

Lidia Ramza

Uzupełnienie ubytków płótna w obrazie dwustronnie malowanym

Ochrona Zabytków 23/2 (89), 108-115

1970

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

INVESTIGATIONS AS TO POSSIBILITIES TO APPLY "ANTOX" FOR PRESERVATION OF ANCIENT POLYCHROME OBJECTS

„Antox” is one from a fairly wide range of fungicides manufactured by INCO Building Chemistry Division, Poland and is known as preservative specially developed for preservation of timber constructions in ancient buildings.

Although it has been thought as a medium for use in not polychrome wood material a series of tests and experiments was carried out with the aim to check the usability of this preparation for preservation of polychrome objects. It has been found in the course of tests conducted that crystallization pentachlorophenol salts on the surface of saturated wood

has destructive effect on the painting itself. However, a 0,5 to 1.0 per cent admixture of dibutyl phthalate or tricresyl phosphate can prevent the superficial salt crystallization thus enabling „Antox” to be used for preserving the objects coated with distemper paints, and, though with every possible precautions, for those coated with gold, too. On the basis of tests conducted it has been found further that the above preparation under no circumstances could find application for objects coated with oil paints since the set of solvents present in „Antox” softens and even solves both the paint and the newly placed varnish.



1. Część centralna chorągwi — awers, Pieta, stan przed konserwacją.

1. The banner's central portion front side: Pietà in state prior to conservation

UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW PŁÓTNA W OBRAZIE DWUSTRONNIE MALOWANYM*

Problem konserwacji obrazów dwustronnie malowanych na podłożu płóciennym jest szczególnie trudny do rozwiązania z uwagi na konieczność wypełniania ubytków płótna wyłącznie w obrębie zniszczenia. Zagadnienie to staje się bardziej złożone w przypadku utraty przez płótno własności mechanicznych, kiedy to wymagane jest wzmocnienie całości za-

chowanego podobrazia i wówczas problem uzupełniania go odsuwa się na plan dalszy. W omawianym przypadku (część centralna chorągwi kościelnej malowana dwustronnie) z uwagi na dość dobrą wytrzymałość mechaniczną płótna, zaistniał problem uzupełnienia ubytków w ten sposób, aby umożliwić ekspozycję obrazu z obydwu stron.

* Artykuł niniejszy jest streszczeniem pracy dyplomowej wykonanej pod kierunkiem doc. dr Zofii Medweckiej (Studium Konserwacji Dzieł Sztuki, Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie). Konsulta-

cje chemiczne przeprowadził mgr inż. Roman Biliński (Zakład Fizyki i Chemii Stosowanej, Studium Konserwacji Dzieł Sztuki ASP).



2. Część centralna chorągwi — rewers, św. Izydor, stan przed konserwacją.

2. The banner's central portion — back side: St. Isidore in state prior to conservation



3. Część centralna chorągwi — fragment w trakcie uzupełniania ubytków tworzywem błonotwórczym.

3. The banner's central portion — fragment at the time of decrement supplementing with the film-producing plastic matter

Zniszczenia podobrazia były dość znaczne. Różnej wielkości i kształtu przebiegały we wszystkich kierunkach łącząc się niekiedy pomiędzy sobą (il.il. 1, 2). Obraz posiadał dość znaczne zniszczenia spowodowane działalnością ognia. Płótno w tych miejscach było wyjątkowo kruche i wymagało szczególnie ostrożnej pracy. W sumie około 30% płaszczyzny podobrazia zostało całkowicie zniszczone. Poza tym późniejsze reperacje niemi spowodowały cały szereg drobnych zniszczeń, otaczających i tak już kruche i słabe krawędzie większych ubytków. Problem uzupełniania braków płótna spowodował konieczność przeprowadzenia całego szeregu prób, celem znalezienia jak najlepszej metody. Początkowo oparto się na znanych, tradycyjnych metodach uzupełniania ubytków płótna w obrazach dwustronnie malowanych. Polegały one na cerowaniu mniejszych ubytków, natomiast duże bra-

ki w podobrazii uzupełniano wklejając siatkę tiulową i dopiero na niej — po częściowym utrwaleniu kształtu zniszczenia — uzupełniano wątek i osnowę niemi naśladowując gęstość i rodzaj splotu płótna. Przygotowano kilka próbek płótna, w ubytki których wklejano siateczkę z tworzywa sztucznego o oczkach $1,5 \times 1,5$ mm w ten sposób, że krawędź siatki przyklejano do krawędzi płótna. W próbie nr 1 użyto 25% roztwór acetalowanego polioctanu winylu w alkoholu metylowym, do doklejania siateczki i nitek uzupełniających splot płótna do krawędzi ubytku. Próbę nr 2 — wykonano przy użyciu vinavilu czyli 30% emulsji wodnej polioctanu winylu (prod. włoskiej). Uzupełnienie płótna w próbie nr 3 przyklejono na 20% colette. Natomiast w dwóch ostatnich próbach (nr 4 A i B) siateczkę przyklejono do krawędzi ubytku płótna na vinavil, lecz uzupełnienie nitek wątku i osnowy doklejąco: w



4. Część centralna chorągwi — fragment uzupełniony tworzywem błonotwórczym z rekonstruowaną fakturą płótna.

4. The banner's central portion — fragment supplemented by means of film-producing plastic matter with the canvas texture reconstructed

przypadku A na 20% roztwór polialkoholu w wodzie; w przypadku B — na mieszaninę 20% coletty i 20% roztworu polialkoholu w wodzie w stosunku 1:1. Wykonane próby nie dały jednak pozytywnych rezultatów. Tradycyjna metoda pracy jest długotrwała, a ponadto użyte tu spoiwa z wyjątkiem vinavilu nie spełniły swego zadania. Poza tym powolne ulatnianie się rozpuszczalnika (wody) w przypadku próby nr 3 i 4 utrudnia w trakcie pracy uzupełnienie nitek wątku i osnowy.

Dalsze próby znalezienia odpowiedniej metody uzupełnienia ubytków płótna, poszły w kierunku wypełnienia braków płótna tworzywem błonotwórczym. Metodę tę można zastosować również w przypadku, gdy płótno jest wyjątkowo kruche, pozbawione wytrzymałości mechanicznej, gdzie operowanie igłą i przeciąganie nitek spowodowałoby przypuszczalnie

drobne zniszczenia. Nieregularne i wąskie ubytki płótna trudne do uzupełniania przy użyciu poprzedniej metody, w tym przypadku nie przedstawiają żadnego problemu. Założeniem drugiego etapu pracy było zastosowanie błon tworzyw sztucznych z uzyskaniem na ich powierzchni faktury płótna. Trudność polegała na znalezieniu odpowiedniego rodzaju tworzywa błonotwórczego, które pozwoliłoby uzyskać błonę o następujących cechach: mocna i wytrzymała na zerwanie, elastycznością zbliżona do elastyczności płótna, z minimalnym skurczem po ulotnieniu się rozpuszczalnika, duża adhezja do krawędzi ubytku płótna, odwracalna (w każdej chwili łatwo usuwalna z obrazu), umożliwiałaby odcisnięcie faktury płótna w celu ujednolicenia odbieranego wrażenia estetycznego (umożliwiałaby zalanie płótna lub nałożenie na jego powierzchni warstwy lanej), chemicznie obojętna w sto-

sunku do tworzywa obrazu, nie powinna ulegać trwałym odkształceniom.

Do prób użyto polialkoholu winylu i poliace-
tali winylowych stosowanych z dużym powo-
dzeniem przez Holendrów i Belgów do konser-
wacji starych opraw książek i tkanin. Odkry-
cie przydatności tych preparatów przez prof.
J.W.H. Uytendogaarta z Wyższej Szkoły Tech-
nicznej w Delft pozwoliło Holendrom na sto-
sowanie poliacekali odpowiednio trwale pla-
styfikowanych do wzmacniania i utrwalania
bardzo starych tkanin. Szczególne zastoso-
wanie w konserwacji tkanin znalazł poliwinilo-
formal, którym zabezpieczano stare płótna,
choć dotychczas nie uzupełniano nim ubytków.

W oparciu o znane już osiągnięcia, do prób w
pierwszym etapie użyto polialkoholu winylu —
produktu alkoholizy alkalicznej, a więc prosz-
ku białego o stopniu polimeryzacji — 2200
(próby I, II, III). Odpowiednio przygotowane
próbki płótna układano na szybie i dociskano
wokół ubytku, a następnie w miejsce ubytku
płótna wlewano uprzednio przygotowany
roztwór polialkoholu plastyfikowanego glice-

ryną. Po wyschnięciu błony i po odciągnięciu
jej z powierzchni szyby wraz z otaczającą
próbką płótna, ta strona błony, która przyle-
gała do płaszczyzny szkła była zbyt lśniąca
i gładka, co w zdecydowany sposób różniło ją
od matowej powierzchni płótna. Uzyskane
z polialkoholu błony były elastyczne, lecz bez
wewnętrznej spistości i zbyt rozciągliwe —
rozciągnięta błona bardzo powoli i niecałko-
wicie wracała do pierwotnego kształtu. Bez-
barwnym błonom starano się nadać barwę
zbliżoną do koloru oryginalnego płótna, po-
przez dodanie do roztworu polialkoholu winy-
lu pigmentów nieorganicznych (kredy, ugru,
błękitu kobaltowego, ziemi zielonej, umbry
naturalnej) w takim stosunku, aby uzyskać
jednolitą płaszczyznę barwną. Wykonane pró-
by wykazały jednak, że kolor błony znacznie
odbiegał od barwy płótna.

Do dalszych prób użyto poliacekali winylo-
wych — poliwiniloformalu i poliwinilobuty-
ralu — dających się trwale plastyfikować. Ta
cecha poliacekali jest niezbędna w przypadku
użycia ich do konserwacji tkanin. Utworzone
błony muszą posiadać elastyczność taką jak
płótno. Poza tym poliacekale posiadają dużą

Materiał błotonotwórczy	plastyfikator	pigment	charakterystyka błon
Próba nr I 20% roz. polialkoholu winylu	5% gliceryny	20% wag. ugię	błona elastyczna, zbyt rozciągliwa, kolor ciemniejszy od barwy płótna, słaba adhezja do krawędzi ubytku płótna
Próba nr II 20% roz. polialkoholu winylu	4% gliceryny	25% wag. kreda, ugię, błękit kobaltowy, umbra naturalna	kolor błony zbliżony do barwy płót- na, błona elastyczna, zbyt rozciągli- wa, lśniąca, słaba adhezja do kra- wędzi próbki płótna
Próba nr III 20% roz. polialkoholu winylu	4% gliceryny	30% wag. kreda, ugię, błękit kobaltowy	kolor mało dostosowany do barwy płótna, błona elastyczna, słaba ad- hezja do płótna, błona zbyt lśniąca
Próba nr IV 15% roz. Mowitalu w denatu- racie	4% gliceryny	10% wag. kredy	błona posiada dobrą adhezję do płótna, mocna, mało rozciągliwa, błyszcząca, pozbawiona elastyczności
Próba nr V 10% roz. PWB w denaturacie	3% gliceryny	bez dodatku pigmentu	błona mocna, ma dużą adhezję do płótna, twarda, mało elastyczna, łamliwa, błyszcząca
Próba nr VI 10% roz. PWB w denaturacie	4% gliceryny	20% wag. kredy, ziemia zielo- na, umbra naturalna	błona równie twarda i krucha jak błona próby nr V
Próba nr VII i VIII 15% roz. Mowitalu w denatu- racie	3% gliceryny	bez dodatku pigmentu	błony mało elastyczne w trakcie zdejmowania z powierzchni szyby uległy zniszczeniu
Próba nr IX 20% roz. Mowitalu w denatu- racie	10% gliceryny	25% wag. kreda, ugię	błona mocna, mało elastyczna, fak- tura uzyskana jednostronnie.
Próba nr X i XI 20% roz. Mowitalu w denatu- racie	10% gliceryny	20% wag. kreda, ugię, ziemia zielona	błony posiadają z obydwu stron od- ciśniętą fakturę płótna. Błony moc- ne, łamliwe i kruche posiadają dobrą przyczepność do krawędzi ubytku
Próba nr XV 16% roz. Mowitalu w alkoholu etylowym czystym	6% fosforanu trójkretylu	bez dodatku pigmentu	błona elastyczna, z uzyskaną fakturą płótna.



5. Awers chorągwi po uzupełnieniu ubytków.

5. The banner's front side after supplementing of decrements

adhezję do płótna. Do prób użyto poliwinylformaldehydu Mowital B 60 r. F. i poliwinylbutyralu PWB. Wykonano cały szereg prób, których celem było znalezienie najlepszego roztworu błonotwórczego, którym można by wypełnić ubytki płaszczyzny podobrazia na obiekcie. Próby nr IV—XIV ilustrują poszukiwania roztworu błonotwórczego, który spełniłby wszystkie poprzednio wymienione warunki. W wyniku ich wykonania otrzymano błony o bardzo lśniących powierzchniach, mocno odbijających od faktury płótna dlatego też do dalszych prób użyto impregnowanego płótna jako płaszczyzny (na którą wylewano tworzywo błonotwórcze. Próby nr XII, XIII, XIV wykonane z żywicy poliwinylbutyralowej były kruche i łamliwe, zupełnie pozbawione elastyczności. Należy stwierdzić, że wszystkie dotychczas wykonane próby nie powiodły się,

gdyż żadna nie dała dostatecznie elastycznej błony. Z tego wynika, że gliceryna nie plastyfikuje trwale poliacetali. Początkowo nadaje błonom dobrą elastyczność, która jednak z biegiem czasu zanika zupełnie co jest spowodowane utlenianiem się plastyfikatora.

W dalszych próbach jako plastyfikator zastosowano fosforan trójkrezyli — ciecz bezbarwną, nadającą błonom dużą giętkość. W próbach nr XV oraz XVI i następnych gdzie użyto poliwinylbutyralu plastyfikowanego fosforanem trójkrezyli uzyskana błona spełnia wszystkie wymagane warunki. Po wykonaniu prób do realizacji wybrano próbę nr. XV wykonaną z żywicy poliwinylformaldehydowej. Użyty poliwinylformaldehyd jest chemicznie obojętny w stosunku do tworzywa obrazu, błony z niego wprowadzone nie ulegają trwa-



6. Rewers chorągwi po uzupełnieniu ubytków.

6. The banner's back side after supplementing of decrements

łym odkształceniom, elastyczność ich jest zbliżona do elastyczności płótna, są mocne, wypełniają ubytek tkaniny wzmacniając splot wokół ubytku.

Aby uzyskać na powierzchni otrzymanych błon fakturę płótna użyto tkaniny o splotie zbliżonym do splotu oryginalnego płótna, impregnowanej mieszanką parafiny ze stearyną. Na tak przygotowane podłoże ułożono obraz dokładnie dociskając brzegi ubytków płótna do podłoża. Przygotowany roztwór poliwinylformaldehydu wg przepisu próby nr XV wiano w ubytki płótna uzupełniając w ten sposób najpierw większe potem mniejsze braki podobrazia (il. 3). Po utworzeniu się błony zdjęto ją wraz z obrazem z płótna stanowiącego podłoże. W celu zwiększenia grubości i wytrzymałości mechanicznej błony oraz uzyskania

obustronnej faktury płótna zabieg powtórzono z odwrotnej strony (il. 4). Następnie pokryto błony obustronnie farbą olejną w celu nadania im barwy zbliżonej do koloru oryginalnego płótna. Zrezygnowano z barwienia błony w masie przez dodawanie pigmentów nieorganicznych do roztworu, a to z uwagi na obniżenie sił wiązań międzycząsteczkowych tworzywa. Przeprowadzone wraz z mgr inż. R. Bielińskim w Laboratorium Chemii Stosowanej Studium Konserwacji Dziej Sztuki próby dodania do roztworu tworzywa barwników pochodzenia organicznego zwiększyły znacznie kruchość błony. Natomiast próby utworzenia błony bez dodatku pigmentów dały rezultaty zadowalające. Punktowanie obustronne błony olejem tj. nakładanie warstwy linoksynu na podłoże jakim jest plastyfikowany poli-acetal, w tym przypadku poliwinylformaldehyd jest słusz-

ne z uwagi na obustronne zamknięcie plastikatora w tworzywie.

Zastosowana błona do wypełnienia ubytków jest odwracalna, łatwo usuwalna z obrazu. Usunięcie jej w razie możliwości zastosowania innej, doskonalszej metody nie napotyka na

żadne trudności. Zastosowane błony scaliły podobrazie umożliwiając ekspozycję obiektu z obydwu stron (il.il. 5, 6).

mgr Lidia Ramza
Pracownie Konserwacji Zabytków
Kraków

BIBLIOGRAFIA

A. Drinberg, *Technologia substancji błonotwórczych*, Warszawa 1953.

M. Puciata, *Chorągiew nagrobna Jana Pawła Działyńskiego*, „Ochrona Zabytków”, VII(1954), z. 4, s. 251.

G. Barg, *Technologia tworzyw sztucznych*, Warszawa 1956.

R. Biliński, *Ocena przydatności niektórych tworzyw winylowych do konserwacji zabytków*, „Ochrona Zabytków”, XIV(1961) z. 3—4, s. 81.

A. Siemaszko i S. Porejko, *Kleje naturalne i syntetyczne*, Warszawa 1961.

SUPPLEMENTING OF CANVAS DECREMENTS IN PICTURES PAINTED ON BOTH SIDES

The author discusses a range of trials carried out with the aim to find a method of supplementing of canvas decrements in picture painted on both sides. A method has been applied initially consisting in glueing-on in decremented places of netting on which both the warp and woof were supplemented. However, this method was found insufficient due to the poor adhesion of netting and it has been decided to supplement the decremented canvas portions by means of the film-producing preparations. As the first step trials have been carried out with the polyvinyl alcohol with an addition of glycerine acting as softening agent. Since no satisfactory results have been achieved at first vinyl polyacetals were used for further trials with an addition of the same softening agent, however, no improved results

were obtained. Only next series of trials conducted with the use of tricresyl phosphate has led to the result desired. After a series of tests the canvas decrements were supplemented finally by means of 6 per cent "Movital" solution in pure ethanol with 6 per cent addition of tricresyl phosphate as softening agent. The texture of canvas was reconstructed on both sides with the canvas strips used as the backing during the process of film-forming. As the admixtures of organic and mineral pigments showed negative effect on the quality of film a need arose to resign from the reconstruction of canvas colouring in a bulk and the thus prepared films were coated with the oil paints. It deserves to be pointed out that the above-described process is fully reversible.

KRZYSZTOF PŁOCHOCKI

LAMINACJA PAPIERÓW CZERPANYCH

Papiery czerpane wykonane z włókien szmacianych przechowywane w niesprzyjających warunkach, np. w wysokiej wilgotności ulegają atakowi mikroflory, którego zewnętrznym objawem jest pojawienie się plam o różnym zabarwieniu i natężeniu. Działanie mikroflory prowadzi do degradacji celulozy zawartej we włóknach, co powoduje stopniową utratę przez papier wytrzymałości mechanicznej¹.

Papiery czerpane o dużej zawartości włókien lnianych wykazują znaczną odporność mikrobiologiczną; rozwój mikroflory występuje przeważnie tylko na części druku czy rękopisu, np. na rogach karty. Można to zaobser-

¹ R. Kowalik, I. Sadurska, E. Czerwińska, *Zniszczenie papieru przez mikroflorę*, „Blok-Notes” 2, 1963.