

Ireneusz Płuska

Częściowe usunięcie zniszczonego drewna rzeźby polichromowanej i zastąpienie go skorupą z tworzyw sztucznych

Ochrona Zabytków 23/2 (89), 101-105

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.

CZĘŚCIOWE USUNIĘCIE ZNISZCZONEGO DREWNA RZEŻBY POLICHROMOWANEJ I ZASTĄPIENIE GO SKORUPĄ Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Zagadnienie strukturalnego wzmocnienia drewna rzeźby o odporności mechanicznej osłabionej wskutek niszczącego działania czynników biologicznych, fizycznych czy chemicznych nie zostało dotychczas w pełni rozwiązane. Szczególną trudność sprawia drewno o dużym stopniu zniszczenia. Starano się zatem na konkretnym obiekcie — figurze św. Anny ze Szczytnej Śląskiej — opracować metodę, która pozwoliłaby na częściowe usunięcie sproszkowanego drewna rzeźby i zastąpienie go wzmacniającym tworzywem sztucznym¹.

Wyjątkowo zniszczone drewno rzeźby nie pozwalało na żaden ze znanych sposobów impregnacji (il. 1). Niektóre fragmenty były zdeformowane pod wpływem swego ciężaru. Przy lekkim nacisku palcem drewno ugięło się i wgniatało, w licznych zaś miejscach warstwa polichromii zapadała się. Drewno było miękkie jak gąbka, pełne trocin, pyłu i łatwo się kruszyło. W tej sytuacji zdecydowano się na usunięcie sproszkowanego drewna i zastąpienie go nowym podłożem, które spełniałoby równocześnie rolę konstrukcyjną i nośną rzeźby. Metoda ta zmienia częściowo technologiczną jedność dzieła, ale zastosowanie jej było jedyną możliwością uratowania zabytku wysokiej wartości od niewątpliwej zagłady. Zabieg ten nie zmienił zresztą pod żadnym względem formy, a tym samym waloru wizualnego obiektu.

Metodę tę można stosować jedynie przy bardzo zniszczonych obiektach, gdzie impregnacja nie dałaby pomyślnych rezultatów. Nie jest ona zresztą jedyną i ostateczną, jest raczej sygnałem zwracającym uwagę na możliwość zastąpienia w niektórych szczególnych przypadkach metod impregnacji drewna (często nie-

skutecznych) innymi metodami i na możliwość szerszego stosowania niektórych zdających egzamin w konserwacji zabytków, tworzyw sztucznych.

ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI RZEŻBY

Jednym z najważniejszych zabiegów poprzedzających czynność wydrążania wnętrza było zabezpieczenie powierzchni i bryły rzeźby. Zabezpieczeniem tym powinna być forma dla warstw zaprawy, srebrzeń, farby i modelowania, wykonana z takiej masy, która nie będzie łatwo usuwalna przez środek stosowany do utwardzania wnętrza rzeźby. Forma ta musi również spełniać rolę nośnika. W celu wytypowania masy, jaką miała być zabezpieczona powierzchnia rzeźby, wykonano kilka prób na małych fragmentach zabytkowego drewna. Za najbardziej odpowiednią uznano masę stearynowo-parafinową, mającą dość dużą twardość i wytrzymałość mechaniczną. Dodatkową jej zaletą jest bezbarwność (nie powoduje żadnych zmian kolorystycznych na powierzchni rzeźby). Poza tym nie penetruje ona w głąb farb i zapraw, zastygając natychmiast po zetknięciu się z chłodną powierzchnią rzeźby. Eliminuje się więc zbytne przetłuszczenie warstw, zapraw i farb. Masę stearynowo-parafinową (w stosunku 1:1) podgrzano w naczyniu w łaźni wodnej do konsystencji płynnej i rozprowadzono starannie pędzlem na powierzchni rzeźby. Następnie wtopiono w nią gorącym kauterem kawałki gazy (pasy około 10×5 cm). W trakcie wprasowywania gazy w masę zwrócono szczególną uwagę na usunięcie wszelkich pęcherzyków powietrza, przeszkadzających dokładnemu przyleganiu gazy do powierzchni polichromii. Powodzenie tej czynności zależało przede wszystkim od do-

¹ Temat niniejszego artykułu był zasadniczym problemem pracy dyplomowej pt. *Konserwacja rzeźby drewnianej, polichromowanej św. Anna z r. 1729 Michała Klahra starszego. Fragment ołtarza pod wezwaniem św. Józefa w kościele parafialnym w Szczyt-*

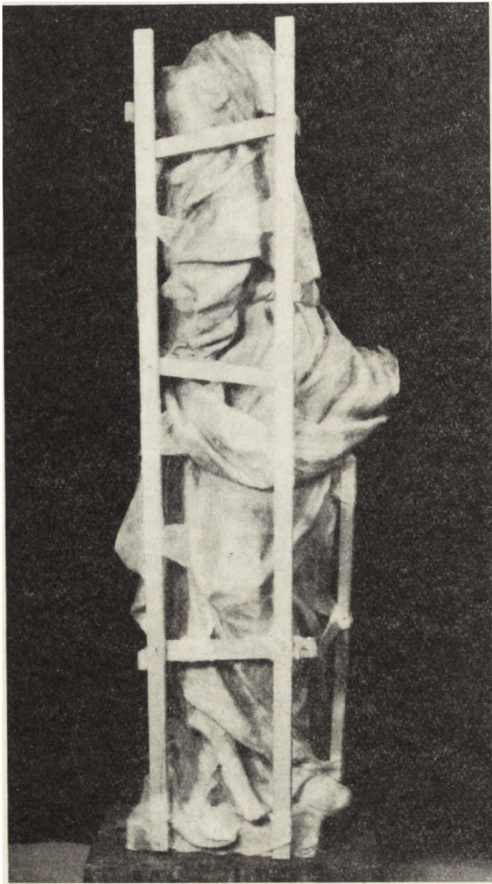
nej Śląskiej, wykonanej na Studium Konserwacji Dzieł Sztuki przy Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie pod kierunkiem doc. Zofii Medveckiej; konsultacja chemiczna mgr inż. Roman Biliński.



1



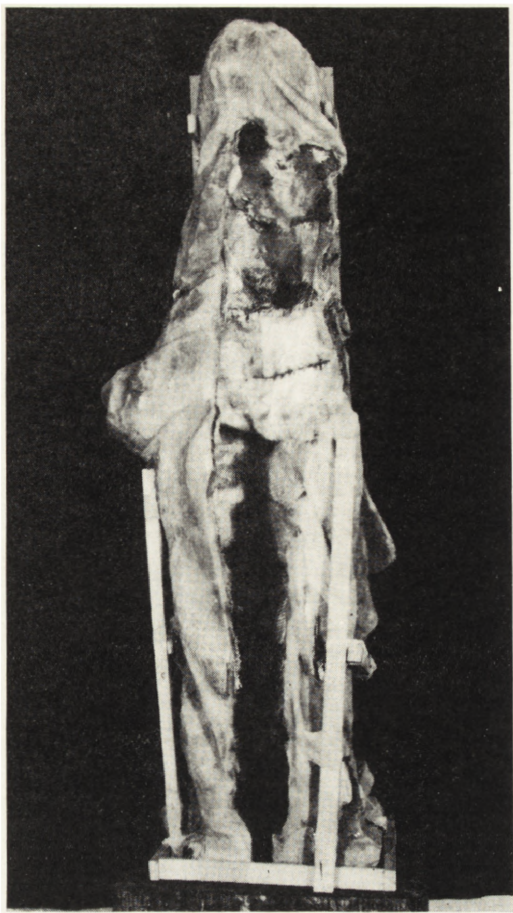
3



2



4



5



6

Figura św. Anny ze Szczytnej Śląskiej. Kolejne etapy przebiegu konserwacji: 1. Stan przed konserwacją, 2. powierzchnia zabezpieczona masą stearynowo-parafinową i gazą, 3. wnętrze po usunięciu zniszczonych partii drewna, 4. wnętrze wyłożone warstwą trocinowo-poliocetanu, 5. wnętrze wyklejone tkaniną szklaną, 6. wnętrze wyłożone warstwą trocinowo-epidianową (widoczne podziały asekuracyjne), 7. powierzchnia po zdjęciu warstwy zabezpieczającej

St. Ann statue from Szczytna Śląska — Consecutive stages of preserving operations — 1. State prior to preservation, 2. Surface secured with stearin + lime mixture and gauze, 3. Interior as seen after removal of destroyed wood material portions, 4. Interior lined with wood dust + polyacetate layer, 5. Interior with glass fibre fabric glued on, 6. Interior lined with wood dust + "Epidian" layer (easily seen may be protective spacings between the separate plants), 7. Surface with protective layer removed



7

kładnego oklejenia powierzchni rzeźby pierwszą warstwą gazy, gdyż tych części polichromii, które oddzieliłyby się podczas wykonania zabiegu, nie można by już uratować. Drugą warstwę gazy przyklejono przez wprowadzenie na nią pędzlem płynnej masy stearynowo-parafinowej. Analogicznie przyklejono trzecią warstwę gazy. W celu usztywnienia całej powłoki zabezpieczającej, jak również chcąc mieć możliwość dowolnego ułożenia obiektu w trakcie wydrążania, całą rzeźbę obudowano rusztowaniem z listew drewnianych (il. 2). Przy tak zabezpieczonej rzeźbie można było przystąpić do wydrążania zniszczonych partii drewna.

USUNIĘCIE PYŁU I WYDRAŻENIE SPROSZKOWANEGO DREWNA RZEŻBY

Ponieważ rzeźba była wydrążona od tyłu, nie istniała potrzeba przecinania jej w miejscach trudnodostępnych. Powierzchnia drewna wydrążonego korytka rzeźby nie dawała zupełnie pojęcia o rzeczywistym stopniu zniszczenia wewnątrz drewna. Działanie owadów zwykle jest mniej dostrzegalne na powierzchni drewna. Zły stan rzeźby z łatwością uchodzi uwagi dopóki nie odpadną całe partie drewna. Leżącą poziomo rzeźbę drążono nożem a rozpulchnioną masę drewna usuwano przez wysysanie za pomocą ekshaustora. Kierowano się zasadą pozostawienia około 1 cm warstwy zniszczonego drewna przy powierzchni zapraw, jednak w niektórych fragmentach, szczególnie silnie zżartych przez drewnojady, drewno samoczynnie spadało ukazując zaprawę (il. 3).

IMPREGNACJA WARSTWY DREWNA POZOSTAWIONEGO PRZY ZAPRAWIE

Pozostawienie około 1 cm warstewki zniszczonego drewna miało na celu zachowanie naturalnego podłoża pod zaprawę, a więc warstw organicznie z sobą związanych. Impregnacja 1 cm warstwy drewna nie nastęrcza żadnych trudności, ponieważ każdy dobrze dobrany impregnat penetruje z łatwością w starym drewnie na tę głębokość. Impregnację postanowiono wykonać wysokocząsteczkowym acetalowanym polioctanem winylu.

Doświadczenia przeprowadzone przez mgr. inż. R. Bilińskiego na dynametrze Schoppa udowodniły, że wytrzymałość destruktywów starego drewna impregnowanego polioctanem winylu wzrosła wybitnie. Nawet do 70% zniszczone, głęboko starte przez anobium drewno wykazuje po impregnacji trwałe wzmocnienie, wyrażające się niekiedy kilkunastokrotnie większą wytrzymałością na rozerwanie i zgnie-

nie. Wysokocząsteczkowy acetalowany polioctan winylu może być użyty do zabezpieczenia obiektów narażonych na stały kontakt z parą wodną, a przez dłuższy czas — z wodą kroplistą. Cechuje go stabilność wobec wielu czynników szkodliwych. Odnacza się odpornością na działanie światła słonecznego i nie zmienia swych własności pod wpływem niskich temperatur. Można go z powodzeniem stosować, gdyż gwarantuje optymalne wymagania².

Przed impregnacją wnętrza rzeźby wykonano próby ustalania odpowiedniej koncentracji roztworu impregacyjnego. Najbardziej odpowiedni okazał się 5% roztwór acetalowanego polioctanu winylu w acetonie. Użycie acetonu jako rozpuszczalnika było celowe ze względu na to, że nie powoduje on nadmiernego pęcznienia drewna i nie działa ujemnie na warstwę złocień i srebrzeń. Poza tym aceton nie rozpuszcza parafiny i kwasu stearynowego, wchodzących w skład powłoki zabezpieczającej powierzchnię rzeźby. Impregnację wykonano w następujący sposób: kilkakrotnie nasączano powierzchnię warstewki drewna wewnątrz rzeźby, nakładając roztwór polimeru pędzlem; następnie nakryto rzeźbę folią igelitową, celem przyhamowania procesu wyparowania rozpuszczalnika, a tym samym — przedłużenia penetracji impregnatu w drewno.

WZMOCNIENIE WNĘTRZA RZEŻBY

Po wydrążeniu rzeźby i zaimpregnowaniu pozostawionej warstewki drewna zastąpiono odrzuconą masę zniszczonego drewna cienką (ok. 2 cm) skorupą z tworzyw sztucznych. Założono, że metoda ta musi być odwracalna, tzn., że w każdej chwili skorupę wyścielającą wnętrze rzeźby można będzie zdjąć bez żadnych trudności.

Bezpośrednio na zaimpregnowanym drewnie położono, wyrównującą pory tego drewna, warstwę ok. 0,5 cm grubości z masy o składzie: spoiwo — 50% acetalowany polioctan winylu o ciężarze cząsteczkowym ok. 120.000 w acetonie, jako wypełniacz — trociny z drewna lipowego. Masę dokładnie wciskano w pory zaimpregnowanej warstewki drewna, uzyskując możliwie najrówniejszą płaszczyznę (il. 4). Celowość użycia acetalowanego polioctanu winylu o tym stopniu polimeryzacji tłumaczy się możliwością ponownego rozpuszczenia go po upływie każdego czasu. Impregnację pozostawionych partii drewna wykonano również acetalowanym polioctanem winylu. Obie te warstwy — zaimpregnowane drewno i masa wyrównująca powierzchnie — zostały homogenicznie ze sobą związane. Na równą i wy-

² Zalety acetalowanego polioctanu winylu jako impregnatu podaje R. Biliński w artykule *Ocena przydatności niektórych tworzyw winylo-*

wych do konserwacji zabytków, „Ochrona Zabytków” Warszawa XIV, (1961), (54—55), s. 81, nr 3—4.

schniętą płaszczyznę z masy trocinowo-poliocetanowej przyklejono 5% acetalowanym poliocetaniem winylu tkaninę szklaną w formie pasów biegnących po obwodzie wnętrza rzeźby³. Pasami tymi o szerokości około 10 cm (długość zależała od obwodu wnętrza w danym miejscu) wyłożono całe wnętrze rzeźby (il. 5). Wyścielenie wnętrza tkaniną z włókien szklanych miało na celu dodatkowe wzmocnienie konstrukcji rzeźby, a równocześnie miało stanowić warstwę izolacyjną pomiędzy warstwą odwracalną trocinowo-poliocetanową, a nieodwracalną trocinowo-epidianową. Tkanina szklana nie ma żadnego ujemnego działania; zachowuje się w każdym środowisku neutralnie, jest odporna chemicznie, wytrzymuje niskie i wysokie temperatury.

Sporządzono masę, gdzie spoiwem była żywica epoksydowa Epidian—5 bez rozpuszczalnika (utwardzacz Z-1)⁴, a wypełniaczem trociny lipowe. Masę tę formowano w płytki kwadratowe lub prostokątne o grubości około 1½ cm i układano we wnętrzu rzeźby na przemian jedną nad drugą, w zależności od wgłębień i wypukłości formy. Między płytkami pozostawiono wolne przestrzenie około 2 cm szerokości, które nazwano „podziałami asekuracyjnymi” (il. 6). Po stwardnieniu płytek z masy trocinowo-epidianowej puste miejsca wypełniono półstałą masą trocinowo-poliocetanową, acetalowany poliocetan winylu z trocinami lipowymi. W ten sposób powstała wewnątrz rzeźby silna mechanicznie warstwa złożona z dwóch rodzajów tworzyw sztucznych wzmocnionych tkaniną szklaną. Skorupa trocinowo-epidianowa spełnia tutaj rolę nośnika i jest głównym elementem konstrukcyjnym rzeźby. Wydrążoną podstawę rzeźby (colik) wypełniono grubszą (ok. 3 cm) warstwą

trocinowo-epidianową. Zwiększona nieco grubość „skorupy” podstawy tłumaczy się względami statycznymi.

Tak zbudowane wnętrze rzeźby pozwala na kontakt — w razie potrzeby — z impregnowanym drewnem. Proces odwracalności polegać będzie na rozpuszczeniu i usunięciu podziałów asekuracyjnych, następnie podmyciu rozpuszczalnikiem i odjęciu płytek trocinowo-epidianowych. Głębsze warstwy — tkanina szklana i warstwa trocinowo-poliocetanova, którą jest wyłożona warstewka zaimpregnowanego drewna — są zupełnie rozpuszczalne i usuwalne.

ZDEJMOWANIE ZABEZPIECZENIA Z POWIERZCHNI RZEŻBY

Płaty trzeciej i drugiej warstwy gazy z masą stabilizująco-zabezpieczającą ostrożnie zdzierano z rzeźby. Kawałki gazy leżącej bezpośrednio na polichromii usuwano przez roztopienie masy stearynowo-parafinowej przy pomocy gorącego kautera.

ODCZYSZCZENIE POWIERZCHNI RZEŻBY

Podczas odcyszczania powierzchni rzeźby zwrócono szczególną uwagę na płynny środek odcyszczający. Musiał to być odcyszczalnik nie rozpuszczający impregnatu zawartego w drewnie rzeźby i nie działający ujemnie na polichromię, złocenia i srebrzenia. Powyższe warunki spełnia benzyna oczyszczona, która jednocześnie dobrze rozpuszcza pozostałą częściowo na powierzchni rzeźby masę stearynowo-parafinową oraz dokładnie zmywa brud (il. 7).

mgr Ireneusz Płuska.

³ Tkanina szklana St.21/110 dostarczona przez Łódzkie Przedsiębiorstwo Zbytu Tkanin Technicznych „Technozbyt”.

⁴ Charakterystykę żywic syntetycznych podaje W. D o-

masłowski i K. Powidzki — *Badania nad zastosowaniem roztworów żywic epoksydowych do impregnacji drewna*, „Zeszyty naukowe Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu”, Toruń 1968, z. 28.

PARTIAL REPLACEMENT OF REMOVED WOOD MATERIAL FROM POLYCHROME SCULPTURES WITH PLASTIC SHELL

The subject of preserving operations discussed by the author consisted in the polychrome St. Ann statue from Szczytna Śląska the wood material of which has been almost entirely destroyed by lignicole insects. The polychrome surface was secured by glueing on it the threefold layer of gauze placed on a bed prepared from the stearin-paraffin mixture. Then the decayed wood material was removed from the statue's interior so that only quite thin layer of it has been left immediately underneath the polychrome paint coat and in turn saturated with 5 per cent solution of acetal polyvinyl acetate. The interior of statue has been lined with the layer of preparation and lime wood dust mixed together in 50 to 50 per cent proportion. For the third time the

same medium has been applied in 5 per cent solution for glueing of the glass fibre fabric strips with which the statue's interior was lined.

It deserves to be pointed out that all the above three operations are fully reversible. To reinforce the whole the interior was lined with plates formed of the putty consisting of „Epidian 5” mixed with lime wood dust which in case of need may be easily removed owing to the presence of spacings especially left between them. The protective gauze layer has been removed mechanically from polychrome surfaces and, finally, the whole cleansed thoroughly with light petrol.