

Aleksander Mitka

Metoda odwracalnego dublowania obrazów na podobrazii płóciennym przy użyciu kleju Plextol D 360

Ochrona Zabytków 45/3 (178), 196-200

1992

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.



a.



b.

3. „Madonna z Dzieciątkiem i szczygielkiem” – przed punktowaniem:

a. lico obrazu w świetle białym rozproszonym – widoczny stan zachowania pierwotnej warstwy malarskiej oraz uzupełnienia ubytków zaprawy

b. odwrocie obrazu w świetle białym rozproszonym po odjęciu wtórnego obramienia i usunięcia gipsowej zaprawy – widoczne „jaskółcze ogony” wzmacniające sklezione pęknięcia podobrazia oraz wstawiony fragment drewna z poprzedniej konserwacji (fot. G. Kostecki 1986)

3. „The Virgin with Child and a Goldfinch” – before the pointing process:

a. the front of the painting in white diffuse light – the state of the original paint layer and replenishments of the ground layer visible

b. the back side in white diffuse light after the removal of the secondary frame and plaster ground layer – the „swallow tails” strengthening the glued cracks and an added fragment of wood from a previous conservation visible (photo G. Kostecki 1986)

ALEKSANDER MITKA

1950-1990
40 lat
 WYDZIAŁU
 KONSERWACJI
 DZIEŁ SZTUKI
 ASP w KRAKOWIE

METODA ODWRACALNEGO DUBLOWANIA OBRAZÓW NA PODOBRAZIU PŁÓCIENNYM PRZY UŻYCIU KLEJU PLEXTOL D 360

Podobnie jak inne kleje z grupy Plextoli firmy Röhm (RFN) oraz kleje firmy Lascaux – Plextol D 360 został wprowadzony do arsenału środków konserwatorskich w wyniku ogromnego rozwoju chemii tworzyw sztucznych ostatnich pięćdziesięciu lat. Kleje syntetyczne zaczęły konkurować z tradycyjnymi materiałami stosowanymi w konserwacji, a nawet je wypierać.

Znaczne zainteresowanie konserwatorów dzieł sztuki klejami syntetycznymi wzrosło się po ogłoszeniu apelu do środowisk konserwatorskich na Sympozjum Komitetu Laboratoriów Muzealnych ICOM, które odbyło się

w 1975 r. w Wenecji. Była w nim mowa o ograniczeniu zabiegu dublowania do niezbędnego minimum i rezygnacji ze stosowania mas woskowo-żywicznych do momentu wynalezienia metod i materiałów bezpiecznych dla obrazów. Podkreślono też negatywne skutki stosowania próżni, wysokich temperatur i mas woskowo-żywicznych do dublowania obrazów na płótnie.

W konsekwencji wzrosły się poszukiwania bezpieczniejszych metod i materiałów dla obrazów dublowanych. Zaliczyć do nich należy metodę odwracalnego dublowania obrazów przy użyciu Plextolu D 360. Istota metody

polega na tym, że klej użyty do dublażu jest naniesiony wyłącznie na płótno dublażowe i tworzy na nim błonę samoprzylepną. Poddane laminacji klejem płótno można obrazowo porównać do taśmy samoprzylepnej typu scotch.

W 1915 r. dr Otto Röhm, założyciel firmy Röhm GmbH, uzyskał patent pt. „Środki zastępcze olejów schnących jako spoiwa do farb, lakierów, substancji impregnujących różne materiały, będące roztworem spolimeryzowanych estrów kwasów akrylowych, rozpuszczalnych w acetonie, w estrach kwasów niskotłuszczowych i innych rozpuszczalnikach”.

Produkowane przez firmę Röhm GmbH żywice akrylowe typu Plextol są roztworami dyspersyjnymi, stabilizowanymi obecnością emulgatorów. Istnieje możliwość sporządzenia skoncentrowanych (50%) roztworów dyspersyjnych o niskiej lepkości, posiadających zarazem duży ciężar cząsteczkowy, w różnych ilościach i proporcjach w zależności od wymogów technicznych. W celu uzyskania minimalnej lepkości roztworu dyspersyjnego pożądany jest dodatek środków zagęszczających. Rolę taką spełniają rozpuszczalne w wodzie alkaliczne roztwory „celulozowo-estrowe” o nazwie technicznej Rohagit S. Stosuje się również spokrewniony z powyższym Rohagit SL 252, środek „sieciujący”, w celu powiązania wypełniaczy.

Środki zagęszczające Rohagit są dyspersyjnymi żywicami akrylowymi o niskiej lepkości, które przez dodatek wody amoniakalnej do nie zagęszczonego jeszcze materiału, powodują jego zagęszczenie. W czasie tworzenia się błony dyspersyjnej, w miarę utraty wody na skutek parowania, cząsteczki zbliżają się do siebie i coraz silniej wzajemnie oddziałują. Efektem końcowym tego procesu jest powstanie jednolitej błony. Akrylowe żywice dyspersyjne są odporne na światło, warunki atmosferyczne, trwale elastyczne i przylepne.

Szczegółowe dane techniczne, dotyczące różnych żywic akrylowych, produkowanych przez firmę Röhm GmbH, zawarte są w katalogu producenta (karty wyrobów).

Plextol D 360 jest czystą żywicą akrylową w dyspersji wodnej. Do celów dublażowych stosowany jest z dodatkiem zagęszczacza Rohagit SD 15 oraz 25% amoniaku (97% Plextol, 2,5% Rohagit, 0,5% amoniak). Po wyparowaniu wody zagęszczony Plextol D 360 tworzy błonę miękką, o dużej lepkości powierzchniowej. Plextol D 541 tworzy błony twarde, powierzchniowo nielepkie.

Te dwie żywice można ze sobą mieszać i w zależności od przeznaczenia kleju, uzyskiwać błony o lepkości wypadkowej. Błony Plextoli są termoplastyczne. Wartość pH większości Plextoli waha się w granicach 9-10, co w praktyce konserwatorskiej jest bez znaczenia, bowiem błony klejowe po wyschnięciu stają się chemicznie obojętne.

Poprzez mieszanie klejów w różnych proporcjach i przez właściwe dobranie temperatury i ciśnienia, można uzyskiwać siłę sklejeń indywidualną dla każdego obiektu. Także grubość błony (ilość warstw kleju) decyduje o sile połączeń. Aby móc właściwie decydować o procesie dublowania, konieczna jest dobra znajomość metody i stosowanych materiałów. W wypadkach wątpliwych należy wykonać sklejenia próbne, przy użyciu materiałów sklejaných zbliżonych do oryginalnych.

W ciągu 10 lat wykonałem szereg prac dublażowych z zastosowaniem Plextola D 360. Przeprowadziłem badanie na siłę połączeń dublażowych przy użyciu Plextola D 360 na urządzeniu TYP FDP 40 VEB THURINGER INDUSTRIE WERK RAUENSTEIN. Wielkość płaszczyzn sklejeń w próbkach wynosiła 2 cm². W badanych próbkach zastosowano różne ilości Plextola D 360 (1, 2, 3 warstwy). W celu porównania siły połączeń Plextola D 360 z siłą połączeń innych klejów dublażowych przeprowadzono badania porównawcze siły połączeń próbek zdublowanych na Wax-resin Lascaux 443-95 i kłajster sporządzony według przepisu R. Kozłowskiego (1 kg mąki, 2 łyżki 10% wody klejowej, 2 łyżki terpentyny weneckiej, odkaźnik). Po obliczeniu średniej siły sklejeń, można stwierdzić, że działania Plextola D 360 jest porównywalne do siły sklejenia masy woskowo-żywiczej i kłajstru. Stwierdzono zależność między rodzajem splotu i stanem płótna obrazu dublowanego (przesuszczenia, wycieki z prac malarskich, itp.) oraz ilością kleju Plextol D 360, a średnią siłą, użytą do zerwania połączeń. Wszystkie próbki, dublowane na Plextol D 360, po zerwaniu ponownie skleiono i rozrywano. Próbkę nr 1 poddano sześciokrotnemu zerwaniu i dublowaniu.

W opisywanej metodzie dublowania o sile połączeń decyduje również ilość punktów stykowych między płótnami. Jeżeli po złożeniu płócien grubo tkanych węzły splotu łączy się swoimi szczytami, to ogólna powierzchnia styku jest zmniejszona. Ale w przypadku przesunięcia, gdy węzły splotu wzajemnie mijają się, powierzchnia styku zwiększa się. Z przeprowadzonych prób wynika też, że powierzchnie gładkie i wybliszczone bardzo silnie przylegają do kleju Plextol D 360.

Zastosowanie wkładek, np. z papieru pakunkowego czy bristolu, trwale naklejoných na płótno dublujące, powoduje wyrównanie jego powierzchni poprzez wypchnięcie nierówności splotu na drugą stronę płótna (dublowanie typu „sandwich”). Oczywiście w takim wypadku Plextol 360 nakłada się na użyte wkładki.

Wykonano też inny test połączeń dublażowych, na tzw. „spływanie” płótna zdublowanego obrazu pod wpływem jego ciężaru (fot.1). Na laminowane trzema warstwami Plextola D 360 i napięte na krosno płótno dublujące zdublowano trzy fragmenty obrazów olejnych o formacie 12 x 12 cm, różniących się splotem płócien. Do dolnych krawędzi próbek podwieszono ciężarki 0,5 kg, krosna ustawiono w pionie. Test na „spływanie” przeprowadzono w okresie 1 miesiąca. W tym czasie codziennie przez 2 godziny próbki nagrzewano ciepłym powietrzem o temperaturze 50-60°C. Nie stwierdzono przesunięć zdublowanych próbek.

Testowano również kleje użyte do impregnacji płótna dublującego przed wykonaniem laminowania Plextolem D 360 (fot. 2). Zastosowano Hydro-Grund 750 Lascaux rozcieńczony wodą (1:4), Primal AC 33 PVA Rowney rozcieńczony wodą (1:4), dublażowy Plextol D 360 rozcieńczony wodą (1:10), Plextol D 360 (1 cz.) PVA Rowney (1 cz.) – całość rozcieńczona wodą (1:10) oraz D 360 (1 cz.) PVA Rowney (1 cz.) – całość rozcieńczona wodą (1:10) oraz Colle de peau Lefranca (5%). Wszystkie te kleje można zastosować do impregnacji płócien

dublujących. Zalecam jednak Hydro-Grund 750. Klej ten, wcierany w płótno gąbką, lekko spienia się, co ułatwia zamknięcie otworów w splocie płótna. Nanoszony na takie podłoże Plextol D 360 nie przecieka na odwrocie płótna dublującego.

W metodzie odwracalnego dublowania przy użyciu Plextolu D 360 wszystkie prace nad wzmocnieniem warstwy malarskiej i zapraw wykonuje się zawsze przed dublowaniem. W trakcie wykonywania tych prac obrazy powinny być stabilizowane podciśnieniem przy pomocy stołów niskociśnieniowych lub rozpięte na krosnach pomocniczych za pomocą pasów z papierów pakunkowych. Pasy takie przyklejane są wcześniej przy użyciu kłajstru do krosna pomocniczego i brzegów obrazu, następnie zwilżane są wodą. W trakcie wysychania papier kurczy się, naprężając płótno obrazu. Zdublowanie następuje w momencie przyłożenia płótna do zalaminowanego Plextolem płótna dublującego, rozpiętego na krośnie pomocniczym i sprasowania żelazkiem (o temperaturze 42-45°C), od tyłu płótna dublującego (fot. 3).

Po zdublowaniu obrazu można przystąpić do końcowych zabiegów konserwatorskich, przy użyciu krosna pomocniczego. Przeniesienie zdublowanego obrazu krosna pomocniczego na zasadnicze może być jednym z ostatnich etapów prac.

Plextol D 360 można zastosować także do innych prac konserwatorskich, również pomocniczych. Wykonano różne próby z użyciem laminowanego tym klejem płótna: wklejano płócienne protezy w miejscach ubytków płótna obrazu (fot. 4), podwajano także płótno dublując w celu zniwelowania wystającego szwu płótna obrazu (fot. 5) w podany niżej sposób. Wykonano łatki z brzegiem wysnutym i ciętym ostro. Rozcieńczonym wodą Plextolem D 360 laminowano folię Melinex, z myślą o wykorzystaniu jej do zabezpieczenia obluźwanych warstw malarskich i zapraw, a także do protektorowania tyłów obrazów zdublowanych w technikach kłajstrowych (fot. 6). Zaproponowano sposób, usprawniający wycinanie protez płóciennych i ułatwiający ich wklejenie. Na folii zalaminowanej przy użyciu pistoletu natryskowego rozcieńczonym wodą Plextolem D 360, a więc samoprzylepnej, przyklejonej do obrazu, odrysowuje się kształt ubytku. Następnie folię z naniesionym rysunkiem skleja się z płótnem, z którego wycina się protezy. Dokładne cięcie odbywa się po linii rysunku naniesionego na folię. Po zdjęciu zbędnej już folii następuje wklejenie protezy (fot. 7). Stwierdzono też, że przyczepność zapraw i kitów kredowo-klejowych, położonych bezpośrednio na warstwie Plextolu D 360 jest dobra (fot. 8).

Przy użyciu Plextolu D 360 wykonano także laminowanie tkaniny szklanej, tkaniny syntetycznej i papieru. Za-

stosowano go również z dużym powodzeniem do uszczelnienia grzewczego stołu próżniowego, bezpośrednio na blat grzewczego stołu próżniowego naniesiono Plextol D 360. Powstaje w ten sposób na obwodzie blatu stołu samo-przylepna taśma szerokości około 2 cm. Przyłożenie folii przykrywającej blat stołu powoduje szybkie i pewne sklejenie jej z „taśmą”. W wypadku działania na obraz wilgocią, na przykład w czasie prostowania, folię można zdejmować ze stołu szybko i wielokrotnie. Folia może być większa od blatu stołu, ponieważ przyklejenie jej następuje na całej szerokości laminowanego Plextolem D 360 miejsca. Dokładne przycinanie folii do wymiarów stołu stało się zbędne. Na podstawie wykonanych dotychczas prac mogę stwierdzić, że odwracalność zabiegu dublowania przy użyciu Plextolu D 360 jest całkowita. Dublowane obrazy nie są przesączone klejem dublowym a rozdublowanie nie stwarza trudności. W procesie dublowania stosuje się niskie temperatury i ciśnienie bezpieczne dla obrazów. Zabieg dublowania można w każdej chwili przerwać i w dowolnym czasie kontynuować. Dużym udogodnieniem jest możliwość przygotowania „na zapas” zagęszczonego kleju Plextol D 360 (używano takiego kleju po ośmiu latach od chwili sporządzenia, siła połączeń dublowych pozostała niezmienną). W dowolnym czasie można stosować też płótna zalaminowane Plextolem D 360, zabezpieczone przed zabrudzeniem folią, położoną od strony laminatu.

Aleksander Mitka

BIBLIOGRAFIA

- B. H a c k e, *En ultraditionel metode til vacuum rentoile-
ring et temperamaleri pa laerred*, „Meddelelser om Kon-
servering”, 1964.
- B. H a c k e, *A Low Pressure Apparatus for Treatment of
Paintings*, ICOM 5th Triennial Meeting, Zagreb 1978.
- B. H a c k e, A. K e t n a t h, *Konservering of malerier med
acrylharter i et lavtryksapparat*, „Meddelelser om Kon-
servering”, 1972.
- M. B j a r n h o f, *Flnttening, consolidation and impregna-
tion of paintings in the Royal Museum of Fine Arts*.
Copenhagen 1981.
- A. K e t n a t h, *Acrylesterdispersioners auvendelse til op-
klaeblingbof stottematerialer pa papir*, „Meddelelser om
Konservering”, 1982.
- „Fremgangsmaden er Geskrevet i Meddelelser om Kon-
servering” 7-8 1976.
- Katalog firmy Lascaux, karty wyrobu R 5, R 6, R 35.
- Katalog firmy Lascaux Restauro, R 27, „Ratschläge für
Modernes Doublieren und Imprägnieren”.
- Katalog firmy Röhm Darmstadt, 1980.

THE METHOD OF A REVERSIBLE RELINING OF PAINTINGS ON CANVAS BASES WITH THE APPLICATION OF THE PLEXTOL D 360 ADHESIVE

In the method of a reversible relining of paintings on canvas bases, the adhesive is used solely on the relining

canvas, and produces a self-adhesive coating. The author applied Plextol D 360 in numerous operations.

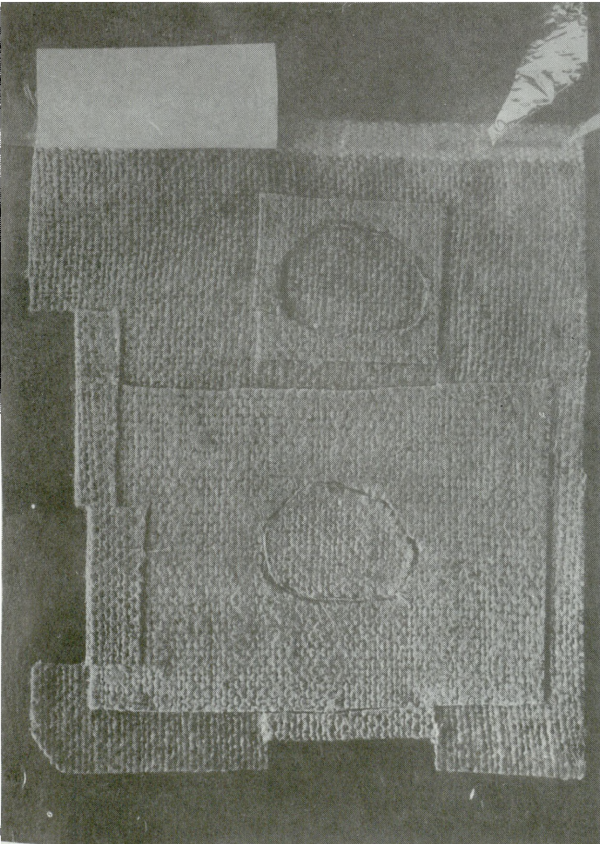
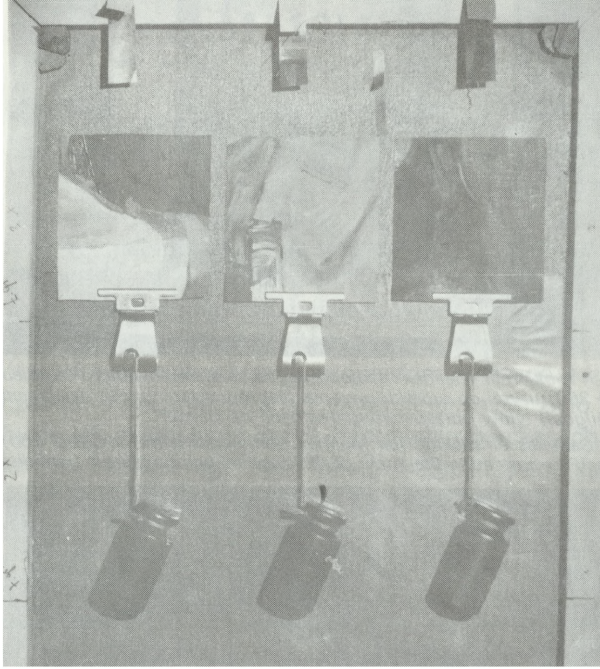
The effects of research into the effectiveness of relining with the help of Plextol 360 were compared with the usage of other adhesives. The author also conducted a series of tests with other adhesives. Finally, he men-

tions various examples of employing Plextol D 360 in conservation work.

(translated by A. Rodzińska-Chojnowska)

1. Test na tak zwane „splywanie” zdublowanych obrazów przy użyciu kleju Plextol D 360

1. A test for the so-called „flowing” of paintings doubled with the Plextol D 360 glue

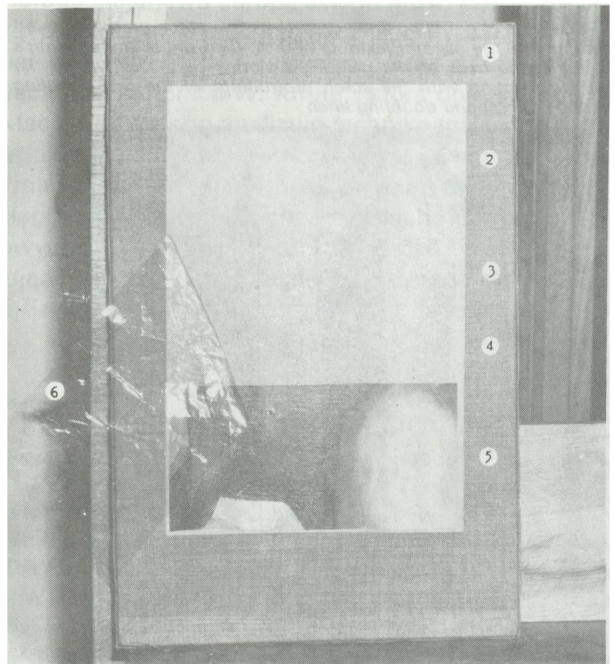
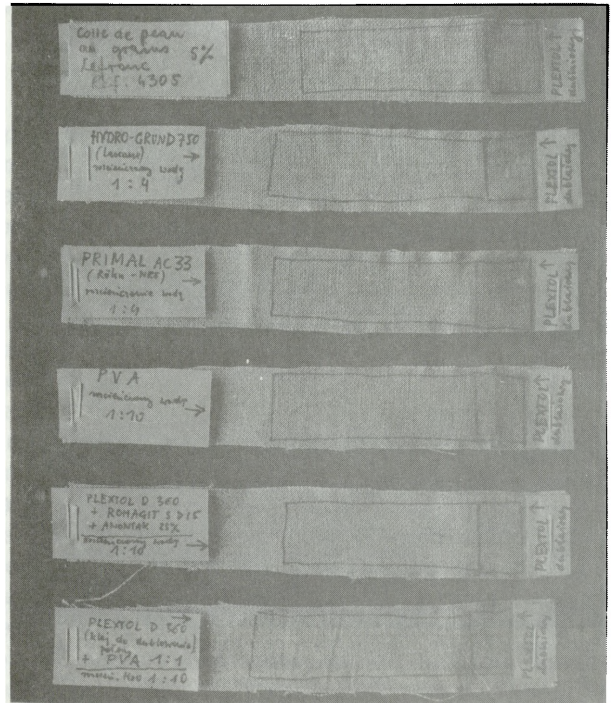


4. Propozycja opracowania partii brzegowych płótna dublującego z użyciem kleju Plextol D 360 oraz użycie płótna zalaminowanego Plextolem D 360 do robienia latek w kształcie ubytków płótna obrazu

4. A proposition of treating the edges of the doubling linen with Plextol D 360 and the use of linen laminated with Plextol for preparing refills in the shape of losses in the canvas

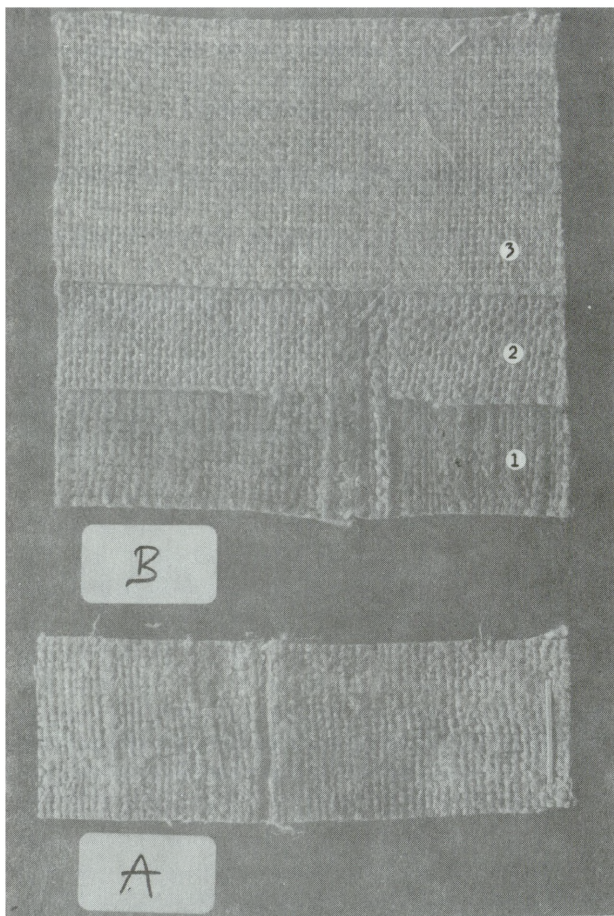
2. Próbkki różnych klejów impregnujących płótno dublujące przed laminowaniem klejem dublującym Plextol D 360

2. Samples of various linen impregnating glues before laminating them with the doubling glue Plextol D 360



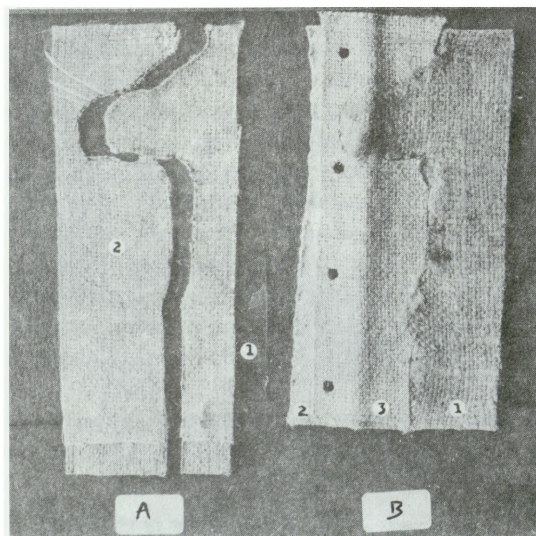
3. Makieta obrazu zdublowanego na klej Plextol D 360:
1) płótno dublujące zaimpregnowane klejem Hydro-Grund 750; 2) wkładka z papieru pakunkowego; 3) I warstwa Plextolu D 360; 4) II warstwa Plextolu D 360; 5) zdublowany obraz; 6) folia Melinex zabezpieczająca przed kurzem odsłoniętą warstwę Plextolu D 360

3. A model of a painting doubled with Plextol D 360
1) doubling linen impregnated with Hydrogrund 750 glue; 2) a paper filling; 3) the first layer of Plextol D 360; 4) the second layer of Plextol D 360; 5) the doubled painting; 6) Melinex foil protecting the uncovered layer of Plextol D 360 from dust



5. Podwojenie płócien dublujących w celu zniwelowania szwu płótna obrazu dublowanego przy użyciu kleju Plextol D 360: A. przód makiety obrazu; B. Tyl makiety zdublowanego obrazu; 1. Płótno dublowanego obrazu z wystającym szwem; 2. I płótno dublujące; 3. II płótno dublujące

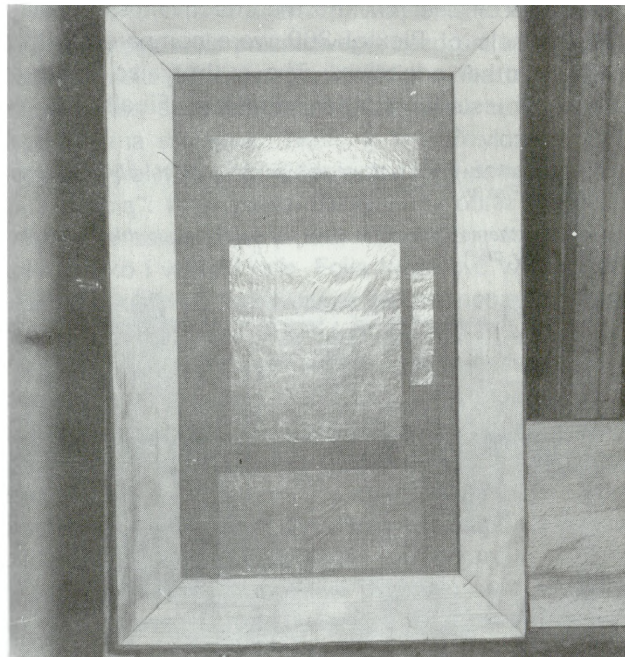
5. Two layers of doubling linen used to even a stitch on the doubled painting with the use of Plextol D 360: A. the front of the painting's model; B. the back of the painting's model; 1) the canvas of the doubled painting with the stitch protruding; 2) the first doubling linen; 3) the second doubling linen



7. Propozycja użycia samoprzylepnej folii Melinex, zalaminowanej Plextolem D 360 do odwzorowywania kształtów ubytków płótna dublowanego obrazu:

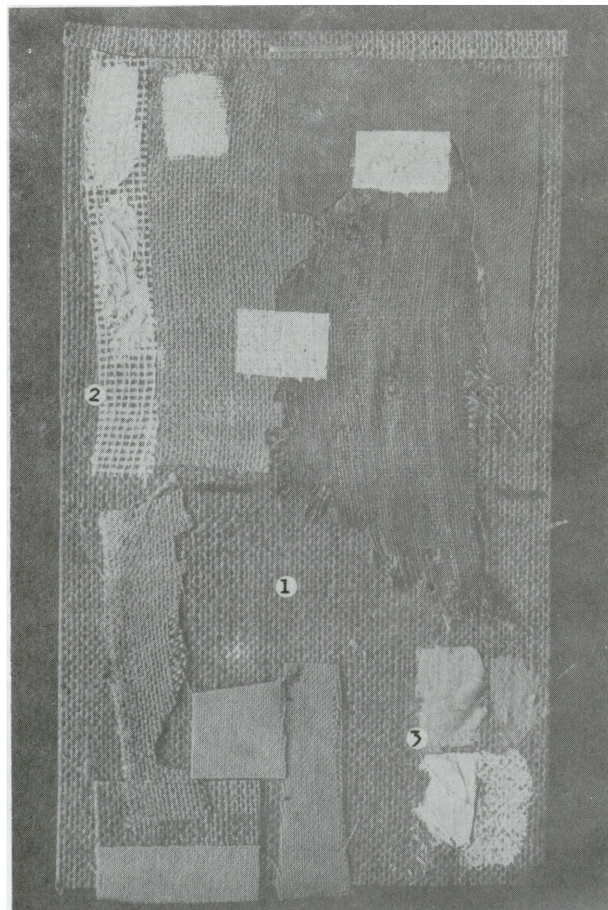
A. 1. Samoprzylepna, przezroczysta folia z rysunkiem kształtu ubytku płótna obrazu, 2. Wycięta proteza płócienna; B. 1. Obraz dublowany, 2. Płótno dublujące, 3. Wklejona proteza płócienna w brzegowej partii obrazu:

7. A proposition of using the sticker foil Melinex laminated with Plextol D 360 for copying the shapes of losses in the canvas: A.1. Transparent sticking foil with a drawing of the shape of a loss in canvas; 2. A linen filling cut out; B.1. The doubled painting; 2. The doubling linen; 3. The linen filling inserted into the edge part of the painting



6. Próbkę folii Melinex, samoprzylepnej (zalaminowanej Plextolem D 360) użytej do protektorowania (zabezpieczania przed działaniem wilgoci) tyłów obrazów zdublowanych na kłajster

6. Samples of sticking foil Melinex (laminated with Plextol D 360) used for protecting the backs of the doubled paintings from humidity



8. Użycie różnych gatunków płócien obrazów zdublowanych przy użyciu kleju Plextol D 360 oraz próbkę zapraw kredowo-klejowych: 1. Płótno dublujące zalaminowane Plextolem D 360, 2. Naklejona siatka z impregnowanej gazy użyta jako „zbrojenie” kitu kredowo-klejowego 3. Próbkę kitów klejowych położonych bezpośrednio na laminacie z Plextolu D 360

8. The use of various kinds of linen with Plextol D 360 and samples of chalk-gluce ground layers: 1) the doubling linen laminated with Plextol D 360; 2) impregnated gauze used for strengthening chalk-gluce putty; 3) samples of glue putties applied immediately on a layer of Plextol D 360