

Ryszard Wójtowicz

Program konserwatorski "Panoramy Racławickiej" i proponowane do jego realizacji materiały

Ochrona Zabytków 37/4 (147), 256-266

1984

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.

barwne. Płótno „Panoramy Raclawickiej” przed ostatnią konserwacją było zabezpieczone od strony lico-
wej warstwą bibułki japońskiej i merli, naklejo-
nych na pastę woskową, lokalnie na masę woskowo-
żywiczną. Płótno rozdzielone na pierwotne części
było nawinięte na trzy metalowe wały (8,80×0,60
cm). Bryty po zabezpieczeniu w 1973 r. były naw-
nięte bezpośrednio jeden na drugi na wały i powsta-
ła sytuacja, w której rozpuszczalnik wosku oraz sam
wosk działały na warstwę malarską jak długotrwa-
ły zmiękczający kompres. Wynikiem tego była zwięk-
szona wrażliwość warstwy malarskiej na rozpuszczal-
niki.

THE TECHNICAL STRUCTURE AND TECHNOLOGY OF THE RACLAWICE PANORAMA

The canvas of the Raclawice Panorama comprises four-
teen segments sewn together along the edges; at the
top it is suspended from a closed hoop of cornices, at
the bottom it is enclosed and weighted with a circular
rail. The canvas, owing to its own weight, stretches
vertically and at the same time it shrinks horizontally.
The working of the canvas checked by the top and
bottom hoops results in the phenomenon of a cylinder
contracted in its middle part — and thus the canvas
takes the shape of a circular hyperboloid.

The canvas of the Raclawice Panorama is made from
linen yarn which is reinforced due to the specific work-
ing of the canvas. It has a starch finish, is saturated
with gluten glue, coated with a double layer of primer
based on poppy oil.

Poppy oil was also used, along with pigments, as a
binder in the paintwork. The outline of the picture was
made in charcoal on a numbered metric net.

The picture, painted mainly "alla prima" with impastos
was not originally varnished.

The state of preservation of the segments varied. In

Wszystkie bryty na skutek wadliwego zwijania i
przewijania oraz przechowywania — nieruchomo na
wałkach, uległy zdeformowaniu, tak że każdy z bry-
tów miał inne wymiary.

Powyższe dane i znajomość problemów występują-
cych i związanych z budową tego typu malowidła
pomogły w nakreśleniu przybliżonego programu kon-
serwacji „Panoramy Raclawickiej”.

*mgr Maria Regulińska
Pracownia Konserwacji Panoramy
Raclawickiej oraz
Muzeum Narodowe we Wrocławiu*

general, the strength of the canvas could be considered
as good which was confirmed by the tests carried out
on the tensile testing machine.

The microbiological examination revealed the presence
of several fungi. The primer and paint coats showed,
in some places, poor adhesion to the canvas. All in all,
about 20—25% of the surface was impaired; however,
on the segments No. 2 and 3 the deterioration of the
sky area reached 75%. The sky was repainted and
varnished.

The reological tests proved that the canvas could be
exposed to the temperatures not exceeding 50—55 at
loading below 0,5 kg and no longer than 2 minutes.

The canvas of the Raclawice Panorama, prior to the
recent conservation was protected on the face with a
layer of a Japanese tissue paper and gauze ("merlia")
pasted on with wax, or in some places, with a mixture
of wax and resin. The segments were rolled up, one
on top of the other, on metal cylinder, which resulted
in the wax solvent and the wax itself acting as a
softening compress on the paintwork. In consequence
vulnerability to solvents increased.

RYSZARD WÓJTOWICZ

PROGRAM KONSERWATORSKI „PANORAMY RACLAWICKIEJ” I PROPONOWANE DO JEGO REALIZACJI MATERIAŁY

Od 1946 r., gdy „Panorama Raclawicka” została
przewieziona do Wrocławia, rozpoczęły się działania
na rzecz przywrócenia dziełu jego pierwotnego wy-
razu. W 1950 r., gdy po raz pierwszy w okresie po-
wojennym przystąpiono do prac konserwatorskich
pod kierunkiem Wacława Szyborskiego¹, zasadni-
czym zadaniem było określenie stanu zachowania
obrazu. Zbyt krótki okres, który upłynął do mo-
mentu nagłego przerwania prac, uniemożliwił ukon-
kretnienie dalszego postępowania.

„Panoramą Raclawicką” zajęto się ponownie w 1956 r.
i po raz drugi powierzono kierownictwo prac
W. Szyborskiemu. Dokonano przeglądu obrazu i za-

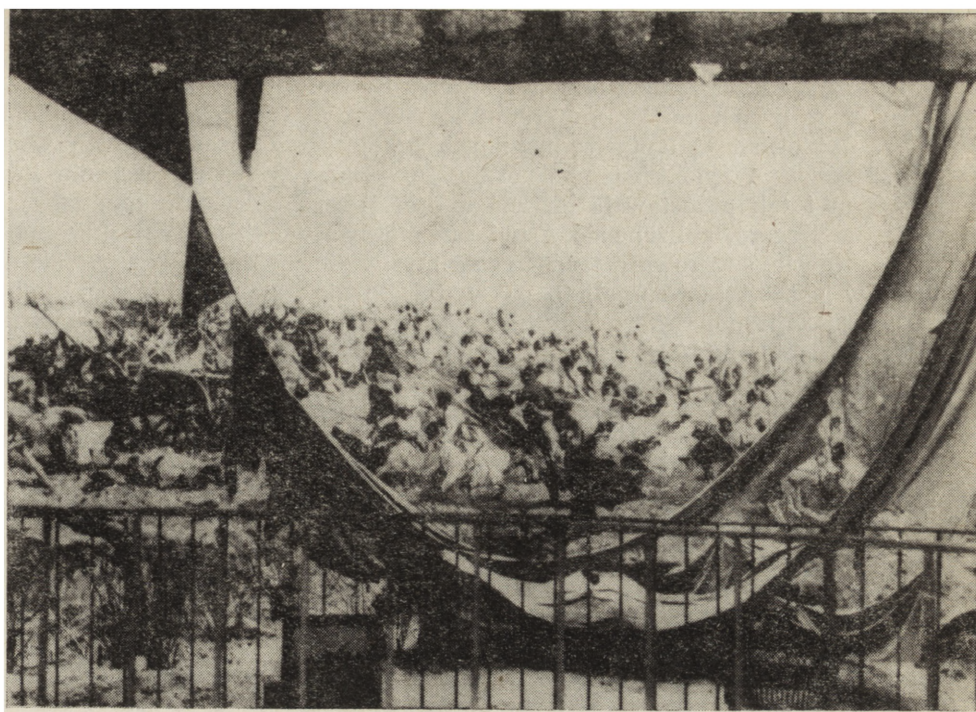
rejestrowano jego stan zachowania, sporządzając do-
kumentację fotograficzną i rysunkową. Stało się to
podstawą do przedstawienia pewnych zarysów pro-
gramu, który mógłby ogarnąć cały niezbędny proces
konserwatorski. W pierwszym etapie prac prze-
widywano oczyszczenie i wyrównanie powierzchni,
reperację lokalne podobrazia, dezynfekcję, a nastę-
pnie dublowanie i rekonstrukcję warstwy malarskiej.
Prowadzący prace wykonał projekty konstrukcji do
zawieszenia płótna. W praktyce zrealizowano tylko
czynności wstępne: wyrównanie powierzchni, repe-
racje lokalne (naklejenie w miejscach uszkodzeń łąt
na kłajster), dezynfekcję. W celu wykazania odpo-

¹ J. Natusewicz, *Studium historyczne Panoramy Raclawickiej*, maszynopis, PKZ, Wrocław 1970, s. 93;

dalsze wiadomości historyczne cytowane na tej podsta-
wie.

1. „Panorama Raclawicka”, zniszczenie płótna po bombardowaniu rotundy lwowskiej w 1944 r. (repr.: J. Natusiewicz, „Studium historyczne Panoramy Raclawickiej”, PKZ, Wrocław 1970)

1. The Raclawice Panorama, the canvas as damaged during the bombardment of the Lvovian Rotunda in 1944 (repr.: J. Natusiewicz, „A Historical Study of the Raclawice Panorama”, PKZ, Wrocław 1970)



wiedniej wytrzymałości mechanicznej płótna, w pomieszczeniach Muzeum Śląskiego we Wrocławiu zawieszono bryt nr 14 (z postacią Tadeusza Kościuszki). Ekspozycja ta przyniosła bardzo niekorzystne skutki, bryt uległ wyciągnięciu i deformacjom, które utrudniły zestawienie go z pozostałymi w trakcie obecnej konserwacji.

W 1970 r. we wrocławskim Oddziale PP PKZ powstała Pracownia Konserwacji Panoramy Raclawickiej prowadzona przez Michała Baranowskiego. Przedstawiony do realizacji program ujmował zagadnienie w sposób porównywalny do aktualnych wówczas metod konserwacji standardowych obrazów sztalugowych. Po sporządzeniu dokumentacji fotograficznej, opisowej, rysunkowej i fotograficznej przystąpiono do prac: oczyszczono odwrocie, usunięto z lica przemalowania i częściowo wtórny werniks. Wstawiono na styk łatki i rozpoczęto przygotowania do zdublowania obrazu. Dublaż zamierzano przeprowadzić stosując jako spoiwo masę woskowo-żywiczną, a jako nośnik tkaninę poliestrową-trewirę. Do zabiegu połączonego z konsolidacją warstw przygotowano stół próżniowy (złożony z 36 stołów dublażowych) ogrzewany gorącą wodą. Próbę dublażu wykonano na fragmencie brytu nr 13².

² R. Wójtowicz, *Konserwacja „Panoramy Raclawickiej” i jej problemy*, „Ochrona Zabytków”, nr 1—2, 1983, s. 44—45.

Przeprowadzone później badania stwierdziły nieodwracalność spoiwa, przy jednoczesnym strukturalnym przesyceciu malowidła, co spowodowało znaczne obniżenie wytrzymałości mechanicznej i zwiększenie kruchości przesyconych fragmentów. Wysoka temperatura i nacisk doprowadziły do zgniecenia wysokich impastów. Zaobserwowano zmiany barwne wynikłe ze zmiany kąta załamania światła.

³ Potwierdza to także próba W. Szymborskiego — zawieszenie na dłuższy okres brytu nr 14. Por. także metody konserwacji innych tego typu obiektów: G. A. Berger, *New Approaches for Special Problems: the Conservation of the Atlanta Cyclorama*, (w:) *Preprints of*

W 1973 r. prace przerwano, lico obrazu zabezpieczono bibułką japońską naklejoną na pastę woskową, częściowo w miejscach dużych pęknięć obraz zabezpieczono także od odwrocia. Wszystkie bryty zostały nawinięte na trzy metalowe walce (dł. 8,5 m i \varnothing 60 cm).

Ponowne rozpoczęcie prac konserwatorskich poprzedził długi, ponadroczny okres przygotowawczy, w czasie którego przeprowadzono badania malowidła oraz przygotowywano program restauracji.

Pierwszy program przygotowany przez zespół z ASP w Krakowie przewidywał trzy etapy prac (projekt oparty na propozycjach mgr J. Wyszynskiej): 1) przygotowanie do dublażu; 2) dublowanie na podłoże wiotkie — spoiwo: Beca 371, nośnik: tkanina szklana; 3) przeniesienie zdublowanego obrazu na podłoże sztywne. Wydaje się, że zastosowanie sztywnego podłoża w wypadku płótna „Panoramy Raclawickiej” jest zbyt trudne, praktycznie jest ono również niemożliwe do wykonania³. Program ten uległ zmianie po wizycie we Wrocławiu i Krakowie G. A. Bergera, w październiku 1981 r. W czasie tej wizyty G. A. Berger przedstawił wyniki swoich prac i doświadczeń z konserwacji Cykloramy Atlanty. Omówione nowe metody dotyczące konserwacji panoram

Papers Presented at the Ninth Annual Meeting of AIC, Philadelphia, Pennsylvania 1981, s. 28—36; tenże, *The Cyclorama of the Battle of Atlanta — Conservation Report*, 1982, s. 5—15; tenże, *The Role of Tension in the Preservation of Canvas Painting: A Study of Panoramas*, (w:) *Preprints of Contributions to the Sixth Triennial Meeting of ICOM, Ottawa 1981*; W. H. Russell, G. A. Berger, *The Behaviour of Canvas as a Structural Support for Painting: Preliminary Report*, (w:) *Science and Technology in the Service of Conservation*, edited by N. S. Brommelle and G. Thomson, London 1982, s. 139—145; W. J. Nitkiewicz, *Treatment of the Gettysburg Cyclorama*, „*Studies in Conservation*”, 10, 1965, s. 91—118; E. Tassinari, *Studio Preliminare sul Tensionamento delle Tele da Rifodero*, (w:) *Problemi di Conservazione*, (ed. G. Urbani) Bologna 1973.

stanowią jeden z punktów wyjścia w technicznym opracowaniu tego zagadnienia. Przekazał także raport dotyczący stanu zachowania „Panoramy Raclawickiej” oraz propozycji do programu konserwacji obrazu⁴. Cyklorama Atlanty w momencie przejścia jej do konserwacji była zawieszona w budynku ekspozycyjnym i tak pozostawała do końca prac. Propozycje G. Bergera, zbliżone do rozwiązań stosowanych w Atlancie, sugerowały jednocześnie możliwość dublażu w pozycji horyzontalnej, co wydawało się dyskusyjne. Zaproponował odsprzedzenie wynalezionego przez siebie i stosowanego do dublowania „na zimno” i „na mokro” spoiwa Beva Z-15⁵.

Dnia 12 listopada 1981 r. podczas narady Zespołu Nadzoru Konserwatorskiego zespół z ASP w Krakowie przedstawił zmodyfikowany program, w którym zrezygnowano z użycia Beva 371 oraz dublażu na podłożu sztywne. Zalecono zastosowanie kleju Beva Z-15. Obecni na naradzie Ewa i Jerzy Wolscy zaproponowali własne wytyczne postępowania konserwatorskiego, pozostawiając jako otwartą sprawę środków⁶. Własny program przedstawił Stanisław Filipiak, proponował zawieszenie brytów po impregnacji i uzależnienie dalszego trybu postępowania konserwatorskiego (ewentualny dublaż) od ukształtowania się płótna. Rozpatrywał możliwość dublowania na cienką tkaninę sieciową, przy użyciu klejów Osolan KL⁷ lub Vinapas EP-1⁸. Wskutek rozbieżności zalecono realizację jedynie następujących punktów:

- ułożenie brytów licem w dół na foremniku wypukłym;
- usuwanie łąt przyklejonych na masę woskowo-żywiczną i mechaniczne doczyszczanie wosku;
- zszywanie rozdarć płótna i wszywanie łąt z uprzednio zagruntowanego płótna lnianego niemi lnianymi.

W dwa miesiące później, 12 stycznia 1982 r., ponownie zebrała się Komisja Nadzoru Konserwatorskiego. W wyniku dyskusji oraz propozycji Z. Medweckiej i J. Wolskiego, a także przedstawicieli Pracowni Konserwacji Panoramy Raclawickiej dokonano następujących ustaleń:

- impregnacja odwrocica 10% roztworem Paraloidu B-72 w acetonie, z dodatkiem środka dezynfekującego, partie przesycone masą woskowo-żywiczną po

dokładnym oczyszczeniu 20% roztworem Paraloidu B-72 w toluenie;

- odwrócenie malowidła licem do góry;
- odbezpieczenie lica z bibułki japońskiej i oczyszczenie z masy woskowo-żywicznej;
- powłeczenie lica 10% roztworem Paraloidu B-72 w acetonie;
- odwrócenie malowidła licem w dół;
- rozprasowanie zagniećen letnim żelazkiem przez wilgotną szmatkę;
- naklejenie wzdłuż górnej krawędzi brytu tkaniny wzmacniającej przy użyciu kleju Beva Z-15;
- zawieszenie jednego brytu, a jeżeli nie wystąpią uszkodzenia, również drugiego sąsiadującego.

Przyjęto, że będzie wykonane przynajmniej jedno dublowanie na tkaninę szklaną, przy stosowaniu kleju Beva Z-15. Jednocześnie pozostawiono wolną rękę Pracowni Konserwacji Panoramy Raclawickiej w poszukiwaniu optymalnej metody i kleju do dublowania⁹.

Całościowy program prac konserwatorskich dotyczący „Panoramy Raclawickiej” uwzględniający wymogi dzieła, także w połączeniu ze sprawami ekspozycji, oparty na wynikach własnych badań i obserwacji obiektu, uwzględniający również możliwości uzyskania optymalnych materiałów i rozwiązania techniczno-technologiczne, został opracowany w Pracowni Konserwacji Panoramy Raclawickiej. W celu lepszego rozeznania specyficznego charakteru panoram autor artykułu miał możliwość zapoznania się z Panoramą Bitwy pod Waterloo¹⁰ pod Brukselą i Panoramą Scheveningen (Panorama Mesdag)¹¹. Program uwzględniał wcześniejsze zalecenia Komisji Nadzoru Konserwatorskiego. Podstawowym założeniem było doprowadzenie „Panoramy Raclawickiej” do jej pierwotnego charakteru. W wypadku samego płótna było to przywrócenie mu odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej, idealne zestawienie rozdzielonych części w pierwotny kształt hiperboloidalny i imitatorskie retusze wszystkich ubytków. W wypadku sztucznego terenu (sztafażu) była to całkowita rekonstrukcja, swym zewnętrznym wyglądem precyzyjnie dostosowana do obrazu jako jego logiczna kontynuacja. Konieczne było również przywrócenie wszystkich pierwotnych relacji związanych z ekspozycją i odbiorem dzieła, tzn. odpo-

⁴ G. A. Berger, *Examination Report on the Panorama of Raclawice*, List do prof. O. Czermera — wiceprzewodniczącego Społecznego Komitetu Panoramy Raclawickiej, z dnia 23.X.1981 r.

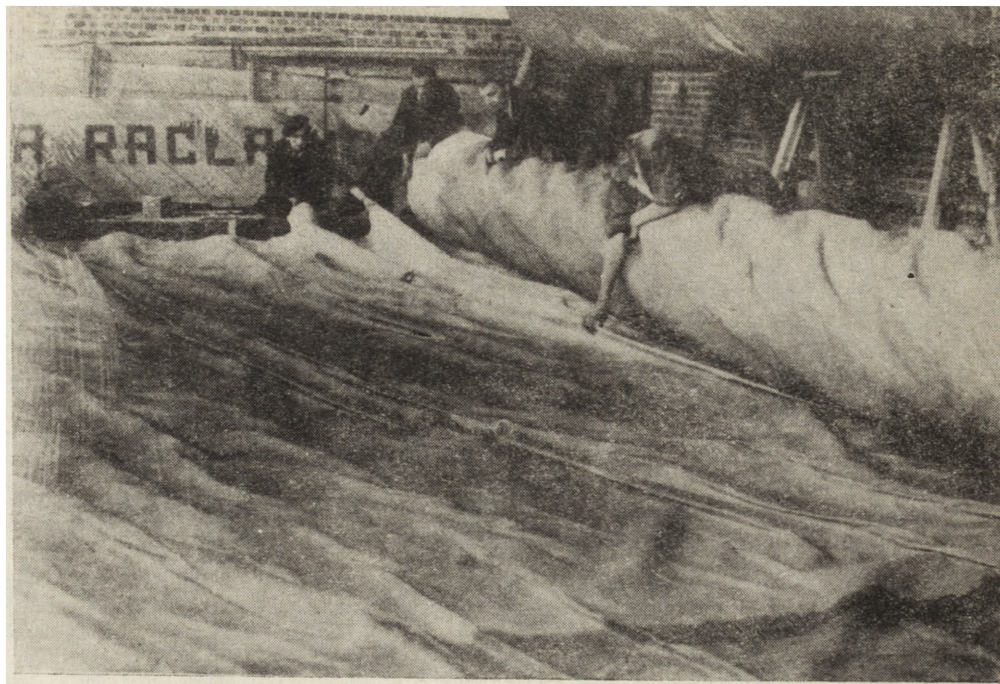
⁵ Beva Z-15 — dyspersja wodna żywicy termoplastycznych (na bazie EVA) z dodatkiem skrobi i środków opóźniających palenie. Dokładny skład jest patentem wynalazcy. Por.: G. A. Berger, *The Cyclorama of the Battle...*, s. 12—14, 32; tenże, *Conservation of a theatre curtain by Picasso*, „Maltechnik-Restaur”, 1, 1977, s. 51—55. Beva Z-15 jest produktem zbliżonym do Beva D-8.

⁶ Proponowany przez ASP w Krakowie program prac poza wymienionymi, zatwierdzonymi pracami przewidywał: 1) prostowanie deformacji płótna (prasowanie i naciąganie); 2) dublowanie „na leżać” na foremniku wypukłym — nośnik: tkanina szklana, spoiwo: Beva Z-15; 3) naklejenie tkaniny wzmacniającej w górnej partii nieba; 4) zawieszenie malowidła i łączenie brytów; 5) powtórne dublowanie „na wisząco” — nośnik: tkanina szklana, spoiwo: Beva Z-15; 6) kitowanie i punktowanie.

Proponowane przez E. i J. Wolskich wytyczne programu konserwatorskiego obejmowały: 1) rozwinięcie brytu na płycie odwrociem do góry; 2) doczyszczanie odwrocica i krawędzi do sklejenia; 3) sklejenie pęknięć; 4) wklejanie łąt na styk; 5) dodatkowe wzmocnienie sklejeń w miejscach przewoskowanych; 6) izolację partii przewoskowanych i impregnację płótna; 7) wzmocnienie górnej części brytu pasem tkaniny; 8) ułożenie brytu na płycie licem do góry; 9) usunięcie nadmiaru wosku; 10) korektę od lica klejenia, pęknięć i łąt; 11) zawieszenie brytów; 12) połączenie brytów; 13) przymocowanie dolnej obręczy; 14) dublowanie; 15) doczyszczanie lica; 16) nanoszenie kitów; 17) opracowanie malarskie; 18) wernikowanie.

⁷ Osolan KL — roztwór kopolimeru metakrylanu butylu z kwasem metakrylowym w octanie etylu. Zob.: L. Prawdzińska, H. Zygmunt, *Kleje — informator*, wyd. III, Biuro Wydawnicze „Chemia”, Warszawa 1971, s. 166.

⁸ Vinapas EP-1, produkt firmy Wacker-Chemie; jest to modyfikowany POV. Badania dotyczące m.in. tego środ-



2. „Panorama Raclawicka”, stan po przewiezieniu do Wrocławia w 1948 r. (repr.: J. Natusiewicz, op. cit.)

2. The Raclawice Panorama, the state in which it was transported to Wrocław in 1948 (repr.: J. Natusiewicz, op. cit.)

wiedniej wysokości i szerokości platformy widokowej, dostosowanej do wysokości zawieszenia płótna i jego linii horyzontu perspektywicznego, właściwej odległości platformy od obrazu, ściśle związanej z tym wysokości i obwodu „parasola” ograniczającego od góry pole widzenia, ponadto stworzenie odpowiednich warunków oświetlenia i doświetlenia oraz wejścia poprzez ciemny długi korytarz.

W programie prac restauratorskich przy samym obrazie znalazły się:

1. Rozwinięcie płócien, analiza i rejestracja stanu zachowania.
2. Usunięcie wtórnych zabezpieczeń z odwrocia oraz jego oczyszczenie z wtórnych spoiw.
3. Połączenie pęknięć i uzupełnienie ubytków płótna (wstawienie łąt) od strony odwrocia.
4. Wzmocnienie strukturalne obrazu, impregnacja, dezynfekcja i stworzenie bariery przeciwwoskowej od odwrocia.

ka w zastosowaniu do dublażu „stykowego” opisuje A. Kenath, *Die Verwendung von Acrylharzen und der Heiss — Siegelmethode zur Konservierung von Leinwandbilder*, „Maltechnik-Restaur”, 2, 1977, s. 101—102.

⁹ W grudniu 1981 r. Pracownia Konserwacji Panoramy Raclawickiej nawiązała kontakt ze szwajcarską firmą Lascaux, w wyniku którego dyrektor firmy p. A. K. Diethelm zaproponował użycie do naszych celów jednego ze swoich klejów: Acrykleber 498 HV; 498 20 X; 360 HV. Jednocześnie zasugerował możliwość użycia specjalnego spoiwa do naszych celów. Po przeprowadzeniu prób na fragmentach płótna „Panoramy Raclawickiej” w Szwajcarii i we Wrocławiu zdecydowano użyć do prac związanych z podklejaniem tkanin Acrykleber 498 HV.

¹⁰ Panorama bitwy pod Waterloo namalowana w 1912 r. przez Louisa Domoulin, Desvareaux, Malespina, Robiqueta, Mayera, Vincka; wymiary 110×12 m.

¹¹ Panorama Scheveningen namalowana w 1880 r. przez Hendrika W. Mesdag, Sientje Mesdag-van Houten, T. Bock, G. H. Breitnera, B. J. Blommersa, A. Nijbercka; wymiary 120×14 m.

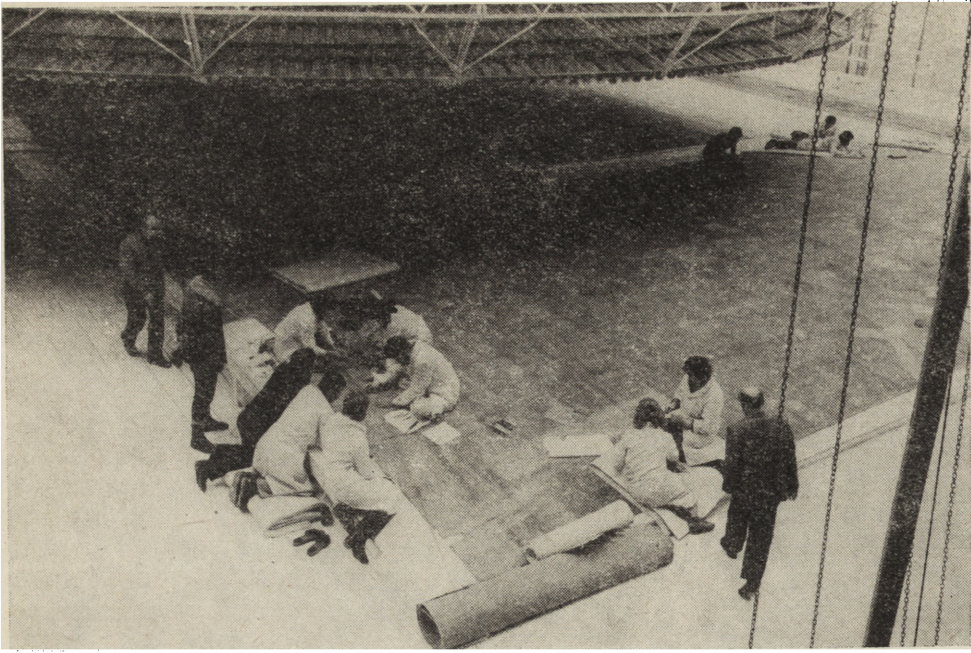
5. Usunięcie zabezpieczenia (bibułki japońskiej) wraz z warstwą wosku.
6. Usunięcie nieautorskich przemalowań i starych retuszy oraz wtórnego werniksu szelakowego.
7. Konsolidacja warstw od lica, jako jednoczesny werniks przed założeniem kitów.
8. Lokalne wyrównanie powierzchni obrazu.
9. Lokalny dublaż w miejscach uszkodzeń.
10. Uzupełnienie ubytków zaprawy (kitówka).
11. Wyznaczenie poziomych i pionowych linii na brytach, umożliwiających właściwe zawieszenie brytów.
12. Częściowy dublaż na górnym nie zdeformowanym odcinku, podklejenie tkaniny wzmacniającej.
13. Kolejne zawieszanie wszystkich brytów „Panoramy”.
14. Zestawianie brytów i trwałe ich połączenie.
15. Zamontowanie u dołu szyny obciążającej i napięcie obrazu.
16. Dublowanie całej powierzchni płótna.
17. Imitatorska rekonstrukcja warstwy malarskiej.
18. Matowe werniksowanie.

W trakcie prac przy obrazie (od momentu rozpoczęcia dublowania) przewidziano montaż konstrukcji pod sztuczny teren i ustawienie sztafażu.

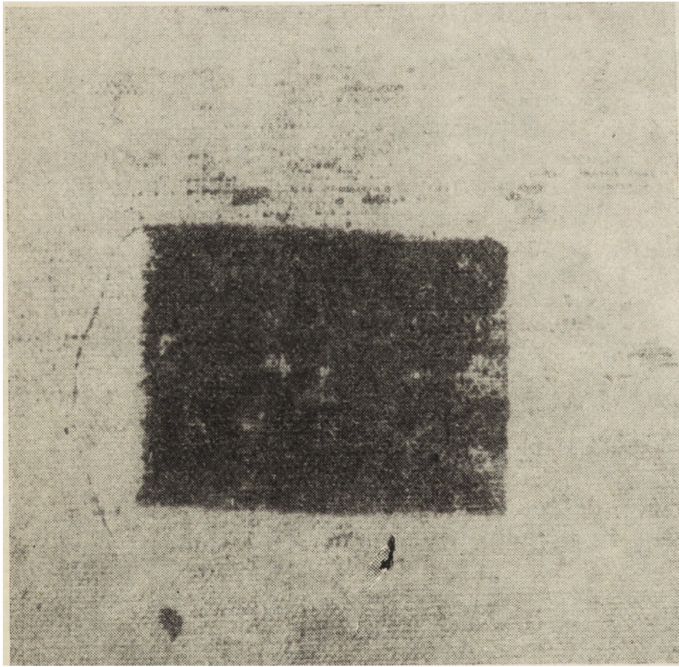
Ze względu na ograniczenia czasowe i techniczne poszukiwano rozwiązań najprostszyc i najtańszyc

Szczegółowe sprawozdanie z prac

Foremniki oraz stanowisko płaskie o wyrównanej powierzchni wyłożono dodatkowo cienkim filcem oraz folią poliestrową — Estrofol. Rozwijanie i przewijanie brytów odbywało się przy użyciu sił własnych, wykorzystując walce, na których były nawinięte, jako stałą o odpowiedniej szerokości linię przełożenia. Każdy z brytów musiał być w trakcie pierwszej fazy prac (tzn. do zawieszenia) co najmniej sześciokrotnie przewijany przez walec (roz-



A



B



C

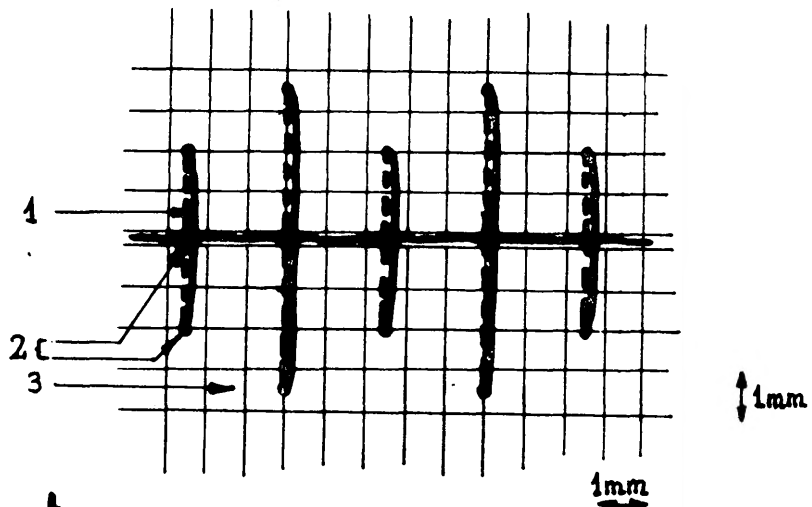


D



F

a.



b.



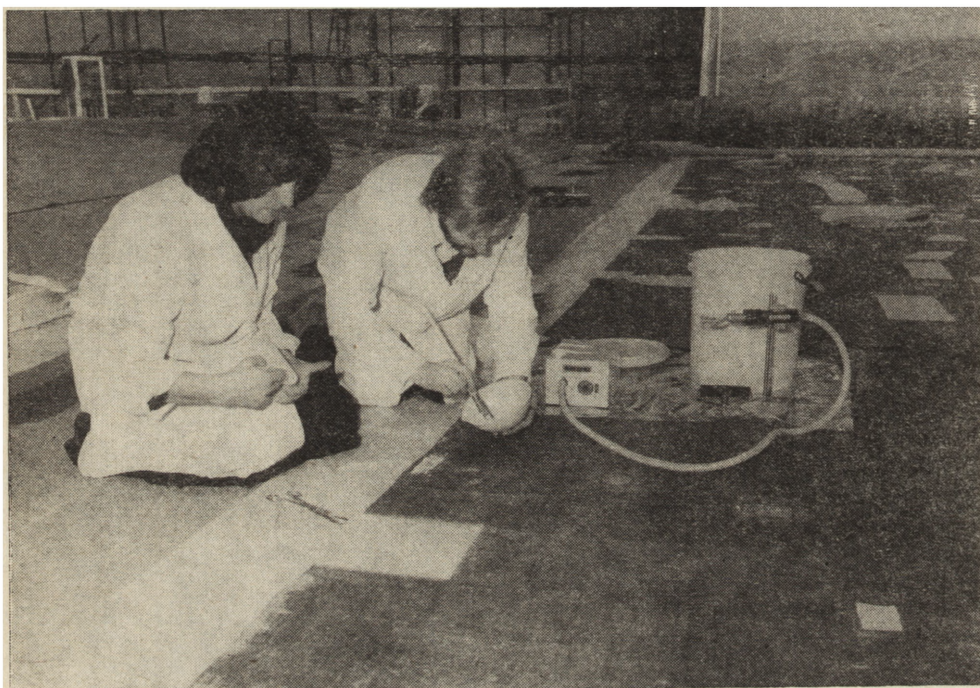
F

3. „Panorama Racławicka”, prace konserwatorskie w 1982 r.: A — oczyszczanie odwrocia, B — fragment odwrocia przed oczyszczeniem z masy woskowo-żywicznej, C — prostowanie sfaldowań przez zwilżanie roztworem alkoholowo-wodnym (45%/o), D — prostowanie sfaldowań przez prasowanie letnim żelazkiem, E — zszywanie pęknięć nićmi torlenowymi za pomocą narzędzi chirurgicznych, F — zszywanie pęknięć — ścieg żeglarski: a — widok z góry, b — widok z boku, 1 — nić, 2 — miejsca wkuć, 3 — płótno oryginalne, 4 — warstwa malarska (rys. R. Wójtowicz)

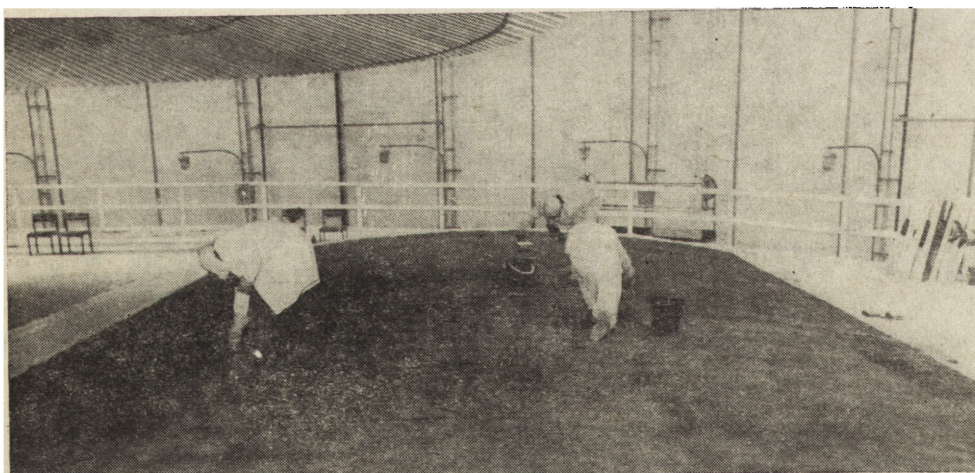
3. The Racławice Panorama, the conservation in 1982; A — cleaning of the reverse, B — fragment of the reverse before the wax-resin mass was removed, C — removal of creases by moistening with a solution of water and alcohol (45%/o), D — removal of creases with a warm iron, E — mending of cracks with torlene threads and surgical instruments, F — mending of cracks, seaman's stitch (a — top view, b — horizontal view, 1 — thread, 2 — prick points, 3 — the original canvas, 4 — paintwork)

wijanie brytu, po impregnacji odwrócia do usuwania zabezpieczeń i werniksu, do prasowania i lokalnego dublażu, do kitowania, do częściowego dublowania, przełożenie do zawieszania). Operacje te, prowadzone z wielką uwagą i precyzją, przy zastosowaniu dodatkowych tkanin przekładowych o forma-

cie brytu, nie spowodowały uszkodzeń płótna ani warstwy malarskiej. Na przygotowane stanowisko rozwijano bryt licem w dół i przesuwano go na formnik. Stare zabezpieczenia zdejmowano mechanicznie. Pozostałości spoiw usuwano: kłajster — mechanicznie (skalpelami), wosk — mechanicznie, a na-



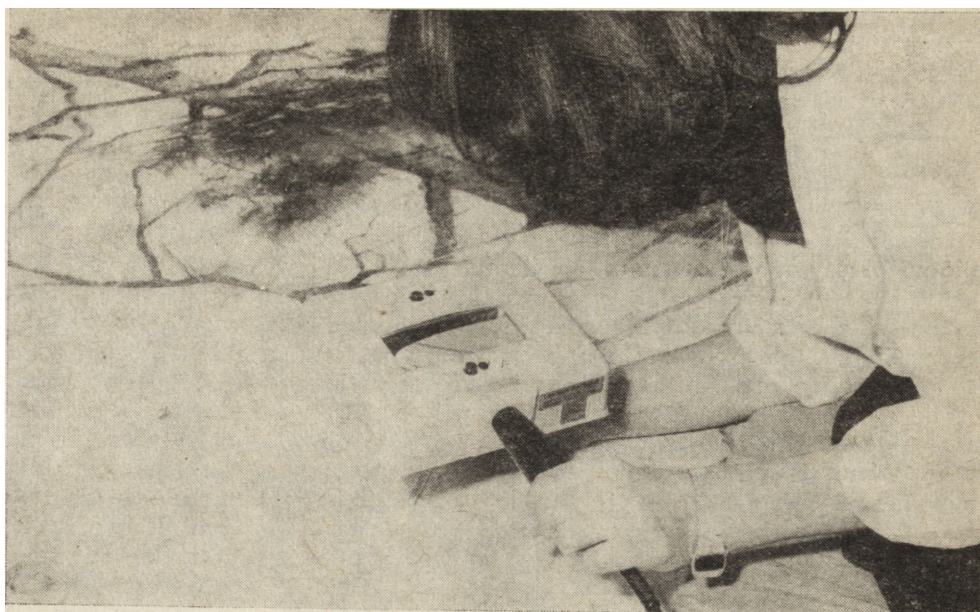
A



B

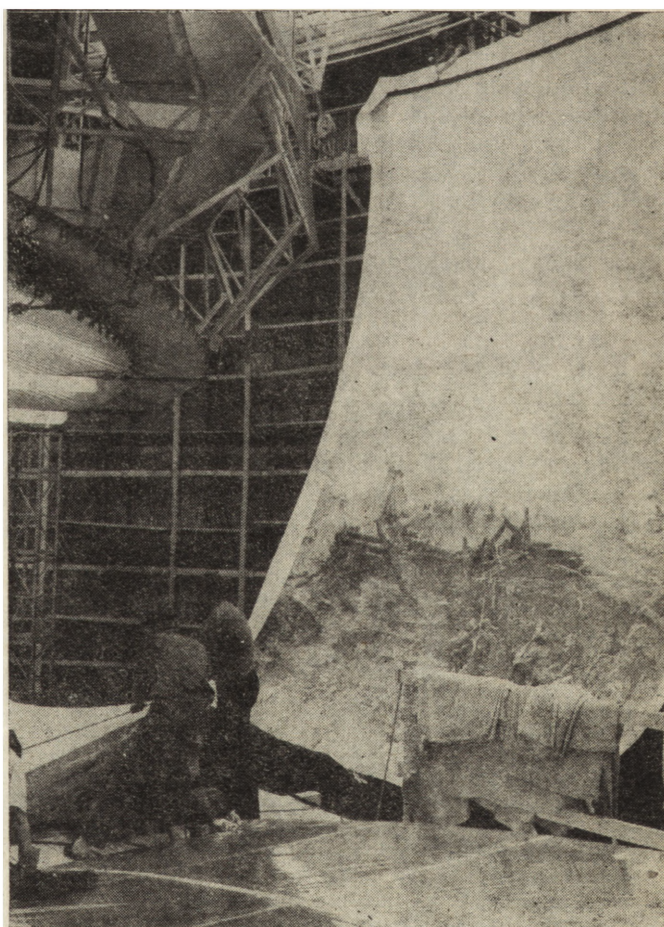


C



D

E



4. „Panorama Racławicka”, prace konserwatorskie w 1983 r.: A — lokalny dublaż w miejscach rozdarć i pęknięć, B — impregnacja odwrocia brytu, C — przewijanie brytu licem do góry, D — usuwanie wtórnego werniksu z lica obrazu, E — zawieszanie brytu

4. The Racławice Panorama, conservation in 1983; A — local reinforcement of tears and cracks, B — impregnation of the segment's reverse, C — rewinding of a segment face up, D — removal of the secondary varnish from the face of the painting, E — suspension of a segment

stępnie chemicznie przez wielokrotne nakładanie kompresów (lignina zwilżana benzyną ekstrakcyjną). Zabezpieczenia naklemano przy użyciu gęstej pasty woskowej, toteż nie nastąpiło przesylenie struktury,

wosk przylegał jedynie powierzchniowo¹². Pozwoliło to na skuteczne jego usunięcie. Nietypowe wymiary ubytków płótna i pęknięć, w niektórych wypadkach na całą szerokość brytu, wy-

¹² W wypadku przesylenia strukturalnego woskiem wszelkie dalsze czynności byłyby bardzo utrudnione i wymagałyby stosowania wyłącznie tego spoiwa. Por.: G. A. Berger, H. J. Zeligler, *Detrimental and Irreversible Effects of Wax Impregnation on Easel Paintings*,

(w:) *ICOM Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting in Venice, 1975*; V. R. Mehra, *Further developments in cold lining (Nap-bond system)*, (w:) *ICOM Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting in Venice, 1975*.

magaly zastosowania elastycznych, jednocześnie mocnych i trwałych łączeń¹³. Wykonano to w sposób nietypowy dla praktyki konserwacji obrazów — pęknięcia i łaty zszywano, tzw. ścięciem żeglarskim. Rozważania i próby doboru nici, ze względu na ich potrzebną wytrzymałość mechaniczną a jednocześnie niewielką grubość, doprowadziły do zastosowania cienkich nici torlenowych. W celu ich wzmocnienia i możliwości termicznego wklejenia w płótno przesycono je Lascaux Acrylemulsion D 498-M¹⁴. Szyto półokrągłymi, bardzo cienkimi i małymi igłami chirurgicznymi, posługując się imadłami chirurgicznymi. Igła z nicią była prowadzona w ten sposób, by nie przechodziła na stronę licową malowidła — szew pozostawał w strukturze płótna. Kruszące się przybrzeżne włókna w momencie szycia wzmacniano i uelastyczniano 5% roztworem acetonowym Paraloidu B-72. Wytrzymałość mechaniczna szwów wraz z później przeprowadzonym ich wzmocnieniem (lokalny dublaż na cienką tkaninę syntetyczną przy użyciu Lascaux Acrykleber 498 HV¹⁵) okazała się odpowiednio wysoka. Parametry wytrzymałościowe i elastyczność szwu zbliżone są do odpowiadających parametrów najlepiej zachowanych fragmentów płótna oryginalnego.

Jako materiału na łaty użyto utkanego specjalnie do tego celu płótna lnianego szerokości 8,5 m (ze względu na konieczność wszywania łat na całą szerokość brytów), wykazującego wszystkie parametry płótna oryginalnego¹⁶. Płótno to wielokrotnie rozprężano, przeklejało i zagrunto wywarą zaprawą zbliżoną swym składem do oryginalnej. Po wyschnięciu, z tak przygotowanego płótna przycinano i wstawiano łaty. Kierunek nici szwu odpowiadał kierunkowi nici w płótnie „Panoramy”. W wielu brytach długość szwów przekraczała 100 m.b.

Kolejny zabieg spełniał jednocześnie trzy funkcje: wzmocnienie strukturalne i konsolidację warstw, dezynfekcję, barierę przeciwwoskową. Wszystkie bryty nasycano dwukrotnie od odwrocia 10% roztworem Paraloidu B-72 w acetonie¹⁷. W trakcie pierwszego nasycenia do roztworu dodano środek dezynfekujący — p-chloro-m-krezol w stężeniu 0,3% w stosunku do całości roztworu¹⁸. W drugim powtórzeniu stosowano roztwór żywicy bez dodatku środ-

ka dezynfekującego. Po odparowaniu rozpuszczalnika powstała błona stanowiąca skuteczną barierę przeciwwoskową — utrudniającą penetrację wosku na odwrocie w trakcie usuwania zabezpieczeń z lica. Zabieg wykonano stosując futrzane wałki, na jedno powtórzenie zużywano 45—50 l roztworu. Czynności te, ze względu na stosowane ilości acetonu i toksyczność Raschitu, prowadzone były przy zachowaniu wszelkich zasad bezpieczeństwa. Instalacja wyciągowa usuwała z budynku pary rozpuszczalnika.

Po dwutygodniowym okresie karencji bryty przewijano licem do góry i usuwano zabezpieczenia — bibułkę japońską i lokalnie merłę, naklejane za pomocą pasty woskowej. Stosowano kompresy spęczniające — lignina nasycona benzyną ekstrakcyjną, pokryta arkuszem Estrofolu. Zmiękczone wosk zbierano małą cykliną i skalpelami, doczyszczano chemicznie benzyną ekstrakcyjną. W trakcie trwania tych prac oraz usuwania wtórnego werniksu używano lekkich masek przeciwgazowych.

Oczyszczone lico malowidła powlekano w partii nieba 5% roztworem Paraloidu B-72 w acetonie i pozostawiano na dwa dni, wykorzystując tę powłokę jako całościowy kompres zmiękczający warstwę wtórnego werniksu szelakowego. Werniks ten wraz z błoną żywicy usunięto chemicznie, stosując 3-minutowe kompresy z ligniny nasyconej mieszaniną: toluen + aceton + alkohol (1 : 1 : 1); działanie tych silnych rozpuszczalników neutralizowano benzyną laskową¹⁹. Wraz z werniksem zdejmowano przemalowania i pociemniałe retusze.

Po przeprowadzeniu tego zabiegu całą powierzchnię od lica nasycano w celu dodatkowego skonsolidowania warstw 5% roztworem Paraloidu B-72 w acetonie.

Lokalne prostowanie powierzchni brytów od strony odwrocia (likwidacja zagnieceń, fałd itp.) prowadzono prasując letnim żelazkiem (w temp. ok. 40°C) po uprzednim zwilżeniu alkoholem z wodą. Niektóre zagniecenia prostowano na zimno, po zwilżeniu, przez długotrwały docisk ciężkim marmurkiem. Miejsca reperacji lokalnych ustabilizowano i wzmocniono poprzez lokalny dublaż (przekładka dublażowa „na zimno”) przy użyciu jako nośnika fizeliny i Lascaux Acrykleber 498 HV jako spoiwa.

¹³ Zob. artykuł w tym numerze: E. Paradowska, *Przygotowanie tkaniny do restauracji „Panoramy Racławickiej”*.

¹⁴ Lascaux-report, M7; Lascaux Acrylemulsion D 498-M: Reine Acrylharzdispersion mit Zusatz von Hydroxyethylcellulose als Schutzkolloid, Filmbildungs- und Dispergiermittel und Biociden.

¹⁵ Lascaux-report, R 13; Lascaux Acrykleber 498 HV: Reine, wasserverdunnbare Acrylharz-Dispersion, auf Basis von Acrylsäurebutylester, verdichtet mit Polymethacrylsäure.

Badania wytrzymałościowe wykazują, że szew wzmocniony naklejoną na L. Acrykleber 498 HV fizeliną wytrzymuje działanie siły rozrywającej ponad 60 daN na 1 cm².

¹⁶ Parametry wytrzymałościowe płótna przygotowanego na łaty odpowiadają analogicznym parametrom płótna oryginalnego; dotyczy to również poszczególnych włókien. Zachowano rodzaj splotu, liczbę nitów wzmacniających wątku i osnowy, ich masę, skręt, wypełnienie itp.

¹⁷ Paraloid B-72 wytypowano po przeprowadzeniu analizy możliwych do użycia środków i wykonaniu dodatkowych prób bezpośrednio na obiekcie. Wykluczono na-

turalnie możliwość zastosowania środków wodnych i emulsyjnych, ze względu na ich skurcz przy wysychaniu. Rozważane było użycie Movilithów i Movithali, jednak środki te wykazują tendencje do płynięcia na zimno, co w wypadku tak dużej powierzchni mogło być właściwością negatywną. Por.: B. Rabin, *A Poly/Vinyl Acetate/Heat-seal Adhesive for Lining*, (w:) *Conservation and Restoration of Pictorial Art* (edited by N. Brommelle and P. Smith), IIC, Butterworths, London—Boston 1978, s. 169—170.

¹⁸ Sposób użycia tego środka został ustalony po konsultacjach z doc. dr A. Strzelczyk — kierownikiem Zakładu Konserwacji Papieru i Skóry UMK w Toruniu. Zob.: A. Strzelczyk, *Zastosowanie środków chemicznych do zwalczania biologicznych szkodników obiektów zabytkowych*, skrypt Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa UMK w Toruniu.

Raschit rozpuscita się w acetonie, przez co możliwe było połączenie zabiegu impregnacji i dezynfekcji.

¹⁹ Por.: R. L. Feller, *The Relative Solvent Power Needed to Remove Various Aged Solvent-Type Coatings*, (w:) *Conservation and Restoration...*, s. 158—161; N. Stollow, *Solvent Action*, (w:) *Conservation and Restoration...*, s. 153—157.

Wyrównany i wzmocniony bryt przewijano licem do góry i układano na stanowisku płaskim. Rozważano różne warianty zastosowania przewidywanej do założenia kitówki. Podstawowymi założeniami były: jej trwała elastyczność, możliwość mocnego związania z podłożem, możliwość nakładania pędzlem w stosunkowo grubej warstwie (bez pęknięć), uzyskując jednocześnie fakturę zbliżoną do oryginalnej, dobra przyczepność do jej powierzchni późniejszych retuszy akrylowych i olejno-żywicznych, a także łatwość jej przygotowania, użycia oraz obróbki po wyschnięciu. Wybrano kit akrylowy na bazie Lascaux Acrylemulsion D 498-M z dodatkiem suchych pigmentów (1:1,5 cz. objętościowych): bieli tytanowej, ugru, czerni — firmy Talens. Kompozycja ta, łatwa w przygotowaniu, spełniała wszystkie wyżej wymienione warunki. Ubytki wypełniano ze względu na ich głębokość (do 5 mm) dwuwarstwowo, fakturalnie, pędzlem. Drobne nadmiary usunięto mechanicznie skalpelem. Kitówka nie wymagała dodatkowej izolacji przed punktowaniem. Bryty przewijano ponownie licem w dół, przy czym nie zauważono wykruszenia kitów.

Przed podwieszeniem brytów i ich dublowaniem niezbędne było wyznaczenie ich pionowej osi oraz poziomej linii, wzdłuż której montowano szynę nośną — „karnisz”. Biorąc pod uwagę brak na obrazie jakichkolwiek wyznaczników pionu i poziomu oraz spore jego deformacje powstałe na skutek wieloletniej ekspozycji i wielokrotnego wadliwego zwijania, czynność ta przysporzyła wiele kłopotów. Należało wykluczyć możliwość wyznaczenia pionu na wisząco teodolitem, gdyż na ogół właściwy (grawitacyjny) pion nie pokrywał się z uśrednionymi osiami pionowymi zdeformowanych brytów. Przeprowadzone ustalenia okazały się słuszne, gdyż na ich podstawie bryty zestawiono bardzo dokładnie.

Częściowe zdublowanie górnej części brytów w pozycji horyzontalnej wykonano na wypukłym stole dublazowym (9×3,5 m) w kopercie próżniowej²⁰.

Etapem wiążącym cykl procesów konserwatorskich porównywalnych do działań przy opracowaniu standardowych obrazów sztalugowych i całkowicie specyficznych dla panoram było zawieszanie poszczególnych brytów. Zawieszane bryty pozostawiono na okres miesiąca, by nastąpiło równomierne naprężenie wszystkich płócien. W tym czasie wokół całej powierzchni odwrócić ustawiono rusztowanie ramowe, wyposażone w drewniane podesty robocze. Zdemontowano także centralny podest — pracownię, wykorzystywany w pierwszym etapie prac. Etap ten trwał od 1.XII.1981 do 31.VII.1983 r.

Trzeci etap prac rozpoczęto od zestawienia brytów ze sobą i trwałego ich połączenia. Sukcesywne łączenie kolejnych części obrazu było wykluczone, należało zbliżyć krawędzie wszystkich brytów jednocześnie. Drobne korekty przy precyzyjnym zestawianiu brytów wykonano przez lekkie wyciąganie z „kar-

niszy” brzegów brytów. Krawędzie prowizorycznie połączono przez naklejanie od strony licowej fizeliny na klej Beva 371 (ze względu na dużą siłę sklejaną, łatwość usunięcia, brak skurczu przy wysychaniu). Trwałe połączenie uzyskano przez zszywanie sąsiadujących ze sobą krawędzi, analogicznie jak pęknięć (jeszcze w pozycji „leżącej” płótna); dodatkowo wzmocniono szwy przez naklejanie fizeliny na L. Acrylkleber 498 HV. Po tym zabiegu rozluźniono linę ściągającą, zaś stalową obręczą obciążono dół płótna oryginalnego.

Przystąpiono do dublażu w pozycji wertykalnej. Czynności prowadzono w podobny sposób, jak w pozycji horyzontalnej, zastępując stół dublazowy płytami dociskowymi zamontowanymi na wiszących, ruchomych wózkach. Po ustabilizowaniu się całego obrazu, kolejną czynnością była rekonstrukcja ubytków warstwy malarskiej. Do tego celu wybrano do partii nieba farby akrylowe firmy Lascaux (Lascaux Acryl Künstlerfarben), do części wielobarwnej farby olejne Rembrandt firmy Talens odsączone ze spoiwa olejnego, uzupełnionego werniksem retuszerskim tejże firmy. Farby akrylowe Lascaux wykazują dużą światłotrwałość²¹, co jest niezmiernie ważne przy punktowaniu dużych partii błękitów. Poza standardowym użyciem do retuszy pędzli, do większych ubytków (w partii nieba) stosowane były pistolety natryskowe i aerografy.

Przewidziano końcowe werniksowanie matowe werniksem emulsyjnym Lascaux Acryl Transparentlack 575 Matt²².

Jeszcze w trakcie prowadzenia prac restauratorskich nastąpiła rekonstrukcja przedpola — sztucznego terenu.

Wraz z postępowaniem prac konserwatorskich przy „Panoramie Raclawickiej” prowadzona była ich dokładna dokumentacja: opisowa, rysunkowa, fotograficzna (czarno-biała, barwna: pozytywowa Cibachrome A II i diapozytywowa Kodak Ektachrom, fotogrametryczna) i filmowa. Przyjęto ogólnie stosowany w Polsce schemat dokumentacji konserwatorskiej. Należy podkreślić wielki wkład wszystkich konserwatorów Pracowni w opracowanie szczegółowych metod pracy w tym bezprecedensowym przedsięwzięciu.

mgr Ryszard Wójtowicz
Pracownia Konserwacji Panoramy
Raclawickiej
PP PKZ — Oddział we Wrocławiu

²⁰ Zob. artykuł w tym numerze: R. Wójtowicz, *Wzmocnienie wytrzymałości mechanicznej płótna „Panoramy Raclawickiej” — dublaż.*

²¹ J. Wolski, B. Roubá, *Retusche mit Acrylharzfarben*, Teil II, „Maltechnik-Restaur”, 4, 1977, s. 234—241.

²² Dokładne informacje zamieszcza katalog firmy Lascaux 1983, M 5.

THE PROGRAMME OF THE RACLAWICE PANORAMA CONSERVATION AND THE MATERIALS USED

After the Second World War, in the years 1949—50, 1956—57, 1970—73 attempts were made at the conservation of the Raclawice Panorama. None proved to be particularly successful. In 1981 the present Ateliers for

the Conservation of the Raclawice Panorama began to operate.

The Panorama, being a unique work of art, required an altogether new method of conservation. The present

programme for its restoration was worked out and executed by the Ateliers. It was based on the solutions supplied by the author of this article which were supported with extensive cycles of laboratory research. It was proved that the work on the disassembled panorama could follow three stages: 1. work on the reverse and front surfaces of the individual segments and the preparation for their suspension; 2. suspension of the segments; 3. integration of the segments into a complete picture "doubling", reconstruction of the paintwork. More precisely, the following works were required: cleaning of the reverse, sewing up of cracks and tears, patching up holes (torlene threads saturated with Lascaux Acrylemulsion D 498-M; needles and the rest of equipment were surgical); impregnation and disinfection — 2×10% Paraloid B-72 in acetone + 0,3% Raschit (in proportion to the whole solution); removal of the protective layer (Japanese tissue paper pasted with wax) from the surface of the painting; chemical removal of the secondary shellac varnish; smoothing out of the surfaces and local doubling — carrier; synthetic fabric ("fizelina"), adhesive; Lascaux Acrykleber 498 HV; factual application of the putty based on Acrylemulsion D 498-M; vertical and horizontal adjust-

ment of the segments; partial reinforcement; a strip three metre wide below the upper edge of the segments — carrier; glass fabric, adhesive; Acrykleber 498 HV in a vacuum pocket on a special table (9 m × 3,5 m) at the temperature of 65°C, welding time ca 3 sec per surface unit; reinforcement with the supporting fabric, "Trevira"; suspension of the segments; adjustment of the segments and their permanent integration (into the shape of a circular hyperboloid); reinforcement of the remaining surface in a vertical position — by the analogous method as used in a horizontal position (mobile, suspended setting screens on the facing side); stencilling with acrylic paints made by Lascaux; final varnishing, acrylic — Lascaux Acryltransparentlak 575 Matt.

When the conservation programme was under preparation it was necessary to resolve the problem of work organisation involving a large team (40 people) which such an unusual work of art required. Good organisation permitted a rapid pace of work whilst its high quality was maintained.

At present the conservation work is coming to an end and with very good results, too.

ELŻBIETA PARADOWSKA

PRZYGOTOWANIE TKANINY DO RESTAURACJI „PANORAMY RAŚLAWICKIEJ”

„Panorama Raślawska” na skutek uszkodzeń mechanicznych oraz fizycznego zużycia niektórych części malowidła wymagała w ramach restauracji wstawienia różnej wielkości łąt, a nawet doszycia nowej tkaniny na całej szerokości brytu, tj. ok. 8 m.

W tym celu należało dokonać identyfikacji tkaniny (płótna), stanowiącej podobrazie „Panoramy”. Nie znając jeszcze stopnia zniszczenia poszczególnych brytów, pobrano bardzo małą próbkę (28×29 mm, co stanowiło ok. 8 cm²) z uszkodzonej części brytu. Pobraną próbkę dokładnie oczyszczono z warstwy malarskiej (poprzez wykruszanie i wydlubywanie igłami laboratoryjnymi zaprawy, tak by nie uległa zniszczeniu struktura tkaniny). Po oczyszczeniu próbkę poddano aklimatyzacji zgodnie z PN-71/P-04602 w temp. 21°C i przy 65% wilgotności względnej.

Po aklimatyzacji przystąpiono do określenia podstawowych parametrów tkaniny, takich jak: ciężar 1 m², splot, gęstość liniowa wzdłuż osnowy i wątku, wrobienie, rodzaj przędzy osnowowej i wątkowej. Następnie w celu ustalenia parametrów przędzy rozdzielono próbkę na osnowę i wątek, wypruwając z niej kolejno poszczególne nitki. W wyprutych nitkach ustalono kierunek skrętu — pojedynczego i podwójnego oraz przybliżoną liczbę skrętów dla wątku i osnowy (z uwagi na krótkie, ok. 30-milimetrowe odcinki przędzy skręt mógł być określony jedynie orientacyjnie). Pozostałe odcinki przędzy ponownie aklimatyzowano i po dokładnym ustaleniu ich długości i ciężaru określono w przybliżeniu masę liniową przędzy (numer) osnowowej i wątkowej. Na koniec, posługując się analizą mikroskopową określono rodzaj użytego włókna. Zastosowano także badania chemiczne przy ustalaniu sposobu wykończenia tkaniny.

Metody badań parametrów tkaniny i przędzy, które zastosowano w ramach identyfikacji tkaniny, określone są w polskich normach (symbole tych norm

podano w tab. 1, rubr. 2), należy jednak dodać, że normy te odnoszą się do sytuacji, kiedy dysponujemy odpowiednio dużą masą próbki. Ponieważ w omawianych badaniach (dla celów konserwatorskich) dysponowaliśmy bardzo małą próbką, nieczystą i o dużym zużyciu fizycznym obowiązujące normy trzeba było odpowiednio przystosować do warunków badania, a otrzymane wyniki traktować jako dane przybliżone. Uzyskane z analizy dane odnoszące się do tkaniny i przędzy oraz przyjęte skorygowane wielkości tych parametrów zamieszczono w tab. 1 (rubr. 3 i 4).

W ten sposób zostały ustalone podstawowe parametry niezbędne do opracowania konstrukcji tkaniny odtworzeniowej, która miałaby cechy możliwie najbardziej zbliżone do tkaniny pierwotnej, na której obraz został namalowany.

Po opracowaniu zgodnie z przyjętymi parametrami tkaniny odtworzeniowej (tab. 1, rubr. 5) poddano ją jeszcze dodatkowym badaniom fizyko mechanicznym, w wyniku których ustalono następujące wielkości:

— wytrzymałość na rozernanie (daN)	osnowa—80,5	wątek—101,3
— wydłużenie (%)	4,2	20,9
— wytrzymałość na rozdzieranie (daN)	27,9	nie rozdziera się
— samozryw (kg/g/m)	2,7	6,12
— przesuwalność nitki (mm)	2,8	5,8
— kąt mięcia (%)	31,5	36,7
— zmiana wymiarów po zamoczeniu (%)	4,0	3,06
— wodochłonność (%)		74,5
— zapelnienie (%)		72—75

W pracach malarskich najczęściej stosowane są tkaniny lniane, ze względu na znaczną ich wytrzymałość i stosunkowo dużą odporność na działanie czyn-