

# Daniel Tworek

---

## O niektórych problemach konserwacji tkanin zabytkowych

---

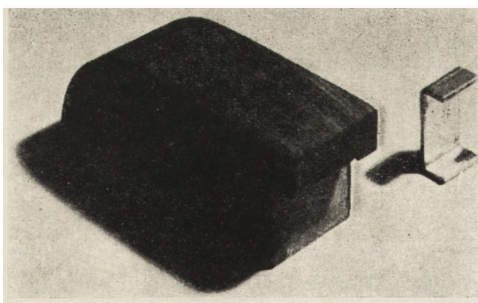
Ochrona Zabytków 16/3 (62), 54-56

---

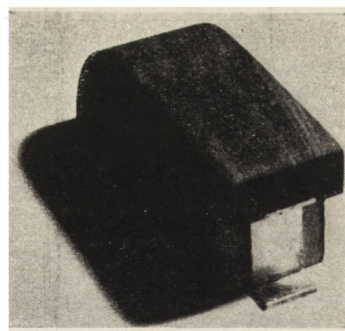
1963

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Ryc. 8. Elementy parkietu drewniano-metalowego: łapka drewniana i mostek — mosiądz posrebrzany



Ryc. 9. Elementy parkietu drewniano-metalowego

nie krótkich uchwytów, które trzymają listwy stalowe. Łapki te są na tyle mocne, że utrzymują listwę i na tyle małe, że nie kępują pracy deski. Listwa stalowa wsunięta w łapki nie opiera się bezpośrednio na podobraziu, lecz suwa się po mostkach z mosiądzu. Zaletą parkietu drewniano-metalowego jest również jego estetyczny wygląd. Nie zasłania on w ca-

łości podobrazia, jak by to uczynił parkiet drewniany. Ponadto parkiet drewniano-metalowy jest dużo lżejszy. Obliczenia wykazały, że w przypadku omawianego parkietu waga jego jest o 6 kg mniejsza od parkietu drewnianego, jaki trzeba byłoby zaprojektować do tego obrazu.

Danuta Budziłło-Skowron

*Od Redakcji: W roku bieżącym odbędzie się w Łodzi konferencja poświęcona zagadnieniom związanym z konserwacją tkanin zabytkowych. W związku z powyższym Redakcja zamieszcza niniejszy artykuł, wprowadzający w ogólne zagadnienia wchodzące w skład problematyki wymienionej konferencji.*

## O NIEKTÓRYCH PROBLEMACH KONSERWACJI TKANIN ZABYTKOWYCH

Konserwacja tkanin zabytkowych obejmuje ogromnie dużo różnych i złożonych zagadnień. Dla prawidłowego przeprowadzenia konserwacji tkaniny zabytkowej konserwator musi zebrać rozliczne wiadomości dotyczące interesującego go obiektu. Niezbędna jest np. identyfikacja użytych włókien i barwników, ustalenie rodzaju i przyczyn zniszczenia tkaniny (czynniki chemiczne, mikrobiologiczne, mechaniczne), analiza pigmentów i spoiwa użytego w warstwie malarskiej, jeśli obiekt jest malowany (sztaudy), ustalenie charakteru zabrudzeń i zaplamień, ściśle określenie składu chemicznego materiałów użytych do zdobienia jak metale, kamienie i in.

Przegląd literatury dotyczącej konserwacji tkanin wykazuje istnienie daleko idącej rozbieżności poglądów i kierunków w poszczególnych ośrodkach konserwatorskich. Wobec rozległości tematu, niemożliwe byłoby najkrótsze nawet omówienie wszystkich problemów w zakresie jednego artykułu. Niniejsze opraco-

wanie dotyczy kilku zagadnień, referowanych na łamach literatury fachowej.

Każda tkanina ulega niszczeniu na skutek działania światła i wpływu środowiska, w którym się znajduje. Włókna tracą swoje podstawowe cechy: elastyczność, wytrzymałość mechaniczną itd. Tkanina staje się krucha i łamliwa, a w krańcowym przypadku przy dotknięciu może rozpadać się w pył. Niszczące działanie światła ilustrują dane cytowane przez N. Siemienowicza: po 568 godzinach naświetlania tkanina jedwabna zachowuje tylko 2% swej pierwotnej wytrzymałości, bawełniana — 61%, lniana — 71%, wełniana — 83,5%. Szczególnie aktywnie jest promieniowanie pozafioletowe. R. Sieders, J. Uyttenbogaart i J. E. Leene podają, że przędza jedwabna po 48 godzinach ekspozycji pod silną lampą rtęciową obniżyła swoją wytrzymałość mechaniczną o 82%. Dla danego rodzaju włókna efekt niszczącego działania światła zależy również od sposobu barwienia i rodzaju barwnika uży-

tego w procesie farbowania tkaniny. Przykładem mogą być wielobarwne tkaniny jedwabne, wykazujące różny stopień zniszczenia w różnych partiach barwnych. Niszczące działanie na tkaniny wywiera tlen powietrza, powodując nieodwracalne zmiany chemiczne w substancjach tworzących włókno. Ponadto atakują je, znajdujące się stale w atmosferze okręgów przemysłowych gazy takie jak  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ .

Osobne zagadnienie stanowią zniszczenia wywołane działaniem mikroorganizmów. Szybkość niszczenia tkanin zależna jest również od wilgotności względnej otaczającego je powietrza. Mała wilgotność prowadzi do „przesuszenia” włókien, w wyniku czego tkanina staje się krucha i łamliwa. Duża wilgotność sprzyja, przy odpowiedniej temperaturze, rozwojowi pleśni, jak również powoduje zmniejszenie wytrzymałości na rozerwanie włókna. Zagadnieniem wpływu wilgotności względnej powietrza na własności fizyczne włókien tkaniny zajmuje się bliżej N. Siemienowicz. Włókno wykazuje w warunkach pewnej wilgotności powietrza zdolność absorpcji wody z powietrza. Może też zachodzić proces odwrotny — desorpcji. Te dwa przeciwne procesy mogą osiągnąć pewną równowagę, przez co ustala się określona wilgotność włókna. Jest ona różna dla różnych rodzajów włókien przy tych samych warunkach wilgotności atmosfery otaczającej. Przy wilgotności względnej powietrza wynoszącej 65% i temperaturze 20°C, wilgotność wełny wynosi 15—18%, jedwabiu — 11%, lnu — 8,5 do 12%, bawełny — 8%. Wykonane pomiary wilgotności tkanin muzealnych wykazały, że wynosi ona o 20,3—62,5% mniej niż dla nowych, znajdujących się w tych samych warunkach. Dla podwyższenia higroskopijności tych tkanin zastosowano nasycanie ich wodno-alkoholowym roztworem gliceryny. Zmiany wilgotności powietrza powodują zmiany wymiarów włókien, przez co poszczególne nitki tkaniny działają na siebie mechanicznie, powstaje zatem tarcie. Tkaniny powinny być przechowywane w warunkach wilgotności względnej powietrza nie wykraczającej poza przedział od 60% do 70% dla temperatury pokojowej.

Ważnym czynnikiem powodującym niszczenie tkanin jest ich ciężar własny. Przy nieumiejętnym sposobie eksponowania lub przechowywania tkaniny, niektóre jej nitki ulegają „zmęczeniu” przez co pękają — tkanina zaczyna się rwać.

Zadaniem konserwatora jest umiejętne zatrzymanie procesów niszczenia tkaniny, a przez to zachowanie jej i przedłużenie życia. W miarę możliwości powinien on dążyć do przywrócenia tkaninie jej pierwotnych własności fizyko-chemicznych (higroskopijność, elastyczność itp.).

Jednym ze wstępnych zabiegów konserwatorskich jest (jeśli stan tkaniny na to pozwala) usuwanie zanieczyszczeń, zabrudzeń i plam.

Przed podjęciem decyzji co do sposobu oczyszczania tkaniny należy dokonać bardzo szczegółowych jej badań, równocześnie przewidując działanie środków, które miałyby zostać użyte do tych zabiegów.

Zasadniczo istnieją dwie metody czyszczenia tkanin: 1. mechaniczna, 2. przy użyciu wody lub rozpuszczalników organicznych. W przypadku użycia wody stosuje się często dodatek saponin. Jedną z częściej stosowanych jest saponina otrzymywana z korzenia mydlnicy (*Radix Saponariae*). M. Rjabowa poleca stosowanie w niektórych przypadkach czyszczenie w strumieniu pary wodnej (np. dla usuwania kłajstru).

W przypadku zaplamień stosowane są różne rozpuszczalniki organiczne, których wybór jest zależny od rodzaju plam i zanieczyszczeń. Dla usunięcia plam tłuszczów i żywic M. Rjabowa zaleca stosowanie czterochlorku węgla i dwuchloroetanu lub też zestawu rozpuszczalników. Pamiętać należy, że na ogół użycie rozpuszczalników organicznych prowadzi do „przesuszenia” tkaniny, co objawia się zmniejszeniem jej elastyczności. Dlatego też stosowane jest (po zabiegach czyszczenia) traktowanie dwu-, trzyprocentowym roztworem gliceryny. Za umiejętnym stosowaniem rozpuszczalników organicznych opowiada się wielu autorów, m. in. Louisa Bellinger.

Osobnym zagadnieniem w dziedzinie oczyszczania tkanin jest usuwanie plam atramentu, rdzy, związków miedzi itp. Energiczne środki (jak kwas cytrynowy, szczawiowy, solny), w tych przypadkach zazwyczaj stosowane, mogą się częstokroć okazać zgubne dla obiektu. Bezpośredni i natychmiastowy skutek działania tego rodzaju środków daje się zaobserwować w przypadku tkanin zdobionych perłami czy też metalem, którym nie zawsze było złoto lub srebro (zwłaszcza w obiektach nowszych).

Jak zostało wyżej powiedziane, zadaniem konserwatora jest zahamowanie procesów niszczenia tkaniny, często w miarę możliwości przywrócenie jej pierwotnego wyglądu oraz utrwalenie i zabezpieczenie na przyszłość dla następnych pokoleń. Konserwator w swoich zabiegach powinien pamiętać, aby użyte środki czy materiały nie uniemożliwiały ewentualnych zabiegów konserwatorskich w przyszłości.

W przypadku tkanin zniszczonych mechanicznie, w których proces starzenia włókien nie jest daleko zaawansowany, stosuje się zazwyczaj przytwierdzenie za pomocą igły i nici do nowej tkaniny, stanowiącej podłoże. Podłożem tym, którego kolor, w zależności od barwy obiektu, jest odpowiednio dobierany, bywa płótno lub tiul czy też gaza.

W przypadku silnego zniszczenia tkaniny, objawiającego się łamliwością i kruszeniem przy dotknięciu, nie jest możliwe przytwierdzenie jej do podłoża w wyżej opisany sposób. W takich przypadkach zalecane jest dublowa-

nie tkaniny przy użyciu odpowiedniego środka klejącego. Podłożem może być również tkanina jak w przypadku poprzednim lub płyta czy folia z tworzywa sztucznego.

Ostatnio zamiast tkanin z włókna naturalnego zaczęto stosować tkaniny z włókien sztucznych — perlon i inne. Zastosowanie przezroczystego podłoża stwarza możliwość oglądania obydwu stron obiektu. Dla obiektów niezbyt dużych stosowane bywa rozwiązanie, w którym płyta z naklejoną tkaniną (np. z polimetakrylanu metylu — Plexiglas) stanowi bok zamkniętej gabloty. Z gabloty takiej proponowano usuwać powietrze, na miejsce którego wprowadzałyby się azot, stwarzając środowisko nieutleniające. W ten sposób jeden z czynników powodujących starzenie włókna zostałby wyeliminowany.

N. Siemienowicz stosuje w przypadku dublowania tkanin klajster o następującym składzie: mąka pszenna — 3 do 4%, żelatyna — 0,25%, gliceryna — 3%, alkohol etylowy 10 do 20%, kw. benzoowy, tymol lub p-aminobenzenosulfamid — 0, 1 do 0,2%. W zależności od potrzeby stosunek ilościowy składników ulega zmianie, dając klajster rzadki, średnio gęsty i gęsty. Mąka i żelatyna stanowią o zdolności klejącej klajstru. Gliceryna jest tu plastyfikatorem, mając równocześnie za zadanie powiększenie higroskopijności powłoki ochronnej, tworzącej się na włóknach. Kwas benzoowy, tymol lub p-aminobenzenosulfamid zabezpieczają klajster przed rozwojem mikroorganizmów. Żelatyna, cienkim filmem pokrywając włókna, utrudnia dostęp tlenu z powietrza, a ponadto mając zdolność absorbowania krótkofalowego promieniowania ultrafioletowego chroni również w pewnym stopniu przed szkodliwym działaniem światła.

R. Sieders, J. Uytenbogaart i J. Leene stosują do tego samego celu alkohol poliwinylowy. Materiał ten wytypowano po szczegółowym przebadaniu wielu rodzajów tworzyw

sztucznych, jak polioctan winylu, polimetakrylan metylu, polistyren i in. Poszukiwania autorów szły w kierunku znalezienia materiału, który by odpowiadał następującym warunkom:

1. bezbarwność;
2. klarowność i przezroczystość;
3. odporność na działanie tlenu i światła;
4. odporność na działanie mikroorganizmów;
5. brak zmian rozpuszczalności po upływie długiego czasu;
6. brak szkodliwego oddziaływania na włókno i barwniki;
7. brak skłonności do lepienia się przy dużej wilgotności względnej powietrza.

Autorzy poddali alkohol poliwinylowy próbom przyspieszonego starzenia, naświetlając w podniesionej temperaturze lampą kwarcową. W wyniku przeprowadzonych prób wytypowano do zabiegów alkohol poliwinylowy typu Moviol N 70—98. Stwierdzono, że ten typ alkoholu poliwinylowego spełnia wymienione wyżej warunki.

Opisywana metoda nie nadaje się dla obiektów typu gobelinów i tkanin grubych, stosowano ją natomiast dla tkanin cienkich.

Metody polecające użycie tworzyw sztucznych mają wielu zwolenników, jak też i przeciwników; np. Agnes Geijer w swych publikacjach wyraźnie sprzeciwia się stosowaniu tworzyw sztucznych z uwagi na zmianę ich właściwości z upływem czasu. Najważniejszym czynnikiem jest tu zmniejszanie się rozpuszczalności wielu z proponowanych tworzyw.

Wobec rozbieżności zdań w sprawie stosowania tworzyw sztucznych do konserwacji tkanin, jak też z uwagi na brak ścisłych danych, dotyczących przebiegu procesu starzenia się tych materiałów, wydaje się konieczne zachowanie dużej ostrożności w ich stosowaniu dla tkanin bardzo starych i cennych.

Daniel Tworek