

Soldenhoff, Bożena

Sposób wymiany silnie zniszczonego drewna w rzeźbach polichromowanych

Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo 22 (271), 127-133

1994

Artykuł został 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.

*Instytut Zabytkoznawstwa
i Konserwatorstwa*

Bożena Soldenhoff

SPOSÓB WYMIANY SILNIE ZNISZCZONEGO DREWNA W RZEŹBACH POLICHROMOWANYCH

Decyzję o wymianie drewna w rzeźbach polichromowanych podejmujemy jedynie w takich przypadkach, kiedy obiekt jest wyjątkowo silnie zniszczony, drewno jest w znacznym stopniu rozłożone, posiada liczne ubytki. Oznacza to, że przestało spełniać swą dotychczasową rolę trwałego nośnika kształtu rzeźby i polichromii, a wszelkie środki i metody jego wzmocnienia, znane w konserwacji, nie zapewnią mu odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej. Znane są przypadki całkowitego zniszczenia drewna przez owady tak, że rzeźba zawdzięcza swój kształt jedynie dobrze technicznie wykonanym warstwom gruntu i polichromii lub licznym jej późniejszym przemaalowaniom. Istniejącą w miejsce drewna zbitą mączkę można niekiedy wzmocnić, stosując z niebywałą ostrożnością odpowiednie substancje impregnujące. Często jednak zdarza się, że jest ona praktycznie niezwilżalna przez impregnaty, a tym samym nie poddaje się żadnym próbom utwardzenia. W takiej sytuacji zastąpienie „byłego” drewna nową substancją jest jedynym możliwym zabiegiem konserwatorskim.

Zabieg wymiany drewna w rzeźbach zabytkowych na nową substancję powinien być czynnością ostateczną, wykonywaną tylko w takich przypadkach, gdy zawiodą inne metody ratowania obiektu. Powinniśmy sobie zdawać sprawę z tego, że jest to sposób, którym niejako chronimy ideę obiektu, pozostawiając tylko część jego stanu materialnego w postaci polichromii. Tworzymy więc swoistego rodzaju preparat.

Zabezpieczenie powierzchni rzeźby

Usunięcie zniszczonego drewna rzeźby wymaga bardzo starannego i mocnego zabezpieczenia powierzchni obiektu. Powinno ono być tak wykonane, aby zapewniło trwałość warstwie malarskiej, nie dopuszczało do jakichkolwiek przesunięć jej nie zawsze silnie zespojonych części. Ponadto zabezpieczenie winno utrzymywać niezmiennność kształtu

rzeźby, a więc musi być odpowiednio wytrzymałe mechanicznie. Jego konstrukcja ma również umożliwić w przyszłości dowolne przemieszczanie i zmianę położenia obiektu tak, aby wykonywanie kolejnych prac było stosunkowo łatwe.

Pierwszą czynnością jest oczyszczenie powierzchni z kurzu i brudu. Jeżeli zachodzi potrzeba, to należy również podkleić silne odspojenia warstw powierzchniowych. Nie zdejmujemy natomiast przemalowań polichromii. Z jednej strony wykonanie tej czynności jest trudne, a czasami wręcz niemożliwe z racji kruchości podłoża, z drugiej — uznajemy przemalowania za dodatkowe „naturalne” zabezpieczenie kształtu rzeźby. Znane są przypadki, gdzie liczne warstwy przemalowań były jedynym czynnikiem utrzymującym dotychczasową formę przedmiotu.

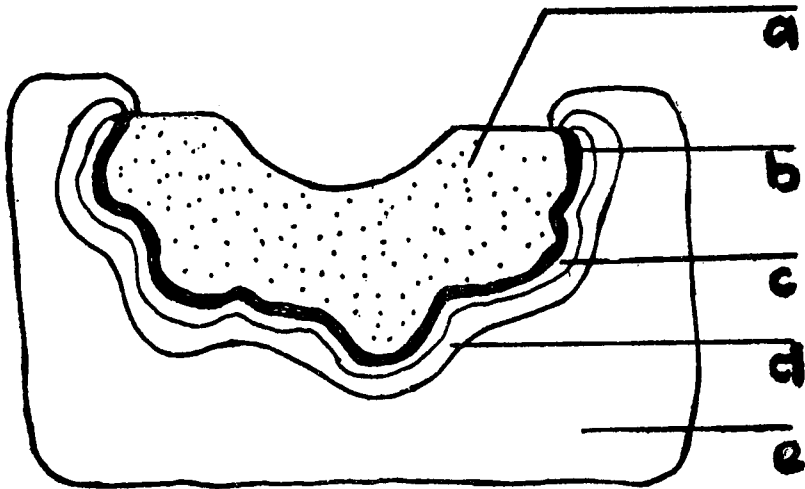
Na oczyszczoną powierzchnię rzeźby naklejamy kolejno 2—3 warstwy bibuły japońskiej. Jako spoiwa używa się najczęściej klejów rozpuszczalnych w wodzie, takich jak alkohol poliwinylowy, metyloceluloza lub żelatyna. Rodzaj użytego kleju zależy od techniki wykonania polichromii oraz od całego programu konserwatorskiego, a szczególnie od rodzaju substancji, którą zamierzamy wzmocnić pozostałości drewna i warstw malarskich. Dlatego raczej nie stosujemy do przyklejania zabezpieczeń tworzyw rozpuszczalnych w rozpuszczalnikach organicznych. Warstwy bibuły powinno się zakładać bardzo ostrożnie, starannie, nie pozostawiając pęcherzy powietrza.

Po całkowitym wyschnięciu ostatniej warstwy bibuły możemy jeszcze dodatkowo wzmocnić nasze zabezpieczenie przez naklejenie na całą powierzchnię, bądź tylko w miejscach uznanych za najbardziej niebezpieczne, warstwy gazy. Następną czynnością jest naniesienie cienkiej warstwy (około 5—10 mm) kauczuku silikonowego. Spełnia on tutaj podwójną rolę. Poprzez swoje właściwości znakomitego przylegania do powierzchni stanowi dodatkową warstwę zabezpieczającą, a jednocześnie izoluje obiekt od działania dużych ilości wody użytej do kolejnych prac.

Ostatnim etapem zabezpieczenia rzeźby jest założenie formy gipsowej. Jej grubość, kształt i ewentualne dodatkowe wzmocnienia konstrukcyjne zależą od wielkości i kształtu konserwowanego obiektu. Zadaniem powłoki gipsowej jest ochrona rzeźby przed zniekształceniem formy. Jej zewnętrzna powierzchnia powinna być tak ukształtowana, aby umożliwiała swobodną pracę, nadawała całej bryle statyczności, a w razie potrzeby bezpieczną zmianę położenia. Schemat zabezpieczenia pokazano na rys. 1.

Usuwanie zniszczonego drewna i wzmacnianie polichromii

Po wyschnięciu formy gipsowej (około 2—3 tygodni) możemy przystąpić do usuwania zniszczonego drewna. Zabieg ten wykonuje się me-



Rys. 1. Schemat zabezpieczenia rzeźby:

a. zniszczone drewno; b. warstwa polichromii; c. warstwa bibuły japońskiej; d. warstwa kauczuku silikonowego; e. forma gipsowa

chanicznie za pomocą narzędzi stolarskich i wiertarek. Bardzo często spore ilości pyłu i resztek drewna usuwa się odkurzaczem. Jeżeli stan zachowania na to pozwala staramy się zachować cienką warstewkę drewna przylegającą do gruntu malarskiego. Będzie to z jednej strony forma „świadka”, z drugiej pomoże nam w utrzymaniu charakteru rzeźby drewnianej. Jest to szczególnie ważne w miejscach ubytków warstwy malarskiej.

Często zdarza się tak, że dostęp do pewnych fragmentów rzeźby od strony wewnętrznej jest bardzo trudny lub wręcz niemożliwy. W takiej sytuacji po prostu w tych partiach pozostawiamy nie usunięte drewno.

Po całkowitym usunięciu zniszczonego drewna zachodzi najczęściej potrzeba wzmocnienia mechanicznego pozostałych resztek drewna i warstw gruntu. Stosujemy tu zwykle roztwór którejś z żywic termoplastycznych, np. Paraloidu B 72 lub Osolanu K. Miejsca trudno dostępne, z postawionymi większymi ilościami drewna, wzmacniamy metodą iniekcji. Po całkowitym odparowaniu rozpuszczalnika, a tym samym utwardzeniu resztek drewna i polichromii, możemy przystąpić do zabiegu wypełnienia rzeźby nową substancją.

Właściwości substancji stosowanych do wypełniania rzeźb

Substancja, którą mamy zamiar zastąpić zniszczone drewno w rzeźbach, powinna posiadać następujące cechy:

- trwale wzmacniać i utrzymywać dotychczasową formę rzeźby,
- mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną — w przypadku dużych obiektów zbliżoną do wytrzymałości drewna,
- posiadać dobrą adhezję do drewna i warstw gruntu,
- twardnieć w całej masie bez zmian objętości (nie kurczyć się),
- ciężar właściwy zbliżony do drewna lub mniejszy,
- umożliwiać zakładanie warstw o dowolnej objętości,
- nie wpływać destrukcyjnie na składniki rzeźby, głównie polichromię,
- być łatwą w nakładaniu i umożliwiać szczelne wypełnienie najdrobniejszych załamów rzeźby,
- umożliwiać opracowanie rzeźbiarskie powierzchni, nakładanie warstwy zaprawy lub naklejanie forniru.

W pracach konserwatorskich używa się do tego celu różnych substancji, podobnych do tych, jakie stosujemy w uzupełnianiu ubytków. Są to najczęściej mieszaniny trocin i substancji klejących takich, jak: kleje glutynowe, żywice termoplastyczne lub chemoutwardzalne¹. Zakładanie tych mas jest trudne, czasami wymaga nakładania wielowarstwowego. Opracowane zostały specjalne konstrukcje wieloskładnikowe z warstwami pośrednimi umożliwiającymi usunięcie — w razie potrzeby — założonego wzmocnienia².

W Instytucie Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa UMK zastosowano do wypełnienia rzeźby sztywne pianki poliuretanowe. Na podstawie przeprowadzonych badań³ używano ich dotychczas do uzupełniania dużych ubytków w obiektach drewnianych. Właściwości tych tworzyw odpowiadają w pełni wszystkim wymaganiom sformułowanym powyżej⁴. Najważniejszą rzeczą jest odpowiedni dobór pianki. Dużą pomocą w poszukiwaniu odpowiedniej substancji może być znajomość ciężaru obję-

¹ S. Wójcik, *Zagadnienie wypełniania ubytków w zniszczonych niepolichromowanych, drewnianych rzeźbach zewnętrznych*, Materiały Zachodnio-Pomorskie, t. 11, Szczecin 1965.

² I. Płuska, *Częściowe usunięcie zniszczonego drewna rzeźby polichromowanej i zastąpienie jej skorupą z tworzyw sztucznych*, Ochrona Zabytków, nr 2, 1970.

³ B. Soldenhoff, *Zastosowanie sztucznych pianek poliuretanowych do uzupełniania ubytków drewna w obiektach zabytkowych*, AUNC, Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, VII, Toruń 1979.

⁴ Pianki poliuretanowe o gęstości powyżej 0,2 g/cm³ posiadają doskonałą adhezję do wielu materiałów, szczególnie porowatych, odporność na temperaturę, światło i czynniki chemiczne. Im większa gęstość pianki, tym większa odporność na działanie różnych czynników niszczących. Właściwości poszczególnych pianek zależą również w dużej mierze od stosowania produktów wyjściowych.

tościowego spienionego tworzywa. Do wypełnienia rzeźb należy stosować pianki o gęstości 0,2—0,4 g/cm³. Przy tej gęstości otrzymujemy tworzywa sztywne, o dużych wytrzymałościach mechanicznych. Nie należy stosować dostępnych ostatnio na naszym rynku uszczelniających pianek w aerozolach. Są zbyt słabe mechanicznie i kurczą się w trakcie zastygania.

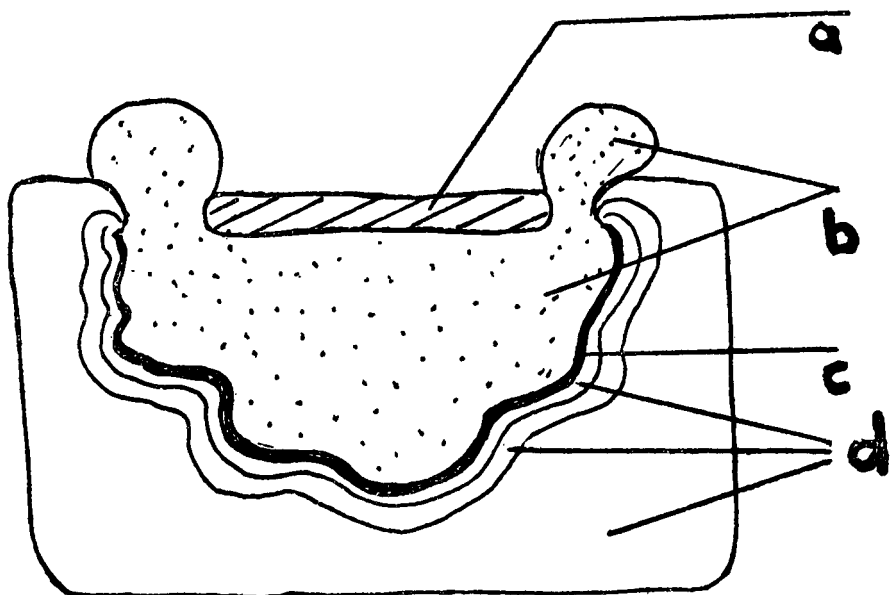
Spieniania poliuretanu dokonujemy bezpośrednio w obiekcie. Postępujemy ściśle według wskazań producenta pianki. Najczęściej dysponujemy substancjami wyjściowymi dwuskładnikowymi (poliol i izocjanian) o ściśle określonych proporcjach w łączeniu. Przed przystąpieniem do pracy musimy znać zakres spienienia tworzywa (wielokrotność wzrostu objętości tworzywa w czasie spienienia — zwykle w granicach 8—15 razy) oraz dopuszczalną grubość bloku uzyskiwanej pianki. Znajomość powyższych danych jest konieczna, gdyż zapewni prawidłowość prowadzonego procesu. Należy jeszcze pamiętać o tym, że podkład, czyli pozostałości rzeźby, musi być suchy. Znaczna zawartość wilgoci w odsłoniętym gruncie lub resztkach zachowanego drewna może spowodować pewne nieprawidłowości w procesie spieniania. Woda jest bowiem dla wielu pianek czynnikiem protwórczym i jej znaczna zawartość w podłożu powoduje zbyt gwałtowny i nieregularny wzrost pianki w początkowej fazie.

Wykonanie zabiegu wypełnienia rzeźby pianką poliuretanową

Przed wykonaniem zabiegu należy przygotować następujące materiały: odpowiednią ilość składników podstawowych pianki, wagę, kilka jednorazowych naczyń do mieszania (kubki papierowe lub polietylenowe), mieszadło elektryczne, ostry nóż i kilka desek różnych kształtów oklejonych folią polietylenową.

Jeżeli konserwowany obiekt nie jest duży, to możemy go jednorazowo całkowicie wypełnić pianką. Przy dużych rzeźbach zabieg wykonujemy etapami.

Oba składniki poliuretanu mieszamy w ściśle określonych proporcjach w naczyniu jednorazowego użytku. Mieszanie musi nastąpić bardzo szybko, albowiem mamy z reguły na ten zabieg tylko około 10 sekund. Następnie wylewamy zawartość naczynia do najbardziej zagłębionego miejsca w obiekcie i pozwalamy żywicy spokojnie expandować. Jeżeli powierzchnia rzeźby jest bardzo zróżnicowana, to należy umieścić kilka centymetrów ponad wylaną mieszaniną deseczkę oklejoną folią polietylenową (pianka nie przywiera do polietylenu). Zapora ta ograniczy nadmierne wyrastanie pianki w górę i skieruje ją na boki. Sposób wykonania tego zabiegu pokazuje rys. 2. Dzięki temu powstająca pianka



Rys. 2. Spienienie żywicy poliuretanowej we wnętrzu rzeźby:
 a. deska ograniczająca spienianie żywicy; b. pianka poliuretanowa;
 c. warstwa polichromii; d. warstwy zabezpieczeń

ściślej połączy się z nierówną powierzchnią zabytku. Po zakończeniu procesu spieniania pozostawiamy piankę do ostygnięcia. Jeżeli zachodzi potrzeba, to możemy pewne nadmiernie wyrośnięte fragmenty odciąć nożem. Po upływie 30—40 minut możemy wypełniać dalsze miejsca w rzeźbie. Wskazane jest przed wylaniem następnej partii żywicy powierzchnię uprzednio spienionej pianki naciąć dość gęsto nożem w celu zwiększenia przyczepności następnych fragmentów. Postępując w wyżej opisany sposób stopniowo wypełniamy całą rzeźbę. Należy w trakcie pracy unikać takich sytuacji, kiedy spieniana partia będzie zbyt mała i cienka. Następuje wtedy szybkie schładzanie expandującego układu, a to z kolei powoduje niejednorodny wzrost i powstanie tworzywa o cechach znacznie różniących się od zaplanowanych.

Po zakończeniu pracy pozostawiamy obiekt na 24 godziny. Jest to czas potrzebny na zakończenie procesów polikondensacji żywicy i uzyskanie przez nią maksymalnych cech wytrzymałościowych. Powstały w trakcie spieniania nadmiar pianki ścinamy ostrym nożem bądź piłką do drewna lub metalu. Następnie usuwamy warstwy zabezpieczeń i możemy przystąpić do opracowywania powierzchni rzeźby i jej polichromii. Jeżeli zachodzi potrzeba, to określone płaszczyzny możemy za pomocą dłut odpowiednio modelować. Sztywna pianka umożliwia dowolne rzeźbienie powierzchni.

W ten sposób wypełniamy obiekt tworzywem o znacznej wytrzymałości mechanicznej, lekkim, porowatym, o dużej odporności na dzia-

łanie czynników atmosferycznych. Jest łatwy w stosowaniu. Zabieg nie wymaga zakładania między partiami autentycznymi rzeźby a wypełnieniem tzw. warstw pośrednich, które miały umożliwić usuwanie wzmocnień — o ile zaistnieje w przyszłości taka potrzeba. Piankę można bowiem z łatwością usunąć z obiektu mechanicznie za pomocą ostrych narzędzi.

Rekonstrukcje i uzupełnienia

Stosowanie pianek poliuretanowych umożliwia wykonywanie rekonstrukcji formy rzeźbiarskiej kilkoma sposobami. Jeżeli stan obiektu na to pozwala, to można jeszcze przed założeniem zabezpieczeń na powierzchnię rzeźby, bądź po założeniu tylko warstw bibuły japońskiej, zrekonstruować brakujące partie rzeźby w dowolnym plastycznym materiale, np. modelinie, plastelinie, glinie. Następnie na całość nakładamy warstwę kauczuku silikonowego, a potem gipsu. Po utrwaleniu formy gipsowej usuwamy substancję, z której wykonaliśmy rekonstrukcję, i całość wypełniamy pianką.

Możemy w podany wyżej sposób przeprowadzić rekonstrukcje już po wypełnieniu rzeźby pianką i zdjęciu zabezpieczeń. Wiąże się to jednak z ponownym budowaniem formy, tym razem dla partii rekonstruowanych. Wylewamy nowe porcje pianki, wypełniając nią przygotowaną formę i jednocześnie trwale łącząc z pianką wypełniającą rzeźbę.

Innym sposobem może być takie postępowanie, gdzie po wypełnieniu rzeźby i zdjęciu zabezpieczeń wylewamy odpowiedniej grubości blok pianki i przeprowadzamy rekonstrukcję rzeźbiarską „z ręki” bezpośrednio na obiekcie.

Jeżeli program konserwatorski przewiduje rekonstrukcje lub punktowania ubytków warstwy malarskiej, to podkład z pianki umożliwia zakładanie gruntów malarskich w dowolnej technice. Należy tylko uprzednio lekko ścierać bądź zetrzeć cienką powierzchnię pianki. Tworzywo to pozwala również na wykonywanie zabiegów tzw. scalania kolorystycznego powierzchni rzeźby przez bezpośrednie malowanie farbami o różnych spoiwach (akwarele, tempery, oleje).