

Roznerska, Maria / Skibińska, Alina

**Zastosowanie warstw pośrednich
obustronnie pokrytymi foliami z żywic
sztucznych do dublowania obrazów**

Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo 21 (270),
87-114

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.

Text is made available for use within the
permitted scope.

*Zakład Konserwacji Malarstwa
i Rzeźby Polichromowanej*

Maria Roznerska, Alina Skibińska

ZASTOSOWANIE WARSTW POŚREDNICH OBUSTRONNIE POKRYTYCH FOLIAMI Z ŻYWIC SZTUCZNYCH DO DUBLOWANIA OBRAZÓW

Część I

WSTĘP

W wyniku działania różnych czynników niszczących płótna obrazów częstokroć ulegają one tak dużemu uszkodzeniu, że nie mogą spełniać w obrazie funkcji nośnej wobec warstwy malarskiej. W takich przypadkach konieczne jest przeprowadzenie zabiegu dublowania obrazów, polegającego na naklejaniu ich na nową tkaninę. Celem tego zabiegu jest przeniesienie funkcji nośnej oryginalnego podobrazia na nowe podłoże¹. Każdy jednak obraz, ze względu na specyficzny charakter zniszczeń, jakie w nim występują, wymaga opracowania odrębnych, indywidualnych rozwiązań konserwatorskich. W wielu przypadkach tradycyjne metody dublażu, polegające na naklejaniu na jedną warstwę nowej tkaniny, nie dają zamierzonych efektów.

W praktyce konserwatorskiej spotykamy się z takimi rodzajami zniszczeń oryginalnego podobrazia oraz warstwy malarskiej, które wymagają znacznego usztywnienia podłoża. Usztywnienie to ma na celu przeciwdziałanie powracaniu deformacji powierzchni obrazu i warstwy malarskiej po zakończeniu zabiegu prostowania, a następnie całego procesu konserwacji. Do tego rodzaju trudnych do usunięcia uszkodzeń i deformacji możemy zaliczyć:

- rozdarcie płótna oryginalnego o zdeformowanych, wywiniętych brzegach,
- spękanie miseczkowate warstwy malarskiej,

¹ J. Wolski, *Krytyczna ocena zabiegu dublowania obrazów*, BMiOZ, seria B, t. 27, 1970, s. 86.

— zbyt cienkie i osłabione podobrazia przy grubej i ciężkiej warstwie malarskiej, w której występują silne naprężenia,

— deformacje podobrazia, które mają tendencję do powracania.

Usztywnienie podłoża można uzyskać trzema sposobami:

1) stosując do dublażu spoiwo powodujące usztywnienie wzmacniającego podobrazia, np. masę woskowo-żywiczną lub kłajster;

2) przez użycie sztywnego nośnika, na który dublowany jest obraz, np. deski lub płyty pleksiglasowej;

3) wprowadzając do dublażu, między płótno oryginalne a dublażowe, warstwy pośrednie.

Spoiwa wymienione w pierwszym punkcie wielokrotnie były omawiane w literaturze i ich oczywiste wady są powszechnie znane. Stosowanie ich do dublowania uznano za drastyczną ingerencję w strukturę dzieła sztuki, a możliwość powstawania nowych uszkodzeń w obiekcie wyklucza ich użycie w nowoczesnym pojęciu tego zabiegu. Ponadto dotychczasowa praktyka konserwatorska wskazuje, że często nie dają pożądaných rezultatów w przypadku występowania wymienionych wyżej rodzajów zniszczeń i nie mogą zapobiec powracaniu deformacji już w krótkim czasie po zakończeniu konserwacji².

Nośniki sztywne, tj. deska czy też współcześnie stosowane płyty z pleksiglasu, nie spełniają obecnych kryteriów prawidłowo przeprowadzonego zabiegu dublowania obrazów — przede wszystkim ze względu na całkowitą zmianę charakteru obrazu oraz utratę oryginalnych cech w przypadku mylnej oceny co do rodzaju podobrazia, na którym dzieło zostało namalowane, ponadto z powodu tworzenia się na licu wtórnej siatki spękań charakterystycznej dla podobrazi drewnianych. Istotną rolę odgrywa tu również odmienna praca drewna i płótna w warunkach zmiennej wilgotności otoczenia, powodująca silne naprężenia w obiekcie i, co za tym idzie, rozluźnienie spójności warstw. Również współcześnie proponowane rozwiązania, oparte na sztywnych płytach z pleksiglasu odpornych na wpływ zmian wilgotności otoczenia oraz atak mikroorganizmów, nie wydają się godne polecenia³.

Podstawową wadą obu wymienionych sposobów jest wątpliwa odwracalność zabiegu dublowania. Zastosowanie tego typu nośnika pozwala przypuszczać, że nie można by przeprowadzić zabiegu rozdublowania bez szkody dla konserwowanego obiektu. Zarówno deska drewniana, jak i sklejka czy też płyta wiórowa lub pleksiglasowa uniemożliwiają oddziaływanie temperaturą lub rozpuszczalnikami na spoiwo dublażowe od strony odwrocio. Mechaniczne zaś usunięcie nośnika od razu można

² G. A. Berger, *Moderne Konservierung zeitgenossischer Kunst*, Maltechnik-Restaur, 1980, nr 1, s. 64—66.

³ H. Grzesikowa, K. Durakiewicz, *Konserwacja obrazu Tadeusza Makowskiego „Święto dzieci”*. Próba zastosowania dublażu przejrzystego, *Ochrona Zabytków*, 1966, nr 3, s. 34.

uznać za nadzwyczaj niebezpieczne. Ponadto prawidłowo przeprowadzony dublaż powinien zapewniać pełną cyrkulację powietrza z obu stron obrazu. W przypadku naklejenia obrazu na płytę drewnianą czy plexiglasową dostęp powietrza oraz pewne wahania temperatury i wilgotności otoczenia będą oddziaływać jedynie na lico obiektu. Zjawisko takie powoduje nierównomierną pracę podobrazia i warstwy malarskiej i prowadzić może do złuszczenia się farby⁴. Nie bez znaczenia jest również przyrost masy dublowanego obrazu. Z zagadnieniem tym wiążą się takie problemy, jak konieczność użycia spoiwa o dużej sile klejenia czy wzrost sił ścinających w obiekcie, powodujących powstawanie silnych naprężeń na granicy klej—płótno oryginalne oraz klej—nośnik, prowadzących w konsekwencji do rozdublowania się obiektu.

Konieczność wyeliminowania tych negatywnych zjawisk zmusza do poszukiwania doskonalszych rozwiązań. Jedno z nich może stanowić wprowadzenie do dublażu, między płótno oryginalne a nośnik, warstw pośrednich. Wprowadzenie owych warstw pośrednich — przekładki — stanowi właśnie istotę zabiegu dublowania obrazów metodą na *sandwich*. Podstawowe zalety tej metody są następujące:

- przekładka, spełniając funkcję warstwy interwencyjnej w obiekcie, ułatwia bezpieczną odwracalność zabiegu dublowania;

- pozwala uzyskać odpowiednie usztywnienie podłoża, przy znacznie mniejszym niż przy innych metodach przyroście masy zdublowanego obiektu;

- służy jako osłona i zapobiega odcisnięciu się faktury płótna dublażowego na licu obrazu;

- sama będąc przesycona spoiwem dublażowym zapobiega penetracji tegoż spoiwa w strukturę płótna oryginalnego i dublażowego;

- dzięki usztywnieniu podłoża obrazu umożliwia stabilizację pracy płótna oryginalnego, a tym samym zapobiega powracaniu utrwalonych w obiekcie deformacji (stare rozdarcia, spękania miseczkowate warstwy malarskiej, pofalowanie płótna oryginalnego i inne);

- polepsza wytrzymałość mechaniczną zdublowanego obrazu.

Konieczny w danym przypadku stopień usztywnienia oryginalnego podobrazia, wynikający ze specyficznego charakteru i potrzeb obiektu, determinuje dobór materiałów wykorzystanych na przekładkę i nośnik. Materiały takie stanowić mogą tkaniny z włókien naturalnych, sztucznych, folie z tworzyw sztucznych o różnej grubości i stopniu sztywności, a także nośniki sztywne, np. w kształcie plastra pszczelego, spełniające wymogi stawiane wobec materiałów stosowanych do konserwacji dzieł sztuki.

⁴ H. Drązkowski, Badania właściwości materiałów dublażowych oraz zastosowanie nowego środka dublażowego, UMK, Toruń 1959 (maszynopis pracy magisterskiej).

DUBLOWANIE OBRAZÓW METODĄ ZGRZEWANIA NA CIEPŁO

Właściwości wielowarstwowego dublażu „na sandwich” są wypadkową właściwości materiałów użytych jako przekładka i nośnik, właściwości użytych spoiw oraz metody, jaką zabieg dublowania przeprowadzono. Dobór każdego z tych elementów musi być z równą uwagą rozważony i w każdym przypadku podporządkowany innym, specyficznym wymogom konserwowanego obiektu.

Tradycyjne metody dublażu, polegające na nanoszeniu spoiw z dużą zawartością wody lub rozpuszczalników („na mokro”) zarówno na odwrocie obrazu, jak i na płótno dublażowe, powodujące penetrację spoiwa w strukturę oryginalnego podobrazia, nie odpowiadają wymaganiom stawianym wobec bezpiecznego zabiegu dublowania obrazów. Stanowią natomiast zagrożenie dla konserwowanych obiektów ze względu na swą nieodwracalność, a przez ingerencję spoiw w strukturę płótna mogą powodować zmianę charakteru i wyrazu artystycznego całego malowidła. Duża zawartość wody lub rozpuszczalników w tych spoiwach może stać się przyczyną nowych zniszczeń zarówno podobrazia, jak i pozostałych warstw obrazu.

W świetle dzisiejszego stanu badań prawidłowe przeprowadzanie zabiegu dublowania obrazów możliwe jest przy użyciu termoplastycznych żywic sztucznych zgrzewanych metodą dublażu kontaktowego, stosowanego w praktyce konserwatorskiej w dwu podstawowych wariantach:

- 1) metoda dublowania w niskich temperaturach i podciśnieniu lub bez użycia ciepła,
- 2) metoda dublowania „na ciepło”.

W obu wariantach zastosowanie znalazły przede wszystkim żywice termoplastyczne z niskim punktem topnienia, z reguły w postaci dyspersji. Prace badawcze nad tego typu spoiwami do dublażu zainicjowane zostały dopiero w końcu lat sześćdziesiątych w Amsterdamie⁵, mimo iż kleje te znane były już w latach trzydziestych⁶.

Technika zgrzewania „na ciepło” obejmuje zastosowanie podwyższonego ciśnienia i temperatury w celu połączenia oryginału z płótnem dublażowym⁷. Metoda ta polega na naniesieniu na tkaninę dublażową filmu odpowiedniej żywicy; dopiero po całkowitym wyschnięciu tworzywa obraz zostaje połączony z materiałem wzmacniającym przy użyciu temperatury i ciśnienia⁸. Wykonany tą metodą dublaż jest całkowicie

⁵ V. Mehra, *Nap-Bond Cold-Lining on a Low Pressure Table*, Maltechnik-Restauro, 1975, nr 2, s. 95.

⁶ G. A. Berger, *Zestaw klejów stosowanych w konserwacji malarstwa*, ICCROM, Wenecja 1975, s. 6.

⁷ R. Herzberg, *Der Einsatz von Heissiegelklebern*, Beiträge zur Erhaltung von Kunstwerken, (Berlin) 1981, nr 1, s. 137.

⁸ A. Ketnath, *Die Verwendung von Acrylharzen und der Heiss-Siegelmethode zur Konservierung von Leinwandbildern*, Maltechnik-Restauro, 1977, nr 1, s. 103—140.

odwracalny i nie powoduje przesycenia spoiwem oryginalnego podobrazia.

Spoiwa do dublowania metodą zgrzewania „na ciepło” opracowane w pracowniach konserwacji w byłej NRD zaprezentował R. Herzberg⁹. Spoiwa te, określone wspólną nazwą *Heissiegelkleber*, podzielone zostały na trzy grupy o różnej temperaturze mięknięcia: pierwsza grupa — o temperaturze zgrzewania 58°C, druga — 48—56°C, oraz trzecia — 52—59°C. Nadają się one do dublażu obrazów wykonanych na płótnie i na papierze w różnych technikach. Autor ten rozróżnił także dwie metody zgrzewania „na ciepło”: *sandwich* i *transfer*.

Przy metodzie *sandwich* spoiwo jest obustronnie nanoszone na warstwę pośrednią umieszczoną między płótnem oryginalnym a dublażowym. W metodzie *transfer* stosuje się spoiwo w postaci folii. W tym celu nanoszone jest ono na gładką tkaninę i po wyschnięciu zdjęte. Dopasowana do formatu obrazu folia znajduje się między oryginałem a płótnem dublażowym. Herzberg podaje, że do metody *transfer* nadaje się jedynie Beva 371 i spoiwo *Heissiegelkleber*.

Badania przeprowadzone w Zakładzie Konserwacji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej UMK dotyczące zastosowania folii z żywic sztucznych do wzmocnienia podobrazii płóciennych¹⁰ wykazały możliwość zastosowania do tego celu również innych żywic termoplastycznych. M. Szumińska stosowała do badań, obok Bevy 371, Polyacrylat D 312, Paraloid B-72 oraz polioctan winylu. Na podstawie uzyskanych rezultatów badań oceniła bardzo wysoko preparat Beva 371 oraz Polyacrylat D 312. Spoiwa te charakteryzują się przezroczystością, elastycznością, małą higroskopijnością oraz dobrą przepuszczalnością gazów, ponadto pozwalają uzyskać znaczne wzmocnienie osłabionych podobrazii płóciennych. Gorsze wyniki uzyskano przy użyciu Paraloidu B-72 oraz POW. Pierwsza z wymienionych żywic jest zbyt krucha, druga natomiast wykazuje słabe związanie z płótnem, dużą higroskopijność oraz małą przepuszczalność gazów. Każda jednak z poddanych badaniom żywic może dać dobre wyniki w konkretnych, umotywowanych przypadkach zarówno w postaci laminatów, jak i dublażu w połączeniu z szynem jedwabnym, umożliwiającym uzyskanie przezroczystego dublażu.

Zaprezentowane metody dublowania obrazów przez aktywację termiczną wyschniętych błon spoiwa dublażowego mogą być ocenione z punktu widzenia kryteriów prawidłowo przeprowadzonego zabiegu dublażu. Do niewątpliwych zalet należy możliwość wyeliminowania szkodliwego wpływu na substancję obrazu wody lub rozpuszczalników zawartych w spoiwie. Obecność tych szkodliwych czynników nie jest bez znaczenia nawet w przypadku stosowania nowoczesnych, udoskonalono-

⁹ R. Herzberg, op. cit.

¹⁰ M. Szumińska, Wzmacnianie podobrazii płóciennych przezroczystymi foliami z tworzyw sztucznych, UMK, Toruń 1986 (maszynopis pracy magisterskiej).

nych metod dublażu na zimno, w których w znacznym stopniu udało się ograniczyć (lecz nie wyeliminować całkowicie) zawartość w spoiwach wody lub rozpuszczalników. Zagrożenie wynikające z takiego stanu rzeczy potwierdzają badania m.in. N. Stalowa¹¹ i M. Dauchot-Dehona¹², którzy jednoznacznie określili czas pozostawiania rozpuszczalników w warstwie malarskiej, sięgający — w przypadku rozpuszczalników lotnych — aż miesiąca. Obecność zaś rozpuszczalników w warstwie malarskiej powoduje jej spęcznie oraz wzrost podatności na późniejsze oddziaływanie rozpuszczalników użytych podczas innych zabiegów konserwatorskich. Natomiast badania prowadzone przez J. Sander¹³ wykazały możliwość wystąpienia nieoczekiwanych reakcji zarówno płótna oryginalnego, jak i dublażowego pod wpływem obecnej w spoiwie wilgoci. Autor ten stwierdza, że procentowo ilość uszkodzonych w ten sposób obrazów była mała, ale zawsze należy brać pod uwagę możliwość zaistnienia zagrożenia dla obiektu.

Do zalet omawianej metody dublażu należy również możliwość uzyskania właściwej siły spojenia sklepanych płócien bez przesylenia oryginalnego podobrazia. Zastosowanie zaś kleju w postaci folii dodatkowo eliminuje przesylenie spoiwem także płótna dublażowego, co — jak zauważył G. A. Berger¹⁴ — pozwala zachować jego giętkość oraz wytrzymałość, ponadto ułatwia odprowadzenie powietrza i powoduje równomierne podciśnienie podczas dublowania. Klej nie penetruje żadnego z płócien, tworząc jedynie cienką spoinę powierzchniowo łączy je ze sobą. Jest to jeden z ważnych warunków stawianych wobec spoiwa dublażowego.

Podstawową wadą dublowania obrazów metodą zgrzewania „na cieplo” jest natomiast konieczność stosowania podwyższonej temperatury, w wielu wypadkach w połączeniu z podwyższonym ciśnieniem. Mimo że stosowanie do dublażu temperatury do 70°C uważa się za dopuszczalne ze względu na właściwości starego płótna i warstwy malarskiej, z praktyki konserwatorskiej powszechnie znane są przypadki uszkodzenia obrazu (zapraw, warstwy malarskiej) w wyniku przegrzania tych warstw, tj. zgniecenia lub stopienia faktury warstwy malarskiej, degradacji substancji białkowych wchodzących w skład zaprawy. Ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa obiektu podczas zabiegu dublowania ma również konieczność stosowania — w połączeniu z temperaturą — wysokiego ciś-

¹¹ N. Stalow, *Application of Science to Cleaning Methods. Solvent Action Studies on Pigmented and Unpigmented Linseedoil Films*, [w:] *On Picture Varnishes and Their Solvents*, Ohio 1959, s. 89.

¹² M. Dauchot-Dehon, *Les effects des solvents sur les cauches picturales*, Institut Royal du Patrimoine Artistique. Bulletin XIV, 1973—1974, s. 89—104.

¹³ J. Sander, *Die Konservierung von Leinwandbilder — der Internationale Stand, Tendenzen, Forschunge und Entwicklungsvorhaben*, Beiträge zur Erhaltung von Kunstwerken, (Berlin) 1982, nr 1, s. 131—137.

¹⁴ G. A. Berger, *Moderne...*, s. 51.

nienia, które może prowadzić do sprasowania faktury, wgniecenia warstwy malarskiej wraz z zaprawą w przestrzenie między nitkami płótna, utworzenia się wtórnej siatki spekań. Szkodliwy wpływ podwyższonego ciśnienia może zostać wyeliminowany przez wykonanie dublażu na stole próżniowym metodą „z oknem”, opracowaną przez G. A. Bergera¹⁵ i zmodyfikowaną w Zakładzie Konserwacji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej UMK w Toruniu¹⁶. Dzięki tej technice można uniknąć niekorzystnego nacisku folii na lico obrazu. W świetle przedstawionego wywodu można wyciągnąć wniosek, że konserwator jeszcze dziś zmuszony jest dokonywać wyboru „mniejszego zła” popartego szczegółowymi badaniami określającymi wrażliwość danego dzieła sztuki na poszczególne szkodliwe czynniki wynikające z zabiegu dublowania.

W przypadku zastosowania do zabiegu dublowania folii z żywicy sztucznych najistotniejszym problemem jest precyzyjne określenie temperatury mięknięcia warstwy malarskiej. Tradycyjne metody uzyskiwania informacji dotyczących określenia wrażliwości warstwy malarskiej na działanie ciepła to:

- wyniki badań identyfikacyjnych;
- próby wykonane kauterem;
- obserwacja stapiania próbek na stoliku grzejmym mikroskopu

Boetiusa.

Bogumiła Rouba¹⁷ krytycznie omówiła wymienione metody oraz przedstawiła własne rozwiązanie tego ważnego problemu. Nadto zaprezentowała urządzenie TERM, opracowane przy współpracy z dr. J. Łukaszewiczem z Instytutu Chemii UMK i służące do precyzyjnego określenia wrażliwości całej powierzchni obrazu na działanie ciepła.

W przypadku niemożności zastosowania do dublażu podwyższonej temperatury można wykorzystać opracowane i prezentowane w literaturze metody dublażu kontaktowego „na zimno” lub z niewielkim udziałem temperatury. Polegają one głównie na ograniczeniu zawartości w spoiwie dublażowym wody lub rozpuszczalników, przez zagęszczenie tych spoiw lub reaktywację suchego filmu żywicy rozpuszczalnikami, bądź też zastosowanie specjalnej metody nanoszenia spoiwa w systemie *Nap-bond*¹⁸, a także przez wprowadzenie nowych, nie wykorzystywanych jeszcze w codziennej praktyce konserwatorskiej spoiw. Szeroko zagadnienie dublażu kontaktowego w niskich temperaturach i niskim podciś-

¹⁵ Ibid., s. 64—66.

¹⁶ M. Roznerska, M. Kozarzewski, R. Żankowski, *Nowy wariant techniki dublowania na stole próżniowym*, *Ochrona Zabytków*, 1981, nr 3—4, s. 205—209.

¹⁷ B. Rouba, *Zagadnienie bezpieczeństwa obrazów XIX- i XX-wiecznych w procesie ich konserwacji*, [w:] *Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo. Materiały ze Zjazdu Absolwentów UMK w Toruniu*, pod red. S. Skibińskiego, BMiOZ, seria B, t. 81, Warszawa 1987, s. 127—134.

¹⁸ V. Mehra, op. cit., s. 95.

nieniu omówione zostało w niepublikowanej pracy M. Góralczyk¹⁹, w której zebrana przez autorkę bogata literatura, jak się zdaje, w pełni przedstawia tę problematykę. W tym artykule zostanie więc jedynie podana zwięzła charakterystyka tych metod.

DUBLOWANIE OBRAZÓW METODĄ „NA SANDWICH”

STABILIZACJA ROZDARĆ PODOBRAZI PŁÓCIENNYCH

Zasadność wprowadzenia przekładek do dublażu stwierdził B. Slansky²⁰. Zwrócił on uwagę na fakt, że występujące w obrazie rozdarcia, których szczelina ma długość kilku centymetrów, z biegiem czasu uwiadcniają się na powierzchni zdublowanego obrazu powodując wklęsłą bądź wypukłą deformację lica malowidła. Celem uniknięcia tego zjawiska B. Slansky proponuje dublaż na kłajster przy zastosowaniu przekładek papierowych lub płóciennych. Stwierdza, że obraz zdublowany z papierową przekładką, przesycony kłajstrem, po wyschnięciu zamienia się w „mocną i sztywną płytę”, skutecznie zapobiegającą powracaniu deformacji. Wadą tego sposobu jest różna praca papierowej wkładki oraz płócien oryginalnego i dublażowego pod wpływem wahań wilgotności otoczenia. Na skutek tego już w krótkim czasie może nastąpić rozdzielenie się poszczególnych warstw dublażu. Dlatego też autor podkreśla konieczność stosowania grubszego papieru naklejonego, który wchłaniając dużą ilość kłajstru, w trakcie prasowania całkowicie nim nasiąknie.

Podobne efekty, lecz z większą gwarancją trwałości zabiegu, jak podaje Slansky, uzyskać można przy użyciu przekładek płóciennych, jako materiału bardziej zbliżonego swoim charakterem i strukturą do oryginalnego podobrazia. Slansky stwierdza również, że dublaż z przekładką płócienną pozwala uzyskać większą wytrzymałość mechaniczną zdublowanego obiektu, niż przy zastosowaniu jednej tylko warstwy płótna.

Użycie do dublażu przekładek papierowych i kartonu poleca również R. Herzberg²¹, zwracając uwagę na konieczność odpowiedniego ich wygładzenia. W metodzie „na *sandwich*” opisanej przez tego autora spoiwo nanoszone jest na przekładkę obustronnie lub też jednostronnie. W drugim przypadku przekładka spełnia funkcję rzeczywistego nośnika obrazu, natomiast dodawana, druga warstwa płótna dublażowego stanowi jedynie warstwę ochronną dla odwrocia zdublowanego obiektu.

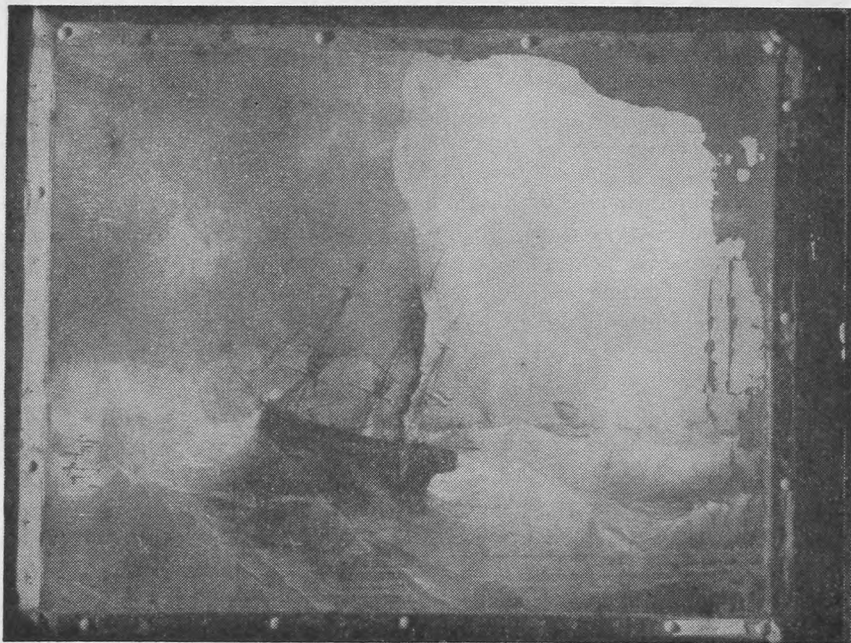
¹⁹ M. Góralczyk, Zastosowanie niskich temperatur do dublowania obrazów żywicami winylowymi i akrylowymi, UMK, Toruń 1987 (maszynopis pracy magisterskiej).

²⁰ B. Slansky, *Technika malarstwa*, t. 2, Arkady, Warszawa 1963, s. 215.

²¹ R. Herzberg, op. cit., s. 137—139.

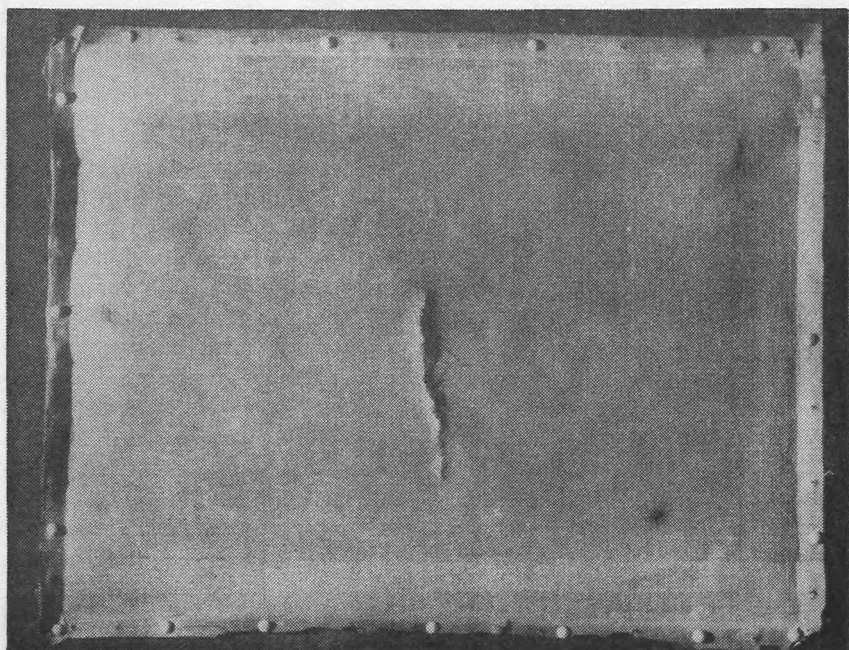
Trudny problem stabilizacji starych, trwale odkształconych rozdarc podobrazi płóciennych rozwiązywano również w Zakładzie Konserwacji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej posługując się metodą „na *sandwich*”.

Udaną konserwację obrazu Wilhelma Krausego *Burza morska* przeprowadzono w 1986 r. pod kierunkiem dr B. Rouby²². Obraz namalowany został na płótnie lnianym w technice olejnej w pierwszej połowie XIX w., na olejnej zaprawie fabrycznej. Do najważniejszych uszkodzeń obrazu należało rozdarcie płótna w środkowej partii obrazu (fot. 1 i 2). Brzegi płótna przy rozdarciu na skutek rozciągnięcia i przzerwania nitki zostały wywiniete w stronę odwrocia. Płótno wokół rozdarcia wybrzuszyło się. Zabiegi prostowania powierzchni obrazu przez prasowanie ciepłym żelazkiem po uprzednim lekkim nawilżeniu, a następnie pozostawieniu obrazu pod przyciskiem dawały dobre, lecz krótkotrwałe rezultaty. Po pewnym czasie deformacje powracały. Uznano więc za niezbędne zdublowanie obrazu ze względu na konieczność stabilizacji wyprostowanego płótna, a także wzmocnienia rozległej spoiny. Zastosowanie wzmocnienia spoiny w postaci naklejenia poprzecznych nitki uznano za



Fot. 1. Wilhelm Krause, *Burza morska*. Lico obrazu przed konserwacją

²² Dokumentacja konserwatorska obrazu Wilhelma Krausego *Burza morska*, nr inw. ZKMIRzP-511, UMK, Toruń 1986.



Fot. 2. Wilhelm Krause, *Burza morska*. Odwrocie obrazu przed konserwacją

niewystarczające. Dublaż przeprowadzono metodą „na sandwich” stosując jako nośnik tkaninę szklaną (materiał ten uznano za odpowiedniejszy z uwagi na konieczność ograniczenia pracy oryginalnego płótna), natomiast jako przekładki użyto grubej bibułki japońskiej, celem dodatkowego usztywnienia podłoża obrazu. Spoiwo dublażowe — Bewę 371 — naniesiono na tkaninę szklaną, bibułkę japońską oraz odwrocie obrazu i pozostawiono do odparowania rozpuszczalników. Obraz zdublowano na stole dublażowym licem do góry. Aby stworzyć maksymalnie stabilne warunki dla podobrazia, umieszczono z tyłu krosna tekturową osłonę. Podobrazie zostało całkowicie ustabilizowane, a rozdarcia nie uwidoczniły się na powierzchni obrazu.

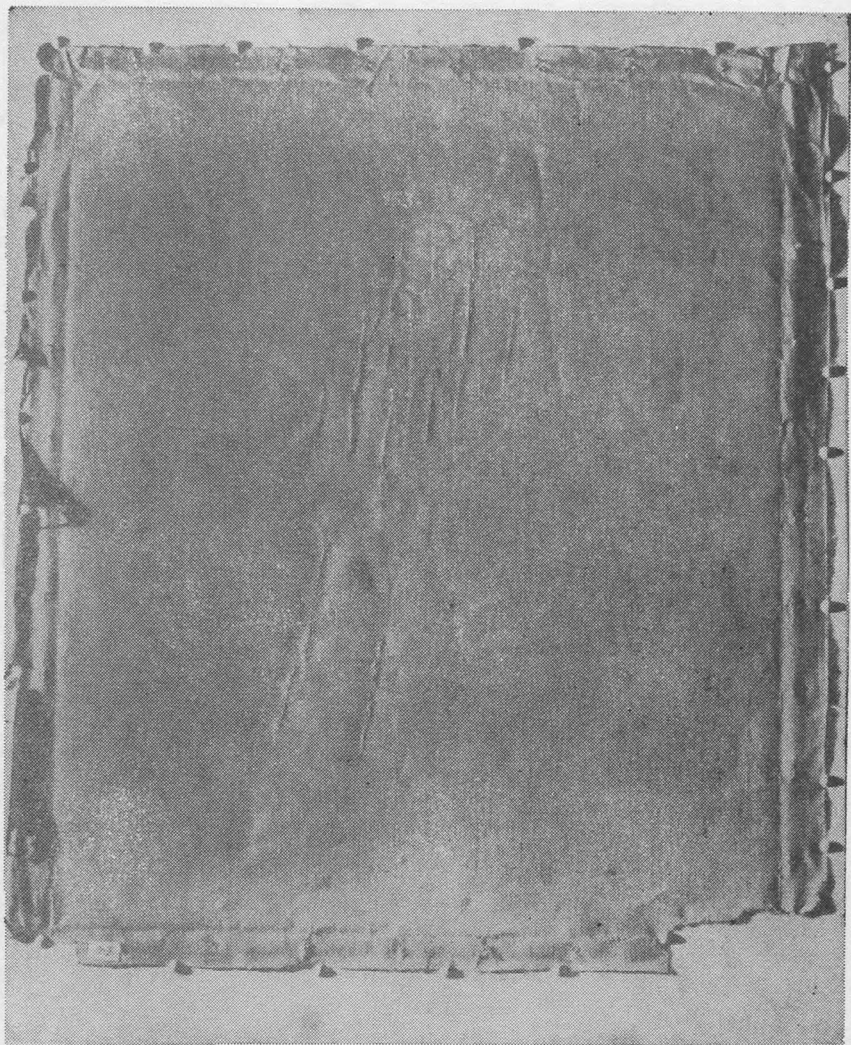
Drugim przykładem, o jeszcze większym — jak się zdaje — stopniu trudności, jest również bardzo udana konserwacja obrazu Rosy Porzel *Portret mężczyzny*, wykonana pod kierunkiem M. Roznerskiej w latach 1986—1987²³. Konserwacja tego obrazu jest jednocześnie przykładem na to, iż tradycyjny zabieg dublażu, bez warstwy pośredniej, usztywniającej i stabilizującej podłożo obrazu, nie może zapobiec powracaniu utraconych, starych deformacji płótna wokół rozdarć.

²³ Dokumentacja konserwatorska obrazu Rosy Porzel *Portret mężczyzny*, nr inw. ZKMIRzP-326, UMK, Toruń 1986 i 1987.



Fot. 3. Rosa Porzel, *Portret mężczyzny*. Lico obrazu przed konserwacją

Obraz namalowany został na zaprawie olejnej w technice olejnej, a do najpoważniejszych uszkodzeń należały liczne, pionowe przecięcia płótna umiejscowione w partii twarzy mężczyzny (fot. 3 i 4). Brzegi przecięć były znacznie rozsunięte i wywinięte w stronę odwrocia. Duża wrażliwość warstwy malarskiej na działanie wysokiej temperatury determinowała dobór spoiwa do przewidywanego dublażu, umożliwiającego przeprowadzenie zabiegu w maksymalnej temperaturze 40°C. Zdecydowano się na użycie żywicy Acrykleber 360 HV. Jednak już po za-



Fot. 4. Rosa Porzel, *Portret mężczyzny*. Odwrocie obrazu przed konserwacją

punktowaniu ubytków w miejscach przecięć pojawiły się wklęsłe odkształcenia. Środek Acrykleber 360 HV zapewniał sklejonym płótnom dużą elastyczność, jednakże praca płótna dublażowego nie została w radykalny sposób ograniczona, a w efekcie w krótkim czasie wystąpiły deformacje. Zdecydowano się więc wykonać ponowny dublaż przy użyciu POW (polioctanu winylu w emulsji) z dodatkiem kredy (1:1) oraz jako przekładki tkaniny szklanej i jeszcze jednej warstwy płótna speł-

niającego funkcję nośnika, celem nadania całości większej sztywności i uniknięcia powstawania w przyszłości niekorzystnych zmian.

Zabieg ten przeprowadzono w sposób następujący: Obrazu nie rozdublowano, a na jego odwrocie naniesiono żywicę Acrykleber 360 HV i pozostawiono na 6 dni do częściowego odparowania wody. Następnie tkaninę szklaną i zdekatyzowane płótno lniane napięto na krosna i naniesiono szpachelką na obie tkaniny 50-procentowy POW z wypełniaczem. Po przeschnięciu naniesioną warstwę przeszlifowano i pokryto 30-procentowym POW. Sklejenie obu tkanin przeprowadzono na stole dublażowym w temperaturze 70°C. Na tak przygotowany podkład, od strony tkaniny szklanej, naniesiono warstwę żywicy Acrykleber 360 HV i pozostawiono na 4 dni do odparowania nadmiaru wody w spoiwie. Zabieg dublażu obrazu przeprowadzono na stole dublażowym bez użycia temperatury, pod ciśnieniem 0,8 atmosfer. Po 12 miesiącach od zakończenia konserwacji nie stwierdzono uwidaczniania się deformacji.

STABILIZACJA ZABIEGU PROSTOWANIA ZDEFORMOWANYCH PODŁOŻY PŁÓCIENNYCH

Do najczęściej spotykanych zniszczeń na skutek deformacji podobrazi płóciennych należą:

- pofalowanie powierzchni obrazu,
- odciskanie się na licu krawędzi krosna,
- załamania lub zgniecenia płótna.

Kilka przyczyn powoduje, że podobrazie płócienne ulega tego typu deformacjom, a wysiłki konserwatorów zmierzające do ich zniwelowania dają bardzo krótkotrwałe efekty.

Pofalowanie powierzchni obrazu może być spowodowane nadmierną wrażliwością płótna oryginalnego na czynniki atmosferyczne, a szczególnie zmiany wilgotności otoczenia. Bezpośredni wpływ na powstawanie takich niekorzystnych zmian w obrazie ma budowa oryginalnego podobrazia²⁴. Chodzi tu o płótna wykazujące nierównomierność geometrii tkaniny, tzn. takie, w których występuje znaczna różnica w wypełnieniu wątkowym i osnowowym²⁵. W płótnach o nierównomiernej geometrii rozkład naprężeń wywołanych zmianami wilgotności otoczenia będzie bardzo zróżnicowany w obu kierunkach, osnowy i wątku. Znaczny wpływ na przebieg procesów niszczenia płótna oraz zaburzenie stanu równowagi między płótnem a przklejeniem ma obecność w płótnie substancji obcych²⁶. Mogą to być, obok rozmaitych zanieczyszczeń, kleje i oleje wprowadzone w trakcie przygotowania podłoża lub dawnych zabiegów konserwatorskich. Dość często spotyka się w płótnach kleje po-

²⁴ B. Rouba, *Płótna jako podobrazia malarские*, Ochrona Zabytków, 1985, nr 3—4, s. 222—244.

²⁵ Ibid., s. 230.

²⁶ Ibid., s. 240.

chodzące z apretur tkackich. Klej wprowadzony w płótno powoduje wzmożenie funkcji przeklejenia i wytłumienia przeciwstawnej mu pracy samego płótna. W rezultacie przy wzrostach wilgotności następuje silne rozciąganie podobrazia, a przy jej spadkach nadmierne kurczenie, ale tylko samego kleju, bez współudziału płótna. Prowadzi to do pofalowania powierzchni całego obrazu.

Szkodliwość działania oleju na płótno pozostaje przede wszystkim w związku z wytwarzaniem podczas polimeryzacji nadtlenu, wpływających w znacznym stopniu na szybkie postępowanie procesów destrukcji płótna. Wyraźnie zauważalnym skutkiem przeolejenia płócien jest ich usztywnienie, co w praktyce daje skłonność do odkształcania się i pofalowania powierzchni obrazu, trudnego do ustabilizowania²⁷.

Podobne deformacje mogą być również spowodowane nieumiejętnym napinaniem płótna na krosno, w wyniku czego nitki wątku i osnowy nie biegną równolegle do krawędzi krosna. W efekcie pod wpływem nierównomiernej pracy tak napiętego płótna wywołane zostaną silne naprężenia prowadzące do pofalowania jego powierzchni. Duże kłopoty sprawiają także trudne do likwidacji utrwalone załamania lub zgniecenia płótna albo też odcisnięcie się wewnętrznej krawędzi nie sfazowanego lub zbyt mało sfazowanego krosna, szczególnie gdy leżąca na podobrazu zaprawa i warstwa malarska jest sztywna i słabo reaguje na działanie ciepła i wilgoci podczas prasowania żelazkiem lub kauterem.

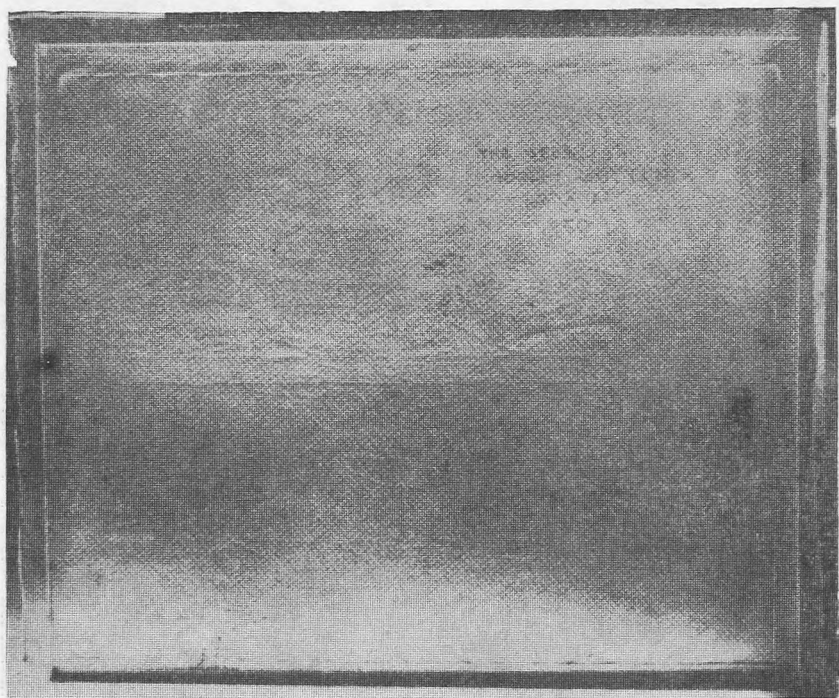
W przypadku, gdy efekt prostowania zdeformowanych podobrazów daje jedynie krótkotrwałe rezultaty, konserwatorzy przyjmują, jako generalne założenie, po pomyślnie przeprowadzonych zabiegach prostowania, stabilizację pracy podobrazia przez jego usztywnienie. Przykładem takiego rozwiązania jest konserwacja obrazu Adolpha Gottliba *Prorok* (1950) przeprowadzona przez G. A. Bergera²⁸. Obraz wykonano w technice temperowej na przeklejonym bawełnianym płótnie bez zaprawy. Nadmierne przeolejenie oraz duża wrażliwość bawełnianych włókien na działanie wilgoci spowodowały silne deformacje oryginalnego podobrazia i warstwy malarskiej (fot. 5, 6). Prostowanie powierzchni obrazu przeprowadzono metodą wodno-rozpuszczalnikową na stole dublżowym w temperaturze 55°C i ciśnieniu 350 mm Hg. Po zakończeniu zabiegu odwrocie obrazu pokryto Bevą 371 i suszono przez 24 godziny. Warstwa Bevy nie mogła penetrować płótna nasyczonego wodą i alkoholem, skutecznie natomiast zapobiegała kurczeniu się bawełnianego płótna podczas suszenia. Następnie odwrocie pokryto cienką warstwą Bevy zmieszanej z kredą i srebrnymi barwnikami odpowiadającymi pierwotnej barwie płótna. Po wyschnięciu warstwę tę dokładnie wyrównano ostrzem brzytwy. Tkaninę szklaną przeznaczoną na przekładkę napięto

²⁷ Ibid., s. 240.

²⁸ G. A. Berger, *Unconventional Treatments for Unconventional Paintings*, Studies in Conservation, 1976, nr 21, s. 115—128.



Fot. 5. Adolph Gottlieb, *Prorok*. Lico obrazu przed konserwacją

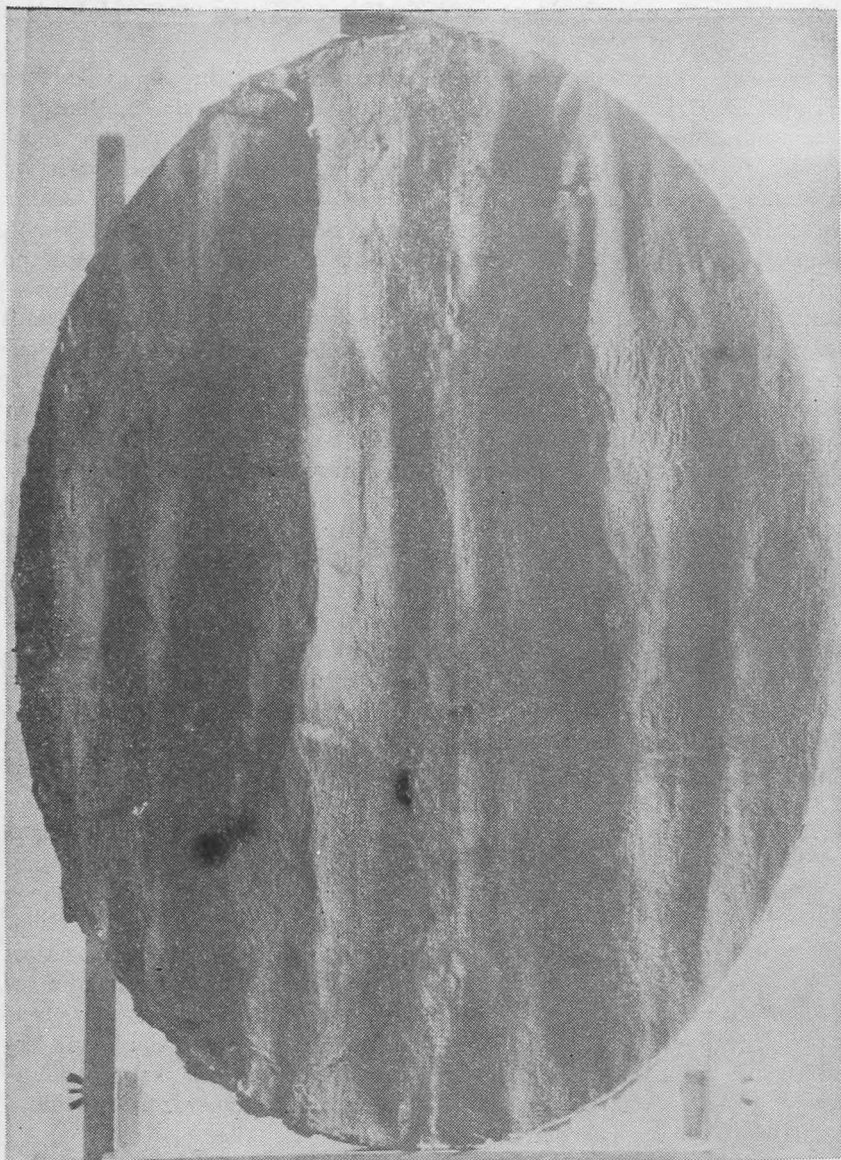


Fot. 6. Adolph Gottlieb, *Prorok*. Odwrocie obrazu przed konserwacją

na krosna i obustronnie pokryto Bevą 371. Naniesiony klej pozostawiono na 24 godziny, celem odparowania rozpuszczalników. Dublaż przeprowadzono w temperaturze 65°C przy użyciu przekładki z tkaniny szklanej i ciężkiego Mylaru jako nośnika. Wykonany tą metodą dublaż „na sandwich” pozwalał na silne ustabilizowanie podobrazia bawełnianego przy zachowaniu przezroczystości odwrocia. G. A. Berger jest zdania, że



Fot. 7. Portret nieznaney kobiety. Lico obrazu przed konserwacją



Fot. 8. *Portret nieznaney kobiety*. Lico obrazu przed konserwacją

taki rezultat nie byłby możliwy do osiągnięcia w przypadku zastosowania dublażu elastycznego bez przekładki.

Potwierdzeniem zasadności takiego postępowania są również dwie

konserwacje przeprowadzone w Zakładzie Konserwacji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej UMK w Toruniu.

Pierwsza dotyczyła konserwacji obrazu *Portret nieznannej kobiety* (ok. poł. XVIII w.) przeprowadzonej pod kierunkiem dr B. Rouby²⁹. Obraz namalowany został w technice olejnej na płótnie lnianym bezpośrednio na warstwie przeklejenia. Płótno, przesyczone olejem z warstwy malarskiej, w efekcie było bardzo pociemniałe i kruche. Powierzchnia obrazu była mocno pofalowana i pognieciona. Warstwę malarską pokrywała siatka spękań. Owalny format obrazu powodował nierównomierne rozłożenie naprężeń nitek podobrazia (fot. 7, 8). Liczne próby prostowania połączone z zabiegiem konsolidacji warstwy malarskiej nie dały pożądaných rezultatów. Próby prostowania pod obciążeniem, a następnie przez prasowanie kauterem nie powiodły się. Podjęto więc decyzję o przeprowadzeniu tego zabiegu na stole dublażowym po uprzednim założeniu kitów. Przed zabiegiem, w celu ograniczenia chłonności podobrazia, odwrocie przesmarowano 4-procentową metylocelulozą. Po zakończeniu zabiegu prostowania warstwa malarska została skonsolidowana, a powierzchnia obrazu była wyprostowana. Obraz pozostawiono pod obciążeniem na 24 godziny. Już jednak po 30 minutach od zdjęcia obciążenia powierzchnia obrazu zaczęła się lekko fałdować, szczególnie w okolicach krajkę, co było skutkiem utrwalenia się deformacji w wyniku nierównomiernego rozłożenia naprężeń nitek w owalnym formacie płótna. Zdecydowano się na zdublowanie obrazu przy użyciu woskowo-żywiczej masy, która miała ograniczyć wrażliwość oryginalnego podobrazia na zmiany wilgotności otoczenia. Penetrację tego spoiwa w strukturę płótna oryginalnego ograniczała naniesiona uprzednio warstwa metylocelulozy. Za jedyną słuszną w tym wypadku metodę uznano dublowanie obrazu metodą „na sandwich”, i to z dwóch względów. Po pierwsze — nastąpiło usztywnienie podłoża, a po drugie — zażegnano niebezpieczeństwo odbicia się faktury płótna na licu obrazu malowanego bez zaprawy. Jako przekładki użyto jednej warstwy cienkiej fizeliny. Dublaż przeprowadzono na stole próżniowym ogrzanym do temperatury 60—70°C i przy ciśnieniu 1 atm. W pierwszym etapie zgrzano przekładkę z płótnem lnianym jako nośnikiem, a następnie zdublowano obraz z tak przygotowanym podkładem, licem do dołu. Po zabiegu obraz pozostawiono na kilka dni pod obciążeniem. W efekcie uzyskano zadowalający wynik — sfalowania nie powróciły i nie stwierdzono uwidaczniania się siatki spękań warstwy malarskiej.

Drugim przykładem sposobu rozwiązania problemów dotyczących deformacji podobrazia płóciennych jest konserwacja obrazu *Oko Opatrzności* przeprowadzona pod kierunkiem B. Rouby³⁰. Obraz namalowany został

²⁹ Dokumentacja konserwatorska, nr inw. ZKMIRzP-467, UMK, Toruń 1986.

³⁰ Dokumentacja konserwatorska, nr inw. ZKMIRzP-403, UMK, Toruń 1981/1982.

w technice olejnej na cienkim płótnie bawełnianym pokrytym cienką warstwą emulsyjnej zaprawy. Do najważniejszych uszkodzeń obiektu należało osłabienie, pofałdowanie i pocięcie płótna oryginalnego (fot. 9).



Fot. 9. *Oko Opatrzności*. Lico obrazu przed konserwacją

W tym przypadku również zdecydowano się na dublaż przy użyciu masy woskowo-żywicznej oraz bibułki japońskiej jako przekładki. Celem wprowadzenia warstwy pośredniej do dublażu było, po pierwsze, wzmocnienie osłabionego obrazu, po drugie zaś stabilizacja odkształceń i zagnieceń oraz uniknięcie odbicia się faktury płótna dublażowego na licu obrazu.

STABILIZACJA ZABIEGU PROSTOWANIA MISECZKOWATYCH SPĘKAŃ WARSTWY MALARSKIEJ

Mechanizm i przyczyny powstawania miseczkowatych spękań warstwy malarskiej, spotykanych dość często w obrazach malowanych na przestrzeni wieków, nie zostały jeszcze dostatecznie wyjaśnione. Szerokie badania tego zagadnienia prowadzili S. Keck i F. Cornelius³¹. Wyniki ich badań wykazały, że bezpośredni wpływ na powstawanie tych odkształceń ma warstwa przeklejenia w obrazie. Zadaniem kleju jest tłumienie pracy płótna w warunkach zmiennej wilgotności otoczenia. Zachwianie tej prawidłowości w wyniku procesów starzenia (tj. nierównomiernego starzenia się płótna i kleju) lub przeciwstawienia słabego płótna mocnemu przeklejeniu może doprowadzić do wystąpienia niebezpiecznych dla obrazu naprężeń ujawniających się w postaci spękań miseczkowatych. Późne wystąpienie miseczkowatych deformacji, zaszłe już w stanie daleko zaawansowanej destrukcji płótna, sygnalizowane jest przez charakterystyczne „wyciągnięcie” płótna w siatkę spękań, przez co odwrocie obrazu przestaje być płaskie i odwzorowuje dokładnie deformacje lica³². Najlepsze wyniki likwidacji spękań miseczkowatych uzyskała M. Watherston³³ stosując opracowaną przez siebie metodę wodno-rozpuszczalnikową, polegającą na jednoczesnym uplastycznieniu przeklejenia, zaprawy i warstwy malarskiej w obrazie.

Przy metodzie wodno-rozpuszczalnikowej następuje energiczna ingerencja w oryginalne spoiwo warstwy malarskiej i zaprawy, a w zasadzie niszczenie go przez wymywanie rozpuszczalnych składników odgrywających rolę naturalnych plastifikatorów w błonie olejnej³⁴. Przy zastosowaniu tej metody zachodzi zatem konieczność przeprowadzenia konsolidacji obiektu, tj. wprowadzenia dodatkowo nowego środka klejącego. Na podstawie zabiegów wykonanych przez M. Watherston oraz prac G. A. Bergera można stwierdzić również potrzebę przeprowadzenia

³¹ J. Korcz, Próba likwidacji odkształceń miseczkowatych w obrazach malowanych w technice olejnej metodami: wodną, rozpuszczalnikową i wodno-rozpuszczalnikową, UMK, Toruń 1987 (maszynopis pracy magisterskiej).

³² B. Rouba, *Płótna...*, s. 239.

³³ M. Watherston, *Treatment of Cracked and Cupped Cracks*, Los Angeles 1964.

³⁴ J. Korcz, op. cit., s. 32 i n.

zabiegu zdublowania obiektu, którego celem jest usztywnienie jego oryginalnego podłoża³⁵.

Przykładem jest tu konserwacja obrazu Jeana Miro *Le Soleil Rouge* przeprowadzona przez G. A. Bergera³⁶. Obraz namalowany został na płótnie pokrytym emulsyjną zaprawą fabryczną. Na podmalowaniu wykonanym kolorowymi tuszami artysta namalował zasadniczy element kompozycji grubą warstwą czarnej farby przemysłowej (farba smołowa). Czarna farba mocno się ściągnęła i podniosła w formie miseczkowatych spękań (fot. 10, 11). Siła ściągnięcia była tak duża, że spowodowała odkształcenie odwrocia. Zabieg prostowania przeprowadzono me-



Fot. 10. Jean Miro, *Le Soleil Rouge*. Fragment lica obrazu przed konserwacją

³⁵ A. Lewandowska, *Prostowanie obrazów olejnych na zaprawach olejnych*, UMK, Toruń 1984 (maszynopis pracy magisterskiej), s. 34.

³⁶ G. A. Berger, *Moderne...*, s. 50–53.



Fot. 11. Jean Miro, *Le Soleil Rouge*. Odwrocie obrazu przed konserwacją

tołą wodno-rozpuszczalnikową na stole próżniowym. Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów tego zabiegu zdecydowano się zdublować obraz przy użyciu Bevy 371 i dwóch warstw tkaniny z włókna szklanego. Jedna warstwa z delikatnej tkaniny szklanej miała spełniać funkcję warstwy pośredniej, druga zaś, grubsza i mocniejsza — płótna dubla-

zowego. Warstwa pośrednia obustronnie pokryta spoiwem miała łączyć trzy funkcje: a) służyć jako osłona i zapobiegać odcisnięciu się faktury płótna nośnego na licu; b) łączyć bez impregnacji i przebarwień malowidło z płótnem dublażowym; c) wzmacniać dublaż. Nośnik natomiast, zdaniem G. A. Bergera, nie musi być wykonany z tkaniny szklanej, lecz także z gładkiego płótna lub tkaniny poliestrowej. Nośnik ten spełnia następujące funkcje w dublażu: zachowuje siłę i gładkość, ponieważ nie jest nasączony środkiem klejącym, ułatwia odprowadzenie powietrza i powoduje równomierne podciśnienie podczas dublowania. Dublaż przeprowadzono kładąc obraz licem do góry na uwarstwioną tkaninę szklaną. Zgrzewanie trwało 15 minut w temperaturze 65°C.

W komentarzu do zabiegu G. A. Berger przedstawił ogromne zalety użycia w tym wypadku Bevy 371 jako spoiwa dublażowego. Zwrócił uwagę na to, że żadna masa woskowo-żywiczna nie miałaby wystarczającej siły klejenia dla dociśnięcia tak silnych spękań miseczkowatych, zagrażałaby natomiast przebarwieniem gwaszu i tempery. Środki zawierające wodę nie związałyby się z bitumicznym, syntetycznym materiałem farby, a byłyby niebezpieczne dla cienkiego podmalowania. Autor podaje również, że obraz Miro zdublowany przy użyciu Bevy 371 wisi od sześciu lat w kolekcji Philips bez jakichkolwiek śladów powracania deformacji.

W swojej niepublikowanej pracy A. Lewandowska³⁷ przedstawiła wyniki doświadczeń, których celem było sprawdzenie możliwości uniknięcia dublowania obrazów, gdy deformacje w postaci spękań miseczkowatych usuwane były metodą wodno-rozpuszczalnikową, a podobrazie wykazywało dobry stan zachowania. Próbie tej poddano obraz olejny na płótnie *Pejzaż nocny*. Cała powierzchnia obrazu pokryta była siatką spękań miseczkowatych, których „negatyw” widoczny był na odwrociu. Celowo zatem zastosowano jako środek konsolidujący Bewę 371, umożliwiającą ewentualne powtórzenie zabiegu prostowania lub dublaż. Konsolidację przeprowadzono na stole próżniowym uzyskując całkowite wyrównanie powierzchni obrazu. Jednak już po upływie 24 godzin deformacje zaczęły powracać, a po tygodniu osiągnęły stan zbliżony do pierwotnego. Autorka stwierdziła, że bezpośrednią przyczyną tego zjawiska był brak sztywnego podłoża. Jej zdaniem zabieg konsolidacji, mimo iż uzyskano całkowitą przyczepność warstwy malarskiej i zaprawy do płótna, nie umożliwił stabilizacji pracy płótna oryginalnego, a tym samym stabilizacji efektu prostowania.

Podobne rezultaty uzyskała w swojej pracy J. Korcz³⁸. Przeprowadziła ona zabieg prostowania miseczkowatych deformacji, a następnie dublaż obrazu *Portret hrabiny Konigsfeld* (fot. 12). Obraz namalowany

³⁷ A. Lewandowska, op. cit., s. 49—55.

³⁸ J. Korcz, op. cit., s. 45.



Fot. 12. *Portret hrabiny Königsfeld. Lico obrazu przed konserwacją*

został w technice olejnej na zaprawie emulsyjnej. Powierzchnia obrazu była bardzo pofalowana, a warstwa malarska pokryta siatką spękań miseczkowatych. Po wykonaniu wstępnych prób prostowania, które nie dały pozytywnych rezultatów, zdecydowano się zabieg ten połączyć ze wzmocnieniem struktury obrazu przy użyciu 3- i 6-procentowego kleju króliczego plastyfikowanego miodem pszczelim. Po pomyślnym zakończeniu zabiegu prostowania, nie zdejmując obrazu ze stołu dublażowego, wykonano dublaż kontaktowy na POW + kreda (1:1) z wkładką z fizeliny. Klej naniesiono na płótno dublażowe i fizelinę, a następnie warstwy te zgrzano z oryginałem w temperaturze 50°C i ciśnieniu około jednej atmosfery. Przez wycięte w estrofolu „okno” prowadzono osuszenie obrazu. Przekładka z fizeliny spełnia funkcje dodatkowego usztywnienia podobrazia (funkcję tę przede wszystkim miał spełniać POW + kreda), a także uniemożliwiała odbicie się faktury płótna dublażowego na licu obrazu. Po pięciu miesiącach od zakończenia prac nie stwierdzono deformacji.

WZMOCNIENIE PODOBRAZIA ZBYT SŁABEGO W STOSUNKU DO CIĘŻKIEJ WARSTWY MALARSKIEJ

Przykładem takiego problemu oraz sposobu jego rozwiązania jest konserwacja obrazu Balthusa *Japońska figura z czerwonym stołem* przeprowadzona przez G. A. Bergera. Obraz namalowany został na dwóch kawałkach płótna zszytych wzdłuż pionowej linii. Podłoże przeklejone zostało klejem króliczym. Jako spoiwa do farb użył malarz tempery kazeinowej. Farba została naniesiona tak grubą warstwą, że przykrywała całkowicie fakturę płótna na całej powierzchni obrazu i sprawiała wrażenie surowego stiuku. Głębokość reliefu farby wynosiła 3—4 mm, a w niektórych miejscach nawet więcej. Masa warstwy malarskiej obrazu o formacie 145×190 cm wynosiła 19 kg. Na powierzchni obrazu widoczne były silne spękania miseczkowate na skutek wielokrotnych prze-malowań wykonanych przez samego artystę. Ponieważ płótno nie było w stanie utrzymać tak ciężkiej warstwy barwnej obrazu, wzrosły siły rozciągające oryginalne podobrazie, a w efekcie utworzyły się fałdy w jego górnej części. Zabieg prostowania obrazu przeprowadzono na stole próżniowym oddziałując wilgocią. Do dublażu przygotowano przycięty do odpowiedniego formatu ciężki Mylar (Du Pont EL 500) pokryty warstwą Bevy 371; pozostawiono go do odparowania rozpuszczalników na 24 godz. Jako przekładkę zastosowano ciężką tkaninę szklaną (42_w×42_o). Przed dublowaniem powtórzono zabieg prostowania, a następnie na odwrocie obrazu naniesiono warstwę Bevy 371 i zgrzano je z przekładką i tkaniną Mylar. Potem na odwrocie zdublowanego obrazu przyklejono na zimno klejem kontaktowym (dyspersja wodna) plaster z masy papierowej o wielkości komór 20 mm i wysokości 17,2 mm. Po wyschnięciu

kleju w podobny sposób przyklejono jeszcze jedną warstwę Mylaru. Ten wielowarstwowy *sandwich*, chociaż zachował pewną elastyczność, okazał się mocnym i całkowicie stabilnym nośnikiem, który w każdym momencie, bez szkody dla obiektu, może zostać usunięty. Bardzo ważną sprawą jest również to, że ostateczny przyrost masy zdublowanego obrazu wynosi zaledwie 9 kg, co stanowi około 50% pierwotnej masy obiektu.

INNE PRZYKŁADY STOSOWANIA WARSTW POŚREDNICH DO DUBLAŻU

Obok przeprowadzenia dublażu „na *sandwich*” celem usztywnienia podłoża, najczęstszym powodem stosowania przekładek — jak to również pokazano na przytoczonych przykładach — jest dążność do zapobieżenia odbiciu się faktury płótna dublażowego na licu obrazu. Dotyczy to przede wszystkim obrazów malowanych na cienkich podobrazach, bez zaprawy i przy cienkiej warstwie malarskiej. Chodzi tu również o wyeliminowanie negatywnej strony stosowania do dublażu ogrzewanych stołów próżniowych. Występujący przy tej technice dublażu nacisk na dublowany obiekt jest najczęstszą przyczyną powstawania tego typu deformacji. Tę wadę stosowania stołów próżniowych zauważył J. Wolski. Wskazał też sposób uniknięcia tego negatywnego zjawiska — mianowicie wprowadzenie do dublażu warstw pośrednich³⁹.

Konieczne jest również zwrócenie uwagi na jeszcze jeden aspekt stosowania metody dublażu „na *sandwich*”. Z reguły zaleca się, celem uniknięcia odciskania się faktury płótna dublażowego na licu obrazu, umieszczenie dublowanego obiektu podczas przeprowadzania zabiegu na stole próżniowym licem do dołu. Zróżnicowana, delikatna faktura warstwy malarskiej często wyklucza takie postępowanie. Jeżeli obraz, mimo zastosowania warstwy pośredniej lub w wyniku nieumiejętnego dobrania materiału na przekładkę, ulegnie jednak takiej deformacji, wówczas usztywniające, stabilizujące podobrazie przekładki uniemożliwiają wykonanie jakichkolwiek poprawek. W tym wypadku dublaż bez warstwy pośredniej pozwala jeszcze w pewnym stopniu na dokonanie korekty rezultatów zabiegu. Zawsze więc należy brać pod uwagę możliwość wystąpienia niepożądanych zmian na licu obrazu, mimo wprowadzenia warstwy pośredniej jako osłony oryginalnego podobrazia, i tym staranniej dobrać tkaniny przeznaczone na płótno dublażowe. Najpewniejszą gwarancją uniknięcia powstawania tego typu deformacji jest wybór tkaniny o możliwie gładkiej powierzchni, o jednakowej grubości nitek zarówno wątku, jak i osnowy.

Warstwy pośrednie wprowadzone do dublażu mogą również spełniać ważną funkcję warstwy interwencyjnej w przypadku dublowania obiektów o delikatnych podobrazach. Przykładem takiego rozwiązania jest konserwacja obrazu Georges'a Ronaulta *Circus Trio* przeprowadzona przez

³⁹ J. Wolski, op. cit., s. 92.

G. A. Bergera⁴⁰. Obraz namalowano w technice olejnej na papierze przyklejonym na płótno. Papier użyty przez artystę był stary i popękany. Papierowe podłoże odkleiło się w niektórych miejscach od płótna. Papier miał także pojedyncze, duże pęknięcia. Przerwy w pociągnięciach pędzla w miejscu owych pęknięć dowodziły, że istniały one jeszcze przed malowaniem. Malowidło oddzielono od płótna i oczyszczono z resztek kleju. Zdecydowano się na wykonanie dublażu przezroczystego ze względu na obecność na odwrocie papierowego podobrazia szkicu wykonanego przez artystę. Przeprowadzono zabieg wzmocnienia papieru, a następnie, w obawie przed powtórным rozerwaniem się pęknięć papieru w czasie obecnych działań lub później przeprowadzanych dublaży, uznano za konieczne podklejenie obrazu jednowątkową tkaniną poliestrową, która ułatwiłaby odwracalność dublażu i zabezpieczała przed uszkodzeniem delikatnego podobrazia. Obraz oraz tkaninę poliestrową zgrzano przy użyciu Bevy 371, a następnie na Beve D-8 (dyspersja wodna) przyklejono nośnik z grubej warstwy Mylaru. Zabieg prowadzono w temperaturze 65°C i ciśnieniu 100 mm Hg.

Innym przykładem⁴¹ podobnego rozwiązania jest konserwacja litografii na jedwabiu wykonanej przez Toulouse-Lautreca. K. i A. Raft, w celu ustalenia najwłaściwszego sposobu postępowania, wykonali szereg dublaży wykorzystując różne tkaniny w roli przekładki i nośnika. Do badań użyto zagruntowanego płótna lnianego, jedwabiu, bibułki japońskiej jako namiastki obrazu oraz Pellonu⁴² jako przekładki. Tkaniny te zdublowano metodą „na sandwich” stosując jako nośniki tkaninę szklaną i Terylen⁴³. Wyniki uznano za bardzo zadowalające. Dublaż przy użyciu Terylenu z przekładką z Pellonu był całkowicie odwracalny, a warstwa pośrednia zabezpieczała oryginalne podobrazie przed uszkodzeniem w trakcie obecnych lub późniejszych zabiegów konserwatorskich.

Badania możliwości wzmacniania obrazów malowanych na delikatnych podobrazach bez zaprawy prowadziła w Zakładzie Konserwacji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej K. Niemczyk. Sprawdzone przez nią metody dublażu przy użyciu żywic winylowych i akrylowych, nanoszonych na płótno dublażowe lub na przekładkę z bibułki japońskiej w postaci filmu reaktywowanego rozpuszczalnikami, dały pozytywne rezultaty. Do najważniejszych zalet autorka zaliczyła pełną odwracalność zabiegu oraz brak przesylenia płótna oryginalnego. Porównanie metod nanoszenia żywic „na mokro” i zgrzewanych na ciepło wykazało, że w drugim przypadku uzyskuje się słabszą, lecz bardziej równą adhezję

⁴⁰ G. A. Berger, *Moderne...*, s. 54—57.

⁴¹ K. A. Raft, *Beva 371 en neues Klebermittel für Restauratoren*, Maltechnik-Restaur, 1973, nr 1, s. 32.

⁴² Nietkany materiał z włókien poliestrowych.

⁴³ Tkanina z politereftalanu glikolu.

spoiwa do sklejanych materiałów, zaś taki dublaż jest bardziej sprężysty i łatwiej odwracalny. Badania wykazały również, że polepszenie parametrów odwracalności, nadmiernej penetracji i równomiernego rozłożenia sił adhezji może zapewnić użycie wkładki. Jej właściwość całkowitego niwelowania penetracji spoiwa jest szczególnie zauważalna przy użyciu Acrykleberu 360 HV, który, stosowany na płótnie dublażowym, przesycił je w 25%. Usztywniająca funkcja dublażu z przekładką, zdaniem autorki, staje się zaletą w przypadku dublowania obiektów z repetercjami lokalnymi. Właściwość ta jest szczególnie ważna dla Acrykleberu 360 HV, gdzie zwiększenie się sił ścinających i dodatkowe usztywnienie struktury jest w stanie zapobiec wtórnym deformacjom. Autorka stwierdziła, że metoda ta, w połączeniu ze znakomitymi parametrami żywicy Acrykleber, jest godna polecenia w przypadku zdeformowanych *Tuchlein* oraz wszelkich obrazów malowanych bez zaprawy.

Podsumowując można stwierdzić, że metoda dublowania „na *sandwich*” budzi wiele kontrowersji, jednakże w wielu przypadkach może stanowić, już dziś, jedyne skuteczne rozwiązanie trudnych do usunięcia deformacji podobrazia i warstwy malarskiej. Nie zdołano jeszcze opracować lepszych technik stabilizacji wrażliwych na zmiany wilgotności otoczenia płócien oraz skutecznej likwidacji tkwiących w oryginalnej substancji dzieła sztuki naprężeń.

Metoda ta, jakkolwiek często stosowana, nie doczekała się szerszego opracowania w literaturze. Traktowana jest jako dodatkowy lub wręcz marginesowy wariant tradycyjnego sposobu dublowania na jedną tylko warstwę tkaniny dublażowej. Stąd też brak bliższych informacji o właściwościach, jakimi powinna charakteryzować się tkanina użyta jako warstwa pośrednia do dublażu. Nie zwraca się również w badaniach uwagi na fakt zmiany charakteru podłoża spowodowany przez występowanie w nim kilku warstw, a także na zmianę właściwości całego układu w stosunku do charakteru i właściwości każdego ze składników „dublażu sandwichowego”. Nie opracowano też dla tej metody dublażu optymalnych rozwiązań, gwarantujących skuteczne przeciwdziałanie występującym w obiekcie procesom destrukcyjnym, a jednocześnie stwarzających najlepsze warunki dla zdublowanego obiektu.

Przedstawione tu informacje wskazują, że istnieje konieczność doświadczalnego ustalenia optymalnych warunków stosowania warstw pośrednich obustronnie pokrytych foliami z żywicy sztucznych do dublowania obrazów metodą zgrzewania na ciepło. W drugiej części artykułu — doświadczałnej — przedstawimy wyniki badań przydatności preparatu Beva 371 (produkcji szwajcarskiej firmy Lascaux) i środka Osakryl K (produkcji Zakładów Chemicznych Oświęcim) zastosowanych w postaci folii, przy użyciu jako warstw pośrednich tkanin z tworzyw sztucznych i naturalnych.