



# Zabawka, która pamięta. Rola interpretacji badań technologicznych i stanu zachowania misia MPS\_628

Maciej Banasiak, Karolina Komsta-Sławińska, Krystyna Pałubicka, Eliza Naumiuk, Grażyna Szczepańska

Miś MPS\_628 to tekstylna zabawka z datowana na lata 1920–1939, związana z doświadczeniem deportacji, zesłania oraz ewakuacji ludności cywilnej wraz z Armią Andersa. Obiekt przebył drogę z terenów ZSRR przez Bliski Wschód do Europy Zachodniej, funkcjonując jako osobisty przedmiot towarzyszący dziecku w warunkach przymusowej migracji. Obecnie przechowywany w zbiorach Muzeum Pamięci Sybiru w Białymstoku stanowi przykład zabytku martyrologicznego oraz materialnego nośnika pamięci indywidualnej.

Celem badań było rozpoznanie techniki i technologii wykonania obiektu oraz określenie jego stanu zachowania, a także refleksja nad znaczeniem zniszczeń w kontekście interpretacji wartości historycznej. Zakres analiz obejmował identyfikację składu włóknistego, obserwacje w światłach wielospektralnych, badania FTIR, SEM-EDX, radiografię oraz pomiary pH materiałów.



Pobieranie próbek zanieczyszczonej tkaniny

Obiekt wykonano techniką szycia z wykorzystaniem materiałów naturalnych. Materiałem podstawowym jest tkanina bawełniana o splocie płóciennym, pełniąca funkcję nośną, pokryta warstwą moheru, który pierwotnie imitował futro. Analizy mikroskopowe potwierdziły obecność włókien celulozowych i białkowych, co wskazuje na świadomy dobór materiałów o różnych właściwościach funkcjonalnych. Wnętrze wypełniono włóknami drzew liściastych, typowymi dla tego typu obiektów, przy czym badania wykazały obecność domieszek mineralnych, w tym gipsu, interpretowanego jako zanieczyszczenie wtórne. Konstrukcja łączenia kończyn z korpusem oparta jest na systemie drewniano-metalowym, umożliwiającym ich ruchomość. Badania radiograficzne ujawniły ponadto obecność prostego mechanizmu dźwiękowego aktywowanego ruchem zabawki, co wskazuje na jej pierwotnie interaktywny charakter.

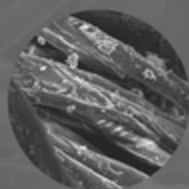
Stan zachowania obiektu należy określić jako zły. Widoczne są przetarcia, ubytki i rozdarcia tkaniny, w tym znaczne uszkodzenie lewej kończyny. Warstwa moheru uległa niemal całkowitemu wytarciemu, a powierzchnia obiektu pokryta jest zabrudzeniami i przebarwieniami o zróżnicowanym charakterze. Liczne wtórne naprawy, wykonane przy użyciu różnych nici, świadczą o intensywnym użytkowaniu i dużej wartości przedmiotu dla właściciela. Badania fizykochemiczne wykazały zakwaszenie materiałów (pH ok. 3,95–4,8), co wskazuje na zaawansowane procesy degradacyjne związane ze starzeniem się włókien, obecnością produktów rozkładu oraz długotrwałym oddziaływaniem czynników środowiskowych. Dodatkowo stwierdzono obecność zanieczyszczeń oraz cząstek mineralnych, co może być efektem zmiennych warunków przechowywania w okresie poprzedzającym muzealizację obiektu. Brak szczegółowych danych dotyczących tego etapu jego historii pozwala przypuszczać, że obiekt był narażony na wahania temperatury i wilgotności, które przyczyniły się do intensyfikacji procesów degradacyjnych.



Detal - zapalenie na prawej części głowy misia



Rejestracja obrazu SEM tkaniny konstrukcyjnej



Rejestracja obrazu SEM - nawarstwienia i zarodniki na tkaninie konstrukcyjnej



Detal - łączenie lewej nogi z korpusem

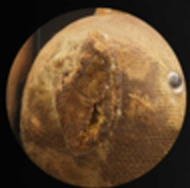


Detal - naprawy łączenia lewej nogi z korpusem

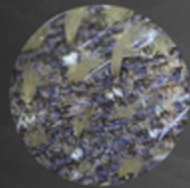
fol. J. Szewczyk



Pobieranie próbek nici



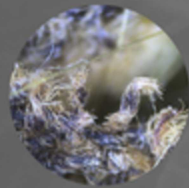
Detal - przedarcie i zapalenie prawego ucha



Zdjęcie mikroskopowe pozostałości moheru



Zdjęcie mikroskopowe drewnianego wypełnienia zabytku



Zdjęcie mikroskopowe zapalenia tkaniny konstrukcyjnej



Fluorescencja wzbudzona falami elektromagnetycznymi z zakresu światła UV



Rejestracja obrazu wzbudzonego falami rentgenowskimi



Analiza pobranych próbek

W przypadku analizowanego obiektu szczególnego znaczenia nabiera interpretacja zniszczeń. Jako zabytek martyrologiczny, miś stanowi nie tylko przedmiot materialny, lecz także nośnik pamięci i świadectwo doświadczeń historycznych. Ślady użytkowania, deformacje, zabrudzenia i naprawy nie powinny być traktowane wyłącznie jako defekty, lecz jako integralna część jego biografii. Zniszczenia te dokumentują intensywność użytkowania oraz warunki, w jakich obiekt funkcjonował, stając się materialnym zapisem doświadczeń właściciela.

Przeprowadzone badania pokazują, że analiza technologii wykonania i stanu zachowania może stanowić narzędzie interpretacji, pozwalające na odczytanie historii obiektu zapisanej w jego strukturze. W tym ujęciu degradacja materiału nie jest jedynie procesem destrukcyjnym, lecz również nośnikiem informacji, który – odpowiednio zinterpretowany – wzbogaca rozumienie wartości zabytku.

# Zespół szat liturgicznych fundacji Kongregacji Germańskiej dla kościoła świętojańskiego w Toruniu

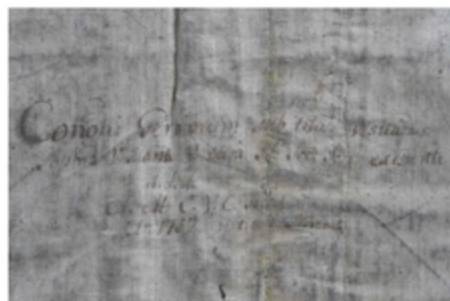
Katarzyna Buclaw

Muzeum Diecezjalne w Toruniu

adres e-mail: katarzyna.buclaw91@gmail.com



Kaplica Matki Bożej Nieustającej Pomocy, dawniej nosiła wzwanie Nawiedzenia św. Elżbiety



Inskrypcja fundacyjna na podszewce przodu ornatu

## Wprowadzenie

Kościół świętojański w Toruniu należał w epoce nowożytnej do najważniejszych świątyń diecezji chełmińskiej, pełniąc funkcję głównego ośrodka życia religijnego miasta. Funkcjonowało w nim ok. 20 ołtarzy, z których część pozostawała pod opieką bractw religijnych i cechowych. Kaplica Nawiedzenia św. Elżbiety, od połowy XVII w. związana była z Kongregacją Mariąńską Mieszczan Niemieckich - wspólnotą o charakterze dewocyjnym i formacyjnym, działającą pod silnym wpływem duchowości jezuickiej.

## Funkcje liturgiczne

Szaty liturgiczne pełniły istotną rolę podczas uroczystości związanych z patronalnym świętem kaplicy - Nawiedzeniem Najświętszej Maryi Panny (25 marca). Uroczystości te miały rozbudowaną oprawę: procesję ze świecami, msze śpiewane oraz uroczystą liturgię godzin. Członkowie kongregacji byli zobowiązani do uczestnictwa w tych nabożeństwach oraz uiszczenia ofiary na utrzymanie kościoła. Paramenty stanowiły integralny element tej oprawy, podkreślając rangę celebracji i identyfikację wspólnoty z kultem maryjnym.



Różowy garnitur liturgiczny, tkaniny ok. 1712-1720, galony XVIII / XIX w., fundacja Kongregacji Niemieckiej - zachowały się dwa niemal identyczne garnitury. Na oryginalnej podszewce manipularza znajduje się inskrypcja: C. G. S. J.



Niekompletny garnitur liturgiczny, tkanina boków: ok. poł. XVIII w., tkanina kolumn: ok. poł. XIX w., fundacja Kongregacji Niemieckiej

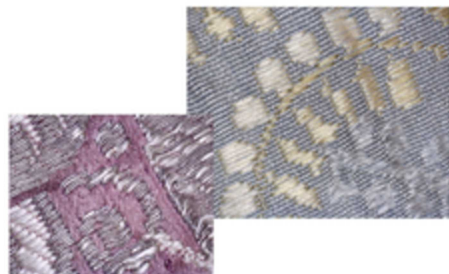


Niebieski garnitur liturgiczny, tkaniny l. 30. XVIII w., galony XVIII w., fundacja Kongregacji Niemieckiej - z tej tkaniny uszyto także fragmenty innych szat liturgicznych zachowanych w kościele

## Kontekst artystyczny

Działalność fundacyjna Kongregacji Niemieckiej obejmowała zarówno wyposażenie kaplicy, jak i fundację paramentów liturgicznych. W 1755 r. wzniesiono nowe, rokokowe retabulum. W tym samym czasie powstał zespół szat liturgicznych, datowany, na podstawie inskrypcji na jednym z ornatów, na 1757 r. Zachowane cztery ornaty z akcesoriami reprezentują wysoki poziom tkactwa jedwabnego.

Zachowany zespół czterech ornatów z akcesoriami wpisuje się w szeroki europejski kontekst XVIII-wiecznej produkcji i dystrybucji luksusowych tkanin jedwabnych, w szczególności francuskich ośrodków tkackich (m.in. Lyonu), które wyznaczały ówczesne trendy dekoracyjne. Ornaty różowe wykonane z adamaszków broszowanych w stylu *bizarre* (faza *luxuriant*) odzwierciedlają modę o zasięgu ponadregionalnym rozpowszechnioną w Europie dzięki intensywnym kontaktom handlowym. Z kolei ornaty fioletowe ukazują praktykę adaptacji i wtórnego wykorzystania importowanych tkanin jedwabnych, charakterystyczną dla europejskich warsztatów parafialnych. Całość stanowi świadectwo funkcjonowania Torunia w sieci wymiany artystycznej i ekonomicznej Europy nowożytnej, gdzie miejscowi fundatorzy korzystali z prestiżowych materiałów o międzynarodowym rodowodzie. Zróżnicowany stan zachowania obiektów - od relatywnie dobrego po bardzo zły - dokumentuje ich długotrwałe użytkowanie oraz wieloetapowe przekształcenia i naprawy typowe dla europejskiego dziedzictwa tekstylnego.



Makrofotografie detali raportów tkanin z fundacji Kongregacji Niemieckiej.

## Znaczenie

Zespół szat liturgicznych fundacji Kongregacji Germańskiej jest świadectwem zarówno pobożności, jak i aspiracji społecznych toruńskich mieszczan pochodzenia niemieckiego. Ich fundacja wiązała się z prestiżem oraz udziałem w życiu religijnym parafii. Jednocześnie stanowią one cenny przykład XVIII-wiecznej sztuki tekstylnej oraz materialnego wyrazu działalności bractw religijnych w przestrzeni miejskiej Torunia.

**Bibliografia:**  
Buclaw Katarzyna, *Paramenty z kościoła świętojańskiego w Toruniu i ich problematyka badawcza* [artykuł w tomie sprawozdawczym projektu Inwentarz Sztuki Torunia w druku]  
Kluczwajd Katarzyna, *Skarby toruńskiej katedry*, Toruń 2002.  
Śniegalska-Gomula Magdalena, *Zabytkowe szaty liturgiczne z kościoła p.w. św. Jana Chrzciciela i św. Jana Ewangelisty w Toruniu*, [w:] *Dzieje i skarby kościoła świętojańskiego w Toruniu*, red. K. Kluczwajd, M. Woźniak, Toruń 2002, s. 311-329.



MUZEUM  
DIECEZJALNE W TORUNIU

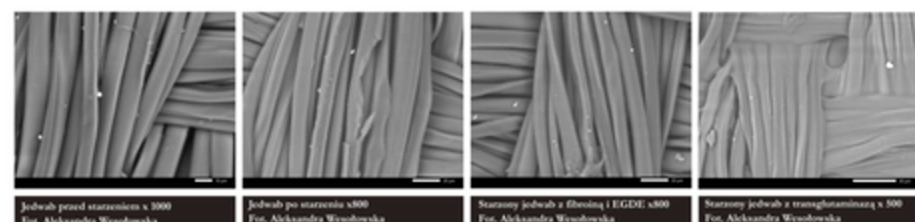
# Metody wzmacniania zdegradowanych włókien białkowych na przykładzie wełnianego zabytku etnograficznego i jedwabnego zabytku archeologicznego

**Autorki** Maria Bystrowska, dr Agnieszka Krzemińska-Maciejko, Dorota Osman, dr hab. Monika Stachurska

Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Wydział Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki, Katedra Konserwacji i Restauracji Tkanin Zabytkowych

Celem badań było określenie skuteczności działania preparatów wzmacniających zderadowane włókna białkowe oraz wytypowanie najlepszej metody do zastosowania w obiektach dyplomowych\*. Analizy przeprowadzono na próbkach jedwabiu, wełny owczej oraz wielbłądziej, które poddano procesom starzenia w komorze UV przez dwa tygodnie, w trybie imitującym działanie światła słonecznego, a następnie 56 cykli w komorze klimatycznej w zmiennych warunkach (cykl obejmował 4h w 10°C i 50% RH i 4h w 60°C i 70% RH). Do prób na jedwabiu wytypowano 5 substancji: eter diglicydylowy glikolu etylenowego (EGDE) z fibroiną, EGDE z L-alaniną, transglutaminazę z kazeinianem sodu, chitozan karboksymetylowy z fibroiną oraz samą fibroinę. Próbkę postarzonej wełny owczej oraz wielbłądziej potraktowano czterema różnymi substancjami: proteinami keratyny, proteinami keratyny z fibroiną, proteinami kaszmiru oraz transglutaminazą z kazeinianem sodu. Metodyka badań zakładała ocenę skuteczności działania poszczególnych preparatów podstawie porównania obrazów uzyskanych przy pomocy SEM (x500, x800 i x1000), analizy widm FTIR-ATR oraz zmian właściwości mechanicznych przy użyciu zrywarki. W porównaniu uwzględniano próbki wyjściowe, postarzone i podane działaniu wytypowanych preparatów.

Analiza SEM wykazała, iż najlepszą poprawę stanu wizualnego jedwabiu osiągnięto po użyciu EGDE z fibroiną. W przypadku włókien wełnianych, największą skuteczność zaobserwowano po zastosowaniu keratyny i keratyny z fibroiną.

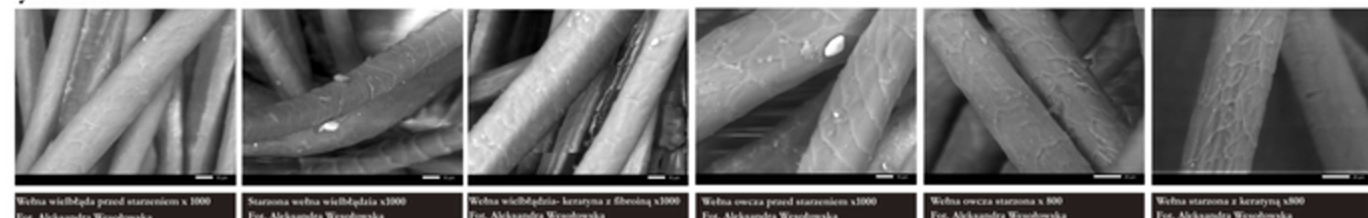


Analiza porównawcza widm FTIR-ATR próbek jedwabiu, wełny wielbłądziej i owczej przed zabiegami oraz po procesach starzenia i regeneracji nie wykazała znaczących różnic, co można interpretować całkowitym przereagowaniem użytych substancji i wbudowaniem ich w strukturę białka. Na wykresach widm nie zinterpretowano obecności pasm przy 910 i 856 cm<sup>-1</sup> charakterystycznych dla pierścieni oksiranowych pochodzących z EGDE, co świadczy o całkowitym wbudowaniu odczynnika w wewnętrzną strukturę białka i jednocześnie zastosowaniu odpowiedniej jego ilości do zabiegów konserwatorskich.

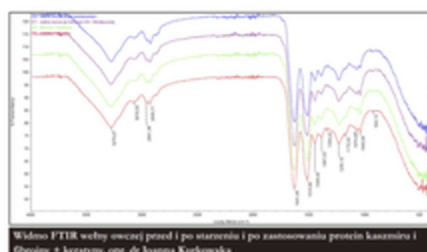
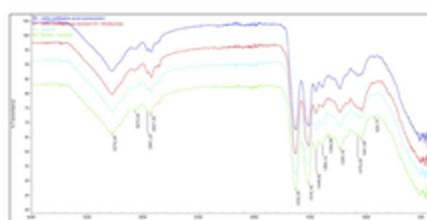
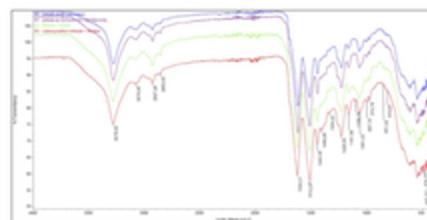
Wyniki testów wykonanych zrywarką wykazały, iż największą poprawę parametrów zaobserwowano w przypadku jedwabiu przy użyciu karboksymetylu chitozanu z fibroiną i EGDE z fibroiną, a w przypadku wełny wielbłądziej i owczej po zastosowaniu keratyny i keratyny z fibroiną. Transglutaminaza połączona z kazeinianem sodu spowodowała zaklejenie i usztywnienie próbek, a także pogorszenie właściwości mechanicznych jedwabiu. W przypadku przędzy wełnianej, właściwości mechaniczne uległy poprawie, jednak stopień usztywnienia dyskwalifikuje użycie tych substancji do wzmocnienia.

## WNIOSKI

Wykazały, że istnieją możliwości poprawy wytrzymałości i elastyczności postarzonych włókien, jednak w ograniczonym zakresie. Do regeneracji jedwabiu najlepiej sprawdziła się fibroina w połączeniu z EGDE lub z karboksymetylem chitozanu. W przypadku wełny, najlepsze efekty uzyskano po aplikacji keratyny z fibroiną. Przeprowadzone badania miały charakter pilotażowy. Z uwagi na dużą liczbę obiektów zabytkowych wykonanych z włókien białkowych istnieje potrzeba przeprowadzenia poszerzonych badań w tym zakresie.



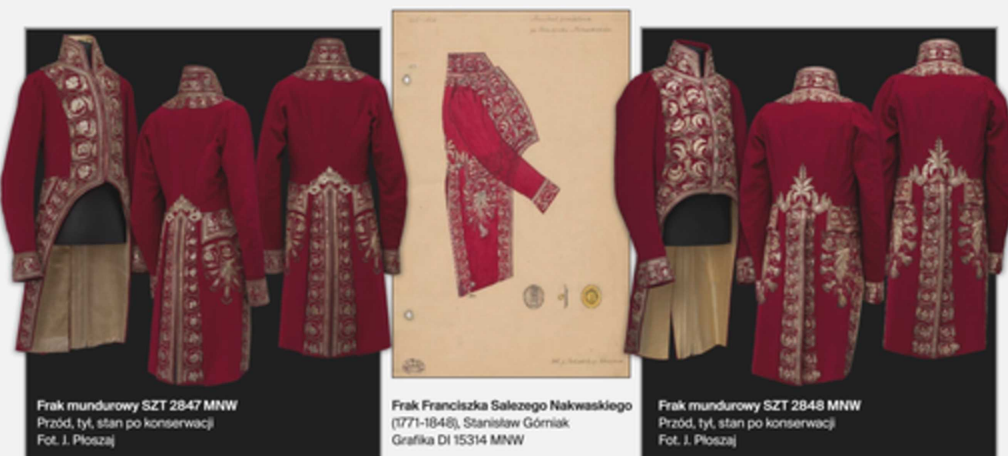
\*Maria Bystrowska, *Suknia kobieca z pochławką w krypcach kościoła Św. Ducha w Włocławku - zagadnienia datowania, konserwacji, restauracji i ekspozycji zbiorów archeologicznych*, pod kierunkiem dr. hab. Moniki Stachurskiej,  
Dorota Osman, *Zagadnienia konserwacji przetrzynano-szyronych obiektów wykonanych z wełny na przykładzie ozdoby na głowę wielbłąda z Marzham Azji i Pacyfiku nr inv. WPL/2017/59*, pod kierunkiem dr. Agnieszki Krzemińskiej-Maciejko.



## Bibliografia

- D. Chelazzi, D. Bandillo-Sanchez, R. Girotti, A. Cincinelli, P. Baglioni, Self-regenerated silk fibroin with controlled crystallinity for the reinforcement of silk, *Journal of Colloid and Interface Science* 2020, vol. 576, s. 230-240, doi: 10.1016/j.jcis.2020.04.114
- J. Cortez, P. L. Bonnet, M. Griffin, Transglutaminase treatment of wool fabrics leads to resistance to detergent damage, *Journal of Biotechnology* 2005, vol. 116, nr 4, s. 379-386, doi: 10.1016/j.jbiotec.2004.12.007
- X. Hao, X. Wang, W. Yang, J. Ran, F. Ni, T. Tong, W. Dai, L. Zheng, X. Shen, H. Tong, Comparisons of the restoring and reinforcement effects of carbosymethyl chitosan-silk fibroin (*Bombyx mori*/*Antheraea yamamai*/Tussah) on aged historic silk, *International Journal of Biological Macromolecules* 2019, vol. 124, s. 71-79, doi: 10.1016/j.ijbiomac.2018.11.203
- Y. Weng, H. Zheng, Q. Yao, J. Jiao, H. Yang, Y. He, Z. Hu, B. Wang, Y. Zhou, Z. Peng, Protective uncovering of fragile ancient silk textiles with the support of Ala/EGDE consolidation system, *SSRN* [brak roku], doi: 10.2139/ssrn.4757199
- Z. Wu, D. Huang, Z. Hu, Y. Zhou, F. Zhao, Z. Peng, B. Wang, A new consolidation system for aged silk fabrics: Interaction between ethylene glycol diglycidyl ether, silk fibroin and artificial aged silk fabrics, *Fibers and Polymers* 2014, vol. 15, s. 1146-1152, doi: 10.1007/s12221-014-1146-3
- Z. Zhu, L. Liu, D. Gong, Transglutaminase-mediated restoration of historic silk and its ageing resistance, *Journal of Cultural Heritage* 2019, doi: 10.1186/2050-7445-1-13

# Srebro, cekiny i bajorki w stroju męskim czyli słów kilka o konserwacji XIX-wiecznych fraków senatorskich ze zbiorów Muzeum Narodowego w Warszawie.



Frak mundurowy SZT 2847 MNW  
Przód, tył, stan po konserwacji  
Fot. J. Płoszaj

Frak Franciszka Salezego Nakwaskiego  
(1771-1848), Stanisław Górnicki  
Grafika DI 15314 MNW

Frak mundurowy SZT 2848 MNW  
Przód, tył, stan po konserwacji  
Fot. J. Płoszaj

W Pracowni Konserwacji Tkanin MNW wykonano konserwację dwóch XIX-wiecznych fraków senatorskich nr inw. SZT 2847 MNW, SZT 2848 MNW z Kolekcji Tkanin Muzeum Narodowego w Warszawie.

Mundury są uszyte z wełnianego sukna i bogato dekorowane haftem wypukłym na papierowych podkładach, wykończone pająkami, bajorkami i nićmi metalowymi tworzącymi wzór stylizowanej wici roślinnej.

Głównym celem prac konserwatorskich było wyeliminowanie czynników destrukcyjnych i przywrócenie obiektom walorów artystycznych.

Identyfikacja składu pierwiastkowego metalowych elementów haftu przeprowadzona w Pracowni Badań i Ochrony Muzealników Muzeum Narodowego w Warszawie, wykazała, że głównym składnikiem jest srebro. W pobranych od rewersu próbkach łusek kleju z obiektu SZT 2847 MNW zidentyfikowano gumę roślinną oraz klej skrobiowy.

W procesie konserwacji konieczny był częściowy demontaż obiektu i odłączenie podszewki. Oba fraki oczyszczono na mokro, zabezpieczono metodą igłową odspojenia w hafcie, ubytki i rozdarcia sukna. Przeprowadzono pełną konserwację zachowanej, oryginalnej podszewki w obiekcie SZT 2847 MNW, a we fraku SZT 2848 MNW wykonano nową.

Analiza porównawcza technologii wykonania obu fraków, z pozoru niemal identycznych, wykazała liczne różnice w sposobie szycia i zdobieniach hafciarskich.

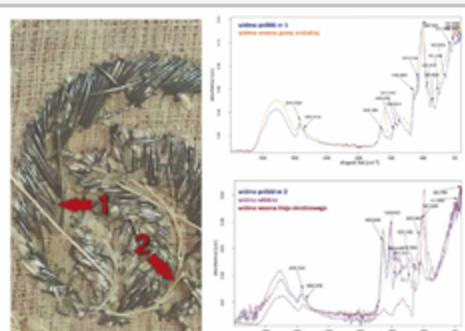


Elementy haftu pobrane z fraka SZT 2847 MNW, wykorzystano przenośny spektrometr fluorescencji rentgenowej XRF Tracer 5g firmy Bruker. Wyniki analizy składu pierwiastków i zdjęcia wykonane przez mgr Justynę Kwiatkowską, Pracownia Badań i Ochrony Muzealników MNW.



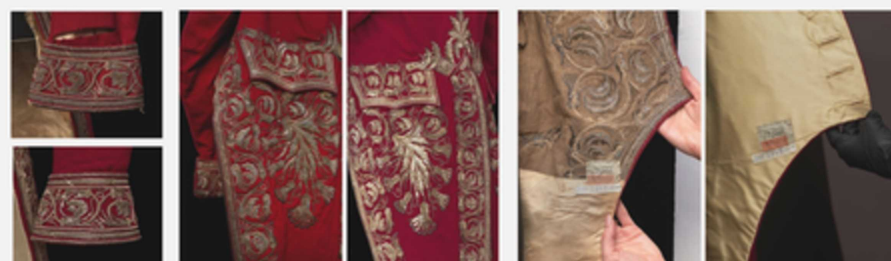
Fragment haftu  
SZT 2848 MNW  
Makro ok. 20 x-300 x  
Stan przed konserwacją  
Mikroskop cyfrowy  
Delta Optical Smart 5MP Pro  
Fot. M. Machulak

↓  
Fragment mankietu  
SZT 2847 MNW  
Stan przed  
i po konserwacji  
Fot. J. Płoszaj



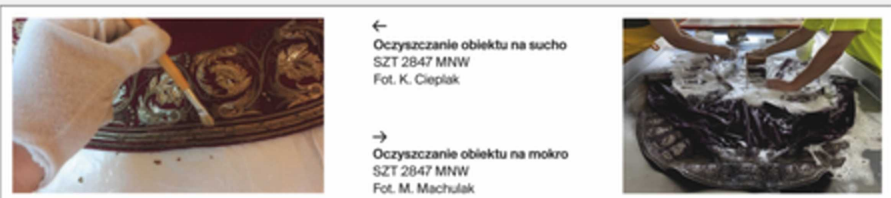
Widma próbek warstwy kleju na niciach haftu wykonane przez dr Magdalena Wróbel-Szypula Pracownia Badań i Ochrony Muzealników MNW metodą spektroskopii osłabionego całkowitego odbicia w podczwerni (FTIR-ATR), spektrometr Alpha FTIR, firmy Bruker z przystawką QuickSnap ATR z kryształem diamentowym.

↑  
Fragment haftu  
Rwers SZT 2847 MNW  
Stan przed konserwacją  
Fot. K. Cieplak



Fragment z tylnej poły fraka  
SZT 2848 MNW, stan przed i po konserwacji  
Fot. J. Płoszaj

Rwers z widocznymi nićmi haftu  
SZT 2848 MNW, stan przed i po konserwacji  
Fot. J. Płoszaj



←  
Oczyszczanie obiektu na sucho  
SZT 2847 MNW  
Fot. K. Cieplak

→  
Oczyszczanie obiektu na mokro  
SZT 2847 MNW  
Fot. M. Machulak



Stabilizowanie obiektu na manekinie  
SZT 2848 MNW  
Fot. D. Koss-Gajkowska

Prace zabezpieczające przy obiekcie  
SZT 2847 MNW  
Fot. W. Antos



# Nowy nabytek w nowej odsłonie zbrojowni. Pendent z Saksonii



ZAMEK KRÓLEWSKI  
NA WAWELU

mgr Katarzyna Dudek

Pracownia Konserwacji Papieru i Skóry

Pendent to skórzany element zawieszania broni białej. Państwowe Zbiory Sztuki Zamku Królewskiego na Wawelu wzbogacone zostały o nowy nabytek datowany na lata 1580-1620.

## 1 Analogiczne obiekty



Fot. 1. Obiekt ze Zbrojowni Wawelskiej nr.inw. 10694

Z niewielkiej grupy niemal identycznych pendentów, cztery znane z literatury, z czego zachowały się dwa: w Muzeach Glasgow (fot. 2), w Zamku na Wawelu (fot. 1). Natomiast pierwszy z zaginionych znajdował się na ekspozycji na zbroi w Königliches Historisches Museum w Dreźnie (fot. 2), a następnie trafił do zbrojowni w 1907 r. dziś Rustkammer. Drugi zaginiony, a niegdyś własność prywatna - Dr. von Hefner-Alteneck (1811-1903) wybitego historyka sztuki, rysownika (fot.5) i eksperta w dziedzinie strojów i rzemiosła średniowiecznego, którego zbiory obejmowały unikalne egzemplarze broni, zbroi, a także dzieła złotnictwa i kowalstwa. W kolekcjach muzealnych pendentów są zazwyczaj w całości z tkanin, bogato haftowane, rzadko skórzane (fot. 3).



Fot. 2. Obiekt z Kolekcji Muzeów Glasgow, Collection of Major the Hon. T.G.B. Morgan Granville Gavin



Fot. 3. Haenel, E. (1923): Kostbare Waffen aus der Dresdner Rüstammer, p. 162, pl. 80



Fot. 4. Zbroja Zygmunta Hochenzollerna na ekspozycji w Dreźnie (1923)



Fot. 5. Rysunek pochodzi z dzieła Hefner-Alteneck, J. v. (1889)

## 2 Technika i Technologia



Fot. 6. Konstrukcja panelu



Fot. 7. Dekoracje skóry i zielononiebieskie tło jedwabne



Fot. 8. Pasek od lica, widoczne tło jedwabne

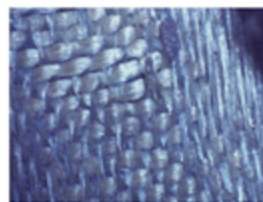


Fot. 9. Pasek od odwrocia



Fot. 10. Szlufki ze sprzączkami

Sztywna konstrukcja i potrójny panel (fot. 1) pozwalały na dopasowanie ułożenia pendentu na biodrze (fot. 2, fot. tytułowe). Rdzeń stanowi twardy bydlęcy bukac (fot.6), obszyty od lica skórą owczą a od odwrocia kozią. Papier w pochwie utrzymywały po cztery szlufki w każdym panelu (fot.10). Poszczególne paski szlufek składają się z rdzenia przyszytego do bukata, obleczonego zszytymi ze sobą fragmentami lica i odwrocia każdego panelu. W skórze wycięta jest dekoracja w formie jodełki, drobnych serduszek i półksiężyców. Tło stanowi zielonkawoniebieski jedwab przyszyty do skózanego bukata. Skórę wokół szwronowych wycięć dodatkowo zdobi ścieg (niegdyś zielonkawą nicią, który dodatkowo zabezpiecza tło tkaniny. Tą samą nicią przszyty jest każdy panel i szlufki przy sprzączkach. Do skrajnego panelu przy sprzączkach wszyto pasek z owczej skóry, zdobiony wyciętymi serduszkami z tłem (fot. 8 i 9) zakończony mniejszym haczykiem.



Fot. 11. Tło jedwabne w splocie atlasowym pow. 20x



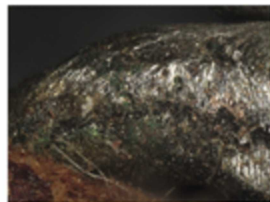
Fot. 12. Ścieg obszywający krawędzie, odwrocie pow.20x



Fot.13. Skóra kozia i ścieg obszywający pow.30x



Fot. 14. Ścieg obszywający jodełkę i wzmacniający krawędzie paneli



Fot. 15. Sprzączka pow. 60x

## 3 Przygotowanie konserwatorskie do wystawy

Obiekt mimo ogólnie dobrego stanu zachowania, zwartej konstrukcji wymagał działań zabezpieczających i estetycznych przygotowujących go do ekspozycji na wystawie. wycięcia delikatnie oczyszczono z zakurzeń pędzelkami i szczoteczkami. Elementy metalowe zostały oczyszczone w wawelskiej Pracowni Konserwacji Rzemiosła Artystycznego. Dawne zniszczenia spowodowane przez owady żerujące w skórze i w tkaninie zostały uzupełnione. W tym celu w Pracowni Konserwacji Tkanin zostały podbarwione fragmenty nowego naturalnego jedwabiu dobrano odcień odpowiadający widocznej barwie. W miejscach, przesunięć wątku, nitki ułożono i zabezpieczono od lica podbarwioną crepeleiną powleczoną klejem akrylowym. Kluczowym założeniem ekspozycji było umieszczenie pendentu na zbroi. Zawieszony na stylizowanym pasku, z atrapą pochwy i z papierem.

Katarzyna Dudek  
kdudek@wawelzamek

Żurawska-Chaszczyńska J., Słownik słownictwa rzemiosł skórzanych, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, 2010  
Hefner-Alteneck, J. v. (1889): Trachten, Kunstwerke und Gerätschaften vom frühen Mittelalter bis Ende des Achtzehnten Jahrhunderts: nach gleichzeitigen Originalen, p. 6, pl. 660  
Arms and Armor from the Saxon Electoral Court II, Lehnart Viebahn, 2024  
[https://www.lehnartviebahn.com/antike\\_waffen/publikatione/n.html](https://www.lehnartviebahn.com/antike_waffen/publikatione/n.html)

Fot. DOW: Tomasz Siłwiński, Adam Golec; Emilia Przybyszewska-Nowak; Hettner, H., Büttner, G.; Katarzyna Dudek

# The Place of Artistic Textile in the Work of Polish-French Artist Katarzyna Lavocat

Magdalena Durda-Dmitruk

e-mail: mdurda@aps.edu.pl

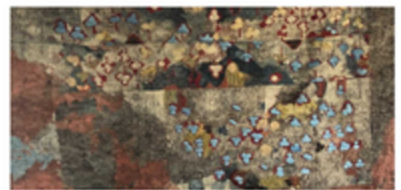


Maria Grzegorzewska University, Warsaw  
Polish Institute of World Art Studie

**Keywords:** artistic textile, fiber art, tapestry, Polish school of textile, Polish-French artist, architecture, Katarzyna Lavocat, Maurice Calka

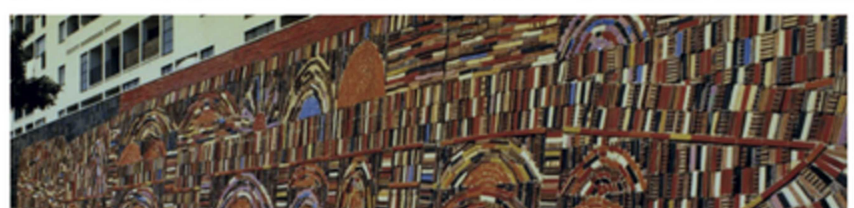
## Biographical Context

Katarzyna Lavocat, a Polish-French artist, has lived and worked in Paris for nearly five decades. She received her education in Warsaw as well as at the École Nationale Supérieure des Beaux-Arts and the École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs in Paris (specializing in mural painting). Her artistic practice developed at the intersection of two cultural traditions—Polish and French. An important aspect of her career was her long-standing collaboration with the sculptor Maurice Calka (1921–1999), which included projects in public spaces in France and abroad.



## Textile as a Medium

Approximately fifty large-scale tapestries occupy a central place in the artist's oeuvre, representing a continuation of her earlier experiences in painting and architecture. Lavocat treats textile as an autonomous artistic medium, functioning as an equivalent to painting. Her works are created on a vertical loom using hand-spun fibers (including sisal and nylon), dyed with natural plant-based pigments, which give them an organic character. The compositions are wall-sized, texturally varied, and relief-like. They are characterized by a subtle color palette and a strong connection to nature and landscape. The artist emphasizes the role of intuition and improvisation, allowing her works to become emotional records of experience.



## Inspirations and Tradition

Lavocat's interest in textile developed in the early 1970s, influenced by exhibitions of contemporary textile organized by the Mobilier National, presenting works from the Manufacture des Gobelins and Beauvais, as well as international events such as the Biennale Internationale de la Tapisserie de Lausanne.

Her work also evolves in dialogue with representatives of the Polish school of textile, including Magdalena Abakanowicz, Barbara Falkowska, and Wojciech Sadley. Their influence is evident in her approach to textile as an experimental and expressive medium that transcends decorative and utilitarian functions.

## Art and Architecture

A significant aspect of the artist's activity is her monumental works connected with architecture and public space, including mosaics, frescoes, and textiles. These projects were realized, among others, in Paris (Balard district), Nice (Arenas), Avignon (surroundings of the Papal Palace), and on Réunion Island. They demonstrate the artist's ability to combine traditional techniques with the requirements of contemporary urban space.

## Conclusions

An analysis of Katarzyna Lavocat's work highlights the important role of textile as an autonomous medium capable of fulfilling functions analogous to painting. Her artistic practice exemplifies a synthesis of Polish and French traditions, placing her within the context of intercultural art. Her oeuvre belongs to the current of European fiber art of the second half of the 20th and early 21st centuries, and her monumental works demonstrate the continued relevance and potential of textile in contemporary architectural contexts.

## Bibliography (selected)

- Billeter, E. (ed.). (1975, 1977, 1979). 5th/6th/7th International Biennale of Tapestry in Lausanne. Lausanne: Musée cantonal des Beaux-Arts.
- De Jarcy, X. (2022). Maurice Calka: Le sculpteur du design. Paris: Albin Michel.
- Falkowska, B. (2008). Barbara Falkowska: Textile. Warsaw: Academy of Fine Arts.
- Huml, I. (1978). Polish Applied Art of the 20th Century. Warsaw: Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.
- Huml, I. (1989). Contemporary Polish Textile. Warsaw: Arkady.
- Jachuta, M., & Kowalewska, M. (eds.). (2013). The Splendor of Textile. Warsaw: Zachęta – National Gallery of Art.
- Lavocat, K. (1970s–2025). Exhibition catalogues.
- Lemoine, S. (1991). Tapestry in France in the 20th Century. Paris: Flammarion.
- Nguyen, A. G. (2006). Tapestries by Contemporary Artists: National Manufactories Gobelins, Beauvais, Savonnerie, 1960 to the Present. Paris: Flammarion.
- Vial, G. (1987). Tapestry: Art of the 20th Century. Lausanne: Office du Livre.

# Miejsce tkaniny artystycznej w twórczości polsko-francuskiej artystki Katarzyny Lavocat

Magdalena Durda-Dmitruk

e-mail: mdurda@aps.edu.pl

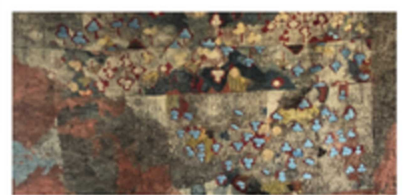


Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie  
Polski Instytut Studiów nad Sztuką Świata

**Słowa klucze:** tkanina artystyczna, sztuka włókna, gobelin, polska szkoła tkaniny, artystka polsko-francuska, architektura, Katarzyna Lavocat, Maurice Calka

## Kontekst biograficzny

Katarzyna Lavocat, artystka polsko-francuska, od blisko pięć dekad mieszka i pracuje w Paryżu. Wykształcenie zdobyła w Warszawie oraz w École Nationale Supérieure des Beaux-Arts i École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs w Paryżu (specjalizacja: malarstwo ścienne). Jej twórczość kształtowała się na styku dwóch tradycji kulturowych – polskiej i francuskiej. Istotnym elementem jej działalności była wieloletnia współpraca z rzeźbiarzem Maurice'em Calką (1921-1999), obejmująca realizacje w przestrzeni publicznej we Francji i poza jej granicami.



## Tkanina jako medium

Centralne miejsce w dorobku artystki zajmuje około pięćdziesięciu wielkoformatowych gobelinów, które stanowią rozwinięcie jej wcześniejszych doświadczeń malarskich i architektonicznych. Tkanina traktowana jest przez Lavocat jako autonomiczne medium artystyczne, funkcjonujące jako równoważnik malarstwa. Jej prace wykonywane są na pionowym krośnie, z ręcznie przędzionych włókien (m.in. sizal, nylon), barwionych naturalnymi pigmentami roślinnymi, co nadaje im organiczny charakter. Kompozycje są wielkoformatowe niczym ściany, różnicowane fakturalnie, 'reliefowe'. Cechuje je subtelna gama kolorystyczna oraz silny związek z naturą i pejzażem. Artystka podkreśla rolę intuicji i improwizacji, dzięki czemu jej realizacje nabierają charakteru emocjonalnego zapisu doświadczenia.



## Inspiracje i tradycja

Zainteresowanie tkaniną Lavocat rozwinęło się w pierwszej połowie lat 70., pod wpływem wystaw współczesnej tkaniny prezentowanych w ramach działalności Mobilier National, ukazujących realizacje Manufacture des Gobelins i Beauvais, a także międzynarodowych konfrontacji, jak Biennale Internationale de la Tapisserie de Lausanne.

Twórczość Lavocat rozwija się także w dialogu z twórczością reprezentantów polskiej szkoły tkaniny m.in. Magdaleny Abakanowicz, Barbary Falkowskiej i Wojciecha Sadleya. Ich wpływ widoczny jest w traktowaniu tkaniny jako medium eksperymentalnego i ekspresyjnego, przekraczającego funkcje dekoracyjne i użytkowe.

## Sztuka a architektura

Istotnym aspektem działalności artystki są realizacje monumentalne, powiązane z architekturą i przestrzenią publiczną, obejmujące mozaiki, freski oraz tkaniny. Projekty te powstawały m.in. w Paryżu (dzielnica Balard), Nicei (Arenas), Awinionie (otoczenie Pałacu Papieża) oraz na wyspie Réunion. Ukazują one zdolność artystki do łączenia tradycyjnych technik z wymogami współczesnej przestrzeni miejskiej.

## Wnioski

Analiza twórczości Katarzyny Lavocat wskazuje na istotną rolę tkaniny jako medium autonomicznego, zdolnego do pełnienia funkcji analogicznych do malarstwa. Jej praktyka artystyczna stanowi przykład syntezy tradycji polskiej i francuskiej, wpisując się w zjawisko sztuki międzykulturowej. Dorobek artystki sytuuje się w nurcie europejskiej sztuki włókna drugiej połowy XX i początku XXI wieku, a jej realizacje monumentalne dowodzą aktualności i potencjału tkaniny w kontekście współczesnej architektury.

## Bibliografia (wybór)

- Billeter, E. (red.). [1975, 1977, 1979]. *5e/6e/7e Biennale internationale de la tapisserie de Lausanne*. Lausanne: Musée cantonal des Beaux-Arts.
- De Jarcy, X. (2022). *Maurice Calka: Le sculpteur du design*. Paris: Albin Michel.
- Falkowska, B. (2008). *Barbara Falkowska: Tkanina*. Warszawa: Akademia Sztuk Pięknych.
- Huml, I. (1978). *Polska sztuka stosowana XX wieku*. Warszawa: Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.
- Huml, I. (1989). *Współczesna tkanina polska*. Warszawa: Arkady.
- Jachuta, M., & Kowalewska, M. (red.). (2013). *Splendor tkaniny*. Warszawa: Zachęta – Narodowa Galeria Sztuki.
- Lavocat, K. (1970s-2025s) - katalogi wystaw
- Lemoine, S. (1991). *La tapisserie en France au XXe siècle*. Paris: Flammarion.
- Nguyen, A. G. (2006). *Tapis / tapisserie d'artistes contemporains: Manufactures nationales Gobelins, Beauvais, Savonnerie, 1960 à nos jours*. Paris: Flammarion.
- Vial, G. (1987). *La tapisserie: art du XXe siècle*. Lausanne: Office du Livre.

# ANALIZA I KONSERWACJA OBIEKTU TYPU KLOSTERARBEITEN Z PRZEDSTAWIENIEM OSTATNIEJ KOMUNII ŚW. HIERONIMA

Autorzy: Marta Gazda [marta.gazda@stud.asp.krakow.pl](mailto:marta.gazda@stud.asp.krakow.pl), Regina Kozik  
[rkozik@asp.krakow.pl](mailto:rkozik@asp.krakow.pl), Maria Goryl [mgoryl@asp.krakow.pl](mailto:mgoryl@asp.krakow.pl)

## Informacje o obiekcie



Nieznany artysta zakonny, Ostatnia Komunia św. Hieronima, po 1702 r. technika mieszana

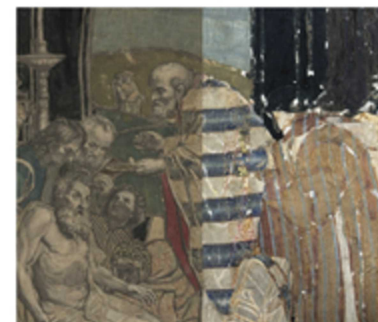


Benoit Farjat, Ostatnia Komunia św. Hieronima, 1702 r., miedzioryt

- Wykonany w technice mieszanej, kolażowej.
- Łączy papier, tkaniny i folię metalową.
- Powstał prawdopodobnie w XIX w.
- Należy do tradycji *Klosterarbeiten*, czyli sztuki klasztornej, łączącej różnorodne materiały i techniki.
- Pochodzi ze zbiorów Klasztoru oo. Karmelitów na Piasku w Krakowie.
- Jego pierwowzorem graficznym jest miedzioryt z 1702 roku.

## Technika i technologia

- Miedzioryt na papierze, wycięty po formie, a następnie podklejony tkaninami jedwabnymi i bawełnianymi.
- Kielich oraz spodek na hostię podklejone folią mosiężną.
- Całość osadzona na podłożu papierowym.

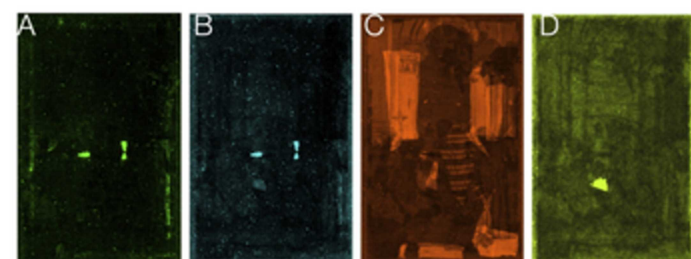


Widoczny układ warstw technologicznych



Zdjęcia mikroskopowe włókien jedwabnych

## Makro-XRF



Mapy rozkładu miedzi (A) i cynku (B), świadczące o zastosowaniu folii mosiężnej.

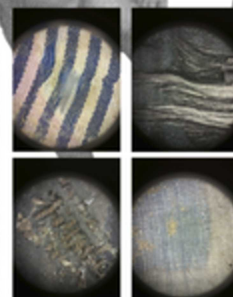
Mapa rozkładu żelaza, Mapy rozkładu chromu, możliwe występowanie błękitu pruskiego oraz zieleni chromowej umbrę

## Stan zachowania

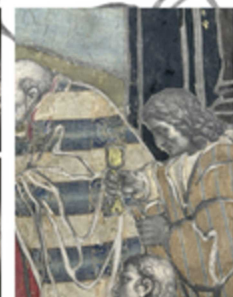
- Znaczne zabrudzenia na całości oraz odspojenia między poszczególnymi warstwami obiektu.
- Na grafice widoczne zagięcia, ubytki, inkrusty oraz rozdarcia.
- Tkaniny delikatne i kruche, miejscami rozdarte, wyraźna fotodegradacja barwników
- Folia metalowa krucha i utleniona, z widocznymi ubytkami



Stan zachowania grafiki, widoczne zagięcia, rozdarcia i odspojenia od podłoża



Stan zachowania tkanin, widoczne ubytki, przetarcia i zmiany barwne, a także jedna z napraw



Stan zachowania folii mosiężnej, widoczne ubytki oraz zmiana kolorystyczna

## Założenia konserwatorskie

Z uwagi na złożoną technologię obiektu, różnorodność materiałową oraz ryzyko rozlania się barwników w trakcie zabiegów oczyszczania, zdecydowano o oddzieleniu od siebie poszczególnych elementów dzieła i przeprowadzenie konserwacji dla każdego z nich indywidualnie.

## Przebieg prac konserwatorskich

Zabiegi konserwatorskie skupiły się na oddzieleniu kolejno: grafiki, folii oraz tkanin od spodnich warstw, a następnie poddaniu ich zabiegom oczyszczania. By umożliwić ponowne złożenie obiektu, uprzednio rozrysowano na foliach układ grafiki oraz tkanin. Oczyszczono je na mokro, usuwając pozostałości klejów.



Tkaniny oraz grafika po oddzieleniu ich od siebie, na tkaninach uwiidoczniły się znaczne zmiany kolorystyczne



Dalsze planowane działania:

- zdublowanie tkanin (na bibułkę japońską/organze jedwabną).
- wykonanie warstwy interwencyjnej pomiędzy grafiką a tkaninami
- nałożenie półprzezroczystej organzy jedwabnej od strony lica na tkaniny, których kolor zdegradował najsilniej
- Podklejenie ubytków mosiężnej folii pobarwioną bibułką japońską
- Ponowne złożenie obiektu według pierwotnego układu

# Issues in Identifying Historical Stratigraphy in an Embroidered Cross-Shaped Orphrey from the Early 16th Century in the Collection of the Polish Academy of Sciences, Kórnik Library

The cross-shaped orphrey from the collection of the Polish Academy of Sciences, Kórnik Library, is an exceptionally rare example of a liturgical paraments, distinguished by the use of membrane metal threads (Cyprus gold), the technique of relief embroidery, and its iconographic programme. The object was displayed in the Moorish Hall of Kórnik Castle. Available information indicates that in the 1950s the orphrey underwent conservation treatment of provisional nature. During this intervention, a lining bearing an inventory number was sewn onto the reverse of the object. A significant portion of the additions introduced at that time is not immediately visible. These elements may be classified as so-called aesthetic repairs, intended to preserve the original appearance of the object by closely imitating the original and minimizing their detectability. Only comparative analysis with analogous objects, together with detailed studies of the orphrey's manufacturing technology supported by interdisciplinary methods, made it possible to identify elements that significantly diverge from the original. In the analysed areas, the original structure of the silk fabrics had been abraded, resulting in losses that were subsequently filled by sewing in silk textiles imitating the original style and embroidery aesthetics. Over time, the secondary additions have degraded in the same areas as the original sections, which considerably hinders their identification without the use of specialist examination techniques. These observations lead to the hypothesis that some of the repairs may have been carried out during the period of the vestment's use together with the orphrey, within the context of their liturgical function.



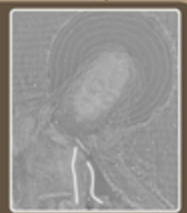
The Head of Christ  
VIS



The Head of Christ  
X-ray



The Head of Mary of Clopas  
VIS



The Head of Mary of Clopas  
X-ray

All figures originally had hair made of paired metal wires wrapped with multi-filament silk thread. In the case of Mary of Clopas, the hair was executed without the use of metal wires, using only twisted thread. This difference is clearly confirmed by the presented X-ray images.



Mary's Mobcap



The visible trim  
of Mary's original mobcap



Mary of Clopas' Dress



The sleeve of Mary of Clopas' dress  
with a visible underlayer  
and repair attachment

The coils, dresses, tunics, and the linings of the figures' cloaks have suffered numerous damages in the form of abrasions, tears, and losses. Within these areas, silk patches were applied, made from materials visually very similar to the original, making them difficult to distinguish at first glance. In many cases, the secondary additions have degraded in a manner analogous to the original sections, further reducing their recognizability. Only careful analysis allows for their identification. It should also be noted that, in many places, the patches cover edgings made with membrane metal threads (Cyprus gold). These were costly materials and were originally intended to remain visible.



Mary's nose with the original wooden support visible



beeswax

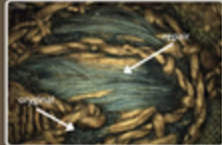


Noses with visible repairs:  
- paper adhered to the wooden support with gum arabic,  
- a subsequent layer formed of shaped beeswax.

All of the figures' noses have wooden supports that give them a three-dimensional form. Most likely, the silk in these areas became abraded, leading to the exposure of the wood (Fig. 5). The resulting damage was stabilized using gum arabic, with which elongated strips of paper were adhered. Beeswax was then applied and shaped over this prepared surface.



Floral ornamentation (flower buds)



A blue bud with a sewn-in loss,  
showing fragments of the original fabric.

Within the decorative areas, including those with floral motifs (flower buds), as well as in the backgrounds of these compositions and in sections imitating grass, losses of the fabric were observed and subsequently stitched. Silk threads, color-matched to the original palette of the object, were used to fill these losses.



Filling of the loss in Mary's cloak  
using thread wrapped with metal strip



An embroidered flower  
located beneath the figures

The object contains numerous secondary embroidered elements introduced in areas of loss and executed using materials different from the original. For example, threads wrapped with metal strips were used in sections where "Cypriot threads" had originally been applied. In addition, supplementary decorative elements were introduced (including flowers with stems in the grassy areas beneath the figures), which were not part of the object's original decorative programme.

# Kolekcja Kostiumów Tadeusza Kantora

Zbiory Ośrodka Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora Cricoteka w Krakowie obejmują wyjątkowo obszerny i unikatowy zestaw kostiumów Teatru Cricot 2, stworzonych przez jednego z najbardziej oryginalnych artystów polskich XX wieku. W 2024 roku został on zaprezentowany w całości w katalogu zbiorów „Tadeusz Kantor. Kostiumy”.

Obiekty powstawały z materiałów nietrwałych i technologicznie zróżnicowanych — od tekstyliów łączonych z akrylowymi warstwami malarskimi, lateksem, polichlokiem winylu czy gąbkami syntetycznymi, po kostiumy wykonane w całości z papieru syntetycznego oraz zwykłe ubrania i akcesoria ówczesnie codziennego użytku.

Sytuuje to kolekcję na pograniczu teatru, sztuk plastycznych i eksperymentu. Wiele obiektów celowo nosi ślady zniszczenia — zarówno zamierzone przez Kantora, jak i wynikające z intensywnej eksploatacji scenicznej oraz częstych podróży wraz z zespołem teatralnym po całym świecie.

## PROBLEMY KONSERWATORSKIE

- Degradacja materiałów syntetycznych i mieszanych
- Brak kompatybilności technologicznej poszczególnych komponentów
- Trudność w przewidywaniu procesów starzenia
- Niestabilność strukturalna obiektów
- Konieczność minimalizacji ingerencji przy jednoczesnym zapewnieniu trwałości

## DYLEMATY ETYCZNE

- Czy ślady użytkowania scenicznego są uszkodzeniem, czy wartością historyczną?
- Jak odróżnić uszkodzenie od działań intencjonalnych artysty?
- Gdzie przebiega granica ingerencji konserwatorskiej?
- Jak zachować autentyczność obiektu, nie zatracając jego materialnej integralności?



Paniusia  
tekstylia/lateks  
/war. mal. akrylowa  
Nosorożec 1961  
CRC/VI/007



Biskupi/Kardynałowie  
tekstylia/barwnik  
/war. mal. akrylowa/tektura  
Gdzie są niegdyś sniegi 1979  
Nigdy tu już nie powrócą 1988  
CRC/VI/159/1-6 CRC/VI/160/1-6



SIR Tomasz Blaso de Liza,  
Człowiek z deską  
Tekstylia/gąbka syntetyczna  
Nadobnie i Koczodany 1973  
CRC/VI/021



General VIII  
Tekstylia/war. mal. akrylowa/lateks  
/tworzywa sztuczne/żywica/skóra nat.  
Niech szczerze artyści 1985  
CRC/VI/143/1-8



Panna Młoda  
Tekstylia/Polichlorek winylu  
Nigdy tu już nie powrócę  
1988  
CRC/VI/149/1-2



Starszy Pan  
tekstylia/lateks  
Nosorożec 1961  
CRC/VI/009



Staruszek nieobecny z ostatniej ławki  
rajstopy/gąbka syntetyczna/guma  
/drewno  
Umarła Klasa 1975  
CRC/VI/049/5



Pan Młody  
tekstylia  
/papier syntetyczny  
/tworzywo sztuczne  
/war. mal. akrylowa  
Gdzie są niegdyś sniegi 1979  
CRC/VI/062/1-8



Ludzie władzy –  
specjalny gatunek ludzki  
tekstylia/war. mal. akrylowa  
/karton/polichlorek winylu  
Dziś są moje urodziny  
1991 CRC/VI/220/1-6



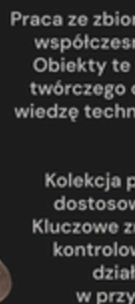
Wielcy aktorzy  
/Ludzie z ulicy  
/Mieszkańcy naszego  
miasteczka  
papier syntetyczny  
Gdzie są niegdyś sniegi 1979



Logik  
tekstylia/druk  
/war. mal. akrylowa  
Nosorożec 1961  
CRC/VI/008/1-3



Lady Angielska  
tekstylia/lateks/polistyren  
Nigdy tu już nie powrócę 1988  
CRC/VI/168/1-6



Praca ze zbiorem kostiumów Cricot 2 ukazuje specyfikę opieki nad sztuką współczesną, która wymyka się klasycznym kategoriom muzealnym. Obiekty te funkcjonują jednocześnie jako artefakty i nośniki procesu twórczego oraz historii użytkowania. Wymaga to podejścia łączącego wiedzę technologiczną z refleksją nad znaczeniem autentyczności dzieła, poddawanego nieustannej destrukcji.

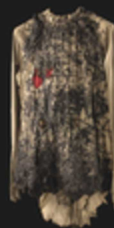
Kolekcja potrzebuje indywidualnego podejścia konserwatorskiego, dostosowanego do stanu i charakteru poszczególnych obiektów. Kluczowe znaczenie ma profilaktyka oraz zapewnienie odpowiednich, kontrolowanych warunków przechowywania. Podstawą dalszych działań pozostaje dokładna dokumentacja, uzupełniona w przyszłości o szczegółowe badania instrumentalne, które umożliwią podejmowanie trafnych decyzji konserwatorskich.



Katalog online  
"Tadeusz Kantor. Kostiumy"



Dr Klein-Jehova  
tekstylia/guma/metal  
/taśma izolacyjna  
/plaster opatrunkowy  
Dziś są moje urodziny 1991  
CRC/VI/209/1-4



Ten Pan dobrze znany  
tekstylia/papier syntetyczny  
/skóra nat./war. mal. akrylowa  
Gdzie są niegdyś sniegi  
1979  
CRC/VI/064/1-4



# Tkaniny jako element mebli zabytkowych w zbiorach muzealnych na przykładzie Kolekcji Mebli Muzeum Narodowego w Warszawie

## MEBLE Z OBICIAMI W TECHNICIE TAPISERII

Mebel obijane projektowanymi specjalnie do kształtu siedzeń i oparc tkaninami wykonanymi w technice tapiserii należały do najbardziej luksusowych. Zwykle powstawały całe ich komplety. Obecnie osiemnastowieczne meble francuskie z obiciami gobelinowymi są chlubą kolekcji muzealnych.



Kanapa wykonana we Francji w 3. ćw. XVIII w., z obiciem wytkanym prawdopodobnie w manufakturze Gobelinów (nr inw. SZMb 2954 MNW). Na oparciu umieszczono scenę według kompozycji François Bouchera, na siedzeniu ilustrację do bajki *Wilki i baronki* Jeana La Fontaine'a.

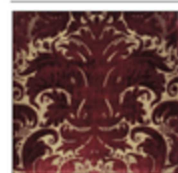


Siedzenie fotela z 3. ćw. XVIII w. z kompletem mebli z wykonanymi w technice tapiserii obiciami z przedstawieniami ilustrującymi bajki Jeana La Fontaine'a (w zbiorach MNW cztery fotele, nr inw. SZMb 1362/1-4 MNW). Autorem kompozycji stanowiących pierwowzór dla kartonów używanych we francuskich manufakturach w Beauvais i Aubusson do tkania tapiserii obiciowych z tej serii był Jean Baptiste Oudry.

## MEBLE Z PIERWOTNYMI TKANINAMI OBICIOWYMI



Fotel z 3. ćw. XIX w. obity jedwabną tkaniną nawiązującą do francuskich tkanin z lat 20. XVIII w. o tzw. wzorach koronkowych (nr inw. SZMb 1877 MNW)



Kościelny fotel tronowy, ok. 1725, obity XVII-wiecznym włoskim aksamitem (nr inw. SZMb 773 MNW)



Szkatuła z 2. poł. XVIII w. obita jedwabnym aksamitem o drukowanym wzorze, nr inw. 42385 MNW

W liczącej ogółem niemal trzy tysiące zabytków Kolekcji Mebli Muzeum Narodowego w Warszawie na dawnych meblach tapicerowanych odnaleźć można przykłady różnych rodzajów tkanin oraz obić wykonanych w technice haftu i tapiserii. Są to zarówno tkaniny zaprojektowane do konkretnych mebli, obicia z czasu powstania zabytków, jak i wtórnie użyte.

Tkanina obiciowa kanapy, fotela, krzesła, taboretu, ekranu kominowego, czy parawanu jest niezwykle ważnym elementem – często zajmuje większą powierzchnię i zwraca uwagę bardziej niż części drewniane. W meblach całkowicie tapicerowanych drewniany szkielet ukryty jest zupełnie pod warstwą tapicerki.

Oryginalne, czy ogólniej – dawne obicia zachowały się jednak tylko na nieznacznej części mebli ze zbiorów MNW. Jako element szczególnie podlegający zniszczeniu, tkaniny obciowe na meblach do siedzenia były podczas używania wymieniane co kilka lat. Zazwyczaj więc tkaniny obciowe, które oglądamy na meblach w magazynach muzealnych są nie tylko bardzo uszkodzone, ale i z całą pewnością wtórne. W wielu przypadkach, na elementach konstrukcji mebli zachowane są ślady kilkukrotnej zmiany tkanin, jak również przekształceń warstw tapicerskich. Dawniej funkcję użytkową mebli przedkładano nad zabytkową, także w muzeach. Dostosowywano je do potrzeb urządzanych czy odtwarzanych wnętrz, usuwając uszkodzone i zabrudzone tkaniny obciowe, które postrzegano jako nieestetyczne. Dotyczyło to przede wszystkim delikatnych tkanin jedwabnych, najszybciej podlegających zniszczeniu.

Sposób traktowania przez muzealników tkanin obciowych na meblach uległ zmianie. Coraz częściej dostrzega się niezwykle istotną rolę tkaniny w wyrazie mebla tapicerowanego jako całości. Podejmuje się więc wysiłek zachowania na nim oryginalnych tkanin obciowych jest to możliwe dzięki pracy wykwalifikowanych konserwatorów tkanin.

## WYBÓR NOWYCH TKANIN OBICIOWYCH

Ważnym aspektem związanym z zagadnieniem tkanin obciowych na meblach zabytkowych jest dobór nowych tkanin oraz elementów tapicerskich, tam, gdzie tkaniny nie zachowały się, powinny czy muszą zostać wymienione. W takim przypadku najważniejsze jest utrzymanie charakteru stylowego mebla, a więc dobranie tkaniny o właściwych dla czasów powstania zabytku wzorze i kolorystyce. Umożliwia to odbiorcy muzealnemu wgląd w epokę, w której mebel powstał. Istotne jest zachowanie równowagi między pierwotnymi a rekonstruowanymi elementami. Podejmowanie decyzji w tym zakresie wymaga dużej wiedzy nie tylko o samych meblach, ale także z zakresu historii wnętrza.



1. Fotel, nr inw. SZMb 2423 MNW, Włochy, 3. ćw. XVIII w.
2. Fotel tronowy, SZMb 1085 MNW, Saksonia, 1725-1740
3. Krzesło, SZMb 1185 MNW, Warszawa lub Wilno, 1825-1840
4. Fotelik dziecięcy, SZMb 321/4 MNW, Polska (?), 1. ćw. XIX w.
5. Krzesło, SZMb 2718/2 MNW, Warszawa, ok. 1835

Przykłady mebli ze zbiorów MNW z tkaninami obciowymi dobranymi z oferty rynku – ze wzorami odtwarzającymi lub nawiązującymi do tkanin obciowych stosowanych w okresie powstania mebli:

## MEBLE Z HAFTOWANYMI OBICIAMI

W MNW wśród mebli z haftowanymi obiciami odnaleźć można, nieraz w pojedynczych przykładach, reprezentantów wszystkich typów haftów stosowanych na meblach od początku osiemnastego po przełom dziewiętnastego i dwudziestego wieku. Najliczniejsze są wykonane ściegami krzyżowymi wełną, pozostałe innymi ściegami z wykorzystaniem tego surowca, zdecydowanie mniej z użyciem nici jedwabnych lub metalowych.



Przedstawienie Sądu Parysa ze środkowej części oparcia kanapy, Francja, ok. 1720-1730 (nr inw. SZMb 1650 MNW). Całość obicia mebla wykonano ściegiem petit point.



Haft tamborkowy ścięgiem łańcuszkowym zachowany na jednym z czterech taboretów z okresu empire (nr inw. SZMb 2230 MNW). W podanym konserwacji egzemplarzu na drewnianych elementach pod warstwą białej farby odłonięto czarny kolor. W sposób zgodny z projektami epoki kontrastuje on z jedwabną tkaniną w kolorze kości słoniowej z geometryczną dekoracją rozmieszczoną na górnej powierzchni siedzenia oraz obiegającą bodno.

## MEBLE Z WTÓRNI UŻYTYMI OBICIAMI

Zaskakujące niekiedy zestawienia dawnych mebli z wtórnie użytymi do ich obicia tkaninami to skutek historii tych zabytków. Warto rozważyć zachowanie takich wtórnych zestawień mebel-tkanina obiciowa, gdyż świadczą o „życiu” przedmiotów, ich funkcjonowaniu w przestrzeniach mieszkań, nawarstwianiu się elementów oraz guście i potrzebach dawnych właścicieli.



Haftowane ściegiem krzyżowym dywaniki, których dekoracja nawiązywała do wzorów bliskowschodnich kobierców popularne były w Berlinie około 1870 roku. Tego rodzaju haftowana tkanina z równoramiennym krzyżem pośrednio użyta została do obicia siedzenia dziecięcego krzesła z trzeciej ćwierci XVIII wieku (nr inw. SZMb 720 MNW).

Krzesło z początku XIX wieku obite jest wielk wzorzystym aksamitem w typie XV-wiecznych tkanin włoskich, wykonanym prawdopodobnie na początku XX wieku (nr inw. SZMb 761/1 MNW)



# CZEPEK JEDWABNY Z XVIII-WIECZNEGO POCHÓWKU W GDAŃSKU: BADANIA, KONSERWACJA I STUDIUM MATERIAŁOWE

Joanna Jabłońska-Dyrda  
Muzeum Archeologiczne w Gdańsku  
j.dyrda@archeologia.pl

## Kontekst pozyskania i identyfikacja



Kościół św. Mikołaja w Gdańsku, Peter Willer 1687 r.



Rysunek kamizdy trumiennej

W 1957 roku, podczas badań archeologicznych w prezbiterium kościoła św. Mikołaja w Gdańsku, odkryto XVIII-wieczną trumnę z wyjątkowo dobrze zachowanym, jedwabnym czepkiem. Unikalną wartością znaleziska podkreśla obecność tabliczki inkskrypcyjnej, dzięki której artefakt przypisano konkretnej osobie – Magdalenie Otto (1703–1762).

## Analiza technologiczna i stan zachowania

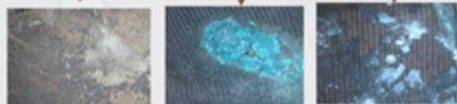
Charakterystyka surowcowa i spłoty:

- czepiek (zachowana barwa jasnobrązowa): jedwab, spłot gazejski – półkręty nici osnowy (składające się z dwóch nitok) oraz bezskretowy wątek,
- zdobienie: geometryczny, sieciowy układ powtarzających się potrójnych owali, uzyskany poprzez wprowadzenie dodatkowej nici wzorującej,
- wstążki wąskie (jasnobrązowe): jedwab, spłot płócienny 1/1 z przędzy bezskretowej, gęstość osnowy – 70 nici/1 cm, wątek – 40 nici/1 cm,
- wstążka szeroka (ciemnobrązowa): jedwab, spłot płócienny 1/1, gęstość osnowy – 90 nici/1 cm, wątek 22 nici/1 cm).

Czepiek zachował się w całości, składa się z okrągłej części tylniej obejmującej tył głowy, wykończoną przymarszczeniem u dołu oraz dwoma otokami bocznymi, wykonanymi z podwójnych pasów gazy uformowanych w symetryczne falbanki po obu stronach twarzy, zwiężających się stopniowo ku górze i łączących się na czubku głowy. Całość opasana jest wąskimi wstążkami, a zwężenie konstrukcji stanowi szeroka wstążka, pierwotnie mocowana na szczycie za pomocą szpilki. Wewnątrz czepka przetrwały również fragmenty włosów zmarłej.

Zabytek wykazuje cechy silnej degradacji typowej dla tekstyliów wydobytych z krypt:

- destrukcja mechaniczna i chemiczna: znaczna kruchość i usztywnienie włókien, liczne ubytki w splocie, zagniecenia, przesuszenie materiału, rozkład barwników,
- zanieczyszczenia: powierzchnia włókien jest oblepiona substancjami organicznymi oraz resztkami drewna, zaprawy i gipsu,
- ślady metaliczne: widoczne przebarwienia i ślady korozji w miejscach, gdzie pierwotnie znajdowały się metalowe szpilki mocujące dekoracje.



Zanieczyszczenia powierzchni wstążek

## Program prac konserwatorskich

- dokumentacja fotograficzna i opisowa obiektu makro i mikroskopowa,
- ocena stanu zachowania (określenie stopnia destrukcji tkaniny i włókien),
- analiza surowca i pobranie próbek do planowanych dalszych badań,
- opracowanie metod oczyszczania – testy nad usuwaniem zanieczyszczeń bez naruszania osłabionej struktury tkaniny,
- konserwacja (wykonane zabiegi) ostrożne rozdzielanie poszczególnych części (usunięcie zachowanych włosów z wnętrza czepka), długotrwale stopniowe nawilżanie włókien poprzez napylenie roztworem PEG, wstępne oczyszczanie włókien z zabrudzeń pod mikroskopem,
- planowane zabiegi (badania barwników, dezynfekcja, impregnacja, wzmocnienie strukturalne, rekonstrukcja),
- dokumentacja fotograficzna i opisowa po wykonanej konserwacji

W XVIII wieku czepiek był nieodzownym elementem kobiecego stroju, pełniącym funkcję zarówno praktyczną, jak i prestiżową. Noszony niemal przez wszystkie stany, różnił się materiałem i bogactwem zdobień w zależności od statusu majątkowego właścicielki. Zwyczaj nakładania zmarłym nakryć głowy był w owym czasie dość powszechny. Potwierdzają to liczne odkrycia jedwabnych czepków w kryptach i pochówkach w kościołach m.in. w Gdańsku, Kostrzynie nad Odrą, Dubnie, Lublinie.

Stanowi on unikalne połączenie kunsztu XVIII-wiecznych tkaczy z konkretną historią gdańskiego patrycjatu. Dzięki precyzyjnej konserwacji, ten kruchoy zabytek pozostaje ważnym źródłem do badań nad modą i kulturą materialną dawnego Gdańska, stanowiąc obiekt o najwyższej wartości naukowej i ekspozycyjnej.



Stan zachowania przed konserwacją oraz w trakcie (fot. Z. Grunt)



Stan zachowania po usunięciu zawartości

## Kontekst historyczny: Magdalena Otto i ród de Meeren

Magdalena, urodzona w 1703 roku, wywodziła się z jednej z najbardziej wpływowych katolickich rodzin patrycjuszowskich Gdańska – rodu de Meeren. Ich obecność w mieście datuje się na XVI wiek, kiedy to przybyli z Niderlandów (prawdopodobnie z Antwerpii).

Status i powiązania:

- Wpływy polityczne: Rodzina de Meeren cieszyła się szczególnymi przywilejami u królów z dynastii Wetrynów, Augusta II i Augusta III. Pozwalało im to zachować dominującą rolę w zdominowanym przez protestantów Gdańsku.
- Postacie kluczowe: Najważniejszą postacią rodu w tamtym czasie był Andrzej (Andreas) de Meeren (zm. 1754 r.) – królewski sekretarz i majątny kupiec, którego Magdalena była prawdopodobnie siostrą lub bliską krewną.
- Koligacje: Mężem Magdaleny był Michael Otto, piastujący prestiżowy urząd notariusza puckiego (Notarius Putcensis).

Pochówek wewnątrz kościoła św. Mikołaja stanowi ostateczne potwierdzenie statusu zmarłej. Miejsce w prezbiterium było zarezerwowane wyłącznie dla osób wybitnie zasłużonych: dobrodziejów zakonu dominikanów, wysokich urzędników królewskich oraz najbogatszych kupców katolickich.



Metryka ślubu Magdaleny de Meeren i Michaela Otto fragment księgi zasilubin z sierpnia 1733 roku.



Detale spłoty czepka



Włókna jedwabiu, 100x



Portret kobiety, Deutsch Master, Monachium, późny XVIII wiek



Stan zachowania w trakcie konserwacji

# Problematyka uzupełnień ubytków podobrazii płóciennych masą włóknistą

Matylda Jacuńska pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Szmit-Naud

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu; Wydział Sztuk Pięknych; Konserwacja i Restauracja Dziel Sztuki; specjalizacja: Konserwacja i Restauracja Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej

MAIL: 309140@stud.umk.pl

## ZARYS ZAGADNIENIA

Każdy zabytkowy obiekt wymaga od konserwatora indywidualnego podejścia. Nie inaczej jest w przypadku obrazów, w których w skutek zniszczeń powstały ubytki płóciennego podobrazia.

Współcześnie standardowo w celu ich uzupełnienia, wykonywane są fatki z płótna o podobnych parametrach, dopasowane do kształtu ubytku i wklejane na styk. Zdarzają się jednak przypadki, kiedy te sprawdzone rozwiązania nie wystarczają.

Są nimi m.in. obrazy na silnie zdegradowanych płótnach oraz o dużych ubytkach, w których połączenie oryginalnego płótna z obcym, inaczej pracującym, może okazać się bardzo niebezpieczne, szczególnie w środowisku ze zmiennymi parametrami temperaturowymi i wilgotnościowymi.

W założeniu rozwiązaniem w takiej sytuacji może być uzupełnienie ubytków masą włóknistą, która w przypadku zmian występujących w otoczeniu, nie wykazuje własnych skłonności do kierunkowej pracy, a jedynie przejmując tę, jaką manifestuje otaczające ją oryginalne płótno. Wpływa na to charakterystyczna struktura przypominająca budowę papieru. Konstrukcja uzupełnień z masy włóknistej nie wymaga spoiwa. Metoda uzupełniania ubytków płótna masą nie jest popularnie wykorzystywana przez konserwatorów malarstwa, choć udane próby jej zastosowania miały miejsce już ponad 20 lat temu. Niezbędne jest dobre poznanie tego niestandardowego materiału i metody uzupełniania, gdyż mimo wielu zalet, prezentują też ograniczenia.

## MASA WŁÓKNISTA

Inspiracją do zastosowania masy włóknistej w procesie uzupełnień ubytków podłoża płóciennego obrazów poddawanych konserwacji była wypracowywana od lat 50. XX w. metoda wykorzystująca płynną masę włóknistą na potrzeby uzupełnień ubytków papieru. Polega ona na odtworzeniu procesu czerpania papieru w małej skali.

Pierwsze zainteresowanie tym zagadnieniem, pojawiło się podczas realizacji pracy dyplomowej w latach 1979-80 przez Annę Wąsowską-Owsiąny i Ryszarda Wójtowicza pod kierunkiem prof. dr Marii Roznerskiej, kiedy do uzupełnień ubytków płótna użyto kitu z rozwłóknionym lniąnym płótnem. Wykazywał on dobrą przyczepność do podłoża i elastyczność oraz powierzchnię o chropowatości umożliwiającej dobrą adhezję kitu uzupełniającego ubytki zaprawy.

Poszukiwaniem nowych rozwiązań uzupełnień ubytków zabytkowych płócien z wykorzystaniem płynnej masy włóknistej, dogłębnie zajęła się Ludmiła Tyminska-Widmer, czego efektem jest obroniona w 2002 r. praca magisterska, zrealizowana w Zakładzie Konserwacji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej UMK w Toruniu pod kierunkiem prof. dr Marii Roznerskiej, prof. dr Bogumiły Rouby i opieką dr. Dariusza Subocza z Zakładu Konserwacji Papieru i Skóry.

W wyniku przeprowadzonych badań określone zostały parametry masy, jej optymalny skład oraz wypracowana została metodyka wykonywania uzupełnień ubytków płótna płynną masą włóknistą na mokro. Opracowanie to stworzyło podstawę do późniejszych udanych prób zastosowania lnianej masy włóknistej w obiektach dyplomowych, których konserwacje realizowano w Katedrze Konserwacji i Restauracji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej UMK w Toruniu.

## Obraz *Matka Boska Różańcowa* (pocz. XIX w.) z klasztoru OO. Reformatorów we Włocławku



Fot. 1. Lico przed konserwacją.



Fot. 2. Lico z uzupełnieniami ubytków płótna z masy włóknistej.



Fot. 3. Lico po konserwacji.

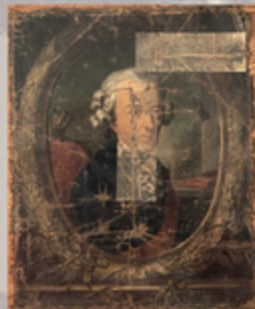


Fot. 4. Lico po 20 latach od zakończenia konserwacji.

Konserwacja i restauracja obrazu olejnego na płótnie, zrealizowana została przez Emilię Wysiniąską w ramach pracy dyplomowej pod kierunkiem prof. dr hab. D. Markowskiego oraz dr J. M. Arszyskiej i z pomocą mgr Ludmiły Tyminskiej-Widmer, obroniona w 2005 r. Uzupełnienie ubytków płótna masą włóknistą umotywowane było rozległością uszkodzeń oraz znaczną degradacją oryginalnego podłoża. Wylane w kształtach ubytków uzupełnienia, wtapowywano na mokro do obiektu.

## Obraz *Fryderyk II Wielki* (3 ćw. XVIII w.) z Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie

Konserwacja i restauracja obrazu olejnego na płótnie, zrealizowana została przez Elżbietę Pobóg Ruszkowską w ramach pracy dyplomowej pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Szmit-Naud i obroniona w 2019 r. Wykorzystano do uzupełnienia najdłuższego oraz bardzo wąskiego rozdarcia płótna masę włóknistą, osadzana w obiekcie w postaci pulpy pozwoliła precyzyjnie wpasować reparację między krawędzi ubytku, a także uniknąć tworzenia spoiny na granicy z oryginalnym płótnem.



Fot. 5. Lico przed konserwacją.



Fot. 6. Lico po uzupełnieniu ubytku płótna masą włóknistą.



Fot. 7. Uzupełnienie ubytku płótna masą włóknistą - detal.



Fot. 8. Lico po konserwacji.

## Obraz *I Stacja Drogi Krzyżowej - Skazanie na śmierć* (2 poł. XVIII w.) z Opactwa Cysterskiego w Rudach



Fot. 9. Lico przed konserwacją (fot. A. Adamski).



Fot. 10. Uzupełnienie z masy włóknistej, wylane i wysuszone w kształcie jednego z ubytków płótna (fot. M. Jacuńska).



Fot. 11. Lico po uzupełnieniu ubytków płótna masą włóknistą (fot. A. Adamski).

Konserwacja i restauracja obrazu olejnego na płótnie, realizowana jest przez Matyldę Jacuńską w ramach pracy dyplomowej pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Szmit-Naud. Ubytki płótna uzupełniono masą włóknistą ze względu na znaczną powierzchnię uszkodzeń oraz posuniętą degradację oryginalnego podłoża. Wylane w kształtach ubytków uzupełnienia, wykonane dzięki uprzejmości i z wykorzystaniem aparatury Katedry Konserwacji-Restauracji Papieru i Skóry UMK zamocowano w obiekcie w sposób odmienny od wyżej opisanych - na sucho - ze względu na jego wysoką reaktywność w kontakcie z wodą.

## PODSUMOWANIE

Zaletą wykorzystania masy włóknistej do uzupełnień ubytków podłoża płóciennych jest m.in. kompatybilność jej składu, czyli włókien celulozowych, głównie lnianych, z oryginalną materią zabytkowych obrazów i dobre połączenie bez użycia termoplastycznych spoin. Ostatnie doświadczenia pokazały jednak, iż wypracowana metodyka pozostawia jeszcze pole do modyfikacji, by dostosować ją do uwarunkowań obiektu. Prócz nich i znajomości materii zdobywanej w toku pracy, duże znaczenie ma rozmiar koniecznych uzupełnień i instrumentarium.

## BIBLIOGRAFIA

- Bogumiła J. Rouby, Ludmiła Tyminska, *Paper in textile? Investigation into a New Method for the Structural Conservation of Paintings on Canvas Supports with Fibrous Pulps*, w: VDR Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, Heft 2, 2004 r.
- Ludmiła Tyminska, *Czytelność ubytków w podobraziiach płóciennych obrazów sztalagimowych - pozyskiwanie nowych receptur*, w: *Studia z historii i konserwacji. Materiały III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Studentów Konserwacji Zabytków*, Toruń, 22-24 lutego 2001 r. (red. Tomasz Kozłowski, UMK, Toruń 2001 r.).
- Emilia Kallioja (Wysiniąska), *Dokumentacja konserwatorska obrazu Matka Boska Różańcowa*, pocz. XIX w., z klasztoru OO. Reformatorów we Włocławku; praca dyplomowa pod kier. dr hab. D. Markowskiego i mgr J. M. Arszyskiej, UMK, Toruń 2005 r.
- Elżbieta Pobóg Ruszkowska, *Dokumentacja konserwatorska obrazu Fryderyk II Wielki*, 3 ćw. XVIII w., Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie; praca dyplomowa pod kierunkiem dr hab. E. Szmit-Naud, prof. UMK, UMK, Toruń 2019 r.

# Controlled Gamma Treatment of Heritage Textiles and Manuscripts: Biocidal Thresholds and Dose–Response Framework

Arham Javed<sup>1\*</sup>, Archana Yadav<sup>1</sup>, Sanjay Rajput<sup>2</sup>, Alpna Goel<sup>1</sup>, and Mukul Das<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Amity Institute of Nuclear Science and Technology, Amity University Uttar Pradesh, Noida- 201313

<sup>2</sup>Shriram Institute For Industrial Research, Delhi -110007

\*arham.javed@s.amity.edu

## ABSTRACT

Cobalt-60 gamma irradiation offers a practical method for addressing biodeterioration in archival materials, but its wider adoption is limited due to the non-availability of dose standards and material-response benchmarks suitable for conservation settings. This study outlines a structured framework for establishing irradiation guidelines that balance microbial reduction with preservation of optical and chemical features critical to cultural heritage. Mock textile and manuscript materials were prepared using cotton, linen and silk substrates with historically representative pigments, including indigo, madder, carbon black and red ochre. Fungal and bacterial strains commonly encountered in stored collections—*Aspergillus niger* and *Bacillus* spp. were introduced under controlled environmental conditions to reproduce typical biodeterioration. Irradiations were performed using a validated Cobalt-60 irradiation facility across incremental doses from 4 to 15 kGy. Microbial inactivation was measured through viable counts and surface culture assays. Material response was evaluated through colorimetry to track visible changes. FTIR and micro-Raman spectroscopy are to further assess chemical stability, and tensile testing was performed to examine fiber strength, which is further to be supported by microscopic imaging of surface morphology. These datasets will be integrated to construct a dose–response map that identifies thresholds at which effective biocidal action can be achieved without compromising pigment fidelity or substrate integrity. The study aims to translate these findings into a practical assessment protocol that conservators can employ before and after irradiation, including characterization steps, and acceptance criteria for treatment suitability. The present study provides a pathway for incorporating gamma radiation into heritage preservation workflows in a controlled, sustainable, non-destructive, and technically defensible methods.

## 1. Introduction

- Heritage textiles are highly vulnerable to microbial biodeterioration during storage and exhibition. **Bacterial and fungal colonization can lead to fiber weakening, discoloration, and irreversible material loss.**
- Gamma irradiation has been explored as an environment-friendly **sterilization technique** for cultural heritage materials due to its deep **penetration and effectiveness** against microorganisms.
- However, the adoption of irradiation in conservation practice remains limited because of concerns regarding **possible material degradation, particularly color alteration and loss of mechanical integrity.**
- Establishing safe irradiation thresholds that achieve microbial elimination without **compromising the visual and structural properties** of textiles is therefore essential.
- This work displays a part of the overall study presenting the effect of **controlled gamma irradiation on dyed silk textiles, focusing on microbial reduction and material stability.** By examining bacterial and fungal elimination alongside colorimetric and mechanical responses, the work aims to identify a practical irradiation dose range suitable for heritage textile conservation.

- The suitable radiation dose should satisfy the following criteria:
  - Effective microbial control (bacterial reduction and fungal elimination)
  - Minimal color change within the acceptable visual threshold ( $\Delta E \leq 3$ )
  - Limited mechanical degradation, indicated by negligible reduction in tensile strength

## 2. STUDY DESIGN AND METHODOLOGY

- Sample Preparation** - Dyed silk textile samples representing four dye variants were cut into standardized swatches and conditioned under controlled laboratory conditions prior to irradiation.
- Gamma Irradiation Treatment** - Samples were exposed to controlled gamma irradiation at incremental doses of 4, 6, 8, 10, and 15 kGy using a cobalt-60 source, while untreated samples served as controls.
- Microbial Assessment** - Bacterial and fungal contamination loads were evaluated before and after irradiation to determine the dose required for microbial reduction and elimination.
- Colorimetric Evaluation** - Post-irradiation color changes were quantified using CIE L\*a\*b\* color space measurements, and the color difference ( $\Delta E^*$ ) was calculated to assess visible alterations in dyed silk fabrics.
- Mechanical Integrity Testing** - Tensile strength measurements (IS-1969 Part I) were performed on silk samples to evaluate potential radiation-induced changes in mechanical stability across irradiation doses.



Fig. 1 Experimental workflow for Irradiation and Analysis of Dyed Silk Samples

## 3. Results and Discussions

- Complete bacterial reduction was observed at 4 kGy** across all dyed silk variants, complete fungal elimination was achieved at 6 kGy.
- Colorimetric analysis showed limited **visible change ( $\Delta E \sim 1.80$ )** across dye variants within **4-6 kGy dose range** remaining within the acceptable perceptibility threshold for conservation applications.
- Tensile testing indicated **no significant reduction in mechanical strength up to 10 kGy**, confirming preservation of structural integrity.
- SEM observations indicate **intact fiber morphology at lower doses ( $\leq 6$  kGy)**, with the onset of **surface roughening and fibrillation at higher doses ( $\geq 8$  kGy)**.

Dose (kGy)	$\Delta E$ for Silk fabric samples				
	Original	Manjistha	Red Ochre	Blue Indigo	Black Oxide
6	2.65	1.86	1.79	1.60	1.20
8	3.45	2.03	2.09	2.08	1.59
10	3.66	2.37	2.20	3.41	0.78

Table 1. Colorimetry  $\Delta E$  for Irradiated Samples at various doses

Dose (kGy)	$\Delta E$ (Avg)	Mean Breaking Force (N)	Strength Change (%)	Interpretation
Control	NA	270.84	NA	Baseline
4	-1.20	261.20	-3.56	Acceptable
6	-1.80	287.90	+6.30	Optimal
8	-2.40	333.16	+22.98	Borderline
10	-3.00-3.60	306.50	+13.16	Above threshold

Table 2. Silk Fabric – Irradiation Response (Colorimetry + Mechanical Properties)

These findings suggest that a dose range between 4–6 kGy may provide effective microbial control while maintaining acceptable material stability, making it a promising treatment window for conservation applications involving dyed textiles.

## 4. Future Work

- Further characterization will be conducted to evaluate radiation-induced chemical and microstructural changes in textiles. Planned analyses include FTIR spectroscopy to evaluate oxidation and chemical bonding changes within fibre and Raman spectroscopy to assess dye molecular stability and potential chromophore degradation.
- Actual heritage textile samples provided by National Museum will be tested under the same conditions to verify the results.
- Similar study is currently under investigation for compilation of gamma irradiation response for paper-based manuscripts.
- These analyses will provide a more comprehensive understanding of irradiation-induced degradation mechanisms and help refine safe irradiation thresholds for conservation practice.

# From Sacrum to Digital: Current Technologies and Workflow Solutions in the Digitization of Liturgical Garments

Jacek KĘSIK<sup>1</sup>, Jerzy MONTUSIEWICZ<sup>1</sup>, Marek MIŁOSZ<sup>1</sup>,  
Marcin BARSZCZ<sup>1</sup>, Marcin BADUROWICZ<sup>1</sup>, Agnieszka BENDER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Computer Science, Lublin University of Technology,

<sup>2</sup>The John Paul II Catholic University of Lublin

## Abstract

Historical garments — from secular noble attire to liturgical vestments like chasubles — are traditionally archived via multi-perspective photography and catalog cards. In museums, they are typically displayed in wall-mounted cases or on mannequins. These vestments, often crafted from silk, velvet, or repurposed 19<sup>th</sup> century kontusz sashes, feature intricate embroidery in gold and silver threads with sacred or floral motifs.

This study explores archiving these textiles by creating digital 3D models using structured-light scanning (SLS) and close-range photogrammetry (CRP). A pilot digitization campaign was conducted

at the Archdiocesan Museum and the Catholic University Museum in Lublin, focusing on three 18<sup>th</sup>- and 19<sup>th</sup>-century chasubles. Using an Artec Eva scanner alongside photogrammetry, researchers produced high-resolution textured mesh models.

The resulting models offer exceptional geometric and chromatic detail, suitable for long-term archiving and online display. This hybrid SLS and CRP approach ensures precise dimensions and color reproduction, proving invaluable for digital exhibitions by enhancing the preservation and accessibility of textile heritage.

## Scanning Procedure and Results

Scanning garments (including liturgical vestments) can be performed with the object laid flat or placed on a stand (mannequin). The former method allows for obtaining an accurate image of the fabric's workmanship, while the latter allows for recording the garment's layout in actual use. From a 3D scanning perspective, the latter method presents a greater challenge.



An Artec EVA SLS scanner was used to scan the shapes of chasubles. Each object required 3-4 scans in one position of the object suspended on a mannequin to cover the entire surface of the garment.

Simultaneously, a series of images were taken with a Nikon 3D camera for the CRP reconstruction. On average, 200–500 images were taken per chasuble.



An important requirement was to ensure constant lighting and unrestricted access to the garment from all sides. An equally important aspect was to carry out the scanning in such a way as to avoid changes in the shape of the clothes as a result of direct contact or a breath of air.

Scans were made with a resolution of 0.5 mm and an accuracy of scan fitting below 0.3 mm. The generated models are characterized by high detail in mapping the surface shape of clothes. Photogrammetric data obtained with a Nikon camera allowed for obtaining less detailed 3D models with better control of photorealistic surface colors.

The hybrid approach, using a spatial model obtained with the help of SLS and surface colors obtained on the basis of CRP, allowed the creation of 3D mesh models with a level of detail that allows for highlighting the shapes of embroidery or seams while ensuring that the surface colors are consistent with reality.



Ensuring color consistency requires the use of color swatches (e.g. X-Rite / Calibrite ColorChecker) at the stage of acquiring CRP images to create the appropriate International Color Consortium profile.

## Conclusions

The presented method of obtaining a 3D model of clothes, in addition to the colors and shape, takes into account the natural arrangement of the garment on a human figure (mannequin), which in the future may allow for mapping the behavior of the garment material during the movement of the digital figure.

The disadvantages of SLS (the lack of control over surface color fidelity) and CRP (lower accuracy and lack of object scale information) can be mutually compensated for. This allows for the creation of metric and color-accurate clothing models using data from both technologies.

Base models allow the generation of dissemination models (with reduced detail), suitable for presentation in electronic media and visualizations at stationary exhibitions.

Scanning on a mannequin allows for a natural arrangement of the garment, which allows for a more attractive presentation of the model compared to the garment laid out on a flat surface.



# Paramenta z użyciem tkanin pochodzące z klasztoru Sióstr Wizytek w Warszawie

dr Katarzyna Kolendo-Korcak (katarzyna.kolendo@ispan.pl)

dr Anna Oleńska (anna.olenska@ispan.pl)

Klasztor SS. Wizytek w Warszawie stanowi ewenement w skali stolicy ze względu na obszerny, niemal nienaruszony zasób różnorodnych dzieł sztuki i rzemiosła artystycznego, gromadzony od momentu fundacji przez królową Marię Ludwikę w 1654 r. Należy on do najcenniejszych w Polsce, zawierając unikatowe obiekty klasy europejskiej, prace czołowych artystów działających w Rzeczypospolitej w XVII-XVIII w., dary monarchów lub przedmioty do nich należące. Od 2023 r. historycy sztuki z pracowni Katalogu Zabytków Sztuki w Polsce IS PAN prowadzą tu kompleksowe prace inwentaryzacyjne i badawcze, mające na celu stworzenie pełnego opracowania katalogowego tego dotychczas słabo rozpoznanego i udokumentowanego zespołu.

Wyróżniającą się grupą obiektów są bardzo liczne paramenta wykonane w różnych technikach – haftu, aplikacji, z użyciem tkanin europejskich i orientalnych, głównie z XVII i XVIII w. Należą do nich szaty liturgiczne (w tym 30 kompletów) i 50 antepediów, a także przenośne ołtarzyki i ramki do obrazków dewocyjnych. Wg tradycyjnych przekazów znajdują się tu m. in. własnoręczne hafty królowych-fundatorek, Marii Ludwiki i Marii Józefy. Oprócz dzieł profesjonalnych rzemieślników – tkaczy i hafciarzy, dużą grupę stanowią robótki amatorskie sióstr zakonnych oraz uczennic prowadzonej przez nie pensji. Wizytki traktowały prace przy wykonywaniu paramentów jako rodzaj kontemplacji, którą łączyły z modlitwą. Te umiejętności przekazywały również uczennicom pensji.

Wśród paramentów sporządzonych z wtórnym wykorzystaniem tkanin, haftów, rycin i elementów biżuteryjnych znajdują się: - szaty liturgiczne szyte z fragmentów swobodnie zestawianych, niejednokrotnie cennych tkanin z XVII-XVIII w.; - obiekty kompilowane z różnych materiałów – m.in. ołtarzyki i obrazki przeznaczone do indywidualnej dewocji, sporządzone z rycin na jedwabiu i papierze, często wycinanych z ksiązek, ujętych w tekstylny obramienia, zdobione kamieniami półszlachetnymi i sztucznymi, cekinami i dekoracyjnymi elementami metalowymi; - cechą charakterystyczną jest eklektyczne łączenie różnorodnych technik i materiałów z różnych źródeł i okresów, podyktowane indywidualnym poczuciem estetyki.



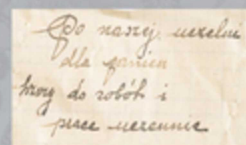
Ołtarzyk podróżny, zgodnie z tradycją zakonną używany przez siostry podróżujące z Francji do Polski w 1654 r. oraz przykłady wykonanych w klasztorze warszawskim ornamentalnej ramki, XIX w., i haftowanego tła, 2. poł. XVIII w., w odpowiednich kolorach liturgicznych



Antepedium zw. w inwentarzach zakrytym „grzybowym” – wykonane z tkaniny haftowanej złotą nicią, pochodzącej z czapra, Krym, XVII w.



Ornat z tzw. aparatu królewskiego – złotego haftowanego kompletu, wg tradycji wykonanego przez królową Ludwikę Marię; motywy figuralne, XVI/XVII w., pochodzą z tkanin dekorujących reprezentacyjne wnętrza świeckie, najpewniej z baldachimu lub zaplecka



Przykład pracy uczennic pensji – haft krzyżykowy, 2. poł. XIX w., z motywem chrystogramu i Serca Jezusa, charakterystycznych dla pobożności wizytek



Obrazek do prywatnej dewocji i antepedium – przykłady wykorzystania pochodzących z zasobnej biblioteki klasztornej rycin lub ich fragmentów, często ręcznie kolorowanych, jako aplikacji lub elementu kołażu



Zespół paramentów z warszawskiego konwentu Wizytek należy traktować jako modelowy przykład gromadzonego w klasztorze zespołu artefaktów o wartości materialnej, historycznej, społecznej i obyczajowej oraz jako pamiątki związane z fundatorami i użytkowniczkami. Dynamicznie narastający, stanowi zarazem znakomity przykład tematu dla badań interdyscyplinarnych, jako dowód żywego funkcjonowania obiektów w klasztorze (reperacje, uzupełnienia, kompilowanie nowych) oraz wyraz dewocji, jak i swoistej sprawczości zakonnice – kobiet świadomie kształtujących swoje otoczenie.

Małgorzata Kott



Maria Pinińska-Bereś, *Sztandar-gorset*, 2009. Widoczne poważne zniszczenia konstrukcji rzeźby w okolicy drewnianego trzpienia oraz prowizoryczne wzmocnienie.



1. Maria Pinińska-Bereś, *Sztandar-gorset*, wystawa w Galerii pod Baranami, 1970 (dzięki uprzejmości fundacji im. Marii Pinińskiej-Bereś i Jerzego Beresia)

2. Maria Pinińska-Bereś, *Sztandar-gorset*, lata 90. Widoczne uszkodzenie i deformacja gorsetu (dzięki uprzejmości fundacji im. Marii Pinińskiej-Bereś i Jerzego Beresia)

Powstała w 1967 roku rzeźba *Sztandar-gorset* jest jednym z kilku obiektów autorstwa Marii Pinińskiej-Bereś, znajdujących się w zbiorach Muzeum Śląskiego w Katowicach. Ten wielomateriałowy obiekt, składający się z papieru, papieru gazetowego, płótna, bawetnianych taśm, drewna i pomalowany farbami akrylowymi, przez wiele lat był ekspozycyjnie niezgodnie z pierwotnymi założeniami artystki. W związku ze zmianą ekspozycji i otwarciem nowej wystawy czasowej poświęconej sztuce nowoczesnej ze zbiorów Muzeum Śląskiego w Katowicach gorset poddano konserwacji. Jednym z założeń działań konserwatorskich było przywrócenie jego pierwotnej formy oraz opracowanie programu prac w porozumieniu z Fundacją im. Marii Pinińskiej-Bereś i Jerzego Beresia. Ponowne osadzenie rzeźby i jej ekspozycja w formie pionowej były długo dyskutowane ze względu na zły stan zachowania warstw papieru i uszkodzenia płótna, które wymagały naprawy i wzmocnienia. Po ustaleniach z kuratorami oraz przedstawicielami fundacji zdecydowano, że nadrzędną wartością jest przywrócenie rzeźbie jej pierwotnego wyglądu, co było też zgodne z założeniami i instrukcjami pozostawionymi przez samą artystkę.

## Wskazówki pomocne przy wystawianiu moich prac rzeźbiarskich i obiektów:

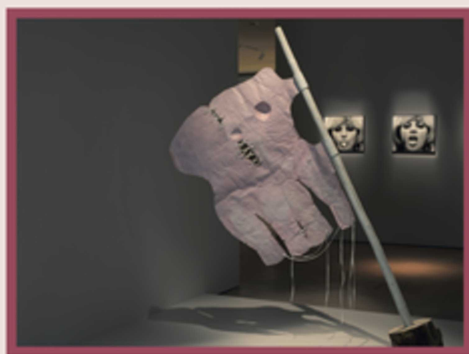
- Rzeźby i obiekty powinny stać w przestrzeni galerii, a nie być sytuowane przyściennie (jak obrazy).
- Jeżeli praca wymaga oparcia o tło lub gdy nie ma innej alternatywy – należy ją zawsze kontrastować ze ścianą.
- Wszelkie sąsiedztwa równoległe odbierają dynamiki rzeźbie. Rzeźba i obiekt żyją w przestrzeni.

## Kilka uwag dotyczących konserwacji moich prac:

- Formy drewniane są malowane farbą akrylową, taką, jakiej używają malarze do obrazów i mogą być umyte, najlepiej gazą zmoczoną w ciepłej wodzie z odrobiną IXI (wyzęta).
- Wszelkie uszkodzenia farby mogą być retuszowane akrylem, a w razie konieczności przy gładkich powierzchniach odmalowuje je, gdy istnieje potrzeba.
- Rzeźby należy przechowywać ściśle zawinięte przed dostępem kurzu. Jeżeli są okrywane folią, należy pod folię owinać je tkaniną.
- Przy urządzeniu ekspozycji należy uważać na brudne ślady po rękach. Sama montując prace w rękawiczkach albo chwytam przez szmatę.
- Wszelkie ślady rąk przecierać wilgotną gazą.

# Rzeźba *Sztandar-gorset* Marii Pinińskiej-Bereś – kompromis między założeniami konserwatorskimi a oczekiwaniami kuratora i spadkobierców

Muzeum Śląskie w Katowicach  
m.kott@muzeumslaskie.pl



Maria Pinińska-Bereś, *Sztandar-gorset*, 2022. Obiekt po konserwacji widoczny na ekspozycji w Muzeum Śląskim w Katowicach.



Maria Pinińska-Bereś, *Sztandar-gorset*, 2015. Ze względu na uszkodzenia gorset został zawieszony na ścianie.

Trzeba pamiętać, że dla artystki wnętrze pracy było równie ważne. Tak Pinińska pisała o gorsetach:

*A więc jest to rzeźba modelowana, ale w zupełnie inny sposób niż konwencjonalny i kolorowa. Kolor często służy modelunkowi i sferze znaczeniowej. Nawiązałam pewien dialog z kolorem, pracując także nad wewnętrzną stroną formy. Już w Gorsetach ich wnętrze było ukazane.*

Maria Pinińska-Bereś, *O M.*, Kraków IX 1996

W latach 90. Marek Gardulski robił reprodukcje prac Marii Pinińskiej-Bereś. Na potrzeby dokumentacji ponownie postawiono rzeźbę w „kołku”. Na zdjęciu widać, że w tym czasie rzeźba uległa już poważnej deformacji. Cytując za korespondencją z Fundacją: „możliwe, że pojawiła się ekspozycja na ścianie, ponieważ Pinińska nie potrafiła przywrócić pracy pierwotnej formy, jaką widać na wystawie w Piwnicy pod Baranami. W tego typu przypadkach godziła się z losem, jednak jeśli tylko miałyby możliwość naprawy, to by ją zrobiła. Często zapisywała żal z powodu deformacji czy degradacji jakiegokolwiek pracy, mając nadzieję, że w przyszłości zadbają o nią profesjonalści”. W 2015 roku rzeźba *Sztandar-gorset* trafiła na wystawę stałą w nowym budynku Muzeum Śląskiego w Katowicach. Na wcześniejszych zdjęciach dokumentacyjnych z 2009 roku można było zauważyć znaczne zniszczenie elementów konstrukcyjnych gorsetu, uniemożliwiające jego postawienie w przestrzeni galerii. Gorset został zawieszony na ścianie, przez co stracił swoje pierwotne znaczenie i mógł być ekspozycyjnie tylko jednostronnie. W 2021 roku po rozmowach z Fundacją oraz przy okazji reorganizacji galerii zdecydowano się na podjęcie prac konserwatorskich i przywrócenie obiektowi jego pierwotnej formy. Po zabiegach konserwatorskich i wzmocnieniu konstrukcji brano pod uwagę różne scenariusze, w tym np. częściowe podparcie obiektu lub użycie linek odciążających konstrukcję. Ostatecznie po rozmowach z kuratorami oraz spadkobiercami zdecydowano się na zmiany w sposobie osadzenia rzeźby i wykonanie nowego „kołka”, ściętego pod skosem. Miało to na celu odciążenie konstrukcji i uniemożliwienie powrotu wcześniejszych deformacji. Kompromis został zaakceptowany przez wszystkie strony i umożliwił powrót do pierwotnego założenia artystki i ochronę znaczenia samego dzieła.

Zdjęcia w Muzeum Śląskim autorstwa Soni Szelağ



# Makimono Shuten Dōji



## rozpoznanie technologii i konserwacja japońskiego zwoju malowanego na tkaninie jedwabnej

mgr Justyna Machnik, dr Regina Kozik

Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie

justyna.machnik9@gmail.com

Cyfrowa rekonstrukcja łącząca wszystkie fragmenty zwoju w całość.

### Obiekt

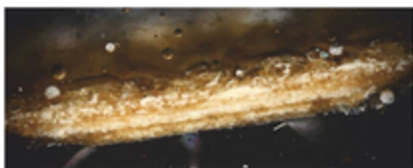
*Makimono Shuten Dōji* to zwój poziomy datowany na pierwszą połowę XIX wieku, przypisywany warsztatowi szkoły Kanō. Obiekt znajduje się w kolekcji Muzeum Narodowego we Wrocławiu i przedstawia fragment legendy o Pijanym Demonie. Ma 36 cm wysokości i około 12 m. długości.



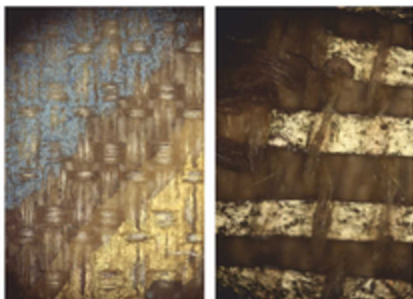
Zbliżenia na uszkodzenia zwoju: rozdarcia podobrazia, ubytki i zabrudzenia warstwy malarskiej (po lewej), zmiana kolorystyczna tkaniny oprawy zwoju (po prawej).

### Materiały i technika

Zwój charakteryzuje się typową dla sztuki dalekowschodniej wielowarstwową strukturą. Warstwa malarska, wykonana w technice klejowej, została naniesiona bezpośrednio na tkaninę jedwabną, podklejoną czterema warstwami papierów dublżowych. Oprawę wykonano z dekoracyjnej tkaniny jedwabnej *kinran*, również podklejonej warstwami papieru, z malowaną okładką wewnętrzną. Całość zamocowano na drewnianym rdzeniu.



Fotografia mikroskopowa przekroju poprzecznego przez wszystkie warstwy technologiczne wnętrza zwoju.



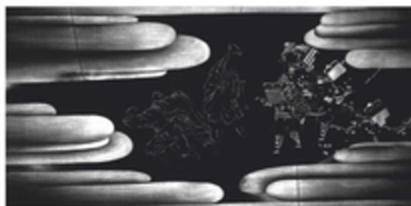
Fotografie mikroskopowe: po lewej warstwa malarska kompozycji zwoju, po prawej papierowe, złożone paski w splocie tkaniny oprawy.



Makimono Shuten Dōji – jedna z kompozycji malarskich, stan przed konserwacją.

### Stan zachowania

W wyniku degradacji chemicznej podłoża oraz licznych uszkodzeń mechanicznych (rozdarć, zagięć, wcześniejszych ingerencji) obiekt utracił pierwotny kształt oraz funkcję, co uniemożliwiło jego użytkowanie i ekspozycję.



Mapa rozkładu pierwiastkowego złota w jednej z kompozycji malarskich - badanie MA-WRD, wykonane przez dr Marie Goryl.

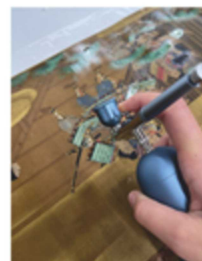
### Wnioski

Badania fizykochemiczne oraz analiza obiektu umożliwiły szczegółowe rozpoznanie jego techniki i technologii, w tym sposobu łączenia kolejnych fragmentów zwoju, składu pierwiastkowego i spoiwa warstwy malarskiej, a także składu włóknistego i charakterystyki użytych tkanin oraz papierów.

Przeprowadzone działania konserwatorskie o charakterze ratunkowym, miały na celu spowolnienie postępowania procesów degradacji, zabezpieczenie i wzmocnienie struktury zwoju oraz warstwy malarskiej. Zaprojektowana została również metoda magazynowania, umożliwiającą bezpieczny dostęp do obiektu. Aby przywrócić oryginalny charakter zwoju, w przyszłości konieczna jest wymiana papierów dublżowych na nowe.

Wykonano w ramach pracy magisterskiej w Pracowni Konserwacji Malarstwa na Podłożu Papierowym, na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki.

Fotografie wykonali: J. Machnik, P. Gąsior, 2023-24.



Konsolidacja warstwy malarskiej z użyciem atomizera.



Fragment zwoju podczas oczyszczania na mokro.

### Wykonane zabiegi

Obiekt oczyszczono zarówno na sucho, przy użyciu miękkich pędzli i gąbek syntetycznych, jak i na mokro, pomiędzy wilgotnymi bibułami filtracyjnymi. W celu stabilizacji warstwy malarskiej wykonano miejscową konsolidację klejem króliczym (2%). Uszkodzenia podłoża wzmocniono podklejeniami z bibuły japońskiej przy użyciu kleju funori (2-4%) od lica i odwrocia.



Fragment zwoju przed i po wykonanych zabiegach konserwatorskich.

# Nowożytna szata męska z krypty kościoła franciszkańskiego w Radziejowie.

## Ocena przeprowadzonych badań i prac konserwatorskich

Magdalena Majorek-Lipowicz [dr]

[Uniwersytet Łódzki, PDIKZ; magdalena.majorek@uni.lodz.pl]

### NAZWA PROJEKTU

Badania konserwatorskie i pogłębiona analiza historyczno-kostiumologiczna elementu stroju narodowego polskiego - szaty męskiej doby nowożytności pochodzącej z krypty kościoła rzymskokatolickiego pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w Radziejowie

### CEL PROJEKTU

Ocena i dobór skutecznych i bezpiecznych procedur konserwatorskich w zakresie oczyszczania, dezynfekcji, impregnacji i stabilizacji **tekstylnego zabytku archeologicznego** w typie szaty męskiej wierzchniej, przy równoczesnym zachowaniu ograniczonej inwazyjności i integralności zabytku włókienniczego.

### OPIS ZABYTKU

Szata wierzchnia – tekstylny zabytek archeologiczny.

- Pochodzenie: badania archeologiczne ratownicze krypty w kościele franciszkańskim w Radziejowie, 2021 r.; Parafia p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego, Tytuł kościoła: Znalezienie Krzyża Świętego; zabytek archeologiczny ruchomy, bez wpisu do rejestru zabytków ruchomych.
- Zabiegi konserwatorskie – w trakcie oczyszczania, wcześniej zabiegów konserwatorskich nie wykonywano.
- Rodzaj zabytku: element ubioru grobowego, prawdopodobnie męskiego, stroju narodowego polskiego, w typie czechmana lub żupana, bez kontekstu w obrębie krypty, z nawarstwień przemieszanych, bez możliwości identyfikacji antropologicznej osobnika pochowanego w tej szacie.
- Datowanie: wstępne na podstawie oceny wizualnej - wiek XVIII; po dotychczas wykonanych analizach – koniec wieku XIX.
- Cechy szczególne: wieloelementowy, niepublikowany.
- Surowiec: przędza jedwabna w obrazie mikroskopowym ze światłem przechodzącym (?), do powtórnej oceny z użyciem SEM.
- Stan zachowania: w ocenie ogólnej dobry, w ocenie mikroskopowej widoczne silne zabrudzenia mineralno-organiczne powierzchni, znaczne przesunięcie włókien przędzy, pozagniatany, z ubytkami o różnych wielkościach i nieregularnych kształtach, niemniej zachowany w ok 70 %, widoczne fragmentarycznie zachowane elementy podszewki/podszewek, w rękawach i w części korpusu uwidocznił się dodatkowy element szaty spodniej (?) – do rozstrzygnięcia podczas dalszych badań i konserwacji.



przód – przed konserwacją

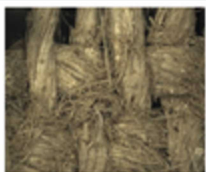
tył – przed konserwacją



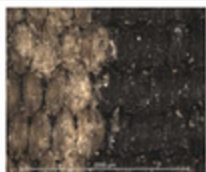
tkanina zewnętrzna, splot 1/1



podszewka, splot 1/1



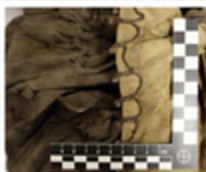
obszycie rękawa, len, splot 1/1



tkania zewnętrzna z brzegiem



kołnierz, widok od wewnątrz



sposób mocowania zapięcia

### ZADANIA ZAKOŃCZONE

- Dokumentacja fotograficzna makro i mikroskopowa
- Analiza technologiczna tkanin
- Badania barwników organicznych wykonanych z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną i detekcją tandemowej spektrometrii mas; Badania wykonane w Katedrze Chemii Analitycznej Wydziału Chemicznego PW; pomiary, opracowanie i interpretacja: **dr hab. inż. Katarzyna Lech**
- Wstępne oczyszczenie na sucho
- Pobranie próbek do dalszych analiz

### ZADANIA W TRAKCIE REALIZACJI

- Identyfikacja zagrożenia mikrobiologicznego, badania wykonywane są w Katedrze Mikrobiologii Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie; pobranie próbek, opracowanie i interpretacja: **dr hab. Tomasz Sawoszczuk, prof. UEK**
- Dezynfekcja
- Oczyszczanie na mokro



### ZADANIA ZAPLANOWANE

- Mikrofiedometria: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
- Spektroskopia w zakresie podczerwieni FTIR: Uniwersytet Wrocławski
- Skaningowa mikroskopia elektronowa ze spektrometrią dyspersji energii EM-EDS: Uniwersytet Wrocławski
- Zakończenie procesu konserwacji
- Działania promocyjne i publikacyjne

### OCENA

Współczesna opieka nad zabytkami archeologicznymi przestała być domeną wyłącznie rzemiosła. Interdyscyplinarny proces badawczy tkanin archeologicznych łączy warsztat nauk humanistycznych z metodami ścisłymi, co pozwala na pełne rozpoznanie stanu fizykochemicznego obiektu przy zachowaniu rygoru nieniszczącej lub mało inwazyjnej diagnostyki. Poprzez zastosowanie technik chromatograficznych (HPLC-MS/MS) oraz spektroskopowych (FTIR) możliwa jest precyzyjna identyfikacja organicznych barwników oraz składu włókien, co w zestawieniu z analizą SEM-EDS pozwala określić stopień ich degradacji i obecność zanieczyszczeń mineralnych. Równoległe badania mikrobiologiczne oraz mikrofiedometria dostarczają kluczowych danych o zagrożeniach biologicznych i światłotłoczności zabytku, co bezpośrednio determinuje dobór bezpiecznych metod dezynfekcji, oczyszczania oraz przyszłych parametrów ekspozycji. W takim modelu badawczym każda procedura konserwatorska jest wtórna wobec wyników analiz analitycznych, co gwarantuje maksymalną ochronę struktury tkaniny z radziejowskiej krypty.



# PRÓBA IDENTYFIKACJI TOŻSAMOŚCI FAZOWEJ WIELOWARSTWOWEGO DZIEŁA SZTUKI

na przykładzie unikatowego obrazu na podłożu złożonym: papierowo-tekstylnym pt. „Pokłon Trzech Króli” z klasztoru Sióstr Wizytek w Warszawie datowanego na przełom XVIII/XIX w.

AUTORKI

prof. ASP dr hab. Anna Dorota Potocka

WYDZIAŁ KONSERWACJI I RESTAURACJI DZIEŁ SZTUKI, AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH W WARSZAWIE | anna.potocka@asp.waw.pl

Matylda Naczyńska

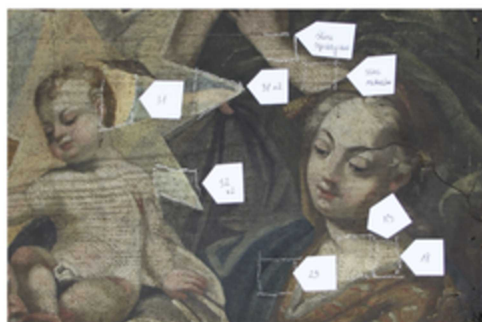
WYDZIAŁ KONSERWACJI I RESTAURACJI DZIEŁ SZTUKI, AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH W WARSZAWIE | matyldanaczynska@asp.waw.pl



Monochromatyczny model 3D obiektu po skanowaniu fotogrametrycznym, stan przed konserwacją. Widoczne deformacje podobrazia. Wyk. T. Rizov-Ciechanicki



Stan obiektu przed konserwacją, fotografia w świetle widzialnym, rozproszone. Fot. R. Stasiuk



Fotografia rezultatów prób oczyszczania. Widoczne efekty oczyszczania z użyciem śliny syntetycznej i naturalnej oraz wybranych mieszanek z zestawu MCP. Fot. M. Naczyńska

Przedmiotem pracy magisterskiej jest obraz „Pokłon Trzech Króli” z klasztoru Sióstr Wizytek w Warszawie. Prace realizuje studentka Matylda Naczyńska pod kierunkiem prof. ASP dr hab. Anny Doroty Potockiej i dr Magdaleny Grendy-Kurmanow. Obiekt nieustalonego autorstwa datowany na przełom XVIII i XIX wieku wiązany jest z warsztatem lyońskim lub paryskim.

## TECHNIKA I TECHNOLOGIA

Obraz o unikalnej technice i technologii wykonania, został namalowany na podłożu papierowo-tekstylnym o wymiarach 140x90 cm. Na podłożu papierowe złożone z 3 arkuszy różnych papierów, naklejono tkaninę lnianą o splocie skośnym wzmocnionym, lamany względem wątku i osnowy, zszytą za pomocą ściegu prostego z dwóch brytów płótna. Podobrazie naklejono brzegami na nieruchome krosna drewniane. Jako kleju we wszystkich tych połączeniach użytko kłajstru żytniego.

W badaniach nie wykazano obecności warstwy zaprawy. Podobrazie pokryto dwoma fiksatywami: zwierzęcym klejem glutynowym i żywicą naturalną. Służyło to zarówno zabezpieczeniu podmalowania czy też rysunku oraz zaizolowaniu chłonnej warstwy papieru.

Zastosowanie tustej tempy jako spoiwa pozwoliło artyście na swobodną pracę podczas kreacji, a także delikatnego opracowywania detali oraz impastów warstwy malarskiej.

Od odwrocia naklejono 17 lat w co najmniej 2 fazach chronologicznych, wiązanych z działaniami renowacyjnymi. 13 latami zakleiono ubytki, przetarcia podobrazia. Wykonano je z tej samej tkaniny co podobrazie. Pozostałe laty przypisuje się kolejnym 2 fazom późniejszych reparacji. Najprawdopodobniej retuze i przemalowania wykonano w 3 fazach.

## STAN ZACHOWANIA

Obiekt trafił do konserwacji w katastrofalnym stanie. Największy problem stanowiły rozległe rozdarcia biegnące wzdłuż wewnętrznych krawędzi listew krosna i towarzyszące im deformacje, utrwalone na zeszywniałym podobrazie. Uszkodzenia te związane są także z rozległym atakiem drewnojadów w obszarze krosna oraz warstw papieru i płótna na całej powierzchni kompozycji.

Kolejnym wyzwaniem jest oczyszczanie obiektu – zarówno od strony lica jak i odwrocia. Zabrudzenia obrazu znacznie unieczystniają kompozycję malarską. Zabiegi oczyszczania muszą zostać przeprowadzone ze szczególną ostrożnością, by zapewnić stabilność złożonego podobrazia i wrażliwej warstwy malarskiej.

## KONSERWACJA

W pierwszym etapie prac przeprowadzono wstępne prostowanie deformacji. W tym celu nawilżano podobrazie od strony otworcia z wykorzystaniem tkaniny Gore-Tex i lokalnych stabilizatorów. Nawilżenie powodowało zmiękczenie podobrazia i umożliwiło jego stopniowe rozprostowywanie.

Przeprowadzono także wstępne próby oczyszczania powierzchni lica z zabrudzeń. Po wielu próbach zdecydowano o zastosowaniu wodnych żeli rozpuszczalnikowych z systemu *Modular Cleaning Program*.

Próby oczyszczania były związane z koniecznością nałożenia miejscowego licowania w obszarze rozdarc. Facing ustabilizował obiekt przy zdjęciu z krosna i umożliwił manipulowanie nim, bez ryzyka uszkodzenia częściowo odspojonych elementów.

Nr warstwy	Oznaczenie graficzne	Charakterystyka warstwy	Faza chronologiczna	Data wykonania
17		Przemalowanie III (ochra)	VI	XIX/XX w.
16		Przemalowanie II (czerni)	V	XIX/XX w.
15		Przemalowanie I (białoty)	IV	XIX/XX w.
14		Werniks białkowy (?)		
13		Temperowa warstwa malarska		
12		Żywica - szlak (?)		
11		Klej glutynowy		
10		Podmalowanie - czerni lampowa		
9		Podłoże papierowe		
8		Spoivo - kłajstr żytni		
7		Podobrazie płócienne		
6		Laty oryginalne z klejem - kłajstrem		
5		Impregnat płótna		
4		Laty włóne z klejem - kłajstrem	III	XIX/XX w.
3		Laty włóne w formie pasów z klejem - kłajstrem	III	XIX/XX w.
2		Spoivo - kłajstr żytni		
1		Krosna	I	przełom XVIII/XX w.

Uproszczona tabela stratygraficzna obrazująca układ warstw i faz chronologicznych obiektu. Wyk. M. Naczyńska

MODULAR CLEANING PROGRAM to opracowana w 2000 roku przez Chrisa Stavroudisa i Richarda Wolbersa metoda oczyszczania powierzchni delikatnych artefaktów. Zaprojektowana do konserwacji niewernikowanego malarstwa akrylowego, znalazła zastosowanie także do usuwania zdegradowanych werniksów i przemalowań w sztalugowym malarstwie olejnym, a jej dalsze zastosowania są ciągle badane. W Polsce, do tej pory została wprowadzona na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki ASP w Krakowie oraz w Pracowni Konserwacji i Restauracji Obiektów na Podłożach Ruchomych I na WKIRDS ASP w Warszawie prowadzonej przez prof. ASP dr hab. Annę Potocką. MCP jest systemem pozwalającym na łatwe komponowanie mieszanek rozpuszczalnikowych z wcześniej przygotowanych roztworów bazowych. Substancjami aktywnymi w roztworach są: woda, chelatory i surfaktanty, a roztwory i żele mają ściśle określone pH i konduktancję, co pozwala na skuteczne i bezpieczne oczyszczanie. W ramach części teoretycznej pracy magisterskiej badane są efekty zastosowania MCP przy oczyszczaniu obiektów na podłożach papierowych na przykładzie wyżej opisanego obrazu.

## BIBLIOGRAFIA:

- Stavroudis C., Doherty T., Wolbers R., A new approach to cleaning. Part I: using mixtures of concentrated stock solutions and a database to arrive at an optimal aqueous cleaning system [w:] „JWAAC Newsletter”, Vol. 27, No. 2, s. 17-28 [online] <https://cool.culturalheritage.org/jwaac/vn/w27/w27-2/w27-205.pdf> [dostęp: 8.04.2026 r.]  
Węgrzyn-Jankowiak P., Borek Z., Kalemba S., Kuźniar I., Litwin A., Olczyk M., Pańczer A., *Modular Cleaning Program w praktyce: Przykłady zastosowania na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki krakowskiej ASP.* [w:] „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo” t. 55, Toruń, 2024, s. 365-414



# TKANINA W FOTOGRAFII.

## PANOTYPY Z BIBLIOTEKI KÓRNICKEJ PAN

• dr hab. Tomasz Kozielec, prof. UMK  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

• mgr Marta Nalaskowska  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu  
Biblioteka Kórnicka PAN

### TECHNIKA

Panotypy to rzadkie dziewiętnastowieczne fotografie wykonywane w technice transferowej, której rozwój był bezpośrednio związany z upowszechnieniem negatywu kolodionowego na szkle w połowie XIX wieku. Technika ta, zaliczana do grupy tzw. unikatowych fotografii, umożliwiała uzyskanie pojedynczego obrazu o charakterystycznych cechach wizualnych i materialnych. Jej istotą było wykorzystanie właściwości warstwy kolodionowej, zawierającej drobiny srebra zawieszono w nitrocelulozie, zdolnej do oddzielenia od szklanego podłoża i przeniesienia na inne, elastyczne podłoże.

Proces powstawania panotypu obejmował dwa zasadnicze etapy. W pierwszym wykonywano wysokiej jakości negatywy kolodionowy na szkle, wymagający dużej precyzji technologicznej i doświadczenia fotografa. W drugim etapie następowało przeniesienie (transfer) cienkiej błonki kolodionowej z obrazem fotograficznym na ciemne, elastyczne podłoże – najczęściej płócienne, rzadziej skórzanne lub papierowe. Podłoże to było wcześniej odpowiednio przygotowywane poprzez przeklejenie i impregnację, zazwyczaj z użyciem pokostu lnianego, a następnie pokrywane czarną warstwą malarstwa, która pełniła kluczową rolę w odbiorze obrazu.

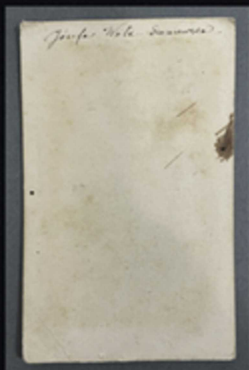
Choć obraz fotograficzny pozostaje w istocie negatywem, jego umieszczenie na czarnym tle powoduje efekt wizualny pozytywu. Jest to zjawisko charakterystyczne dla technik kolodionowych, takich jak ambrotypia czy ferrotypia, jednak w przypadku panotypów wyróżnikiem jest elastyczne, tekstylne podłoże.



Fot. 1 Album fotograficzny Fot. III 2448



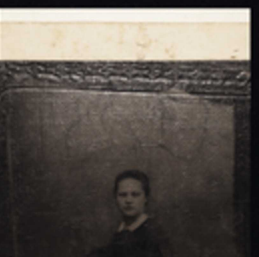
Fot. 2,3. Panotyp z przedstawieniem Józefy Wolk-Laniewskiej



Fot. 4, 5. Panotyp z przedstawieniem Stanisława Laniewskiego



Analizowane obiekty pochodzą ze zbiorów Biblioteki Kórnickiej i stanowią dwa przykłady panotypów umieszczonych w XIX-wiecznym albumie fotograficznym. Przedstawiają portrety Józefy oraz Stanisława Wolk-Laniewskich i najprawdopodobniej powstały na początku lat 60. XIX wieku. Obie fotografie charakteryzują się zbliżonym formatem oraz identycznym tłem, co sugeruje ich wykonanie w tym samym atelier fotograficznym. Zostały one umieszczone w tłoczonych okienkach albumowych i przyklejone do podłoża, przy czym widoczne są nierówności przyklejenia. Struktura płótna jest dobrze czytelna, co pozwala na obserwację gęstości splotu oraz cech materiałowych. Po demontażu obiektów z albumu można było określić dokładny ich format, można było również zaobserwować podpisy na rewersach obiektów, wykonane ołówkiem oraz atramentem.



### STAN ZACHOWANIA

Stan zachowania panotypów ujawnia szerokie spektrum zniszczeń wynikających zarówno z technologii ich wykonania, jak i długotrwałych procesów starzeniowych. Jednym z najbardziej charakterystycznych objawów degradacji są spękania warstwy kolodionowej, widoczne zarówno gołym okiem, jak i w powiększeniu. Mają one często postać drobnej, nieregularnej siatki, wynikającej z kruchości błonki nitrocelulozowej, która z czasem traci elastyczność. Towarzyszy temu obniżenie kontrastu obrazu oraz jego typowe dla panotypów „zadymienie”, potęgowane przez procesy starzeniowe.

Na powierzchni fotografii widoczne są również deformacje związane z niedoskonałościami procesu transferu. Obejmują one zarówno odciski obcych elementów, prawdopodobnie powstałe na etapie wykonania, jak i drobne zniekształcenia struktury obrazu. Tego rodzaju zmiany są bezpośrednio związane ze złożonym procesem oddzielenia i przenoszenia warstwy kolodionowej na elastyczne podłoże.

Dodatkowo obserwuje się zjawisko tzw. offsetu, czyli wtórnego odbicia obrazu na sąsiednich kartach albumu. Powstaje ono w wyniku długotrwałego kontaktu powierzchni fotografii z innymi materiałami i jest szczególnie typowe dla obiektów przechowywanych w albumach.

Warstwa kolodionowa wykazuje także podatność na degradację chemiczną. W wyniku rozkładu materiału dochodzi do wydzielania produktów o charakterze kwasowym, które negatywnie oddziałują na włókna celulozowe podłoża tekstylnego. Zjawisko to podkreśla złożoną, wielomateriałową strukturę panotypów oraz ich wysoką wrażliwość zarówno na czynniki fizyczne, jak i chemiczne.

W celu pogłębienia analizy wykorzystano kopułę RTI (Reflectance Transformation Imaging), która umożliwiła szczegółowe rozpoznanie mikrostruktury powierzchni oraz identyfikację deformacji niewidocznych w standardowym oświetleniu. Dodatkowo przeprowadzono demontaż fotografii z kart albumu, co pozwoliło na dostęp do odwrocia obiektów oraz dokładniejsze rozpoznanie sposobu ich montażu i stanu zachowania podłoża.

### ZALECENIA KONSERWATORSKIE

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować zalecenia konserwatorskie. Kluczowe znaczenie ma zapewnienie stabilnych warunków przechowywania, szczególnie w zakresie temperatury i wilgotności, ze względu na wrażliwość panotypów na zmiany klimatyczne. Zaleca się ograniczenie ekspozycji na światło oraz zastosowanie przekładek ochronnych zapobiegających powstawaniu odbić (offsetu). Istotne jest również dalsze prowadzenie badań technologicznych oraz stosowanie nieinwazyjnych metod obrazowania, takich jak RTI, wspomagających proces dokumentacji i analizy tych unikatowych obiektów.

# Ornaty z kościoła parafialnego w Sławkowie. Przyczynek do badań nad haftowanymi pretekstami krzyżowymi z 2 poł. XV w.

Kinga Nastula

Muzeum Narodowe we Wrocławiu

kinga.nastula@mnwr.pl

Obecnie przechowywane w kościele św. Mikołaja w parafii p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego w Sławkowie dwa zabytkowe ornaty prezentują haftowane preteksty krzyżowe datowane na 2 poł. XV w. Jeden o barwie liturgicznej zielonej z przedstawieniem Ukrzyżowanego Jezusa Chrystusa oraz postaciami Świętych, drugi o barwie liturgicznej czerwonej z przedstawieniami scen z legendy o św. Helenie. Z uwagi na unikatowość zabytków, która wynika m.in. z występujących haftów późnośredniowiecznych, należy podkreślić ich znaczenie w kontekście rzemiosła artystycznego, historii hafciarstwa oraz ubioru liturgicznego.

## TECHNIKA WYKONANIA

Rodzaje ściegów, m.in.:

- chorągiewny
- cieniowany
- kładziony
- rozłupany
- satynowy

Użyto również miejscowo nitkę kładzioną oraz ściegu kładzionego na podwleczeniu ze sznurka.



Zbliżenia mikroskopowe: ścieg chorągiewny, ścieg kładziony.



Skreślone metalowe druciki, nić z metalowym oplotem.



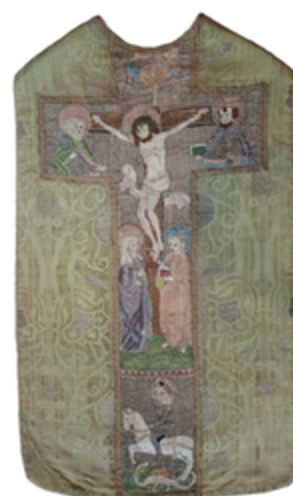
Ścieg chorągiewny (?), ścieg satynowy (?).

## HISTORIA

W 1967 roku oba ornaty z kościoła Parafialnego w Sławkowie, łącznie z sześćdziesięcioma dwoma innymi obiektami, zostały zaprezentowane na wystawach poświęconych polskim haftom średniowiecznym, które zorganizowano w Muzeum Narodowym w Krakowie oraz w Państwowym Muzeum Historycznym w Sztokholmie. Wyeksponowane zabytki, pochodzące z polskich zbiorów muzealnych i kościelnych, prezentowały bogactwo i różnorodność średniowiecznego hafciarstwa.

## WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Do wykonania haftowanych pretekst krzyżowych wykorzystano barwione nici jedwabne oraz nici metalowe. Występują nici jedwabne luźno skreślone i nieskreślone. Nici z metalowym oplotem wykonane zostały prawdopodobnie z poztaczanych błonek jelit zwierzęcych (tzw. złoto cypryjskie). Występują również skreślone dekoracyjne metalowe druciki, które prawdopodobnie pierwotnie były oplecione nicią jedwabną.



Fot. Kinga Nastula



Fot. Muzeum Narodowe we Wrocławiu

## HAFTOWANA PRETEKSTA KRZYŻOWA Z 2 POŁ. XV W. W MUZEUM NARODOWYM WE WROCŁAWIU

Preteksta z przedstawieniami Matki Bożej z Dzieciątkiem, Świętych oraz sceny nawiedzenia. Do wykonania haftów użyto kolorowych nici jedwabnych i nici z metalowym oplotem. Tło wykonane ściegiem kładzionym w układzie spiralnym.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bochnak Adam, Pagaczewski Julian, Polskie rzemiosło artystyczne wieków średnich, Kraków 1959.
2. Durlan-Ress Saskia, Meisterwerke mittelalterlicher Textilkunst aus dem Bayerischen Nationalmuseum: Auswahlkatalog, Schnell & Steiner, 1986.
3. Gutkowska-Rychlewska Maria, Taszycka Maria, Polskie hafty średniowieczne: katalog wystawy maj-czerwiec, Kraków 1967.
4. Katalog zabytków sztuki w Polsce, t. I, Województwo krakowskie, z. 12, Powiat olkuski, opr. Kazimiera Kutrzebianka, red. J. Szablowski, Warszawa 1953, s. 413 - 415.
5. Kowalski Wojciech, Drożdżik Piotr, Kościół w Sławkowie pw. Podwyższenia Krzyża Świętego, Sławków 2017.
6. Moskał Katarzyna, Hafty krakowskie do połowy wieku XV i ich twórcy, Biblioteka Krakowska, 2021.
7. Świątkowski Emmanuel, Zarys artystycznego rozwoju tkactwa i haftarstwa objaśniony zabytkami Muzeum Narodowego w Krakowie, Kraków 1906.
8. Zarnowiecki Longin, Historia i technika haftarstwa kościelnego, Warszawa 1902.

# Cztery haftowane relikwiarze z Opactwa Benedyktynek w Żarnowcu

Milena Niemyt, dr Katarzyna Zapolska

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Muzeum Narodowe w Poznaniu

milena.niemyt@mpn.art.pl

Przedmiotem badań i konserwacji były cztery haftowane relikwiarze z Opactwa Benedyktynek w Żarnowcu, pochodzące z przyklasztornej pracowni hafciarskiej funkcjonującej w latach 1589–1866. Obiekty powstały w środowisku zakonnym, gdzie haftowanie paramentów liturgicznych było ważnym zajęciem sióstr, związanym z praktyką religijną i edukacyjną. Relikwiarze powstały najprawdopodobniej przy udziale zakonnic i uczennic, w kontekście rozwiniętego w XVII–XVIII wieku kultu relikwii. Zachowane obiekty stanowią cenne świadectwo działalności pracowni hafciarskiej i materialnej kultury sakralnej, wymagające szczegółowych badań i konserwacji.



Elementy relikwiarza nr inw. 4 po demontażu.

Cztery relikwiarze z Żarnowca (nr inw. 4, 5, 6, 7) mają formę haftowanej, ozdobnej „ramki” wykonanej z tkanin jedwabnych, dekorowanych haftem płaskim i wypukłym i wypukłym z użyciem wielobarwnej przędzy jedwabnej, blaszek metalowych oraz różnego rodzaju nici oplotem metalowym. W ich centralnej części, czyli w „oknach”, pierwotnie eksponowano relikwie, które do dziś się nie zachowały. Wypełnienie relikwiarzy stanowią tkaniny i włókna lniane oraz fragmenty druków i rękopisów, a odwrocie każdego obiektu podszyte jest podszewką. Zastosowanie szlachetnych i kosztownych materiałów, takich jak jedwabne tkaniny, nici metalowe (w tym ze złotym i srebrnym oplotem), nici jedwabne, pergamin oraz papier ręcznie czerpany, świadczą o wysokiej wartości obiektów oraz potwierdza ich istotną funkcję w życiu klasztoru.

Stan zachowania przed konserwacją-restauracją



Relikwiarz nr inw. 7.



Relikwiarz nr inw. 4.



Relikwiarz nr inw. 5.



Relikwiarz nr inw. 6.

Projekt konserwatorsko-restauratorski poprzedzono kompleksowymi badaniami materiałowymi i technologicznymi oraz konsultacjami interdyscyplinarnymi, które pozwoliły określić stan zachowania i przyczyny zniszczeń. Jako obiekty multitechnologiczne, wykonane z materiałów o odmiennych właściwościach fizykochemicznych, relikwiarze ulegały złożonym procesom degradacji wynikającym z ich wzajemnego oddziaływania oraz wpływu warunków przechowywania, światła, wilgotności i czynników biologicznych, co doprowadziło do zaawansowanych zniszczeń. Ze względu na złożoną, wielowarstwową budowę relikwiarzy przeprowadzono ich całkowity demontaż, co umożliwiło wykonanie precyzyjnych zabiegów oraz doprowadziło do odkrycia wewnątrz fragmentów druków i rękopisów o wysokiej wartości historycznej, w tym „Speculum humanae salvationis” z XIV wieku, zachowanego jedynie w nielicznych fragmentach na świecie. Głównym celem konserwacji było zahamowanie procesów degradacji, wzmocnienie struktury obiektów oraz przywrócenie ich czytelności estetycznej przy zachowaniu maksymalnej ilości oryginalnej substancji, a wszystkie działania realizowano zgodnie z zasadą minimalnej ingerencji i odwracalności, z indywidualnym podejściem do każdego relikwiarza.



Karta rękopisu „Speculum humanae salvationis” z relikwiarza nr inw. 7 po demontażu.

Przebieg konserwacji-restauracji objął szereg zabiegów – od czyszczenia mechanicznego wszystkich elementów poprzez czyszczenie detergentem w wodnym roztworze tkanin podszewkowych, tła oraz dwóch tkanin wierzchnich. Nici mocujące haft kładziony uległy degradacji, przez co pękły, powodując odspojenie nici metalowych. Elementy metalowe stanowiące dekorację relikwiarzy stały się bardzo kruche i były pokryte produktami korozji. W miarę możliwości zostały one usunięte, a następnie zabezpieczone inhibitorem korozji BTA (1,2,3-benzotriazol) w etanolu oraz poprzez nałożenie warstwy Paraloidu B44 w toluenie. Fragmenty rękopisów znajdujących się w relikwiarzach wykazywały postępującą korozję atramentów, charakteryzującą się zróżnicowanym stopniem degradacji papierowego podłoża. W związku z tym przeprowadzono zabiegi mające na celu maksymalne spowolnienie procesu niszczenia, stosując DTPA (kwas dietylenotriaminopentaoctowy). Na podstawie analizy wartościującej odłączono karty rękopisu „Speculum humanae salvationis”, które zabezpieczono i przechowywane są wraz z relikwiarzami, natomiast w „oknie” relikwiarza nr 7 umieszczono ich kopie, a wypełnienie uzupełniono papierem ręcznie czerpanym. Wykonano również kopie rękopisów do celów udostępniania. Do usuwania zapałania po kleju skrobiowym z usztywnienia pod tkaniną wierzchnią w relikwiarzu nr inw. 4 zastosowano żel NEVEK®, który okazał się najskuteczniejszy ze względu na możliwość kontrolowanego i równomiernego rozprowadzania rozpuszczalnika w papierze, przy jednoczesnym braku jego przesłaniania do warstwy tkaniny (aksamitu). Tkaniny podszewkowe oraz tkaniny tła relikwiarzy w wielu miejscach posiadały ubytki, dlatego konieczne było zdublowanie wszystkich tkanin. W celu zabezpieczenia „okien” relikwiarzy w trzech z nich wszyto krepelinę jedwabną w neutralnym kolorze. W trakcie prac zniwelowano również deformacje wpływające niekorzystnie na stan zachowania obiektów. Dzięki przeprowadzonym działaniom relikwiarze odzyskały stabilność strukturalną oraz część utraconych walorów artystycznych.

Stan zachowania po konserwacji-restauracji



Relikwiarz nr inw. 7.



Relikwiarz nr inw. 4.



Relikwiarz nr inw. 5.



Relikwiarz nr inw. 6.

KONSULTANCI: Konsultacje dotyczące zagadnień mikrobiologicznych – dr hab. Joanna Karbowska-Berent, prof. UMK; Katedra Konserwacji-Restauracji Papieru i Skóry, UMK, Toruń  
konsultacje dotyczące tekstu i sfragistyki – dr Marta Czyżak, dr Magdalena Awianowicz, Gabinet Starych Druków w Bibliotece Uniwersyteckiej w Toruniu  
konsultacje językowe i przekład z jez. niemieckiego prof. dr. Ralfowi G. Päslerowi z Institut für Deutsche Philologie des Mittelalters, Philipps-Universität Marburg;  
konsultacje dotyczące badań z zakresu historii sztuki – dr hab. Bożena Grzegorzczak, prof. UMK, dr hab. Piotr Birecki, prof. UMK; Katedra Zabytkoznawstwa i Muzealnictwa  
konsultacje dotyczące analizy składu papieru oraz metodyki prac konserwatorskich-restauratorskich – dr hab. Tomasz Kozielec, prof. UMK; Katedra Konserwacji-Restauracji Papieru i Skóry, UMK, Toruń

# Wiązadła plecione, skręcane i tkane - badania nad elementami tekstylnymi z Opactwa Sióstr Benedyktyn w Krzeszowie z XIV–XVII wieku

dr Ivona Jablonskaja  
mgr Julia Urbanowicz

UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU  
Wydział Sztuk Pięknych

## WPROWADZENIE

Przedmiotem badań są tekstylne wiązadła ze zbioru dokumentów pergaminowych uwierzytelnionych pieczęciami woskowymi należących do **Opactwa Sióstr Benedyktyn w Krzeszowie**. Zbiór ten stanowi część zasobów historycznych dawnego archiwum Klasztoru Sióstr Benedyktyn Obrządku Łacińskiego we Lwowie, który został przywieziony do Krzeszowa po 1946 roku. Wśród 15 dokumentów występuje osiem wiązadeł tekstylnych. Celem badań było rozpoznanie technologii wykonania wiązadeł oraz ocena ich stanu zachowania.

## MATERIAŁ BADAWCZY

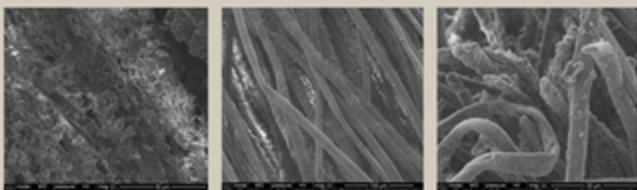
- 8 wiązadeł tekstylnych: 4 sznury plecione, 2 sznury skręcane i 2 wstążki tkane.
- Dokumenty datowane na lata 1398 – 1698.
- Omawiane dokumenty nie były dotychczas badane i opracowywane.
- Wśród wystawców dokumentów należy wyróżnić postacie takie jak: **Władysław Jagiello**,



August II Mocny,  
arcybiskup lwowski,  
Kapituła Lwowska,  
ksieni benedyktyn  
lwowskich Dorota  
Danilowiczówna ciotka  
Jana III Sobieskiego.

## BADANIA STANU ZACHOWANIA

Przy dokumencie o sygn. 6. zachowało się wiązadło bez pieczęci. Wiązadła tekstylne były najgorzej zachowanymi elementami dokumentów krzeszowskich. Jedno wiązadło zachowało się w umiarkowanym stanie zachowania (17% zachowanych wiązadeł), dwa wiązadła w złym stanie (25%) i sześć wiązadeł w bardzo złym stanie (50%). Najczęstszymi zniszczeniami było zanieczyszczenie powierzchni, utrata pierwotnej barwy oraz uszkodzenia mechaniczne, w tym ubytki, wynikające z warunków przechowywania dokumentów oraz utrzymywania ciężaru pieczęci. Przy czterech dokumentach pieczęcie oraz wiązadła się nie zachowały w ogóle. Dla całego zbioru dokumentów przeprowadzono punktową ocenę stanu zachowania, oceniając wszystkie elementy z osobna w tym wiązadła tekstylne. Wykonano również badania mikroskopem elektronowym SEM, badanie składu pierwiastkowego metodą SEM-EDX, obserwacje pod mikroskopem stereoskopowym, fotografie w świetle UV oraz IR. Przeprowadzono także badania pod kątem zagrożenia mikrobiologicznego.



Zdjęcia SEM  
(mgr J. Wólkiewicz)  
sygn. 33.  
sygn. 8.  
sygn. 31.

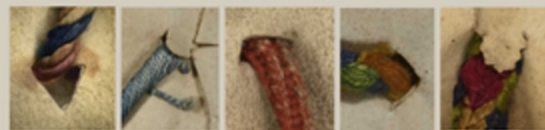
## CZYM SĄ WIĄZADŁA?

Wiązadło to element dokumentu przewleczony przez otwory w plisce dokumentu, służący do mocowania na nim pieczęci. W literaturze przedmiotu wyróżnia się wiązadła pergaminowe, a także tekstylne w postaci luźno skręconych nici, plecionych sznurów, tkanych wstążek, zakończonych chwostami. Wiązadła tekstylne po przewleczeniu przez otwory w pergaminie wiązano często w pętle i supły, co pełniło rolę funkcjonalną oraz dekoracyjną. Rodzaj nacięcia i sposób przewleczenia wiązadła nie podlegały z góry ustalonym zasadom, lecz zależały od tradycji konkretnych kancelarii. Wiązadła pieczętnie były wykonywane z bardzo różnorodnych materiałów zależnie od dostępności surowców. Najstarsze wiązadła wykonywano z włókien konopnych, lnianych lub jedwabnych, a w późniejszym okresie występowały także bawełniane.

## SPOSOBY PRZEWLECZENIA WIĄZADEŁ KRZESZOWSKICH

Dla wiązadeł tekstylnych wycinano w plisce otwory o różnych kształtach. Najczęściej stosowano układ dwóch oczek obok siebie, lub trzech oczek w układzie trójkątnym. Rzadziej można spotkać dokumenty z układem czterech lub pięciu otworów

**Nacięcia w układzie trójkątnym - szpary.** Kształty oczek:



**Trójkąt Okrągłe Prostokąt Romb Poligonalne**

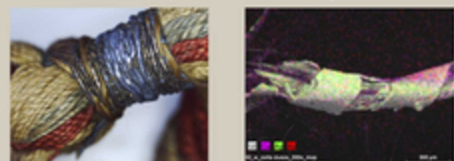
Wiązadło umieszczano pomiędzy dwiema warstwami masy woskowej. W celu wzmocnienia połączenia wiązadło je w węzeł, składano lub rozdzielano na dwie części i wypuszczano dolnymi tunelami po obu stronach pieczęci.

**Pieczęć Władysława Jagielly**  
Sygn. 8. Widoczny węzeł oraz pierwotny sposób ułożenia wiązadła, zachowany w postaci odcisniętych śladów w masie pieczętniej.



## IDENTYFIKACJA MATERIAŁÓW

Pieczęcie przywieszono na wiązadłach tekstylnych, stanowiących 73% wszystkich wiązadeł zbioru krzeszowskiego. Wśród nich zidentyfikowano jedno wiązadło wełniane – czerwone na białym podkładzie – oraz siedem jedwabnych: jednobarwne lub wielobarwne. Na plecionym jedwabnym wiązadłe dokumentu o sygn. 29. zaobserwowano nici z opłotem metalowym.



Sygn. 29. Nici z opłotem srebrnym z dodatkiem złota - zdjęcie pod mikroskopem stereoskopowym (x10) oraz SEM-EDX (mgr M. Krawitowska)



Sygn. 32. Plectone wiązadło wełniane - zdjęcie pod mikroskopem stereoskopowym (x10), identyfikacja pod mikroskopem biologicznym (x200)

Sygn. 30. Wiązadło z trójbarwnej ręcznie tkanej wstążki, pieczęć ksieni Doroty Danilowiczówny

Bibliografia dostępna po zeskanowaniu kodu QR



# Wielowymiarowość badań i konserwacji obiektów o warstwowej budowie na przykładzie rogatywki eklerera Gwardii Cesarskiej ze zbiorów Muzeum Wojska Polskiego

**Autorzy**

mgr Dominika Rosa (dominika.rosa@asp.waw.pl)

dr hab. Monika Stachurska, prof. ASP (monika.stachurska@asp.waw.pl)

dr hab. Izabela Zajac, prof. ASP (izabela.zajac@asp.waw.pl)

Katedra Konserwacji i Restauracji Tkanin Zabytkowych

Rogatywka 3. Pułku Eklererów Gwardii Cesarskiej, należąca pierwotnie do podporucznika Michała Rymgaylly, jest własnością Muzeum Wojska Polskiego (nr inw. MWP 24526\*) w Warszawie. Czapka stanowi unikatowy przykład historycznego nakrycia głowy z epoki napoleońskiej, które powstały w Paryżu w 1813 roku i była używane od 29 stycznia 1814, zaledwie przez niecałe dwa miesiące.<sup>1</sup>

Obiekt nosi widoczne ślady użytkowania, które stanowią ważną część jego historii. Wyjątkowo interesujący jest ślad po postrzale dowodzący, jak istotna była wielowarstwowa konstrukcja tego typu nakryć głowy w ochronie życia ich użytkowników.

Rogatywka to przykład obiektu tekstylno-skórzano-papierowego z elementami roślinnymi i metalowymi o złożonej konstrukcji, w której poszczególne elementy są ze sobą trwale powiązane i wzajemnie od siebie zależne.

Różnorodne badania, obejmujące m.in. identyfikację włókien, klejów, skóry, papieru, części roślinnych oraz metalu a także dokumentację w świetle UV, IR i promieniowaniu RTG, miały przede wszystkim określić rodzaje występujących materiałów, ocenić ich stan zachowania, wrażliwość poszczególnych warstw na wodę, odporność na działania mechaniczne.

Szczególnym wyzwaniem była główna konstrukcja czapki. Otok rogatywki stanowi baza wykonana z grubej tektury usztywnionej od środka bambusową obręczą, a od zewnątrz tkaniną (prawdopodobnie jedwabną) przeplecioną żywicą roślinną.



Rogatywka ppłt. Michała Rymgaylly, stan przed konserwacją  
Fot. Dominika Rosa



Rogatywka ppłt. Michała Rymgaylly, stan po demontażu otoku, daszka, posmarowaniu i usztywnieniu  
Fot. Dominika Rosa



Rogatywka ppłt. Michała Rymgaylly, budowa wnętrza otoku, stan przed konserwacją  
Fot. Dominika Rosa



Rogatywka ppłt. Michała Rymgaylly, wewnętrzna strona daszka z odłączonymi częściowo otokiem  
Fot. Dominika Rosa

Na tak przygotowaną formę przszyto pionowe bambusowe tyczki, stanowiące dodatkowe usztywnienie, które obszyto płótnem lnianym, a następnie bordowym sukniem. Wszystkie warstwy zszyto razem krótkimi, gęstymi pionowymi ściegami pomiędzy poszczególnymi tyczkami. W celu zachowania autentyczności obiektu i zgodnie z zasadą minimalnej ingerencji zdecydowano o niedemontowaniu ww. warstw. W przypadku denka, w którego stratygrafii nie występują ani bambusowe tyczki, ani gęste przeszycia, usunięto szwy łączące denko z otokiem, wzdłuż trzech krawędzi. Szwy ostatniego brzegu pozostały świadkiem historii.

Wyniki badań, jak i analiza technologii i techniki wykonania, stały się podstawą do opracowania programu prac, który musiał uwzględniać obecność materiałów wzajemnie na siebie oddziałujących, reagujących czasem skrajnie odmiennie, co znacznie ograniczało możliwość stosowania standardowych metod i wymuszało konieczność wypracowania kompromisowych rozwiązań bezpiecznych dla każdej z warstw.

Decyzje te wymusiły opracowanie lub modyfikację metod konserwatorskich, a także zastosowania odrębnych procedur dla każdego materiału.

Wiele elementów jednak zostało odłączonych na czas wykonywania zabiegów konserwatorsko-restauratorskich. Metalowe okucia i daszek, mocowane były poprzez zagłębienie nitów. Odłączenie pasmanterii konieczne było, aby wykonać ich skuteczną konserwację, a ich demontaż umożliwił dostęp do wewnętrznych warstw czapki. Skórzany fasunek, w znacznym stopniu odłączony od otoku, zdemontowano ze względu na stopień degradacji i konieczność przeprowadzenia czynności konserwatorskich. Istotnym zagadnieniem będzie opracowanie sposobu bezpiecznego montażu tego elementu i przygotowanie czapki do ekspozycji.

Prace konserwatorsko-restauratorskie zostały wykonane w ramach pracy dyplomowej przez mgr Dominikę Rosę, po kierunkiem dr hab. Moniki Stachurskiej, prof. ASP i dr hab. Izabeli Zajac, prof. ASP (elementy skórzane i papierowe).

<sup>1</sup> Jean et Raoul Brunon, Les éclaireurs de la Garde impériale 1813-1814, Marseille, 1962

# Nieznana chorągiew żałobna z kościoła pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Gostkowie. Zagadnienia technologiczno-badawcze w procesie rozpoznania i konserwacji zabytku

Agata Sałapa-Binnebesel<sup>1</sup> (313257@stud.umk.pl), prof. dr hab. Justyna Olszewska-Świetlik<sup>2</sup> (justolsz@umk.pl), dr Teresa Kurkiewicz<sup>2</sup> (teresak@umk.pl), dr Bożena Szmelter-Fausek<sup>3</sup> (bozenasz@umk.pl), dr Teresa Łękawa-Wysłouch<sup>4</sup> (Teresa.Lekawa-Wyslouch@umk.pl)

<sup>1</sup>Studentka, *Konserwacja i Restauracja Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej*; <sup>2</sup>Katedra Technologii i Technik Sztuk Plastycznych; <sup>3</sup>Katedra Konserwacji-Restauracji Malarstwa Ściennej; <sup>4</sup>Katedra Konserwacji-Restauracji Malarstwa i Rzeźby Polichromowanej, Wydział Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

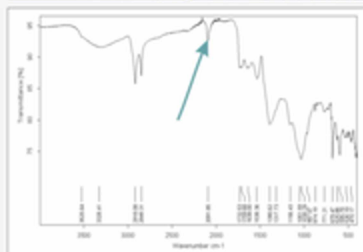
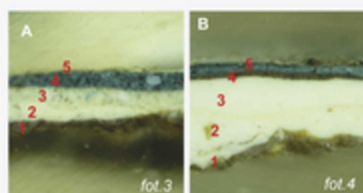


Chorągiew żałobna z Gostkowa, awers (A - fot. 1) i rewers (B - fot. 2) w świetle widzialnym VIS, przed rozpoczęciem prac konserwatorskich. Widoczne zmienione kolorystycznie fragmenty tkaniny obszycia (fot. Adam Adamski, 2025)

Przedmiotem analiz jest chorągiew pochodząca z kościoła pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny we wsi Gostkowo (województwo kujawsko-pomorskie), która w przeszłości była wykorzystywana w pogrzebowych konduktach żałobnych.

Nierozpoznany dotychczas zabytek jest przykładem obiektu złożonego. Na sztandar, poza dwustronnie malowanym obrazem na płótnie lnianym i czarną tkaniną obszycia, złożyły się dekoracje z wełnianych frędzli przyszywanych nicią, drzewce ozdobione polichromią oraz elementy metalowe. Badania chorągwi miały na celu nie tylko określenie sposobu wykonania dzieła, ale także weryfikację datowania i ustalenie metody jego konserwacji.

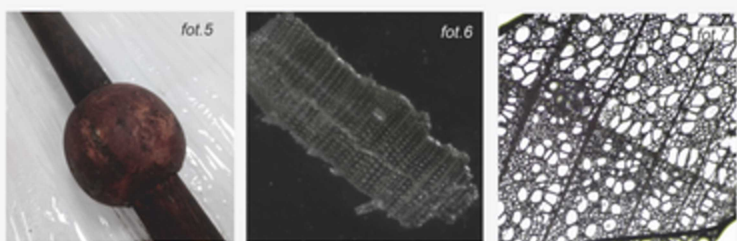
## WARSTWA MALARSKA



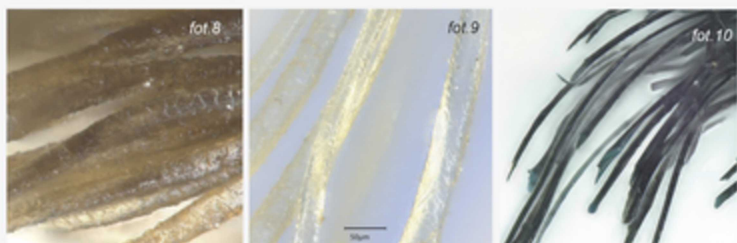
Fotografie przekrojów poprzecznych próbek błękitu z awersu (A - fot. 3) i rewersu (B - fot. 4) w świetle widzialnym VIS (fot. Adam Cupa). Malowidła na chorągwi wykonano w technice olejnej na zaprawie emulsyjnej. Porównanie stratygrafii awersu i rewersu, analiza składu pierwiastkowego oraz wyników reakcji mikrochemicznych ujawniły różnice w składzie zaprawy i sposobie jej nakładania. Po stronie awersu zaprawa jest cieńsza, chudsza, z domieszką siarczanu baru, po stronie rewersu - grubsza, tłustsza, bardziej elastyczna.

**Ilustracja 1. Wykres widma FTIR próbki błękitu z partii tła na awersie.** Zidentyfikowano: błękit pruski (2091 cm<sup>-1</sup>); biel ołowiową (3525, 1390, 678 cm<sup>-1</sup>); węgiel wapnia (1390, 874 cm<sup>-1</sup>); olej (2918, 2849, 1732, 1156 cm<sup>-1</sup>); siarczan baru (1051, 967, 625, 595 cm<sup>-1</sup>); pigmenty żelazowe (glinokrzemiany 1030, 771 i tlenki żelaza 526, 470 cm<sup>-1</sup>); substancję białkową (1638, 1538 cm<sup>-1</sup>); żywicę naturalną (2918, 2849, 1709 cm<sup>-1</sup>) (wyk. Teresa Kurkiewicz, spektrometr FT-IR ALPHA firmy BRUKER z przyśawką ATR, zakres pomiaru 4000-400 cm<sup>-1</sup>)

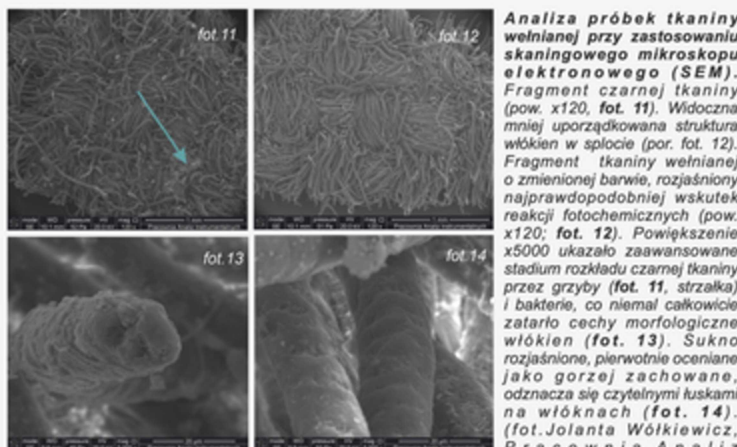
## DREWNO I TEKSTYLIA



Gałka i fragment drzewiec chorągwi (fot. 5). Fotografie mikroskopowe przekrojów poprzecznych drewna w świetle przechodzącym: z drzewiec - sosna (*Pinus Sylvestris* L.) (powiększenie x40, fot. 6); gałka - lipa (*Tilia Cordata* Mill.) (powiększenie x100, fot. 7) (fot. Agata Sałapa-Binnebesel, mikroskop Nikon Eclipse EI, Delta Optica DLT-Cam PRO)



Mikrofotografie nitki: z tkaniny wełnianej barwionej na kolor czarny - grubość włókien 19-21  $\mu$ m (w świetle odbitym, pow. x1000, fot. 8), wełnianej frędzla - grubość włókien 30-70  $\mu$ m (w świetle przechodzącym i odbitym, pow. x500, fot. 9) i czarnej nici konopnej z obszycia - grubość włókien 15,4-17,3  $\mu$ m (światło odbite, pow. x400, fot. 10) (fot. Bożena Szmelter-Fausek, mikroskop cyfrowy KEYENCE)



**Analiza próbek tkaniny wełnianej przy zastosowaniu skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM).** Fragment czarnej tkaniny (pow. x120, fot. 11). Widoczna mniej uporządkowana struktura włókien w splocie (por. fot. 12). Fragment tkaniny wełnianej o zmienionej barwie, rozjaśnionej najprawdopodobniej wskutek reakcji fotochemicznych (pow. x120; fot. 12). Powiększenie x5000 ukazało zaawansowane stadium rozkładu czarnej tkaniny przez grzyby (fot. 11, strzałka) i bakterie, co niemal całkowicie zatarało cechy morfologiczne włókien (fot. 13). Sukno rozjaśnione, pierwotnie oceniane jako gorzej zachowane, odznacza się czytelnymi łuskami na włóknach (fot. 14). (fot. Jolanta Wólkiewicz, Pracownia Analiz Instrumentalnych, Wydział Chemii UMK, aparatura LEO Electron Microscopy Ltd, model 1430 VP)

## KONKLUZJA

W wyniku przeprowadzonych badań ustalono, że chorągiew składa się z dwustronnie namalowanego obrazu olejnego na płótnie lnianym (splot płócienny, gęstość liniowa 18 x 18/cm<sup>2</sup>, Z<sub>1</sub>=93,6%, Z<sub>2</sub>=90%, Z<sub>3</sub>=96,06%). Cechą charakterystyczną malowidła jest zastosowanie różnych zapraw po obu stronach: zaprawa awersu wykazuje większą kruchość i słabszą przyczepność do podłoża niż elastyczna, tłustsza zaprawa rewersu. Różnice te przekładają się bezpośrednio na stan zachowania zabytku. Wykrycie błękitu pruskiego pozwoliło ustalić dolną granicę datowania obiektu na około połowę XVIII wieku. Obraz został wkomponowany poprzez zastosowanie w czarne sukno wełniane (splot płócienny, gęstość liniowa 18 x 18/cm<sup>2</sup>), barwione prawdopodobnie przez zastosowanie kąpieli z dodatkami związków taninowych i soli żelaza. Wykorzystane materiały, w połączeniu z niekorzystnymi warunkami przechowywania i sposobem użytkowania (ekspozycja na wilgoć, działanie promieni słonecznych, zanieczyszczenia) przyczyniły się do rozwoju mikroorganizmów, grzybów i ogólnej degradacji tkaniny, w tym zmian barwnych. Dokładna ocena stanu zachowania wełny i rozpoznanie właściwości materiału umożliwiła zaplanowanie i dobór odpowiednich metod i materiałów konserwatorskich. Z uwagi na osłabienie struktury sukna i utratę przez nie funkcji nośnych należy rozważyć całkowitą rezygnację z oczyszczania przy użyciu środków wodnych, wykonanie całościowego wzmocnienia strukturalnego, a docelowo ekspozycję w odpowiedniej gablocie zapewniającej zarówno stabilne warunki klimatyczne, jak i odciążenie sukna.

## BIBLIOGRAFIA

1. Leene, J.A., *Textile Conservation*, Butterworth, London, 1972.
2. Timer-Balazsy, A., Eastop, D., *Chemical principles of textile conservation*, Routledge, Taylor and Francis, Londyn-New York, 1998.
3. Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F.H., Kienast, F., *Wood anatomy of central European Species*, 2004, www.woodanatomy.ch, [dostęp 8.04.2026].
4. Rudniewski, P., et al. *Pigmenty. Analiza mikrochemiczna i instrumentalna*. Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Warszawa, 2018.

# ROLA DZIAŁAŃ KONSERWATORSKICH W BUDOWANIU WIEDZY HISTORYCZNEJ O ZBIORACH NA PRZYKŁADZIE SZTANDARU TOWARZYSTWA AKCYJNEGO H. CEGIELSKI W POZNANIU (1912)



EWA LIDIA SUCHY

Muzeum Narodowe w Poznaniu

ewa.suchy@mnp.art.pl

## WPROWADZENIE

Częścią bogatych zbiorów Muzeum Narodowego w Poznaniu jest kolekcja sztandarów należąca do oddziału „Ratusz – Muzeum Poznania”. Od 2025 roku wybrane zabytki tekstylne poddawane są specjalistycznym zabiegom w Pracowni Konserwacji Tkanin. Jednym z obiektów objętych tym programem jest sztandar Towarzystwa Akcyjnego H. Cegielski w Poznaniu z 1912 roku. Przeprowadzenie kompleksowych działań konserwatorskich ujawniło istotne informacje, niedostępne na etapie badań nieinwazyjnych.



Il. 1. Awers przed konserwacją

## CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Sztandar o wymiarach 200 × 200 cm wykonano na jedwabnych tkaninach adamszkowych w kolorystyce czerwono-zielonej w technice aplikacji i haftu z podmalowaniami.

W centralnej partii awersu (il. 1) znajduje się medalion z przedstawieniem Najświętszego Serca Jezusowego, otoczony bordiurą z motywem floralnym. W narożnikach umieszczono wizerunki czterech Ewangelistów. Kompozycję uzupełnia inskrypcja: „Współpracownicy fabryki H. Cegielski w Poznaniu” wraz z datami „1846” i „1912”. Widoczne ślady ingerencji w obrębie napisu („Tow. Akc.”) wskazują na wtórne przekształcenia związane ze zmianami organizacyjnymi przedsiębiorstwa H. Cegielski.

Rwers (il. 2), o analogicznej do awersu kompozycji z odwróconą kolorystyką, przedstawia Marię z Dzieciątkiem oraz inskrypcję dewocyjną. W zachowanych trzech narożnikach przedstawiono narzędzia rzemieślnicze związane z obróbką metali i maszynami oraz splecione dłonie na tle krzyża. Czwarty narożnik został wtórnie uzupełniony tkaniną w kolorze czerwonym.



Il. 2. Rewers przed konserwacją



Il. 3. Odciski pieczęci

## ODKRYCIA W TRAKCIE KONSERWACJI

Kluczowe znaczenie dla badań miało rozdzielenie płatów sztandarów. Już na wstępnym etapie ujawniono odciski pieczęci (il. 3) identyfikujących warsztat wykonawcy („Zakład Aparatów Kościelnych / (...) Przyt[...].ski / Poznań-Posen”).

Najistotniejszym odkryciem było odnalezienie wszytego aktu fundacyjnego (il. 4), sporządzonego 19 lipca 1912 roku w Poznaniu. Dokument, zapisany atramentem metalo-garbnikowym na bawełnianym podłożu, dostarcza szczegółowych informacji dotyczących genezy obiektu. Wynika z niego, że decyzję o wykonaniu sztandarów podjęto na walnym zgromadzeniu współpracowników fabryki 27 kwietnia 1912 roku, a realizację powierzono firmie „Unitas”, należącej do Bolesława Augusta Przytusińskiego.

Akt zawiera również dane dotyczące kosztów (750 marek), przebiegu ceremonii poświęcenia (2 czerwca 1912 roku w kościele Bożego Ciała, wspomnianej także w lokalnej prasie[1]) oraz losów wcześniejszego sztandarów, przekazanego do zbiorów Towarzystwa Przyjaciół Nauk im. Hr. Mielżyńskich, instytucji macierzystej Muzeum Narodowego w Poznaniu.

## BOLESŁAW AUGUST PRZYŁUSKI I FIRMA „UNITAS”



Il. 5. Reklama, Goniec Wielkopolski [5]

Identyfikacja wykonawcy umożliwiła rozszerzenie badań o kontekst warsztatowy. Bolesław August Przytusiński (1861–1926) prowadził działalność w Poznaniu co najmniej od lat 90. XIX wieku. Początkowo związany ze składem białym (il. 5), następnie rozwinął przedsiębiorstwo „Unitas”, specjalizujące się w produkcji sztandarów i paramentów (il. 7).

Źródła archiwalne i prasowe dokumentują jego aktywność m.in. przy realizacjach dla lokalnych stowarzyszeń rzemieślniczych [2, 3] oraz udział w wystawach przemysłowych (il. 6) [4, 6]. Wskazują również na współpracę z zagranicznymi ośrodkami produkcyjnymi, m.in. w Crefeld [8].

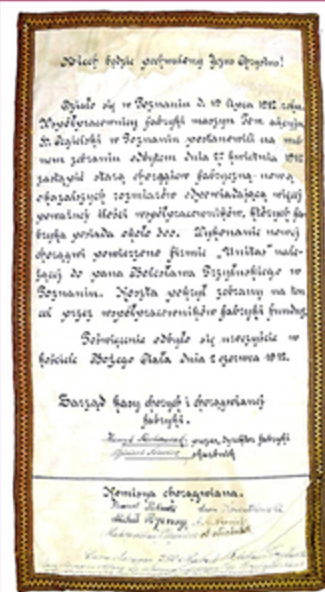
## METODYKA I RZEBIEG KONSERWACJI

Stan zachowania obiektu, z licznymi wcześniejszymi reperacjami, wymagał pełnej konserwacji. Ograniczono ingerencję w oryginalną strukturę. Wykonano demontaż w niezbędnym zakresie związanym z nietrwałością barwników i potrzebą dostępu do zniszczonych partii tkanin.

Zrealizowane dotychczas działania obejmują:

- oczyszczenie mechaniczne przy użyciu miniaspiratorów
- oczyszczenie w wodnym roztworze detergentu z zabezpieczeniem wrażliwych partii przy użyciu substancji ochronnych (Menthol, Cyclomethicone D5). Czynności wykonano na stole niskociśnieniowym umożliwiającym kontrolowane odprowadzanie wilgoci (współpraca z panią Mileną Niemyt)
- usuwanie deformacji
- zabezpieczenie struktury tkanin metodami igłowymi (il. 8, 9) i klejowo-igłowymi (współpraca z panią Teresą Koszutą).

Proces konserwacji pozostaje w toku.



Il. 4. Akt fundacyjny wszyty wewnątrz sztandarów

## WNIOSKI

Przeprowadzone prace dowodzą, że działania konserwatorskie stanowią istotne narzędzie badawcze, umożliwiające pozyskiwanie nowych danych historycznych. W przypadku sztandarów Towarzystwa Akcyjnego H. Cegielski ujawnione materiały źródłowe pozwoliły nie tylko na rekonstrukcję jego dziejów, lecz również na poszerzenie wiedzy o środowisku wytwórczym sztandarów w Poznaniu na początku XX wieku. Analiza ta wskazuje, że obok dobrze udokumentowanych warsztatów, funkcjonowały także mniej rozpoznane pracownie, takie jak „Unitas”. Dzięki badaniom konserwatorskim, poznajemy jej historię.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Ziółkowski, Kazimierz, red. 1912. „Oredownik: najstarsze ludowe pismo narodowe i katolickie w Wielkopolsce 1912.06.04 R.42 Nr125”. Nowa Drukarnia Polska. s. 2
- [2] Ziółkowski, Kazimierz, red. 1910. „Oredownik: najstarsze ludowe pismo narodowe i katolickie w Wielkopolsce 1910.09.13 R.40 Nr209”. Drukarnia Polska. s. 2
- [3] Chmielewski, Bonifacy, red. 1912. „Postęp 1912.05.08 R.23 Nr105”. Knapowski, Stanisław. s. 2
- [4] Ziółkowski, Kazimierz, red. 1912. „Oredownik: najstarsze ludowe pismo narodowe i katolickie w Wielkopolsce 1912.09.13 R.42 Nr209”. Nowa Drukarnia Polska. s. 2
- [5] Wincenty, Bolesław, red. 1895. „Goniec Wielkopolski: najstarsze pismo codzienne dla wszystkich stanów 1895.06.02 R.19 Nr126+dotatki”. Simon Wojciech. s. 5
- [6] „Pamiętnik Wystawy Przemysłowej w Poznaniu z roku 1908”. 1908. Poznań; Artur Gustowski. s. 55
- [7] Fibak, Mieczysław, i Kazimierz Tomasz Barwicki, red. 1913. „Śpiewak: miesięcznik literacko-muzyczny: organ Kół Śpiewackich i Tow[arzystw] Organistów w obrębie Rzeszy Niemieckiej 1913.04.01 R.7 Nr4”. Związek Kół Śpiewackich Polskich na Wielkie Księstwo Poznańskie. s. 19
- [8] A. pers. des Kaufmanns - Boleslaus Przytusi. 1898-1917. Prezydium Policji w Poznaniu, sygn. 53/294/0/4.17/6744, Archiwum Państwowe w Poznaniu



Il. 8. Pole ze św. Mateuszem przed konserwacją



Il. 9. Pole ze św. Mateuszem po zabezpieczeniu aplikowanych tkanin metodą igłową

# PARASOLE DAMSKIE W XIX WIEKU

Różnorodność form i materiałów, problematyka konserwacji parasola na przykładzie obiektu z Muzeum Narodowego Ziemi Przemyskiej

Pracownia Konserwacji Tkanin  
Zamek Królewski w Warszawie  
mzmuda@zamek-królewski.pl

Magdalena Żmuda

Katedra Konserwacji i Restauracji Tkanin Zabytkowych,  
Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie  
magdalena.zmuda@cybis.asp.waw.pl

Temat realizowany w ramach pracy magisterskiej.

Parasol był przedmiotem luksusowym uznawanym za symbol władzy i aurytety. Jeszcze do początku XX w. stanowił obowiązkowy element damskiej, spacerowej garderoby, dzięki któremu chroniono karnację przed niechcinną opalenizną. Jego szerokie rozposzechnienie można połączyć z rozwojem miast oraz pojawieniem się w nich miejsc przeznaczonych głównie do spacerowania. Przedmiot długo przysługujący wyłącznie kobietom. Niekiedy wykorzystywany jako element flirtu. W XIX w. często noszone kolory oraz materiały niosły ze sobą ukryte znaczenie.

Pokrycie, czyli element rozpięty na stelażu parasola, było partią najczęściej ulegającą transformacjom pod wpływem dynamicznie zmieniającej się mody. W XIX w. pokrycia szyto z kilku warstw (tkaniny wierzchniej, podszewki) najczęściej jedwabnych tkanin. Wykonywane z ośmiu jednakowych klinów.



Parasol; 1820 r. Anglia;  
Victoria & Albert Museum.



Parasol; 1850-1859 r. Stany Zjednoczone;  
The Metropolitan Museum of Art.

## Lata 1800 - 1850:

Nasycone odcienie zieleni i brązu. Tkaniny gładkie o satynowym połysku. Pokrycie proste w formie, bez dodatkowej dekoracji pasmanteryjnej.



Parasol; 1860 r. Stany Zjednoczone;  
The Metropolitan Museum of Art.



Parasol; 1860 r. Francja;  
The Metropolitan Museum of Art.

## Lata 1850 - 1870:

Tkaniny drukowane lub haftowane o wielobarwnym, drobniogowym ornamentem na jasnym tle. Wzór komponowany pasowo często o orientalnym motywie zaczerpniętym z kaszmirowych szali (np. botha). Długie frędzle, często z nieskręconej przędzy.



Parasol; 1875-1895 r.;  
Rijksmuseum.



Parasol; 1894 r.;  
The Metropolitan Museum of Art.

## Lata 1850 - 1870:

Kontrastowe zestawienie czerni i białego oraz bieli spodnich tkanin. Pojawienie się koronki o szczegółowym, kwiatowym wzorze (bardzo popularna koronka Chantilly). Brak frędzli, zamiast tego często warstwa koronki na rantach znacznie dłuższa od reszty pokrycia.

## Lata 70. XIX w.:

Monochromatyczne pokrycia w odcieniu czerni lub bieli. Dekoracyjna forma uzyskana za pomocą różnych rodzajów tkanin, łączenia matowych i satynowych materiałów. Wprowadzenie licznych marszczeń oraz często zwielokrotnionych warstw falban. Brak frędzli. Wprowadzenie kokardy przy skuwce parasola.

## Trudności związane z konserwacją parasola na przykładzie obiektu z Muzeum Narodowego Ziemi Przemyskiej, Parasol; nr inw. MPH-253:

- przestrzenna oraz ruchoma konstrukcja,
- różnorodność oraz zróżnicowana jakość wykonania użytych materiałów części parasola, sprawia że każdy z elementów wymaga indywidualnej metody oraz warsztatu pracy na wszystkich etapach konserwacji,
- degradacja materiałów wynikająca z zewnętrznego użytkowania parasola.

Obiekt jako przedmiot użytkowy był nieustannie wystawiany na degradujące działanie promieni UV, pyłu, wiatru, deszczu. Włókna jedwabne, z których najczęściej szyto pokrycia są niezwykle wrażliwe na wymienione czynniki. W tym przypadku tkanina była wyjątkowo wysuszona i łamiwa co doprowadziło do podziału na ogromną liczbę luźnych fragmentów.



Górna partia stelaża parasola z nalożonym jedwabnym pokryciem. Najbardziej dekoracyjnym elementem jest bawełniana, gipiurowa koronka o secesyjnym motywie. Zestawienie stanu parasola przed oraz po konserwacji (fot. M. Żmuda, archiwum WKiRDS)

Według informacji z karty inwentarzowej obiekt datowany był na przełom XIX i XX w. Przeprowadzenie badań poznawczych umożliwiło doprecyzowanie datowania parasola na lata 1900-1920.

Najważniejsze badania obejmowały analizę związków chemicznych metodą spektroskopii w podczerwieni (FTIR-ATR) przeprowadzoną na końcówce parasola wykonanej z tworzywa sztucznego; badanie składu pierwiastkowego (SEM-EDS) przeprowadzone na jedwabnych tkaninach; analiza stylistyczna pokrycia parasola.



Stalowy stelaż parasola z drewnianą rączką zdobioną elementami z mosiądzu i tworzywa sztucznego z zawieszoną plecioną obręczą. Ze względu na brak podszewki mniej estetyczne, ruchome części stelaża zasłonięto tekstylnymi elementami wykonanymi z tkaniny jedwabnej (fot. M. Żmuda, archiwum WKiRDS)

Konstrukcja parasola dzieli się na dwie części - stelaż z rozpiętym na nim tekstylnym pokryciem oraz zazwyczaj dokręcaną ozdobną rączką. Do wytworzenia stelaża oraz rączki używano różnorodnych materiałów takich jak: drewno, stal, mosiądz, kość słoniowa, tworzywa sztuczne czy nawet porcelana.



Parasol; 1890-1900 r.;  
Rijksmuseum.



Parasol; 1880 r.;  
The Metropolitan Museum of Art.

## Koniec XIX w.:

Jasne, gładkie tkaniny. Jedwabny atlas o charakterystycznym połysku. Ozdobne wykończenie rantu pokrycia poprzez wycięcie krawędzi w drobne łuki. Brak frędzli.

## Przełom XIX i XX w.:

Całkowita dowolność w projektowaniu pokryć. Ciężko wyodrębnić jeden dominujący trend. Powrót koloru. Parasole zaczęły przypominać te znane nam współcześnie. Jednowarstwowe pokrycia szyte z błyszczących lub matowych tkanin. Gładkie lub zazwyczaj o pasowej kompozycji z roślinnym ornamentem. Dekoracyjny akcent przy rancie pokrycia. Brak frędzli.