

Katarzyna Rachuta-Wierniewska

Konserwacja malowideł absydy katedry w Faras (1964–2014)

Faras

W latach 1960–1964 – w ramach kampanii nubijskiej zorganizowanej pod patronatem UNESCO – polska misja archeologiczna pod kierunkiem prof. Kazimierza Michałowskiego przebadła tereny znajdujące na pograniczu Egiptu i Sudanu (w rejonie II katarakty), które miały zostać zalane wodami Jeziora Namera. Prace zaowocowały odkryciem w Faras zespołu architektonicznego z katedrą, której ściany zdobiły wyjątkowe malowidła. Zarówno pod względem



liczby, jak i stanu zachowania malowidła te stanowiły unikat na skalę światową. Towarzyszące im inskrypcje, legendy, a zwłaszcza lista biskupów, umożliwiły ustalenie chronologii poszczególnych etapów wystroju malarskiego katedry. Stał się on bezcennym materiałem porównawczym dla badaczy malarstwa wschodniego¹ (il. 1). Stosowane w niektórych przypadkach przeniesienie na bezpieczne tereny całych świątyń tutaj ze względów technicznych i technologicznych okazało się niemożliwe. Podjęto natomiast decyzję o transferze wszystkich malowideł i ich podziale pomiędzy Sudańskie Muzeum Narodowe w Chartumie i Muzeum Narodowe w Warszawie.

Decyzja o transferze malowideł oznaczała dla konserwatorów konieczność stworzenia warunków umożliwiających ich bezpieczne odcięcie ze ścian i transport. Mimo polowych warunków postępowano zgodnie z zasadami sztuki konserwatorskiej. Polichromię oczyszczono z brudu i nawarstwień organicznych, wzmocniono strukturalnie kilkuprocentowym roztworem białego szelaku w alkoholu i zabezpieczono bibułą japońską, stosując mieszaninę na bazie wosku pszczelego z terpentyną wenecką i kalafonią wprasowaną specjalnie przygotowanym żelazkiem. Dodatkowo nałożono warstwy gazy, a w górnej części pasy płótna umożliwiające przymocowanie sznurów przytrzymujących malowidła podczas odcinania ich od ścian². Niektóre, ze względu na duży rozmiar, były dzielone. Miało to miejsce m.in. w przypadku malowideł absydy, gdzie cała kompozycja została przecięta pionowo na pięć części. Jej demontaż wymagał częściowego rozebrania ścian katedry oraz dodatkowego zabezpieczenia powierzchni wklęsłych (il. 2). W tym celu na zaklejoną powierzchnię malowidła nałożono warstwę gipsu, w którą wmontowano formę z listew i pakuł wypełniającą krzywiznę i dodatkowo zabezpieczającą lico³. Spośród 169 zinwentaryzowanych malowideł lub ich fragmentów udało się zdjąć 120, z czego 67 po odpowiednim zabezpieczeniu spakowano do skrzyń i przetransportowano do Warszawy.

Malowidła absydy

Początki katedry sięgają VIII wieku, z tego też okresu pochodzą prawdopodobnie najwcześniejsze malowidła. W świątyni najważniejszym miejscem była absyda prezbiterium, tam też



il. 1 | fig. 1

Katedra w Faras – absyda prezbiterium z zachowanymi malowidłami przedstawiającymi Matkę Boską z apostołami, 1962 | Cathedral in Faras – chancel apse with preserved paintings of the Virgin Mary and apostles, 1962

fot. | photo Mieczysław Niepokólczycki / ze zbiorów IKSIO PAN | from the collection of The Institute of Mediterranean and Oriental Cultures of the Polish Academy of Sciences (IKSIO PAN)

il. 2 | fig. 2

Rozbieranie murów umożliwiający transfer malowideł absydy, 1964 | Dismantling walls to enable the transfer of the apse paintings, 1964

fot. | photo Mieczysław Niepokólczycki / ze zbiorów IKSIO PAN | from the collections of IKSIO PAN

¹ Kazimierz Michałowski, *Faras. Malowidła ścienne w zbiorach Muzeum Narodowego w Warszawie*, Warszawa 1974, s. 75.

² Ibidem, s. 70.

³ Hanna Jędrzejewska, *Konserwacja malowidła z niszy katedry w Faras*, „Rocznik Muzeum Narodowego w Warszawie” 1970, R. 14, s. 433. Więcej na temat kampanii ratowania malowideł i ich konserwacji w artykule Agnieszki Kijowskiej w niniejszym numerze „Rocznika”.

przypuszczalnie ze względów kultowych powstały pierwsze przedstawienia. One też były najczęściej przemalowywane i odnawiane⁴. Malowidła zostały wykonane na podłożu z zaprawy wapiennej, na warstwie pobiałej. W związku z licznymi przemalowaniami miejscami występują dwie, a nawet trzy, warstwy malarskie leżące na różnych pobiałach (il. 3)⁵.

Pierwotnie kompozycja ukazywała Matkę Boską w otoczeniu dwunastu apostołów stojących symetrycznie po bokach Marii. Górna część malowideł z głowami postaci uległa niestety zniszczeniu. Zachowały się natomiast białe szaty apostołów, choć i te noszą ślady przemalowań pochodzące z okresu powstania pierwszych malowideł na ścianach naw⁶. Tuniki i płaszcze zdobione są pionowymi żółtymi i czerwonymi pasami (gr. *potamoi*), z charakterystycznymi literami eta (H) i gamma (Γ), jakimi malarze późnoantyczni zdobili szaty apostołów⁷. Na początku X wieku całkowicie przemalowano przedstawienie Matki Boskiej – z tronujskiej na stojącą z Dzieciątkiem – dodając postać władcy, na którego ramionach Maria wspiera dłoń w geście opieki. Około 1000 roku domalowano na skraju kompozycji z prawej strony postać biskupa w szatach liturgicznych i odnowiono stojącego obok niego krańcowego apostoła. Najwcześniej w XII wieku po obu stronach Matki Boskiej dodano jeszcze dwie postacie – z jej prawej strony postać dostojnika w długiej szacie zdobionej medalionami przysłaniającą znajdujący się u dołu fryz z ptakami w arkadach⁸ oraz drugie przedstawienie, mało czytelne, które przetrwało w bardzo złym stanie (il. 4)⁹.

Konserwacja i badania malowideł z absydy w latach sześćdziesiątych

il. 3 | fig. 3

Analiza malowideł absydy wykazała istnienie warstw reprezentujących cztery style malarstwa z okresu od IX do XII w.; namalowane na wapiennym tynku oddzielone były od kolejnych przemalowań jedynie warstwami pobiałej | Analysis of the apse paintings indicated the presence of layers representing four different painting styles from the 9th through the 12th c.; painted on lime plaster, they were only separated from each other with single layers of whitewash

fot. | photo © Muzeum Narodowe w Warszawie | The National Museum in Warsaw

Do Muzeum Narodowego w Warszawie malowidła absydy przywieziono w czerwcu 1964 roku. Prace nad zabytkami prowadzono w Galerii Sztuki Starożytnej, którą w latach 1964–1969 kierowała dr Hanna Jędrzejewska¹⁰, autorka całościowego programu badawczo-konserwatorskiego przywiezionych malowideł. W latach 1970–1974 kierownikiem był Józef Gazy¹¹.

⁴ Stefan Jakobiński, *Malowidła z Faras. Pół wieku po odkryciu* [w:] *Sztuka Afryki w kolekcjach i badaniach polskich*, red. naukowy Sławomir Szafranski et al., Szczecin 2014, s. 253–280. Biblioteka Naukowa Muzeum Narodowego w Szczecinie, Seria Etnologiczna.

⁵ Pierwsze badania stratygrafii tynków przeprowadzane były w latach 60. w laboratorium kierowanym przez dr Hannę Jędrzejewską, ich ślad zachował się w opisach i rysunkach w dziennikach konserwatorskich. Ponowne badania przeprowadzono w 2013 r. w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki (NCN) „Technologia malarstwa nubijskiego: historia, rodzaje, konserwacja” (NCN nr 0111/01/D/HS3/06119).

⁶ Bożena Mierzejewska, *Matka Boska z Dzieciątkiem i apostołami (malowidło na ścianie absydy)* [w:] *Galeria Faras im. Profesora Kazimierza Michałowskiego. Przewodnik*, Warszawa 2014, s. 188–197.

⁷ Krzysztof Babraj, *La symbolique des lettres Γ et H dans l'apside de la cathédrale de Faras et leurs liens avec l'art copte*, „Nubian Letters” 1985, 4, s. 15–19.

⁸ Dawniej określało się występujące we fryzie ptaki jako gołębie, natomiast Bożena Iwaszkiewicz-Wronikowska uważa, że chodzi o orły. Zob. Bożena Iwaszkiewicz-Wronikowska, *La frise de l'apside de la première Cathédrale de Faras*, „Orientalia Christiana Periodica” 1974, R. 40, n° 2, s. 377–406.

⁹ Chciałabym podziękować prof. Stefanowi Jakobińskiemu za konsultacje w kwestiach archeologicznych.

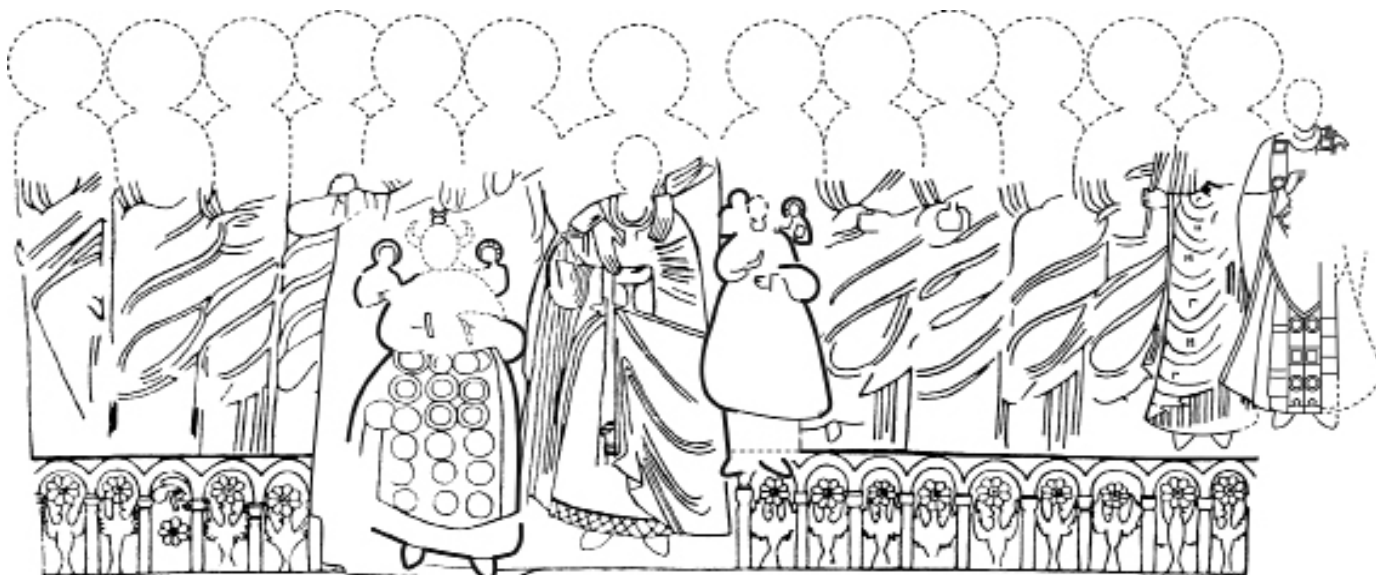
¹⁰ Wykładowca na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego oraz w późniejszym okresie na Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie; zorganizowała Laboratorium Badawcze dla Zbiorów Sztuki Starożytnej i Wschodniochrześcijańskiej MNW.

¹¹ Konserwator z Muzeum Narodowego w Warszawie, brał udział w kampanii nubijskiej, pracował przy zdejmowaniu malowideł w Sudanie oraz zajmował się konserwacją części obiektów, które trafiły do Sudańskiego Muzeum Narodowego w Chartumie.

il. 4 | fig. 4

Schemat malowideł absydy z postaciami apostołów | Scheme of the apse paintings with apostle figures

rys. | drawing by Marta Momot



Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich przygotowano dokumentację malowideł. Wykorzystując materiały dostarczone przez archeologów (plany katedry z rozrysowaną absydą), na kartonach i kalkach wykonano szczegółowe rysunki w skali 1 : 1. Następnie przystąpiono do prac przy samych obiektach, od strony odwrocia. Powierzchnię oczyszczono z kurzu i przystąpiono do ścieniania tynku, zwilżając jego powierzchnię alkoholem. Tynk wapienny – bardzo zwarty, gruboziarnisty z dużą ilością białych kamyczków, miejscami z tendencją do rozwarstwiania się przy pobiale – okazał się trudny do usunięcia. Ścieniono część tynku, nie zdejmując go całkowicie; zeskrobywany materiał był zbierany, piasek wyflukiwany z soli i przesiewany. Wykorzystano go później do sporządzenia kitów uzupełniających ubytki zaprawy. Kolejnym krokiem było odsolenie struktury malowideł. Całą powierzchnię odwrocia spryskiwano wodą destylowaną i odsączano przy pomocy kompresów z ligniny. Czynność tą powtarzano

wielokrotnie, aż do uzyskania pewności, że sole zostały wyekstrahowane. Strukturę pozostawionego tynku wzmocniono polioctanem winylu (POW) w metanolu. W późniejszym czasie okazało się, że metoda ta jest nieskuteczna, gdyż glina obecna w oryginalnym tynku zatrzymała POW, tworząc na powierzchni film, a w głąb tynku przenikał jedynie alkohol. Pozbawiony wzmocnienia strukturalnego tynk nie stanowił stabilnego podłoża dla warstwy malarskiej i stał się w przyszłości przyczyną rozwarstwień i wykruszeń polichromii¹².

W trakcie prac w dwóch środkowych malowidłach absydy uwidoczniły się resztki starszej warstwy malarskiej. Podjęto decyzję o zabezpieczeniu jej, rozwarstwieniu zachowanych fragmentów i przeniesieniu na nowe podłoże. Przygotowano konstrukcję o przekroju „kołyski” z wygięciem odwrotnym do podłoża oryginału. Jej powierzchnię wyklejono merłą, aby zapobiec przesuwaniu się kawałków na krzywiznie. Powierzchnię tynku starszych fragmentów zaklejonano bibułą japońską, stosując gumę arabską i oddzielono od późniejszych warstw metodą *strappo*¹³. Zdejmowane fragmenty układano na sztywnym podłożu warstwą malarską do góry, dopasowywano do nich drobne wykruszone kawałki i sklejało ze sobą, stosując punktowo gumę arabską lub roztwór POW w dyspersji wodnej, zwilżając uprzednio powierzchnię 5-procentowym roztworem para-chloro-meta-krezolu w alkoholu. Drobne odspojenia warstwy malarskiej podklejano 2-procentowym roztworem POW w alkoholu. Fragmenty, które odkształciły się na skutek ściągnięcia powierzchni przez gumę arabską użytą do przyklejenia bibuły japońskiej poddano żmudnemu zabiegowi doprowadzenia do właściwej krzywizny. Kawałki malowidła położono na tkaninę i przeniesiono na specjalnie w tym celu przygotowaną małą „kołyskę”, wyłożoną merłą zwilżoną wodą destylowaną, która miała za zadanie uelastycznić warstwy gumy arabskiej. Od strony lica przykryto je bibułą japońską i folią perforowaną, a następnie obciążono woreczkami z piaskiem. Po uzyskaniu pożądanych efektów wilgotną merłę usunięto, a fragmenty malowidła pozostawiono pod naciskiem do całkowitego wyschnięcia. Następnie wzmocniono opracowywane fragmenty przez dodatkowe zaklejenie spękań od strony warstwy malarskiej paskami z bibuły japońskiej na wosk z kalafonią¹⁴. Następnie odwrócono je licem do dołu i przeklejono POW w alkoholu z dodatkiem kredy, a ubytki tynku zakitowano¹⁵. Tak opracowane warstwy przeniesiono na nowe podłoże.

We wszystkich pięciu częściach, na które podzielono oryginalną absydę, od strony odwrocą wypełniono ubytki przechodzące przez kolejne warstwy strukturalne dochodzące niekiedy do bibuły zabezpieczającej lico. Również tutaj użyto kitu na bazie POW z wypełnieniem z mieszaniny piasku oryginalnego oraz nowo zakupionego piasku opoczyńskiego. Następnie całość powierzchni przesmarowano roztworem POW w alkoholu, nałożono warstwę tynku na bazie POW w alkoholu i wklejono w nią tkaninę szklaną, następnie wstawiono kasetony oklejone tkaniną szklaną na żywicę poliestrową Polimal 109. Całość konstrukcji przykryto arkuszem perforowanej płyty pilśniowej. Malowidła spoczęły na nowej konstrukcji odwrócone licem do góry.

¹² Informacje dotyczące prac przy malowidłach przekazane przez Jerzego Kozłowskiego, konserwatora MNW pracującego przy konserwacji malowideł z Faras.

¹³ Rodzaj transferu polegający na zdjęciu i przeniesieniu samej warstwy malarskiej.

¹⁴ Według dziennika konserwatorskiego *Apsyda* Nr 1 (4-5) z 1967 r.

¹⁵ Przeprowadzono szereg prób i przygotowano kity o różnym składzie i proporcjach poszczególnych składników. W danym przypadku wykorzystano kit o następującym składzie: 4 części odsolonego oryginalnego piasku z apsydy, 1 część piasku opoczyńskiego, 0,5 części kredy, 9 łyżeczek bieli tytanowej, 1 łyżeczkę ochry. Dziennik konserwatorski *Apsyda* Nr 1 (4-5), s. 41.

Ostatnim etapem prac konserwatorskich było opracowanie powierzchni malarskiej. W pierwszej kolejności usunięto zabezpieczenia z kalafonii i wosku. W celu rozmiękczenia tej warstwy zastosowano kompresy z waty przesycone benzyną. Po zdjęciu wszystkich warstw zabezpieczeń (facingu) i doczyszczeniu powierzchni zaczęto opracowywać nakładane od strony odwrocia kity uzupełniające ubytki. Po zakończeniu prac części absydy zostały połączone na stykach przy pomocy drewnianych klocków¹⁶. Podczas prowadzonych zabiegów konserwatorskich pobierano próbki do badań i prowadzono obserwacje pod binokulem umożliwiające wstępną charakterystykę poszczególnych warstw. Miejsca pobrania próbek oznaczono na przygotowanych wcześniej kalkach z kopiami malowideł w skali 1 : 1. Staranie wykonywano dokumentację fotograficzną, rysunkową i opisową wszystkich etapów prac.

Konserwacja i badania malowideł absydy w latach 2013–2014

Zmiana aranżacji Galerii Faras i zdjęcie malowideł z ekspozycji dało możliwość gruntownego przebadania i sprawdzenia ich stanu zachowania. Obiekty zostały umieszczone w salach przygotowywanej do remontu Galerii Sztuki Starożytnej, aby uniknąć kłopotliwego transportu. Dodatkowo zgromadzenie w jednym miejscu wszystkich obiektów znacznie ułatwiało koordynację prac zarówno konserwatorskich, jak i badawczych.

Ogólny stan zachowania malowideł był dobry. Zaobserwowano drobne uszkodzenia mechaniczne przy krawędziach tła po mocowaniu do ram, szczególnie w dolnej części. W pasie fryzu z ptakami oraz z prawej strony na skraju ściany w obszarach przemalowań (postać biskupa i apostoła) warstwa malarska była miejscami bardzo krucha z tendencją do odspajania się i rozwarstwiania (il. 5). Powierzchnia była zabrudzona i silnie wyblaszczona w wyniku przeklejenia krystalicznym POW użytym do zabezpieczenia kruchej warstwy malarskiej. Powierzchnia rekonstruowanego tła była zakurzona. Malowidła oglądano nie tylko w świetle dziennym, ale również w świetle UV (il. 6a–b)¹⁷. Zaobserwowano wyraźną różnicę w reakcji poszczególnych partii malowidła na promieniowanie i specyficzne świecenie historycznych przemalowań z wierzchnich warstw dające możliwość ujżenia bardzo wyraźnie rysunku szat, które w zwykłym świetle są gorzej widoczne.

Po wykonaniu dokumentacji fotograficznej stanu zachowania przystąpiono do prac konserwatorskich. Malowidła (pięć części) zostały położone na podłodze obok siebie licem do góry. Przygotowano drewniane podesty i ustawiono je nad ekranami. Umożliwiło to konserwatorom dostęp do środkowych partii przedstawień. Usunięto nadmiar POW tworzącego błyszczącą warstwę na powierzchni przy użyciu acetonu i alkoholu etylowego. Jednocześnie doczyszczano polichromię z pozostałości masy z dawnych zabezpieczeń oraz zanieczyszczeń.

We fryzie z ptakami w arkadach poza wyblaszczaniem występowało zabiecenie powierzchni, prawdopodobnie na skutek pozostałości warstwy szelaku z dawnych zabezpieczeń, bardzo ciężkie do usunięcia. Pracę utrudniał wielowarstwowy charakter malowideł. Poprzecierane warstwy pobiwały i polichromii przenikały się wzajemnie. Dodatkowo pobiwała w niektórych częściach absydy, stanowiąca tło dla wierzchniej warstwy malowideł, stawała się transparentna w momencie zwilżania rozpuszczalnikami, uwiadamiając spodnie warstwy, co sprawiało, że przedstawienia stawały się jeszcze mniej czytelne.

¹⁶ Z relacji ustnej J. Kozłowskiego.

¹⁷ Zdjęcia w świetle UV wykonano w ramach wspomnianego grantu NCN.



il. 5 | fig. 5

Rozwarstwione
fragmenty malowideł
w absydzie | Stratifying
fragments of the apse
paintings

fot. | photo Katarzyna Rachuta-
-Wierniewska

Dzięki zabiegom oczyszczania udało się uczynić kilka detali, m.in. wisiory w dolnej partii szaty władcy ze środkowej części malowidła, charakterystyczne dla stroju królewskiego (il. 7a), pozostałości cynobrowych szat w centrum kompozycji, rysunek szaty z medalionami postaci z prawej strony Matki Boskiej, czy wreszcie wydobyć spod warstwy brudu fragmenty ciemnobordowej szaty Matki Boskiej, które być może należało do najstarszego przedstawienia (il. 7b–c).

Koniecznym zabiegiem było podklejenie rozwarstwiających się fragmentów polichromii w obszarach przemalowań oraz warstwy malarskiej we fryzie z ptakami. Zabiegi te przeprowadzano jednocześnie z oczyszczaniem, stosując 5-procentowy roztwór krystalicznego POW w alkoholu etylowym (il. 8). Następnie usunięto mechanicznie przy pomocy gumek zabrudzenia ze zrekonstruowanego tła i uzupełniono drobne ubytki zaprawy. Wykorzystano przy tym zaprawę stosowaną we wcześniejszej konserwacji, a pozyskaną z bocznej ścianki malowidła. Dodatkowo, w celu jej wzmocnienia, dodano POW w dyspersji wodnej.

Badania

il. 6 a–b | fig. 6 a–b

Środkowa część absydy
w świetle dziennym (a)
oraz w świetle UV (b)
| Central part of the apse
in daylight (a) and in UV
light (b)

fot. | photo Dobrochna Zielińska

Równoległe z pracami konserwatorskimi był prowadzony program badawczy mający na celu uzyskanie informacji na temat stabilności materiałów użytych w dawnej konserwacji, obecnego stanu zachowania malowideł oraz wzbogacenie wiedzy o oryginalnych materiałach i technikach wykonania. W celu zastosowania najnowocześniejszych metod badań podjęto współpracę z Wydziałem Chemii Politechniki Warszawskiej, Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego i Instytutem Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera



Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Przebadane zostały same malowidła, jak i ich fragmenty z magazynu MNW, niepoddawane wcześniej zabiegom konserwatorskim.

Pierwszą część badań przeprowadzono z myślą o uzyskaniu informacji na temat użytych oryginalnych pigmentów. Zastosowano nieniszczące i nieinwazyjne metody badań: fluorescencję roentgenowską p-XRF (portable X-Ray Fluorescence Spectrometry) oraz spektroskopię Ramana. Wzajemnie uzupełniające się metody pozwoliły uzyskać informacje na temat



dokładnego składu chemicznego pigmentów i ich jednoznacznej identyfikację. Wśród określonych pigmentów zawierających związki żelazowe rozpoznano ochrę i umbrę w czerwonych i brązowych partiach płaszcza w miejscach historycznych przemalowań fałd. Kaolin obecny jest w partiach szarego tła naniesionego na pierwotne przedstawienie, na którym domalowano postać dostojnika z prawej strony Matki Boskiej, a w jednej z próbek drobinki błękitu egipskiego¹⁸. Badania stratygraficzne próbek z fragmentów niekonserwowanych potwierdziły wielowarstwowość malowideł, obecność większych ziaren w zaprawie, która była tak trudna do usunięcia podczas pierwszych prac konserwatorskich całych malowideł. Szczegółowe analizy wraz wynikami zostaną opublikowane w materiałach przygotowywanych w ramach grantu badawczego¹⁹.

Kolejne badania miały na celu określenie stanu zachowania materiałów użytych do konserwacji. Analizie poddano POW kryształiczny, który był impregnatem warstw oryginalnych oraz POW w postaci emulsji wodnej ze sztucznego tła malowideł. Jednocześnie stworzono wzorcowe próbki porównawcze współczesnego POW. Do analizy spoiw wykorzystano techniki spektroskopowe – spektroskopię w podczerwieni (IR) oraz spektroskopię Ramana. Porównano widma próbek z rekonstruowanych warstw zawierających spoiwa oraz z próbek odniesienia. Nie zaobserwowano istotnych różnic w szerokości pasma, którego zmiany mogą informować o zmianach materiału, co oznacza, że spoiwa w materiale nieorganicznym nie ulegały degradacji.

Dodatkowo przebadano żywicę poliestrową Polimal użytą przy wzmacnianiu konstrukcji elementów kratownicy i tkaniny z włókna szklanego. Badania z użyciem mikroskopii optycznej nie wykazały różnic w ciągłości materiału, a wyniki otrzymane z różnych części próbki były identyczne, co może świadczyć o braku zmian zachodzących w czasie. Zastosowanie spektroskopii Ramana potwierdziła wnioski płynące z analizy w podczerwieni. Na podstawie uzyskanych wyników można założyć, że badane spoiwa na dany moment nie uległy degradacji. Niestety nie można jednoznacznie przewidzieć postępu tego procesu (o ile taki zachodzi), trudno jest również przewidzieć okres żywotności użytych materiałów²⁰.

¹⁸ Próbkę nr 22 i 23, fragment absydy nr 1–2; zob. dokumentacja konserwatorska przechowywana w archiwum Pracowni Konserwacji Sztuki Starożytnej i Rzeźby Kamiennej MNW (*Fragment absydy nr 1–2*, L.521).

¹⁹ Zespół badawczy w składzie Olga Syta oraz dr hab. Barbara Wagner z Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Pracę wykonano w ramach wspomnianego grantu NCN. Serdecznie dziękuję dr Dobrochnie Zielińskiej za konsultacje i możliwość skorzystania z materiałów badawczych powstałych w ramach grantu.

²⁰ Badania i analizę wyników przeprowadziła dr Zofia Żukowska z Wydziału Chemii Politechniki Warszawskiej.



Kolejnym etapem badań było przeanalizowanie stanu zachowania wybranych fragmentów malowideł. Wykorzystano wysokoczułe nieinwazyjne metody optyczne – termografię oraz interferometrię plamkową (Digital Speckle Pattern Interferometry – DSPI). Stworzono najbardziej optymalne warunki do badań (il. 9). Obiekty ustawiono na specjalnie przygotowanych płytach mających ograniczać przenoszenie przez podłoże wibracji, bądź bezpośrednio na posadzce, tak aby nie zakłócać odbioru sygnałów. Skupiono się na dolnej partii malowideł, ponieważ zwiększanie wysokości podstawy interferometru znacząco zmniejsza jej stabilność i pogarsza jakość uzyskiwanych obrazów. Dodatkowo brano pod uwagę dostępność badanych obszarów do przeprowadzenia badań kontrolnych już po zainstalowaniu obiektów w nowej galerii.

Przebadano powierzchnię malowidła z obszaru krańcowej rozety po prawej stronie absydy i arkady z fryzu z ptakami (il. 10). Wykonana metodą DSPI analiza wskazała na istnienie licznych, niewielkich odspojień powierzchniowych w tych partiach obiektu. Odspojenia mają średnicę nieprzekraczającą 1,5 cm i zostały zarejestrowane przy stosunkowo niskiej amplitudzie dźwięku – świadczy

il. 7 a–c | fig. 7 a–c

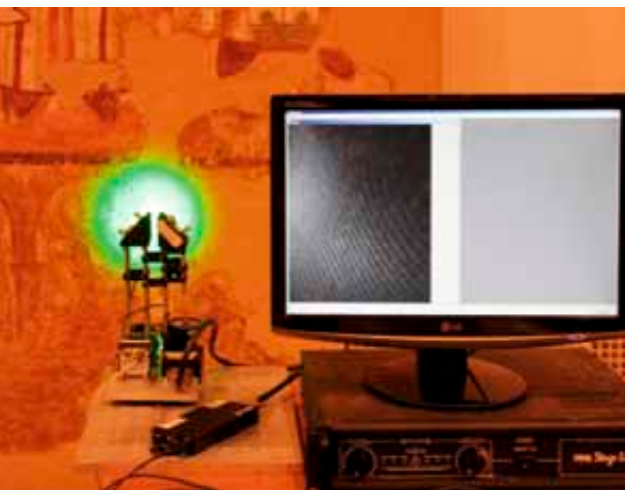
Fragment malowidła absydy przedstawiający dolną część płaszcza władcy z widocznymi wisiorami (a); na kolejnych zdjęciach (b, c), w miejscach ubytków widoczne warstwy wcześniejszych przedstawień, tutaj w kolorze ciemnobordowym
 | Fragment of the apse painting depicting the bottom part of the ruler's robe with visible pendants (a); in the pictures (b, c) layers of earlier depictions showing through holes, here in dark purplish red

fot. | photo Katarzyna Rachuta-
-Wierniewska

il. 8 | fig. 8

Fragment malowidła absydy podczas usuwania zanieczyszczeń; w centrum widoczny ciemniejszy prostokąt, tzw. świadek, obrazujący stan powierzchni przed oczyszczeniem
 | Fragment of the apse painting during cleansing; in the centre, a darker rectangle indicating the state of preservation of the surface before cleansing

fot. | photo Katarzyna Rachuta-
-Wierniewska



il. 9 | fig. 9

Elementy układu pomiarowego podczas badania metodą interferometrii plamkowej (DSPI): interferometr umieszczony na podstawie z profili aluminiowych, kamera termowizyjna, lampa fotograficzna do podnoszenia temperatury powierzchni oraz głośnik wzbudzający drgania powierzchni | Elements of setting during the Digital Speckle Pattern Interferometry (DSPI): interferometer installed on aluminium profiles, thermographic camera, photographic lamp to increase the temperature of the surface and loudspeaker causing vibrations of the surface the centre, a darker rectangle indicating the state of preservation of the surface before cleansing

fot. | photo Leszek Krzemień



il. 10 | fig. 10

Fragment malowidła z prawej strony absydy z domalowanymi postaciami biskupa i apostoła; badaniom metodą DSPI poddany był obszar wokół skrajnej rozety z lewej strony we fryzie z ptakami | Fragment of the painting to the right side of the apse with added figures of a bishop and an apostle; the DSPI was applied to the area around the last rosette to the left in the frieze with birds

fot. | photo Katarzyna Rachuta-Wierniewska

to o tym, że znajdują się one na bardzo niewielkiej głębokości²¹. Przeanalizowany fragment powierzchni malowidła posiada typowe uszkodzenia obserwowane również w innych fragmentach dolnej partii fresku i może być traktowany jako obszar referencyjny dla przyszłych pomiarów porównawczych²².

Opisywane badania będą powtarzane w cyklach trzyletnich. Umożliwi to stałe monitorowanie stanu zachowania i podjęcie działań zapobiegawczych w przypadku zaobserwowania niepokojących zmian. Uzyskane wyniki uzupełniają opis stanu zachowania i będą pomocne przy podejmowaniu decyzji dotyczących warunków przechowywania, konserwacji czy wypożyczania fresków.

Chciałabym serdecznie podziękować Pani Barbarze Lewandowskiej i Panu Jerzemu Kozłowskiemu, konserwatorom Pracowni Konserwacji Sztuki Starożytnej MNW, za wszechstronną pomoc przy opracowaniu materiałów dotyczących prac konserwatorskich prowadzonych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych.

²¹ Uzyskane wyniki potwierdzają zaobserwowane w czasie prac konserwatorskich problemy z kruchą i odpajającą się warstwą malarską w tej części malowideł. W trakcie zabiegów konserwatorskich miejsca te zostały podklejone roztworem krystalicznego POW w alkoholu etylowym.

²² Michał Łukomski, Leszek Krzemień, *Badania stanu zachowania fragmentu malowideł pochodzących z Faras*, (zob. raport wewnętrzny z 2013 r. przechowywany w Pracowni Konserwacji Sztuki Starożytnej i Rzeźby Kamiennej), s. 6–9.