksidacija mase vlakana - fibroina u svili, keratina u vuni, celuloze u lanu i pamuku. Nastali oksidacijski spojevi izravan su uzrok smanjenja mehaničke čvrstoće vlakana i njihova raspadanja. Prašina koja se nataložila na vlaknima mineralnog je i organskog podrijetla. Njezini mineralni sastojci mogu zato oštećivati tkanine i kemijski, jer se rastapaju u vlazi te stvaraju koncentrirane otopine, kao i kiselu i alkaličnu reakciju.

Taloženje prašine i raznih nečistoća uzrokovalo je stanovitu krutost materijala, a svako mehaničko naprezanje uzrok je trganju vlakana. Oštećenja koja su vidljiva golim okom možemo podijeliti u nekoliko skupina:

#### 1. Manja oštećenja

##### 1.1. Odšiveni otvori u tkanju

##### 1.2. Prorijedena potka

#### 2. Veća oštećenja

##### 2.1. Potka koja se potpuno raspala

##### 2.2. Oštećena osnova, osnova koja se potpuno raspala

### 1. Manja oštećenja

#### 1.1. Odšiveni otvori u tkanju

Tapiserija se tka tehnikom "point de tapisserie", gotovo istovjetnom s prastarom tehnikom klečanja. Potka određene boje namotana na poseban štapić provlači se rukom između napetih niti osnove, samo u širini dijela motiva te boje, prelazeći jednu nit odozgo, a pri povratku, u idućemu redu, obratno. Redovi se nabijaju posebnim češljem tako da potka u potpunosti prekriva niti osnove.

U većini slučajeva dvije se boje međusobno prepleću stubasto, a kada to motiv zahtijeva, tka se u ravnini, pri čemu nastaju otvori raznih veličina koji se spajaju šivanjem. To je ujedno i najčešće oštećenje na tapiseriji. Jedna od osobitosti tapiserije (što je tipično za sve zapadnoeuropske tapiserije) jest to da osnovne niti idu preko cijele njezine širine, pa



Detalj s tapiserije "Carcel de amor", poslije restauratorskih radova  
snimio: Goran Vranić

tapiserija visi na potki. Zbog svoje se težine tkanje objesi i ulekne, pa zato nastaju velike pukotine.

### 1. 2. Prorijedena potka

Prorijedena je potka prepoznatljiva po sitnim bijelim točkama, tj. po osnovi koja je izbila na površinu. Takva oštećenja nastaju kao uzrok mehaničkog istezanja i nedovoljne gustoće tkanja. Neke su od točkica rezultat preskakanja niti u tkanju.

Prorijedenu potku vidimo na čitavoj površini tapiserije, a vidljiviji su dijelovi na donjem rubu, na detalju rukava s krznom, koji nosi dama s krunom na glavi i na tamnije obojenim dijelovima.

## 2. Veća oštećenja

### 2.1. Potka koja se potpuno raspala

Osnovine su niti mnogo čvršće od potkinih niti, pa su oštećenja potke učestalija. Vunena se potka raspala mnogo manje od svilene potke, a nedostaje uglavnom na tamnije obojenim mjestima kao što su koplje u pozadini, neki dijelovi lanca koji vidimo na kralju i na dami s krznom, te na dijelovima lišća.

Svilena je potka oštećena na svim dijelovima, osim na dijelu haljina gdje je pomiješana s vunanim nitima.

### 2.2. Oštećena osnova

Oštećena osnova na prvi pogled nije vidljiva na mnogim mjestima, jer je u tijeku prošlih stoljeća jače oštećenim mjestima izmijenjena. Pomnim smo pregledom ustanovili da osnova nedostaje na dijelovima lica u trećemu planu, na dijelovima haljina, te na pojedinim dijelovima lišća, cvijeća i životinja.

Veličina je oštećenja od 1,5 do 5 cm u širini, tj. do sedam nedostajućih niti osnova.

## Pripreme prije čišćenja

Jedna od predradnji nakon utvrđivanja stupnja oštećenosti, a prije početka izvedbe restauratorskog zahvata jest fotografiranje. Tapiseriju smo fotografski dokumentirali u cijelosti i u detaljima, s lica i s naličja.

Rad na prljavom objektu vrlo je neugodan za restauratora, a štetan za predmet. Svako prošivanje i nasilno prelamanje od nečistoće krutoga vlakna uzrokuje nova oštećenja na objektu. Boje su pokrivene slojem prljavštine, neke su se stopile jedna s drugom, pa ih nije moguće razlikovati, a i teško je stare tonove uskladiti s novima. Prije uporabe bilo kakva sredstva za čišćenje napravili smo probe postojanosti na svim bojama. Do 18. stoljeća upotrebljavale su se samo originalne boje biljnog i životinjskog podrijetla. S vremenom su one izgubile na intenzitetu, no pri pranju ne otpuštaju višak bojila. Postojanost smo boja kontrolirali zato što su objekti retuširani na najrazličitije načine. Retuš običnim akvarelnim bojama pronašli smo na dijelovima lica (oči, usta, sjenčanje obraza). Novoutkana mjesta često su bojena nepostojanim organskim bojilima koja u dodiru s vodom otpuštaju višak boje. U takvim slučajevima postoji mogućnost da se taj retuš rastopi i ujedno razlije po susjednim bojama. Ispitivanje postojanosti boja dalo je zadovoljavajuće rezultate pa smo u sljedećoj fazi otpočeli mehaničko čišćenje.

Tapiserija je u tijeku godina apsorbirala mnogo prašine i prljavštine sa zidova i iz zraka. Čvrste smo čestice nečistoće s tapiserije uklonili usisavanjem preko polietilenske mrežice kako bismo što više zaštitili vlakna.

## Pranje

Svrha je pranja otkloniti svaku nečistoću s tekstila, pazeci da način i metoda ne postanu preagresivni za predmet.

Oprati tapiseriju nije bilo tako jednostavno. Njezina nam je veličina stvarala mnogo problema. Stari se tekstil u mokrome stanju ne smije prelamati, savijati, gnječiti, a bazen veličine 280 x 350 cm nemamo, pa smo zato napravili improvizirani bazen od letvica i polietilenske folije. Ispitivanje čvrstoće vlakana dalo je zadovoljavajuće rezultate, pa smo prije uporabe deterdženta tapiseriju isprali nekoliko puta kako bismo odstranili preostalu prašinu i olakšali prodiranje kupelji za pranje u samo vlakno. Kupelj za pranje održavali smo na temperaturi od 25°C i ph-vrijednosti 9,5 - 10,5.

Ph vrijednost utvrdili smo s pomoću indikatorskih papirića. Otopinu deterdženta nanosili smo spužvama na površinu tapiserije, lagano protiskujući pjenu kroz vlakna s jedne strane. Nakon toga tkanje smo pažljivo namotali na plastičnu tubu, preokrenuli i odotali na drugu stranu i time izbjegli navlačenje i istezanje, koje je zbog težine mokre tapiserije opasno. Prethodni postupak pranja ponovili smo i na drugoj strani. Nakon pranja tapiseriju smo isprali šest puta, uz napomenu da je za zadnje ispiranje upotrijebljena destilirana voda.

Sušili smo bijelim, čistim ručnicima koje smo položili po cijeloj površini. Taj smo postupak ponavljali toliko dugo dok nismo odstranili višak vode. Nakon uklanjanja viška vode tapiseriju smo s pomoću elastične tube premjestili na čistu foliju ravajući je od središta prema rubovima pazeci na pravilan smjer osnove.

Zadnji je stupanj bilo sušenje koje je zbog centralnoga grijanja u radionici bilo zadovoljavajuće kratko (oko 15 sati).

Pranjem smo uklonili prljavštinu između vlakana, pa je tkanje postalo meko i elastičnije, ali su postala vidljiva i nova oštećenja (do sada spojena s prljavštinom).

Estetski je izgled primjetno poboljšan - vlakna su postala sjajnija, a boje su dobile na svježini.

## Bojenje materijala za tkanje

Bojenje materijala za tkanje jedan je od predujeta za kvalitetan restauratorski zahvat.

Vunu i svilu bojili smo u vlastitoj radionici koristeći se umjetnim pigmentom metalkompleksnog tipa s vrlo visokom otpornošću na svjetlo.

## Restauracija

Da bismo lakše radili na tapiseriji, koristili smo se radnim stolom (okvirom) za restauriranje tapiserija. Okvir se sastoji od dvaju drvenih valjaka s metalnom osovinom koja na svakome kraju ulazi u zupčasti mehanizam kojim valjke zaustavljamo u željenu položaju.

Između valjaka nalazi se nešto povišena greda.

Tapiserija položena sa smjerom potke duž grede ukoso pada prema restauratoru. Time su omogućeni lakši pristup i bolji pogled tijekom restauriranja. Valjci su omotani jakim pamučnim platnom na čije se slobodne krajeve prišavaju rubovi tapiserije.

Namatanjem tapiserije na okvir za restauraciju počinje dugotrajan i vrlo precizan posao koji je trajao više od godinu dana.

Tradicionalan način tkanja tapiserije nije moguć za izvođenje restauratorskog zahvata, a sam se zahvat izvodi isključivo iglom, imitirajući tkanje. Taj je proces spor, zahtijeva veliku restauratorovu spretnost, ali je tehnički i estetski jedini prihvatljivi način.

### 1.1. Odšiveni otvori u tkanju

Prva faza restauracije jest uklanjanje starih i trulih prošiva i zatvaranje otvora u tkanju na čitavoj površini tapiserije. Otvori se šiju tzv. bodom konopca, tj. iglom se prolazi kroz naličja tkanja, a zatim kroz lice gornje

osnove radeći kose bodove.

## 1.2. Prorijedena potka

Ako prilikom iskušavanja čvrstoće tkanja (pritiskom nokta na određeno mjesto) nastane rupa, oštećenu potku vadimo i restauriramo u sljedećoj fazi. Kada je tkanje prorijedeno i ima mrežasti izgled, oštećenja prošivamo do zadovoljavajuće gustoće, kako je bilo na donjem rubu tapiserije i na detalju rukava s krznom.

Kada gustoća potke odstupa za jednu nit, ili kada nakon pogreške u tkanju osnova izbije na površinu, takva mjesta, tj. te točkice, retuširamo pigmentima odgovarajućih boja.

## 2.1. Potka koja se u potpunosti raspala

Potku koja nedostaje možemo nadomjestiti na dva načina: prišivanjem na novu podlogu i imitiranjem tkanja iglom. Prvim se načinom na naličje tapiserije stavlja podstava i prošiva se s osnovom. Tim načinom ne možemo zadovoljiti estetske kriterije jer se mijenjaju likovni i strukturni izgled tapiserije.

Drugi je način, kao što smo već rekli, imitiranje tkanja iglom. Igla se provlači gore-dolje, pazeci da se ne provlači kroz osnovnu nit, već pokraj, te u sljedećem redu obratno.

Prije prošivanja novih niti mjesto zahvata očistili smo od starih i trulih vlakana sve do zdravog dijela.

Detaljnim pregledom površine tkanja ustanovili smo da postoji nekoliko vrsta izvedenih zahvata u prošlosti. Neke smo od njih morali ukloniti i zahvat izvesti ponovno jer se nisu slikovno, kromatski i strukturno uklopili s okolnim tkanjem. Takvi su primjeri bili vidljivi na donjem dijelu među cvijećem i busenjem, te napose na nogama muških figura.

Odabir materijala za restauraciju mora zadovoljiti nekoliko kriterija, a jedan je od njih i dugotrajnost. Svjedoci smo da je svila uporabljiva do ranoga dijela 19. stoljeća oštećena mnogo češće i jače od ostalih vlakana. Dosljedno tome, više se nismo služili svilom, već smo, umjesto nje, rabili mercerizirani pamuk.

## 2.2. Oštećena osnova, osnova koja se u potpunosti raspala

Kadšto je potrebno popraviti puknute ili nedostajuće osnovne niti uvođenjem novih, što uvelike povećava sposobnost uspostave pravilne napetosti preko cijele tapiserije. Veličina i broj otvora koji moraju biti zadovoljavajući, popravljajem djelomice ovise o restauratorovoj vještini, a dijelom o estetskom izgledu.

Postoji nekoliko načina uvođenja osnovnih niti, ali svi moraju zadovoljiti ove uvjete:

- osnovina nit mora biti jednake kakvoće kao i originalno vlakno, - debljina, čvrstoća, smjer frkanja;
- nova se nit uvlači iglom deset centimetara ispred otvora uz staru osnovinu nit;
- u sljedećoj se fazi nit iz zijeva potke prenosi preko otvora i uvlači u zijev potke nasuprot, te uz osnovu provlači pet centimetara dalje;
- novouvedena nit izvlači se na naličje i ponovnim uvlačenjem igle uz sljedeću osnovnu nit, postupak se ponavlja onoliko puta koliko je potrebno;
- posljednje provlačenje završava 10 cm dalje od zatvorenog otvora;
- nakon uvedene osnove potka se prošiva do potrebne gustoće prateći motiv.

Materijal za restauraciju mora biti dovoljno kvalitetan a njegove boje trajne. Boje originalnih tapiserija mnogo rjeđe izbljede u usporedbi s bojama materijala uporabljenih u kasnijim restauracijama, što smo također uzeli u obzir.

Koliko god da se trudimo približiti teksturu originalnoga vlakna novom, modernom vlaknu, ono nikada neće biti istovjetno originalnom. Površina originalnoga tkanja s vremenom je oksidirala i pogoršala se do stupnja koji ni jedno novo vlakno ne može uspješno simulirati. Vrste vlakana u samome tkanju ne mogu se uporabiti za dotkivanje jer ona ne bi mogla podnijeti trenje uzrokovano novim procesom protkivanja. Selekcija vlakana za novo tkanje osnivala se primarno na tome da vlakno sadržava mekoću i čvrstoću koja će mu omogućiti da kvalitetno podnese napetosti i istežanja novoga tkanja. Gledano s distance, boje su te koje najviše utječu na vizualni dojam tapiserije, pa smo u njihovu odabiru oponašali one na površini tapiserije, a ne one sa stražnje strane koje su mnogo izraženije.

## Priprema za vješanje tapiserije

U prošlosti su gotovo sve tapiserije bile opremljene setom traka koje su pomagale podupiranju i većem rasterećenju težine, te lanenom podstavom koja je štitila tapiseriju od prljavštine sa stražnje strane, čvrstom trakom i letvom da bi se olakšalo vješanje.

Na našoj smo tapiseriji našli tragove vješanja s pomoću metalnih ringova koji su u manjim razmacima bili prišiveni na gornji rub tapiserije i vješali su se na male metalne kuke pribijene na zid. Zbog tako lošeg načina vješanja na mjestima prišivanja kidala su se vlakna jer su bila preopterećena. S vremenom se odustalo od tog načina, pa je potom na stražnju stranu, na gornji rub, bila našivena široka, čvrsta lanena traka kroz koju se provlačila metalna šipka. Tim je postupkom ipak zaustavljeno daljnje razaranje prede, ali su se na gornjem dijelu pojavili ružni nabori. Najbolji i najsigurniji način za vješanje tapiserija jest uporaba velcro-trake (tzv. čičak-trake). U našem slučaju uporabili smo traku široku 10 cm, te smo je odrezali na dužinu gornjeg ruba tapiserije. Odvojili smo komponente velcro-trake i traku s mekanom površinom strojno prišli na čvrstu lanenu traku širine 20 cm. Sve zajedno ponovno smo strojno prišli na novu podstavu. Ovako pripremljenu traku cikcak bodom prišli smo na stražnju stranu gornjeg ruba tapiserije.

Drugi, čvršći dio velcro-trake učvrstili smo na odgovarajućemu mjestu na drvenoj ploči fiksiranoj na zid, koja je nešto veća od tapiserije. Pritiskom dviju velcro-traka zajedno tapiseriju smo objesili tako da visi pravilno poduprta cijelom svojom dužinom.

Postavljanjem tapiserije u prostor naša briga o njoj ne prestaje.

Jedan od najvažnijih čimbenika za očuvanjem i usporavanjem starenja tekstilnog vlakna je održavanje stalne mikroklimе u muzeju.

U prostoriji u kojoj je tapiserija izložena dnevno se kontrolira i održava stabilna relativna vlaga 45-50% i temperatura 20-22°C.

Na prozorska stakla i na rasvjetna tijela montirani su filtri koji upijaju UV-zrake. Umjetna rasvjeta postavljena je ambijentalno s mogućnošću regulacije jačine svjetla.

Tapiserija je udaljena od izvora topline.

Nakon 2.850 sati rada završen je komplicirani restauratorski zahvat kojim smo tapiseriju strukturalno učvrstili i time omogućili da ponovno bude izložena.

## Summary:

### The restoration of the tapestry "Carcel de amor"

Iva Čukman  
Antonina Srša

The tapestry "Carcel de amor" was brought to the Museum of Arts and Crafts from the castle in Pribislavac near Čakovac in 1919. Between 1926 and 1985 it was exhibited 35 times, and today it is a part of the permanent exhibiton of the Museum of Arts and Crafts.

It was made by the Tournai workshop in France in 1500, and it shows a scene from the mediaeval Spanish novel "Carcel de amor".

The tapestry measures 274 by 346 centimetres. The composition of the tapestry contains thirteen figures placed in three planes.

A study of the tapestry has shown that two interventions were undertaken on it, but there is no record of when this was done. The newly woven parts were inserted on a cotton base, thicker than the original, so that ugly folds appeared at the seams between the new and old parts.

The damage visible to the naked eye can be divided into several groups: lesser damage – runs in the weaving, thinned-out base; greater damage – disintegrated thread and disintegrated base. In view of the fact that the base thread runs along the entire length, the tapestry hangs on the threads, so that its weight leads to the creation of cracks.

The second type of damage is the thinned-out tread created by the mechanical stretching and the insufficient density of the weaving. The major damage includes completely disintegrated threads, and on some parts of the tapestry the base was damaged.

Before restoration the tapestry was photographed from the front and from the back.

The test done to check the fastness of colours gave satisfactory results, so mechanical cleaning was done. The tapestry was washed in an improvised pool, which was the same size as the tapestry, in water at a temperature of 25 degrees Centigrade and a pH-factor of 9.5-10.5. The last rinse was done with distilled water and the tapestry was folded over an elastic tube in order to avoid mechanical damage.

After drying it was placed in a frame for restoration. The restoration was done using a needle to imitate the weaving.

Some earlier interventions needed to be removed since they did not fit in with the colour and structure of the surrounding weaving. The selection of materials used in the restoration had to meet several criteria, including the longevity and fastness of colours. The work was long and painstaking since it required expertise, precision, skill and patience. The complex work took 2,850 hours, and the care for the tapestry continued after it was returned to the exhibition hall.