

Zbigniew Brochwicz

Badania technologiczne polichromii konsoli z popiersiem Mojżesza z kościółka św. Jana w Toruniu

Ochrona Zabytków 16/3 (62), 30-32

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, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

W związku z ogłoszonym w niniejszym zeszycie „Ochrony Zabytków” artykułem W. Domasłowskiego: Kamienna konsola z popiersiem Mojżesza z kościoła św. Jana w Toruniu (s. 3) zamieszczamy dotyczący tegoż obiektu poniższy komunikat, uwzględniający przede wszystkim zastosowanie analizy chromatograficznej.

Redakcja

BADANIA TECHNOLOGICZNE POLICHROMII KONSOLI Z POPIERSIEM MOJŻESZA Z KOŚCIOŁA ŚW. JANA W TORUNIU

Szczegółowe badania technologiczne poszczególnych warstw, występujących w próbkach 1—12 wykonano w następujący sposób: 1) wykonano przekroje w celu ustalenia stratygrafii warstw, 2) część badań analitycznych przeprowadzono bezpośrednio na wykonanych przekrojach próbek, 3) analizy mikrokrystalizacyjne wykonano po uprzednich mikrosekcjach poszczególnych próbek, 4) szczegółową analizę spoiw najstarszych warstw przeprowadzono na drodze mikrochemicznej — za pomocą chromatografii bibułowej.

Wyniki uzyskane za pomocą metod omówionych w punktach 1—3 ilustruje załączone zestawienie.

CHROMATOGRAFICZNA ANALIZA SPOIW (p. 4)

Do analizy chromatograficznej pobrano łącznie cztery próbki: dwie próbki polichromii, zawierającej w swym składzie azuryt naturalny, oraz dwie próbki z powierzchni kamienia, nie zawierające polichromii.

B a d a n i e c u k r o w c ó w: Jedną próbkę polichromii (azuryt naturalny) i jedną próbkę kamienia (bez polichromii) rozpuszczono w 0,5 ml 1 n kwasu siarkowego i po całkowitym rozłożeniu węglanów próbki zatopiono i hydrolizowano w łaźni wodnej w temperaturze 100°C w ciągu 4 godzin.

Hydrolizaty zobojętniono za pomocą BaCO₃ dokładnie do pH 7, następnie przesączono i uzyskany przesącz odparowano do sucha

w temperaturze 50°C. Pozostałość po odparowaniu rozpuszczono w 0,2 ml pirydyny. Uzyskany w ten sposób roztwór наносono na zwykłe paski bibuły chromatograficznej WHATMAN nr 1. Badane substancje (polichromia i próbka kamienia) chromatografowano w obecności cukrów wzorców. Chromatogramy rozwijano trzykrotnie w układzie octanu etylu + pirydyna + woda (3,6 : 1 : 1,15)¹. Po rozwinięciu chromatogramy wywołano kwaśnym ftalanem aniliny w acetonie. Na chromatogramach gdzie naniesiono pierwotnie badane substancje (hydrolizaty z polichromii i próbki kamienia) nie stwierdzono tak w świetle białym, jak i w promieniach UV żadnych śladów cukrów prostych. Uzyskane wyniki sugerują, że zarówno do polichromii, jak i do przeklejenia kamienia nie użyto spoiw, zawierających w swym składzie substancje węglowodanowe. Wyklucza się więc takie spoiwa jak gumy roślinne, śluz roślinne (lniany i zbożowe), kazeinę (laktoza), krew bydłą (d-glikoza) itp.

Badanie produktów hydrolizy białek (aminokwasów). Jedną próbkę polichromii (azuryt naturalny) i jedną próbkę kamienia (bez polichromii) rozpuszczono w 0,5 ml 6n kwasu siarkowego i po całkowitym rozłożeniu węglanów próbki zatopiono, po czym hydrolizowano w łaźni wodnej w temperaturze 100°C w ciągu 12 godzin. Hydrolizaty zobojętniono za pomocą BaCO₃ dokładnie do pH 7, przesączono i uzyskany przesącz odparowano do sucha w temperaturze 50°C. Pozostałość po odparowaniu do sucha rozpuszczono w 0,2 ml wody destylowanej. Uzyskane w ten sposób roztwory наносono w ilości po 0,1 ml na paski bibuły chromatograficznej WHATMAN nr 1. Ba-

¹ P. Colombo, D. Corbetta, A. Pirotta, G. Ruffini, A. Sartori, J. Chromatograf., Vol. III, Nr 4, s. 343—350 (1960).

dane substancje (polichromia i próbka kamienia) chromatografowano w obecności wzorcowych aminokwasów, a mianowicie w obecności glicyny i hydroksyproliny². Chromatogramy rozwijano jednokrotnie w układzie rozpuszczalników: n-propanol + NH₄OH + woda (6 : 3 : 1). Jeden arkusz trzypaskowy, zawierający dwa hydrolizaty i aminokwasy wzorce wywołano 0,25% acetonowym roztworem ninhydryny na zimno (zimny test ninhydrynowy) w temperaturze 20°C w ciągu 24 godzin w ciemności. Po upływie tego czasu stwierdzono na paskach, gdzie naniesiono uprzednio hydrolizaty, wyraźne plamy kilkunastu aminokwasów. Plamy cystyny nie udało się dobrze zlokalizować i określić, szczególnie na chromatogramie zawierającym hydrolizat badanej polichromii (azuryt naturalny).

Drugi arkusz trzypaskowy, zawierający również hydrolizaty badanych próbek i aminokwasy wzorce wywołano 0,2% acetonowym roztworem izatyny (zakwaszonym kwasem octowym) w temperaturze 80°C w ciągu 10 minut. Po wywołaniu izatyną arkusz zanurzono do kąpielii, zawierającej p-dwumetyloaminobenzaldehyd³. Na pasku zawierającym hydrolizat z próbki polichromii (azuryt naturalny) nie stwierdzono występowania charakterystycznej plamy o zabarwieniu czerwonowiśniowym, co wyklucza możliwość użycia do malowania jako spoiwa kleju glutynowego.

Na pasku zawierającym hydrolizat z wierzchniej warstwy kamienia (przeklejenie) stwierdzono dość wyraźną plamę hydroksyproliny o zabarwieniu czerwonowiśniowym, co wskazuje na obecność kleju glutynowego.

Ogólny wniosek: Podsumowując uzyskane wyniki, można stwierdzić, że podłoże kamienne przeklejeno najpierw klejem glutynowym (kleje skórne i inne tego typu), a następnie nałożono polichromię, w której spoiwem była również substancja białkowa. Jak należy wnosić na zasadzie dedukcji, spoiwem tym mogło być białko pochodzenia jajowego. Za hipotezą tą przemawia to, że wykluczono możliwość użycia takich substancji jak kleje glutynowe, kazeina, śluzu roślinne i gummy roślinne, albumina krwi bydlęcej itp. Wyeliminowanie tych substancji oparto na szczegółowej analizie chromatograficznej, która nie wykazała obecności zarówno hydroksyproliny jak i cukrowców. W badaniach dysponowano niezwykle małą próbką, stąd też zidentyfikowanie

cystyny na chromatogramach było rzeczą niezmiernie trudną. Aminokwas ten jest charakterystycznym składnikiem substancji białkowych (albumina) występujących w spoiwie jajowym, jednak ze względu na niewielką ilość w jakiej występuje, identyfikacja go w zbyt małych próbkach jest bardzo utrudniona.

Werniksu powłokowego na powierzchni najstarszej warstwy malarskiej nie udało się stwierdzić. W związku z tym można by wysunąć hipotezę, że warstwa malarska nie była werniksowna. Przemawia jeszcze za tym to, że przed pierwszym przemalowaniem w znacznym stopniu zniszczoną pierwotną polichromię usunięto nie w sposób mechaniczny, lecz prawdopodobnie na mokro, to znaczy przez zmywanie wodą. Trudno dziś ustalić kiedy wykonano pierwsze przemalowanie, jednakże rodzaj spoiwa jak i też do pewnego stopnia barwniki sugerują, że pochodzi ono może z XVII wieku. Czy zachowane najstarsze szczątki polichromii stanowią polichromię pierwotną, oryginalną — trudno ustalić, można by jednak wysunąć hipotezę, że tak właśnie jest. Za autentycznością tej polichromii przemawia to, że najstarsze zachowane szczątki leżą bezpośrednio na podłożu kamiennym, przeklejonym klejem glutynowym. Rzeźbiarskie opracowanie modelunku wskazuje na to, że już z góry wyeliminowano możliwość założenia jakiegokolwiek zaprawy, albowiem tylko w ten sposób można było zachować ostrość i wyrazistość poszczególnych partii rzeźby.

Na podstawie najstarszych zachowanych szczątków polichromii tylko częściowo można zrekonstruować pierwotne założenia kolorystyczne. Szata Mojżesza wykonana była w kolorze niebieskim (azuryt). Płomienie wykonane były w kolorze czerwonym (cynober). Liście wykonane były w kolorze zielonym (zieleń malachitowa), z odpowiednim modelunkiem barwnym. Włosa opracowane były w kolorze brunatnym o odcieniu czerwonym. Jeśli chodzi o twarz, to trudno w tej chwili ustalić jak była polichromowana bowiem nie znaleziono żadnych szczątków polichromii. Barwa tła (płyty) nie została określona. Badane próbki z tej partii, pobrane z miejsc w pobliżu rękawów, wykazują jedynie obecność warstw olejnych o zabarwieniu czerwonym, nie są to jednak warstwy najstarsze. Śladów pożłoty na szacie Mojżesza nie stwierdzono.

² Według A. E. Czczubarina (*Podstawy chemii organicznej*, PWN Warszawa 1957, s. 714) w żelatynach i klejach skórnych występuje aminokwas hydroksyprolina w ilości wynoszącej około 14,5%. Hydroksyprolinę identyfikuje się na chromatogramach w następujący sposób: chromatogram zanurza się do pierwszej kąpielii wywołującej, zawierającej 0,2% acetonowy roztwór izatyny. Po wysuszeniu chromatogramu w temperaturze pokojowej ogrzewa go się w temperaturze 60° w ciągu 15 minut. Następnie chromatogram wkłada się do drugiej kąpielii wywo-

lującej, zawierającej p-dwumetyloamino benzaldehyd (1 g odczynnika rozpuszcza się w 10 ml. stęż. HCl i następnie rozcieńcza się czterokrotnie acetonem). W wyniku reakcji wszystkie barwne plamy aminokwasów otrzymane po wywołaniu izatyną znikają i na chromatogramie pozostaje tylko jedna plama o zabarwieniu czerwonowiśniowym, odpowiadająca hydroksyprolinie. (na podstawie Margaret He y, „Studies in Conservation”, Vol. III, Nr 4 (1958).

³ Czulość reakcji pozwala na wykrycie hydroksyproliny w granicach 2—3 mikrogramów.

U Heuer'a⁴ znaleźć można wzmiankę, jak w tym czasie wyglądała polichromia Mojżesza. Podaje on, że włosy i broda były czarne, twarz i szata ciemnobrązowe, podszewka rękawów niebieskawa, płomień czerwony, a liście ciemnoniebieskie. Opis kolorystyczny polichromii i wyniki badań własnych nasuwają oczywisty wniosek, że w okresie od 1916 do 1921 r. rzeźba Mojżesza była jeszcze raz polichromowana. Brunatna w kolorze szata jest chronologicznie przedostatnią warstwą, o czym świadczą przeprowadzone badania przekrojów, a szczególnie przekrojów nr nr 2 i 4. Na przekroju nr 2 brak co prawda tej warstwy, ale wierzchnia ostatnia warstwa w rozbielonym kolorze różowoczerwonym leży na olejnej warstwie niebieskawozielonkawej, zawierającej zasadowy octan miedzi. Układ ten wskazuje na to, że rozbielona warstwa różowoczerwona jest ostatnim przemalowaniem, jakie założono po 1916 r. Poprzednią niebieskawozielonkawą warstwę, zawierającą spoiwo olejne i zasadowy octan miedzi widział jeszcze Heuer w 1916 r.

Jeśli chodzi o warstwę brunatną, to wydaje się, że chronologicznie będzie ona chyba późniejsza niż warstwa niebieskawozielonkawa, znajdująca się wewnątrz rękawów. Ta ostatnia

⁴ Heuer, *Thorner Kunstaltertümer*, Heft I, Toruń, 1916 r.

⁵ *Toruń — monografia miasta*, nakładem magistratu miasta Torunia, 1929 r. Na stronie 66 czytamy: „w zakresie konserwacji zabytków wymienić

będąca pierwszym przemalowaniem obejmowała prawdopodobnie nie tylko wnętrze rękawów, ale i całą szatę. Należy przypuszczać, że proces zniszczenia wystąpił w sposób bardziej gwałtowny na powierzchni szaty niż wewnętrznych partiach rękawów, stąd też nastąpiło kolejne, drugie z rzędu przemalowanie, z tym że prawdopodobnie wnętrza rękawów pozostawiono nieprzemalowane.

W 1921 r. Rutkowski⁵ dokonał kilku zabiegów konserwatorskich w kościele Św. Jana w Toruniu. Usunął on między innymi przemalowania z rzeźby Pięknej Madonny i prawdopodobnie z rzeźby Mojżesza. Pod pojęciem usunięcia przemalowań należy chyba w tym wypadku rozumieć usunięcie wszystkich warstw polichromii, szczególnie partii luźno związanych z podłożem i osypujących się. Partie polichromii względnie związane, a tych prawdopodobnie było niewiele, pozostawiono. W konkluzji można więc tu mówić o częściowym, pobieżnym doczyszczeniu, bez prób poszukiwania pierwotnej polichromii i bez dokładnego usuwania przemalowań w rozumieniu dzisiejszych zabiegów konserwatorskich.

Zbigniew Brochwicz

należy prace wykonane w kościele Św. Jana, zwłaszcza dokonane przez prof. J. Rutkowskiego utwalenie fresków w prezbiterium, usunięcie przemalowań z rzeźby Madonny Toruńskiej, oraz restauracja obrazów z XV wieku”.

MAŁOWIDŁA SKLEPIENNE W KOŚCIELE POKATEDRALNYM W CHEŁMŹY, POW. TORUŃ, WOJ. BYDGOSKIE

WSTĘP

W sierpniu 1950 roku pożar powstały skutkiem uderzenia pioruna strawił wieże i dachy kościoła pokatedralnego w Chełmży, prawie zupełnie niszcząc uchodzące za gotyckie, malowidła sklepienne o powierzchni 1110 m². Stopień zniszczenia był tak znaczny, że Wojewódzki Konserwator Zabytków w Bydgoszczy zrezygnował z ich utrzymania i zaakceptował projekt otynkowania pól sklepiennych wraz z zachowanymi resztkami malowideł. Sprawę tę uznać by więc można za zamkniętą, gdyby nie następujące jej aspekty:

1) Fakt zniszczenia obiektu nie został dotychczas podany publicznie do wiadomości,

skutkiem czego bieżąca literatura, szczególnie obca, nadal wymienia zabytek jako istniejący¹.

2) Nie opublikowano również dotychczas motywów, dla których zrezygnowano z utrzymania malowideł. Powoduje to liczne nieporozumienia i powstawanie fałszywych opinii.

3) Dotychczasowe publikacje, zaznaczając co prawda w kilku przypadkach fakt przemalowania części polichromii w końcu XIX w., traktują ją jednak w zasadzie jako autentyk i omawiają szczegółowo jako zabytek o dużym znaczeniu. Jest więc rzeczą oczywistą, że wobec zniszczenia obiektu pogląd ten utrzymywać się może nadal, przejmowany na zasadzie cytatu do nowych opracowań, uwzględniających przecież często także zabytki nie istniejące.

¹ Na przykład — E. Gall, *Danzig und das Land an der Weichsel*. München 1953 s. 133 lub Dehio,

Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, Deutschland Preussen. Berlin 1952 s. 82.