

ZAŠTITA TEKSTILNIH PREDMETA

Iva Čukman

Muzej za umjetnost i obrt
Zagreb



ekstilne zbirke posjeduju vrlo osjetljiv materijal kojem je teško zaustaviti starenje i produžiti vijek trajanja. Da bismo mogli uspostaviti prave mjere zaštite, potrebno je dobro poznavati svojstva materijala koji se mora sačuvati.

Tkanine su organskog porijekla i stoga su osuđene na polako propadanje. Imaju određenu strukturu koja je posljedica načina kako su niti isprepletene (tkane, pletene, čipkaste), zatim strukturu pređe (broj niti na 1 cm, način frkanja), i svojstva vlakana – morfološka (površinska struktura) i fizička (tvrdoća, elastičnost, ukrúćenost).

Na tkanine djeluju razni činioci, a njihovim nepovoljnim djelovanjem raspada se fibron u svili, pektin u lanu, keratin u vuni.

Važni faktori za očuvanje tekstilnih zbirki su klima, životinje i mikroorganizmi, te ljudi koji rukuju s njima.

Klimu možemo okarakterizirati kao uzajamni odnos direktnog svjetla, temperature i relativne vlažnosti te atmosferskih prilika. Svaki muzej mora posjedovati aparate za mjerenje i održavanje ujednačenog stanja temperature i vlažnosti, a to su: higrometar, termometar, svjetlomjer, aparat za mjerenje ultravioletnog zračenja i termohigrograf (aparat koji putem grafikona iskazuje kontinuirano mjerenje temperature i relativne vlažnosti).

Direktno svjetlo, posebno ultravioletno zračenje, jako je štetno za tekstil. Rezultat dugotrajnog ultravioletnog zračenja je djelomična ili potpuna destrukcija boja i narušen stabilitet u strukturi vlakana.

Istraživanja u svijetu su pokazala da u ljetnom razdoblju na otvorenome direktno svjetlo iznosi 100.000 luksa dok istodobno u zatvorenom prostoru iznosi 600 luksa. Dopuštena rasvjeta za tekstil na duže vrijeme ne smije prekoračiti 50 luksa (10 luksa jednako je svjetlu jedne svijeće). Svjetlo se, nažalost, kod izlaganja ne može izbjeći, ali se svakako mora izbjeći direktno izlaganje predmeta sunčevoj svjetlosti. Za to bi najprikladnije bile prostorije koje nikada nemaju direktno svjetlo.

U prostorijama s umjetnim osvjetljenjem također treba paziti da ono ne prelazi 50 luksa, ta da su predmeti udaljeni od rasvjetnog tijela zbog štetnog djelovanja topline.

Kada se predmeti izlažu u vitrinama nije dopuštena rasvjeta u unutrašnjosti vitrine.

Danas se izrađuju različita sredstva koja ne propuštaju ultravioletne zrake. To su filtari u obliku bezbojnih zaštitnih lakova koji se nanose na stakla prozora i vitrina (rok trajanja im je ograničen); specijalne ploče koje se stavljaju na prozore a izrađuju se od polimetilmetakrilata s ultravioletnim absorbensom; posebne tkanine koje se montiraju na prozore (struktura im je takva da propuštaju danje svjetlo ali zadržavaju ultravioletne zrake). Takva zaštita nije prijeko potrebna samo za tekstil već i za ostale predmete koji se izlažu.

Obična električna žarulja pogodnija je od fluorescentne rasvjete zbog toga jer emitira puno manje ultravioletnih zraka, osim ako su postavljeni filtari ispred fluorescentne rasvjete.

Sljedeći faktor nakon svjetlosti su temperatura i relativna vlažnost.

Prema istraživanjima u Velikoj Britaniji i Švicarskoj) idealni uvjeti bi bili konstantna temperatura 13–14°C i relativna vlažnost 50–60 posto. U našim uvjetima malo se toga može postići. Otvorena vrata, ulasci publike u izložbene prostorije koji stvaraju zračna strujanja, prekomjerno zagrijavanje, prozori koji se zbog dotrajlosti drvenarije ne mogu dobro zatvoriti, puno reflektorki koje zagrijavaju već i onako dovoljno zagrijan zrak.

Kod kraćih izložaba neke manje oscilacije temperature i vlage neće tako jako štetiti predmetima, ali u depou gdje se čuva tekstil ne smije biti nikakvih ustupaka niti promjena uvjeta.

Kontinuirana vlažnost zraka postiže se aparatima za vlaženje ili isušivanje zraka. To su prijenosni aparati na struju s jednostavnim rukovanjem. Ovlaživači zraka prijeko su potrebni u prostorijama s centralnim grijanjem.

Centralno grijanje pospješuje isušivanje zraka i stvaranje prašine. Prašina koja se taloži na tkanine je mineralnog i organskog porijekla. Njezini sastojci oštećuju tkanine i kemijski jer se rastapaju u vlazi te stvaraju koncentriranu otopinu i kiselu reakciju.

Prašina silikatnog porijekla ima vrlo oštre bridove, taloži se među vlaknima te ih pri mehaničkim kretanjima oštećuje. Potpuna zaštita od prašine nije moguća i zato je potrebno redovito čišćenje predmeta čak i u zatvorenim vitrinama.

Razvoju mikroorganizama i plijesni pogoduje ustajali zrak i mračni prostori. Stoga prostorije gdje se čuva tekstil moraju se redovito provjetravati.

Mikrobijalnoj destrukciji podliježu lan, pamuk, vuna, svila i drugi materijali. Do potpune destrukcije mase ne mora uvijek doći jer mikroorganizmi često vegetiraju samo na površini predmeta razlažući nečistoću. Prilikom takvog djelovanja nastaje pigmentacija površine i teško odstranjive mrlje. Evo nekoliko mikroorganizama koji napadaju tekstil: *Aspergillus versicolor*, *Penicilium purpurogenum*, *Penicilium commune*. Iz svile su bili izolirani rodovi plijesni: *Aspergillus ruber*, *Aspergillus niger*, *Penicilium brevi-compactum* i dr.

Najčešće upotrebljavani način zaštite od mikroorganizama je zaštita materijala kemikalijama koje imaju toksično djelovanje. Stalni stanovnik prostorija i ormara gdje se nalazi tekstil je moljac. On napada sve predmete koje na sebi imaju malo masnoće ili veće naslage prašine.

Vunene predmete najčešće napada zbog prirodne masnoće vune. Da bi se zaštitili od moljaca predmeti moraju biti čisti, bez ikakvih masnih mrlja ili naslaga prašine, a u prostoriji mora biti jedno od sredstava protiv moljaca (naftalin, kloroform, Molantin P-derivat difeniletera, Lindafum-gama-izomer heksaklorcikloheksan, Eulan U-33, Eulan BLS, Invet...). Moljac je sklon navikavanju na sredstvo koje je duže vrijeme u upotrebi te ga se stoga treba redovito mijenjati.

Prije izlaganja vunene tkanine je potrebno pažljivo pregledati, očistiti i zaštititi jednim od tekućih sredstava protiv moljaca koja se stavljaju direktno na tkaninu, a rok trajanja im je tri mjeseca.

Miševi su također redoviti stanovnici muzejskih zgrada. Vole se ugnijezditi među tkanine te ih onečišćavaju svojim izmetom, a vole ga i jesti. Štetu koju naprave mišji zubi gotovo je nemoguće popraviti.

U slučaju požara sva sredstva koja se koriste za gašenje tekstila moraju biti kemijskog tipa. Gašenje predmeta vodom može biti jednako katastrofalno kao i sama vatra.

Nataložena masna čađa je isto tako nagrđujuća kao i izgoreni dijelovi, samo što se ona može očistiti. Proceduru čišćenja treba ostaviti restauratorima koji će je provesti u miru nakon što je opasnost prošla. U slučaju poplave, puknute cijevi, krova koji prokišnjava... objekte koji su ugroženi treba u što kraćem roku maknuti. Ako je voda ušla u okvir gdje se nalazi predmet, treba ga što je prije moguće otvoriti i predmet pažljivo izvaditi. Svi predmeti nisu postojanih boja te u slučaju da su složeni jedni na druge ili zamotani treba ih što je moguće brže odmotati i razdvojiti. Svako pomicanje natopljenih predmeta treba izvoditi s posebnom pažnjom jer je tkanina otežala i u takvom stanju je vrlo lomljiva. Tkanine natopljene vodom nikako ne smijemo savijati, cijediti gnječenjem niti sušiti vješanjem. Suše se u horizontalnom položaju. Manje predmete treba pažljivo položiti i izravnati na staklenu podlogu, a sagove, čilime i tapiserije na velike polivinilne podloge. Intervencija sušenja se provodi pomoću upijajućeg papira i ručnika koji se ne smije ostavljati ispod predmeta. U prostoriji je potrebno omogućiti strujanje toplog zraka. Tkanina se ne smije sušiti na sunčevu svjetlu. Na predmetima koji imaju podstavu pojavit će se neugledne mrlje te je predmet potrebno uputiti na restauriranje. Svi navedeni faktori su osnovni uvjeti koji se moraju kontinuirano održavati jer muzej kao institucija ima te mogućnosti. Komplikiraniji način očuvanja tekstila odvija se u restauratorskim radionicama, gdje se popravljaju ono što je uništeno tijekom vremena zbog nepovoljnog djelovanja jednog ili više činilaca.

Primljeno: 29. 5. 1991.

SUMMARY

The Protection of Textiles

By Iva Čukman

Collections of textiles are very delicate, since the textiles are organic and therefore subject to gradual decay.

The author considers the properties of various textiles and the factors affecting them. The most important factors of the protection of the collections of textiles are:

1. climate
2. animals and microorganisms, and
3. the people manipulating them.

Next the author discusses in detail the standards of storing textiles in museums, concerning light, temperature and humidity. The unfavourable impact of moulds, microorganisms and animals, and measures of prevention are analysed.

The author also stresses the dangers of fire and flood to the collections of textiles and the procedures to follow in case such damages happen.

RESTAURATORSKI RADOVI U LAPIDARIJU ARHEOLOŠKOG MUZEJA U ZAGREBU

Slavomir Slaviček
Restauratorska radionica
Dugo Selo



Bez dobrog poznavanja prošlosti čovjek nikada neće znati organizirati sadašnjost. U tu svrhu restaurator pomaže arheologu, da pronađeni arheološki predmet, ako je oštećen, popravi tako da je njegova intervencija što manje vidljiva. Tu suradnja ne prestaje. Arheološki predmet mora se prezentirati širokom krugu gledalaca. Jedino tako suradnja između arheologa i restauratora ima smisla. O popravku i restauratorskim principima mnogo je napisano i izgovoreno. Svjetske povelje definiraju pristup restauratorskom djelu, a mnogo se nauči od starijih kolega. Restaurator treba predmet dovesti u estetsko oblikovni i funkcionalni odnos koji je imao pri uporabi. Može se koristiti svim materijalima koje poznaje i mora biti siguran da neće agresivno djelovati na tretirani predmet. U tu svrhu koristi se tehnologijama primijenjenima u prvotnoj izvedbi. Ako te tehnologije nisu dostupne, upotrijebit će onu koja daje najslabije rezultate.

Tehnologije i materijali upotrebljavani pri restauratorskim radovima u Lapidariju Arheološkog muzeja u Zagrebu

Budući da se u Lapidariju Arheološkog muzeja nalaze antički kameni spomenici, restauratorske radove možemo podijeliti na:

1. sljepljivanje razlomljene kamene plastike;
2. restauriranje izgubljenih fragmenata čiji je oblik i položaj potpuno definiran;
3. rekonstrukcija izgubljenih ili nepronađenih elemenata koji su potrebni radi čvrstoće ili stabilnosti;
4. konzerviranje kamene plastike;
5. odljevi i drugi prateći radovi.

1. Sljepljivanje razlomljene kamene plastike

Za sljepljivanje razlomljene kamene plastike upotrebljavao sam poliestersko ljepilo. Poliesterskoj smoli Chromoplast CP4LSE, proizvodu tvornice »Chromos«, dodaje se ubrzivač ili akcelerator. Količina ovisi o okolnoj temperaturi i željenoj brzini vezivanja. Prema uputama proizvođača, dodaje se 0,5 posto ubrzivača. Ako je toplije, dodaje se manje ubrzivača kako bi se produžilo vrijeme želiranja. Potom se dodaje talkum kao punilo. Dodatkom talkuma postizemo željenu gustoću ljepila, takvu da se višak prilikom prešanja ne cijedi po predmetu. Nakon toga doda se 2 posto katalizatora MEK-peroksida. Količina katalizatora također ovisi o temperaturi i brzini vezivanja. Kad postigne potrebnu rutinu, restaurator ove komponente dozira iskustveno. Sljubljene površine kamena koji će se sljepiti treba temeljito očistiti od svih nečistoća. Zdrave i čiste plohe premazane pripremljenom smjesom namjeste se u takav položaj da kamen svojom težinom pojačava sljepljivanje. Ako je potrebno, spoj se opereti kako bi se iz sljubnice