

notes 27_2025
konserwatorski

Redaktor naczelny

Joanna Ważyńska

Komitet redakcyjny

Ewa Potrzebnicka – przewodnicząca

dr hab. Marzenna Ciechańska

dr hab. Elżbieta Jabłońska

dr Władysław Sobucki

Bogdan Filip Zerek

Projekt okładki **Waldemar Koralewski | Portlab**

Projekt wnętrza **Waldemar Koralewski, Ewa Dajksler | Portlab**

Redakcja i korekta **Agnieszka Konopka**

Tłumaczenie artykułu Diany Długosz-Jasińskiej **Magdalena Ochmańska-Rajch**

Skład **Andrzej Dybowski**

Copyright © Biblioteka Narodowa, Warszawa 2025

ISSN 2657-3083 (publikacja w wersji elektronicznej)

ISSN 1509-5681 (publikacja w wersji drukowanej)

Nakład 200 egz.

Kroje pisma

Utopia, Zaluski

Biblioteka Narodowa

al. Niepodległości 213

02-086 Warszawa

www.bn.org.pl

notes 27_2025 konserwatorski

Biblioteka Narodowa
Warszawa 2025

Spis rzeczy

9 — Od Redakcji

Polityka ochrony i konserwacji zbiorów

- 15 — Dwadzieścia lat odkwaszania zagrożonych zasobów z XIX i XX wieku
w Bibliotece Narodowej
Władysław Sobucki
- 23 — Zmiany metod prac konserwatorskich w Bibliotece Narodowej.
Uregulowania prawne, praktyka dawniej i dziś
Ewa Potrzebnicka

Fizyka, chemia i mikrobiologia w ochronie i konserwacji zbiorów

- 49 — Japoński papier drukowy kyokushi – historia i metody produkcji
Część 2. Wytwórcy prywatni i recepcja w krajach Zachodu
Ewa Sobiczewska
- 87 — Najcenniejsze rękopisy Muzeum Fryderyka Chopina: ocena stanu
zachowania zbioru i problemy konserwatorskie w świetle wyników
pomiarów pH papieru
Diana Długosz-Jasińska
- 113 — The most valuable manuscripts of the Fryderyk Chopin Museum:
an assessment of the collection's state of preservation and
conservation problems in light of the paper's pH measurement results
Diana Długosz-Jasińska

Historia, badania i konserwacja fotografii

- 141 — Metoda kolodionowa w tworzeniu negatywów fotograficznych
Radosław Brzozowski, Izabela Zajęc
- 183 — Metody wywołania srebrnego obrazu fotograficznego w XIX wieku
Radosław Brzozowski, Izabela Zajęc

Z praktyki konserwatora

- 219 — Friedrich Kaufmann (1847–1928) – elblązanin, znawca grzybów
na terenie Prus, badacz roślin, nauczyciel z pasją
Katarzyna Ruta

Konferencje, warsztaty, wydarzenia

- 243 — Kalendarium wydarzeń 2025
Agata Lipińska, Joanna Ważyńska
- 256 — Józef Charytoniuk. Wspomnienie
Marzenna Ciechańska, Ewa Potrzebnicka, Władysław Sobucki

- 264 — Noty o Autorach

Contents

9 — Editor's Note

Preservation and Conservation Policy

15 — Twenty years of deacidification of endangered 19th and 20th-century resources at the National Library

Władysław Sobucki

23 — Changes in the methods of conducting conservation works at the National Library

Ewa Potrzebnicka

Physics, Chemistry and Microbiology in Preservation and Conservation

49 — Japanese Kyokushi printing paper – history and production methods Part II: Private manufacturers and reception in Western countries

Ewa Sobiczewska

113 — The most valuable manuscripts of the Fryderyk Chopin Museum: an assessment of the collection's state of preservation and conservation problems in light of the paper's pH measurement results

Diana Długosz-Jasińska

History and Conservation of Photography

141 — Collodion method in the creation of photographic negatives

Radosław Brzozowski, Izabela Zajęc

183 — Methods of developing silver photographic images in the 19th century

Radosław Brzozowski, Izabela Zajęc

From a Conservator's Practice

- 219 — Friedrich Kaufmann (1847–1928) – an Elbląg resident, an expert on fungi in Prussia, a plant researcher, a passionate teacher
Katarzyna Ruta

Conferences, Workshops, Events

- 243 — Calendar of Events in 2025
Agata Lipińska, Joanna Ważyńska
- 256 — Memory of Józef Charytoniuk
Marzenna Ciechańska, Ewa Potrzebnicka, Władysław Sobucki
- 264 — About Authors



Oddajemy do rąk Czytelników najnowszy tom „Notesu Konserwatorskiego”. W bieżącym numerze po raz kolejny powraca problematyka odkwaszania na masową skalę zbiorów XIX- i XX-wiecznych. Temat ten jest regularnie przywoływany na naszych łamach, a wraz z upływem czasu poddawany oglądowi z coraz to nowych perspektyw. W 2025 roku mija ćwierć wieku od rozpoczęcia wdrażania Wieloletniego Programu Rządowego na lata 2000–2008 „Kwaśny papier. Ratowanie w skali masowej zagrożonych polskich zasobów bibliotecznych i archiwalnych”. Z tej okazji Władysław Sobucki podejmuje próbę podsumowania efektów odkwaszania osiągniętych w Bibliotece Narodowej w latach 2005–2024.

W 2025 roku podczas XXIX Spotkań Konserwatorskich „Sztuka Konserwacji” w Pałacu Rzeczypospolitej odbyła się sesja poświęcona zmianom metodologii w konserwacji zbiorów bibliotecznych. W czasie konferencji Ewa Potrzebnicka zaprezentowała referat, który następnie stał się przyczynkiem do napisania artykułu. Autorka prześledziła historyczne przemiany zachodzące w podejściu do ochrony zabytków, związane między innymi ze zmianami prawodawczymi. Przy tej okazji zwróciła szczególną uwagę na niedostateczną, jej zdaniem, ochronę autentyzmu zabytków dziedzictwa piśmienniczego.

Ewa Sobiczewska kontynuuje temat japońskiego papieru drukowego *kyokushi*. Jest to druga część obszernego opracowania, rozpoczętego w zeszłorocznym numerze „Notesu Konserwatorskiego”. Autorka przedstawia historię wprowadzenia papieru japońskiego na rynek europejski, początki jego wykorzystania w Europie oraz popularność wśród artystów tworzących na podłożu papierowym. Tekst zapewnia również wyjątkową możliwość zagłębienia się w technologiczne szczegóły wytwarzania tego papieru na przestrzeni XIX wieku w Japonii. Artykułowi towarzyszy obszerna bibliografia tematu.

Na szczególne zaanonsowanie zasługuje ogromnie interesujące opracowanie przygotowane przez Dianę Długosz-Jasińską. Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie posiada największą na świecie kolekcję chopinianów, w tym rękopisy muzyczne, listy, szkice i rysunki Chopina. Te bezcenne zbiory otoczone były od wielu lat opieką konserwatorską, regularnie kontrolowany jest ich stan zachowania. Do systematycznie przeprowadzanych prac konserwatorskich angażowano znakomitych konserwatorów-profesjonalistów. W 2023 roku przeprowadzono szczegółowe pomiary pH obiektów. Zestawienie i porównanie wyników pokazuje zmiany zachodzące w papierowych podłożach w zależności od zastosowanych środków odkwaszających i sposobu ich aplikacji oraz dostarcza konkretnych danych do projektowania działań ochronnych na przyszłość.

Ze względu na przynależność zbiorów Muzeum Fryderyka Chopina do światowego dziedzictwa artykuł ten został zaprezentowany w całości również w języku angielskim.

Radosław Brzozowski i Izabela Zając są autorami dwóch artykułów o historycznych technikach fotograficznych. Teksty przedstawiają bardzo specjalistyczne zagadnienia technologiczne. W pierwszym z nich zaprezentowane zostały metody wywołania obrazu srebrowego, a w kolejnym – technologie światłoczułych materiałów negatywowych na podłożu szklanym. Szczegółowa znajomość przedstawianych zagadnień pozwala autorom na uporządkowanie wiedzy z zakresu historycznych procesów fotograficznych. Artykuły te powinny szczególnie zainteresować opiekunów zbiorów i konserwatorów, dla których ważne jest prawidłowe rozpoznanie obiektów podlegających ochronie czy

konserwacji. We wnioskach Autorzy podejmują próbę odpowiedzi na pytanie, jakie znaczenie może mieć różnorodność procesów wywoływania fotografii dla jej trwałości czy możliwości identyfikacji w przyszłości. Należy również podkreślić występowanie odniesień do interesującej literatury w tekście i bibliografii każdego z artykułów.

Zbiory zabytkowe Biblioteki Elbląskiej były już kilkakrotnie tematem artykułów zamieszczanych na łamach „Notesu Konserwatorskiego”. W ostatnim czasie księgozbiór elbląski powiększył się o kolejne wyjątkowe obiekty, tematycznie powiązane z regionem – kolekcję eksponatów biologicznych – tablice anatomiczne, grafiki, plansze rysunkowe i litograficzne. Katarzyna Ruta przytacza historię odnalezienia tych obiektów, a także poszukiwań i badań nad postacią autora plansz botanicznych, Friedricha Kaufmanna. Nowa kolekcja stała się również inspiracją do przygotowania w 2025 roku wystawy „Królestwa roślin i grzybów w zabytkowych drukach Biblioteki Elbląskiej”.

Agata Lipińska i Joanna Ważyńska przygotowały coroczny przegląd najciekawszych wydarzeń, konferencji i spotkań poświęconych tematyce konserwacji, badań i ochrony zabytkowego dziedzictwa.

W styczniu 2024 roku odszedł Józef Charytoniuk, artysta, konserwator, dydaktyk, od 1982 roku kierownik pracowni konserwatorskiej, a następnie Zakładu Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych BN. Jednym z jego zawodowo-twórczych dokonań było zaprojektowanie i organizacja nowoczesnej pracowni konserwacji w nowym gmachu Biblioteki Narodowej. Znajomość z Józefem Charytoniukiem była inspirująca dla wielu osób, co wspominają jego przyjaciele i współpracownicy.



— Polityka ochrony i konserwacji zbiorów



Dwadzieścia lat odkwaszania zagrożonych zasobów z XIX i XX wieku w Bibliotece Narodowej

DOI: 10.36155/NK.27.00001

Władysław Sobucki

w.sobucki@op.pl

ORCID: 0000-0002-2353-0958

notes 27_2025
konserwatorski

Summary: Władysław Sobucki, *Twenty years of deacidification of endangered 19th and 20th-century resources at the National Library*

At the National Library in Warsaw, collections from the 19th and 20th centuries that are drawn up on acidic papers have been subject to professional maintenance for twenty years. It primarily includes deacidification in the Bookkeeper installation (compact prints) and using the C-900 device (sheets). In addition, if the condition of the library materials requires it, they are subjected to other necessary conservation procedures.

The purchase of all the equipment, as well as its installation and commissioning, was covered by the 2000–2008 government program "Acid Paper. Mass rescue of endangered Polish library and archival resources".

The article discusses the deacidification results achieved at the National Library from 2005 to 2024.

Odkwaszanie zbiorów z XIX i XX wieku na masową skalę w Bibliotece Narodowej w Warszawie rozpoczęło się w 2005 roku. Zostały one, jak wiadomo, sporządzone na tzw. kwaśnych papierach, co powoduje, że są nietrwałe, szybko tracą swoje właściwości, stają się kruche i rozpadają się. W konsekwencji ulegają zniszczeniu utrwalone na nich dokumenty. W Polsce sytuację tę nazwano swego czasu cichą katastrofą chemiczną¹.

W Książnicy Narodowej, podobnie jak w każdej bibliotece na świecie, zbiory z XIX i XX wieku stanowią główną i największą część zasobów. Ze względu na ilość nie jest możliwe uratowanie ich metodami konserwacji tradycyjnej. Dlatego też pod koniec ubiegłego wieku – głównie w krajach Europy Zachodniej i w Stanach Zjednoczonych – opracowano wiele sposobów przeciwdziałania temu zjawisku. Powstały liczne nowe, technicznie zaawansowane i bardzo wydajne urządzenia do odkwaszania, przystosowane do przeprowadzania zabiegu w dużej, masowej skali. Opracowano ponadto i wdrożono technologię wytwarzania trwałych, bezkwasowych papierów. Uznano, że tylko przerwanie dalszego dopływu do bibliotek i archiwów zbiorów na kwaśnych papierach stworzy szansę powstrzymania, a przynajmniej ograniczenia zbliżającej się katastrofy.

Sukcesywne publikowanie przez Bibliotekę Narodową sprawozdań ze swojej działalności, które obejmują także syntetyczne ujęcie prowadzonej konserwacji zagrożonych zasobów z dwu ostatnich wieków², prowokuje choćby do krótkiego ich omówienia.

Profesjonalna konserwacja tych zasobów w Bibliotece Narodowej rozpoczęła się od uruchomienia w 2005 roku aparatu C-900, produkcji firmy Neschen, przeznaczonego do odkwaszania metodą bückeburską obiektów arkuszykowych. Dwa lata później, w 2007 roku, w Narodowej Książnicy oddano do użytku instalację

¹ B. Zyska, *Ochrona zbiorów bibliotecznych przed zniszczeniem*, t. 4, *Katastrofy w bibliotekach – przyczyny, zapobieganie i akcje ratunkowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1998, s. 76.

² <https://www.bn.org.pl/o-nas/sprawozdanie-bn/> [dostęp: 3.06.2025].

Bookkeeper, produkcji Preservation Technologies L.P., przewidzianą przede wszystkim do odkwaszania książek.

Obydwa urządzenia zostały zakupione i uruchomione w trakcie Wieloletniego Programu Rządowego „Kwaśny papier. Ratowanie w skali masowej zagrożonych polskich zasobów bibliotecznych i archiwalnych”, który realizowany był w latach 2000–2008. Jego zasadniczy cel stanowiło rozpoczęcie w Polsce masowej konserwacji zbiorów z XIX i XX wieku.

Biblioteka Narodowa nie była więc jedynym beneficjentem tego programu. Urządzenia do masowego odkwaszania zostały zakupione i uruchomione także u innych jego uczestników: w Bibliotece Jagiellońskiej w Krakowie oraz w archiwach: Archiwum Akt Nowych w Warszawie, Archiwum Państwowym w Katowicach, Archiwum Państwowym w Gdańsku oraz Archiwum Państwowym w Warszawie. Oprócz urządzeń odkwaszających w każdej z tych jednostek, podobnie jak w Bibliotece Narodowej i w Bibliotece Jagiellońskiej, utworzono i wyposażono linie technologiczne umożliwiające konserwację dokumentów wymagających takiej interwencji. Ponadto zmodernizowano dwie inne pracownie konserwatorskie: w Centralnym Laboratorium Konserwacji Archiwaliów w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie oraz w Archiwum Państwowym w Poznaniu³. W ten sposób zrealizowane zostało najważniejsze zadanie programu.

Warto także przypomnieć, że od 1995 roku do polskich bibliotek zaczęły trafiać zbiory na trwałym papierze, co wykazano w trakcie badania przeprowadzonego również w trakcie wspomnianego programu. Zaobserwowano duży wzrost, do poziomu powyżej 7, średniej wartości pH książek z okresu 1995–2000, podczas gdy we wcześniejszych, pięcioletnich przedziałach czasowych średnie pH mieściło się w przedziale 4–5⁴.

³ Dokładne informacje o zakresie inwestycji czytelnik znajdzie w publikacji: *Odkwaszanie zbiorów bibliotecznych i archiwalnych w Polsce*, oprac. red. B. Berlińska i in., Biblioteka Narodowa, Warszawa 2008.

⁴ W. Sobucki, E. Jeżewska, *Wiedza o papierze dla konserwatorów zbiorów*, Biblioteka Narodowa, Warszawa 2017, s. 159–161.

W Bibliotece Narodowej masowe odkwaszanie wraz z innymi niezbędnymi zabiegami konserwatorskimi o różnym stopniu zaawansowania wykonywano początkowo w nowo utworzonym Zakładzie Konserwacji Masowej Zbiorów Bibliotecznych. W 2015 roku wyodrębniono w nim jednak dwie osobne pracownie: Pracownię Konserwacji Masowej Arkuszy i Pracownię Konserwacji Masowej Książek, które wraz z innymi specjalistycznymi pracownikami tworzą od tamtego czasu Instytut Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych⁵.

W sprawozdaniach Biblioteki Narodowej zawarte są, między innymi, informacje o efektach odkwaszania w obydwu urządzeniach. W przypadku druków zwartych odnotowano liczbę odkwaszonych jednostek w poszczególnych latach, a niekiedy także ich wagę. W przypadku arkuszy efekty odkwaszania wyrażone są w najbardziej porównywalny sposób – po przeliczeniu na arkusze formatu A-4. Szczegółowe dane zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Efekty odkwaszania w Bibliotece Narodowej zagrożonych zasobów z XIX i XX wieku

Rok	Odkwaszenie w urządzeniu		
	Bookkeeper		C-900
	Liczba woluminów	Liczba kilogramów	Liczba arkuszy (format A-4)
2005	–	–	172 147
2006	–	–	373 000
2007	47 999	16 700	494 962
2008	74 773	34 900	476 708
2009	77 805	43 569	248 648
2010	60 919	25 256	178 906
2011	77 485	27 188	140 172
2012	73 038	25 914	201 386
2013	78 798	26 941	313 914

⁵ B. F. Zerek, *Instytut Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych Biblioteki Narodowej – przegląd działalności 2015–2019*, „Notes Konserwatorski” 2018, nr 20, s. 59–90.

Rok	Odkwaszenie w urzędzeniu		
	Bookkeeper		C-900
	Liczba woluminów	Liczba kilogramów	Liczba arkuszy (format A-4)
2014	104 486	31 242	410 902
2015	104 284	21 820	425 455
2016	85 316	16 259	425 459
2017	82 713	11 652	412 882
2018	74 897	16 323	407 032
2019	82 422	128 279*	419 810
2020	70 386		319 963
2021	81 135		440 323
2022	60 347		534 089
2023	43 725		503 148
2024	68 027		543 361
łącznie 2005–2024	1 348 555	426 043	7 442 267

* W sprawozdaniach brak informacji o wadze odkwaszonych książek w latach 2019–2024. Podana w tabeli wartość została obliczona przy założeniu (dokonanym wyłącznie na potrzeby tego tekstu), że średnia waga pojedynczego woluminu odkwaszonego w latach 2019–2024 była identyczna jak w latach 2007–2018.

W aparacie C-900 odkwaszono dotychczas ponad 7 milionów arkuszy obliczeniowych (format A-4), a w instalacji Bookkeeper ponad 1,3 mln woluminów/jednostek/tek archiwalnych, o wadze 426 043 kilogramy, a więc ponad 426 ton. Robi to wrażenie. Powtórzmy więc: **ponad czterysta dwadzieścia sześć ton!**

Trzeba również podkreślić, że w obydwu pracowniach obiekty, gdy tylko istnieje taka potrzeba, były i są nadal poddawane niezbędnym zabiegom konserwatorskim, co naturalnie nie pozostaje bez wpływu na ilościowy wynik

odkwaszania. W Pracowni Konserwacji Masowej Arkuszy, między innymi, duże wyzwanie konserwatorskie – jak napisano w sprawozdaniu z 2020 roku – stwarzają dokumenty życia społecznego, gdyż większość z nich stanowią cienkie, zakwaszone papiery oraz wielokrotnie złożone, wielkoformatowe arkusze⁶. W Pracowni Konserwacji Masowej Książek z kolei odkwasza się także woluminy największego (tzw. trzeciego) formatu, które wymagają dłuższego czasu suszenia w instalacji do odkwaszania, co powoduje zmniejszenie liczby przeprowadzonych cykli. Obydwa przytoczone fakty wskazują, że ilościowe efekty odkwaszania zależą w dużym stopniu także od rodzaju odkwaszanych obiektów.

Trudno osiągnięte efekty konserwacji zagrożonych zbiorów w Bibliotece Narodowej ocenić inaczej niż jako bardzo dobre. Szczególnie że – jak podkreślono wielokrotnie w sprawozdaniach – od 2009 roku, czyli po zakończeniu WPR „Kwaśny papier”, odkwaszanie własnych zasobów finansowane jest z własnych środków. Jedynie odkwaszanie przeprowadzane w ramach usług odbywa się na koszt zlecciodawców.

Co odkwaszano w Bibliotece Narodowej? Otóż prawie od samego początku praca wieloosobowych zespołów – najpierw w zakładzie, a potem w obydwu pracowniach konserwacji masowej – była skupiona na ratowaniu obiektów zaliczanych do Narodowego Zasobu Bibliotecznego, pochodzących z okresu masowej produkcji wydawniczej. Obejmowała także zbiory specjalne i cymelia z XIX i XX wieku, w tym: kolekcję wilanowską, kartografię, zbiory muzyczne oraz archiwa pisarzy i naukowców. Z tej ostatniej grupy w sprawozdaniach wymieniono między innymi: dzienniki Zofii Nałkowskiej (maszynopisy

⁶ Szerzej o problematyce masowego odkwaszania arkuszy: A. Lipińska, *Opieka nad dwudziestowiecznymi kolekcjami rękopiśmiennymi na przykładzie archiwów pisarzy, naukowców i ludzi kultury: możliwości nowych technologii konserwatorskich*, „Notes Konserwatorski” 2015, nr 17, s. 15–27; H. Straus, J. Wasił, *Odkwaszanie destruktywów na podłożu papierowym. Konieczny czy zbędny zabieg konserwatorski stosowany w profilaktyce ochrony zbiorów?*, „Notes Konserwatorski” 2019, nr 21, s. 249–256.

i rękopisy), materiały z archiwów: Zbigniewa Herberta, Mieczysława Jastruna, Aleksandra Janty-Polczyńskiego i Józefa Jankowskiego oraz księgozbiór Czesława Miłosza.

Od 2017 roku, gdy w Bibliotece Narodowej przystąpiono do realizacji projektu „Patrimonium – digitalizacja i udostępnienie polskiego dziedzictwa narodowego ze zbiorów Biblioteki Narodowej oraz Biblioteki Jagiellońskiej”⁷ obydwie pracownie konserwacji masowej prawie całkowicie zaangażowane były w przygotowanie zbiorów do digitalizacji, podobnie zresztą jak wiodąca w Instytucie Pracownia Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych⁸.

Odkwaszano także sporządzone na papierze zbiory innych warszawskich instytucji kultury, między innymi: Muzeum Narodowego, Narodowego Instytutu Fryderyka Chopina, Żydowskiego Instytutu Historycznego, Biblioteki Uniwersyteckiej, Muzeum Wojska Polskiego, Archiwum Głównego Akt Dawnych, Archiwum Akt Nowych, Zamku Królewskiego, Muzeum Literatury im. A. Mickiewicza, Polskiego Instytutu Sztuki Filmowej, Stowarzyszenia Autorów ZAiKS oraz Muzeum Jana Pawła II i Prymasa Wyszyńskiego.

W BN odkwaszaniu poddawano również zbiory, m.in.: Biblioteki Polskiej w Londynie, Biblioteki Kórnickiej PAN, Biblioteki Kopernikańskiej w Toruniu, Muzeum im. Anny i Jarosława Iwaszkiewiczów w Stawisku oraz Muzeum Podlaskiego w Białymstoku.

Jak trafnie napisano w kilku przywołanych już wielokrotnie sprawozdaniach: „Ratunek tym zbiorom może zapewnić tylko konserwacja masowa – ratowanie

⁷ Projekt obowiązywał w latach 2017–2020. W latach 2020–2022 realizowana była jego kontynuacja: „Patrimonium – zabytki piśmiennictwa”. W trakcie redagowania niniejszego tekstu Biblioteka Narodowa poinformowała na swojej stronie internetowej o trzeciej odsłonie projektu, pod tytułem: „Patrimonium – dziedzictwo uczonych”, który będzie trwał do 2028 roku; <https://www.bn.org.pl> [dostęp: 04.06.2025].

⁸ A. Lipińska, *Zadania konserwatorskie w trakcie realizacji digitalizacji zbiorów nowszych w ramach projektu „Patrimonium”*, „Notes Konserwatorski” 2017, nr 19, s. 161–169; J. Król-Próba, *Przygotowanie obiektów do digitalizacji w ramach projektu „Patrimonium” – realizacje konserwatorskie*, „Notes Konserwatorski” 2018, nr 20, s. 191–216.

zasobów bibliotecznych i archiwalnych w przeznaczonych do tego celu wyspecjalizowanych, nowoczesnych urządzeniach lub instalacjach, w procesach dezynfekcji, laminacji, odkwaszania i wzmacniania arkuszy oraz książek”.

Wszystkie te działania zostały zainicjowane programem WPR „Kwaśny papier”.

Dyrekcji Biblioteki Narodowej oraz Zespołom obydwu Pracowni Konserwacji Masowej gratuluję tak dobrych osiągnięć w ratowaniu zagrożonych utratą zasobów z XIX i XX wieku.

Zmiany metod prac konserwatorskich w Bibliotece Narodowej. Uregulowania prawne, praktyka dawniej i dziś

DOI: 10.36155/NK.27.00002

Ewa Potrzebnicka

ewaszubstar@gmail.pl

ORCID: 0000-0002-1801-9696

notes 27_2025
konserwatorski

Summary: Ewa Potrzebnicka, *Changes in the methods of conducting conservation works at the National Library*

This article is based on a paper delivered in April 2025 during the XXIX Conservation Meetings “The Art of Conservation” organised by the Warsaw District of the Association of Polish Artists in cooperation with other institutions involved in conservation activities, including the National Library. The 2025 session held at the Palace of the Commonwealth was dedicated to changes in methodology in preserving library collections. The author gives a broad overview of the historical changes in the manner of protecting library collections, resulting from their basic means of preservation, enforcement of regulations and recommendations set by international forums. She draws attention to the scarce interest of the conservationist and library communities in the methods of carrying out procedures on written historical artefacts and the insufficient protection of the authenticity of written heritage monuments.

Metodologia prac konserwatorskich, będąca głównym wątkiem referatu wygłoszonego podczas sesji konserwatorskiej w 2025 roku¹, jest mało popularnym tematem wśród osób zajmujących się ochroną i konserwacją zbiorów dziedzictwa piśmienniczego. Jako najbardziej prawdopodobną przyczynę takiego stanu wskazałabym zwyczajstwo rutyny w działaniach konserwatorskich nad chęcią wnikliwej oceny problemów i zjawisk lub też brak inicjatywy czy odwagi w dobitnym określaniu podejmowanych i realizowanych czynności konserwatorskich. Taki stan rzeczy wzmacniany jest również przez nieznamość przepisów związanych z ochroną zbiorów bibliotecznych i archiwalnych oraz niewłaściwe rozumienie definicji legalnych, tworzących podstawy metodologii konserwatorskiej.

Pragnę także podkreślić ogromną różnicę w stopniu zainteresowania i odbiorze społecznym prac konserwatorskich wykonywanych przez różnych specjalistów. Zainteresowanie to jest zależne od rodzaju, tj. kategorii zabytku, jego znaczenia, popularności dzieła i nazwiska wykonawcy oraz nazwiska konserwatora lub mecenasa prac. Wyraźnie widoczne w środowisku konserwatorskim dysproporcje w tej dziedzinie być może zasługują nawet na socjologiczne opracowanie, z pewnością natomiast należy zauważyć ich istnienie. Znaczenie w odbiorze społecznym w kraju, a także za granicą mają wielkie i spektakularne projekty konserwatorskie dotyczące architektury oraz dzieł wybitnych malarzy, dla których proponowane czy realizowane rozwiązania konserwatorskie dostarczają mediom problematycznych, namiętnie dyskutowanych wątków, zawsze są też związane z towarzyszącymi pracy dużymi nakładami finansowymi i długim okresem wykonywania zadań. Doskonale ilustrują tę zależność zniszczenia spowodowane przez pożar katedry

¹ *Zmiany metod prac konserwatorskich w Bibliotece Narodowej*, referat wygłoszony podczas sesji konserwatorskiej organizowanej przez Bibliotekę Narodową pod hasłem „Konserwacja zbiorów bibliotecznych, metodologia – zmiany”, która odbyła się 9.04.2025 roku w Pałacu Rzeczypospolitej w ramach XXIX Spotkań Konserwatorskich „Sztuka Konserwacji” organizowanych przez Okręg Warszawski Związku Polskich Artystów Plastyków.

Notre Dame w Paryżu² i fundusze na jej rekonstrukcję zebrane błyskawicznie i w ogromnej kwocie³.

Bezspornie konserwacja architektury i malarstwa cieszy się niesłabnącą uwagą mediów i społeczeństwa, a metodologia działań konserwatorskich tych kategorii zabytków zawsze znajdowała się w polu zainteresowań także kadry naukowej kształcącej konserwatorów tych specjalności⁴.

² Świetnym przykładem jest konserwacja katedry Notre Dame. Ogień, który rozprzestrzenił się 15 kwietnia 2019 roku, zniszczył dach katedry. Budynek stracił pokrycie dachowe i drewnianą więźbę, charakterystyczną iglicę pochodzącą z XIX wieku i trzy odcinki sklepień. Uratowano jednak wszystkie witraże, XVIII-wieczne organy i cenne dla wiernych relikwie. W ciągu pięciu lat odbudowano zniszczone elementy i przeprowadzono restaurację zgodną z historycznym wyglądem i z projektami architekta Eugène'a Viollet-le-Duca, który przeprowadził restaurację Notre Dame w XIX wieku; odtworzono ją ściśle według oryginalnego projektu; <https://dzieje.pl/wiadomosci/notre-dame-odzyskala-dawny-blask-tak-jasnej-katedry-wspolczesnie-nie-widziano> [dostęp: 13.11.25].

³ Odbudowa katedry Notre Dame kosztowała ponad 700 milionów euro, przy czym całkowita zebrana kwota od darczyńców to 846 milionów euro. Szacuje się, że koszty wyniosły około 928 milionów dolarów, w tym fundusze na ukończenie zewnętrznych prac; https://www.google.com/search?q=konserwacja+katedry+notre+dame&sca_esv=650e183e44bda892&rlz=1C1GCEA_enPL [dostęp: 13.11.25].

⁴ a/ C. Brandi, *Teoria del restauro. Lezioni raccolte da L. Vlad Borrelli, Raspi Serra, G. Urbani, con bibliografia generale dell'autore*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura 1963. (C. Brandi, *Teoria restauracji*, tłum. M. Kijanko, Międzyuczelniany Instytut Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki, Warszawa 2006).

b/ J. Krawczyk, *Teoria Cesare Brandiego jako przedmiot refleksji historyczno-konserwatorskiej*, w: *Sztuka konserwacji i restauracji. The Art of Conservation and Restoration*, red. I. Szmelter, M. Jadzińska, Warszawa 2007, s. 94–105.

c/ J. Krawczyk, *Teoria Aloisa Riegla i jej polska recepcja a problemy współczesnego konserwatorstwa*, w: *Współczesne problemy teorii konserwatorskiej w Polsce*, red. B. Szmygin, Warszawa–Lublin 2008, s. 63–74.

d/ B. Szmygin, *Kształtowanie koncepcji zabytku i doktryny konserwatorskiej w Polsce w XX wieku*, Lublin 2000.

e/ K. Kliszczyński, *Zabytek i negocjacje – kilka uwag o teorii konfliktu i sposobach z nim sobie radzenia*, w: *Problemy zarządzania dziedzictwem kulturowym*, red. K. Gutowska, Warszawa 2000, s. 135–138.

Natomiast prace konserwatorskie prowadzone przy zabytkach piśmienniczych – ze względu na stosunkowo krótki proces konserwatorski, zazwyczaj o niskim nakładzie finansowym – nie są dość atrakcyjne dla odbiorców i wykazują niewielkie zainteresowanie mediów. Nikt nie zajmuje się decyzjami i wyborami metod pracy, nawet konserwatorzy całkowicie odchodzą od dyskusji metodologicznych, które powinny być prowadzone w środowiskowo i zawodowo zróżnicowanym gronie. Ważnym czynnikiem jest również bardzo słabo spopularyzowana wiedza i rozumienie określenia „zabytek”, szczególnie w odniesieniu do dziedzictwa piśmienniczego. Nawet w środowisku bibliotekarskim – pomimo dostępności definicji prawnej zabytku – unikaty rękopiśmienne o różnych metrykach powstania z wielką ostrożnością nazywane są zabytkami, chyba że dotyczą dzieł wykonanych w średniowieczu i wcześniej. Z tego powodu dla właściwego rozumienia zabytków dziedzictwa piśmienniczego,

f/ B. Szmygin, *Teoria zabytku Aloisa Riegla*, „Ochrona Zabytków” 2003, nr 3–4, s. 148–153.

g/ I. Szmelter, *Współczesna teoria konserwacji i restauracji dóbr kultury. Zarys zagadnień*, „Ochrona Zabytków” 2006, nr 2, s. 5–39.

h/ B. J. Rouba, *Autentyczność i integralność zabytków*, „Ochrona Zabytków” 2008, nr 56/4 (243), s. 37–57.

i/ J. Krawczyk, *Kompromis i metoda – wybrane aspekty teorii konserwatorskich Aloisa Riegla i Cesare Brandiego*, „Ochrona Zabytków” 2009, nr 62/2 (245), s. 64–74.

j/ B. Szmygin, *Współczesna doktryna konserwatorska – stan obecny i prognozy rozwoju*, w: *Doktryny i realizacje konserwatorskie w świetle doświadczeń krakowskich ostatnich 30 lat*, red. B. Krasnowolski, Wydawnictwo WAM, Kraków 2011.

k/ A. Tomaszewski, *Ku nowej filozofii dziedzictwa*, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków 2012.

l/ J. Krawczyk, *Dialog z tradycją w konserwatorstwie – koncepcja zabytkoznawczej analizy wartościującej*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo” 2013, t. XLIV, s. 507–529.

l/ *Vademecum konserwatora zabytków. Międzynarodowe Normy Ochrony Dziedzictwa Kultury; edycja 2015*, oprac. i wybór tekstów B. Szmygin, PKN ICOMOS, Warszawa 2015, s. 111–113; <https://bc.pollub.pl/Content/12727/PDF/vaddemecumpl.pdf> [dostęp: 22.10.2023].

m/ *Kodeks etyki konserwatora-restauratora dzieł sztuki*, <https://zpap-orkds.pl/kodeks-etzykikonserwatora-restauratora-dziel-sztuki/> [dostęp: 22.10.2023].

pochodzących z różnych okresów historii i współczesności, niezwykle ważna jest znajomość krajowych przepisów, które w Polsce regulują i opisują definicje⁵ oraz zakresy zabiegów możliwych do wykonywania dla bibliotecznych zabytków piśmienniczych⁶. Pomocne są również ustalenia oraz rekomendacje światowych instytucji, takich jak UNESCO⁷, ICOM⁸ czy IFLA⁹, które z pewnością powinny przyczyniać się do wzrostu świadomości znaczenia dziedzictwa piśmienniczego wśród pracowników sprawujących opiekę nad zbiorami

5 Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r., poz. 1292 i 1907).

6 Rozporządzenie MKiDN z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie narodowego zasobu bibliotecznego (Dz.U. 2012, poz. 797).

7 a/ *Konwencja UNESCO w sprawie ochrony i promowania różnorodności form wyrazu kulturowego, sporządzona w Paryżu dnia 20 października 2005 r.*, Dz.U. 2007, nr 215, poz. 1585.

b/ *Recommendation concerning the preservation of, and access to, documentary heritage including in digital form*, Paryż 2015; <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-concerning-preservation-and-access-documentary-heritage-including-digital-form> [dostęp: 24.09.25]. Tłumaczenie: *Zalecenia UNESCO w sprawie zachowania i dostępu do dziedzictwa dokumentacyjnego, w tym dziedzictwa cyfrowego*, Warszawa 2016, Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, https://www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/2024/09/broszura_ZALECENIA_UNESCO.pdf [dostęp: 24.09.25].

8 *Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage. Resolution adopted by the ICOM-CC membership at the 15th Triennial Conference, New Dehli, 22–26 September 2008*; https://www.iccom.org/sites/default/files/2022-02/icom_cc_resolution_on_terminology_english.pdf [dostęp: 24.09.25]. M. Bochenek, A. Michaś-Bayley, *Transformacje w zawodzie konserwatora materiałów archiwalnych – zabezpieczenie i profilaktyka*, „Notes Konserwatorski” 2014, nr 16, s. 7–17.

9 *IFLA Principles de conservation* – <https://repository.ifla.org/items/82687501-d834-40b9-b334-361eadc3aaeo> [dostęp: 17.10.25]. Rekomendacja IFLA dla dokumentu wypracowanego przez UNESCO w 2015 roku w sprawie ochrony dziedzictwa dokumentalnego, ponieważ: „dokument jest również cennym narzędziem orzecznictwem dla bibliotek, oznacza zobowiązanie rządów do promowania ochrony i dostępu do dziedzictwa oraz wspierania bibliotek w wykonywaniu ich zadań”; https://www.ifla.org/wpcontent/uploads/2019/05/assets/hq/documents/brief_recommendation_concerning_the_preservation_of_and_access_to_documentary_heritage_including_in_digital_form_2015_mow.pdf [dostęp: 24.09.25].

w instytucjach je przechowujących oraz wpływać na konkretne decyzje konserwatorskie.

Zanim przejdę do omówienia opracowywanych w Bibliotece Narodowej współczesnych założeń metodologicznych, które powinny towarzyszyć każdej pracy konserwatorskiej piśmienniczych obiektów zabytkowych, wspomnę krótko o dawnych zaleceniach stosowanych w celu ochrony zasobów piśmienniczych.

Metody ochrony piśmiennictwa kształtowały się na przestrzeni wielu stuleci w miarę rozwoju różnych rodzajów piśmiennictwa, powstawania książek i bibliotek. Ochrona zbiorów piśmiennictwa powstających we wczesnym okresie na nietypowych dzisiaj podłożach piśmienniczych miała na celu po prostu jak najdłuższe zachowanie zapisanego materiału przez zastosowanie najprostszych sposobów – zespolenia w grupy, ustawienia w jednym miejscu i ochrony przed niepowołanym użyciem. Wiele sposobów ochrony najstarszych zapisów piśmienniczych wykonywanych w glinie, drewnie, na jedwabiu, papirusach, pergaminie, skórze i pierwszych wyrobach papierowych wystarczająco dokładnie opisał prof. Bronisław Zyska w pierwszym tomie swojego czterotomowego kompendium na temat ochrony zbiorów bibliotecznych¹⁰. Do ochrony i w celu odstraszenia owadów mogących zniszczyć papirusy i pergaminy, zwoje utrwalano olejkami cedrowymi lub cytrynowymi i przechowywano w tubach wykonanych z drewna, a nawet kości słoniowej czy też w glinianych dzbanach¹¹. Warto również podkreślić ówczesną wiedzę dotyczącą trwałości materiałów piśmienniczych: pergaminu i papieru, skutkującą wymogiem wytwarzania państwowych oraz innych ważnych dokumentów na pergaminie, ewentualnie przepisania papierowych dokumentów na pergamin w ciągu dwóch lat. Jeśli

¹⁰ B. Zyska, *Ochrona zbiorów bibliotecznych przed zniszczeniem*, t. 1, *Charakterystyka materiałów w zbiorach bibliotecznych*, Uniwersytet Śląski, Katowice 1991, s. 7–12.

¹¹ Rękopisy z Qumran (niektóre inne stosowane nazwy: „zwoje znad Morza Martwego”, „rękopisy znad Morza Martwego” i „manuskrypty znad Morza Martwego”) – zbiór dokumentów spisanych po hebrajsku, aramejsku i grecku, znalezionych w latach 1947–1956 w 11 grotach, umieszczonych w glinianych dzbanach, https://pl.wikipedia.org/wiki/R%C4%99kopisy_z_Qumran [dostęp: 17.11.2025].

do podsumowania zagadnienia ochrony piśmiennictwa przyjmiemy perspektywę stuleci, to jasno widać, że zmiany dotyczące ochrony zbiorów następowały niezwykle wolno i podobnie jak na początku ochrony piśmiennictwa – przede wszystkim zapobiegały zniszczeniom mechanicznym, miały głównie charakter dobrej organizacji zasobu, umożliwiającej sprawne korzystanie z niego przez nielicznych czytelników, najczęściej związanych organizacyjnie z biblioteką¹², oraz ochrony przed katastrofami i kradzieżą.

We wstępnym okresie tworzenia bibliotek na świecie, a także w Polsce, obserwowanym na najlepszym przykładzie Biblioteki Załuskich – pierwszej polskiej biblioteki publicznej (jej otwarcie dla publiczności nastąpiło w 1747 roku), odnajdujemy podstawowe zasady ochrony zbiorów, widoczne głównie w organizacji przestrzeni czytelni i ustawieniu mebli bibliotecznych. Dzięki zatrudnieniu w bibliotece grupy introligatorów (wraz z zakwaterowaniem!) możliwe było oprawienie książek, które następnie układane były na półkach regałów, zwrócone do czytelnika grzbietami, na których najczęściej widoczny był tytuł czy też jego fragment lub sygnatura egzemplarza. Charakter przepisów z zakresu ochrony zbiorów miały fragmenty zapisu regulaminu biblioteki, które zobowiązywały czytelników do wykonywania wszelkich notatek wyłącznie ołówkiem (atrament był zabroniony!) na papierach dostarczanych przez bibliotekę i ułożonych na stołach w czytelni¹³.

¹² K. Polityło, *Konserwacja zbiorów bibliotecznych*: https://www.google.com/search?q=KATARZYNA+POLITY%C5%81O+KONSERWACJA+ZBIOR%C3%93W+BIBLIOTECZNYCH&rlz=1C1GCEA_enPL936PL936&oq=KATARZYNA+POLITY%C5%81O+KONSERWACJA+ZBIOR%C3%93W+BIBLIOTECZNYCH&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQABjvBTIHCAIQABjvBTIHCAQABjvBTIHCAQABjvBTIKCAUQABiiBBjBdIBCDExNThqMG03qAIAAsAIA&sourceid=chrome&ie=UTF-8 [dostęp: 29.08.25]; w rozdziale o historii konserwacji w Polsce i na świecie autorka wspomina starożytne zasady ochrony i zachowania najwcześniejszych materiałów piśmienniczych, cytując: B. Zyska, *Ochrona zbiorów bibliotecznych przed zniszczeniem...*, wyd. cyt., s. 7–13; T. Aleksandrowicz, *Bibliologiczne konteksty działalności Gajusza Juliusza Cezara*, „Studia Bibliologiczne” 1997, t. 10, s. 130–135.

¹³ J. Kozłowski, *Szkice o dziejach Biblioteki Załuskich*, „Monografie z Dziejów Nauki i Techniki” t. CXXXVII, PAN Instytut Historii Nauki, Oświaty i Techniki, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo PAN 1986, s. 107–108.

W tamtym czasie wiedza i praca intrologatorów działających w Polsce oddziaływała na budowanie myślenia konserwatorskiego skupionego na ochronie zbiorów, o czym piszą w swoich pracach naukowych dr Elżbieta Pokorzyńska¹⁴ i dr Katarzyna Kwaśniewicz¹⁵. Autorki, prezentując sylwetki polskich intrologatorów, podkreślają ich uważność skierowaną na aspekty historii i zachowanie autentyzmu przy realizacji prac intrologatorskich. Warszawski cech intrologatorski powstał w 1699 roku i działał do połowy XX wieku. Jego dzieje dawniejsze pozostają słabo rozpoznane, bardziej szczegółowo znane są losy cechu od XIX wieku¹⁶, a tym samym zaczątki działań konserwatorskich realizowanych przez intrologatorów. Efekty ich pracy łatwo dają się zidentyfikować podczas rutynowo przeprowadzanych przeglądów zbiorów bibliotecznych wykonywanych w celu oceny stanu zachowania zbiorów Biblioteki Narodowej. Przyniosły one wiele przykładów negatywnej działalności intrologatorskiej dokonanej w tamtym okresie głównie na kartach rękopisów, którą charakteryzują często widoczne obcięcia brzegów oryginalnych kart dla wyrównania ich wymiarów, zalepianie przedarc oraz pęknięć różnymi papierami z zastosowaniem różnego rodzaju klejów i liczne ingerencje w partię tekstu¹⁷. Jedynie prace nielicznych intrologatorów cechuje szacunek oraz powściągliwość ingerencji w strukturę historycznych dzieł piśmienniczych.

¹⁴ E. Pokorzyńska, *Z dziejów intrologatorstwa warszawskiego XIX i 1. połowy XX wieku*, Uniwersytet Śląski, Wydział Filologiczny, Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej, dysertacja doktorska przygotowana pod kierunkiem prof. UŚ dr. hab. Edwarda Różyckiego, Katowice 2009, s. 77.

¹⁵ K. Kwaśniewicz, *Rzecz o konserwacji archiwaliów w Polsce w XX i XXI wieku*, Archiwa Państwowe, Warszawa 2022, s. 79–109.

¹⁶ E. Pokorzyńska, *Dzieje cechu intrologatorskiego w Warszawie*, „Acta Poligraphica. Czasopismo Naukowe Poświęcone Poligrafii” 2019, R. 7, vol. 13, s. 45–79. Badania historyczne oparto na zachowanych fragmentarycznie źródłach archiwalnych oraz na pochodzących z późniejszego okresu źródłach drukowanych.

¹⁷ Przeglądy zbiorów rękopiśmiennych z XIX wieku prowadziłam w latach 1987–2002 na potrzeby Zakładu Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych BN w celu wyselekcjonowania egzemplarzy do konserwacji. Zebrany materiał nie był publikowany.

Po odzyskaniu niepodległości utworzenie Biblioteki Narodowej było jednym z kilku ważnych celów młodego państwa, które widziało w niej atrybut narodowej suwerenności¹⁸. Niespełna rok po utworzeniu Narodowej Książnicy, 48-letni Bonawentura Lenart – legionista z I wojny światowej i wybitny intrologator uhonorowany nagrodami Międzynarodowej Wystawy Sztuk Dekoracyjnych i Nowoczesnego Przemysłu w Paryżu w 1925 roku, profesor wykładający w warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych – został zatrudniony w pracowni konserwatorskiej Biblioteki Narodowej na stanowisku bibliotekarza¹⁹. Konserwacja zbiorów stała się jego główną pasją również z powodu własnej opinii o roli intrologatorstwa, którego poziom oceniał jako bardzo słaby i bez szansy na odrodzenie w zgodzie z działaniami konserwatorskimi²⁰. Lenart był autorem wielu publikacji poświęconych pracom intrologatorskim (w tym słownictwu zawodowemu) oraz wyjątkowej książki o konserwacji²¹, która nawet dzisiaj ma szczególną wartość z uwagi na wyraźne zalecenia dla prowadzenia „...racjonalnej konserwacji zachowawczej...”²². Na szczególną uwagę zasługują również wykonywane po zabiegach konserwatorskich zalecenia Lenarta wpisywane na jednej z dodawanych wyklejek umieszczanych na końcu bloku. Treść wskazówek służących właściwemu przechowywaniu obiektów po konserwacji do dzisiaj nie straciła na aktualności, co więcej – uczeń Lenarta, późniejszy profesor ASP w Warszawie – Tadeusz Tuszewski również stosował identycznie wykonywane zalecenia w nieznacznie uproszczonej formie.

¹⁸ K. Migoń, *Biblioteki narodowe – idee i realizacje. W siedemdziesięciopięciolate Biblioteki Narodowej*, „Rocznik Biblioteki Narodowej” 2003, t. XXXV, s. 8–12.

¹⁹ M. Danielewicz-Zielińska, *Wspomnienia o Bibliotece Narodowej w Warszawie*, Paryż 1978, s. 44–45.

²⁰ E. Potrzebicka, *Ochrona zbiorów w Bibliotece Narodowej – 80 lat działalności*, „Notes Konserwatorski” 2010, nr 13, s. 7–14.

²¹ B. Lenart, *Konserwacja książki zabytkowej i jej oprawy*, Wilno 1926, s. 14.

²² K. Kwaśniewicz, *Rzecz o konserwacji archiwaliów w Polsce...*, wyd. cyt., s. 80–94; szczegółowo opisane zasady konserwacji zachowawczej wskazane przez Lenarta oraz wykaz literatury na temat działań i osiągnięć Lenarta.

Dla nowo utworzonej Biblioteki Narodowej czas do II wojny światowej możemy nazwać wczesnym okresem uświadomionych potrzeb i właściwych działań konserwatorskich stosowanych dla ochrony zbiorów bibliotecznych Książnicy Narodowej. Wspaniale podkreśla to cytat z artykułu Bonawentury Lenarta²³, będący swoistą dyrektywą metodologii działań konserwatorskich: „...książka pochodzi z innego okresu artystycznego, którego nie należy odtwarzać, bo nawet w najlepszym wyniku będzie to wydobyć pozorów rzeczy, a nie wynik rzeczy samej w sobie...”. Pierwszy konserwator BN był perfekcjonistą, jeśli chodzi o dobór środków i materiałów do prac konserwatorskich, które musiały odpowiadać pierwowzorom historycznym, ale dopuszczał też możliwość własnej inwencji artystycznej w zakresie konstrukcji bloku, oprawy i kompozycji tłoczeń na skórze oprawy. Dla przykładu można podać wykonaną w 1942 roku pełną konserwację 22 pojedynczych kart autografu muzycznego Fryderyka Chopina²⁴. Po połączeniu kart w 11 arkuszy, Lenart uszył pięcioskładkowy blok na siedem tasienkowych, sztucznie uwypuklonych zwięzów i do oprawy użył złotobrazowej skóry. Zwięzy podkreślone na grzbiecie wyznaczyły miejsce tłoczeń na okładkach – subtelnie poprowadzonych, położonych blisko siebie pięciolini. Siedem zwięzów na grzbiecie zaplanował dla uzyskania 6 pól międzyzwięzowych, na których wytłoczył złożone litery tworzące nazwisko kompozytora. Ponadto przednia okładka na trzech pięcioliniach, tzn. na co drugiej, otrzymała tłoczone i złożone napisy zakomponowane precyzyjnie wzdłuż osi pionowej: od góry nazwisko kompozytora, pośrodku liczba preludiów, a poniżej nazwa utworów (fot. 1). W zakresie kompozycji tłoczeń Lenart wykazał się mistrzostwem, natomiast w dziedzinie konserwacji purystą, stosującym odwracalne kleje organiczne, przemysłowe rozwiązania i odpowiednie naturalne materiały, dzięki którym ponowny proces konserwatorski przeprowadzany 54 lata później

²³ B. Lenart, *Rzecz Bonawentury Lenarta o konserwacji książki z roku 1789*, Koło Miłośników Opaw przy Towarzystwie Miłośników Książki, Kraków 1926.

²⁴ K. Kwaśniewicz, *Rzecz o konserwacji archiwaliów w Polsce...*, wyd. cyt., s. 102–103.

przebiegał bez zakłóceń²⁵. Przyczyną tego kolejnego procesu konserwacji było brunatnienie papieru i bibułek (zakwaszenie) zastosowanych przy konserwacji, zawierających w swoim składzie około 60% masy celulozowej z drewna.

Na podstawie prac realizowanych w BN niezwykle trudno wyciągać bardziej ogólne wnioski dotyczące metod pracy w innych instytucjach. W Polsce najlepsi introligatorzy wykonujący konserwacje bloków najczęściej przeprowadzali nowe szycie bloków i stosowali nowe oprawy wykonane zgodnie ze sztuką introligatorską. Poza tym można śmiało stwierdzić, że dla osób pracujących przy ochronie zbiorów i świadomych ich stanu zachowania największą bolączkę stanowiły zniszczenia powstałe na skutek wojen oraz brak środka naprawczego dla rozpoznanych i nazwanych problemów dotyczących degradacji papierów maszynowych²⁶.

Niestety, dla Polski krótki okres pomyślnego gromadzenia i udostępniania zbiorów, spokojnego budowania bibliotek i zasad ich ochrony został zakończony przez wybuch II wojny światowej, skutkujący ogromnymi stratami i zniszczeniami zbiorów. Niemieckie działania spowodowały w dużej części nieodwracalne szkody, które dotknęły 80% zasobów bibliotecznych²⁷. Tragiczne losy polskich bibliotek reprezentuje wojenna historia jednego z największych i najwspanialszych księgozbiorów rodzinnych w Polsce – Biblioteki Ordynacji Krasińskich²⁸. Niezwykle wymownym symbolem strat bibliotecznych jest zachowany z wojennej pożogi zbitek spopielonych książek z Biblioteki Ordynacji Krasińskich przechowywany w Bibliotece Narodowej jako *memento* zniszczeń

²⁵ J. Wielowiejska, *Konserwacja Preludiów Fryderyka Chopina*, „Notes Konserwatorski” 1999, nr 3, s. 65–69.

²⁶ K. Jurkiewicz, A. M. Weinberg, *Badania nad papierami krajowymi ze względu na ich własności fizyczne i skład chemiczny, I. Papiery dokumentowe*, Warszawa 1887.

²⁷ R. Nowicki, *Ratowanie zbiorów bibliotecznych w powojennej Polsce*, „Biuletyn IPN” 2020, nr 10.

²⁸ E. Potrzebicka, *Ochrona dziedzictwa piśmienniczego jako działanie permanentne, w: Ocalić to, co najdroższe. Wokół współczesnej problematyki niszczenia i ratowania dziedzictwa kulturowego*, red. I. Boguszewska, M. Gomółka, Gdańsk 2022, s. 145–161,

zbiorów bibliotecznych powodowanych przez wojny²⁹. Od 2024 roku ten zabytkowy artefakt stanowi ostatni, mocny akcent wystawy stałej dziedzictwa piśmienniczego Biblioteki Narodowej prezentowanej w Pałacu Rzeczypospolitej³⁰ (fot. 2).

Nieodwracalne i ogromne straty piśmiennictwa miały wielki wpływ na zmiany metodologii zalecanej przez Lenarta w okresie przedwojennym lub wręcz jej pomijanie. W okresie bliskim wojny podejście upraszczające rozważania i decyzje metodologiczne wydaje się jak najbardziej zrozumiałe, ponieważ były to często zabiegi ratujące zachowanie ocalałych resztek dziedzictwa piśmienniczego³¹. Poza tym kilka lat po wojnie osoby wykonujące konserwacje zbiorów borykały się z trudnym dostępem do dobrych surowców, materiałów, narzędzi i warsztatu umożliwiającego pracę. Dla poprawienia istniejącego stanu w 1950 roku powstała koncepcja powołania grupy specjalistycznego wykonawstwa prac konserwatorskich, a jej inicjatorem był profesor architektury Jan Zachwatowicz, ówczesny generalny konserwator zabytków w Ministerstwie Kultury i Sztuki³². Dzięki utworzeniu Przedsiębiorstwa Państwowego Pracownie Konserwacji Zabytków i zaangażowaniu do pracy najlepszych polskich specjalistów możliwe było ocalenie lub odtworzenie wielkiej liczby zabytków różnych kategorii, w tym zbiorów dziedzictwa piśmienniczego, w przypadku których głównym konserwatorem dzieł bibliotecznych był uczeń Lenarta – Tadeusz Tuszewski (fot. 3). Metody konserwacji zbiorów bibliotecznych, podobnie jak

²⁹ M. Gliński, *Urna w bibliotece, czyli jak się palą książki*, <https://culture.pl/pl/artykul/urna-w-bibliotece-czyli-jak-sie-pala-ksiazki> [dostęp: 12.11.2025].

³⁰ Wystawa stała w odnowionym Pałacu Rzeczypospolitej została otwarta 21 maja 2024 roku, <https://www.bn.org.pl/aktualnosci/5304-palac-rzeczypospolitej-otwarty%21.html> [dostęp: 13.11.25].

³¹ W. Frodl, *Pojęcia i kryteria wartościowania zabytków. Ich oddziaływanie na praktykę konserwatorską*, Warszawa 1996, s. 32.

³² T. Polak, *Przyszłość działalności konserwatorskiej PKZ w świetle doświadczeń. (Referat wygłoszony na konferencji Konserwacja zabytków u progu XXI wieku, Kraków, 21–24 października 1990 r.)*, „Ochrona Zabytków” 1991, nr 44/1 (172), s. 26–28.

zabytków architektury oraz innych kategorii zbiorów, z przyczyn historycznych polegały w dużym stopniu na ich rekonstrukcji, co stanowiło podstawę rozbieżności z nurtem teorii zalecanej na świecie a polską praktyką konserwatorską nazywaną „polską szkołą konserwacji”³³. Profesor Jan Zachwatowicz tłumaczył ją olbrzymimi i dramatycznymi dla narodu polskiego stratami wojennymi i w tym kontekście „odbudowanie, odrestaurowanie czy nawet odtworzenie”³⁴ zabytku traktowane było jako przejaw obowiązku patriotycznego i konieczność, której emocjonalny charakter można było zrozumieć³⁵. Dla Polaków, tak wówczas, jak i dzisiaj, przykład odbudowy (rekonstrukcji) Zamku Królewskiego w Warszawie³⁶ wydaje się decyzją uzasadnioną, zawierającą w sobie mocny wyraz determinacji ocalenia pamiątek świadczących o przetrwaniu narodu.

Zmiany zachodzące w metodologii konserwatorskiej, a szczególnie kształtowanie doktryn konserwatorskich i etyki konserwatorskiej, zostały syntetycznie przedstawione przez Katarzynę Kwaśniewicz³⁷, która lata powojenne analizuje przez ukazujące się międzynarodowe akty normatywne, podsumowując je wytycznymi z *Karty Krakowskiej* z 2000 roku³⁸. W polskim dokumencie wyraźnie zaznaczono nowy kierunek działań konserwatorskich, polegający na minimalnej ingerencji w zabytek, potencjalnej odwracalności interwencji, dostrzeżeniu istoty zachowania autentyczności i integralności dzieła. Działania konserwatorskie

³³ M. Pronobis-Gajdzis, J. Czuczko, D. Jutrzenka-Supryn, *Nowe kierunki w obszarze konserwacji-restauracji zabytkowych kodeksów*, „Toruńskie Studia Bibliologiczne” 2016, nr 8 (2), s. 157.

³⁴ J. Zachwatowicz, *O polskiej szkole odbudowy i konserwacji zabytków*, „Ochrona Zabytków” 1981, t. 34, nr 1–2 (132–133), s. 8.

³⁵ J. Remer, *Drogi rozwoju konserwatorstwa polskiego*, „Ochrona Zabytków” 1966, t. 19, nr 2 (73), s. 8–12.

³⁶ B. Radzio, *Zniszczenie i odbudowa Zamku Królewskiego w Warszawie*, Zamek Królewski w Warszawie – Muzeum, Warszawa 2019.

³⁷ K. Kwaśniewicz, *Rzecz o konserwacji archiwaliów w Polsce...*, wyd. cyt., s. 15–45, 79–109.

³⁸ *Karta Krakowska. Prynypia konserwacji i restauracji dziedzictwa architektoniczno-urbanistycznego*, w: *Vademecum konserwatora zabytków...*, wyd. cyt., s. 135–138.

zawsze powinny być wspierane przez interdyscyplinarne badania i współpracę ze specjalistami. W kształtowaniu metod działania, etyki i standardów konserwatorskich dla zabytków autorka słusznie zauważa wiodącą rolę specjalistów zajmujących się architekturą.

Ważnym wydarzeniem dla polskiej metodologii konserwacji był I Międzynarodowy Kongres Architektów i Techników Zabytków w 1957 roku, którego obrady miały największe znaczenie w zakresie rejestracji zabytków. Sfinalizował je dopiero II kongres z 1964 roku – znany jako KARTA WENECKA, której ustalenia częściej cytowane są od Karty Ateńskiej. Karta Wenecka (1964, Jan Zachwatowicz), kontynuatorka Karty Ateńskiej (1931, Jan Alfred Lauterbach, Jarosław Wojciechowski i Marian Lalewicz), precyzyjnie określa zasady ochrony zabytków (oczywiście wprost mówi ona o zabytkach architektury). Warto dodać, że w trakcie II Kongresu powołano też Międzynarodową Radę Ochrony Zabytków i Miejsc Pamięci Historycznych – ICOMOS i to ona aktualnie jest głównym miejscem publikacji dyrektyw z zakresu ochrony i konserwacji zbiorów. Z jej ważnych założeń dla zbiorów piśmienniczych można było zaadaptować następujące zasady:

- Restauracja powinna być podejmowana tylko w razie konieczności. Nie powinno się przeprowadzać rekonstrukcji zabytku – należy uszanować oryginalną substancję konstrukcji oraz materiały.
- Wszystkie nowo dodane elementy powinny być rozróżnialne od oryginalnych. Tam, gdzie niemożliwe jest zastosowanie technologii tradycyjnych, dopuszczalne jest zastosowanie sprawdzonych technologii nowoczesnych.
- Fragmenty zabytku pochodzące z wszystkich etapów powstawania powinny być chronione. Niedopuszczalne jest umieszczanie wiernych kopii elementów zabytku w miejsce oryginalnych.
- Prace archeologiczne mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów. Prowadząc prace archeologiczne, nie należy modyfikować zabytkowego budynku w celach ukazania dawniejszych warstw archeologicznych.
- W trakcie prac konserwatorskich należy wykonywać dokumentację konserwatorską i projektową, którą trzeba udostępnić w publicznych archiwach.

Dyrektywy były stosunkowo restrykcyjne, a w Polsce zniszczonej działaniami wojennymi jako wskazówki dla konserwacji architektury – nawet po 20 latach od zakończenia wojny – były dosyć trudne do przyjęcia. Wymogi, które powstały w latach 60., w kolejnych dziesięcioleciach były swobodnie interpretowane przez absolwentów kształconych według zasad konserwacji i restauracji obowiązujących tuż po wojnie. Sami konserwatorzy ukuli nawet terminy „przywracanie do świetności” czy „przywracanie walorów estetycznych i użytkowych”, stosowane bardzo często, również w aktualnie przedstawianych programach prac i dokumentacjach konserwatorskich. Ten historyczny nawyk stał w drastycznej sprzeczności z zaleceniami odnoszącymi się szczególnie do konserwacji dziedzictwa piśmienniczego, która potrzebę użytkowości zabytków piśmienniczych winna uwzględniać jedynie w pewnym, szczegółowo przemyślanym zakresie³⁹ (dla zabytków architektury ma on kolosalne znaczenie, a przepisy dotyczące np. instalacji są egzekwowane przez odpowiednie służby). Wymienione tu i stosowane założenia konserwatorskie powodowały zacieranie lub niszczenie cech autentyzmu⁴⁰, które w przypadku zabytku piśmienniczego przechowywanego w bibliotece lub muzeum zasługują na zachowanie, ponieważ nie jest on użytkowany zgodnie z jego pierwotnym założeniem. Po konserwacji wykonanej wyłącznie dla elementów pogarszających stan zachowania obiektu jest on przechowywany we właściwych i bezpiecznych warunkach, będąc tym cenniejszy, im więcej posiada autentycznych cech historycznych. Podsumowanie działań, które dzieli od wojny kilka dziesiątków lat, oceniam jako kontynuację założeń powojennych. Już w latach 60. konserwatorzy powinni z większą determinacją

³⁹ Cecha użytkowości jest bardzo ważna dla konserwowanych zabytków architektury, które muszą uwzględniać aktualne przepisy budowlane, pożarowe i dotyczące wielu innych instalacji, koniecznych do zastosowania w dawnej strukturze architektury. Takich wymogów nie mają zabytki piśmiennicze, dla nich stosowanie wymogu autentyzmu powinno być priorytetem.

⁴⁰ Książka uszyta na nowo będzie się dobrze otwierała (o ile konserwator ma doświadczenie i robi to właściwie), ale autentyczne szycie zostanie wycięte i zachowane jako swoistego rodzaju artefakt. Zostaje przywrócona funkcja czysto użytkowa, zbędna w aktualnej funkcji zabytku.

odrzucać określenie „wprowadzanie walorów estetycznych do zabytku” i z dużym zaangażowaniem zastępować potrzebę dodania swojego wkładu artystycznego podczas konserwacji obiektu – „poszanowaniem autentyczności” zabytku, o czym właśnie w latach 60. najgłośniej mówił i pisał malarz, muzealnik, profesor i pierwszy dziekan Wydziału Konserwacji krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych – Józef Edward Dutkiewicz (1903–1968)⁴¹.

Kontynuacją poszerzającą założenia Karty Weneckiej był Dokument z Nara o autentyczności z 1994 roku⁴², dotyczący ochrony dziedzictwa kulturowego. Dokument ten opiera się na pojęciu autentyczności i określa zasady interpretacji, konserwacji i zarządzania obiektami o wartości historycznej i kulturowej, uwzględniając współczesne wyzwania. Jest on przedstawiany⁴³ jako przykład próby pogodzenia odmiennych, europocentrycznych i dalekowschodnich, poglądów na wartość autentyczności zabytku, tj. zachodniej koncepcji zachowania pierwotnego materiału ze wschodnią tradycją rekonstrukcji zabytków, często wykonywanej nowymi materiałami. Niemniej dyskusja o Dokumencie z Nara stała się powodem i katalizatorem zmian, jakie zaszły od lat 90. w teorii konserwacji.

W Bibliotece Narodowej pod koniec lat 90. podczas podejmowania decyzji konserwatorskich dotyczących metody konserwacji grupy starych druków o małych formatach, pochodzących z XVII wieku i całkowicie pozbawionych okładek, podjęto nową, dla części zespołu kontrowersyjną – ale dla przyszłości działań konserwatorskich w Bibliotece Narodowej bardzo istotną – decyzję. Zdecydowano, że prace konserwatorskie będą prowadzone wyłącznie przy składkach początkowych i ostatnich każdego bloku oraz wybranych elementach

⁴¹ J. E. Dutkiewicz, *Sentymentalizm, autentyzm, automatyzm*, „Ochrona Zabytków” 1961, t. 14, nr 1–2 (52–53), s. 3–16.

⁴² <https://landscapes.icomos.org/wp-content/uploads/1994-NARA-document-on-authenticity-International-Council-on-Monuments-and-Sites-1.pdf> [dostęp: 13.11.2025].

⁴³ K. Schatt-Babińska, *Europocentryczne i dalekowschodnie spojrzenie na wartość autentyczności zabytku – dokument z Nara jako próba pogodzenia odmiennych poglądów*, „Gdańskie Studia Azji Wschodniej” 2016, nr 10, s. 28–40,

szycia bloku, wszędzie tam i wyłącznie w zakresie, który wskazuje na zły stan zachowania wymienionych składników. Postanowiono pozostawić książki bez oprawy, a każdy blok wyposażyć w opakowanie ochronne wykonane z papieru bezkwasowego i dopasowane do niego pudło bezkwasowe. Ostateczna decyzja powzięta została po burzliwej dyskusji, w której argumentem adversarzy tej propozycji było istotne odstępianie od ogólnie przyjętej zasady, którą była konieczność oprawiania druków. Logicznym kontrargumentem dla starego postępowania było właściwe uzasadnienie braku potrzeby stosowania oprawy jako trwałej ochrony egzemplarzy przed zniszczeniem, które może być spowodowane intensywnym użytkowaniem (fot. 4). Zbiory zabytkowe Biblioteki Narodowej są przechowywane we właściwych, bezpiecznych warunkach z możliwością skorzystania z obiektu zapisanego cyfrowo i nie są często udostępniane w oryginale również ze względu na rzadko występującą taką potrzebę czytelniczą. Dodatkowym argumentem wspomagającym tezę rezygnacji z oprawiania druków był czynnik historyczny, dotyczący sposobu wydawania książek w XVII wieku. Metoda zachowawczego traktowania egzemplarzy została przyjęta, a w końcowym etapie dyskusji, nawet z wyrazami zrozumienia. Od tego czasu w Bibliotece Narodowej nie rekonstruowano elementów budowy książki, prowadząc prace tylko w miejscach, które zagrażają pogorszeniem stanu zachowania egzemplarza.

Dla opiekunów i konserwatorów zbiorów najważniejszy i wymagający bardzo dużej uwagi jest zabytek. Takie przesłanie zawierają ostatnie ustalenia międzynarodowe:

- Konwencje UNESCO w sprawie ochrony i promowania różnorodności form wyrazu kulturowego uchwalone w 2005 i 2015 roku⁴⁴. Podkreślono w nich wagę odrębności kulturowej narodów, które posiadając i przechowując zbiory, zachowują bezpośrednią i fundamentalną **wartość źródłową**.

44 a/ *Konwencja UNESCO w sprawie ochrony i promowania różnorodności form wyrazu kulturowego*, sporządzona w Paryżu dnia 20 października 2005 r., Dz.U. 2007, nr 215, poz. 1585.

b/ *Recommendation concerning the preservation of, and access to, documentary heritage including in digital form*, Paryż 2015, <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation->

- 15. Konferencja Rady Muzeów, która odbyła się w dniach 22–26 września 2008 roku w New Delhi, przez Komisję ds. Konserwacji – ICOM-CC – przyjęła Rezolucję na temat terminologii służącej do scharakteryzowania ochrony materialnego dziedzictwa kulturowego. Schemat definicji można przedstawić następująco :

KONSERWACJA – CONSERVATION – to działania i środki podjęte w celu utrzymania obiektu zabytkowego w dobrym stanie technicznym dla teraźniejszych i przyszłych pokoleń.

Konserwacja obejmuje:

- konserwację zabezpieczającą,
- konserwację ratunkową,
- restaurację.

KONSERWACJA ZABEZPIECZAJĄCA (ZACHOWAWCZA) – PREVENTIV CONSERVATION – to działania i środki podjęte w celu uniknięcia, zminimalizowania i spowolnienia procesu niszczenia materiałów zabytkowych. Są to **działania POŚREDNIE**, które nie ingerują w materiały i strukturę obiektów, nie zmieniają ich wyglądu (właściwe procedury, przechowywanie, opakowanie, użytkowanie i transport, zarządzanie środowiskiem w magazynach – światło, wilgotność, zanieczyszczenia powietrza, zwalczanie szkodników, planowanie, szkolenia personelu i przygotowanie na wypadek katastrof).

KONSERWACJA RATUNKOWA – REMEDIAL CONSERVATION – **odnosi się wyłącznie do obiektów w bardzo złym stanie zachowania i jest podejmowana w celu natychmiastowego zahamowania przyczyny zniszczeń**. Działania te mają miejsce tylko wtedy, gdy tempo pogarszania się stanu zachowania w stosunkowo krótkim czasie grozi utratą obiektów! Działania te czasami mogą modyfikować wygląd przedmiotów (dezynfekcja, odkwaszanie papieru, konsolidacja malowideł ściennych czy usuwanie chwastów z mozaik).

concerning-preservation-and-access-documentary-heritage-including-digital-form [dostęp: 24.09.25]. Tłumaczenie: *Zalecenia UNESCO w sprawie zachowania i dostępu do dziedzictwa dokumentacyjnego, w tym dziedzictwa cyfrowego*, Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, Warszawa 2016.

RESTAURACJA – RESTORATION – działania odnoszące się wyłącznie do pojedynczego obiektu, podjęte w celu zachowania i ujawnienia jego historycznych wartości przy poszanowaniu i zachowaniu oryginału. Działania przeprowadzane są tylko wówczas, **gdy obiekt w wyniku wcześniejszych modyfikacji lub zniszczeń utracił część swojego znaczenia i funkcji**. Najczęściej działania te zmieniają wygląd obiektu (scalanie kolorystyczne, retusze, rekonstrukcje, uzupełnienia brakujących części).

W środowisku konserwatorskim zajmującym się dziedzictwem piśmienniczym istnieją konserwatorzy, którzy śledzą zmiany zachodzące w metodach prac konserwatorskich i działają według powyżej opisanych zasad, coraz łatwiej stosują je też w praktyce i uwalniają się od istniejącego przez lata dążenia do osiągania najlepszego efektu estetycznego. Niestety ani przepisy, ani inne zalecenia nie wymagają wprost zachowywania autentyzmu. W praktyce, realizując działania konserwatorskie, można powołać się na właściwie dowolnie wybrany dokument lub nie brać pod uwagę żadnego i nie spowoduje to najmniejszych nawet konsekwencji⁴⁵.

Szczególnie istotne, a mam wrażenie, że mało znane i doceniane, są przepisy wykonawcze do ustaw o ochronie zabytków⁴⁶ oraz bibliotekach⁴⁷, a zwłaszcza dobrze sformułowane przepisy w sprawie narodowego zasobu bibliotecznego,

⁴⁵ B. Szmygin, *Teksty doktrynalne w ochronie dziedzictwa – analiza formalna, zasady tworzenia, dalsze działania*, w: *Vademecum konserwatora zabytków...*, wyd. cyt., s. 11–12.

⁴⁶ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. 2003 Nr 162, poz. 1568 (opracowano na podstawie: Dz. U. z 2022 r. poz. 840, z 2023 r. poz. 951). Niniejsza ustawa dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia dyrektywy 93/7/EWG z dnia 15 marca 1993 r. w sprawie zwrotu dóbr kultury wyprowadzonych niezgodnie z prawem z terytorium państwa członkowskiego (Dz. Urz. WE L 74 z 27.03.1993 r.). Dane dotyczące ogłoszenia aktów prawa Unii Europejskiej, zamieszczone w niniejszej ustawie – z dniem uzyskania przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej – dotyczą ogłoszenia tych aktów w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – wydanie specjalne. Dz. U. z dnia 27 czerwca 1997 r. Nr 85 poz. 539.

⁴⁷ Dz. U. z dnia 27 czerwca 1997 r. Nr 85 poz. 539, Ustawa o bibliotekach (Dz.U. z 2012 r. poz. 642 i 908, z 2013 r. poz. 829 oraz z 2017 r. poz. 60 i 1086, Dz. U. z 2022 r. poz. 2393).

czyli zabytków dziedzictwa piśmienniczego⁴⁸. Od 2012 roku, kiedy rozporządzenie zostało opublikowane (akt prawny wykonawczy do ustawy o bibliotekach), powinno ono istotnie wpływać na decyzje konserwatorskie, implikować rodzaj prac, jak również ich zakres. Najważniejszy fragment tych przepisów mówi o możliwości ingerencji konserwatorskiej (czyli zgodzie na działanie) wyłącznie tam, gdzie określony element zabytku przyczynia się do pogorszenia jego stanu zachowania. Precyzyjnie sformułowany tekst powinien determinować myślenie i pracę konserwatorską, której pierwszym etapem jest szczegółowa ocena stanu zachowania obiektu rozważanego do prac konserwatorskich. Pozwala ona określić miejsca, których zniszczenia czy postępująca degradacja przyczyniają się do pogłębiania jego złego stanu zachowania. Wyłącznie identyfikacja i opisanie miejsc będących przyczynami pogłębiania się zniszczeń upoważniają konserwatora do ingerencji we wskazanym miejscu i w zakresie wystarczającym do usunięcia przyczyny takiego stanu. Wielką bolączką całej grupy zawodowej wykonującej prace konserwatorskie wszystkich kategorii zabytków są nagminnie stosowane uproszczenia i uogólnienia w opisach oceny stanów zachowania i w programach konserwatorskich⁴⁹. Coraz bardziej popularna staje się myśl o odrzuceniu obowiązku⁵⁰ przygotowywania dokumentacji konserwatorskiej⁵¹. W obecnej sytuacji obowiązek wymagania od konserwatora szczegółowego opisu stanu zachowania egzemplarza spada na opiekuna zbiorów. Idealnym

⁴⁸ Rozporządzenie MKiDN z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie NZB (Dz.U. 2012, poz. 797).

⁴⁹ Bardzo częste stosowanie w dokumentacjach metody „kopiuj – wklej”.

⁵⁰ *Schemat dokumentacji konserwatorskiej zabytków ruchomych*, „BMiOZ”, seria B, t. XLV, Ministerstwo Kultury i Sztuki, Generalny Konserwator Zabytków, Ośrodek Dokumentacji Zabytków, Warszawa 1977, s. 59.

⁵¹ Sekcja Konserwatorska ZPAP z inicjatywy jej przewodniczącego Piotra Mądracha zorganizowała 18 października 2025 roku sesję konserwatorską poświęconą dokumentacji konserwatorskiej, podczas której wygłosiłam referat pt. *Dokumentacja zabytków poddawanych konserwacji*, poświęcony zabytkom piśmienniczym. Wygłoszone referaty oraz dyskusja uczestników potwierdziły słaby poziom wykonywanych obecnie dokumentacji lub wręcz całkowite ich pomijanie w realizowanych zadaniach (głównie w przypadku konserwacji architektury).

modelem postępowania byłaby dyskusja opiekuna zbiorów i konserwatora nad wyborem metody pracy na podstawie opracowanego wcześniej stanu zachowania obiektu i zaprezentowanych w nim wszystkich składowych zabytku, które pogarszają jego stan.

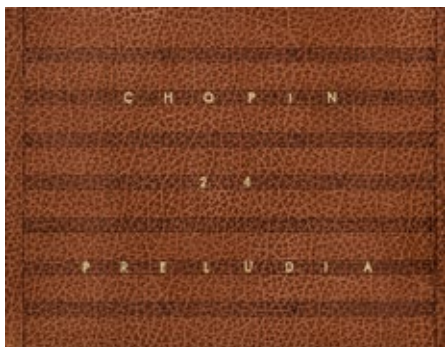
Podsumowując polskie przepisy wykonawcze dla narodowego zasobu bibliotecznego, czyli polskiego dziedzictwa piśmienniczego oraz istniejące zalecenia i wytyczne instytucji międzynarodowych, które od wielu lat nie podlegają zmianom, przy podejmowaniu decyzji konserwatorskich, a więc wyborach metod działań, należy kierować się i uwzględniać szczególną wartość autentyzmu zabytków, którego zachowanie należy traktować z wielkim pietyzmem. To założenie w decyzjach i pracach konserwatorskich zawsze powinno zajmować najważniejszą pozycję.

Zmiany w metodologii prac konserwatorskich zapisują się na łamach „Notesu Konserwatorskiego” w postaci aktualnie publikowanych rodzajów tekstów konserwatorów, które Redaktor Naczelna⁵² charakteryzuje następująco: „...z perspektywy ponad już ćwierćwiekowej historii naszego pisma, można zaobserwować systematycznie postępującą zmianę w tematyce artykułów prezentowanych na łamach periodyku – wyraźne różnice w liczbie tekstów dotyczących praktyki konserwatorskiej oraz teorii konserwacji. Zjawisko to odzwierciedla charakter ogólnych przemian, jakie zachodzą w podejściu do konserwacji oraz świadczy o pojawieniu się nowych oczekiwań w stosunku do tej dziedziny. Coraz rzadziej spotyka się teksty opisujące realizację konkretnych projektów konserwatorskich, przeprowadzanych jest za to coraz więcej prac badawczych, zazwyczaj interdyscyplinarnych. Aktualnie szybki rozwój technik obrazowania pozwala na wizualizację wielowarstwowych struktur zbiorów bibliecznych i wykorzystanie do badań najnowszych metod – mikroskopii świetlnej (w tym konfokalnej) elektronowej czy super rozdzielczej...”

Najważniejszym zadaniem dla kadry akademickiej szkolącej konserwatorów i opiekunów zbiorów bibliecznych oraz ich współpracowników powinna być

⁵² J. Ważyńska, *Od Redakcji*, „Notes Konserwatorski” 2024, nr 26, s. 9.

znajomość polskich przepisów wykonawczych dla narodowego zasobu bibliotecznego, a także stałe śledzenie zalecanego przez organizacje międzynarodowe nowego podejścia do pracy, bazującego na badaniach i świadomości procesów zachodzących w obiekcie oraz starania o zachowanie w jak największym stopniu autentyzmu zabytku.



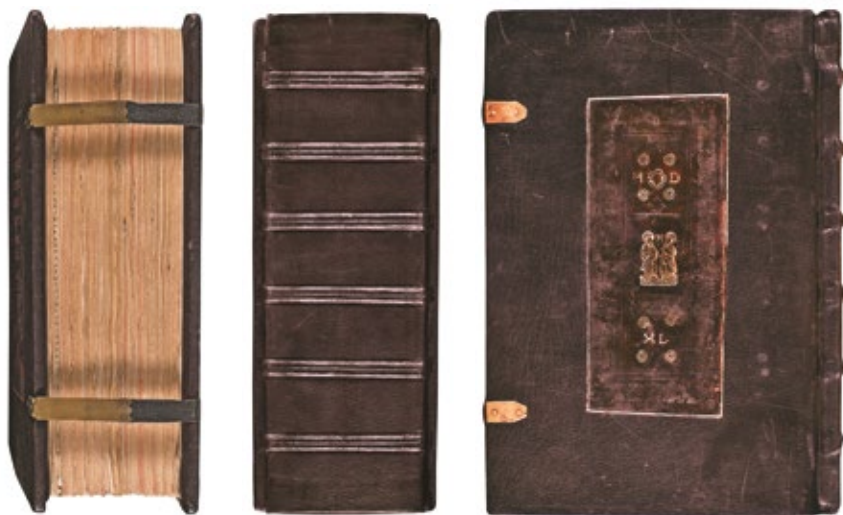
Fot. 1.

Przednia okładka artystycznej oprawy skórzanej wykonanej przez prof. B. Lenarta w 1942 roku w Bibliotece Narodowej dla 24 Preludiów op. 28 F. Chopina



Fot. 2.

Urna z prochami książek spalonych w październiku 1944 roku w gmachu Biblioteki Ordynacji Kasińskich przy ulicy Okólnik 9



Fot. 3.
Statut Łaskiego. Konstytucja (1347-1505)



Fot. 4.
Stare druki zachowane po zabiegach zachowawczych bez oprawy



— Fizyka, chemia i mikrobiologia w ochronie i konserwacji zbiorów



Japoński papier drukowy *kyokushi* – historia i metody produkcji

Część 2

Wytwórcy prywatni i recepcja w krajach Zachodu

DOI: 10.36155/NK.27.00003

Ewa Sobiczewska

esobiczewska@mnk.pl

ORCID: 0000-0002-5495-2395

notes ^{27_2025}
konserwatorski

Summary: Ewa Sobiczewska, *Japanese kyokushi printing paper – history and production methods. Part II: Private manufacturers and reception in Western countries*

Japanese paper was known in Europe as early as the 17th century, becoming a highly valued graphic material that even Rembrandt used. Its popularity grew in the West in the second half of the 19th century. *Kyokushi* printing paper, also known as Japanese velin, was first introduced to the European public at the Paris Exposition Universelle in 1878. It quickly gained extraordinary popularity and recognition in artistic circles, becoming Japan's leading export product for many years. It was used to create artwork and produce luxury publications. The article presents the opinions of many artists of the time, in which they described the advantages of *kyokushi* paper and shared advice on its best use. At the end of the 19th century, the production of *kyokushi* for external markets was taken over from the state-owned enterprise by private companies. The publication discusses the history of the production of *kyokushi* in two Japanese provinces: Echizen and Shizuoka. Initially, the paper was produced from *mitsumata* fiber. Over time, due to raw material shortages, the proportion of *mitsumata* in the fiber composition decreased, and *kōzo* and Manila hemp fibres and even wood pulp became the main ingredients. The heyday of *kyokushi* paper has passed, but surviving artwork and prints still bear witness to it.

WSTĘP

Po pozytywnym przyjęciu na Światowej Wystawie w Paryżu w 1878 roku, japoński papier *kyokushi*, opracowany w fabryce zarządzanej przez agendę ministerstwa finansów, szybko stał się ważnym towarem eksportowym¹. Zyskał sobie niezwykłą popularność i uznanie w kręgach artystycznych krajów Zachodu. Na przełomie XIX i XX wieku używano go do produkcji różnego rodzaju luksusowych wydawnictw i odbitek graficznych.

Pod koniec XIX wieku dynamicznie rozwijająca się produkcja na rynek zewnętrzny została wstrzymana po decyzji japońskiej administracji, w myśl działań na rzecz popierania rodzimego kapitału i wzmocnienia jego zdolności konkurencyjnych. Fabrykacja *kyokushi* została przejęta przez prywatne przedsiębiorstwa zlokalizowane w prefekturach Fukui i Shizuoka². Ich odbiorcami stali się klienci z Europy, Stanów Zjednoczonych i Chin.

Produkcja *kyokushi* w Echizen – Fukui

Historyczna prowincja Echizen (obecnie prefektura Fukui)³ słynęła od dawna ze znakomitej jakości papieru *hōsho*, *danshi* i *torinoko*. Pierwsza wzmianka

¹ Omówienie historii produkcji papieru *kyokushi* w fabryce rządowej w Ōji zostało przedstawione w I części artykułu. Zob. E. Sobiczewska, *Japoński papier drukowy kyokushi – rys historyczny. Część I. Geneza i opracowanie metody produkcji*, „Notes Konserwatorski” 2024, nr 26.

² [Ōji seishi kabushiki gaisha], *Mitsumata oyobi mitsumatashi kō*, Tokio 1940, s. 20, 183.

³ Nazwa Echizen odnosi się do historycznej nazwy prowincji (obecnie prefektury Fukui). Wytwarzanie papieru skupione było w rejonie obecnego miasta Echizen, w okręgu Imadate. Charakterystyczną cechą produkcji papieru na tym obszarze było prowadzenie działalności przez cały rok i traktowanie jej jako podstawowe źródło utrzymania, w przeciwieństwie do typowej praktyki pracy dorywczej prowadzonej zimą wśród rolników w innych lennach. To spowodowało, że Echizen stało się – obok Tosa w Kōchi i Mino w Gifu – najważniejszym ośrodkiem papiernictwa w Japonii.

o ich wytwarzaniu w tym regionie znajduje się w *Nihon Shoki* (Kronice japońskiej)⁴. W średniowieczu papiernicy z Echizen wykonywali papier na zamówienie dworu cesarskiego. W okresie Edo, gdy rządy nad prowincją sprawował klan Matsudaira, grono arystokratycznych odbiorców poszerzyło się o *sioguna* i jego świtę oraz licznych *daimyō*⁵. W Goka⁶ w 1661 roku wyprodukowano pierwszy kwit *hansatsu* (pieniądz papierowy używany wyłącznie na terenie określonego okręgu administracyjnego, który go wyemitował). Tamtejsze *hansatsu* stało się tak sławne, że w Echizen za zgodą lokalnego feudała wykonywano je również dla domen Maruoka i Owari. Wraz z upadkiem *siogunatu* i przeprowadzeniem reformy administracyjnej pozbawiającej władzy panów feudalnych, papiernicy stracili swoich najbardziej wpływowych protektorów, co skutkowało stopniowym spadkiem liczby lukratywnych zamówień. Z uwagi na groźbę zapaści finansowej, zostali zmuszeni do podjęcia samodzielnych starań o zdobycie zleceń, mierząc się z silną konkurencją panującą na rynku.

Okazją do poprawy sytuacji materialno-bytowej mieszkańców wioski stało się otrzymanie rządowego zamówienia na produkcję *dajōkan kinsatsu* pod koniec lat sześćdziesiątych XIX wieku. Mimo niepowodzenia tego przedsięwzięcia, kontakty nawiązane z Ministerstwem Finansów przyniosły korzyści na przyszłość. Dzięki osobom, które w 1875 roku odpowiedziały na ogłoszenie dotyczące naboru do pracy w *Insatsu-kyoku*, udało się na potrzeby państwa opracować technologię produkcji nowego papieru banknotowego

4 Niniejszy dokument stanowi kompilację pochodzących z VII wieku zbioru kronik opisujących dzieje dworu cesarskiego i rodów arystokratycznych oraz ustnych przekazów ludowych. Redakcję ostatecznej wersji tekstu ukończono w 720 roku.

5 *Daimyō* – dosłownie: „wielkie imię”, książę feudalny. W Japonii od XIV wieku określano tak około 250 wielkich posiadaczy ziemskich, częściowo zależnych od administracji centralnej; od XVIII wieku tytuł *daimyō* przysługiwał posiadaczom dochodu rocznego powyżej 10 tys. *koku* (ok. 180 400 hl) ryżu, podlegającym bezpośrednio *siogunowi*.

6 Określenie „Goka” odnosi się do zespołu pięciu wiosek: Oizu, Iwamoto, Shinzaike, Sadatomo i Ōtaki.

i *kyokushi*. Z kolei umiejętności nabyte w papierni cesarskiej zaowocowały w stosunkowo krótkim czasie bezpośrednim transferem nowoczesnych metod do Echizen. Istnieje legenda mówiąca, że papiernicy, którzy zdecydowali się na przyjazd do Ōji, nie mogli już nigdy powrócić do rodzinnych stron, ponieważ dopuścili się zdrady tajemnic warsztatowych⁷. Jednak dokumenty archiwalne pokazują, że niektóre osoby z tej grupy po pewnym czasie przybywały z powrotem do swoich wiosek i zakładały tam własne warsztaty, dzieląc się nabytą wiedzą dotyczącą produkcji *kyokushi* z lokalną społecznością. W rezultacie lokalni rzemieślnicy wykorzystali z powodzeniem otrzymane informacje do opracowania sposobu wytwarzania własnego papieru *torinoko* z *mitsumaty*. To z kolei przyczyniło się do unowocześnienia metod pracy i wprowadzenia nowinek technicznych, takich jak urządzenia mechaniczne oraz środki chemiczne, w całej branży papierniczej na terenie prefektury Fukui. Zachowały się istotne informacje o Ichibē Kobayashi 小林伊兵衛 i jego żonie, pochodzących z Shinzaike, którzy w 1883 roku po ośmiu latach nieobecności powrócili w rodzinne strony. Podjęli oni pracę w papierni Takano Paper Mills (Takano Seishi Jō 高野製紙場) należącej do Jirō Takano 高野治郎, a stamtąd przenieśli się do nowo powstałej w 1886 roku wytwórni Shinyōsha 信洋舎 w Sadamoto, funkcjonującej na zasadach *joint venture*⁸. Stanowisko dyrektora objął tam Takejuro Magara 真柄武十郎, jego zastępcą został Jirō Takano, a menadżerem Yaheiji Nishino 西野弥平次. Dołączyło do nich kilkunastu ochotników. Pomysł na utworzenie spółki wynikał z braku odpowiedniego kapitału u poszczególnych wytwórców, aby rozpocząć produkcję *kyokushi*. Konieczne było zakontraktowanie dostaw *mitsumaty*, zakup środków chemicznych do jej przetwarzania i urządzeń do obróbki. Państwo Kobayashi nauczylili papierników z Shinyōsha metod wytwarzania dwóch rodzajów

⁷ N. Muto, *The History of Currency Paper Manufacturing in Japan – Part 2: Domestic Manufacturing of Currency Paper Based on Washi Technology*, „Japanese Journal of Paper Technology” 2017, vol. 60, nr 7, s. 72–73.

⁸ https://note.com/study_of_washi/n/n33f9ba87ebf2 [dostęp: 19.11.2025].

papieru *kyokushi*: *zubiki-gami* 図引き紙 (papier do kopiowania i przerysów) oraz *kōtaku-shi* 光沢紙 (papier z połyskiem)⁹. W poszukiwaniu potencjalnych odbiorców towaru Nishino odwiedził zagraniczne agencje handlowe w Tokio i Jokohamie, ale nie udało mu się zawrzeć żadnych umów i sprzedał tylko próbki wyrobu nazwanego *kōtaku-shi*. Przedsiębiorstwo zostało rozwiązane po dwóch latach w 1888 roku z powodów finansowych. Dwaj wspólnicy wrócili do pracy w swoich poprzednich firmach: Magara do Furo Paper Mills (Furō Seishi Jō 不老製紙場), Takano do Takano Paper Mills, podejmując się dalszej produkcji *kyokushi*. Nishino pozostał w Shinyōsha, kontynuując działalność na własną rękę. Wystawił swój papier *kōtaku-shi* na targach papierniczych w Kansai w 1888 roku, zdobywając trzecią nagrodę i otrzymując osobiste gratulacje od pana Oyamy, zastępcy dyrektora generalnego Biura Inżynierii Ministerstwa Rolnictwa i Handlu. Dygnitarz podczas spotkania zwrócił uwagę na istotną wadę papieru, jaką był niedostateczny połysk, wynikający ze stosowania prymitywnego kalandra z drewnianym wałkiem.

Przełom w działalności Shinyōsha nastąpił po wypożyczeniu wałka metalowego z Insatsu-kyoku. Poprawa jakości papieru i płynące za tym zyski pozwoliły później na zakup nowoczesnego kalandra na użytek całej społeczności Goka. W 1894 roku nabyto silnik parowy i wyposażono firmę w różne urządzenia pozwalające na zwiększenie produkcji.

Dzięki determinacji papiernikom z okręgu Imadate udało się odnieść znaczący sukces, co zapewniło im dominującą pozycję na rynku produkcji *kyokushi* – przeznaczonego zarówno na rynek wewnętrzny, jak i na eksport po wycofaniu się Insatsu-kyoku.

⁹ Odmianami *kyokushi* były również *kōkishi* 光貴紙 (papier z połyskiem do walorów wartościowych), *shiheiyōshi* 紙幣用紙 (papier banknotowy), *shōkenyōshi* 證券用紙 (papier do certyfikatów). Nazwy te miały związek z wyglądem lub zastosowaniem danego papieru. Papiery produkowano tą samą metodą, a różnice wynikały z grubości, stopnia kalandrowania, poziomu zaklejenia lub jego braku itp. Zob. T. Obata, *Tesukiwashi sangyō ni okeru hikatokage*, „Kindai Nippon no Sōzōshi” 2012, vol. 14, s. 22.

Wśród przedsiębiorstw słynących z doskonałych wyrobów wyróżniały się Katō Mills 加藤工場, Takanō Mills 高野工場, Echizen Paper Company 越前製紙会社 i Shinyōsha 信洋社¹⁰. Papiernie z Echizen regularnie prezentowały swoje wyroby na Wystawach Światowych. W wykazach wystawców Expo w Paryżu w 1890 roku wymieniono Kakutarō Katō, nagrodzonego złotym medalem i wyróżnieniem oraz Shinyōsha – uhonorowaną złotym medalem. Na Światowej Wystawie w Kolumbii w stanie Chicago w 1893 roku wśród laureatów ponownie znaleźli się Kakutarō Katō i Shinyōsha. Z kolei na Expo, które odbyło się w 1904 roku w Saint Louis, swoje wyroby prezentowały firmy Ishizaki Kiuma, Japan Paper Trading Co. i Shinyōsha.

Wzrost popularności i uznanie dla *kyokushi* z Echizen przyczyniły się do pozyskania stałych odbiorców i zapewnienia stabilności finansowej przez wytwórców. Osiągnięte zyski ze sprzedaży zostały zainwestowane w rozwój dużych fabryk specjalizujących się w obu rodzajach produkcji: ręcznej i maszynowej. W przekonaniu, że dobra koniunktura w handlu zagranicznym rysuje pozytywne perspektywy dla przemysłu papierniczego, założono w 1908 roku nowy zakład – Nishino Paper Mills (Nishino Seishisho 西野製紙所). Główną jego część zlokalizowano w Sadatomo, Okamoto-mura, Imadate-gun. Produkowano tam na eksport maszynowy papier japoński przeznaczony do druku, a także papier pakunkowy, kopertowy oraz papier przeznaczony do obligacji i certyfikatów. Filię przedsiębiorstwa założono w Takefu-machi, Saga-ken. Jej specjalnością został papier drukarski i naśladownictwo *washi*, w którym zastosowano różnorodne dostępne ówczesnie surowce. W oparciu o dane statystyczne z 1938 roku łączna wartość rocznej produkcji obu zakładów wyniosła ponad milion jenów¹¹.

Z kolei w kwietniu 1906 roku na północnym krańcu miasta Takefu otwarto fabrykę Kato Paper Mill 加藤製紙場 zarządzaną przez Kakutarō Katō 加藤慶太郎,

¹⁰ B. a., *Zappō. Tesuki-hō no enkaku oyobi nihon-shi no genkyō*, „The Journal of the Society of Chemical Industry” 1902, vol. 5, nr 11, s. 909.

¹¹ B. a., *Civil Affairs Handbook, Japan Prefectural Studies Fukui Ken*, „War Department Pamphlet” 1945, nr 31 (385), Washington, s. 104.



Fot. 1.

Nishino Paper Mill (po lewej), Kato Mill (po prawej). Źródło: [ed. Nanjō-gun kyōiku-ka], *Fukui ken Nanjō-gun-shi*, Takefu 1934, s. 506–508; domena publiczna

produkującą różnego rodzaju *kairyō-shi*¹². Specjalnością tego zakładu, zatrudniającego ponad 100 osób, stało się ręcznie wytwarzane *torinoko-gami* z *mitsumaty*. Głównym odbiorcą w kraju zostało Biuro Sztabu Generalnego Armii, które przeznaczało zakupiony papier do druku map. Ponadto fabryka realizowała zamówienia produkcji *torinoko-gami* na potrzeby emisji dłużnych i zbywalnych papierów wartościowych, świadectw udziałowych i do wykonywania blankietów dyplomów dla uczelni i szkół¹³. Dużą część produkcji eksportowano

¹² *Kairyō-shi* 改良紙 (papier ulepszony) to ogólna nazwa odnosząca się do wysokogatunkowego papieru powstałego w okresie Meiji, w przypadku którego podstawowym surowcem używanym do jego produkcji zamiast *kōzo* stała się *mitsumata*. Z czasem na rynku pojawił się niższej jakości *kairyō-shi*, wytwarzany z mieszanki konopi manilskich (*Musa textilis*) i drzewnej masy celulozowej, niekiedy także z udziałem masy słomowej. Jednym z rodzajów *kairyō-shi* były *kyokushi* i *shokan-shi* 書翰紙 (papier listowy – cienki gładki papier nadający się do pisania piórem, ze względu na niską wagę preferowany w przesyłkach pocztowych). Inną grupą nowych papierów były *tokuju-shi* 特種紙 (papiery specjalistyczne), takie jak *denkizetsuen gami* 電気絶縁紙 (papier elektroizolacyjny) czy *pāchimento pēpā* パーチメントペーパー (papier pergaminowy). Zob. Y. Murakami, Y. Endo, *The Introduction of the Technological Knowledge of Sizing to the Japanese Paper Manufacturing in the Middle of the Meiji Era: An Examination of the Meaning from the View Point of Industrial History*, „Journal of Forest Economics” 2008, vol. 54, nr 1, s. 73.

¹³ I. Nishizawa, *Japan in the Taisho era. In commemoration of the enthronement*, Tokyo 1917, s. 334.

do Chin. Roczna wartość wytwarzanych produktów w 1916 roku wynosiła kilkadziesiąt tysięcy dolarów¹⁴.

Wiosną 1933 roku Dard Hunter, podczas swojej podróży śladami rzemiosła papierniczego na Dalekim Wschodzie, miał okazję zwiedzić w Goka wytwórnię, w której ręcznie produkowano słynne weliny (vellums) z *mitsumaty*, używane w Japonii do produkcji obligacji, certyfikatów i papierów wartościowych. Jej właścicielem był wówczas Ichibei Nishino¹⁵, pochodzący z rodziny zajmującej się papiernictwem od wielu pokoleń. Wizyta w zakładzie dała możliwość zaobserwowania sposobu wytwarzania *kyokushi* ze znakami wodnymi. W tym celu używano sztywnych, tkanych sit druczanych podobnych do tych, które służyły do robienia papieru czerpanego w Europie. Każdy element znaku wodnego zamocowany był na metalowej siatce. Sam proces formowania arkuszy papieru nie różnił się zbyt od praktykowanego na Zachodzie. Podstawowa rozbieżność polegała na tym, że aby uzyskać odpowiednią grubość, w Japonii formę zanurzano w kadzi kilka razy, a w Europie masę czerpano tylko jednokrotnie. Welin produkowany w zakładzie Nishino został opisany przez Huntera jako gładki, długowłóknisty papier o naturalnym odcieniu¹⁶. Największe produkowane arkusze miały wymiary 57,2 × 83,8 cm (22,5 × 33 cale).

Odnotowano, iż w Fukui w latach trzydziestych XX wieku wytwarzano cztery typy *kyokushi*: *kyokushi sukashi* (papier ze znakiem wodnym), *kyokushi* (papier kalandrowany wykonany z *mitsumaty*), *kyokushi rorunashi* (papier z *mitsumaty*, którego nie poddawano gładzeniu) oraz *kōzo kyokushi* (papier, w którym zamiast *mitsumaty* użyto *kōzo*)¹⁷.

W okresie Shōwa (1926–1989) w dystrykcie Goka główną specjalnością stał się papier *kyokushi* przeznaczony do certyfikatów giełdowych, który indywidualizowano, opatrując arkusze znakami wodnymi w formie logotypów kontrahentów.

¹⁴ [ed. Nanjō-gun kyōiku-ka], *Fukui ken Nanjō-gun-shi*, Takefu 1934, s. 506–508.

¹⁵ D. Hunter, *Papermaking Pilgrimage to Japan, Korea and China*, New York 1936, s. 40.

¹⁶ Tamże, s. 44.

¹⁷ Tamże, s. 100, 102.

W czasie prosperity zajmowało się tym około 100 warsztatów, co stanowiło blisko 99% całej krajowej produkcji. Przyczyny, dla których wytwórcom z Echizen stale powierzano wytwarzanie banknotów i świadectw akcyjnych, można upatrywać w znakomitej jakości *washi*, wysokim poziomie umiejętności każdego z rzemieślników, ścisłej kontroli jakości i zaawansowaniu technologicznym fabryk. Siłą nie do przecenienia była solidarność i harmonijna współpraca pomiędzy warsztatami. To wszystko pozwoliło na zbudowanie budzącej zaufanie reputacji, przyciągającej do Goki rzesze klientów.

Współcześnie w dystrykcie działa kilka firm produkujących *kyokushi*¹⁸. Jedną z nich jest Fukui Tokushushi sp. z o.o. (Fukui Tokushushi Kabushikigaisha 福井特殊紙株式会社) z Sadatomo, producent maszynowego *washi* o wysokiej drukowności i wytrzymałości, dostosowanego do wymogów druku offsetowego. W ofercie znajdują się również dyplomy z eleganckimi znakami wodnymi wykonywanymi na zamówienie oraz kolorowy papier z certyfikatem do kontaktu z żywnością, przeznaczony do pakowania japońskich słodczy. W Otaki zlokalizowana została papiernia Ishijin sp. z o.o. (Kabushikigaisha Ishijin Seishisho 株式会社石甚製紙所), działająca od 1953 roku. Zajmuje się ona wytwarzaniem grubego i wytrzymałego *washi* metodą *tamezuki*, przeznaczonego na wizytówki i kartki okolicznościowe. Zakład wykonuje także dyplomy szkolne ze znakami wodnymi. Jego właściciel, Ishikawa Kazunobu, posiada tytuł Tradycyjnego Rzemieślnika. W Otaki działają również fabryki produkujące papier metodą maszynową. Wśród nich należy wymienić powstałą w 1926 roku papiernię Mitamura sp. z o.o. (Yūgengaisha Mitamura Seishisho 有限会社三田村製紙所), dostawcę maszynowego *kyokushi* ze znakami wodnymi do różnego rodzaju dyplomów i świadectw osiągnięć. Innowacyjnym zakładem stała się papiernia Obata sp. z o.o. (Yūgengaisha Obata Seishisho 有限会社小畑製紙所), producent maszynowego *kyokushi*. Założona w epoce Taishō, wykonuje obecnie dyplomy

¹⁸ Opis opracowano na podstawie informacji umieszczonych na stronie internetowej poświęconej producentom papieru działającym współcześnie w Echizen: https://echizen-washi.com/en/bespoke_tag/type/kyokushi/ [dostęp: 19.11.2025].

ze znakiem wodnym na zamówienie uczelni państwowych i prywatnych z całego kraju. W celu zapobiegania fałszerstwom, papier posiada znaki wodne lub nowoczesny holograficzny logotyp. Zaawansowaną technologią hologramową mogą posługiwać się tylko trzy firmy w Japonii. Obata Seishisho jako pierwsza na świecie opracowała nową, unikalną na skalę światową metodę wytwarzania papieru z identyfikatorem IC, przeznaczonego do poufnych dokumentów. Istniejąca od 1875 roku fabryka Taki sp. z o.o. (Taki Kabushikigaisha 瀧株式会社) wytwarza papier ręcznie i maszynowo. Jest to jedno z nielicznych przedsiębiorstw w Japonii, w którym w tym samym miejscu odbywa się produkcja papieru, druk metodą serigrafii i wykańczanie wyrobu. Uznana manufakturą zlokalizowaną w Otaki jest warsztat Sōhachiego Yamaguchiego (山口荘八), założony w epoce Taishō. W Shinzaiki znajduje się papiernia Shimizu sp. z o.o. (Yūgengaisha Shimizu Seishisho 有限会社清水製紙所), powstała w erze Meiji, od 1973 roku prowadząca produkcję maszynową. Obecnie wykonuje papier ze znakami wodnymi z indywidualizowanymi przedstawieniami zgodnie z wymaganiami klientów. Produkuje również papiery do spersonalizowanych pocztówek oraz wizytówek. W Sadatomo nadal kontynuuje działalność wspomniana już wcześniej, założona w 1888 roku, manufaktura Shinyō-sha (Shinyōsha Seishijo 信洋舎製紙所). Obecnie prowadzi ją Masahiro Nishino, który specjalizuje się w wizytówkach, kartach okolicznościowych, papierze *mimitsuki* (z nieobciętymi krawędziami) oraz w druku typograficznym. Zlokalizowana w Oizu papiernia Yamada Keitei sp. z o.o. (Yamada Kyōdai Seishi Kabushikigaisha 山田兄弟製紙株式会社), założona w 1882 roku, prowadzi produkcję maszynową. Od dawna robiono tam papier ze znakiem wodnym, używany do certyfikatów akcyjnych i obligacji. Mimo obecnego spadku zamówień na skutek wprowadzenia cyfryzacji do obrotu papierami wartościowymi, w zakładzie wykorzystuje się opracowaną wcześniej technologię do produkcji tradycyjnego *kyokushi sukashi* do dyplomów dla szkół i uczelni.

Analizując informacje udostępnione przez współcześnie działających producentów *kyokushi*, wśród stosowanych surowców uwagę zwraca niewielki udział *mitsumaty*. W obecnych czasach papier ten wykonuje się przede wszystkim

z włókien *kōzo*, konopi manilskich, celulozy drzewnej, makulatury, sztucznego jedwabiu. Ostatnim trendem jest pozyskiwanie celulozy z trzciny pospolitej (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud), porastającej brzegi słodkowodnych zbiorników. Jest to gatunek ekspansywny, zagrażający wzrostowi innych roślin należących do naturalnego ekosystemu, dlatego lokalne władze przeprowadzają wycinki lub wypalanie trzcin w celu regulacji wielkości agregacji. Używanie zamiast drewna szybko rosnącej trzciny przyczynia się do ograniczenia wyrębu lasów i pomaga chronić środowisko naturalne.

Produkcja *kyokushi* w prefekturze Shizuoka

Początki wielowiekowej tradycji uprawy i wykorzystywania *mitsumaty* jako surowca papierniczego w prefekturze Shizuoka¹⁹ sięgają końca okresu Momoyama (1582–1600)²⁰. Ośrodki papiernictwa powstały w prowincji Suruga, będącej wówczas we władaniu rodu Tokugawa²¹. Najwcześniejszym znanym dokumentem w historii Japonii, w którym znajduje się wzmianka o *mitsumacie*, jest list z 4 marca 1598 roku sporządzony przez Ieyasu Tokugawę, dotyczący przyznania zezwolenia na zbiory tej rośliny²². Produkcję papieru z *mitsumaty* na większą skalę rozpoczęto w erze Tenmei (1781), gdy w Wadajima, wiosce u podnóża Fuji-yamy, osiedlił się Hyozaemon Watanabe, wytwórca papieru z Ichikawa. Legenda mówi, że podczas wspinaczki na górę Fuji zerwał się sznur utrzymujący worek na plecach mężczyzny. Gdy papiernik rozglądał się dookoła szukając czegoś, czym mógłby go zastąpić, jego wzrok padł na krzak *mitsumaty*. Pozyskane z gałęzi łyko okazało się mocne i elastyczne. Po powrocie do domu

¹⁹ Prefektura Shizuoka powstała z byłych prowincji Tōtōmi, Suruga i Izu w rezultacie przeprowadzonej reformy administracyjnej w okresie Meiji.

²⁰ T. Barrett, *Japanese Papermaking: Traditions, Tools, and Techniques*, New York 1983, s. 23.

²¹ Środkowa część dzisiejszej prefektury Shizuoka.

²² T. Enomae, M. Hotate, Y.-H. Han, *History, Analysis and Database of Traditionally-Handmade Japanese Paper*, First China–Japan–Korea Symposium on Papermaking History, Nov. 11, 2009, Fuyang, Zhejiang, China, b.n.s.

Watanabe uznał, że warto wykorzystać je do produkcji papieru, który później nazwano „papierem Wadajima”²³. Około drugiego roku Bunka (1805) po ulepszeniach wprowadzonych przez Yoshisadę, syna Hyozaemona Watanabe, papier zyskał na popularności i zaczęto wytwarzać go na szerszą skalę w górskich wioskach regionu. Stał się wówczas znany jako *suruga-hanshi* 駿河半紙²⁴. Aktywną promocję uprawy *mitsumaty* i produkcji *suruga-hanshi* w erze Meiji (1868–1912) kontynuowały kolejne pokolenia rodziny Watanabe.

Suruga hanshi miał brązowo-różowy kolor, a jego jakość ustępowała papierowi wytwarzanemu z włókien *kōzo*. Dystrybucja papieru była ograniczona do obszarów Tokio-Kobe i Hiroszimy-Sendai. Powszechnie produkowano go do około 1887 roku, kiedy zaczął być wypierany z rynku przez tani, masowo produkowany papier maszynowy²⁵. Używany był głównie do ćwiczeń kaligrafii, wykonywano z niego szkolne zeszyty do nauki pisania i arytmetyki.

Nie mamy pewności co do początków produkcji *kyokushi* w Shizuoce. Najprawdopodobniej nastąpiło to w 1894 roku w czasie wojny chińsko-japońskiej, gdy rząd zachęcał prywatne papiernie do podjęcia produkcji papieru banknotowego²⁶. Wspominał o tym Richard Tracy Stevens²⁷, pisząc że dzięki staraniu władz założono wytwórnię w małym nadmorskim miasteczku około dziewięćdziesięciu mil na południe od Tokio. Lokalizację tę wybrano ze względu na obfitość odpowiedniej jakości wody. Nadmienione prywatne przedsiębiorstwo

²³ S. Hughes, *Washi, the World of Japanese Paper*, Tokyo 1978, s. 80.

²⁴ R. Maematsu, *Studies on the Manufacture of Wagami (Part 4), Concerning Kairyohanshi*, „Japan Tappi Journal” 1956, vol. 10, nr 11, s. 620.

²⁵ R. Maematsu, K. Motoki, T. Uda, *Suruga-hanshi to Iyo kairyō-hanshi, washi seizō ni kansuru kenkyū dai 8-pō, Suruga-hanshi i Iyo-improved-hanshi*, „Japan Tappi Journal” 1965, vol. 19, nr 2, s. 83.

²⁶ J. Thompson, *Essay: Stieglitz's Portfolios and Other Published Photographs*, w: S. Greenough, *Alfred Stieglitz: the key set: the Alfred Stieglitz collection of photographs*, vol. 2, New York 2002, s. 942.

²⁷ R. T. Stevens, *The Art of Paper Making In Japan, Privately Printed Edition Limited to 500 Copies on Japan Vellum*, New York 1909, s. 6.



Fot. 2.

Oktadka broszury *Shidzuoka Prefecture, Japan: Its Products & Resources. Specially Prepared for the Universal Exposition, St. Louis, U.S.A.*, Shidzuoka Prefectural Government 1904; domena publiczna

początkowo miało duże trudności z otrzymaniem papieru o właściwych parametrach. Pomocy udzielił dyrektor cesarskiej papierni w Ōji, który zgodził się, aby papiernicy ze Shizuoki mogli odwiedzać wytwórnię państwową i obserwować tam specjalistów przy pracy. Po kilku takich wizytach wspomniana prywatna fabryka była w stanie wytwarzać papier o jakości niemal dorównującej produkowanemu w Ōji. Welinu japońskiego używano w krajach Zachodu do druku limitowanych luksusowych edycji. Był on w opinii Stevensa prawie tak wytrzymały jak skóra, z piękną połyskującą powierzchnią. Sprzedawano go w dużych ilościach do Ameryki, Anglii i Francji. Autor wspomniał iż „w Japonii welin produkują zaledwie tylko dwie lub trzy papiernie, podczas gdy wiele tysięcy małych zakładów rozrzuconych po całym kraju produkuje papier przeznaczony do innych celów”²⁸. Choć Stevens nie podał nazwy papierni, którą odwiedził wiosną 1905 roku, to posługując się zachowanymi tekstami źródłowymi można domniemywać, że opis dotyczył fabryki Ota Paper Mills 太田製紙場 należącej do Genzaemona Othy²⁹. W japońskim artykule poświęconym analizie rodzimego papiernictwa³⁰ z 1904 roku wspomniano o prowincji Shizuoka, jako dawnym obszarze produkcji papieru z *mitsumaty* noszącego nazwę *suruga-hanshi*. W okresie Meiji z lęka tej rośliny zaczęto tam wytwarzać również inne typy papieru: *hanshi*, *shoin-shi* i *hankiri*. Autor opracowania wspomniał także o dwóch dużych fabrykach wykorzystujących rodzime surowce: Harada Paper Mills i Ota Paper Mills. Pierwsza z nich produkowała metodą maszynową papier do serwetek *napkin-gami* ナフキン紙 i papier do kopiowania *kopi-gami* コッピー紙. Druga, zlokalizowana w Irie-chō, zajmowała się wytwarzaniem *kyokushi*.

Z okazji Światowej Wystawy w Saint Louis w 1904 roku władze prowincji Shizuoka wydały broszurę reklamową zawierającą informacje na temat historii regionu, walorów przyrodniczych, rolnictwa i wiodących gałęzi przemysłu (fot. 2).

²⁸ Tamże.

²⁹ W zależności od typu zastosowanej transkrypcji japońskie nazwisko Ōta może występować także jako Ota, Oota lub Ohta.

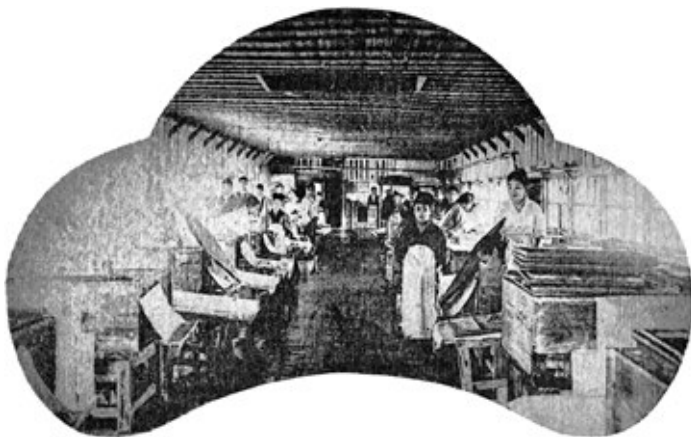
³⁰ B. a., *Zappō. Tesuki-hō no enkaku...*, wyd. cyt., s. 909.

Znalazł się tam również opis dotyczący produkcji papieru z *mitsumaty*, wytwarzanego od dawnych czasów i słynącego z doskonałej jakości³¹. Dzięki niedawnym ulepszeniom zastosowanym w metodach wytwarzania osiągnął on wówczas wielką renomę. Ponieważ *mitsumatę* można uprawiać na jałowej, skalistej glebie, a prefektura dysponowała rozległymi obszarami tego typu, administracja prefektury nie przewidywała żadnych przeszkód, aby produkować dowolną ilość surowca, niezależnie od tego, jak bardzo wzrośnie popyt w przyszłości. Spośród kilku rodzajów produkowanego papieru, najwyższą jakością odznaczał się *tesukigami*³². Zazwyczaj posiadał barwę jasnobrązową, ale na życzenie mógł zostać wykonany w dowolnej kolorystyce – od czystej bieli, po czerwień, niebieski i żółty. *Tesukigami* był nie tylko piękny i błyszczący, ale także wytrzymały mechanicznie i odporny na przedarcia nawet po zmoczeniu wodą. Ponadto wykazywał niepodatność na owady. Uważano, że przetrwa wiele stuleci bez śladów zniszczenia. Dlatego rekomendowano go do wyrobu banknotów, weksli i dokumentów, wymagających trwałego i eleganckiego papieru. Swoją wytrzymałością nie ustępował pergaminowi z owczej skóry, będąc od niego znacznie tańszym. *Tesukigami* z Shizuoki prezentowano niemal na wszystkich wystawach krajowych i zagranicznych, na których wielokrotnie otrzymywał nagrody i wyróżnienia. Wśród nich można wymienić Grand Prix przyznane na Wystawie Światowej w Paryżu w 1900 roku oraz Srebrny Medal wręczony na V Wystawie Narodowej w Osace w 1903 roku. Wartość całej produkcji papieru w 1903 roku oszacowano na ponad 43 tysiące dolarów. W celach reklamowych cała broszura została wydrukowana na *tesukigami*, tak aby zwiedzający ekspozycję mogli osobiście przekonać się

³¹ B. a., *Shidzuoka Prefecture, Japan: its Products & Resources. Specially Prepared for the Universal Exposition, St. Louis, U.S.A.*, Shizuoka Prefectural Government, 1904, s. 22.

³² W prefekturze Shizuoka zamiast nazwy *kyokushi* używano terminu *tesukigami* (papier czerpany). Jest to przykład posługiwania się różnymi lokalnymi określeniami charakterystycznymi dla danego regionu. W ten sposób w Tosa znany jest on jako *tamezuki-gami* 溜漉紙 (papier wykonywany metodą *tamezuki*). Z kolei w Fukui nazywano go *insatsu-shi* 印刷紙 (papierem do drukowania), a w Shizuoe *tesuki-gami* 手漉紙 (papierem ręcznie czerpanym). Zob. B. a., *Zappō. Tesuki-hō no enkaku...*, wyd. cyt., s. 910.

o walorach tego papieru³³. Chociaż autor tekstu nie wymienił bezpośrednio nazwy papierni, w których produkowano papier *kyokushi*, to w podpisie umieszczonym pod zdjęciem ukazującym pracownice przy czerpaniu papieru pojawia się informacja, że przedstawia ono wnętrze fabryki Ōta (fot. 3).



Fot. 3.

Wnętrze fabryki Ōta, gdzie odbywało się czerpanie papieru³⁴; domena publiczna

³³ B. a., *Shidzuoka Prefecture...*, wyd. cyt., s. 22–23.

³⁴ Tamże, s. 22; H. Hoshi, *Handbook of Japan and Japanese Exhibits at World's Fair St. Louis, St. Louis 1904*, s. 142.

Powtórzenie powyższych informacji zostało zawarte także w anonsie Stowarzyszenia Producentów i Handlowców Papieru w Shizuoce. Dodatkowo napisano, iż dzięki wysokim kwalifikacjom pracowników istniała możliwość uzyskania papieru o dowolnej grubości, wielkości i kolorze. Na życzenie zamawiającego możliwe było umieszczenie na nim znaków wodnych zawierających dowolne napisy lub przedstawienia. Stowarzyszenie Producentów i Handlowców Papieru Shizuoka liczyło 14 500 członków. Wszelkie informacje dotyczące *tesu-kigami* można było uzyskać u pana Genzaemona Ōty lub bezpośrednio w Stowarzyszeniu Producentów i Handlowców Papieru w Shizuoce³⁵. W tym samym wydawnictwie osobną reklamę umieściła papiernia Ōta, podając swój dokładny adres: Ōta Manufacturing Co., Iriye-Machi, Abe-Gun³⁶, Shidzuoka-Ken, Japonia.

Najważniejszą poszlaką, która pozwala na powiązanie papierni Ōta z zakładem, który odwiedził Stevens, jest krótka notatka prasowa³⁷ informująca o wizycie w Stanach Zjednoczonych Genzaemona Ōty, członka jury, przyznającego nagrody na wystawie w Saint Louis. Prezes Japońskiego Stowarzyszenia Producentów i Handlarzy Papieru i jednocześnie dyrektor Ohta Paper Mill w Shidzuoka-ken, któremu towarzyszył N. Aikawa z Wakayama, przybył do Nowego Jorku na spotkanie z kierownictwem Japan Paper Company. Można domniemywać, że podróż Stevensa, założyciela Japan Paper Company do Shizuoka zaowocowała nawiązaniem kontaktów handlowych pomiędzy obiema firmami. W 1905 roku w anonsie zamieszczonym przez JPC w periodyku „The Inland Printer”, reklamodawca przedstawił swoją ofertę handlową. Wśród dostępnego asortymentu znalazły się Imperial Japan vellum³⁸ i Shidzuoka Japan vellum. Ten ostatni papier na stałe znalazł się w sprzedaży u JPC. Jednak dystrybutor nie ujawnił dokładnego miejsca jego produkcji. Być może za jego fabrykację odpowiadało

35 H. Hoshi, *Handbook of Japan and Japanese...*, wyd. cyt.

36 Dystrykt Abe (Abe-gun 安倍郡) był niegdyś rolniczym obszarem położonym w prefekturze Shizuoka. Współcześnie stanowi część miasta Shizuoka, odpowiadając obszarowi dzielnicy Aoi.

37 B. a., *Trade personals*, „Paper Trade Journal” 1904, vol. 39, nr 8, s. 17.

38 Nazwa wskazuje, że pochodził z papierni Insatsu-kyoku.



Fot. 4.

Reklamy *kyokushi* w czasopismach:
„The Inland Printer” 1905, vol. 34, nr 4,
s. 620 (po lewej), „Printing Art” 1905, vol. IV,
nr 6, s. 390 (środek), okładka próbnika
wydanego przez JPC w 1922 roku (po prawej)



całe Stowarzyszenie Producentów i Handlowców Papieru w Shizuoce, na czele którego stał Genzaemon Ōta³⁹.

³⁹ Istnieje wzmianka o papierni, której lokalizacja odpowiadała umiejscowieniu fabryki Ōtha, pochodząca z 1927 roku: „Kyoku-shi jest grubym papierem, używanym na weksle zagraniczne, wyrabianym w Abe-gori (Abe-gun), w prefekturze Shizouka, a także w Ōji t. j. na przedmieściu stolicy Tokio”. Zob. P. Wm., *O fabrykacji papieru japońskiego*, „Rynek Papierniczy” 1927, R. 1, nr 2, s. 4.

PRICE LIST OF

Hand Made Shidzuoka Japanese Vellum Paper

In effect May 15, 1922, and superseding and cancelling
all outstanding quotations

Prices subject to change without notice

(The different weights are designated by numbers and the sizes by letters)

No. 0—NUMBER 0 WEIGHT					
	Size	Bolts sheet	Price per 100 sheets	Price per ream, 48 sheets	Discount for quantity
D—0	17½ x 22½	1 inch to ream	\$6.50	\$30.00	10%—45 reams and over
E—0	18½ x 24½	1 inch to ream	7.55	36.00	
No. 1—NUMBER ONE WEIGHT					
C—1	15½ x 20½	1½ inches to ream	\$7.00	\$32.00	10%—10 reams and over
D—1	17½ x 22½	1½ inches to ream	7.50	32.50	
E—1	18½ x 24½	1½ inches to ream	8.00	37.50	
F—1	19½ x 25½	1½ inches to ream	10.50	43.00	
K—1	22 x 28	1½ inches to ream	12.00	52.00	
No. 2—NUMBER TWO WEIGHT					
D—2	17½ x 22½	2½ inches to ream	\$12.00	\$48.00	10%—10 reams
E—2	18½ x 24½	2½ inches to ream	13.00	53.00	
F—2	19½ x 25½	2½ inches to ream	13.50	61.00	
K—2	22 x 28	2½ inches to ream	18.50	77.00	
L—2	23 x 30	2½ inches to ream	24.00	96.00	
V—2	30 x 36	2½ inches to ream	50.00	225.00	
W—2	38½ x 49½	2½ inches to ream	76.00	348.00	
No. 3—NUMBER THREE WEIGHT					
D—3	17½ x 22½	3½ inches to ream	\$17.00	\$70.00	10%—5 reams and over
E—3	18½ x 24½	3½ inches to ream	19.00	77.00	
F—3	19½ x 25½	3½ inches to ream	21.00	86.00	
K—3	22 x 28	3½ inches to ream	24.00	96.00	
L—3	23 x 30	3½ inches to ream	34.00	140.00	
V—3	30 x 36	3½ inches to ream	68.00	272.00	
W—3	38½ x 49½	3½ inches to ream	110.00	440.00	
No. 5—NUMBER FIVE WEIGHT					
17—5 Regular	55½ x 37½	4 inches to ream	\$48.00	\$196.00	10%—2½ reams and over
No. 5 EXTRA—NUMBER FIVE EXTRA WEIGHT					
17—5 Extra	55½ x 37½	5½ inches to ream	\$60.00	\$276.00	10%—2½ reams and over

For less than 100-sheet lots an additional charge of 20% will be made



JAPAN PAPER COMPANY

Importers of High Grade Papers from China, Japan, Korea, France,
Belgium, Italy, England, Spain and Sweden

109 East 31st Street, New York City

121 Witherspoon Bldg., Philadelphia, Pa.

453 Washington Street, Boston, Mass.

Fot. 5.

Cennik welinów japońskich ze Shizuoki z 1922 roku oferowanych przez Japan Paper Company; domena publiczna

Analizę próbek japońskich welinów dystrybuowanych w 1910 roku przez Japan Paper Company przeprowadziła Antoinette Dwain. Każdy z nich opatrzony został znakiem wodnym z nazwą tej firmy. Wśród nich znalazły się cztery przykłady papieru o nazwie Japanese Handmade Paper (*kyokushi*) o różnych gramaturach, które zostały wyprodukowane w papierni Shizuoka. Oznaczone symbolami #2 i #3 wykonano z 85% *mitsumaty* i 15% włókien drzewnej masy celulozowej. Z kolei w próbkach #1 i #0 stwierdzono obecność 95% *mitsumaty* i 5% włókien

drzewnej masy celulozowej⁴⁰. Cennik welinów ze Shizuoki znajdujących się w ofercie Japan Paper Company w 1922 roku przedstawia fotografia 5.

Zachował się raport z wizyty w fabryce nazwanej Shizuoka mill, zlokalizowanej w pobliżu Jokohamy, w której od wielu lat wytwarzano ręcznie papier używany między innymi do produkcji banknotów⁴¹. Artykuł opublikowany w 1909 roku opisywał ją jako duży zakład zatrudniający około dwustu pracowników. Obserwator zwrócił uwagę na sposób oczyszczania włókien *mitsumaty*. Zajmowało się tym kilkanaście kobiet, stojących po obu stronach hali z twarzami skierowanymi w stronę okien. Niezwykle zręcznie i szybko usuwały palcami niedoskonałości z powierzchni pasków łyka (fot. 6). Po zakończeniu oczyszczania surowiec przenoszono na górne piętro i umieszczano w dużych kadziach, gdzie odbywało się jego ubijanie bez użycia maszyn, w sposób typowy dla manufaktur japońskich. Następnie masę przenoszono w wiadrach i wlewano do



Fot. 6.

Oczyszczanie łyka *mitsumaty* i selekcja papieru w fabryce wytwarzającej *kyokushi*⁴²

⁴⁰ A. Dwan, *A Method for Examining and Classifying Japanese Papers Used by Artists in the Late Nineteenth Century. The Prints of James Abbott McNeill Whistler*, „Studies in the History of Art” 1993, vol. 41, s. 113.

⁴¹ L. I. Harris, *Japanese paper*, „The Inland Printer” October 1909, vol. 44, nr 1, s. 68.

⁴² Tamże.

ustawionych w długim rzędzie zbiorników przypominających duże skrzynie. Papier czerpano za pomocą bambusowych sit. Mokre arkusze układano na stos, przekładając tkaninami. Później wkładano je do prasy i odciskano wodę. W dalszej kolejności grupy dziewcząt oddzielały papier od tkaniny, sortowały go i poddawały inspekcji. Każdy arkusz z defektem był odrzucany i wykorzystywany do ponownego przerobienia w fabryce. W przypadku, gdy realizowano zamówienie na papier gładzony, poddawano go dodatkowo kalandrowaniu metalowym walcem. Gotowy, wyselekcjonowany papier układano w paczkach, przygotowując do wysyłki.

W fabryce wytwarzano osiem gatunków papieru, z których jeden był tak mocny, że arkusz był w stanie wytrzymać ciężar podnoszonego na nim mężczyzny⁴³.

Z kolei w artykule z 1929 roku⁴⁴ zamieszczono informację, iż w mieście Shizuoka, położonym w odległości około 200 kilometrów od Jokohamy, działała fabryka Nippon Seishi Kabushiki Kaisha⁴⁵. Było to duże przedsiębiorstwo istniejące od ponad 30 lat, wyspecjalizowane wyłącznie w ręcznej produkcji japońskiego papieru używanego do druku luksusowych edycji. W sezonie zatrudniało około dwieście kobiet i dziewcząt, zajmujących się sortowaniem surowców i wykonywaniem arkuszy papieru. Głównym źródłem włókien tam używanych było tylko *mitsumaty*, krzewu o potrójnie rozwidlonych gałęziach, obficie rosnącego na wyspie Shikoku. Korę po zdjęciu z gałęzi transportowano do Shizuoki, gdzie składowano ją w ogromnych stosach w specjalnie przygotowanym magazynie fabrycznym, aby tam powoli wysychała. Powodem, dla którego fabryka powstała kilkaset kilometrów od miejsca uprawy *mitsumaty*, była wysokiej jakości woda obficie występująca w Shizuoce. Proces wytwarzania papieru nie był

⁴³ Tamże, s. 69.

⁴⁴ N. Arcouët, *Le Papier «Japon»*, „Bulletin commercial d'Extrême-Orient. Organe officiel de la Chambre de commerce française de Chine” 1929, s. 360–361.

⁴⁵ Nie udało się ustalić, czy była to nowa fabryka, czy może któraś z wcześniej wspomnianych znajdujących się w rejonie Shizuoki, działająca pod zmienioną nazwą.

skomplikowany i bardzo przypominał ten znany w Europie, wykorzystywany do produkcji papierów czerpanych.

Do masy z *mitsumaty* stosowano dodatek konopi⁴⁶. Użyte proporcje zależały od jakości otrzymywanego papieru. Zasadniczy skład wynosił: 80% *mitsumaty* i 20% konopi. Odejście od produkcji papieru wykonanego wyłącznie z samej *mitsumaty* wynikało z rachunku ekonomicznego. Jego cena z biegiem czasu stawała się tak wysoka, że czyniło to eksport nieopłacalnym. W fabryce wytwarzano dwa gatunki papieru, określane jako typ A i B.

Różnica między tymi dwoma rodzajami polegała na zastosowaniu odmiennych proporcji konopi. Gatunek „A” zawierał około 80% włókien *mitsumaty* i 20% konopi. Typ określony jako „B” składał się z około 70% włókien *mitsumaty* i 30% konopi. Cena papieru wynosiła – 1,68 jena za 0,45 kg (1 funt angielski) za gatunek „A” oraz 1,47 jena za gatunek „B”. Zdaniem autora różnicę jakości pomiędzy tymi dwoma rodzajami mogli zauważyć jedynie specjaliści, dla większości osób była trudna do wychycenia.

Proces produkcji polegał na zmieszaniu lyka *mitsumaty* z konopiami, następnie roztworzeniu, wybieleniu i ubiciu, aż mieszanina stanie się w pełni rozwłókniona. W dalszej kolejności ostrożnie usuwano wszelkie zanieczyszczenia, a miazgę płukano w bieżącej wodzie, do momentu, gdy stanie się gęsta i jednorodna. Później pulpę umieszczano w otwartych kadziach. Do produkcji papieru używano sit o znormalizowanych formatach. Personel odpowiedzialny za czerpanie papieru składał się wyłącznie z kobiet. Pracownice stały przed kadziami, nabierając sitami odpowiednią ilość masy. Aby rozprowadzić ją równomiernie na powierzchni, nadawały formie ruch kolisty. Nie prowadzono na bieżąco żadnej kontroli grubości. Każda z kobiet była wysokiej klasy specjalistką, a pewność ruchów, jakimi czerpały papier, zasługiwała na podziw. Według dyrektora Nippon Seishi Kabushiki Kaisha, jakość arkuszy pochodzących z papierni nigdy nie budziła zastrzeżeń odbiorców i nie odnotowano żadnych przypadków złożenia reklamacji.

⁴⁶ Autor nie precyzuje informacji o rodzaju używanych konopi.

Wszystkie zatrudnione przy czerpaniu kobiety były obiektem ogromnej troski kierownictwa. W przypadku absencji chorobowej pracownicy nie praktykowano przekazywania jej obowiązków innej osobie z zespołu. Przyczyną było to, iż każda z zatrudnionych specjalizowała się w tworzeniu ściśle określonej grubości papieru. Rama z sitem pozostawała zatem odłożona do czasu powrotu do zdrowia jego operatorki.

Gotowe arkusze suszono, sprawdzano w dziale kontroli i pakowano. Papier kompletowano w ryzach po 300 arkuszy, a następnie umieszczano w pudełkach w ilości od 5 do 10 ryz. Tak opakowany wysyłano do miejsc docelowych. Poza produkcją eksportową, bardzo dużą ilość tego papieru wytwarzano na potrzeby japońskiej administracji. Każdy z arkuszy wykonywany na zamówienie państwa zawsze opatrywano znakiem wodnym z cesarskim symbolem *kikunogomon* 菊の御紋⁴⁷. Część mocy przerobowej fabryki była zarezerwowana wyłącznie do jego wytwarzania.

Na początku eksportowany papier znany był w Europie pod terminem *Papier Impérial Japon*. W czasach współczesnych N. Arcouëtowi, każdy z większych importerów zaczął nadawać mu swoje własne nazwy, zastrzegając je do wyłącznego użytku w fabryce Nippon Seishi Kabushiki Kaisha. Dlatego w Belgii papier ten, pomimo posiadania wymyślnych nazw i różnych marek, miał zawsze to samo pochodzenie – zakład w Shizuoe⁴⁸.

Spedycją *kyokushi* poza terytorium Japonii zajmowały się zagraniczne i japońskie agencje mające siedziby w Jokohamie⁴⁹. Wśród nich wymienić należy: Beric Bros, American Trading Co., Winkler and Co., Nozaki and Co. oraz Aiocho⁵⁰. Dołączyła do nich firma Moriki Paper założona w 1925 roku, która działa do dnia dzisiejszego. W swojej ofercie posiadała papiery o nazwie *Shizuoka*. Jednym z jej klientów w Ameryce Północnej stała się firma The Japan Paper Company.

⁴⁷ Chryzantema z 16 płatkami, która została oficjalnie przyjęta jako herb rodziny cesarskiej.

⁴⁸ N. Arcouët, *Le Papier «Japon»...*, wyd. cyt., s. 360–361.

⁴⁹ Tamże.

⁵⁰ B. a., *Fabrication du Papier au Japon*, „Revue de la Papeterie Française et étrangère” 1913, vol. 40, nr 2, s. 187–189.

Po osiągnięciu szczytowego poziomu w późnym okresie Meiji, produkcja ręcznie robionych papierów *washi* w prefekturze Shizuoka gwałtownie spadła od okresu Taishō. Tradycja wytwarzania *kyokushi* w tym regionie istniała do lat trzydziestych⁵¹, a po II wojnie światowej niemal całkowicie zanikła⁵². W czasach powojennych w próbnikach różnych rodzajów *washi* sprzedawanych przez Moriki Paper do Ameryki Północnej i Europy w ciągu ostatnich 50 lat wciąż pojawiała się nazwa *Shizuoka*⁵³. Dystrybutor nie ujawnił pochodzenia tego papieru. Na podstawie dostępnych danych udało się stwierdzić, iż w sierpniu 1982 roku w prefekturze Shizuoka działało tylko trzech producentów ręcznie robionego *washi*. Jednym z nich był pochodzący z Tokio pan Tsuneo Naito, działający od 1976 roku wytwórca papieru *suruga yuno*⁵⁴. Kolejny, pan Ishikawa, tworzył papier do kaligrafii z makulatury, słomy i drzewnej masy celulozowej. Ostatni, pan Goto, zajmował się produkcją *surugi hanshi* z *mitsumaty* i *kōzo*⁵⁵.

Poza Echizen i Shizuoką wykonywanie welinu japońskiego odbywało się również w innych, mniejszych ośrodkach. Posługując się wykazem wystawców biorących udział w Wystawie Światowej, możemy wymienić papiernię z Ehime należące do Kiumy Ishizakiego⁵⁶ i do Sakutarō Shinowary oraz zlokalizowany w Hyogo, Japan Paper Trading Co⁵⁷.

⁵¹ P. Wm., *O fabrykacji papieru japońskiego...*, wyd. cyt., s. 4.

⁵² M. Kirizaka, E. Suzuki, *Hon no shūfuku ni okeru washi no riyō ni suite: 1970 – Nendai izen no ōbei no jōkyō*, „Bunkazai jouhougaku kenkyū, Journal of Cultural Property Studies Information” 2012, nr 9, s. 12–13.

⁵³ Tamże, s. 15.

⁵⁴ Nazwa pochodzi od Yuno, dawnej dzielnicy Shibakawa, która w 2010 roku została włączona do miasta Fujinomiya. Głównym surowcem do produkcji papieru Suruga Yuno jest lyko *kōzo*, *mitsumaty* i *gampi*.

⁵⁵ M. Kirizaka, E. Suzuki, *Hon no shūfuku...*, wyd. cyt., s. 15.

⁵⁶ B. a. *The Exhibition of the Empire of Japan, Official Catalogue*, International Exposition St. Louis 1904, s. 73–74.

⁵⁷ B. a. *The Exhibition of the Empire...*, wyd. cyt., s. 74.

Recepcja papieru *kyokushi* w Europie

Źródeł fenomenu ogromnej popularności *kyokushi* na Zachodzie należy doszukiwać się w dwóch komplementarnych zjawiskach: odrodzeniu grafiki warsztatowej oraz rozpowszechnieniu nowego nurtu w kulturze – japonizmu. Spadek zainteresowania sztuką reprodukcyjną, który przyniosła druga połowa XIX wieku, sprawił, iż twórcy w poszukiwaniu nowych środków wyrazu coraz śmielej eksperymentowali z różnymi technikami. Temu trendowi, będącemu w opozycji do grafiki interpretacyjnej, towarzyszył renesans kolekcjonerstwa grafiki i książki. Zaczęto kłaść nacisk na unikatowość i wyjątkowość wydań. Aby odbitkom, z których każda miała wartość oryginału, nadać większą atrakcyjność, artyści wraz ze swoimi edytorami i drukarzami wprowadzali różne wariacje w danym nakładzie. Mogło to być uzyskane przez wykonanie ograniczonej liczby odbitek stanowych i próbnych, użycie różnych odcieni farb lub opatrzenie części prac odręczną sygnaturą autora, która stawała się gwarantem ich autentyczności. Jednakowoż pożądane urozmaicenie w obrębie edycji najczęściej uzyskiwano przez wprowadzenie odmiennych typów podłoża. Szczególnie piękny i luksusowy papier podnosił atrakcyjność, a tym samym cenę pracy. Niezależnie od komercyjnych aspektów doboru tego materiału, wielu twórców tamtych czasów najczęściej sami wybierali rodzaj najwłaściwszego papieru, ponieważ jego ton odpowiadał za światło w kompozycji niezależnie od stosowanej techniki druku.

Wysoko cenionym podłożem graficznym stał się papier japoński. Za sprawą Holenderskiej Kompanii Wschodnioindyjskiej zaczął on regularnie trafiać przez Batawię (obecnie Dżakarta) do Republiki Zjednoczonych Prowincji w latach 1620–1660⁵⁸. Wydaje się, że sprowadzany był na potrzeby administracyjne, przede wszystkim do sporządzania wszelkiego rodzaju dokumentów, ksiąg rachunkowych i korespondencji. Do tego celu zazwyczaj sięgano

⁵⁸ VOC, skrót od Vereenigde Oostindische Compagnie, założonej w Hirado w 1609 roku i przeniesionej do Nagasaki w 1641 roku.

po grubszy rodzaj papieru z *gampi*, znany jako *torinoko*⁵⁹. Po raz pierwszy zaczęli wykorzystywać go Rembrandt i artyści z jego kręgu. Jedną z najwcześniejszych znanych prac mistrza na tym gładkim papierze o połyskliwej jedwabistej fakturze i żółtym odcieniu jest *Portret Jana Asselyna zwanego jako „Crabbetje”*⁶⁰. Inny, choć bardziej efemeryczny szlak, którym papier japoński trafiał do Europy, powstał poprzez nawiązanie stosunków handlowych przez portugalskich jezuitów. Wzmianka o zgromadzonej dzięki temu przez księdza Thomsona kolekcji orientalnych rarytasów pochodzi od Johna Evelyn z 1664 roku. W zbiorach duchownego znajdował się duży arkusz cienkiego papieru tak delikatnego, jak pergamin otrzymywany ze skór nienarodzonych cieląt. Posiadał niezwykle gładką wypolerowaną powierzchnię i bursztynowożółtą barwę⁶¹.

Papier japoński zaczął trafiać w większej ilości do Europy dopiero po otwarciu Japonii na Zachód. Po raz pierwszy został publicznie zaprezentowany na Wystawie Światowej w Londynie w 1862 roku. Jego wyjątkowy wygląd wzbudził natychmiast ogromne zainteresowanie w kręgach artystycznych. Duży popyt i mała podaż spowodowały, że stał się niezwykle trudno dostępny. Philip Gilbert Hamerton⁶² w książce poświęconej technice wklęsłodruku, wydanej w 1868 roku⁶³, wyraził przekonanie, iż papier japoński należał do najlepszych na świecie materiałów do wykonywania odbitek graficznych, ale był trudno dostępny. Charakteryzując jego walory, wymienił niezwykle piękny odcień, przypominający surowy jedwab. Jasna tonacja o wyraźnym żółtym kolorze nadawała czerni farby szczególny charakter. Specyficzny połysk powierzchni, tworząc kontrast, sprawiał, że partie z cieniowaniem stawały się aksamitne, głębokie i bar-

⁵⁹ W zachowanych zapiskach archiwalnych nazwę papieru zapisano jako *torrononocque*. Zob. A. Stijnman, *Engraving and Etching 1400–2000*, London 2012, s. 262, 377.

⁶⁰ G. Hałasa, *Grafiki Rembrandta. Oryginał, kopia, późne odbitki*, Muzeum Narodowe w Poznaniu 2009, s. 16.

⁶¹ A. Stijnman, *Engraving and Etching...*, wyd. cyt., s. 377.

⁶² Philip Gilbert Hamerton (1834–1894) – malarz, rytownik, eseista i krytyk sztuki.

⁶³ P. G. Hamerton, *Etching and Etchers*, London 1868, s. 345–346.

dziej nasycone. Wklejenie cieńszego rodzaju papieru o dużej przezroczystości wzdłuż krawędzi na arkusz brystolu powodowało, iż biel podłoża, przebijając przez niego, dawała efekt rozświetlenia. Finalnie zachowywał się dokładnie tak, jak werniks w malarstwie olejnym. Według wiedzy autora, opisywany papier robiono z drzewa, ale japońscy informatorzy Hamertona nie byli w stanie podać europejskiej nazwy tej rośliny. Artysta wspomniał, że arkusz taki był niezwykle wytrzymały i zwarty, a w miejscu rozdarcia uwidaczniały się długie jedwabiste włókna. Chociaż w swojej relacji Hamerton nie podał nazwy papieru, to na podstawie przedstawionej charakterystyki możemy niemal z całkowitą pewnością stwierdzić, że opis mógł dotyczyć dwóch rodzajów *gampishi*: grubego *utsuyo* i cienkiego *atsuyo*⁶⁴. Brytyjczyk informował swoich czytelników, iż nie każdy rodzaj papieru japońskiego nadawał się do odbitek z płyt metalowych i przestrzegał przed pochopnym jego używaniem⁶⁵. Wraz z pojawieniem się stałych dostaw tego towaru do Europy, w podręcznikach poświęconych technikom graficznym zaczęto poruszać temat różnic pomiędzy rodzajami papierów japońskich dostępnych wówczas na rynku i ich praktycznym zastosowaniem. W tym tonie wypowiedział się w 1883 roku Richard Samuel Chattock⁶⁶, który zwrócił uwagę na fakt, że stanowią one ogromną grupę bardzo odmiennych od siebie wyrobów, zarówno pod względem koloru, jak i tekstury. Część z nich odznaczała się miękkim aksamitnym charakterem, dając doskonale efekty w każdym rodzaju technik graficznych. Z kolei inne były tak szorstkie i sztywne, że nawet specjalne wycieranie płyty nie wystarczało, by otrzymać na odbitkach cienkie i wyraźne linie. Aby temu przeciwdziałać, niezbędnym zabiegiem okazywało się pozostawienie bogatszej płyty – to znaczy zawierającej więcej farby niż to konieczne w przypadku innych rodzajów papieru. Szczególną uwagę wzbudził papier wyprodukowany w tokijskim Shioshibu Insatsu-Kyoku, wykonany

⁶⁴ Tamże, s. 346.

⁶⁵ Tamże, s. 348.

⁶⁶ Richard Samuel Chattock (1825–1906) był angielskim grafikiem, malarzem i rytownikiem. R. S. Chattock, *Practical notes on etching*, London 1883, s. 53.

z masy celulozowej o wysokiej czystości, którego gładka powierzchnia dorównywała najdelikatniejszemu welinowi. Chociaż zachowywał się bez zarzutu przy wykonywaniu odbitek ze standardowo opracowanych matryc, to niezupełnie sprawdzał się przy mocno wytrawionych płytach⁶⁷. W podręcznikach zwracano także uwagę, że z powodu niskiej nasiąkliwości okazywał się on szczególnie odpowiedni do prac wykonywanych przy użyciu cięższych i gęstszych farb drukarskich na bazie oleju.

Wraz z coraz większą popularnością *kyokushi*, w podręcznikach wydawanych w późniejszych czasach zaczęto poruszać praktyczne aspekty zastosowania tego papieru w warsztacie graficznym. W jednym z nich, opublikowanym w 1914 roku⁶⁸, jako wielką zaletę wymieniono zwartą, aksamitną powierzchnię odznaczającą się lekkim połyskiem. Kolor nadawany przez producentów uznano za nietrwały, co uwidaczniało się w postaci przebarwień powstających pod wpływem ciągłego wystawienia na działanie światła. Do wykonywania odbitek polecano gatunki o większej gramaturze. Przekazano, że choć niektórzy graficy wyrażali negatywną opinię o japońskim welinie, to źródeł niepochlebnych ocen należało upatrywać w niczym niepopartych uprzedzeniach oraz braku fachowej wiedzy z zakresu prawidłowego użytkowania. Welin japoński polecano do sporządzania odbitek próbnych, ponieważ bardziej niż jakikolwiek inny papier dawał możliwość oceny stanu pracy i jakości przygotowanej płyty⁶⁹. Aby uzyskać druk o doskonałej jakości, niezbędne było jego wstępne przygotowanie. Przed użyciem arkusze należało namoczyć w dużej ilości wody przez noc, a najlepiej przez całą dobę. Następnie należało ułożyć je naprzemiennie pomiędzy dużymi, suchymi bibułami, przyciąć do jednakowego rozmiaru i pozostawić pod naciskiem na około godzinę przed rozpoczęciem druku. Usunięcie niepożądanego w tym przypadku zbyt silnego przeklejenia – przez płukanie i odprowadzenie nadmiaru wilgoci dzięki przekładkom z bibuły – umożliwiało otrzymanie pa-

⁶⁷ Tamże, s. 53.

⁶⁸ E. H. Reed, *Etching A Practical Treatise*, London–New York 1914, s. 75.

⁶⁹ Tamże, s. 75.

pieru o odpowiednich właściwościach⁷⁰. Pozostawienie nadmiaru kleju zwykle skutkowało przywarciem welinu do powierzchni płyty podczas odbijania kompozycji, w wyniku czego drobne włókna odrywały się od lica, powodując jego miejscowe uszkodzenie⁷¹. Odpowiednio nawilżony papier stawał się bardzo miękki i wchodził w drobne linie matrycy na podobieństwo wosku. Uzyskanie dobrych rezultatów wymagało dużego doświadczenia z powodu zróżnicowania jakości wśród welinów japońskich oraz ich stopnia przeklejenia. Nadany w produkcji połysk ulegał zmniejszeniu po przepłukaniu w wodzie, ale charakterystyczna jedwabistość włókien wciąż nadawała odbitce niezwykle pożądaną świetlistość. Welin japoński posiadał zwykle silniejsze wygładzenie po jednej stronie niż po drugiej. Różnicę można było zauważyć, trzymając wilgotny arkusz tak, aby światło odbijając się od jej powierzchni – padało w kierunku oczu patrzącego⁷². Usuwanie śladów zabrudzeń na welinie wymagało dużej wprawy. Użycie gumki powodowało naruszenie włókien na powierzchni, pogłębiające się w miarę kontynuowania pocierania⁷³.

Temat *kyokushi* poruszył w swoim podręczniku brytyjski grafik Ernest Stephen Lumsden. Wśród dostępnych na rynku papierów japońskich za najlepszy do wkleślodruków został uznany papier *torinoko*, który dorównywał wytrzymałością welinowi zwierzęcemu. W przeciwieństwie do papieru *hōsho*, nie posiadał on śladów sita, odznaczał się równomierną i gładką teksturą na całej powierzchni i głębokim tonem. Szczególnie piękne w opinii autora były arkusze o ciemniejszym złocisto-żółtawym odcieniu, które – według krążących w środowisku artystów pogłosek – miały ulegać zmianom kolorystycznym pod wpływem długotrwałego wystawienia na działanie silnego światła. Lumsden nigdy nie zaobserwował wystąpienia tego zjawiska na posiadanych odbitkach, wiszących od lat w jego mieszkaniu. Opisywany papier był znacznie droższy od

⁷⁰ Tamże, s. 133.

⁷¹ Tamże, s. 134.

⁷² Tamże, s. 135.

⁷³ Tamże, s. 142.



Fot. 7.

Przykłady prac graficznych wykonanych na papierze *torinoko* (A): Rembrandt van Rijn, *Jan Asselijn* z ok. 1647 roku (akwaforta, sucha igła, rytowanie), własność BNF, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10523421g.r=Asselyn%20Rembrandt?rk=21459;2> i na welinie japońskim: (B) Victor Émile Prouvé, *L'Opium* z 1894 roku (litografia barwna, kredką i pędzlem, gofraż), (C) Antonio de la Gandara, *Femme Assise* z 1894 roku (litografia), (D) Konstanty Brandel, *Ekslibris Konstantego Lorentza* z 1923 roku (drzeworyt), (E) Louis Legrand, *De la barre* z 1893 roku (akwatinta; akwaforta; odprysk; sucha igła), fot. (B)–(D) własność MNK; domena publiczna

hōsho i *minogami*⁷⁴. Nawet przed katastrofalnym trzęsieniem ziemi⁷⁵ papiery te były trudno dostępne i sprzedawane po absurdalnie wysokich cenach. Jedynym znanym autorowi przedsiębiorstwem, które importowało *torinoko* do Wielkiej Brytanii, była spółka panów Crompton z Queenhithe, Upper Thames Street w Londynie, ale nawet i ona zaprzestała jego sprowadzania jeszcze przed wspomnianą katastrofą⁷⁶.

Wśród użytkowników japońskiego welinu znaleźli się najwybitniejsi twórcy uprawiający grafikę autorską: James McNeill Whistler, Pierre Bonnard, Henri Fantin-Latour, Édouard Manet, Édouard Vuillard, Edgar Degas, Camille Pissarro, Pablo Picasso. Whistler osobiście angażował się w wyszukiwanie papierów do odbijania swoich prac, aby osiągnąć pożądane efekty wizualne. Welin japoński, o którym napisał, że jest „naprawdę wspaniały”, należał do najbardziej ulubionych przez artystę papierów orientalnych. Preferował on grube arkusze o złocistym zabarwieniu⁷⁷. Mimo pewnych zastrzeżeń autorów podręczników technologicznych, *kyokushi* okazywał się często bardzo uniwersalnym podłożem, a jego zastosowanie zależało od indywidualnych preferencji danego twórcy. Jako przykład można podać osobę Edgara Degasa, który na ogół nie używał tego samego rodzaju papieru do technik trawionych i do litografii. Jeden z nielicznych wyjątków w jego spuściźnie stanowi litografia *Three Nude Dancers at Rest*, która została wydrukowana na welinie japońskim, bardzo podobnym

⁷⁴ *Minogami* 美濃紙 – ogólna nazwa japońskiego papieru czerpanego produkowanego w Mino (prefektura Gifu), jednym z najważniejszych regionów papierniczych w Japonii.

⁷⁵ Mowa tu o wielkim trzęsieniu ziemi w Kantō z dnia 1 września 1923 roku.

⁷⁶ Ernest Stephen Lumsden (1883–1948) był wybitnym malarzem, znanym rytownikiem i autorytetem w dziedzinie akwaforty. E. S. Lumsden, *The Art of Etching, a Complete & Fully Illustrated Description of Etching, Drypoint, Soft-ground Etching, Aquatint & Their Allied Arts, Together with Technical Notes Upon Their Own Work by Many of the Leading Etchers of the Present Time*, Philadelphia 1925, s. 142–142.

⁷⁷ H. K. Stratis, *Whistler's Papers: Their Appearance, Selection and Use*, w: *The Litographs of James McNeill Whistler*, vol. 2: *Correspondence and Technical Studies*, red. N. Smale, Chicago 1998, s. 303.

do zastosowanego w trzech odbitkach ostatniego stanu akwaforty *The Engraver Joseph Tourny*. Ponieważ te dwa procesy drukowania są zasadniczo różne, naturalnie mają nieco odmienne wymagania co do papieru. Papier do technik trawionych musi być wystarczająco miękki, aby można go było wcisnąć we wgłębienia w metalowej płycie, w przeciwnym razie nastąpi niepełne lub nierównomierne przeniesienie farby. Z tego powodu do wklęsłodruku, jak wcześniej wspomniano, preferowano papier o niewielkim stopniu zaklejania lub pozbawiony kleju. Używany przez Degasa japoński welin ma zwykle kolor od jasnej ochry do pożółkłej kości słoniowej. Stanowi szczególnie gładki, stosunkowo gruby rodzaj, który można pomylić z zachodnim papierem maszynowym, ale jest od niego nieco bardziej miękki, chłonny i ma charakterystyczny delikatny połysk⁷⁸. Na podstawie przeglądu kolekcji prac graficznych zgromadzonych w zbiorach Muzeum Narodowego w Krakowie można stwierdzić, że *kyokushi* znalazło zastosowanie we wszystkich rodzajach technik: od wypukłodruku, typografii, płaskodruku po wklęsłodruk. Jedyne ograniczenie użycia stanowił jego wysoki koszt i niedobór na rynku. Powodowało to, iż oferowane przez wydawców odbitki i edycje drukowane na orientalnych papierach pojawiały się w cenach wyższych w porównaniu z dziełami odbijanymi na papierach europejskich. Przykłady takie podaje Kimberly Schenck⁷⁹. Według jej ustaleń, w 1885 roku amerykańska hurtownia Janentzky & Weber udostępniała w zbliżonych do siebie rozmiarach⁸⁰ błądy, płowóżółty papier holenderski Van Geldera w cenie 8 centów za arkusz, biały holenderski papier akwafortowy za 12 centów, indyjski (lub chiński) za 4 centy. Welin japoński kosztował odpowiednio 20 centów za arkusz oraz 3,5 dolara za libię. Był prawie dwa razy droższy od innych japońskich

⁷⁸ R. L. Perkins, *Degas's Printing Papers*, w: *Edgar Degas: the Painter as Printmaker*, Museum of Fine Arts, red. S. Welsh Reed, Boston 1984, s. 255–261.

⁷⁹ K. Schenck, *Lure of the Exotic: Asian Papers in Nineteenth-Century French Etching*, w: *Printed on Paper, The Techniques, History, and Conservation of Printed Media*, red. J. Colbourne, R. Fishman Snyder, Northumbria University 2009, s. 79, 81.

⁸⁰ 49,5 × 63,5 cm (19,5 × 25 cali).

i zachodnich papierów akwafortowych o porównywalnym formacie. W katalogu z 1890 roku można zaobserwować, że należność za *kyokushi* o większych od poprzedniego rozmiarach została obniżona aż o 70%, prawdopodobnie z powodu zwiększonej produkcji i importu. Przypuszczalnie spadek wartości tego papieru był przejściowy i z czasem cena powróciła do poprzedniego poziomu. Innym przykładem zależności ceny egzemplarza książki od rodzaju zastosowanego papieru w druku jednego wydania jest tom poezji Charlesa Baudelaire'a *Kwiaty zła* ze wstępem André Gide'a z 1917 roku, numerowany cyframi arabskimi, ilustrowany drzeworytami, opublikowany w nakładzie 760 egzemplarzy. Edycja składała się z 28 egzemplarzy wydrukowanych na welinie japońskim w cenie 125 franków, 30 sztuk na papierze chińskim po 65 franków i 692 na papierze czerpanym z papierni Marais po 25 franków⁸¹.

Kyokushi polecany był do druku luksusowych wydawnictw⁸². Barwa i sposób wykończenia powierzchni podnosiły czytelność i atrakcyjność użytej na tym papierze czcionki drukarskiej. Chociaż wysoka cena uniemożliwiała powszechne i masowe jego wykorzystanie, to sprawdzał się on w przypadku niskonakładowych niewielkich formatowo książeczek, ulotek i wkładek. Ekskluzywny charakter *kyokushi* podkreślił Joseph Lavery w swojej analizie estetycznego aspektu twórczości Oskara Wilde'a, zwracając uwagę na korelację zamieszczonych opisów luksusowych książek z materialną formą, jaką przybierało wydanie jego twórczości⁸³. Papier japoński stał się fizycznym odzwierciedleniem głoszonej przez artystę teorii estetyzmu. Powodował, że edycje na nim wykonane, mimo swojej wysokiej ceny, nie wymagały od wydawcy żadnego krzykliwego tekstu reklamowego⁸⁴. Najkosztowniejnymi i najcenniejszymi wydaniem teks-

⁸¹ M. F. Vandérem, *Baudelaire, Causeries françaises*, „Supplément à la Bibliographie de la France” avril 1923, s. 235.

⁸² M. W. Cassmore, *Printing papers*, „The Business Educator” March 1908, vol. XIII, nr VII, s. 25.

⁸³ J. Lavery, *Remote Proximities: Aesthetics, Orientalism, and the Intimate Life of Japanese Objects*, „ELH” winter 2016, vol. 83, nr 4, s. 1159–1183.

⁸⁴ Przykładem takim jest anons wydania *Portretu Doriana Greya*: „Limitowana edycja pięciuset egzemplarzy na najwyższej jakości welinie angielskim, wydrukowana czcionką Grasset

tów Wilde'a stały się egzemplarze wydrukowane na japońskim welinie. Były one zazwyczaj numerowane, czasami sygnowane przez autora i na ogół oferowane w cenie dwóch gwinei. Książki takie dawały czytelnikowi podczas lektury przyjemność przeniesienia się wyobraźnią do opisywanej zmysłowej scenerii. Posiadanie kosztownego druku wydanego w ograniczonym nakładzie stanowiło oznakę prestiżu⁸⁵.

Powszechne użycie *kyokushi* w drukach artystycznych obserwujemy do lat 30. XX wieku. W okresie powojennym papier stał się znacznie rzadszy w Europie z uwagi na drastyczny spadek jego produkcji.

Wnioski końcowe

Papier *kyokushi*, będący rodzajem *torinoko*, został po raz pierwszy wyprodukowany w okresie Meiji w agendzie Ministerstwa Finansów Japonii Insatsu-kyoku, do druku banknotów i papierów wartościowych. Wytwarzano go z włókien *mitsumaty* poddawanych roztwarzaniu w sodzie kalcynowanej lub kaustycznej oraz chemicznemu bieleniu w podchlorynie sodu. Proces taki pozwalał na otrzymanie równomiernie rozczynionej masy włóknistej o zabarwieniu, które można było ściśle kontrolować. Arkusze czerpano ręcznie metodą *tamezuki*, zarówno formami z sitami z siatki metalowej, jak i bambusowymi, przez ich kilkukrotne zanurzenie, co umożliwiało uzyskanie odpowiedniej grubości. Aby uniknąć problemów z ich rozdzielaniem po odciśnięciu wody, każdy z nich przekładano kawałkiem tkaniny. Suszenie odbywało się w ogrzewanych pomieszczeniach przy naprężeniu na drewniane ramy, co powodowało, że papier posiadał dużą stabilność wymiarową. Końcowym etapem prac było kalandrowanie w celu nadania powierzchni niezbędnej gładkości i lekkiego połysku. Dzięki

w kolorach czerwonym i czarnym", stanowiący kontrast do bardziej surowej i lakonicznej w słowa reklamy droższej propozycji: „Pięćdziesiąt egzemplarzy na japońskim papierze”. J. Lavery, *Remote Proximities...*, wyd. cyt., s. 1175.

⁸⁵ Tamże.

transferowi metod wytwarzania *kyokushi* opracowanych przez Insatsu-kyoku, produkcję tego papieru podjęły zakłady zlokalizowane w prowincjach Fukui i Shizuoka. W Europie po raz pierwszy został zaprezentowany na Światowej Wystawie w Paryżu w 1878 roku. Dzięki sprawnie przeprowadzonej akcji reklamowej oraz znakomitym właściwościom *kyokushi*, takim jak wysoka odporność, stabilność wymiarowa, gładkość i walory estetyczne, papier ten szybko zyskał popularność wśród zachodnich odbiorców, stając się wiodącym japońskim produktem eksportowym. Mimo wysokiej ceny cieszył się wielką popularnością w środowiskach artystycznych i był chętnie używany przez grafików i edytorów. Początek XX wieku przyniósł szereg modyfikacji w sposobie wytwarzania *kyokushi*. W coraz większym stopniu wprowadzano mechanizację, co pozwalało na zwiększenie wydajności. Zredukowanie obszarów upraw tradycyjnych japońskich roślin długowłóknistych wymusiło na producentach zmiany składu włóknistego, skutkując dodawaniem do *mitsumaty* drzewnej masy celulozowej i konopi manilskich. Postępująca biurokratyzacja i militaryzacja Japonii spowodowały zwiększenie zapotrzebowania na *kyokushi* do użytku wewnętrznego, co – wraz z wycofaniem się Insatsu-kyoku z produkcji dla odbiorców zewnętrznych – wywołało stopniowy spadek eksportu.

Współcześnie *kyokushi* wytwarzany jest w kilkunastu zakładach zlokalizowanych wokół miasta Echizen. Uprawa *mitsumaty* znalazła się na tak niskim poziomie, że jej zbiory nie są w stanie zaspokoić zapotrzebowania wytwórni japońskich pieniędzy. Obecne banknoty w swoim składzie zawierają 60% tej rośliny i 40% konopi manilskich. Tradycyjny żółtawy kolor uzyskiwany jest dzięki dodawaniu do masy barwnika.

To, co przypomina nam o dawnej świetności *kyokushi*, to prace graficzne i książki na nim wykonane. Oglądając prace powstałe na różnego rodzaju papierach, możemy podziwiać jego walory estetyczne wzbogacające środki użyte przez artystów. Zdając sobie sprawę, że temat powinien być rozwinięty o praktyczne omówienie cech papieru *kyokushi* na konkretnych przykładach ze zbiorów muzealnych, wydaje się uzasadnione, aby kontynuować go w planowanej przez autorkę kolejnej części.

Bibliografia i netografia

Źródła z internetu: [dostęp 19.11.2025]:

http://www.woodblock.com/encyclopedia/entries/011_07/011_07.html Yoshida Hiroshi,
Japanese Wood-Block Printing, Sanseido, Tokio 1939
https://echizen-washi.com/en/bespoke_tag/type/kyokushi
https://note.com/study_of_washi/n/n33f9ba87ebf2

Źródła drukowane:

- [ed. Nanjō-gun kyōiku-ka], *Fukui ken Nanjō-gun-shi*, Takefu 1934.
[ōji seishi kabushiki gaisha], *Mitsumata oyobi mitsumatashi kō*, Tokyo 1940.
[P. Wm.], *O fabrykacji papieru japońskiego*, „Rynek Papierniczy” 1927, R. 1, nr 2, s. 4.
Arcouët N., *Le Papier «Japon»*, „Bulletin commercial d’Extrême-Orient. Organe officiel de la Chambre de commerce française de Chine” 1929, s. 360–361.
B. a., *Civil Affairs Handbook, Japan Prefectural Studies Fukui Ken*, „War Department Pamphlet”, nr 31 (385), Washington 1945.
B. a., *Fabrication du Papier au Japon*, „Revue de la papeterie française et étrangère” 1913, vol. 40, nr 2, s. 187–189.
B. a., *Japanese Paper Mills*, „Paper Trade Journal” 1907, vol. 44, nr 25, s. 54.
B. a., *Shidzuoka Prefecture, Japan: its Products & Resources. Specially Prepared for the Universal Exposition, St. Louis, U.S.A.*, Shidzuoka Prefectural Government, 1904.
B. a. *The Exhibition of the Empire of Japan, Official Catalogue*, International Exposition St. Louis 1904.
B. a., *Trade personals*, „Paper Trade Journal” 1904, vol. 39, nr 8, s. 17.
B. a., *Zappō. Tesuki-hō no enkaku oyobi nihon-shi no genkyō*, „The Journal of the Society of Chemical Industry” 1902, vol. 5, nr 11, s. 906–916.
Barrett Timothy, *Japanese Papermaking: Traditions, Tools, and Techniques*, New York 1983.
Cassmore Melvin W., *Printing Papers*, „The Business Educator” March 1908, vol. XIII, nr VII, s. 25.
Chattock Richard Samuel, *Practical Notes on Etching*, London 1883.

- Dwan Antoinette, *A Method for Examining and Classifying Japanese Papers Used by Artists in the Late Nineteenth Century: The Prints of James Abbott McNeill Whistler*, „Studies in the History of Art” 1993, vol. 41, s. 105–131.
- Enomae Toshiharu, Hotate Michihisa, Han Yoon-Hee, *History, Analysis and Database of Traditionally-Handmade Japanese Paper*, First China–Japan–Korea Symposium on Papermaking History, Nov. 11, 2009, Fuyang, Zhejiang, China, s. 1–6.
- Hałas Grażyna, *Grafiki Rembrandta. Oryginał, kopia, późna odbitki*, Muzeum Narodowe w Poznaniu, 2009.
- Hamerton Philip Gilbert, *Etching and Etchers*, London 1868.
- Harris Lilian I., *Japanese Paper*, „The Inland Printer” October 1909, vol. 44, nr 1, s. 67–69.
- Hoshi Hajime, *Handbook of Japan and Japanese Exhibits at World's fair*, St. Louis 1904.
- Hughes Sukey, *Washi, the World of Japanese Paper*, Tokyo 1978.
- Hunter Dard, *Papermaking Pilgrimage to Japan, Korea and China*, New York 1936.
- Hunter Dard, *Papermaking: the History and Technique of an Ancient Craft*, New York 1978.
- Kirizaka Miko, Suzuki Eiji, *Hon no shūfuku ni okeru washi no riyō ni tsuite: 1970 – Nendai izen no ōbei no jōkyō*, „Bunkazai jouhougaku kenkyuu. Journal of Cultural Property Studies Information” 2012, nr 9, s. 12–13.
- Lavery Joseph, *Remote Proximities: Aesthetics, Orientalism, and the Intimate Life of Japanese Objects*, „ELH” winter 2016, vol. 83, nr 4, s. 1159–1183.
- Lumsden Ernest S., *The Art of Etching, a Complete & Fully Illustrated Description of Etching, Drypoint, Soft-ground Etching, Aquatint & their Allied Arts, Together with Technical Notes Upon their Own Work by Many of the Leading Etchers of the Present Time*, Philadelphia 1925.
- Maematsu Rokurō, Kahei Motoki, Takeo Uda, *Suruga-hanshi to Iyo kairyō-hanshi, washi seizō ni kansuru kenkyū dai 8-pō*, „Japan Tappi Journal” 1965, vol. 19, nr 2, s. 83–88.
- Maematsu Rokurō, *Studies on the Manufacture of Wagami (Part 4), Concerning Kairyo hanshi*, „Japan Tappi Journal” 1956, vol. 10, nr 11, s. 620–625.
- Morenus Linda Stiber, *Joseph Pennell and the Art of Transfer Lithography*, „Print Quarterly” September 2004, vol. 21, nr 3, s. 248–265.
- Murakami Yayoi, Endo Yasunori, *The Introduction of the Technological Knowledge of Sizing to the Japanese Paper Manufacturing in the Middle of the Meiji Era: An Examination of*

- the Meaning from the View Point of Industrial History*, „Journal of Forest Economics” 2008, vol. 54, nr 1, s. 70–78.
- Muto Naoichi, *The History of Currency Paper Manufacturing in Japan – Part 2: Domestic Manufacturing of Currency Paper Based on Washi Technology*, „Japanese Journal of Paper Technology” 2017, vol. 60, nr 7, s. 69–73. (tekst w jęz. japońskim)
- Nishizawa Iwata, *Japan in the Taisho Era. In Commemoration of the Enthronement*, Tokyo 1917.
- Obata Tokio, *Tesukiwashi sangyō ni okeru hikatokage*, „Kindai Nippon no Sōzōshi” 2012, vol. 14, s. 20–34.
- Perkins Roy L., *Degas's Printing Papers*, w: *Edgar Degas: the Painter as Printmaker*, red. Sue Welsh Reed, Museum of Fine Arts, Boston 1984, s. 255–261.
- Reed Earl Howell, *Etching A Practical Treatise*, London & New York 1914.
- Schenck Kimberly, *Lure of the Exotic: Asian Papers in Nineteenth-Century French Etching*, w: *Printed on Paper, The Techniques, History, and Conservation of Printed Media*, red. Jane Colbourne, Reba Fishman Snyder, Northumbria University 2009.
- Schenck Kimberly, *Matisse's Maquette for Poesies de Stephane Mallarme*, „Studies in Conservation” 2002, vol. 47, nr 2, s. 15.
- Stevens Richard Tracy, *The Art of Paper Making In Japan, Privately Printed Edition Limited to 500 Copies on Japan Vellum*, New York 1909.
- Stijnman Ad, *Engraving and Etching 1400–2000*, London 2012.
- Stratis Harriet K., *Whistler's Papers: Their Appearance, Selection, And Use*, w: *The Lithographs of James McNeill Whistler*, vol. 2: *Correspondence and Technical Studies*, red. Nicholas Smale, Chicago 1998, s. 298–304.
- Thompson Julia, *Essay: Stieglitz's portfolios and other published photographs*, w: *Sarah Greenough, Alfred Stieglitz: the key set: the Alfred Stieglitz collection of photographs*, vol. 2, New York 2002.
- Tsujioka Shōgo, *Echizen washi ni okeru kindai-ka to kōjō no kosei*, „Kyōto sentan kagaku daigaku Jinbungakubu gakusei ronbun-shū” 2022, nr 21, s. 75–87.
- Vandérem M. Fernand, *Baudelaire, Causeries françaises*, „Supplément à la Bibliographie de la France” Avril 1923, s. 235.

Najcenniejsze rękopisy Muzeum Fryderyka Chopina: ocena stanu zachowania zbioru i problemy konserwatorskie w świetle wyników pomiarów pH papieru

DOI: 10.36155/NK.27.00004

Diana Długosz-Jasińska

ddlugosz-jasinska@nifc.pl

ORCID: 0000-0002-9446-6041

notes 27_2025
konserwatorski

Summary: Diana Długosz-Jasińska, *The most valuable manuscripts of the Fryderyk Chopin Museum: an assessment of the collection's state of preservation and conservation problems in light of the paper's pH measurement results*

The article deals with the collection of musical manuscripts, letters, sketches and drawings of Fryderyk Chopin, owned by the Fryderyk Chopin Museum in Warsaw. The collection is remarkably diverse in many respects. The text will address technical and technological issues, such as the several types of papers and writing media chosen by the musician, with reference to the current state of preservation and taking into account conservation treatments carried out over the years.

Regular inspections pay special attention to the problem of ink corrosion – it is necessary to determine the level of corrosion and possibly plan local repairs. The pH levels of the original manuscripts and any added items were measured in 2023. During past restorations, paper defects were filled in, and free sheets were added (sometimes in large quantities) to provide an alkaline buffer and a safe environment to stabilise the pH level of the original documents. Many objects have their dedicated bookbinders made during the former conservation

efforts. At that time, the results of the final pH measurements were carried inside several bindings, which has now made it possible to evaluate and compare the rate of changes occurring in the original manuscript despite the added conservation-quality materials. The results allow us to determine whether the added elements are still helpful or already harmful and should be taken out. The removal of acidified and unstable elements should be considered, and then alternative methods of preservation without permanently attaching foreign materials should be analysed.

Wstęp

Od 2022 roku w Muzeum Fryderyka Chopina prowadzone są systematyczne pomiary poziomu pH papieru w obiektach zabytkowych, obejmujące zarówno materiały przechowywane w zbiorach od wielu lat, jak i te pozyskane w ostatnim czasie. Badania dotyczą nie tylko samych oryginalnych podłoży, lecz także różnorodnych papierowych elementów wtórnych, które w trakcie dawnych zabiegów konserwatorskich zostały trwale połączone z obiektami. Elementy te, często dodawane w celu wzmocnienia lub zabezpieczenia całości, mogą istotnie wpływać na stan zachowania papieru, w tym na stopień jego zakwaszenia.

Kontrola stopnia zakwaszenia dziedzictwa chopinowskiego jest zagadnieniem o szczególnym znaczeniu, ponieważ kwaśne środowisko przyspiesza degradację celulozy, prowadząc do osłabienia włókien, utraty elastyczności oraz kruszenia się podłoża¹. Monitorowanie poziomu pH pozwala na wczesne wykrywanie zagrożeń oraz wdrażanie odpowiednich działań prewencyjnych lub interwencyjnych, mających na celu przedłużenie trwałości materiałów archiwalnych i muzealnych.

¹ W. Sobucki, *Odkwaszanie papierów zabytkowych*, „Ochrona Zabytków” 2001, nr 54/1 (212), s. 63.

W niniejszym artykule zaprezentowano wyniki badań wybranych 23 obiektów, wyselekcjonowanych spośród znacznie większej grupy analizowanych materiałów. Zostały one pogrupowane według charakteru i funkcji: autografy muzyczne, korespondencja i inne oraz pierwodruki muzyczne. Zdecydowana większość tych obiektów przeszła w przeszłości co najmniej jeden zabieg konserwatorski ingerujący w całą strukturę papierowego podłoża, co dodatkowo uzasadnia konieczność ich regularnej oceny pod kątem stabilności chemicznej. Przedstawione wyniki stanowią punkt wyjścia do dyskusji nad wpływem wcześniejszych interwencji konserwatorskich na obecny stan materiałów oraz nad kierunkami dalszych działań ochronnych w odniesieniu do zbiorów chopinowskich.

Ogólny stan zbioru, historia konserwacji, charakterystyka elementów dodanych

Na opisywaną część przebadanego zbioru składa się 15 autografów muzycznych, 3 listy, 2 obiekty określone jako inne oraz 3 tomy zbiorów pierwodruków muzycznych pochodzących z czasów kompozytora. Ich ogólny stan można określić jako dobry, na co z pewnością miał wpływ status samego autora – kompozytora sławnego za życia. Już wtedy ceniono, zbierano i pieczołowicie przechowywano jego autografy, listy i pamiątki. Wykonywano wówczas pierwsze naprawy, raczej prowizoryczne i nieprofesjonalne, które można jeszcze odnaleźć na nowych nabytkach. Kolejni opiekunowie zbioru – począwszy od Towarzystwa im. Fryderyka Chopina, a kończąc na Muzeum Fryderyka Chopina w Narodowym Instytucie Fryderyka Chopina – dokładają starań, by zachować kolekcję w jak najlepszym stanie. Zapewniają opiekę konserwatorską oraz wydzielone, zabezpieczone pomieszczenia do przechowywania muzealiów. Klimat w miejscach przechowywania i eksponowania zbiorów jest stale kontrolowany (od 2016 roku elektronicznie, w latach 90. i 2000. spisami z natury), magazyny wyposażone są w oczyszczacze, nawilzacze i osuszacze powietrza, od 2023 roku z oddzielną klimatyzacją.

Rękopisy muzyczne są zróżnicowane pod względem wykorzystanego papieru. Nigdy nie zbadano składu włóknistego rękopisów ze względu na konieczność pobrania próbki i uszczuplenia oryginału. Bardzo często spisane zostały na dobrej jakości podłożu, sprężystym, elastycznym, z widocznymi filigranami, czasem z zachowanymi czerpami na krawędziach. Utwory przeznaczone dla wydawcy spisywano na papierach wytrzymalszych, grubszych, lepszej jakości, dzieła będące podarkiem na pięknych ozdobnych papierach z misternie tłoczoną bordiurą, a szybkie szkice i urywki utworów znajdujemy na rozmaitych skrawkach pośledniego gatunku. Korespondencja jest pisana na cienkich papierach. To właśnie w przypadku listów są zauważalne najbardziej drastyczne przykłady korozji atramentowej w postaci pęknięć i ubytków. Na dość grubym papierze czerpanym drukowano natomiast pierwsze wydania utworów Chopina, zsyte w tomy bez dodatkowych, wtórnych przekładek.

Wśród autografów muzycznych wyróżniamy utwory mieszczące się na jednym arkuszu, do których doklejano wolne karty konserwatorskie na falcu, oraz wielostronicowe na oddzielnych kartach zebrane w całość lub złożone w składki – tu z kolei wolne arkusze wszywano pomiędzy karty oryginalne. Listy posiadają dwustronicowe obwoluty z papieru bezkwasowego, do których są wklejone na zawiasku z paska bibułki. Podobnie zostały zamontowane rysunki Chopina, których obwoluta jest dodatkowo wsuwana w płóciennie pasy w oprawie twardej.

Wszystko to dla zapewnienia stabilizacji pH papierów oryginalnych, których nie można kąpać – by karta konserwatorska była tą pierwszą, która spotyka się z dłońmi badaczy, aby była podparciem dla oryginału.

Zakwaszenie papierów i korozja atramentowa to główne i najpoważniejsze problemy konserwatorskie, jakie dotyczą kolekcję papierów Muzeum Fryderyka Chopina. Trudno któreś z tych zagadnień rozpatrywać zupełnie oddzielnie, zwłaszcza że nieustannie i bezpośrednio oddziałują na siebie. Większość obiektów jest pisana atramentem metalo-galusowym. Wyjątek stanowią rysunki, pierwodruki muzyczne oraz jeden autograf muzyczny spisany ołówkiem. Atramenty prezentują różny stan zachowania, począwszy od wstępnych

oznak korozji widocznych w postaci brązowego halo wokół znaków, poprzez migrację jonów żelaza przez strukturę papieru na drugą stronę², aż po miejscowe pojedyncze pęknięcia³ w punktach znacznego skupienia medium pisarskiego.

Część obiektów posiada wyraźne ślady użytkowania – zabrudzenia, zaplamienia, zacieki. Zauważalna jest tendencja w poprzednich konserwacjach do pozostawiania pewnego stopnia zabrudzeń (swoistych świadków życia Chopina) i niedoczyszczania za wszelką cenę. Często są załamania papieru, momentami przechodzące w przedarcia. Wśród opisywanych obiektów każdy był konserwowany przynajmniej raz, natomiast w przypadku jedynie trzech nie udało się dotrzeć do żadnej dokumentacji konserwatorskiej⁴.

Analizując zachowane dokumentacje konserwatorskie – program prac, przebieg konserwacji i listę zabiegów ostatecznie wykonanych – zauważalne jest powściągliwe podejście i ograniczenie czynności do tych absolutnie niezbędnych. Oprócz oczyszczania, podklejenia przedarc i uzupełnienia ubytków, stałym punktem konserwacji w latach 60. XX wieku było dodawanie opraw. Utwory wielostronicowe zszyto z papierowymi przekładkami, a następnie dodano wolne karty przed i za blokiem, by oddzielały oryginał od oprawy. Utwory na pojedynczych arkuszach otrzymały wolne karty doklejone na falcu do lewej krawędzi, zebrane po kilka obiektów tworzyły jeden tom we wspólnej oprawie. Bloki najczęściej oprawiano w twarde okładki, zaciągano całą skórę, rzadko w płótno. Na okładce tłoczono złotem tytuł zawartości. Dodatkowo oprawy posiadają futerały wsuwane lub w formie pudła szczękowego. Oryginalny arkusz jest otoczony i osłonięty wieloma warstwami papierów, tektur, skóry, płócien i klejów, których pH często jest kwaśne (fot. 1).

² Zjawisko „halo” wokół znaków oraz przebicie pisma na stronę verso dotyczą wszystkich rękopisów pisanych atramentem omawianych w niniejszym artykule.

³ Pęknięcia spowodowane korozją dotyczą obiektów M/232, M/233, M/99 [dane obiektu, jak tytuł, podane w tabeli].

⁴ M/307, M/232, M/429 [dane obiektu, jak tytuł, podane w tabeli].



Fot. 1.

Montaż obiektu M/458 wsuwany w pasy płócienne w oprawie twardej (fot. D. Długosz-Jasińska)

Konserwacje przeprowadzone w latach 1997–1998 przede wszystkim badały stan papierów. Wykonywano głównie zabiegi odkwaszania obiektów, ale również przekładek i wyklejek. Wśród środków odkwaszających dominuje $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu, czasem stosowany dwukrotnie. Po wykonanych próbach odporności atramentów na wodę użyto w kilku przypadkach $\text{Ca}(\text{OH})_2$, a także posłużono się tym środkiem na etapie wzmacniania strukturalnego, wprowadzając do papieru jako „rezerwę zasadową” z metylocelulozą. W przypadku niektórych obiektów wyniki pomiarów pH po konserwacji opatrzone datą wpisywano na wolnej karcie lub na wyklejce przy obiekcie (fot. 2). Wówczas do części rękopisów dodano obwoluty bądź wolne karty z papieru określonego jako bezkwasowy, a w części dokumentacji podawano konkretnie nazwę „Palatina”.



Fot. 2.
Wpis na wyklejce poziomu pH po konserwacji z 1998 r. (fot. D. Długosz-Jasińska)

Nr obiektu	Dane obiektu	Budowa	Rodzaj papieru i media pisarskie
Autografy muzyczne			
M/198	F. Chopin, <i>Impromptu As-dur op. 29</i> Autograf kompletny edycyjny	6 k. oryginału, 5 wolnych k. przed i po oryginale, przekładki między k. oryginalnymi. Oprawa twarda w skórę	Papier czerpany żeberkowy, atrament metalo-galusowy
M/199 s. 1–5 M/200 s. 6–10 [współoprawne]	F. Chopin, <i>Nokturn c-moll op. 48 nr 1</i> <i>Nokturn fis-moll op. 48 nr 2</i> Kopie kompletne edycyjne dla wydawcy	10 k. oryginału, 5 wolnych k. przed i po oryginale, bez przekładek w bloku. Oprawa twarda w skórę	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy

Nr obiektu	Dane obiektu	Budowa	Rodzaj papieru i media pisarskie
Autografy muzyczne			
M/232	F. Chopin, <i>Sonata g-moll op. 65 na fortepian i wiolonczelę</i> Autografy szkicowe fragmentów utworu	36 k. oryginału, zapis na 46 s., każda k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Ułożone w oprawie twardej w płótno (niewszyte)	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/233	F. Chopin, <i>Barkarola fis-dur op. 60</i> Autograf szkicowy fragmentów utworu	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis jednostronny	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/234	F. Chopin, <i>Sonata h-moll op. 58</i> Autograf szkicowy fragmentów utworu	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis jednostronny	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/235	F. Chopin, <i>Mazurek f-moll op. 68 nr 4</i> Autograf szkicowy, zarys całości utworu	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis jednostronny	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/236	F. Chopin, <i>Mazurek f-moll op. 68 nr 4</i> Kopia – rekonstrukcja ręką Auguste'a Franchomme'a	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis jednostronny	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/240	F. Chopin, <i>Szkice dwóch myśli muzycznych [...]</i>	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis jednostronny	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/300	F. Chopin, N. de Rothschild, <i>Nokturn c-moll</i> Autograf szkicowy, zarys całości, zdekompletowany	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis jednostronny	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy

Nr obiektu	Dane obiektu	Budowa	Rodzaj papieru i media pisarskie
Autografy muzyczne			
M/307	F. Chopin, <i>Zapis nutowy w tonacji Es-dur na fortepian</i> Autograf szkicowy fragmentu utworu	1 k. oryginału z zapisem jednostronnym, 2 wolne k. przed i po oryginale	Papier żeberkowy, atrament metalo-galusowy
M/339	F. Chopin, <i>Polonez f-moll op. 71 nr 3</i> Autograf, podarunek całości utworu	3 k. oryginału z zapisem obustronnym, 4 wolne k. przed i po oryginale, przekładki między k. oryginalnymi. Oprawa twarda w całą skórę z futerałem	Papier maszynowy z tłoczoną bordiurą, atrament metalo-galusowy
M/500	F. Chopin, <i>Impromptu fis-dur op. 36</i> Autograf szkicowy fragmentu utworu	1 k. oryginału z zapisem obustronnym, z dodaną wolną k. konserwatorską	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/603	F. Chopin, <i>Opracowanie rumuńskiej pieśni ludowej [...]</i> Autograf szkicowy fragmentu utworu	2 k. folio z dodaną wolną k. konserwatorską. Zapis na s. 1 R	Papier maszynowy, grafit
M/429	F. Chopin, <i>Szkice do „Metody gry fortepianowej”</i>	7 k. oryginału z zapisem na 9 s., 4 wolne k. przed i 5 po oryginale, bez przekładek w bloku. Oprawa twarda w całą skórę	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
Korespondencja i inne			
M/99	List M. Sand i F. Chopina do G. Sand w Nohant z dn. 4.11.1843 r.	2 k. folio z zapisem na każdej s. Wklejone w obwolutę, którą wsuwa się w montaż na bawełnianych pasach w oprawie twardej	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy, grafit

Nr obiektu	Dane obiektu	Budowa	Rodzaj papieru i media pisarskie
Korespondencja i inne			
M/237	List F. Chopina do J. Fontany w Paryżu, z dn. 8.11–15.11.1838 r.	2 k. folio z zapisem na każdej s. Wklejone w obwolutę, którą wsuwa się w montaż na bawełnianych pasach w oprawie twardej	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/271	List F. Chopina do J. Fontany w Paryżu, z dn. 29.09.1839 r.	2 k. folio z zapisem na każdej s. Wklejone w obwolutę, którą wsuwa się w montaż na bawełnianych pasach w oprawie twardej	Papier maszynowy, atrament metalo-galusowy
M/428	Zeszyt F. Chopina do kaligrafii z okresu nauki w Liceum Warszawskim, 1823–1824 (?)	14 k. oryginału, 6 s. zapisu, 3 wolne k. przed i po oryginale, bez przekładek w bloku. Oprawa twarda w półskórek i papier	Papier czerpany, żeberkowy z filigranami, atrament metalo-galusowy
M/458	F. Chopin, <i>Pejzaż z wiatrakami</i> Ok. 1825 r.	1 k. oryginału z dodaną wolną k. konserwatorską, 2 wolne k. przed i po oryginale, wewnątrz płócienną pasy do wsunięcia obiektu. Oprawa twarda w płótno	Papier czerpany, węgiel, grafit, kreda
Pierwodruki muzyczne			
M/174	Zbiór pierwodruków i późniejszych nakładów pierwszych wydań francuskich utworów F. Chopina, 1833–1845; adnotacje ręką F. Chopina	144 k. oryginału, 5 wolnych k. konserwatorskich przed i po oryginale. Wtórna introligatorska oprawa twarda w półpłótno i papier	Papier czerpany, druk czarną farbą drukarską

Nr obiektu	Dane obiektu	Budowa	Rodzaj papieru i media pisarskie
Pierwodruki muzyczne			
M/175	Zbiór pierwodruków i późniejszych nakładów pierwszych wydań francuskich utworów F. Chopina, 1833–1850; adnotacje ręką F. Chopina	172 k. oryginału, 5 wolnych k. konserwatorskich przed i 6 po oryginale. Wtórna introligatorska oprawa twarda w półpłótno i papier	Papier czerpany, druk czarną farbą drukarską
M/176	Zbiór pierwodruków i późniejszych nakładów pierwszych wydań francuskich utworów F. Chopina, 1840–1850; adnotacje ręką F. Chopina	147 k. oryginału, 5 wolnych k. konserwatorskich przed i po oryginale. Wtórna introligatorska oprawa twarda w półpłótno i papier	Papier czerpany, druk czarną farbą drukarską

Legenda: k. – karta, s. – strona, R – recto, V – verso

Cel badania

Celem badania było sprawdzenie poziomu zakwaszenia zbiorów na podłożach papierowych oraz ich elementów wtórnie dodanych na przestrzeni lat przy okazji różnych zabiegów konserwatorskich. Dążono do prześledzenia wahań poziomu pH papierów oryginalnych, jak i elementów bezpośrednio z nimi związanych. Do „dodanych części” zaliczono wszelkie składniki dołączone na stałe do obiektów, a zatem: pewne naprawy miejscowe (np. podklejenia, uzupełnienia ubytków, dublaż) oraz wolne karty konserwatorskie, obwoluty i wtórne oprawy. Chciano określić, czy części dodane jeszcze spełniają standardy i swoim sąsiedztwem podnoszą lub choćby stabilizują poziom pH papierów oryginalnych, czy też już działają degradująco. Badanie miało zweryfikować stan elementów wtórnych i pomóc w podjęciu dalszych decyzji i ewentualnych działań konserwatorskich dla zapewnienia jak najlepszych warunków przechowywania, zatrzymania procesu degradacji, tudzież w miarę możliwości poprawienia stanu zachowania obiektów.

Przyjęte kryteria i metodyka badań

Na potrzebę niniejszego artykułu przedstawiono wyniki zawężonej puli obiektów do najbardziej reprezentatywnych z danej kategorii. Głównym kryterium było powstanie w czasach chopinowskich oraz posiadanie elementów dodanych na stałe podczas dawnych konserwacji. Najliczniejsza grupa to autografy muzyczne, niewielką ilość stanowią listy ze względu na reaktywne podłoże i wysokie ryzyko powstania zniszczeń podczas badania, kilka obiektów w kategorii „inne” to rysunek Chopina i jego zeszyt do kaligrafii, natomiast trzy tomy pierwodruków muzycznych zawierają wiele zeszytów wydań z różnych lat. Wybór obiektów podyktowany był przede wszystkim bezpieczeństwem przeprowadzenia badania. Już na wstępie dało się ocenić, że niektóre papiery bardzo



Fot. 3.

Obiekt M/428 w trakcie pomiaru (fot. D. Długosz-Jasińska)

cienkie, np. listowe, będą zapewne silnie reagować, dlatego w części przypadków zrezygnowano z przeprowadzenia badania. Miejsca pomiarów na kartach oryginalnych musiały posiadać obszar wolny od zapisu atramentowego z obu stron trzykrotnie większy niż średnica podstawy elektrody, by nie stwarzać warunków sprzyjających pogłębianiu się problemu korozji atramentowej (fot. 3). Starano się maksymalnie ograniczyć działanie wody, by nie powstały deformacje czy zacieki, dlatego już na etapie podejścia do badania wykonano próby kroplowe z zabezpieczeniem w postaci przygotowanego warsztatu do natychmiastowego osuszenia.

Badanie przeprowadzono metodą stykową, zgodnie z normą PN-EN ISO 6588-1:2013-01, pH-metrem SevenCompact S220 firmy Mettler Toledo, z płaskodenną elektrodą InLab Surface Pro-ISM. Urządzenie kalibrowano w trzech roztworach buforowych tej samej firmy: pH 4,01, pH 7,00, pH 9,21. W trakcie pomiarów używano wody destylowanej.

Wyniki badań

Jak czytać tabelę: pomiar dotyczy miejsca oryginalnego tylko wtedy, gdy w kolumnie miejsca został określony słowem „oryginał”. Dane w kolumnie „wyniki dawnych pomiarów” odnoszą się do konserwacji w ostatniej kolumnie zaznaczonej pogrubionym drukiem.

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Autografy muzyczne				
M/198	Wolna karta przed kartą tytułową	6,8	Przekładki przed 5,1; po 8,0	Lata 60. XX w. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie Ba(OH)₂ w metanolu
	Oryginał k. 4 V	7,3	Oryginał przed: 5,3–5,6; po 7,7–8,2	

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Autografy muzyczne				
M/199 M/200 [współprawnne]	Wolna k. przed rękopisem	5,7	Karta wyklejkowa, po 7,3	1965 r. – tamponowanie wodą marginesów, oprawa 1998 r. – odkwaszanie 1% alkoholowym roztworem $\text{Ba}(\text{OH})_2$
	Oryginał V	6,2	Oryginał przed 5,0–5,6; po 7,0–7,6	
	Wolna k. po rękopisie	6,4	Karta wyklejkowa przed 5,1; po 7,3	
M/232	Wolna k. dodana do tytułowej	5,3		
	Oryginał k. tytułowa	6,3		
	Wolna k. dodana do k. 19/20	6,6		
	Oryginał k. 19/20	6,0		
	Wolna k. dodana do 71/72	6,6		
	Oryginał k. 71/72	6,6		
M/233	Wolna k. dodana, pośrodku	7,0		1963 r. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie w wodnym roztworze $\text{Ca}(\text{OH})_2$, przeklejenie wodnym roztworem metylocelulozy w $\text{Ca}(\text{OH})_2$, powtórne odkwaszanie w $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu
	Oryginał, V pośrodku lewej krawędzi	6,7	Oryginał przed 5,9; 6,5 po 1. odkwaszeniu	

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Autografy muzyczne				
M/234	Wolna k. dodana, pośrodku	6,6		1963 r. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie w wodnym roztworze Ca(OH)_2 , przeklejenie wodnym roztworem metylocelulozy w Ca(OH)_2 , powtórne odkwaszanie w Ba(OH)_2 w metanolu
	Oryginał, V lewa krawędź pośrodku	6,8	Oryginał przed 5,1; 6,1 po 1. odkwaszeniu; 7,0 po 2. odkwaszeniu	
M/235	Wolna k. dodana, pośrodku	5,8		1963 r. – oprawa 1994 r. – oddzielenie od wtórnej oprawy; bez zabiegów odkwaszających; dodano wolne k. konserwatorskie
	Oryginał, V po lewej od uzupełnienia	5,9		
	W arkuszu oryginału, V uzupełnienie górne	6,4		
M/236	Wolna k. dodana	6,6	Po płukaniu w wodzie 6,6; 7,9 po odkwaszeniu	Lata 60. XX w. – oprawa 1994 r. – oddzielenie od wtórnej oprawy; bez zabiegów odkwaszających; dodano wolne k. konserwatorskie 1997 r. – płukanie w wodzie, odkwaszanie 1% alkoholowym roztworem Ba(OH)_2
	Oryginał, V pośrodku lewej krawędzi	6,7	Oryginał – po płukaniu w wodzie 6,3; 7,9 po odkwaszeniu	
M/240	Wolna k. dodana	6,8		1962 r. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie 1% alkoholowym roztworem Ba(OH)_2 , dodano wolne karty z „Palatiny” o pH 8,1
	Oryginał, V pośrodku lewej krawędzi	6,7	Oryginał przed 5,1; po 7,1	

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Autografy muzyczne				
M/300	Wolna k. dodana, pośrodku	6,5		1963 r. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie w wodnym roztworze $\text{Ca}(\text{OH})_2$, przeklejenie wodnym roztworem metylocelulozy w $\text{Ca}(\text{OH})_2$, powtórne odkwaszanie w $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu
	Oryginał, V pośrodku	6,9	Oryginał przed 5,4; 6,2 po 1. odkwaszeniu; 7,4 po 2. odkwaszeniu	
M/307	Pierwsza wolna k. za rękopisem	5,0		Brak daty konserwacji. Widoczne naprawy bibułkami
	Oryginał V	4,1 [lub mniej]		
M/339	Wolna k. pomiędzy 1 a 2 k. oryginału	6,3	Przekładka przed 4,8, po 8,3	1963 r. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie dwukrotne 1% alkoholowym roztworem $\text{Ba}(\text{OH})_2$
	Oryginał, k. 3, V pośrodku lewej krawędzi	6,7	Oryginał s. 2 przed 5,3, po 8,2; s. 5 przed 5,4, po 8,4	
M/500	Wolna k. dodana	6,4		1963 r. – oprawa 1997 r. – odkwaszanie w wodnym roztworze $\text{Ca}(\text{OH})_2$, przeklejenie wodnym roztworem metylocelulozy w $\text{Ca}(\text{OH})_2$, powtórne odkwaszanie w $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu
	Oryginał, V pośrodku	6,9	Oryginał przed 6,1; 6,4 po 1. odkwaszeniu	
M/603	Wolna k. dodana	6,8		1973 r. – bez zabiegów odkwaszających 1997 r. – odkwaszanie 1% alkoholowym roztworem $\text{Ba}(\text{OH})_2$
	Oryginał, k. 2, R pośrodku prawej krawędzi	6,7		
	Oryginał, k. 2, R plama	6,9	Na plamie przed 5,2; po 7,3	

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Autografy muzyczne				
M/429	Ostatnia wolna k. przed oryginałem, V	4,6		Nieznana data konserwacji. Widoczne naprawy bibułą japońską
	Oryginał, s. 8	5,1		
	Oryginał, s. 14, podklejenie lewego dolnego narożnika	5,3		
Korespondencja i inne				
M/99	Obwoluta	6,9		1998 r.
	Oryginał, k. 2 R	6,2	7,0	
	Wolna k. oprawy	6,6	Karty 7,6	
M/237	Obwoluta	7,0		1998 r. – odkwaszanie 1% alkoholowym roztworem Ba(OH) ₂ , dodano podkładki z papieru bezkwasowego
	Oryginał k. 2 V	6,6	Oryginał przed 4,9, po 7,1	
M/271	Obwoluta	6,4		1998 r. – odkwaszanie 1% alkoholowym roztworem Ba(OH) ₂ , dodano podkładki z papieru bezkwasowego
	Oryginał, k. 2 R	7,1	Oryginał przed 4,8, po 7,7	

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Korespondencja i inne				
M/428	Ostatnia wolna k. przed oryginałem, V	4,9		1964 r. – bez zabiegów odkwaszających, oprawa
	Oryginał, k. 5 R pośrodku górnej krawędzi	4,6		
	W arkuszu oryginału, k. 27 R uzupełnienie górnej krawędzi	5,3		
	W arkuszu oryginału, k. 27 V pośrodku prawej krawędzi, dublaż	6,0		
M/458	Obwoluta	6,9		1964 r. – bez zabiegów odkwaszających 1998 r. – odkwaszanie dwukrotne 1% alkoholowym roztworem Ba(OH) ₂ , dodano podkładki z papieru bezkwasowego
	Oryginał V	7,0	Oryginał przed 4,9, po 7,3	
	Wolna k. oprawy	5,9	Karty podkładowe przed 5,1, po 7,9	

Nr obiektu	Miejsce obecnego pomiaru	Wynik obecnego pomiaru	Wyniki dawnych pomiarów	Dane o dawnych konserwacjach
Pierwodruki muzyczne				
M/174	Ostatnia wolna k. przed drukiem V	6,2		1964 r. – kąpiele w wodzie, planaż w żelatynie z fluorkiem sodu, oprawa
	Oryginał, k. 1 R	6,1		
	Oryginał, k. 82 R	5,9		
	Oryginał, k. 144 R	5,6		
	Pierwsza wolna k. po druku	5,3		
M/175	Ostatnia wolna k. przed drukiem V	5,6		
	Oryginał, k. 1 R	5,6		
	Oryginał, k. 80 R	6,0		
	Oryginał, k. 172 R	6,5		
	Pierwsza wolna k. po druku	6,7		
M/176	Ostatnia wolna k. przed drukiem V	5,3		
	Oryginał, k. 1 R	5,9		
	Oryginał, k. 52 R	6,2		
	Oryginał, k. 123 R	6,3		
	Oryginał, k. 123 R uzupełnienie	5,8		

Legenda: k. – karta, s. – strona, R – recto, V – verso

Wnioski i podsumowanie

Po konserwacjach mających miejsce około sześćdziesięciu i trzydziestu lat temu zanotowano spadki poziomu pH zarówno we wszystkich konserwowanych obiektach, jak i elementach dodanych. Największe zakwaszenie dotyczy papierów, które prawdopodobnie nigdy nie były poddane żadnym zabiegom odkwaszającym, a jedyne ślady fachowej ingerencji to podklejenia przedarc i dołączone wolne karty. Wartość pH tych zabytków oscyluje wokół 4,1 do 5,9. Rękopisy odkwaszone 1% roztworem $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu po niemal trzydziestu latach wykazują spadki pH o szerokim zakresie od 0,4 aż do 2,0. Dodanie obwolut czy przekładek z papieru bezkwasowego „Palatina”⁵, co zaznaczano w dokumentacjach z lat 90. XX wieku, utrzymało spadki wartości oryginałów na poziomie 0,6 i mniejszym.

Najbardziej trwałe efekty w czasie dały zabiegi odkwaszania w roztworze wodnym $\text{Ca}(\text{OH})_2$ i powtórny odkwaszeniu $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu. Po niemal trzydziestu latach odnotowano spadki poziomu pH papierów oryginalnych o 0,2 – co jednocześnie może się mieścić w marginesie błędu pomiaru. Należy pamiętać, że wartość pH może być różna w ramach jednego arkusza: inne będzie zakwaszenie obszaru pustego, a inne miejsc zapisanych, np. dotkniętych korozją, dlatego rodzaj opieki i obostrzeń należy dostosowywać do „najsłabszego ogniwa” zabytku.

Papiery dodane w latach 60. XX wieku wykazują zakwaszenie na poziomie od 4,6 do powyżej 6,0, jednak wartości wyższe dotyczą obiektów w międzyczasie odkwaszanych. Obwoluty i wolne karty dodane w latach 90. mają pH powyżej 6,0.

⁵ Papier „Fabriano Palatina” należy do papierów bezkwasowych o wysokiej trwałości i poziomie pH mieszczącym się w przedziale 7,1–8,1. *Badanie właściwości papierów i tektur stosowanych do ochrony zbiorów muzealnych w Pracowni Konserwacji Papieru i Skóry Muzeum Narodowego w Krakowie*, w: D. Okrągła i in., *Zasady postępowania z obiektami zabytkowymi na podłożu papierowym*, seria „Ochrona Zbiorów”, Kraków 2012.

Jedyny obiekt bez zapisu atramentem metalo-galusowym niedotknięty korozją atramentową – M/603 z zapisem grafitem – wykazuje wartość pH 6,7, a dodana do niego wolna karta jeszcze wyższą. Rękopis ów był odkwaszony jednokrotnie 1% roztworem $\text{Ba}(\text{OH})_2$ w metanolu.

Zbiór pierwodruków pomimo jednej konserwacji w 1964 roku, kiedy to karty kąpano w wodzie i zaklejono żelatyną, wykazuje wartości od 5,6 do 6,5. Obecnie w gorszej kondycji są wtórnie dodane do bloku wolne karty konserwatorskie, większość poniżej 6,0.

W złej kondycji jest obiekt M/428 *Zeszyt do kaligrafii*. Jedyna jego udokumentowana konserwacja miała miejsce w 1964 roku, kiedy to w dokumentacji konserwatorskiej odnotowano tylko dodanie oprawy. Na podstawie oględzin obiektu można stwierdzić obecność podklejeń przedarc, uzupełnień ubytków oraz dublażu na bibułkę japońską ostatniej karty, która stanowiła miękką okładkę. Naprawy i wzmocnienia nie spełniają już swojej funkcji (fot. 4). Wizualnie obiekt



Fot. 4.

Stan zachowania części kart obiektu M/428 (fot. D. Długosz-Jasińska)

jest przebarwiony, widoczne są znaczne rozbieżności kolorystyczne partii oryginalnych i dodanych. Brak kąpieli wodnych ze względu na obecność atramentów metalo-galusowych oraz brak jakiegokolwiek odkwaszenia przekłada się tu bezpośrednio na niskie wartości pH zarówno oryginału, jak i wolnych dodanych kart czy uzupełnień ubytków.

Za akceptowalny poziom pH uznano wartości od 6,0 i większe. Obiekty o pH niższym niż 6,0 powinny być zakwalifikowane do przeprowadzenia zabiegu odkwaszania. Elementy dodane, których poziom pH jest niższy od pH obiektu, z którym się stykają, powinny być oddzielone jako zakwaszające oryginał, nawet jeśli ich wartość pH znacznie przewyższa 6,0. Badania wykazały, że wolne karty stanowiące alkaliczny bufor działały wspomagająco na utrzymanie optymalnego pH papieru oryginalnego, dlatego zaleca się, by części oddzielone zastąpić nowymi, jednak niedołączonymi trwale do obiektu. W przypadku obiektów wielostronicowych, gdzie bardziej zakwaszone są karty krańcowe, sąsiadujące bezpośrednio z oprawą, warto dodać nową wolną kartę z rezerwą alkaliczną lub wykonać zabieg odkwaszania kilku kart.

Wprowadzając w konserwacji wzmocnienia z bibulek, należałoby wybrać te o odpowiednim poziomie pH lub jeśli mają odczyn kwaśny⁶ – poddać je zabiegowi odkwaszania z zapewnieniem rezerwy alkalicznej, zwłaszcza jeśli zabytek wymaga dublażu całej powierzchni.

Zadbanie o optymalny poziom pH zabytkowego papieru, oprócz zachowania dobrej wytrzymałości podłoża, jednocześnie pozwoli na względne kontrolowanie korozji atramentów, bowiem katalityczna aktywność jonów żelaza i miedzi jest najniższa przy pH neutralnym⁷.

Z perspektywy dzisiejszych dostępnych metod zabezpieczania obiektów, mając świadomość nieustannego rozwoju technik i technologii konserwacji zbiorów i ewentualnych przyszłych możliwości badawczych, prace przy oryginalnych

⁶ Tamże, s. 45.

⁷ M. J. Melo i in., *Iron-gall inks: a review of their degradation mechanisms and conservation treatments*, „Heritage Science” 2022, vol. 10 (1), s. 73.

rękopisach są ograniczone do niezbędnego minimum zapobiegającego degradacji, a metody i środki dobierane w konserwacji muszą mieć szeroko udokumentowane działanie. Bezценne obiekty wymagają indywidualnego toku postępowania⁸. Kąpiele w roztworach odkwaszających są wypierane przez nowsze, mniej inwazyjne metody, pozwalające zachować pełnię informacji o zabytku. Za najbezpieczniejsze można uznać rozpylenie środka odkwaszającego na obiekcie w lotnym rozpuszczalniku, natomiast bardziej efektywne będzie nasączenie obiektu takim roztworem, co dodatkowo pozwoli zachować jasność oryginalnego papieru⁹. Należy jednak się liczyć z tym, że dodając substancję odkwaszającą nawet w postaci nanocząsteczek¹⁰ czy przez wzmocnienie strukturalne papieru¹¹, wprowadza się w oryginalną materię nowy środek, który wymusza zmiany. Pocieszające jest to, że tak prosty zabieg jak dodanie bufora w postaci wolnej karty przekładkowej, którą łatwo można wymienić, okazał się dość skuteczny na przestrzeni wielu lat. Dalsze zapewnianie bufora w postaci wolnej karty (ale luźnej, niedoklejonej do obiektu) o wysokim pH pozwoli na odsunięcie w czasie działań bardziej inwazyjnych. Trzeba jednakże pamiętać, że jest to krok wspomagający, a nie – zastępujący zabieg odkwaszania.

8 M. Woźniak M., *Tradycyjna konserwacja na tle masowych technologii ratowania zbiorów XIX–XX-wiecznych*, w: *Zachowajmy przeszłość dla przyszłości. Nowoczesne technologie konserwacji zbiorów bibliotecznych*, seria „Propozycje i Materiały”, Warszawa 2007, s. 21.

9 S. D. Stauderman, I. Brückle, J. J. Bischoff, *Observations on the use of Bookkeeper Deacidification Spray for the treatment of individual objects*, „The Book and Paper Group Annual” 1996, vol. 15.

10 A. Kwiatkowska, R. Wojech, A. Wójciak, *Badania efektywności odkwaszania papieru alkoholową dyspersją tlenku magnezu o rozmiarach nanometrycznych*, „Notes Konserwatorski” 2018, nr 20; J. Cui i in., *Improved paper deacidification performance with CaMgO₂ nanocomposite in fluorocarbon solvent*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol 67.

11 W przypadku obiektów wrażliwych i słabych w jednym zabiegu można łączyć odkwaszenie ze wzmocnieniem strukturalnym obiektu. W. Sobucki, *Konserwacja papieru. Zagadnienia chemiczne*, Warszawa 2013, s. 159; M. Bračić i in., *Functional coatings with ethyl cellulose-calcium carbonate alkaline nanoparticles for deacidification and mechanical reinforcement of paper artifacts*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol. 60.

Obecną całkiem dobrą kondycję znacznej części zasobu chopinaliów należy zawdzięczać ówczesnym opiekunom zbioru – Towarzystwu im. Fryderyka Chopina oraz konserwatorom i chemikom, ich świadomości istnienia poważnego problemu, która zaowocowała powstaniem Wieloletniego Programu Rządowego „Kwaśny papier”, a także działalności Narodowego Instytutu Fryderyka Chopina, zakładającej dążenie do zapewnienia coraz lepszych warunków przechowywania i eksponowania muzealiów.

Bibliografia

- Badanie właściwości papierów i tektur stosowanych do ochrony zbiorów muzealnych w Pracowni Konserwacji Papieru i Skóry Muzeum Narodowego w Krakowie*, w: Okrągła D., del Hoyo-Meléndez J. M., Bratasz Ł., Łojewski T., Włodarczak M., Klisińska-Kopacz A., Czop J., *Zasady postępowania z obiektami zabytkowymi na podłożu papierowym*, seria „Ochrona Zbiorów”, Kraków 2012.
- Bračič M., Malešič J., Brunčko M., Bračič D., Ojstršek A., Kapun T., Gyergyek S., Kleinschek K. S., Mohan T., *Functional coatings with ethyl cellulose-calcium carbonate alkaline nanoparticles for deacidification and mechanical reinforcement of paper artifacts*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol. 60.
- Cui J., Gui M., Zhang Y., Chen D., Liu W., Zhu C., *Improved paper deacidification performance with CaMgO₂ nanocomposite in fluorocarbon solvent*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol. 67.
- Kwiatkowska A., Wojech R., Wójciak A., *Badania efektywności odkwaszania papieru alkoholową dyspersją tlenku magnezu o rozmiarach nanometrycznych*, „Notes Konserwatorski” 2018, nr 20.
- Melo M. J., Otero V., Nabais P., Teixeira N., Pina F., Casanova C., Fragoso S., Sequiera S. O., *Iron-gall inks: a review of their degradation mechanisms and conservation treatments*, „Heritage Science” 2022, vol. 10 (1).
- Sobucki W., *Konserwacja papieru. Zagadnienia chemiczne*, Biblioteka Narodowa, Warszawa 2013.
- Sobucki W., *Odkwaszanie papierów zabytkowych*, „Ochrona Zabytków” 2001, nr 54/1 (212).

Stauderman S. D., Brückle I., Bischoff J. J., *Observations on the use of Bookkeeper Deacidification Spray for the treatment of individual objects*, „The Book and Paper Group Annual” 1996, vol. 15.

Woźniak M., *Tradycyjna konserwacja na tle masowych technologii ratowania zbiorów XIX-XX-wiecznych*, w: *Zachowajmy przeszłość dla przyszłości. Nowoczesne technologie konserwacji zbiorów bibliotecznych*, seria „Propozycje i Materiały”, Warszawa 2007.

Dokumentacje konserwatorskie:

Tuszewski T., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1964.

Tuszewski T., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1965.

Ważyńska E., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1997.

Ważyńska E., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1998.

Ważyńska E., *Skrócona dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1998.

Wołk-Jezińska W., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1994.

Wołk-Jezińska W., *Dokumentacja konserwatorska wykonana na zlecenie Towarzystwa im. F. Chopina w Warszawie*, Warszawa 1973.

Woźniak M., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1994.

Woźniak M., *Dokumentacja konserwatorska*, Warszawa 1997.

Woźniak M., *Dokumentacja konserwatorska obiektów ze zbiorów Towarzystwa im. Fryderyka Chopina w Warszawie*, Warszawa 1997.



The most valuable manuscripts of the Fryderyk Chopin Museum: an assessment of the collection's state of preservation and conservation problems in light of the paper's pH measurement results

DOI: 10.36155/NK.27.00005

Diana Długosz-Jasińska
National Fryderyk Chopin Institute

ddlugosz-jasinska@nifc.pl
ORCID: 0000-0002-9446-6041

notes ^{27_2025}
konserwatorski

Summary: Diana Długosz-Jasińska. *The most valuable manuscripts of the Fryderyk Chopin Museum: an assessment of the collection's state of preservation and conservation problems in light of the paper's pH measurement results*

The article discusses the collection of musical manuscripts, letters, sketches, and drawings by Fryderyk Chopin, owned by the Fryderyk Chopin Museum in Warsaw. The collection is very diverse in many respects. The text will address technical and technological issues, such as the different types of paper and writing media used by the musician, with reference to the current state of preservation and to conservation treatments carried out over the years.

Regular inspections focus on the problem of ink corrosion; it is necessary to determine the extent of corrosion and, if required, plan local repairs. The pH levels of the original manuscripts and any added items were measured in 2023. During past restorations, paper defects were filled in, and free sheets were added (sometimes in large quantities) to provide an alkaline buffer and a safe environment to stabilise the pH level of the original documents. Many

items have their dedicated bookbinders made during the former conservation efforts. At that time, the results of the final pH measurements were carried in several binders, which has now made it possible to evaluate and compare the rate of change in the original manuscript despite the added conservation-quality materials. The results allow us to determine whether the added elements are still helpful or have become harmful and should be removed. The removal of acidified and unstable elements should be considered, and alternative preservation methods that do not permanently attach foreign materials should then be analysed.

Keywords: manuscripts, letters, drawings, Frederic Chopin, pH, acidic paper, ink corrosion, bookbindings.

Introduction

Since 2022, the Fryderyk Chopin Museum has been conducting systematic pH measurements of paper in historical items, covering both materials stored in the collection for many years and those acquired recently. These studies involve not only the original materials themselves, but also a variety of secondary paper elements that have been permanently attached to these items during past conservation procedures. These elements, often added to strengthen or protect the whole, can significantly affect the preservation of the paper, including its acidity level.

Controlling the degree of acidification of Chopin's heritage is an issue of particular importance, since an acidic environment accelerates the degradation of cellulose, leading to fiber weakening, loss of elasticity, and crumbling of the material¹. Monitoring the pH level allows for early detection of risks and implementation of appropriate preventive and intervention measures to extend the life of archival and museum materials.

¹ W. Sobucki, *Odkwaszenie papierów zabytkowych*, „Ochrona Zabytków” 2001, no. 54/1 (212), p. 63.

This article presents the results for a selection of 23 items, chosen from a much larger group of analysed materials. They were grouped according to their nature and function: musical autographs, correspondence and others, and musical first editions. The vast majority of these objects have undergone at least one conservation treatment that interferes with the entire structure of the paper, which further justifies the need for a regular evaluation of their chemical stability. The results presented here provide a starting point for a discussion of the impact of previous conservation interventions on the current state of the materials, as well as directions for further conservation efforts for the Chopin collection.

General condition of the collection, conservation history, characteristics of added elements

The described part of the examined collection consists of 15 musical autographs, 3 letters, 2 items in the other category, and 3 volumes of collections of musical first editions from the composer's times. Their overall condition can be classified as good, which was certainly influenced by the status of the musician himself, a composer who was famous during his lifetime. Even then, his autographs, letters and memorabilia were valued, collected and carefully preserved. The first repairs, rather makeshift and unprofessional, which can still be noticed on new acquisitions, were made already at that time. Successive custodians of the collection – starting with the Fryderyk Chopin Society and ending with the Fryderyk Chopin Museum at the Fryderyk Chopin Institute – make all possible efforts to keep the collection in the best possible condition. They provide conservation care and separate, secure storage rooms for the museum's artifacts. The climate in the places where the collection is stored and displayed is constantly controlled (since 2016 electronically, in the 1990s and 2000s by means of records), the warehouses are equipped with air purifiers, humidifiers and dehumidifiers, with separate air conditioning since 2023.

Musical manuscripts vary in terms of the paper used. The fiber composition of the manuscripts has never been examined due to the need to take a sample and deplete the original. Very often they were written down on good-quality material, resilient, flexible, with visible watermarks, sometimes with preserved paper-making marks on the edges. Works intended for the publisher were written down on sturdier, thicker, better-quality paper types. Works that were intended as gifts were written down on beautiful, decorative papers with intricately embossed borders, and quick drafts and excerpts of works are found on various scraps of mediocre quality. Correspondence is written on fine paper. It is in the case of letters that the most drastic examples of ink corrosion in the form of cracks and losses are noticeable. In contrast, first editions of Chopin's works were printed on rather thick handmade paper, stapled into volumes without additional secondary dividers.

Among musical autographs, we distinguish between works that fit on a single sheet, to which free conservation sheets were glued on the fold, and multi-page works on separate sheets gathered together or folded – here, in turn, the free sheets were sewn between the original sheets. The letters have double-page dust covers of acid-free paper, hinged using a strip of tissue paper. Chopin's drawings were similarly put together, the dust covers additionally sliding into linen strips in the hardcover.

All this is done to ensure the stability of the pH of the original papers, which cannot be bathed – so that the conservation card is the first to meet the hands of researchers, and therefore support the original.

Acidification of papers and ink corrosion are the main and most serious conservation problems affecting the Frederic Chopin Museum's paper collection. It is difficult to consider either of these issues separately, especially since they constantly and directly interact with each other. Most of the items are written in metal-gall ink. The exceptions are drawings, musical first editions and one musical autograph written in pencil. The inks show varying states of preservation, ranging from initial signs of corrosion visible in the form of a brownish halo around the marks, through the migration of iron ions through the paper

structure to the other side², to localised individual cracks³ at points of significant concentration of the writing medium.

Some of the items show clear traces of use – dirt, stains, damp patches. There is a noticeable tendency in previous restorations to leave a certain degree of dirt (in a way, witnesses of Chopin's life) and not to clean thoroughly at all costs. Paper folds are frequent, at times turning into tears. Each of the described items has been conserved at least once, though for only three it was not possible to discover any conservation documentation⁴.

While analysing the preserved conservation documentation – the program of works, the course of conservation and the list of treatments eventually carried out – a restrained approach is noticeable and the limitation of activities to those absolutely necessary. In addition to cleaning, regluing of tears and restoration of defects, a fixed point of conservation in the 1960s was the addition of binding. The multi-page works were stapled together with paper dividers, then free sheets were added before and after the block to separate the original from the binding. The works on single sheets received free sheets glued on the fold to the left edge, collected to form a single volume in a shared binding. Blocks were most often bound in hard covers, then pulled into an all-leather, rarely in cloth. The cover has the title of the content embossed in gold. In addition, the bindings come with slip cases or in the form of a clamshell box. The original sheet is surrounded and shielded by many layers of papers, cardboard, leather, linen and adhesives, the pH of which is often acidic (photograph 1).

The restorations carried out in 1997–1998 primarily examined the condition of the papers. They mainly deacidified the items, but also dividers and endpapers. Among the deacidifying agents, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in methanol predominates, sometimes

² „Halos” around the marks and punctures of the writing on the verso side affect all inked manuscripts discussed in this article.

³ Cracks caused by corrosion affect items M/232, M/233, M/99 [item's details, like the title, are given in the table].

⁴ M/307, M/232, M/429 [item's details, like title, given in table].



Photo 1.

Mounting of item M/458 slipped into cloth strips in hardcover (photograph by D. Długosz-Jasińska)

used twice. After the tests performed on the water resistance of the inks, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ was used in several cases, and this agent was also used at the stage of structural reinforcement, introduced into the paper as an “alkali reserve” with methylcellulose. In the case of some objects, the results of pH measurements after conservation were dated and written on a free card or on an endpaper next to the object (photograph 2). At the time, dust covers or free sheets of paper specified as acid-free were added to some of the manuscripts, and the name “Palatina” was specifically mentioned in some of the documentation.



Photo 2.
Entry on the pH level on the endpaper after the 1998 conservation (photograph by D. Długosz-Jasińska)

Item no.	Item details	Structure	Type of paper and writing media
Musical autographs			
M/198	F. Chopin, <i>Impromptu in A-flat major, op. 29</i> Complete edition autograph	6 k. of the original, 5 free k. before and after the original, dividers between original k. Leather hardcover	Ribbed paper, metal-gall ink
M/199 s. 1–5 M/200 s. 6–10 [co-binded].	F. Chopin, <i>Nocturne in C minor, op. 48 no. 1</i> <i>Nocturne in F sharp minor, op. 48 no. 2</i> Complete editing copies for the publisher	10 k. of the original, 5 free k. before and after the original, without dividers in the block. Leather hardcover	Machine paper, metal-gall ink

Item no.	Item details	Structure	Type of paper and writing media
Musical autographs			
M/232	F. Chopin, <i>Sonata in G minor, op. 65 for piano and cello</i> Sketch autograph of fragments of the work	36 k. of the original, transcript on 46 s., each k. of the original with added free conservation k. Bound in hard cloth (unstitched)	Machine paper, metal-gall ink
M/233	F. Chopin, <i>Barcarolle in F sharp major, op. 60</i> Sketch autograph of fragments of the work	1 k. of the original with added free conservation k. One-sided writing	Machine paper, metal-gall ink
M/234	F. Chopin, <i>Sonata in B minor, op. 58</i> Sketch autograph of fragments of the work	1 k. of the original with added free conservation k. One-sided writing	Machine paper, metal-gall ink
M/235	F. Chopin, <i>Mazurek in F minor, op. 68 no. 4</i> Sketch autograph, outline of the entire work	1 k. of the original with added free conservation k. One-sided writing	Machine paper, metal-gall ink
M/236	F. Chopin, <i>Mazurek in F minor, op. 68 no. 4</i> Copy – reconstruction by the hand of Auguste Franchomme	1 k. of the original with added free conservation k. One-sided writing	Machine paper, metal-gall ink
M/240	F. Chopin, <i>Sketches of Two Musical Thoughts [...]</i>	1 k. of the original with added free conservation k. One-sided writing	Machine paper, metal-gall ink
M/300	F. Chopin, N. de Rothschild, <i>Nocturne in C minor</i> Sketch autograph, outline of whole, decomposed	1 k. of the original with added free conservation k. One-sided writing	Machine paper, metal-gall ink

Item no.	Item details	Structure	Type of paper and writing media
Musical autographs			
M/307	F. Chopin, <i>Score in the key of E-flat major for piano</i> Sketch autograph of a fragment of a work	1 k. Original with one-sided recording, 2 free k. before and after the original	Ribbed paper, metal-gall ink
M/339	F. Chopin, <i>Polonaise in F minor, op. 71 No. 3</i> Autograph, gift of entire work	3 k. of the original with both sides transcribed, 4 free k. before and after the original, dividers between original k. Hardcover in full leather with case	Machine paper with embossed borders, metal-gall ink
M/500	F. Chopin, <i>Impromptu in F sharp major, op. 36</i> Sketch autograph of a fragment of a work	1 k. of the original with both sides in writing, with a free k. for conservation	Machine paper, metal-gall ink
M/603	F. Chopin, <i>Interpretation of a Romanian folk song [...]</i> Sketch autograph of a fragment of a work	2 k. of folio with a free conservation k. Transcript on p. 1 R	Machine paper, graphite
M/429	F. Chopin, <i>Sketches for "The Method of Piano Playing"</i>	7 k. of the original with entry on s. 9, 4 free k. before and 5 after the original, without dividers in the block. Hardcover in full leather	Machine paper, metal-gall ink
Correspondence and others			
M/99	Letter from M. Sand and F. Chopin to G. Sand at Nohant dated 4.11.1843	2 k. Folio with notation on each s. Glued in a dust cover, which slides into the assembly on cotton strips in hardcover binding	Machine paper, metal-gall ink, graphite

Item no.	Item details	Structure	Type of paper and writing media
Correspondence and others			
M/237	Letter from F. Chopin to J. Fontana in Paris, dated 8.11–15.11.1838	2 k. Folio with notation on each s. Glued in a dust cover, which slides into the assembly on cotton strips in hardcover binding	Machine paper, metal-gall ink
M/271	Letter from F. Chopin to J. Fontana in Paris, dated 29.09.1839	2 k. Folio with notation on each s. Glued in a dust cover, which slides into the assembly on cotton strips in hardcover binding	Machine paper, metal-gall ink
M/428	F. Chopin's calligraphy notebook from the period of study at the Warsaw Lyceum, 1823–1824 (?)	14 k. of the original, 6 s. of notation, 3 free k. before and after the original, without dividers in the block. Hardcover in half-leather and paperback	Handmade, ribbed paper with watermarks, metal-gall ink
M/458	F. Chopin, <i>Landscape with Windmill</i> Around 1825	1 k. of the original with added free conservation k., 2 free k. before and after the original, inside linen strips for insertion of the item. Hardcover in linen	Handmade paper, charcoal, graphite, chalk
Musical first editions			
M/174	Collection of first editions and later printings of first editions of French works by F. Chopin, 1833–1845; annotations by F. Chopin	144 k. of the original, 5 free k. for conservation before and after the original. Secondary bookbinding hardcover in half canvas and paper	Handmade paper, printing with black ink

Item no.	Item details	Structure	Type of paper and writing media
Musical first editions			
M/175	Collection of first editions and later printings of first editions of French works by F. Chopin, 1833–1850; annotations by F. Chopin	172 k. of the original, 5 free k. conservation before and 6 after the original. Secondary bookbinding hardcover in half canvas and paper	Handmade paper, printing with black ink
M/176	Collection of first editions and later printings of first editions of French works by F. Chopin, 1840–1850; annotations by F. Chopin	147 k. of the original, 5 free k. for conservation before and after the original. Secondary bookbinding hardcover in half canvas and paper	Handmade paper, printing with black ink

Legend: k. – card, s. – page, R – recto, V – verso

Purpose of the study

The aim of the study was to check the level of acidity of collections written on paper and their secondary elements added over the years during various conservation procedures. The goal was to trace the fluctuations in the pH levels of the original papers, as well as the elements directly adjacent. “Added elements” included any components permanently attached to the items, namely: certain local repairs (e.g., underlinings, restorations, leaf casting) and free conservation cards, dust covers and secondary bindings. There was also the objective of determining whether the added parts still meet standards and whether their proximity raises or at least stabilises the pH level of the original papers, or whether they already have a degrading effect. The research endeavour was to verify the condition of the secondary elements and help make further decisions and undertake possible conservation measures

to ensure the best possible storage conditions, stop the process of degradation, or, if possible, improve the state of the items.

Adopted criteria and research methodology

For the purpose of this article, the results presented apply only to a narrowed pool of items, only the most representative of each category. The main criteria were the creation during the Chopin era and having elements added permanently during past conservation. The largest group is musical autographs. There is a small number of letters because of their reactive matter and high risk of damage during examination, with a few items in the “other” category being Chopin’s drawing and his calligraphy notebook. Three volumes of musical first



Photo 3.

Item M/428 during measurement (photograph by D. Długosz-Jasińska)

editions contain many notebooks of editions from different years. The choice of items was dictated primarily by the safety of conducting the research. Already at the beginning, it was assumed that some very thin papers, such as letters, would probably react strongly, so the testing was not performed in some cases. Measurement spots on the original cards had to have an ink-free area on both sides, three times the diameter of the electrode base to avoid creating conditions conducive to aggravating the ink corrosion problem (photograph 3). Efforts were made to minimise the effect of water as much as possible so that no deformation or streaking would occur. Therefore, drip tests were performed as early as the preparation stage of the study, with a prepared workshop for instant drying.

The test was conducted using the contact method, in accordance with PN-EN ISO 6588-1:2013-01, with a SevenCompact S220 pH meter from Mettler Toledo, with an InLab Surface Pro-ISM flat-bottomed electrode. The device was calibrated in three buffer solutions from the same company: pH 4.01, pH 7.00, pH 9.21. Distilled water was used during the measurements.

Findings

How to read the table: The measurement applies to the original place only if the word “original” is specified in the place column. The data in the column “results of past measurements” refers to the conservation in the last column marked in bold.

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Musical autographs				
M/198	Free card before the title page	6.8	Dividers before 5.1; after 8.0	1960s. – binding
	Original k. 4 V	7.3	Original before: 5.3–5.6; after: 7.7–8.2	1997 – Deacidification with Ba(OH)₂ in methanol

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Musical autographs				
M/199 M/200 [co-bound].	Free k. before the manuscript	5.7	Endpaper card, after 7.3	1965 – water-coating of margins, binding 1998 – Deacidification with a 1% alcoholic solution of Ba(OH) ₂
	Original V	6.2	Original before 5.0–5.6; after 7.0–7.6	
	Free k. after manuscript	6.4	Endpaper card before 5.1; after 7.3	
M/232	Free k. added to the title page	5.3		
	Original k. with title	6.3		
	Free k. added to k. 19/20	6.6		
	Original k. 19/20	6,0		
	Free k. added to 71/72	6.6		
	Original k. 71/72	6.6		
M/233	Free k. added, in the middle	7.0		1963 – binding 1997 – Deacidification in an aqueous solution of Ca(OH) ₂ , regluing with an aqueous solution of methylcellulose in Ca(OH) ₂ , repeat deacidification in Ba(OH) ₂ in methanol
	Original, V in the middle of the left edge	6.7	Original before 5.9; after 1. deacidification 6.5	

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Musical autographs				
M/234	Free k. added, in the middle	6.6		1963 – binding 1997 – Deacidification in an aqueous solution of $\text{Ca}(\text{OH})_2$, regluing with an aqueous solution of methylcellulose in $\text{Ca}(\text{OH})_2$, repeat deacidification in $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in methanol
	Original, V left edge in the middle	6.8	Original before 5.1; after 1. deacidification 6.1; after 2. deacidification 7.0	
M/235	Free k. added, in the middle	5.8		1963 – binding 1994 – Separation from secondary binding; no deacidification treatment; added free k. conservation
	Original, V on the left from the addition	5.9		
	In the sheet of the original, V top addition	6.4		
M/236	Free k. added	6.6	After rinsing in water 6.6; after deacidification 7.9	1960s. – binding 1994 – Separation from secondary binding; no deacidification treatment; added free k. conservation 1997 – Rinsing in water, deacidification with 1% alcoholic solution of $\text{Ba}(\text{OH})_2$
	Original, V in the middle of the left edge	6.7	Original – after rinsing in water 6.3; after deacidification 7.9	

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Musical autographs				
M/240	Free k. added	6.8		1962 – binding 1997 – Deacidification with 1% alcoholic $\text{Ba}(\text{OH})_2$ solution, free “palatine” cards with pH 8.1 were added
	Original, V in the middle of the left edge	6.7	Original before 5.1; after 7.1	
M/300	Free k. added, in the middle	6.5		1963 – binding 1997 – Deacidification in an aqueous solution of $\text{Ca}(\text{OH})_2$, regluing with an aqueous solution of methylcellulose in $\text{Ca}(\text{OH})_2$, repeat deacidification in $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in methanol
	Original, V in the middle	6.9	Original before 5.4; after 1. deacidification 6.2; after 2. deacidification 7.4	
M/307	First free k. after the manuscript	5.0		No maintenance date. Visible repairs with tissue paper
	Original V	4.1 [or less]		
M/339	Free k. between 1 and 2 k. of the original	6.3	Divider before 4.8, after 8.3	1963 – binding 1997 – Deacidified twice with 1% alcoholic solution of $\text{Ba}(\text{OH})_2$
	Original, k. 3, V in the middle of the left edge	6.7	Original s. 2 before 5.3, after 8.2; s. 5 before 5.4, after 8.4	

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Musical autographs				
M/500	Free k. added	6.4		1963 – binding 1997 – Deacidification in an aqueous solution of Ca(OH) ₂ , regluing with an aqueous solution of methylcellulose in Ca(OH) ₂ , repeat deacidification in Ba(OH) ₂ in methanol
	Original, V in the middle	6.9	Original before 6.1; after 1. deacidification 6.4	
M/603	Free k. added	6.8		1973 – without deacidification treatments 1997 – Deacidification with a 1% alcoholic solution of Ba(OH) ₂
	Original, k. 2, R in the middle of the right edge	6.7		
	Original, k. 2, R stain	6.9	On the stain before 5.2; after 7.3	
M/429	Last free k. before the original, V	4.6		Unknown conservation date. Visible repairs with Japanese tissue paper
	Original, s. 8	5.1		
	Original, s. 14, gluing of lower left corner	5.3		
Correspondence and others				
M/99	Dust cover	6.9		1998
	Original, k. 2 R	6.2	7,0	
	Free k. bindings	6.6	Cards 7.6	

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Correspondence and others				
M/237	Dust cover	7,0		1998 – Deacidification with 1% alcoholic $\text{Ba}(\text{OH})_2$ solution, acid-free paper mats added
	Original k. 2 V	6.6	Original before 4.9, after 7.1	
M/271	Dust cover	6,4		1998 – Deacidification with 1% alcoholic $\text{Ba}(\text{OH})_2$ solution, acid-free paper mats added
	Original, k. 2 R	7.1	Original before 4.8, after 7.7	
M/428	Last free k. before the original, V	4.9		1964 – without deacidification treatments, binding
	Original, k. 5 R in the middle of the top edge	4.6		
	In the original sheet, k. 27 R addition to the top edge	5.3		
	In the original sheet, k. 27 V in the middle of the right edge, leaf casting	6.0		
M/458	Dust cover	6.9		1964 – without deacidification treatments 1998 – Deacidified twice with 1% alcoholic solution of $\text{Ba}(\text{OH})_2$, mats of acid-free paper were added
	Original V	7.0	Original before 4.9, after 7.3	
	Free k. bindings	5.9	Padded cards before 5.1, after 7.9	

Item no.	Location of current measurement	Result of current measurement	Results of past measurements	Data on past preservations
Musical first editions				
M/174	Last free k. ahead of print V	6.2		1964 – Water baths, coating in sodium fluoride gelatin, binding
	Original, k. 1 R	6.1		
	Original, k. 82 R	5.9		
	Original, k. 144 R	5.6		
	First free k. after print	5.3		
M/175	Last free k. ahead of print V	5.6		
	Original, k. 1 R	5.6		
	Original, k. 80 R	6.0		
	Original, k. 172 R	6.5		
	First free k. after print	6.7		
M/176	Last free k. ahead of print V	5.3		
	Original, k. 1 R	5.9		
	Original, k. 52 R	6.2		
	Original, k. 123 R	6.3		
	Original, k. 123 R addition	5.8		

Legend: k. – card, s. – page, R – recto, V – verso

Conclusion and summary

After the restorations that took place about sixty and thirty years ago, decreases in the pH level were noted in all the conserved items, as well as the added elements. The greatest acidification concerns papers that probably never underwent any deacidification treatment, and the only traces of professional

interference are the glued tears and attached free pages. The pH of these historical artefacts oscillates around 4.1 to 5.9. Manuscripts deacidified with a 1% solution of $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in methanol after almost thirty years show pH drops with a wide range from 0.4 all the way up to 2.0. The addition of dust covers and dividers made of acid-free "Palatina"⁵, as indicated in the 1990s documentation, kept the drops of the originals at 0.6 and less.

The most sustainable effects over time were produced by deacidification treatments in an aqueous solution of $\text{Ca}(\text{OH})_2$ and repeated deacidification of $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in methanol. After almost thirty years, the pH levels of the original papers have been reported to have dropped by 0.2 – which at the same time may be within the margin of measurement error. It should be remarked that the pH value can vary within a single sheet: the acidity of a blank area will be different to that of written areas, such as those affected by corrosion, so the type of care and restrictions should be adapted to the "weakest link" of the item.

Papers added in the 1960s show acidification levels ranging from 4.6 to above 6.0, but the higher values apply to items that have since been deacidified. Dust covers and free cards added in the 1990s have a pH above 6.0.

The only item without metal-gall ink, unaffected by ink corrosion – M/603 with graphite writing – shows a pH value of 6.7, and the added free card has an even higher value. This manuscript was deacidified once with a 1% solution of $\text{Ba}(\text{OH})_2$ in methanol.

The collection of first prints, despite one conservation in 1964 when the cards were bathed in water and sealed with gelatin, shows values between 5.6 and 6.5. Currently, the secondary additions to the block of free conservation cards are in a worse condition, most below 6.0.

⁵ The „Fabriano Palatina” paper is an acid-free type with high durability and a pH level in the range of 7.1–8.1. *Badanie właściwości papierów i tektur stosowanych do ochrony zbiorów muzealnych w Pracowni Konserwacji Papieru i Skóry Muzeum Narodowego w Krakowie*, in: D. Okrągła i in., *Zasady postępowania z obiektami zabytkowymi na podłożu papierowym*, series „Ochrona Zbiorów”, Cracow 2012.

In poor condition is item M/428, *Calligraphy notebook*. It's only documented conservation took place in 1964, as the documentation noted only the addition of a binding. Based on a visual inspection of the item, it is possible to find glueing of tears, restorations of defects and leaf casting on the Japanese tissue paper of the last page, which was a soft cover. Repairs and reinforcements no longer serve their purpose (photograph 4). Visually, the object is discolored, with visible significant color discrepancies between the original and added parts. The lack of water baths due to the presence of metal-gall inks and the absence of any deacidification translates directly into the low pH values of both the original and the free added cards or restorations.

Values of 6.0 and above were considered acceptable pH levels. Objects with a pH lower than 6.0 should be qualified for deacidification treatment. Added parts with pH level lower than the pH of the object they are in contact with should be separated as they are acidifying the original, even if their pH



Photo 4.

The state of preservation of some of the cards of item M/428 (photograph by D. Długosz-Jasińska)

value is much higher than 6.0. Studies have shown that free sheets providing an alkaline buffer helped to maintain the optimal pH of the original paper, so it is recommended that separated parts be replaced with new ones, not permanently attached to the object. In the case of multi-page objects, where the marginal cards directly adjacent to the binding are more acidified, it is worth adding a new free card with an alkaline reserve or perform deacidification on several cards.

When introducing tissue reinforcements in conservation, it would be advisable to choose those with the appropriate pH level or, if they are acidic⁶, to undergo a deacidification treatment with an alkaline reserve, especially if the document requires leaf casting of the entire surface.

Taking care of the optimal pH level of the historical papers, in addition to preserving the strength of the material, will at the same time allow relative control over the corrosion of inks, since the catalytic activity of iron and copper ions is lowest at neutral pH⁷.

From the perspective of today's available methods of preserving items, while also being aware of the continuous development of techniques and technologies for the conservation of collections and possible future research opportunities, working on original manuscripts is limited to the necessary minimum to prevent degradation, and the methods and means selected in conservation must have an extensively documented effect. Priceless items require an individual course of action⁸. Baths in deacidifying solutions are being supplanted by newer, less invasive methods that allow preservation of the full information of the artefact. Spraying a deacidifying agent in a volatile solvent can be

⁶ Therein, p. 45.

⁷ M. J. Melo et al. *Iron-gall inks: a review of their degradation mechanisms and conservation treatments*, „Heritage Science” 2022, vol. 10 (1), p. 73.

⁸ M. Woźniak M., *Tradycyjna konserwacja na tle masowych technologii ratowania zbiorów XIX-XX-wiecznych*, in: *Zachowajmy przeszłość dla przyszłości. Nowoczesne technologie konserwacji zbiorów bibliotecznych*, series „Propozycje i Materiały”, Warsaw 2007, p. 21.

considered the safest option, while soaking the item in such a solution will be more effective, further preserving the brightness of the original paper⁹. However, it should be noted that by adding a deacidifying agent, even in the form of nanoparticles¹⁰ or by structurally reinforcing the paper¹¹, a new agent is introduced into the original matter, which forces changes. It is comforting to know that such a simple procedure as adding a buffer in the form of a free dividing leaf, which can be easily replaced, has proven quite effective over many years. Continuing to provide a buffer in the form of a free card (loose, not glued to the item) with a high pH will help to postpone more invasive measures. It must be remembered, however, that this is a supporting action and not a replacement for the deacidification treatment.

The current rather good condition of a significant part of the Chopin collection is owed to the then guardians of the collection – the Fryderyk Chopin Society and conservators and chemists, their awareness of the existence of a serious problem, which resulted in the creation of the long-term government program “Acid Paper”, as well as the activities of the Fryderyk Chopin Institute, which presupposes the pursuit of increasingly better conditions for storing and exhibiting museum artifacts.

⁹ S. D. Stauderman, I. Brückle, J. J. Bischoff, *Observations on the use of Bookkeeper Deacidification Spray for the treatment of individual objects*, „The Book and Paper Group Annual” 1996, vol. 15.

¹⁰ A. Kwiatkowska, R. Wojech, A. Wójciak, *Badania efektywności odkwaszania papieru alkoholową dyspersją tlenku magnezu o rozmiarach nanometrycznych*, „Notes Konserwatorski” 2018, no. 20; J. Cui et al., *Improved paper deacidification performance with CaMgO₂ nanocomposite in fluorocarbon solvent*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol. 67.

¹¹ For sensitive and weakened items, deacidification can be combined with structural strengthening in a single treatment. W. Sobucki, *Konserwacja papieru. Zagadnienia chemiczne*, Warsaw 2013, p. 159; M. Bračič et al., *Functional coatings with ethyl cellulose-calcium carbonate alkaline nanoparticles for deacidification and mechanical reinforcement of paper artifacts*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol. 60.

Bibliography

- Badanie właściwości papierów i tektur stosowanych do ochrony zbiorów muzealnych w Pracowni Konserwacji Papieru i Skóry Muzeum Narodowego w Krakowie*, in: Okragła D., del Hoyo-Meléndez J. M., Bratasz E., Łojewski T., Włodarczak M., Klisińska-Kopacz A., Czop J., *Zasady postępowania z obiektami zabytkowymi na podłożu papierowym*, series „Ochrona Zbiorów”, Cracow 2012.
- Bračič M., Malešič J., Brunčko M., Bračič D., Ojstršek A., Kapun T., Gyergyek S., Kleinschek K. S., Mohan T., *Functional coatings with ethyl cellulose-calcium carbonate alkaline nanoparticles for deacidification and mechanical reinforcement of paper artifacts*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol. 60.
- Cui J., Gui M., Zhang Y., Chen D., Liu W., Zhu C., *Improved paper deacidification performance with CaMgO₂ nanocomposite in fluorocarbon solvent*, „Surfaces and Interfaces” 2025, vol 67.
- Kwiatkowska A., Wojech R., Wójciak A., *Badania efektywności odkwaszania papieru alkoholową dyspersją tlenku magnezu o rozmiarach nanometrycznych*, „Notes Konserwatorski” 2018, no. 20.
- Melo M. J., Otero V., Nabais P., Teixeira N., Pina F., Casanova C., Fragoso S., Sequiera S. O., *Iron-gall inks: a review of their degradation mechanisms and conservation treatments*, “Heritage Science” 2022, vol. 10 (1).
- Sobucki W., *Konserwacja papieru. Zagadnienia chemiczne*, Biblioteka Narodowa, Warsaw 2013.
- Sobucki W., *Odkwaszanie papierów zabytkowych*, „Ochrona Zabytków” 2001, no. 54/1 (212).
- Stauderman S. D., Brückle I., Bischoff J. J., *Observations on the use of Bookkeeper Deacidification Spray for the treatment of individual objects*, „The Book and Paper Group Annual” 1996, vol. 15.
- Woźniak M., *Tradycyjna konserwacja na tle masowych technologii ratowania zbiorów XIX-XX-wiecznych*, in: *Zachowajmy przeszłość dla przyszłości. Modern Technologies for the Conservation of Library Collections*, „Propozycje i Materiały” series, Warsaw 2007.

Conservation documentation:

- Tuszewski T., *Dokumentacja konserwatorska*, Warsaw 1964.
- Tuszewski T., *Dokumentacja konserwatorska*, Warsaw 1965.
- Ważyńska E., *Conservation documentation*, Warsaw 1997.
- Ważyńska E., *Conservation documentation*, Warsaw 1998.
- Ważyńska E., *Skrócona dokumentacja konserwatorska*, Warsaw 1998.
- Wołk-Jezierska W., *Dokumentacja konserwatorska*, Warsaw 1994.
- Wołk-Jezierska W., *Conservator's documentation commissioned by the F. Chopin Society in Warsaw*, Warsaw 1973.
- Woźniak M., *Dokumentacja konserwatorska*, Warsaw 1994.
- Woźniak M., *Dokumentacja konserwatorska*, Warsaw 1997.
- Woźniak M., *Dokumentacja konserwatorska obiektów ze zbiorów Towarzystwa im. Fryderyka Chopina w Warszawie*, Warsaw 1997.



Historia, badania i konserwacja fotografii



Metoda kolodionowa w tworzeniu negatywów fotograficznych

DOI: 10.36155/NK.27.00006

Radosław Brzozowski

radoslawbrzozowski2@gmail.com

ORCID: 0009-0005-9650-926X

Izabela Zając

izabela.zajac@asp.waw.pl

ORCID: 0000-0001-6726-4340

notes [27_2025](#)
konserwatorski

Summary: Radosław Brzozowski, Izabela Zając, *Collodion method in the creation of photographic negatives*

The aim of the article is to familiarise the reader with the diverse processes often referred to by the generic term collodion or wetplate collodion, the latter often being a misnomer. Processes such as wetplate collodion, bath sensitized dryplate collodion and negative silver-collodion emulsion dryplates are presented in detail and differences between them are elucidated. Methods of developing collodion negatives are also explained along with an attempt to associate different types of development to different types of negatives. Also discussed are typical methods used to intensify and fix negatives as well as to varnish them. Sample recipes and methods are included as well. An explanation is offered for the claim that not all collodion negatives were indeed wetplate negatives and an attempt is made to suggest ways in which the two can be identified.

Wstęp

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie uszczegółowionej analizy technik i procesów wykorzystywanych w XIX wieku do wykonywania negatywów kolodionowych, dziś częstokroć określanych generycznym i nie zawsze zgodnym z prawdą terminem „mokra płyta kolodionowa” bądź „mokry negatyw kolodionowy”. Zaprezentowane zostaną wszystkie warianty procesu kolodionowego, zarówno najpopularniejszy z nich, czyli tzw. mokra płyta kolodionowa, jak i mniej znane, jakimi są płyty suche. W przypadku tych ostatnich omówione zostaną płyty suche przygotowywane w oparciu o modyfikacje procesu mokrego, a także negatywowe emulsje kolodionowe. Przedstawione zostaną również różne sposoby wywoływania negatywów kolodionowych wraz z wpływem, jaki sposób wywołania ma na budowę gotowego negatywu, jak też podstawowe metody utrwalania, wzmacniania i werniksowania negatywów kolodionowych. Artykuł został przygotowany w ramach projektu badawczego Preludium-20 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki [UMO-2021/41/N/HS2/03855].

Negatyw kolodionowy

Negatyw kolodionowy, wynaleziony przez Fredericka Scotta Archera w 1851 roku, był trzecim z kolei – po negatywach papierowych i negatywach albuminowych na szkle – procesem negatywowym w historii fotografii. Był też pierwszym, który, oceniany z dzisiejszej perspektywy, może zostać uznany za proces w pełni użyteczny dzięki połączeniu bardzo wysokiej jakości obrazu z wysoką, jak na tamte czasy, czułością pozwalającą na naświetlanie zdjęć w ciągu kilku czy kilkunastu sekund. Przykładowo, William Henry Burbank¹ wskazywał następujące czasy naświetlenia poszczególnych rodzajów negatywów:

¹ W. H. Burbank, *The Photographic Negative*, Scovill Manufacturing Company, New York 1888, s. 25.

- Negatyw albuminowy – 10–30 minut.
- Negatyw kalotypowy – 8–20 minut.
- Negatyw kolodionowo-albuminowy – 3–10 minut.
- Negatyw kolodionowy suchy – 1–5 minut.
- Negatyw kolodionowy mokry – 5–60 sekund.
- Sucha płyta żelatynowa – 1–10 sekund.

W swojej pierwotnej wersji, jaką była mokra płyta kolodionowa, negatyw ten jest także stosunkowo łatwy w przygotowaniu, co umożliwiło błyskawiczną ekspansję i popularyzację tej techniki. Kolejne warianty metody kolodionowej pozwalały również na przygotowanie negatywów suchych o dobrej czułości, w tym, po raz pierwszy w historii, na ich przemysłową produkcję. Nic też dziwnego, że negatyw kolodionowy dominował w fotografii od początku lat pięćdziesiątych, a więc właściwie od momentu wynalezienia i opisanego procesu przez Archera, aż do lat dziewięćdziesiątych XIX wieku, kiedy to został w znacznym stopniu wyparty przez negatywy żelatynowo-srebrne. Nawet jednak wtedy nie zniknął całkowicie i był rozwijany przez badaczy takich jak Hermann Wilhelm Vogel, Henry Oscar Klein, Artur F. von Hubl czy Josef Maria Eder aż do lat dwudziestych XX wieku. W niektórych specjalistycznych zastosowaniach, takich jak wykonywanie mikrofilmów, pozostał zresztą w użyciu jeszcze dłużej, nawet do lat powojennych, o czym wspomina choćby Jan Dorociński².

W literaturze ostatniego pięćdziesięciolecia, i to zarówno konserwatorskiej, jak i w opracowaniach dotyczących historii fotografii, negatyw kolodionowy zazwyczaj opisywany jest wyjątkowo skrótowo. Najczęściej trafiamy na określenie „mokra płyta kolodionowa”, która opisywana jest, zgodnie zresztą z prawdą, jako proces wymagający przygotowania negatywu bezpośrednio przed naświetleniem i jego niemal natychmiastowego wywołania. W taki sposób o technice kolodionowej pisze Canadian Conservation Institute³. Uniwersytet Illinois

² J. Dorociński, *Chemigrafia*, Warszawa 1961, s. 220.

³ *Care of Black-and-White Photographic Negatives: Glass Plate*, Canadian Conservation Institute, <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation->

w opublikowanym w Internecie *Preservation Self Assessment Programme* wspomina jedynie o negatywach kolodionowych, nie odnosząc się w ogóle do sposobu ich przygotowania⁴.

Podobnie Ewa Gaczol i Daria Pilch⁵, omawiając obszerną kolekcję negatywów kolodionowych powstałych na przestrzeni długiego okresu, przyjmują jako domyślne założenie, iż wszystkie one zostały wykonane w technice mokrej płyty kolodionowej, nie wspominając przy tym o żadnych innych możliwościach.

Także Constance McCabe⁶, która podkreśla znaczenie znajomości zagadnień związanych z technologią wykonania konserwowanego obiektu: „Knowledge of the constituent materials of permanently valuable archival records is important in determining proper long-term preservation measures. It is necessary to understand the process by which they were made, the materials used in their production, and the manner in which they deteriorate.” („Znajomość materiałów składających się na trwale wartościowe dokumenty archiwalne jest ważna przy określaniu właściwych środków zapewniających ich długotrwałe zachowanie. Konieczne jest zrozumienie procesu ich wytwarzania, materiałów użytych do ich produkcji oraz sposobu, w jaki ulegają one degradacji.”), ogranicza się jedynie do wspomnienia o mokrej płycie kolodionowej. Choć akurat w jej wypadku wynika to zapewne z faktu, że cytowany artykuł poświęcony jest konserwacji konkretnej kolekcji negatywów, które faktycznie najprawdopodobniej powstały wyłącznie z użyciem procesu mokrego.

publications/canadian-conservation-institute-notes/care-black-white-photographic-negatives-glass-plate.html [dostęp: 20.08.2025].

⁴ *Negative – Collection ID Guide*, Preservation Self-Assessment Program (PSAP), <https://psap.library.illinois.edu/collection-id-guide/negative> [dostęp: 20.08.2025].

⁵ E. Gaczol, D. Pilch, *Konserwacja negatywów kolodionowych na podłożu szklanym*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2018, vol. 55, s. 141–152. Pobrano z https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-1365b892-0e61-49a2-a5d1-6fb043ab46b/c/GaczolE_KonserwacjaNegatywow.pdf (s. 142), [dostęp: 10.11.2025].

⁶ C. McCabe, *Preservation of 19th-century negatives in the National Archives*, „Journal of the American Institute for Conservation” 1991, vol. 30 (1), s. 41–73; <https://cool.culturalheritage.org/jaic/articles/jaic30-01-005.html> [dostęp: 3.09.2025].

Zofia Kaszowska, Ryszard Wójcik i Karina Niedzielska⁷ również ograniczają się do omówienia metody mokrej płyty kolodionowej. Wspominają co prawda o eksperymentach mających na celu wytworzenie suchych płyt kolodionowych, jednak jednoznacznie stwierdzają, że „ich czułość znacząco spadła czyniąc je praktycznie nieużytecznymi przy fotografowaniu osób we wnętrzach”, by dalej wysnuć wniosek, iż „Dopiero wynalazek płyty halogenosrebro-żelatynowej i rozpoczęcie przemysłowej produkcji przyczyniły się do upowszechnienia fotografii na świecie”⁸.

Z kolei Bertrand Lavédrine⁹ wspomina jedynie o rozróżnieniu pomiędzy negatywami, które przygotowywano w dwóch odrębnych etapach, jak negatywy albuminowe i mokre płyty kolodionowe, oraz negatywami emulsyjnymi, nie określając o jakim typie emulsji mowa, ani nie odnosząc się do różnych innych niż mokra płyta rodzajów negatywu kolodionowego.

Nieco dokładniejsze informacje znajdziemy w *The Graphic Atlas*¹⁰, który w ostatnim zdaniu opisu techniki kolodionowej dostrzega, iż „wynaleziono także suche płyty kolodionowe”. Autorzy nie podają żadnych bardziej dokładnych informacji na ten temat.

O wiele bardziej szczegółowe informacje na temat negatywu kolodionowego znajdziemy u Kariny Niedzielskiej i Tomasza Kozielca¹¹, którzy zauważają, iż występowały zarówno negatywy wykonane w technice mokrej, jak i suchej, choć wszystkie negatywy z tej drugiej grupy zdają się zaliczać do negatywów emulsyj-

7 Z. Kaszowska, R. A. Wójcik, K. Niedzielska, *Kilka słów o czarno-białych negatywach fotograficznych i możliwościach ich identyfikacji*, „Krzysztofory. Zeszyty Naukowe Muzeum Krakowa”, 2019, nr 37, s. 364–383 (zob. s. 367). Pobrano 10 listopada 2025 r. z: <https://muzeumkrakowa.pl/krzysztofory-zeszyty-naukowe-nr-37> [dostęp: 3.09.2025].

8 Tamże.

9 B. Lavédrine, *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*, tłum. S. Grevet, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2003, s. 251.

10 http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=352#overview [dostęp: 3.09.2025].

11 K. E. Niedzielska, T. Koziół, *Archiwalne fotografie – polemika wokół wybranych terminów związanych z ich nazewnictwem, zniszczeniami i konserwacją*, „Notes Konserwatorski” 2024, nr 26, s. 116; DOI: 10.36155/NK.26.00003 [dostęp: 10.11.2025].

nych. Z kolei Marta Nalaskowska i Tomasz Kozielec¹² w artykule poświęconym negatywom kolodionowym w zbiorach Biblioteki Kórnickiej omawiają istnienie negatywów kolodionowych mokrych i suchych, jednocześnie przypisując tym ostatnim bardzo niską czułość, co pozwala sądzić, że tym razem najprawdopodobniej mowa jest o negatywach przygotowywanych w kąpeli, a na pewno wywoływanych za pomocą wywołania fizycznego.

Najdokładniejsze informacje znajdujemy, nieco zaskakująco, w Conservation Wiki¹³, z której dowiadujemy się nie tylko, iż istniały mokre i suche płyty kolodionowe, ale także tego, że płyty pokryte emulsją kolodionową były dostępne w sprzedaży od roku 1867.

Nieco więcej informacji, szczególnie właśnie w kontekście zastosowań dla celów fotoreprodukcji, znajdziemy w publikacjach Jana Bestera¹⁴ oraz Jana Dorocińskiego, choć to prace z lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku, a więc nie powstały w okresie ostatnich pięćdziesięciu lat.

Kolejnym rodzajem publikacji, w których można by było spodziewać się informacji na temat techniki kolodionowej, są rozmaite poradniki adresowane do pasjonatów technik alternatywnych i historycznych wykorzystywanych w fotografii współczesnej. Stosunkowo najwięcej informacji znajdziemy w przeglądowej *The Book of Alternative Photographic Processes* Christophera Jamesa¹⁵ bądź w poświęconych wprost fotografii kolodionowej publikacjach Quinna Jacobsona¹⁶ czy Radosława Brzozowskiego¹⁷. Mają one jednak przede wszystkim

¹² T. Kozielec, M. Nalaskowska, *Negatywy kolodionowe w zbiorach Biblioteki Kórnickiej – charakterystyka, uszkodzenia i zagadnienia konserwatorskie*, „Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej” 2022, z. 39, s. 127–158 (cyt. s. 130); DOI: 10.34843/9a3b-p702 [dostęp: 10.11.2025].

¹³ https://www.conservation-wiki.com/wiki/Collodion_Negative? [dostęp: 25.06.2025].

¹⁴ J. Bester, *Fotoreprodukcja. Część II: XX. Negatywy kreskowe metodą mokrą*, Naczelna Organizacja Techniczna (NOT), Warszawa 1955.

¹⁵ Ch. James, *The Book of Alternative Photographic Processes*, Cengage Learning, Boston 2015.

¹⁶ Q. B. Jacobson, *Chemical Pictures 2020: Making Ambrotypes, Tintypes, Negatives and Prints*, Studio Q Photography / Amazon KDP, Aurora 2020.

¹⁷ R. Brzozowski, *Ambrotypia – Przewodnik praktyczny*, Gdynia 2015.

charakter poradników praktycznych i jako takie skupiają się na poszczególnych, wybranych przez autorów, aspektach fotografii kolodionowej, przede wszystkim na najpopularniejszej dziś ambrotypii, bez aspirowania do roli tekstów prezentujących bogactwo fotografii kolodionowej w sposób wyczerpujący.

W żadnym z analizowanych tekstów nie udało się znaleźć pełnej i wyczerpującej informacji na temat sposobów wykonywania negatywów kolodionowych ani też wpływu, jaki ten sposób może mieć na ich budowę. Z wyjątkiem tekstów Tomasza Kozielca i Kariny Niedzielskiej oraz Tomasza Kozielca i Marty Nala-skowskiej ich lektura może nasuwać wniosek, że jedynym rzeczywiście stosowanym sposobem uzyskiwania negatywów kolodionowych był proces mokrej płyty kolodionowej, co rozmija się z informacjami zebranymi w czasie kwerendy prowadzonej w dziewiętnastowiecznej literaturze oraz obrazem powstałym choćby w wyniku analizy dziewiętnastowiecznych reklam prezentujących dostępne materiały fotograficzne.

Podstawowy podział negatywów kolodionowych

Podstawowy podział negatywów kolodionowych dotyczyć będzie sposobu, w jaki uzyskiwano ich światłoczułość, a także metod, z jakich korzystano dla ich wywołania. Wyróżniamy tu dwa podstawowe rodzaje negatywów: negatyw uczulany w kąpieli oraz negatyw pokryty emulsją kolodionową, a także dwa sposoby ich wywołania: wywołanie fizyczne i wywołanie chemiczne.

Niezależnie od tego, o którym rodzaju negatywów mówimy, do jego przygotowania wykorzystywane były te same substancje, a więc:

- Piroksylina, czyli szczególna odmiana nitrocelulozy (celulozy poddanej procesowi nitrowania za pomocą kwasu azotowego lub azotanu potasu w obecności higroskopijnego kwasu siarkowego). Wbrew popularnej polskiej nazwie nitrocelulozy, jaką jest „bawełna strzelnicza”, produkt ten otrzymywano nie tylko z bawełny, ale także z innych rodzajów celulozy, np. z papieru (ang. *papyroxylene*). Co prawda piroksylina stanowiła artykuł handlowy i ponad wszelką wątpliwość była artykułem powszechnie

dostępnym, każdy niemal podręcznik fotografii traktujący o metodzie kolodionowej podaje sposoby jej samodzielnego wytwarzania, co może sugerować, iż w wielu wypadkach faktycznie była ona wytwarzana przez samego fotografa. Jest to tym bardziej prawdopodobne, że wielu autorów dziewiętnastowiecznych zastrzegało, iż prezentowana przez nich receptura wymagała użycia określonego rodzaju piroksyliny, np. piroksyliny uzyskiwanej w wysokiej temperaturze, a jedynie samodzielne wytwarzanie piroksyliny pozwalało na zachowanie niezbędnej kontroli.

- Kolodion, czyli roztwór piroksyliny w mieszance alkoholu i eteru dietylowego. Sposób zapisu większości receptur kolodionowych, gdzie autorzy podawali ilość piroksyliny oraz rozpuszczalników, jakich należało użyć do jego przygotowania, sugeruje, iż w większości wypadków kolodion był przygotowywany już bezpośrednio przez fotografa.
- Halogenki, a więc jodki, bromki, rzadziej chlorki, a jeszcze rzadziej fluoroki – związki, które w drodze reakcji z azotanem srebra pozwalały na wytworzenie światłoczułych halogenków srebra. Używano też czystych halogenów (np. jodu), lecz o wiele rzadziej i zazwyczaj jedynie jako dodatku do halogenków.
- Azotan srebra, stanowiący źródło jonów srebrowych, który w drodze reakcji z halogenkami takimi jak np. jodek kadmu czy bromek amonu prowadził do powstania światłoczułych halogenków srebra: jodku srebra, bromku srebra, rzadziej jego chlorku czy fluorku.

Oprócz powyższych substancji, wspólnych dla wszystkich metod uzyskiwania negatywów kolodionowych, pojawiały się też rozmaite dodatki, takie jak nitroglukoza, gliceryzyna, żywice, kwasy solne czy azotowe, nie wspominając oczywiście o substancjach wykorzystywanych do wywołania czy utrwalenia negatywu ani o stosowanych po jego obróbce werniksach.

Typ 1: płyta uczulana w kąpieli

Pierwotna i prawdopodobnie najpopularniejsza metoda kolodionowa, znana dziś jako mokra płyta kolodionowa, została wynaleziona na początku lat

pięćdziesiątych XIX wieku przez Frederica Scotta Archera, choć oczywiście nie był on jedynym badaczem prowadzącym poszukiwania w tym kierunku, by wymienić choćby nazwisko Le Graya. Polegała ona, w dużym uproszczeniu, na pokryciu powierzchni szkła roztworem kolodionu zawierającym halogenki, a następnie uczuleniu go poprzez zanurzenie płyty w roztworze azotanu srebra, w wyniku czego zachodziła reakcja pomiędzy zawartymi w kolodionie halogenkami a azotanem srebra, prowadząca do powstania w warstwie kolodionu światłoczułych halogenków srebra. Tak przygotowaną płytę należało następnie naświetlić i wywołać, zanim powierzchnia płyty zdążyła wyschnąć. Do wywołania każdorazowo stosowano proces wywołania fizycznego, a srebro obrazowe (tj. srebro, z którego zbudowany jest obraz widoczny po wywołaniu) pochodziło z pozostałego na powierzchni płyty roztworu uczulającego. Po wywołaniu płytę trzeba było utrwalić i wypłukać. Zazwyczaj wypłukane i wysuszone płyty były następnie pokrywane werniksem lub werniksami. Płyty takie pozwalały na uzyskanie bardzo wysokiej jakości obrazu i dobrej czułości, jednak ich ogromną wadą był fakt, iż wymagały właściwie natychmiastowego naświetlenia i obróbki.

Dość szybko, bo już w połowie lat pięćdziesiątych zaczęto szukać rozwiązań mających na celu przedłużenie żywotności tak przygotowanej płyty i umożliwienie jej użycia przez czas dłuższy niż kilka minut.

Pierwszym rozwiązaniem, często mylnie określanym jako sucha płyta kolodionowa, było pokrycie powierzchni uczulonego negatywu warstwą substancji higroskopijnej, takiej jak miód czy cukier, a właściwie syrop cukrowy. Pierwsza receptura opisująca takie rozwiązanie pojawiła się już w 1854 roku i opisywała użycie miodu lub cukru gronowego¹⁸. Warto zauważyć, iż mówimy o publikacji, która ukazała się zaledwie trzy lata po opisaniu metody mokrej płyty kolodionowej przez Archera. Pierwsza publikacja książkowa na ten temat została

¹⁸ F. M. Lyte, *Mr. Lyte's New Instantaneous Process*, „Notes and Queries” 17 VI 1854, ser. 1, vol. 9, nr 242, s. 570–571.

opublikowana już w roku 1856¹⁹ i była poświęcona tzw. metodzie oksymelowej²⁰, czyli pokryciu płyty roztworem miodu i kwasu octowego. Nie była to jeszcze sucha płyta w dosłownym tego słowa znaczeniu, ponieważ pokrywająca ją warstwa oxymelu (podobnie jak w innych rozwiązaniach: miodu, cukru czy gliceryny) dzięki swej higroskopijności miała właśnie przeciwdziałać jej wyschnięciu, a nie zachowywać światłoczułość płyty po wyschnięciu. Płyty takie miały trwałość sięgającą kilku dni. W prowadzonych testach praktycznych udało się uzyskać dobre wyniki z użyciem płyty pokrytej oxymelem siedem dni po jej przygotowaniu.

Właściwie w tym samym czasie pojawiły się również pierwsze rozwiązania pozwalające na uzyskanie prawdziwych suchych płyt, a więc negatywów, które zachowywały światłoczułość po całkowitym wyschnięciu. Autorem pierwszej takiej receptury jest Jean-Marie Taupenot²¹, który zaproponował pokrycie płyty kolodionowej warstwą albuminy, czyli swoistą hybrydę pomiędzy wcześniejszymi negatywami albuminowymi a negatywami kolodionowymi²². Z kolei w roku 1861 opublikowana została metoda suchej płyty taninowej²³ autorstwa Russella²⁴, stanowiąca jedno z pierwszych rozwiązań pozwalających na uzyskanie prawdziwej suchej płyty kolodionowej, wolnej od innego spoiwa. Metoda ta była prezentowana właściwie we wszystkich anglojęzycznych podręcznikach

¹⁹ P. H. Delamotte, *The Oxymel Process in Photography*, Chapman and Hall, London 1856.

²⁰ Oxymel był przygotowaną w podwyższonej temperaturze mieszkanką miodu i kwasu octowego z wodą. Zadaniem miodu było zachowanie wilgotności warstwy kolodionu, a ocet dodatkowo przeciwdziałał powstawaniu zadymienia.

²¹ J.-M. Taupenot, *Traité pratique de photographie sur collodion négatif et positif, contenant la description d'un nouveau procédé de clichés au collodion-albumine pouvant remplacer le procédé au collodion humide*, Mallet-Bachelier, Paris 1855.

²² W rezultacie na podłożu szklanym znajdowały się dwie (jeśli wliczyć warstwę preparacyjną, to trzy) ściśle powiązane warstwy: znajdująca się bezpośrednio na szkle warstwa preparacyjna, następnie warstwa kolodionu i naniesiona na nią warstwa albuminy.

²³ Stanowiąca konserwant tanina nie tworzy na gotowym negatywie odrębnej warstwy, jaką pozostawiała użyta przez Taupenota albumina.

²⁴ C. Russell, *The Tannin Process*, Robert Hardwicke, London 1861.

fotografii z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku, co świadczy o jej dużej popularności.

Warto tu pamiętać, że wszystkie opisane dotychczas rozwiązania stanowiły bardzo proste modyfikacje pierwotnego procesu mokrej płyty i jako takie zaliczają się do tej samej grupy. Nie wymagały one wprowadzania zmian w samej recepturze kolodionowej, choć autorzy dziewiętnastowieczni zwykle sugerowali, że poszczególne receptury będą dla tego celu lepsze od pozostałych. W prowadzonych testach nie udało się znaleźć dziewiętnastowiecznej receptury kolodionowej, która nie pozwalałaby na wykonanie suchej płyty uczulanej w kąpeli np. metodą Russella czy jakkolwiek z pozostałych opisanych w literaturze metod. W każdym wypadku proces przygotowania negatywu przebiegał dokładnie tak samo aż do momentu uczulenia płyty w roztworze azotanu srebra. Po wyjęciu z kąpeli uczulającej, płytę płukano, usuwając z niej pozostałości roztworu azotanu srebra i pokrywano albo roztworem substancji higroskopijnej tak, jak działo się to w przypadku metody oksymelowej, albo konserwantu organicznego (ang. *organifier*), tak jak działo się to w przypadku procesu taninowego. Z biegiem czasu wprowadzono zresztą ogromną ilość rozmaitych konserwantów organicznych, takich jak: piwo, wyciąg z chmielu, herbata, kawa, tanina, lakmus, morfina, chinina, koszenila, żelatyna, guma arabska czy kwas galusowy. Stosowano także połączenia kilku konserwantów. Ogromną zaletę takiego rozwiązania stanowiła dobra, czasami bardzo dobra trwałość powstałych płyt, która mogła wynosić nawet kilka miesięcy. W prowadzonych testach praktycznych płyta taninowa przygotowana zgodnie z oryginalnym przepisem Russella nie utraciła swoich właściwości nawet po trzech miesiącach. Wszystkie te rozwiązania posiadały też, przynajmniej pierwotnie, ogromną wadę, jaką była skrajnie niska czułość wymagająca wyjątkowo długich naświetleń. Prowadzone testy praktyczne wskazały na potrzebę stosowania naświetleń jeszcze dłuższych niż podawane przez cytowanego już Burbanka, który wspominał o 1–5 minutach²⁵, i wynoszących 5–10 minut.

²⁵ W. H. Burbank, *The Photographic Negative*, wyd. cyt., s. 25.

Pomimo iż opisy dotyczące przygotowania suchych płyt metodą kąpielową znajdują się w niemal wszystkich anglojęzycznych publikacjach książkowych z tego okresu i nie brak ich także w czasopiśmie, nie mogło to być w owym czasie rozwiązanie szczególnie popularne. Ekstremalnie niska czułość, zbliżona do czułości negatywów albuminowych, musiała skutecznie ograniczać potencjalne zastosowania takich negatywów. Przełomem w tej dziedzinie okazała się dopiero zmiana sposobu wywołania negatywów z wywołania fizycznego na chemiczne, którą omówię w dalszej części artykułu.

Przykładowa receptura wykonania suchej płyty taninowej²⁶:

Płytę szklaną, najlepiej pokrytą warstwą preparacyjną z silnie rozcieńczonej żelatyny²⁷ lub albuminy (ewentualnie innym rodzajem stosowanej podówczas warstwy preparacyjnej), należało pokryć dowolnym, dojrzałym²⁸ kolodionem negatywowym, następnie delikatnie podsuszyć i uczulić tak, jak robiono to w przypadku mokrej płyty. Uczulony negatyw trzeba było, według autora przez minutę płukać pod bieżącą wodą. W praktyce lepiej sprawdza się staranne wypłukanie w kilku czy nawet kilkunastu kąpielach z wody oczyszczonej, co eliminuje ewentualne skażenia, mogące znajdować się w wodzie kranowej. Kluczowe znaczenie ma dokładne wypłukanie płyty, tak by usunąć z niej cały azotan srebra, który nie wziął udziału w reakcji jej uczulania.

²⁶ D. van Monckhoven, *A Popular Treatise on Photography*, Virtue Brothers and Co., s. 82–84, London 1963.

²⁷ Doświadczenie wskazuje, że dokładne stężenie żelatyny bądź albuminy nie ma większego znaczenia, natomiast powinno być na tyle niskie, by żelatyna nie tężała po ostygnięciu. Najczęściej stosowałem stężenia na poziomie od 0,1 do 0,3% w przypadku żelatyny oraz białko jednego jaja kurzego zmieszane z 250 ml wody w przypadku albuminy.

²⁸ W trakcie przechowywania jodowanego kolodionu następuje częściowy rozpad zawartych w nim jodków, co objawia się zmianą barwy kolodionu na herbacianą bądź wręcz wiśniową. Im kolor intensywniejszy, tym kolodion jest bardziej dojrzały. Szybkość, z jaką następuje dojrzewanie kolodionu, zależy od użytej receptury, dlatego też jego poziom określa się opisując zmianę koloru. Dojrzały kolodion będzie miał kolor mocnej herbaty bądź wręcz kolor sherry.

Po dokładnym wypłukaniu płyty należało pokryć poniższym roztworem, który stanowi konserwant organiczny:

- Tanina – 3,9 g
- Woda – 114 ml

Najczęściej przygotowywano w tym celu dwa naczynia zawierające niewielką (kilkanaście mililitrów) porcję konserwantu. Najpierw płytę oblewano pierwszą jego porcją, kilkakrotnie zlewając roztwór z płyty do naczynia i wylewając go ponownie na powierzchnię płyty. Następnie w taki sam sposób pokrywano płytę drugą porcją roztworu, zlewano z powierzchni jego nadmiar i płytę suszono. Tak przygotowana płyta miała trwałość wynoszącą nawet kilka miesięcy.

Przed wywołaniem fizycznym płytę należało zamoczyć w wodzie destylowanej, a do wywoływacza dodać pewną ilość azotanu srebra (zwykle kilka kropel roztworu uczulającego). W przypadku wywołania alkalicznego należało ograniczyć się do jej zamoczenia w wodzie.

Typ 2: płyty pokrywane emulsją kolodionowo-srebrową

W połowie lat sześćdziesiątych XIX wieku opracowano zupełnie inny, całkowicie nowatorski sposób przygotowania płyt kolodionowych, jakim było pokrycie ich emulsją kolodionowo-srebrową. Warto tu pamiętać, że do tego momentu wszystkie srebrne procesy fotograficzne były procesami solno-srebrowymi, czyli takimi, gdzie światłoczułość uzyskiwano w dwóch odrębnych krokach. W pierwszym na podłoże nanoszono roztwór halogenku bądź halogenków lub też spoiwo zawierające halogenki bądź halogenek, w drugim – roztwór azotanu srebra, a światłoczułe halogenki srebra powstawały już na powierzchni papieru czy szkła. W ten sposób przygotowywano zarówno materiały negatywowe, np. negatyw kalotypowy, negatyw albuminowy czy wreszcie mokry i suchy negatyw kolodionowy, jak i materiały pozytywowe, np. papier solny czy papier albuminowy. W 1864 roku William Blanchard Bolton i Benjamin Jones Sayce²⁹ opublikowali pierwszy praktyczny sposób uzyskiwania emulsji fotograficznej z użyciem

²⁹ B. J. Sayce, W. B. Bolton, *Photography Without a Nitrate of Silver Bath*, „The American Journal of Photography” July 1864 – June 1865, vol. 7, s. 181.

kolodionu. Była to bardzo ważna zmiana dotycząca sposobu przygotowywania suchych płyt, pozwalająca na jego znaczne usprawnienie. W przypadku pierwotnie przygotowywanych płyt uczulanych w kąpeli, zanim można było rozpocząć płukanie płyty po jej uczuleniu, należało poświęcić czas na sam proces jej uczulania; przy dziesięciu płytach mówiliśmy o dodatkowym czasie około 40 minut, przy stu – około siedmiu godzin. Co więcej, emulsje fotograficzne można było płukać zarówno po ich wylaniu na płytę, tak jak w przypadku wcześniejszych rozwiązań, jak i zaraz po sporządzeniu, niejako hurtowo³⁰. Dzięki temu płytę oblewano już wypłukaną emulsją, wolną od azotanu srebra i pozostałych produktów jej syntezy, co pozwalało na dalszą, znaczącą oszczędność czasu.

W procesie przygotowania emulsji możemy wyróżnić następujące etapy:

- Przygotowanie roztworów składowych. Zazwyczaj to kolodion zawierający rozpuszczone halogenki i dodatek kwasu (np. wody królewskiej) oraz roztwór azotanu srebra w alkoholu.
- Połączenie obydwu roztworów, czyli emulsyfikacja, gdy z ciągłym mieszanem dodawano do zawierającego halogenki kolodionu roztwór azotanu srebra.
- Dojrzwianie – większość receptur zakładała, że gotowa emulsja powinna przez kilka-kilkanaście godzin dojrzewać, zazwyczaj w temperaturze pokojowej.

³⁰ Były dwa podstawowe sposoby płukania emulsji, które można określić jako hurtowe. Pierwszym było wlanie emulsji kolodionowej do znacznej ilości wody lub roztworu konserwującego, co powodowało wytrącenie się zawierającej halogenki srebra piroksyliny z emulsji. Strąteną następnie płukano w kilku lub kilkunastu zmianach wody. Drugi sposób polegał na wylaniu emulsji do dużego, płaskiego naczynia i pozostawienia jej do momentu, w którym odparowała większość rozpuszczalników, a sama emulsja przekształciła się w dość twardą galaretowatą masę, którą następnie rozdrabniano i płukano w kolejnych zmianach wody. Niezależnie od wybranej metody, wypłukaną emulsję należało następnie wysuszyć, co pozwalało na jej długotrwałe przechowywanie, a przed użyciem rozpuścić w mieszaninie alkoholu i eteru, tak jak rozpuszczano piroksylinę.

Emulsje płukane i niepłukane

Wyróżniano dwa typy emulsji³¹ – niepłukane i płukane, choć w rzeczywistości wszystkie emulsje negatywowe wymagały płukania, a różnica dotyczyła jedynie momentu, w którym ono następowało.

Emulsje niepłukane należało wykorzystać do obłania płyt w takim stanie, w jakim znajdowały się one po zakończeniu dojrzewania. Płukanie następowało dopiero po ich stężeniu (nie wyschnięciu) na płytach. Po starannym wypłukaniu płytę taką, podobnie jak suchą płytę uczulaną w kąpeli, należało oblać roztworem konserwującym i były to te same roztwory, których używano w przypadku wcześniejszych rozwiązań.

Emulsje płukane trzeba było poddać płukaniu bezpośrednio po dojrzewaniu, kiedy to emulsję taką należało albo częściowo wysuszyć, tak by przekształciła się w żel, a następnie płukać, albo strącić – wlewając ją do wody bądź wodnego roztworu konserwantu i wypłukać strą. Niezależnie od wybranej metody, po zakończeniu płukania, emulsję taką należało wysuszyć, tak by pozostała jedynie piroksylina i halogenki srebra.

Pierwsze z tych rozwiązań sprawia wrażenie rozwiązania przeznaczonego przede wszystkim do wykorzystania we własnej pracowni fotografa, na małą skalę i jest ekonomiczne jedynie w przypadku przygotowania niewielkiej ilości płyt. Trudno jednak wyobrazić sobie jego użycie na skalę bardziej przemysłową, gdyż wypłukanie każdej z płyt wymagało co najmniej kilkunastu minut pracy. Zupełnie inaczej sytuacja wyglądała w przypadku emulsji płukanych – ilość przygotowywanej jednorazowo emulsji ma bardzo niewielki wpływ na czas jej płukania; o ile więc przygotowując kilkaset mililitrów emulsji i wykonując kilkadziesiąt płyt można jeszcze było zastanawiać się, czy lepszym rozwiązaniem jest emulsja płukana czy niepłukana, to przy produkcji kilku czy kilkudziesięciu jej litrów emulsja płukana stawała się jedynym praktycznym rozwiązaniem.

³¹ W. de W. Abney, *Emulsion Processes in Photography*, Piper & Carter, London 1878, s. 2.

Przygotowanie płyty z użyciem przykładowej emulsji kolodionowej niepłukanej³²:

Przygotowanie emulsji według receptury kanonika Beecheya³³

Etap 1 – przygotowanie roztworów roboczych

1. Przygotować roztwór bromku kadmu:

- Bromek kadmu – 1,95 g
- Alkohol – 23 ml.

Roztwór odstawić w zamkniętej butelce na około 3 godziny, dając tym samym czas na wytrącenie osadu. Osad ten, opisywany w wielu tekstach źródłowych, prawdopodobnie wynikał z zanieczyszczenia odczynników i nie występował przy prowadzonych próbach praktycznych z zastosowaniem odczynników czystych do analizy.

2. Do roztworu dodać 0,35 ml stężonego kwasu solnego.

3. Przygotować 32 ml roztworu kolodionu 2,5% poprzez rozcieńczenie kolodionu 4% eterem. 32 ml tego roztworu zawiera 0,8 g piroksyliny, a więc ilość nieznacznie wyższą od podanej przez autora receptury, który właściwą ilość piroksyliny określał jako 10–12 granów, czyli 0,65–0,78 g.

4. Do powyższego kolodionu dodać, z ciągłym mieszaniem, 14 ml alkoholowego roztworu bromku kadmu opisanego powyżej.

5. Przygotować roztwór azotanu srebra według poniższej receptury:

- Azotan srebra – 2,59 g
- Alkohol – 28,4 ml.

W celu rozpuszczenia całości azotanu srebra konieczne jest ogrzanie alkoholu.

Etap 2 – przygotowanie emulsji

Przy świetle bezpiecznym, z ciągłym mieszaniem, alkoholowy roztwór azotanu srebra należy stopniowo dodać do kolodionu. W prowadzonych testach

³² Tenże, *Photography with Emulsions. A Treatise on the Practical Working of the Collodion and Gelatine Emulsion Processes*, Piper & Carter, Londyn 1885, s. 229.

³³ W żadnym z tekstów źródłowych, w których pojawia się ta receptura, nie ma informacji o dokładnym stężeniu kwasu solnego. W prowadzonych testach praktycznych stosowano kwas o stężeniu 35–38%, co przyniosło dobre rezultaty.

praktycznych operacja ta trwała około 2 minut, a mieszanie utrzymywano przez kolejną minutę.

Przygotowaną emulsję przechowywać w ciemności, w temperaturze pokojowej przez 36 godzin, w którym to czasie należy kilkakrotnie intensywnie nią wstrząsać. Po zakończeniu tego czasu, emulsję należy przefiltrować przez podwójnie złożone płótno lniane.

Etap 3 – przygotowanie konserwantu

Taninę (5 g) rozpuścić w 142 ml wody, a następnie przefiltrować.

Etap 4 – przygotowanie płyt

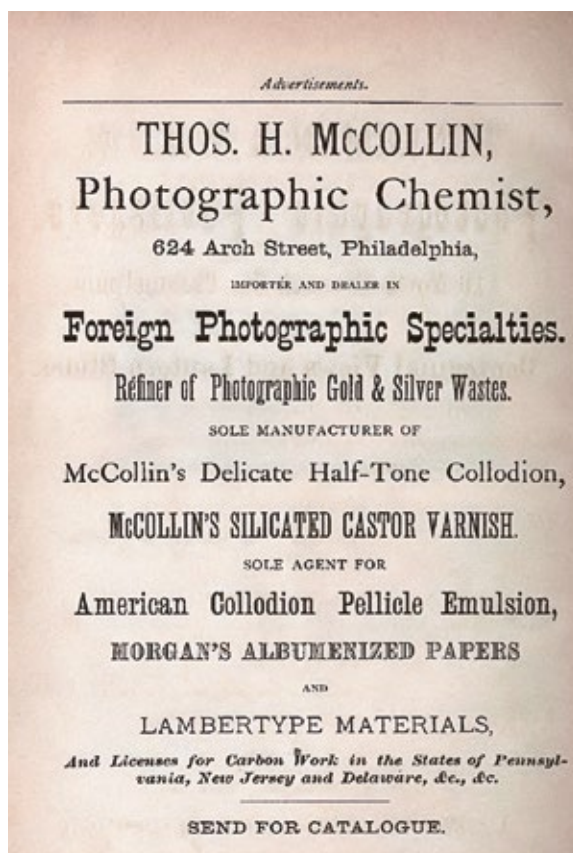
Płyty pokryć emulsją przez oblew, a następnie odłożyć na 40 sekund celem podsuszenia powłoki emulsyjnej. Następnie płytę umieścić w kąpeli wodnej (woda filtrowana) na czas niezbędny do obłania kolejnych pięciu płyt. Dalej – płytę przenieść do kolejnej kąpeli. Łącznie każda płyta powinna być poddana trzem kąpielom z wody oczyszczonej bądź destylowanej. Bezpośrednio przed pokryciem taniną płytę należy dodatkowo przepłukać wodą destylowaną.

Oblew taninowy należy wykonać w taki sam sposób, w jaki opisano go dla płyty taninowej Russela. Metoda ta została przedstawiona wcześniej w artykule.

Pokryte taniną płyty odsączyć w pionie na bibule filtracyjnej, a następnie wysuszyć swobodnie.

Przemysłowa produkcja negatywów i emulsji

Wprowadzenie emulsji fotograficznych, szczególnie właśnie emulsji płukanych, miało ogromne znaczenie dla rynku fotograficznego, ponieważ po raz pierwszy w historii możliwe stało się dostarczanie fotografom zarówno gotowych, przygotowanych fabrycznie negatywów, o jakich czytamy choćby w cytowanej już Conservation Wiki, jak i trwałej emulsji, która mogła być użyta do samodzielnego wykonania takich negatywów. Kwerenda literaturowa dostarcza dowodów, że tak faktycznie się działo; że wypłukana i wysuszona emulsja (ang. *pelicle*) była



Fot. 1.

Reklama z 1877 roku
oferująca m.in. suszoną
emulsję kolodionową
(Collodion Pellicle Emulsion)

dostępna w sprzedaży. Przykładowo w sekcji reklam w amerykańskim wydaniu podręcznika Gastona Tissandiera³⁴ już druga reklama dotyczy sprzedaży tego właśnie produktu. Dzięki temu fotografowi pozostawało jedynie jej rozpuszczenie w mieszanke alkoholu i eteru, oblanie płyt emulsją, a następnie konserwowanie i ich późniejsze wysuszenie.

³⁴ G. Tissandier, *History and Handbook of Photography* (translated from the French), red. J. Thomson, Scovill Manufacturing Company, New York 1877. Strony zawierające reklamy nie były numerowane.

Powstała płyta nie różniła się właściwie niczym od płyty przygotowanej z wykorzystaniem dość żmudnego procesu uczulania w kąpeli; dokładnie tak samo jak ona była pokryta warstwą mokrego kolodionu zawierającego w sobie halogenki srebra, tak samo jak ona mogła być naświetlona na mokro lub pokryta konserwantem i wysuszona, a następnie naświetlana na sucho nawet po wielu tygodniach. Wywołana z użyciem tradycyjnego wywołania fizycznego, z jakiego korzystano w przypadku tradycyjnych mokrych płyt uczulanych w kąpeli, płyta taka miała również dokładnie taką samą, bardzo niską czułość.

Jak więc widzimy, wynalezienie emulsji fotograficznych stanowiło ważny przełom, jeśli chodzi o sposób wytwarzania negatywów i ich ewentualną dostępność komercyjną, ale nie miało, przynajmniej samo w sobie, większego znaczenia dla ich użyteczności. O wiele ważniejszy przełom dokonał się w tej dziedzinie w roku 1862 i polegał na wprowadzeniu nowego sposobu wywoływania materiałów fotograficznych, jakim było – stosowane do dziś – wywołanie chemiczne. Jego zalety dostrzegł między innymi wynalazca metody taninowej Russell, który o metodę wywołania chemicznego (znanego podówczas pod nazwą wywołania alkalicznego) rozszerzył drugie wydanie swojej książki poświęconej metodzie taninowej³⁵.

Nowy rodzaj wywołania negatywów

Omówmy teraz pokrótce obydwa sposoby wywołania negatywów, różnice pomiędzy którymi w najprostszy chyba możliwy sposób ukazują Kurt I. oraz Ralph Eric Jacobson, którzy zauważają:

„One small chemical point we must know is that in the process of reducing silver bromide to silver, soluble bromide is set free and passes into the developer solution. [...] In such a development process as we have described it is clear that the silver which builds up the image in the negative is derived from

³⁵ C. Russell, *The Tannin Process*, Robert Hardwicke, London 1863.

the sensitive film of emulsion on the plate of film, and that it is produced by the chemical reduction of the silver bromide.

We therefore call this process chemical development, to distinguish it from another process, called physical development, in which silver, already present in solution in the developer, is deposited on the latent image, a method which might be likened to silver-plating³⁶.

(„Musimy uświadamiać sobie fakt, że w procesie redukcji bromku srebra do srebra, uwalniany jest rozpuszczalny bromek, który przechodzi do roztworu wywoływacza [...]. W takim jak opisany procesie wywołania jest oczywistym, iż srebro, które buduje obraz na negatywie pochodzi ze światłoczułej warstwy emulsji pokrywającej płytę czy błonę i powstaje w wyniku chemicznej redukcji bromku srebra.

Z tego względu proces ten nazywamy wywołaniem chemicznym tak, by odróżnić go od innego procesu, który nazywamy wywołaniem fizycznym, w którym to procesie srebro w formie roztworu jest obecne w wywoływaczu i jest odkładane na obrazie utajonym w sposób, który może być porównany do procesu posrebrzania.”).

Wywołanie fizyczne

W dużym skrócie, wywołanie fizyczne polega na odkładaniu się srebra obecnego w wywoływaczu na powierzchni obrazu utajonego, a wywołanie chemiczne, na przekształcaniu obecnych w emulsji cząstek halogenków srebra w srebro obrazowe. W sposób bardziej szczegółowy obydwie metody wywołania omawiamy w artykule *Metody wywołania srebrowego obrazu fotograficznego w wieku dziewiętnastym*, który można znaleźć w tym samym wydaniu „Notesu Konserwatorskiego”.

W przypadku wywołania fizycznego, czułość materiału fotograficznego zależy w dużej mierze od tego, czy w chwili naświetlenia na jego powierzchni znajduje się wolny azotan srebra (na przykład pozostałości roztworu uczulającego) czy nie, a także od tego, czy materiał naświetlamy na sucho, czy na mokro.

³⁶ C. I. Jacobson, R. E. Jacobson, *Developing the Negative Technique*, New York 1972, s. 23.

Naświetlenie na sucho dawało czułość wymagającą co najmniej kilkuminutowych naświetleń, na mokro – wyższą, wymagającą naświetleń liczonych w sekundach; obecność znacznego nadmiaru azotanu srebra czułość podnosiła, jego brak – czułość obniżał. Znaczący wpływ na czułość miała nawet śladowa ilość wolnego azotanu srebra. Niestety, występowała tu również druga zależność: obecność wolnego azotanu srebra drastycznie zmniejszała trwałość materiału. Dlatego wszystkie negatywy suche, zarówno papierowe, jak i albuminowe czy kolodionowe, wymagały starannego płukania, jeśli miały być przechowywane, i dlatego miały tak niską czułość.

Pewien wpływ na uzyskiwaną czułość negatywu miał także zastosowany do ich wywołania reduktor; najniższe czułości uzyskiwano z użyciem kwasu galusowego, zauważalnie od nich wyższe z użyciem kwasu pirogalolowego, a najwyższe – z użyciem siarczanu żelaza. Niezależnie jednak od użytego reduktora, dla uzyskania dobrej czułości konieczna była obecność azotanu srebra już na etapie naświetlania, a także na etapie wywołania, ponieważ to właśnie z tego wolnego azotanu srebra powstawał obraz. Jak łatwo dostrzec, metoda wywołania fizycznego znakomicie wręcz pasuje do mokrej płyty kolodionowej, na powierzchni której pozostawał przecież roztwór uczulający, a więc roztwór azotanu srebra. Jego obecność w czasie ekspozycji, a także fakt, że była ona prowadzona na mokro, pozwalały na uzyskanie tak wysokich czułości i stosowanie stosunkowo krótkich ekspozycji, o których mowa na początku akapitu.

W przypadku płyt suchych, niezależnie od metody ich przygotowania, wywołanie fizyczne sprawdzało się o wiele gorzej, nie tyle ze względu na to, że naświetlano je na sucho, co przede wszystkim dlatego, że dla nadania im odpowiedniej trwałości, całkowicie usuwano z nich azotan srebra. Po pierwsze, wymagało to dodania pewnej ilości azotanu srebra do wywoływacza, po drugie, sprawiało, iż możliwa do uzyskania czułość była bardzo niska.

Wywołanie alkaliczne (chemiczne)

Wywołanie alkaliczne wymagało zupełnie innych warunków niż wywołanie fizyczne, przede wszystkim – całkowitego braku wolnego azotanu srebra na

plycie. Każda ilość takiego azotanu znajdująca się na płycie w chwili poddania jej działaniu wywoławcza alkalicznego prowadziła do natychmiastowego powstania zadymienia. Teoretycznie więc moką płytę kolodionową można w ten sposób wywołać, ale wymaga to jej uprzedniego bardzo starannego wypłukania, mającego na celu usunięcie wolnego azotanu srebra. W przypadku suchych płyt, i to niezależnie od tego, czy były to płyty uczulane w kąpeli, a później płukane, czy płyty pokrywane emulsją kolodionowo-srebrą, wywołanie alkaliczne było z kolei niezwykle wygodne, ponieważ płyty te i tak musiały być wolne od azotanu srebra dla zapewnienia im trwałości. O wiele jednak ważniejsza od wygody była uzyskiwana w wywołaniu alkalicznym czułość, o której dziewiętnastowieczni autorzy piszą jako o porównywalnej bądź wręcz równej czułości uzyskiwanej na mokrej płycie. Oznaczało to usunięcie podstawowej przeszkody dla użycia suchych płyt we właściwie wszystkich rodzajach fotografii. Pewną wadą wywołania alkalicznego był fakt, iż w wielu wypadkach tak wywołane negatywy miały zbyt małą gęstość optyczną, co mogło powodować konieczność ich wzmacniania. Wielu autorów, jak na przykład John Towler³⁷, podawało będącą wówczas bardzo popularną metodę wzmacniania płyt – ponowne wywołanie w wywoławczu kwaśnym – jako standardową procedurę.

Różnice w budowaniu obrazu pomiędzy wywołaniem fizycznym i wywołaniem chemicznym

W wywołaniu fizycznym obraz powstaje na powierzchni warstwy kolodionu. Światłoczułe halogenki srebra znajdujące się w tej warstwie, które są nośnikiem obrazu utajonego, uczestniczą w tym procesie o tyle, że srebro osadza się właśnie na obrazie utajonym, jednak same nie przekształcają się one w srebro obrazowe i po zakończeniu procesu wywołania są z warstwy kolodionowej usuwane przez utrwalcacz. W wywołaniu chemicznym z kolei, jedynym źródłem srebra są właśnie zawarte w kolodionie halogenki i to one przekształcają się pod wpływem

³⁷ J. Towler, *Dry Plate Photography: Or, The Tannin Process, Made Simple and Practical for Operators and Amateurs*, J. H. Ladd, New York 1865, s. 63.

wywoływacza w srebro obrazowe, a w procesie utrwalania usuwane zostają jedynie te halogenki srebra, które takiemu przekształceniu nie uległy. Oznacza to, że obraz powstaje w całej grubości warstwy kolodionowej.

Wzmacnianie negatywów

Należy także pamiętać, iż negatywy kolodionowe, niezależnie od rodzaju zastosowanego wywołania, mogły być poddawane różnym metodom wzmacniania, przy czym ponownie kwerenda literaturowa wskazuje na pewne zależności pomiędzy typem użytego wzmacniania a rodzajem wywołania, a więc i rodzajem negatywu.

Wzmacnianie srebrowe

Pierwszym i niewątpliwie najpopularniejszym sposobem wzmacniania negatywów było ich ponowne wywołanie w procesie wywołania fizycznego. Rozwiązanie to można było zastosować zarówno w przypadku negatywów, które były pierwotnie wywołane w ten sam sposób, jak i w przypadku negatywów wywołanych w procesie wywołania chemicznego. W przypadku negatywów pierwotnie wywoływanych w procesie wywołania fizycznego, przy ponownym wywołaniu srebro odkładało się na ich powierzchni, na warstwie srebra, które odłożyło się tam w pierwszym procesie wywołania. W przypadku negatywów pierwotnie poddanych wywołaniu chemicznemu, srebro odkładało się na powierzchni w miejscach, gdzie w warstwie kolodionu znajdowały się ziarna srebra obrazowego. Ten rodzaj wywołania srebrowego mógł być stosowany zarówno w odniesieniu do negatywów wywoływanych w procesie kwaśnym (wywołanie fizyczne), jak i alkalicznym (wywołanie chemiczne) i to nie tylko przed, ale i po ich utrwaleniu³⁸.

Nieco bardziej zaawansowaną metodę wzmacniania srebrowego stanowił proces, w którym pierwotnie wywołany i utrwalony obraz poddawano kąpieli

³⁸ R. Brzozowski, I. Zając, *Metody wywołania srebrowego obrazu fotograficznego w XIX wieku*, „Notes Konserwatorski” 2025, nr 27, s. 183–215.

(bądź oblewano) w roztworze jodu i jodku potasu, tym samym przekształcając go ponownie w światłoczuły jodek srebra, następnie wystawiano na działanie światła i ponownie wywoływano w procesie wywołania fizycznego. Rozwiązanie to było szczególnie cenne w przypadku negatywów mokrych, wywoływanych pierwotnie w procesie wywołania fizycznego, ponieważ umożliwiało właściwie nieograniczoną rozbudowę warstwy powstałego w wyniku wywołania fizycznego srebra obrazowego i praktycznie nieograniczony przyrost gęstości optycznej negatywu, pozwalając jednocześnie na zachowanie wysokiego poziomu kontroli nad przebiegiem wzmacniania. Co oczywiste, metodę tę można było zastosować jedynie po utrwaleniu negatywu.

Wzmacnianie rtęciowe

Kolejną metodę wzmacniania stanowiło wzmacnianie rtęciowe, polegające na odbieleniu negatywu w roztworze chlorku rtęci, a następnie jego zaczernieniu, na przykład przy pomocy związków siarki, takich jak tiosiarczan sodu czy siarczek sodu. W celu zaczernienia negatywów stosowano także np. amoniak. Wzmacnianie rtęciowe jest o tyle ważne, że miało znaczący wpływ na trwałość powstałych negatywów, na przykład poprzez znaczące osłabienie mechaniczne warstwy kolodionowej, z czego zdawano sobie zresztą sprawę już w XIX wieku. Dlatego dla negatywów kolodionowych wzmacnianych metodą rtęciową zalecano pokrycie ich roztworem gumy arabskiej jeszcze przed wyschnięciem negatywu, co miało zapobiec jego odspojeniu się od szkła w trakcie suszenia. Właściwy werniks żywiczny nanoszono w takiej sytuacji na powierzchnię wyschniętej gumy arabskiej.

Utrwalanie negatywów

Tu literatura wskazuje jedynie na dwa odczynniki, z których pierwszy był cyjanek potasu, a drugi tiosiarczan sodu, przy czym mają one nieco inny wpływ na utrwalany materiał – cyjanek potasu jest utrwalaczem bardzo szybkim i agresywnym, tiosiarczan sodu wręcz przeciwnie, działa dość wolno, ale jest też łagodniejszy. Wielką zaletą cyjanku potasu jest to, że dzięki swojemu agresywnemu

działaniu jest w stanie usunąć delikatne zadymienie, rozpuszczając tworzące je srebro. Jest to szczególnie cenne w przypadku ambrotypów czy ferrotypów, nieco mniej w przypadku negatywów, gdzie nieznaczna ilość zadymienia nie ma większego znaczenia.

Jeśli jednak nie przerwiemy działania cyjanku potasu w odpowiednim momencie, gdy zakończy on już proces rozpuszczania nienaświetlonych halogenków srebra, zacznie on rozpuszczać srebro obrazowe; na przykład właśnie delikatne zadymienie lub, co gorsza, drobne szczegóły w najjaśniejszych partiach negatywu (czyli najciemniejszych miejscach fotografowanej sceny). O ile w przypadku ambrotypii całkowity brak zadymienia może być wart podjęcia tego ryzyka, o tyle w przypadku negatywu już z całą pewnością nie. Dlatego też większość autorów zalecała, by cyjanek potasu stosować przede wszystkim w przypadku ambrotypii, a tiosiarczan sodu głównie w przypadku negatywów. Oczywiście nie można z tego wnioskować, że fotografowie faktycznie z tego zalecenia korzystali.

Przykładowa receptura utrwalacza opartego na cyjanku potasu:

- Cyjanek potasu – 1,7 g
- Woda – 100 ml

Przykładowa receptura utrwalacza opartego na tiosiarczanie sodu:

- Tiosiarczan sodu – 100 g
- Woda – 500 ml

Werniksowanie negatywów

W przeciwieństwie do negatywów żelatynowo-srebrowych, w przypadku których werniksowanie mogło mieć charakter opcjonalny, w przypadku negatywów kolodionowych stanowiło ono właściwie etap obowiązkowy. Wynika to z dwóch przesłanek; pierwszą jest dość duża delikatność bardzo cienkiej warstwy kolodionowej pokrywającej szkło, która dodatkowo mogła mieć tendencje do odpajania się, szczególnie jeśli przed jej wylaniem na szybę nie zastosowano warstwy preparacyjnej. Warto pamiętać, że roztwór wykorzystywany do przygotowania negatywów miał zazwyczaj stężenie około 1,2–1,4% piroksyliny, a do pokrycia negatywu o rozmiarach 18 × 24 cm wystarczało około 6–7 ml takiego

roztworu. Oznacza to, że na płycie znajduje się ilość piroksyliny nieprzekraczająca 0,1 grama, na 1 cm kwadratowy szkła przypada nie więcej niż 0,25 miligrama piroksyliny, a grubość jej warstwy nie przekroczy w większości przypadków 2 mikrometrów.

Drugą przesłanką był fakt, iż w przypadku płyt poddanych wywołaniu fizycznemu, a te najprawdopodobniej stanowiły większość negatywów, obraz znajdował się na powierzchni warstwy kolodionu i był w pełni narażony zarówno na działanie czynników atmosferycznych czy uszkodzenia mechaniczne np. w czasie kopiowania, jak i na kontakt z agresywnymi odczynnikami wykorzystywanymi do przygotowania papierów fotograficznych. Jedynym sposobem zapobieżenia uszkodzeniu obrazu był w takim wypadku werniks.

Najogólniej mówiąc, werniksy stosowane w przypadku negatywów kolodionowych można podzielić na trzy grupy:

Wodne werniksy tymczasowe

Był to przede wszystkim roztwór gumy arabskiej, ale także na przykład albumina jajeczna łączona z wodą. Ich wielką zaletę stanowiła łatwość przygotowania i użycia, natomiast werniksy te miały niską trwałość i były stosowane właściwie w dwóch sytuacjach. Pierwszą z nich było krótkotrwałe zabezpieczenie niezbyt cennych negatywów, które były przeznaczone np. do wykonania pojedynczych odbitek. Drugą – i tu stosowano przede wszystkim roztwór gumy arabskiej – było zabezpieczenie osłabionego wzmacnianiem rtęciowym negatywu przed odspajaniem w czasie schnięcia. Na werniksy takie można było w dalszej kolejności nanieść werniksy końcowe, nadając im tym samym właściwą trwałość.

Przykładowy werniks tymczasowy:

- Guma arabska – 10 g
- Woda – 90 ml.

Werniksy наносzone na ciepło

Były to werniksy, w których rozpuszczalnik stanowił alkohol etylowy, zazwyczaj skażony (ang. *methylated spirit*). Mogły one korzystać z szerokiego

wachlarza żywic rozpuszczalnych w alkoholu, takich jak żywica sandarakowa, mastyksowa albo szelak, bądź też z dowolnej właściwie mieszanki tych żywic. Zawierały one często również dodatek olejków eterycznych – np. olejku lawendowego, a także np. terpentyny weneckiej. Cechą wspólną wszystkich tych werniksów było to, że należało je nanosić na ogrzaną płytę, a większość z nich wymagała suszenia na ciepło, co mogło mieć wpływ na trwałość tak werniksowanych negatywów, na co zwracał uwagę Mark H. McCormick-Goodhart³⁹. Wyjątkiem był tu suszony w temperaturze pokojowej werniks szelakowy, który można było także nanosić na zimną płytę. Dużą wadę werniksów opartych na alkoholu stanowi fakt, że w niektórych przypadkach stanowiący rozpuszczalnik bardzo czysty etanol może rozpuszczać lub częściowo rozpuszczać warstwę kolodionu.

Przykładowy werniks наносzony na ciepło⁴⁰:

- sandarak (sandarac) – 2 części,
- benzoina (benzoin) – 1 część,
- szelak brązowy (shellac, brown) – 1 część,
- żywica elemi (żywica z kanarecznika) (elemi) – 2 części,
- olejek lawendowy (oil of lavender) – 1 część,
- alkohol etylowy 95% (alcohol 95%) – 35 części.

Werniksy наносzone na zimno

Werniksy te wykorzystywały rozpuszczalniki takie jak na przykład benzol czy chloroform i zawierały rozpuszczalne w nich żywice, takie jak na przykład bursztyn czy żywicę copal. Choć zazwyczaj były trudniejsze w przygotowaniu od

³⁹ M. H. McCormick Goodhart, *Research on Collodion Glass Plate Negatives: Coating Thickness and FTIR Identification of Varnishes*, w: *Topics in Photographic Preservation*, t. 3, red. R. Siegel, American Institute for Conservation, Washington 1989, s. 135–150.

⁴⁰ P. C. Duchois, *The Photographic Image. A Theoretical and Practical Treatise of the Development in the Gelatine, Collodion, Ferrotypes and Silver Bromide Paper Process*, William R. Jenkins, New York 1891, s. 211.

werniksów nanoszonych na ciepło, były z kolei łatwe w użyciu, a przede wszystkim zazwyczaj nie stwarzały zagrożenia dla warstwy kolodionu.

Przykładowy werniks nanoszony na zimno⁴¹:

- bursztyn (amber) – 80 granów (5,2 g),
- chloroform (chloroform) – 1 uncja płynna (28,4 ml).

Stosowane w technice kolodionowej werniksy to temat niezwykle szeroki, a same werniksy mają bardzo duże znaczenie dla trwałości negatywów, zarówno dlatego, że zapewniały im ochronę mechaniczną, jak i dlatego, że przeciwdziałały odspajaniu się warstwy kolodionowej. Jest to też jeden z nielicznych tematów związanych z fotografią kolodionową, któremu poświęcono odrębną, wyczerpującą monografię, która ukazała się pod redakcją Constance McCabe⁴².

Czy negatyw kolodionowy oznacza zawsze mokrą płytę?

Biorąc pod uwagę powyższą dyskusję, wydaje się być bardzo wątpliwym, by rzeczywiście jedynym bądź niemal jedynym rodzajem negatywu kolodionowego stosowanym w XIX wieku była mokra płyta kolodionowa. Przeczy temu zarówno mnogość metod wytwarzania suchych płyt opisana w literaturze, ilość poświęconych zagadnieniu publikacji, jak i fakt, iż przynajmniej przez jakiś czas rozwój technologii emulsyjnej następował równoległe dla negatywów kolodionowych i żelatynowych, z których to emulsje kolodionowe pojawiły się jako pierwsze. Do podobnego wniosku prowadzi nas to, iż emulsje kolodionowe były wytwarzane komercyjnie i dostępne jako gotowy produkt zarówno w formie suchej emulsji, jak i gotowych płyt, i to tak na kontynencie europejskim, jak i w USA. O znaczeniu emulsji kolodionowych świadczy też żywotność tej techniki w badaniach i publikacjach, choć akurat te zdają się pochodzić przede wszystkim z krajów niemieckojęzycznych.

⁴¹ T. F. Hardwich, *A Manual of Photographic Chemistry*, John Churchill, London 1857, s. 226.

⁴² C. McCabe, *Coatings on Photographs: Materials, Techniques, and Conservation*, American Institute for Conservation, Washington 2005.

Istnieje jeszcze jeden, choć pośredni dowód na znaczącą popularność techniki suchej płyty kolodionowej, jakim jest rosnąca popularność wywołania alkalicznego, które obecnie jest praktycznie w każdej znaczącej publikacji z przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XIX wieku. Metoda ta wymaga, by wywoływany materiał był całkowicie pozbawiony wolnego azotanu srebra; nawet śladowa jego obecność spowoduje natychmiastowe zadymienie obrazu. Ponieważ mokra płyta kolodionowa naświetlana jest, co do zasady, w obecności dużej ilości wolnego azotanu srebra, który pokrywa jej powierzchnię, metoda ta nie nadaje się do wykorzystania, chyba że po uczuleniu, a przed naświetleniem płyta zostałaby starannie wypłukana. Działanie takie jest jednak pozbawione sensu, ponieważ użycie wywołania alkalicznego co najwyżej zrekompensuje utratę czułości wynikającą z usunięcia wolnego azotanu srebra, nie przynosząc *de facto* żadnych korzyści, a wymagając znacznego przedłużenia procesu wykonywania zdjęcia.

Z kolei wszystkie suche płyty, niezależnie od metody ich przygotowania, musiały być całkowicie wolne od azotanu srebra, co czyniło je naturalnym materiałem dla wywoływania alkalicznego. Jedynym rozsądnym wnioskiem z faktu, że kolejni autorzy i kolejne publikacje poświęcały przestrzeń właśnie wywołaniu alkalicznemu jest to, że znacząco wzrastać musiała ilość wykorzystywanych suchych płyt i to zanim popularność zdobyła sucha płyta żelatynowa, a jedynymi technikami negatywowymi była kalotypia, negatyw albuminowy i negatyw kolodionowy.

Oznacza to w praktyce, że pod pojęciem negatywu kolodionowego może się kryć co najmniej kilka procesów:

1. Mokra płyta kolodionowa.
2. Sucha płyta kolodionowa uczulana w kąpieli.
3. Sucha płyta kolodionowa emulsyjna.

Z powyższych – mokra płyta kolodionowa z pewnością była wywoływana metodą kwaśną, pozostałe – w zależności od okresu, chociaż zastosowanie wywołania alkalicznego po jego popularyzacji w połowie lat sześćdziesiątych wydaje się być o wiele bardziej prawdopodobne.

Możliwości identyfikacji

Pojawia się naturalne pytanie, czy mając dziś w ręku historyczny negatyw kolodionowy jesteśmy w stanie określić, czy mamy do czynienia z mokrą czy suchą płytą kolodionową lub też w jakiej technologii została wykonana. Duże podobieństwo chemiczne opisanych procesów nakazuje żywić obawę, iż proponowanie pewnej, stuprocentowej metody identyfikacji poszczególnych rodzajów procesu kolodionowego może okazać się być niemożliwe. W chwili obecnej jednak stoimy przede wszystkim w obliczu sytuacji, w której brak jest nam narzędzi nieniszczących, które mogą być tu wykorzystane, ponieważ praktyka badawcza zdaje się *a priori* zakładać, iż każdy negatyw kolodionowy musiał z definicji być negatywem mokrym i nie stawiała dotychczas pytań o możliwość ich odróżnienia. Próbując nie tyle znaleźć gotowe rozwiązanie, co przynajmniej zasugerować kierunki ewentualnych poszukiwań, należy porównać nieliczne różnice fizykochemiczne, jakie odróżniają bądź mogą odróżniać od siebie różne typy negatywów kolodionowych, a także przeanalizować przedstawione w *Graphic Atlas* cechy charakterystyczne podane jako typowe dla mokrej płyty kolodionowej, wskazując, gdzie ewentualnie można spodziewać się różnic między procesem mokrym i suchym, w szczególności emulsyjnym. Być może takie próby poszukiwania zaowocują w przyszłości opracowaniem odpowiednich metod badawczych.

Różnice fizykochemiczne pomiędzy poszczególnymi rodzajami płyt kolodionowych

Choć metoda wykonania mokrej płyty kolodionowej i suchej płyty opartej na emulsji były od siebie bardzo różne, podobnie jak sposób ich wykorzystania i cechy użytkowe, pod względem chemicznym gotowe negatywy najprawdopodobniej nie będą się różnić. W obydwu wypadkach wykorzystane były bądź mogły być dokładnie te same odczynniki, z których część i tak została z powierzchni płyty usunięta w trakcie obróbki. Pozostałe na płycie substancje będą w obydwu wypadkach identyczne.

Podpowiedzią nie będzie tu ani obecność, ani rodzaj warstwy preparacyjnej, ponieważ była ona stosowana we wszystkich rodzajach negatywów

kolodionowych. Istotny mógłby być jej brak, który wskazywałby na negatyw mokry. W przypadku negatywów suchych użycie warstwy preparacyjnej jest właściwie niezbędne, jednak w wielu wypadkach ilość użytej do jej stworzenia substancji (albuminy, żelatyny, szkła wodnego bądź na przykład kauczuku) jest tak nikła, że prawdopodobnie okaże się niemożliwa do wykrycia.

O wiele bardziej obiecującym kierunkiem poszukiwań wydaje się być próba identyfikacji procesu, czyli określenie metody wywoływania, której użyto do wywołania negatywu. Jak już wiemy, początkową metodą wywołania negatywów kolodionowych było tak zwane wywołanie fizyczne, które stosowano do negatywów mokrych. Ze względu na sposób przygotowania takich negatywów, w tym pokrywający je azotan srebra dający im wyższą czułość, próba użycia wywołania chemicznego jest w tym przypadku niecelowa. Dla odmiany negatywy suche, niezależnie od tego, czy powstały pierwotną metodą korzystającą z uczulania w kąpeli, były zazwyczaj wywoływane za pomocą wywoływacza alkalicznego, który pozwalał na uzyskanie znacznie wyższych czułości, a jednocześnie znakomicie sprawdzał się w przypadku negatywów pozbawianych wolnych jonów srebrowych.

Pierwsza z tych metod, wywołanie fizyczne, wykorzystuje do tworzenia obrazu azotan srebra obecny w wywoływaczu, powodując, że osiada on na istniejących zarodkach światłoczułych – naświetlonych halogenkach srebra. Z kolei druga metoda, a więc wywołanie chemiczne, wykorzystuje do tworzenia obrazu srebro zawarte bezpośrednio w halogenkach, przede wszystkim bromkach, których naświetlone cząsteczki ulegają rozpadowi i przekształcają się w srebro obrazowe. W praktyce, zarówno struktura, jak i rozmieszczenie cząsteczek srebra powinny w obu wypadkach być odmienne. Opis różnic w ich wyglądzie znajdziemy na przykład w patencie EP0810472B1⁴³ z 2000 roku, gdzie stwierdza się:

⁴³ C. Marchesano, F. Faranda, F. Buriano, *Alkaline black-and-white developer for silver halide photographic material*. Patent europejski EP0810472B1, zgłoszono 17 marca 1992, udzielono 9 sierpnia 2000; <https://patents.google.com/patent/EP0810472B1/en>, s. 2 [dostęp: 13.11.2025].

„In physical development, which involves a homogeneous chemical reaction, the developing agent reduces a soluble silver salt that is added (or has been made soluble from the silver halide emulsion layer) to the developer, and the formed metallic silver is deposited on the latent image nuclei, resulting in a developed image consisting of compact, rounded particles.

In chemical or direct development, which involves a heterogeneous chemical reaction, the silver halide of the grain that has been image-wise exposed is reduced in situ, resulting in a developed image consisting of particles of filamentary structure.”

(„W wywołaniu fizycznym, które obejmuje jednorodną reakcję chemiczną, wywoływacz redukuje rozpuszczalną sól srebra dodaną do wywoływacza (lub uprzednio uczynioną rozpuszczalną z warstwy emulsji halogenosrebrowej), a powstałe srebro metaliczne osadza się na jądrach utajonego obrazu, czego wynikiem jest obraz zbudowany ze zbitych, zaokrąglonych cząstek.

W wywołaniu chemicznym, zwanym również bezpośrednim, które obejmuje niejednorodną reakcję chemiczną, halogenek srebra w ziarnie naświetlonym zgodnie z obrazem zostaje zredukowany in situ, czego rezultatem jest obraz złożony z cząstek o filamentarnej (nitkowatej) strukturze.”).

Zatem stwierdzenie, iż obraz tworzą cząstki srebra jednego z powyższych rodzajów, powinno pozwalać na identyfikację metody wywołania, a co za tym idzie wysnucie hipotez dotyczących zastosowania suchej lub mokrej płyty kolodionowej.

Niestety, znaczącym utrudnieniem może być fakt, iż niemal standardowo zdjęcia wywołane w procesie chemicznym poddawane były następnie wzmacnianiu poprzez ponowne wywołanie, tym razem fizyczne. Oznacza to, że niezależnie od tego, czy pierwotnie stosowano wywołanie fizyczne, czy chemiczne, znakomita większość płyt i tak była poddana wywołaniu fizycznemu. Dodatkowo, niezwykle niska grubość warstwy kolodionowej będzie utrudniać próbę określenia rozłożenia cząsteczek srebra w lub na powierzchni kolodionu, podobnie jak pokrywający powierzchnię negatywów kolodionowych werniks. Dlatego też jedynym wartościowym tropem mogłaby być próba

identyfikacji kształtów cząsteczek srebra typowych dla wywołania alkalicznego i kwaśnego.

Warto również poddać analizie wygląd samych płyt szklanych oraz zastosowanie, do którego były użyte. Przeanalizujmy zatem uwagi dotyczące wyglądu zachowanych negatywów, które podaje *Graphic Atlas*:

1. Użyte szkło zostało w przypadku mokrego negatywu określone jako grube, o nieszlifowanych krawędziach. Niestety, szkło może wyglądać dokładnie tak samo niezależnie od użytej technologii negatywowej. Jedyna sytuacja, w której mogłoby stanowić jakąś wskazówkę, to taka, gdybyśmy natrafili na szkło wyraźnie cieńsze, jakiego w późniejszym okresie używano przy produkcji negatywów żelatynowo-srebrnych, co mogłoby wskazywać na fabryczne wykonanie negatywu, a więc suchą płytę. Oczywiście jest to wskazanie bardzo delikatne, ponieważ szkła przeznaczone do wytwarzania negatywów były dostępne w sprzedaży, a dodatkowo popularną praktyką było ponowne wykorzystanie szkła odzyskanego z negatywów nieudanych. Nic więc nie stało na przeszkodzie, by szkło pierwotnie użyte w produkcji fabrycznej zostało ponownie wykorzystane do samodzielnego sporządzenia negatywu.
2. Kolejną cechą, na którą zwraca uwagę *Graphic Atlas*, jest występowanie tzw. pour lines, czyli grubszych linii kolodionu wzdłuż dwóch krawędzi, które prowadzą do narożnika, przez który nadmiar kolodionu był zlewany z płyty. Samo wystąpienie takich linii jest swoistym błędem operatora, który płytę wykonywał i może wydarzyć się zarówno w przypadku płyty mokrej, jak i suchej. Jest jednak mniej prawdopodobne w przypadku płyt pokrywanych emulsjami, a to z kilku powodów:
 - Emulsja już w chwili oblewu jest mleczna, a więc osoba wykonująca oblew może bardzo łatwo dostrzec wszelkie nieprawidłowości. Gdyby było inaczej, cecha ta nie odróżniałaby negatywów kolodionowych od ręcznie wykonanych negatywów żelatynowo-srebrnych.
 - W przypadku emulsji, a właściwie wszystkich materiałów wywołanych za pomocą procesu wywołania chemicznego, grubość samego

oblewu ma o wiele większy wpływ na gęstość negatywu niż w przypadku wywołania fizycznego. Dlatego też przy oblewie emulsyjnym zwracano o wiele baczniejszą uwagę na jego równomierność, również wzdłuż krawędzi.

- W przypadku oblewania płyty emulsją dość ważne jest uzyskanie stałej, równomiernej grubości warstwy. Dlatego zazwyczaj na płytę wylewa się większą ilość emulsji niż niezbędna do pokrycia całej jej powierzchni i nie zlewa się do końca jej nadmiaru, lecz rozprowadza się go równomiernie po całej powierzchni płyty. W praktyce oznacza to brak „pour lines”.
 - Ostatnią przyczyną jest to, że emulsje ogólnie rzecz biorąc mają nieco lepszą płynność niż sam jodowany kolodion, przez co ponownie nieco trudniej jest dopełnić tego typu błąd.
3. Trzecia cecha, na którą zwraca uwagę *Graphic Atlas*, to nierówna warstwa werniksu, która w oczywisty sposób nie ma żadnego związku z rodzajem użytego procesu, a więc nie będzie przydatna przy określaniu, czy mamy do czynienia z płytą wywołaną jedną lub drugą metodą.
 4. Dużo ciekawszy jest kolejny punkt, mówiący o braku obrazu w narożniku oraz śladach po kasce widocznych na krawędziach negatywu, a także o odcisku palca w narożniku. Ponieważ mamy tu do czynienia z aż trzema odrębnymi zjawiskami, przeanalizujmy każde z nich z osobna:
 - Brak obrazu w narożniku, a dokładniej brak warstwy kolodionu w narożniku, mógł wynikać z jednej z metod oblewania płyt kolodionem, w której płytę trzymano za narożnik właśnie, akceptując fakt, iż nie będzie on pokryty kolodionem, a więc nie będzie na nim obrazu. Zalecenie to występuje w literaturze stosunkowo wcześnie i odnosi się do mokrych płyt kolodionowych. Tego typu podejście byłoby z pewnością niedopuszczalne przy przemysłowej produkcji tychże, a jak wiemy, przemysłowo wytwarzano jedynie negatywy suche. Nie można oczywiście wykluczyć sytuacji, w której ktoś samodzielnie wykonujący suchą płytę uciekł się

do podobnego rozwiązania, jednak obecność takiego właśnie narożnika niepokrytego warstwą kolodionu zdaje się wskazywać raczej na płytę mokrą, a już na pewno wyklucza produkcję przemysłową.

- Analogicznie rzecz ma się ze śladami po kasecie. Mokry kolodion jest niezwykle wręcz delikatny mechanicznie i może być uszkodzony przez bardzo nawet delikatny dotyk. Kontakt z kasetą, gdzie krawędzie płyty bądź ich fragmenty muszą opierać się na kasecie, takie uszkodzenia musi spowodować i to właściwie na całej powierzchni kontaktu. Dodatkowo, jeśli negatyw we właściwym położeniu utrzymywały elementy metalowe, jak dzieje się to np. w bardziej współczesnych kasetach Mentor czy FKD, istniało bardzo duże prawdopodobieństwo wystąpienia w miejscu ich kontaktu skażenia, które było widoczne po obróbce zdjęcia. Inaczej w przypadku suchej płyty. Wytrzymałość suchej warstwy kolodionu jest znacznie wyższa; nadal można ją dość łatwo zarysować, lecz uszkodzenia wynikające z jej umieszczenia w kasecie będą bardzo drobne, jeśli w ogóle wystąpią. Wyraźnie widoczne uszkodzenia w obszarze, gdzie powierzchnia obrazowa negatywu dotykała elementów kasety, stanowią bardzo silne wskazanie, iż mamy do czynienia z mokrą płytą, a ich brak sugeruje suchą płytę. Całkowity brak kolodionu i obrazu wzdłuż krawędzi na głębokość kilku milimetrów sugeruje, że operator prawdopodobnie usunął w czasie obróbki nieestetyczne, uszkodzone obszary, co jest możliwe tylko w przypadku płyty mokrej.
- Ostatnim elementem, o którym mówi *Graphic Atlas*, jest odcisk palca, który również mógł wziąć się z bardzo popularnej praktyki. Mianowicie, po oblanu płyty kolodionem, a przed jej zanurzeniem, czy to w roztworze wodnym azotanu srebra w celu uczulenia mokrej płyty, czy to w wodzie w celu wypłukania płyty pokrytej emulsją nieplukaną, czy to wreszcie w roztworze konserwantu organicznego w przypadku emulsji plukanej, należało powierzchnię płyty pozwolić podeschnąć, co zajmowało około minuty. Poziom owego podeschnięcia zalecano sprawdzać przez dotknięcie powierzchni płyty, najlepiej w narożniku, palcem. Jeśli

po dotknięciu powierzchnia wracała do pierwotnego kształtu, a ślad dotknięcia nie pozostawał widoczny, płyta była gotowa do zanurzenia. Jeśli z kolei płyta nie odzyskiwała kształtu, a odcisk bądź uszkodzenie pozostawało widoczne, należało nadal poczekać. Niestety tą samą metodę można było zastosować zarówno w odniesieniu do mokrych płyt, do płyt suchych uczulanych w kąpeli, jak i do płyt pokrytych emulsją niepłukaną, którą przed wysuszeniem płyty należało wypłukać. Co więcej, nawet jeśli płyta była pokryta emulsją już wcześniej wypłukaną, lecz niezawierającą konserwantu, również przed oblanie tym ostatnim powinna ona częściowo wyschnąć. A poziom tego wyschnięcia można było sprawdzić... dotykając narożnika płyty palcem. Ponownie więc cecha ta nie jest szczególnie użyteczna, ponieważ mogła w sposób naturalny pojawić się na niemal wszystkich płytach suchych, a nie tylko na płycie mokrej.

Rodzaj i tematyka fotografii

Pewną podpowiedź co do charakteru użytego materiału i sposobu wykonania negatywu stanowić mogą także czas jego wykonania oraz temat i rodzaj fotografii.

Pierwsze suche płyty wprowadzono co prawda już pod koniec lat pięćdziesiątych XIX wieku, lecz były to płyty bardzo niedoskonałe, a ze względu na niezwykle niską czułość nie mogły cieszyć się przesadną popularnością. Nie było wówczas również znane wywołanie alkaliczne, spopularyzowane dopiero około roku 1863 i rozwijane od tego momentu. Jeśli więc możemy w inny sposób datować fotografię na lata pięćdziesiąte lub wczesne lata sześćdziesiąte XIX wieku, możemy też być pewni, że była wywołana w procesie wywołania fizycznego i najprawdopodobniej była mokrą płytą. Wraz z upływem czasu prawdopodobieństwo wystąpienia suchej płyty będzie rosło, aż do drugiej połowy lat osiemdziesiątych, gdzie wśród suchych płyt zaczęły coraz wyraźniej dominować suche płyty żelatynowo-srebrne, głównie ze względu na oferowaną wyższą czułość.

Pewną wskazówką może być również fotografowany temat. W tak zwanej fotografii zakładowej, a więc fotografiach wykonywanych na zlecenie w studio, np. studyjnych portretach, z pewnością dominować musiały przez długi czas mokre płyty kolodionowe. Po prostu, do momentu zaoferowania wyższej czułości przez negatywy żelatynowo-srebrowe, dość ciężko znaleźć powód, by odchodzić od dobrze sprawdzonej, prostej i szybkiej metody. Z całą pewnością powstawały też zakłady nowe, bez wcześniejszych doświadczeń, małe, bez odpowiedniego zaplecza, które mogły korzystać z suchych płyt, trudno jednak zakładać, iż stanowiły większość.

W przypadku realizacji innych tematów fotograficznych niestety mogły być użyte zarówno mokre, jak i suche płyty, szczególnie jeśli uwzględnimy fakt, iż popularne było stosowanie rozmaitych ciemni mobilnych czy namiotowych. Nieco inaczej za to rzecz ma się w przypadku tzw. lantern slides, czyli przezroczey. *Graphic Atlas* podaje, że były one wykonywane za pomocą mokrych płyt kolodionowych metodą prze-fotografowania negatywu postawionego na oknie. Faktycznie, dość zbliżony opis znajdujemy w poradniku poświęconym latarni magicznej i przygotowywaniu przezroczy⁴⁴. Jednocześnie autor dyskusji na temat użycia mokrej płyty do przygotowania przezrocza stwierdza, że jest to rozwiązanie stare i jego zdaniem niekoniecznie najlepsze, zalecając użycie suchych płyt. Kilka stron później podkreśla popularność użycia suchych płyt kolodionowych do wykonywania przezroczy⁴⁵. W opisie przewijają się zarówno płyty uczulane w roztworze, jak i – szczególnie zalecane przez autora – płyty pokryte emulsją kolodionową, o których pisze, że są dostępne komercyjnie.

W pozostałej literaturze dziewiętnastowiecznej natrafiamy na mnogość receptur suchych płyt, zarówno kolodionowych, jak i albuminowych

44 T. C. Hepworth, *Lantern Slide Making by the Wet Photographic Process*, w: *The Book of the Lantern: Being a Practical Guide to the Working of the Optical (or Magic) Lantern, with Full and Precise Directions for Making and Colouring Lantern Pictures*, Wyman & Sons, London 1888, s. 104.

45 Tamże, s. 110.

przeznaczonych do wykonywania przezroczy, a także na niezliczone wręcz informacje dotyczące ich komercyjnej dostępności. Przykładowo, w czasopiśmie poświęconym właśnie tematyce przezroczy⁴⁶ natrafiamy na artykuł Beadle'a wprost zalecający użycie gotowych płyt pokrytych emulsją kolodionową i stykowe naświetlanie przezroczy. Bez trudu znajdziemy również reklamy gotowych płyt kolodionowych (gotowych, a więc suchych) przeznaczonych do tego celu, które znajdowały się choćby w ofercie jednego z wiodących w owym czasie dostawców materiałów fotograficznych, firmy E.& H.T. Anthony & Co⁴⁷, obok emulsji bromowej. Biorąc pod uwagę, iż cytowana reklama pochodzi z roku 1876, musiała to być emulsja kolodionowa, podobnie jak płyty musiały być wykonane z użyciem emulsji kolodionowej. Przykłady takie można mnożyć; reklamy gotowych płyt znajdziemy niemal we wszystkich czasopismach z tego okresu.

Oczywiście, zalecenia kolejnych autorów czy bardzo szeroka dostępność gotowych materiałów nie stanowią gwarancji, że większość, czy nawet znaczna część przezroczy była wykonywana za pomocą metod suchych, pozwalają jednak na takie domniemanie. Szczególnie, jeśli analizując wygląd takiej płyty, nie stwierdzimy żadnych uszkodzeń przy jej krawędziach, które były charakterystyczne dla warstwy mokrego kolodionu.

Bibliografia

1. Abney W. de W., *Emulsion Processes in Photography*, Piper and Carter, London 1878.
2. Abney W. de W., *Photography with Emulsions*, Scovill Manufacturing Co., New York 1882.
3. Archer Frederick Scott, *A Manual of the Collodion Photographic Process*, London 1852.
4. Archer Frederick Scott, *The Collodion Process on Glass*, London 1854.
5. Barnes Robert Freeman, *The Dry Collodion Process*, London 1857.

⁴⁶ C. Beadle, *Lantern Slide and Transparency Making*, „The Optical Magic Lantern Journal and Photographic Enlarger” October 1890, vol. 2, no. 17, s. 37–38.

⁴⁷ „Anthony's Photographic Bulletin” March 1876, vol. 7, no. 3, s. 158.

6. Beadle C., *Lantern Slide and Transparency Making*, „The Optical Magic Lantern Journal and Photographic Enlarger” October 1890, vol. 2, no. 17, s. 37–38.
7. Bester Jan, *Fotoreprodukcja. Część II: XX. Negatywy kreskowe metodą moką*, Naczelna Organizacja Techniczna (NOT), Wydawnictwa Przemysłu Lekkiego i Spożywczego (WPLiS), Warszawa 1955.
8. Brzozowski Radosław, *Ambrotypia – Przewodnik praktyczny*, Wydawnictwo Szlachetna Fotografia, Gdynia 2015.
9. Brzozowski Radosław, *Odbitka albuminowa – Przewodnik praktyczny*, Wydawnictwo Szlachetna Fotografia, Gdynia 2015.
10. Burbank W. H., *The Photographic Negative*, Scovill Manufacturing Company, New York 1888.
11. Canadian Conservation Institute, *Care of Black-and-White Photographic Negatives: Glass Plate*; <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/care-black-white-photographic-negatives-glass-plate.html> [dostęp: 20.08.2025].
12. Conservation Wiki (AIC), *Collodion Negative*, https://www.conservation-wiki.com/wiki/Collodion_Negative.
13. Dawson George, *A Manual of Photography, Founded on Hardwich's Photographic Chemistry*, J. & A. Churchill, London 1873.
14. Delamotte Philip Henry, *The Oxymer Process in Photography*, Chapman and Hall, London 1856.
15. Dorociński Jan, *Chemigrafia*, Państwowe Wydawnictwa Szkolnictwa Zawodowego, Warszawa 1961
16. Duchochois P. C., *The Photographic Image: A Theoretical and Practical Treatise of the Development in the Gelatine, Collodion, Ferrotypes and Silver Bromide Paper Process*, William R. Jenkins, New York 1891.
17. Eder Joseph Maria, *Die Photographie mit dem Kollodium Verfahren*, Halle 1927.
18. Eder Joseph Maria, *History of Photography*, Dover Publications, Inc., New York 1972.
19. Eder Joseph Maria, *Modern Dry Plates*, E. & H. T. Anthony & Co., New York 1881.
20. Gaczol Ewa, Pilch Daria, *Konserwacja negatywów kolodionowych na podłożu szklanym*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2018, vol. 55,

- s. 141–152. Pobrano z https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-1365b892-0e61-49a2-a5d1-6fbfo43ab46b/c/GaczolE_KonserwacjaNegatywow.pdf (s. 142) [dostęp: 10.11.2025].
21. Hardwich T. Frederick, *A Manual of Photographic Chemistry*, John Churchill, London 1857.
 22. Hart Ludovico Wolfgang, *A Practical Treatise on the Collodion and Albumen Processes*, Marshall & Co., Southampton 1857.
 23. Hepworth Thomas Cradock, *Lantern Slide Making by the Wet Photographic Process*, w: *The Book of the Lantern: Being a Practical Guide to the Working of the Optical (or Magic) Lantern, with Full and Precise Directions for Making and Colouring Lantern Pictures*, Wyman & Sons, London 1888.
 24. Hübl Arthur Freiherr von, *Die Collodium-Emulsion*, Halle 1894.
 25. Image Permanence Institute, *Graphics Atlas – Identification (process_id=352)*, http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=352#overview [dostęp: 20.08.2025].
 26. Jacobson Quinn B., *Chemical Pictures: The Wet Plate Collodion Book: Making Ambrotypes, Tintypes & Aluminotypes*, Studio Q Photography, Aurora 2013.
 27. Jacobson Quinn B., *Chemical Pictures 2020: Making Ambrotypes, Tintypes, Negatives and Prints*, Studio Q Photography / Amazon KDP, Aurora 2020.
 28. Jacobson C. I., Jacobson R. E., *Developing the Negative Technique*, Focal Press Limited, New York 1972.
 29. James Christopher, *The Book of Alternative Photographic Processes*, Cengage Learning, Boston 2015.
 30. Kaszowska Zofia Katarzyna, Wójcik Ryszard Antoni, Niedzielska Karina Ewa, *Kilka słów o czarno-białych negatywach fotograficznych i możliwościach ich identyfikacji*, „Krzysztofory. Zeszyty Naukowe Muzeum Krakowa” 2019, nr 37, s. 364–383 (zob. s. 367). Pobrano 10 listopada 2025 z <https://muzeumkrakowa.pl/krzysztofory-zeszyty-naukowe-nr-37>.
 31. Klein Henry Oscar, *Collodion Emulsion*, London 1905.
 32. Kozielec Tomasz, Nalaskowska Marta, *Negatywy kolodionowe w zbiorach Biblioteki Kórnickiej – charakterystyka, uszkodzenia i zagadnienia konserwatorskie*, „Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej” 2022, s. 127–158 (cyt. s. 130); DOI: 10.34843/9a3b-p702 [dostęp: 10.11.2025].

33. Lavédrine Bertrand, *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*, tłum. Sharon Grevet, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2003.
34. Lea M. Carey, *A Manual of Photography*, Philadelphia 1871.
35. Lyte F. Maxwell, *Mr. Lyte's New Instantaneous Process*, „Notes and Queries” 17 VI 1854, ser. 1, vol. 9, nr 242, s. 570–571.
36. Marchesano Carlo, Filippo Faranda, Franco Buriano, *Alkaline black-and-white developer for silver halide photographic material*. Patent europejski EP0810472B1, zgłoszono 17 marca 1992, udzielono 9 sierpnia 2000; <https://patents.google.com/patent/EP0810472B1/en> [dostęp: 13.11.2025].
37. *Preservation of 19th-Century Negatives in the National Archives*, „Journal of the American Institute for Conservation” 1991, vol. 30, no. 1, s. 41–73; <https://cool.culturalheritage.org/jaic/articles/jaic30-01-005.html> [dostęp: 22.08.2025].
38. McCabe Constance, *Coatings on Photographs: Materials, Techniques, and Conservation*, American Institute for Conservation, Washington 2005.
39. McCormick Goodhart Mark H., *Research on Collodion Glass Plate Negatives: Coating Thickness and FTIR Identification of Varnishes*, w: *Topics in Photographic Preservation*, t. 3, red. Robin Siegel, American Institute for Conservation, Washington 1989, s. 135–150.
40. Niedzielska Karina Ewa, Kozielec Tomasz, *Archiwalne fotografie – polemika wokół wybranych terminów związanych z ich nazewnictwem, zniszczeniami i konserwacją*, „Notes Konserwatorski” 2024, nr 26, s. 116, DOI: 10.36155/NK.26.00003 [dostęp: 10.11.2025].
41. Preservation Self-Assessment Program (PSAP), *Negative – Collection ID Guide*, <https://psap.library.illinois.edu/collection-id-guide/negative> [dostęp: 20.08.2025].
43. Russell C., *The Tannin Process*, Robert Hardwicke, London 1862.
44. Russell C., *The Tannin Process*, Robert Hardwicke, wyd. zm., London 1863.
45. Sayce B. J., Bolton William B., *Photography Without a Nitrate of Silver Bath*, „The American Journal of Photography” July 1864–June 1865, vol. 7, s. 181.
46. Sutton Thomas, George Dawson, *A Dictionary of Photography*, Sampson Low, Son & Marston, London 1867.
47. Taupenot Jean-Marie, *Traité pratique de photographie sur collodion négatif et positif...*, Mallet-Bachelier, Paris 1855.

48. Tissandier Gaston, *A History and Handbook of Photography*, red. J. Thomson, Scovill Manufacturing Company, New York 1877.
49. Towler John, *Dry Plate Photography: Or, The Tannin Process, Made Simple and Practical for Operators and Amateurs*, J. H. Ladd, New York 1865.
50. Towler John, *The Negative and the Print*, Joseph H. Ladd, New York 1870.
51. Van Monckhoven Désiré, *A Popular Treatise on Photography*, Virtue Brothers and Co, London 1963.
52. Vogel Hermann Wilhelm, *Handbook of the Practice and Art of Photography*, Benerman & Wilson, Philadelphia 1871.
53. Vogel Hermann Wilhelm, *The Chemistry of Light and Photography*, D. Appleton and Company, New York 1875.
54. Vogel Hermann Wilhelm, *Handbook of the Practice and Art of Photography*, Benerman & Wilson, Philadelphia 1875.

Metody wywołania srebrowego obrazu fotograficznego w XIX wieku

DOI: 10.36155/NK.27.00007

Radosław Brzozowski

radoslawbrzozowski2@gmail.com

ORCID: 0009-0005-9650-926X

Izabela Zając

izabela.zajac@asp.waw.pl

ORCID: 0000-0001-6726-4340

notes [27_2025](#)
konserwatorski

Summary: Radosław Brzozowski, Izabela Zając, *Methods of developing silver photographic images in the 19th century*

The article focusses on the usage of development of photographic materials, both negative and positive, in the 19th century. The crucial processes of physical (or acid) and chemical (or alkaline) development are explained and compared and an approximate chronology of their usage is given. Also discussed are the most typical reducers from galic acid to hydroquinone along with their used for various types of development. Typical methods of development along with the reducers used are identified for subsequent negative and positive silver based photographic processes. In addition to the above, differences between POP (Print out Paper/Process) and DOP (Developed out Paper/Process) are explained and the commonly held opinion that most if not all early photographic prints were printed out rather than developed out is challenged.

Wstęp

Dziewiętnastowieczna fotografia kojarzy nam się przede wszystkim z odbitkami fotograficznymi, które nie wymagały wywołania rozumianego jako odrębny etap procesu obróbki zdjęcia (inaczej wywołania zdjęcia w ciemni metodą DOP), takimi jak papier solny czy pozytywowe emulsje fotograficzne, oraz z negatywami wywoływanyymi w zakwaszonym roztworze kwasu galusowego bądź pirogalolowego. Jest to jednak obraz dalece uproszczony, pomijający ogromną ilość rozwiązań stosowanych w tamtym okresie, właściwie od początku istnienia fotografii. Celem niniejszego artykułu jest przybliżenie i usystematyzowanie metod wywołania stosowanych w XIX wieku, zarówno w odniesieniu do materiałów negatywowych, jak i pozytywowych. Artykuł został przygotowany w ramach projektu badawczego Preludium-20 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki [UMO-2021/41/N/HS2/03855].

Rodzaje procesów wywołania

Współczesne procesy srebrkowe, takie jak choćby odbitka żelatynowo-srebrkowa, kojarzymy jednoznacznie z zastosowaniem procesu wywołania, czyli taką obróbką fotografii, która pozwala na przekształcenie niewidocznego gołym okiem obrazu utajonego w obraz widoczny. Dość rzadko jednak zdajemy sobie sprawę, iż stosowane dziś wywoływacze i metody wywołania obrazu nie stanowiły jedynego możliwego rozwiązania i nie były jedynymi rozwiązaniami używanymi w trakcie rozwoju procesów srebrkowych.

Obraz srebrowy mógł być wywołany z wykorzystaniem dwóch odrębnych procesów: wywołania fizycznego, w którym obraz powstawał z jonów srebrowych (Ag^+) obecnych w wywoływaczu oraz wywołania chemicznego, w którym obraz powstawał bezpośrednio z halogenków srebra AgX – gdzie X może być bromem (Br), chlorem (Cl) lub jodem (I). Obydwa te procesy były wykorzystywane w wieku XIX, choć najczęściej stosowano dla nich nazwy – wywołanie kwaśne (dla wywołania fizycznego) i wywołanie alkaliczne (dla wywołania

chemicznego). Nazwy te mogą wydawać się mylące, ponieważ w rzeczywistości np. wywołanie fizyczne nie wymaga środowiska kwaśnego, a dodawany do wywoływacza kwas pełni tak naprawdę funkcję stabilizującą¹, ograniczającą wywołanie jedynie do obrazu utajonego i przeciwdziałającą powstawaniu zadymienia, niemniej jednak były one oczywiste dla autorów dziewiętnastowiecznych do tego stopnia, że przykładowo określenie „wywołanie chemiczne” zdaje się w literaturze pojawiać o wiele rzadziej niż termin „alkaline development”². Często też do wywołania fizycznego odnoszono się jako do standardu, bez dookreślania, że chodzi o wywołanie kwaśne czy fizyczne, natomiast w odniesieniu do wywołania chemicznego właściwie zawsze pojawiała się nazwa dookreślająca proces, mająca odróżnić go od wcześniej obowiązującego standardu.

Wywołanie fizyczne

O wywołaniu fizycznym w ten sposób w 1883 roku pisał jeden z najważniejszych badaczy tamtego okresu, William de Wiveleslie Abney:

„When you have silver precipitated from a solution by any means whatever, you have it always in a crystalline form, and, as all crystals possess polarity, so crystals of silver possess polarity; and where one silver particle is deposited, there another silver particle will deposit. I look upon this as a physical development; we have a crystalline action going on during development, and nothing else. The iodide of silver is altered into a subiodide, and this, like the pole of

¹ C. E. Kenneth Mees, *The Theory of the Photographic Process*, The Macmillan Company, New York 1942, s. 307.

² Takiego terminu używa w swoim tekście *Manual of Photography* Mathew Carey Lea, który dodatkowo odróżnia go od „acid” lub „silver development” (czyli wywołania kwaśnego lub srebrowego). Podobnie Hermann Vogel w *Photographer's Pocket Reference Book* pisze o „acid developer” (wywoływacz kwaśny) i „alkaline developer” (wywoływacz alkaliczny). Z kolei William de Wiveleslie Abney w *Instruction in Photography* mówi po prostu o wywoływaniu, gdy mowa o wywołaniu fizycznym, a w odniesieniu do wywołania chemicznego stosuje termin „alcaline development”, a więc wywołanie alkaliczne.

a magnet, attracts the precipitating silver, and from that time, where the silver is deposited, other crystals of silver are deposited. That is what I call physical development.”³

(„Kiedy srebro zostaje strącone z roztworu jakimikolwiek sposobami, zawsze ma postać krystaliczną; a że wszystkie kryształy mają biegunowość, tak i kryształy srebra ją posiadają. Tam, gdzie osadzi się jedna cząstka srebra, osadzi się i następna. Uważam to za wywoływanie fizyczne: podczas wywoływania zachodzi działanie krystalizacyjne i nic więcej. Jodek srebra przekształca się w podjodek, a ten, niczym biegun magnesu, przyciąga strącające się srebro; odtąd zaś tam, gdzie osadziło się srebro, osadzają się kolejne kryształy srebra. To właśnie nazywam wywoływaniem fizycznym.”)

Z dzisiejszej perspektywy wyjaśnienie to może wydawać się nieco mało naukowe, ale bardzo dobrze oddaje naturę wywołania fizycznego. Bardziej szczegółowe informacje na temat wywołania fizycznego oraz jego wpływu na wygląd srebra obrazowego można znaleźć u Kennetha Meesa⁴, który przywołuje podstawowe fakty związane z wywołaniem fizycznym, zauważając iż:

1. Wywołanie fizyczne wymaga bardziej intensywnego naświetlenia niż wywołanie chemiczne. W opisywanym przez Meesa eksperymencie, dla przykładowego, poddanego analizie materiału światłoczułego musiało ono być pięciokrotnie silniejsze niż w przypadku wywołania chemicznego, co w jego opinii wynika z faktu, iż skuteczność wywołania fizycznego jest wprost proporcjonalna do ilości obecnych w naświetlonej pracy centrów krystalizacji, a utworzenie ich wystarczającej ilości wymaga odpowiednio intensywnego naświetlenia. Konieczność zapewnienia odpowiednio obfitego naświetlenia miała oczywiście kluczowy wpływ na bardzo niskie

³ W. de Wiveleslie Abney, *Recent Advances in Photography*, „Popular Science Monthly” January 1883, vol. 22, s. 397.

⁴ C. E. Kenneth Mees, *The Theory of the Photographic...*, wyd. cyt., s. 305

efektywne czułości⁵ osiągane przez materiały srebrne w pierwszych latach po wynalezieniu fotografii, kiedy to wywołanie fizyczne było jedynym stosowanym rozwiązaniem.

2. Jak już wspomnieliśmy, wywołanie fizyczne wymaga obecności jonów srebra w wywołyvaczu. W wieku XIX jony srebra zazwyczaj pochodziły z roztworu azotanu srebra użytego do uczulenia wywoływanego materiału, więc jeśli w trakcie jego przygotowania do zabiegu wywołania pozostałości azotanu srebra zostały usunięte, dla wywołania fizycznego konieczne było użycie dodatku azotanu srebra do wywołyvacza.
3. Wywołanie fizyczne można było przeprowadzić zarówno przed utwaleniem, jak i po utwaleniu wywoływanego materiału, co czyniło z niego bardzo skuteczną metodę wzmacniania obrazu. Do tego celu, niezależnie od momentu wykonania zabiegu, można było wykorzystać dowolny wywoływacz kwaśny. Mechanizm działania wywołyvacza pozostawał niezmieniony, ponieważ w odbicie pozostawało srebro metaliczne, które nadal zawierało centra krystalizacji umożliwiające dalsze osadzanie srebra w wyniku wywołania fizycznego. Literatura dziewiętnastowieczna wskazuje, że było to rozwiązanie bardzo popularne. Większość wywoływaczy fizycznych miała odczyn kwaśny, wynikający z dodatku słabego kwasu organicznego, takiego jak kwas octowy czy cytrynowy, który hamował redukcję srebra w miejscach, w których nie nastąpiło naświetlenie; stąd właśnie pochodzi alternatywna nazwa procesu, czyli wywołanie kwaśne.

⁵ Czułości te były na tyle niskie, że mało celowe wydaje się ich wyrażanie w jednostkach ISO, co dałoby niezbyt czytelne wartości ułamkowe, najprawdopodobniej na drugim miejscu po przecinku. Warto też pamiętać, że na uzyskiwane czułości efektywne wpływało wiele czynników, częstokroć nawet nie do końca uświadamianych przez autorów receptur, jak choćby rodzaj papieru użytego jako podłoże, zanieczyszczenia, dokładność płukania czy temperatura otoczenia. O wiele bardziej zrozumiałe wydaje się określanie typowych czasów naświetlania, które na przykład dla negatywów papierowych mogły wynosić od kilkudziesięciu sekund do kilkudziesięciu minut.

Wywołanie chemiczne

Cytowany już de W. Abney o wywołaniu chemicznym pisze następująco:

„Another mode of development, called chemical development in Germany, may, I think, more properly be termed alkaline development. Its theory is, that when you have a strongly oxidizing agent in the presence of an alkali and a silver compound, solid or in solution, the last will be reduced to the metallic state.”⁶

(„Inny sposób wywoływania, zwany w Niemczech wywoływaniem chemicznym, moim zdaniem trafniej należałoby nazwać wywoływaniem alkalicznym. Jego teoria głosi, że gdy mamy do czynienia z silnie utleniającym środkiem w obecności zasady oraz związku srebra – w stanie stałym lub w roztworze – ten ostatni zostanie zredukowany do stanu metalicznego.”)

Innymi słowy, w przypadku wywołania chemicznego obraz powstaje z samych światłoczułych halogenków srebra, które zostają zredukowane do stanu metalicznego, a nie ze srebra, które znajduje się w wywoływaczu⁷. Od Meesa dowiadujemy się, iż wywołanie alkaliczne wymaga mniej więcej pięć razy mniej obfitego naświetlenia niż wywołanie fizyczne i właśnie ten fakt stanowił podstawowy powód, dla którego w pewnej chwili nastąpiła zmiana sposobu wywoływania materiałów srebrowych, przede wszystkim negatywów.

Należy pamiętać, że w wieku XIX, z wyjątkiem wspomnianej przez de W. Abneya literatury niemieckojęzycznej, stosowano pojęcie wywołania alkalicznego, a nie chemicznego, co jest pojęciem węższym, dotyczącym tylko redukcji srebra w środowisku alkalicznym. Oprócz tego opisywano także wywołanie szczawianowe (*oxalic development*), które pod względem chemicznym jest po prostu wywołaniem chemicznym, według Meesa wręcz wywołaniem chemicznym w najczystszej postaci.

⁶ W. de Wiveleslie Abney, *Recent Advances in Photography...*, wyd. cyt., s. 398.

⁷ De W. Abney komplikuje jednocześnie nieco sprawę, podając jeszcze dwa sposoby wywołania: wywołanie żelazowe (za pomocą szczawianów), które nie jest niczym innym niż wywołaniem chemicznym właśnie, oraz metodę redukcji, którą określa jako chemiczną, lecz która nie odnosi się do materiałów srebrowych i nie wchodzi w zakres niniejszego artykułu.

Większość wywoływaczy chemicznych, a już na pewno wszystkie wywoływacze alkaliczne, wymagała użycia dodatku środka hamującego działanie reduktora (stabilizatora), który sprawiał, że redukcji ulegały jedynie te cząsteczki halogenków srebra, które zostały uprzednio naświetlone. Środkiem tym był bromek alkaliczny, zazwyczaj bromek potasu bądź amonu.

Czułość według standardów ISO a czułość efektywna

Dla prawidłowego zrozumienia różnic w działaniu poszczególnych reduktorów czy wywoływaczy konieczne jest wyjaśnienie różnicy pomiędzy pojęciami czułości i czułości efektywnej bądź indeksu ekspozycji (ang. *Exposure Index*). Jak zauważa między innymi firma Kodak⁸, czułość materiału fotograficznego (w tym wypadku negatywu czarno-białego) wyrażona w ISO jest określana dla bardzo konkretnych warunków, które nie muszą odpowiadać rzeczywistości. Dlatego użyteczne jest też określanie indeksu ekspozycji (*Exposure Index*), który odpowiada rzeczywistej czułości uzyskanej w konkretnych warunkach. Pojęcie czułości efektywnej, czyli – podobnie jak angielskie *Exposure Index* – określenie intensywności naświetlenia niezbędnej dla uzyskania użytecznej ekspozycji, jest szczególnie cenne w trakcie dyskusji dotyczącej zjawisk zachodzących w fotografii dziewiętnastowiecznej, a więc w czasie, gdy jej rozwój miał przede wszystkim charakter eksperymentalny, oparty na praktycznych doświadczeniach. W wieku XIX, na wiele lat przed wprowadzeniem standardów takich jak ISO, mówić można właściwie tylko o czułości efektywnej, a więc uzyskiwanej w określonych warunkach i z użyciem określonego sposobu obróbki. Czułość ta była zależna przede wszystkim właśnie od obróbki, szczególnie od wykorzystanych reduktorów i rodzaju zastosowanej metody wywołania.

⁸ Eastman Kodak Company, *ISO vs EI Speed Ratings for KODAK Films* (Current Information Summary CIS-185), November 1996, Rochester, New York; https://125px.com/docs/techpubs/kodak/cis185-1996_11.pdf [dostęp: 2.11.2025].

Reduktory stosowane w XIX wieku

Wywołanie fizyczne

Kwas galusowy (stosowany od lat 30. XIX wieku)

Początkowo stosowany był właściwie tylko jeden reduktor, a mianowicie kwas galusowy, choć zdawano sobie sprawę na przykład z tego, że tanina posiada pewne właściwości redukcyjne (ze względu na obecność w składzie związków kwasu galusowego). Kwas galusowy był reduktorem dość słabym, co zauważone jest choćby w patencie US2685516⁹, dotyczącym substancji mogących zwiększać aktywność reduktorów, który wprost określa go w ten sposób¹⁰. W związku z tym, niezależnie od pozostałych czynników wpływających na czułość materiału fotograficznego, kwas galusowy:

- Pozwalał jedynie na uzyskanie niskich efektywnych czułości, a więc wymagał długotrwałej ekspozycji.
- Wymagał długotrwałego, częstokroć wielogodzinnego wywołania.
- Wymagał użycia możliwie wysokiego stężenia (zazwyczaj roztworu nasyconego¹¹). Ilekroć w literaturze pojawia się zalecenie zastosowania roztworu kwasu galusowego, możemy z bardzo dużą dozą pewności zakładać, że mówimy o roztworze nasyconym, nawet jeśli nie zostało to jednoznacznie określone.

Wszystkie znane mi receptury dziewiętnastowieczne zakładały użycie kwasu galusowego wyłącznie w procesie wywołania fizycznego; z czasem praktycznie

⁹ C. V. Wilson, *Photographic Developer Composition*, U.S. Patent 2,685,516, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, August 3, 1954.

¹⁰ „Gallic acid is a very weak developing agent”.

¹¹ W przypadku kwasu galusowego, którego rozpuszczalność w wodzie zmienia się wraz z temperaturą, o wiele sensowniejsze jest mówienie o roztworze nasyconym, czyli zawierającym maksymalną możliwą do rozpuszczenia w danych warunkach ilość kwasu galusowego, niż określanie konkretnego stężenia procentowego, co siłą rzeczy prowadzić musiałoby albo do użycia roztworu słabszego niż można było uzyskać (gdy temperatura była wyższa od założonej) lub do braku możliwości rozpuszczenia zadanej w recepturze ilości odczynnika, gdy temperatura była niższa.

wyszedł on z użycia jako narzędzie wywoływania negatywów, choć przez długi czas, nawet do lat osiemdziesiątych XIX wieku mógł być stosowany do wywołania pozytywów na papierze i szkłe (*lantern slides*).

Kwas pirogalolowy (wprowadzony do użytku fotograficznego w 1851 roku¹²)

Kwas ten jest chemiczną pochodną i bezpośrednim następcą kwasu galusowego. Jest on reduktorem o wiele silniejszym, co pozwalało na uzyskanie nieco wyższych efektywnych czułości. W przypadku mokrych negatywów kolodionowych umożliwiało to zredukowanie czasu naświetlania do kilkudziesięciu, a nawet kilkunastu sekund, a przede wszystkim na użycie krótszego czasu wywołania niż kwas galusowy. Odczynnik ten zazwyczaj stosowano w znacznie niższym stężeniu niż kwas galusowy.

Można zaryzykować stwierdzenie, że kwas pirogalolowy był najpopularniejszym z dziewiętnastowiecznych reduktorów nie tylko ze względu na dobrą skuteczność, ale przede wszystkim na fakt, iż mógł być stosowany zarówno w wywołaniu fizycznym, jak i chemicznym. Był także najczęściej spotykanym reduktorem używanym do powtórnego wywoływania negatywów w celu ich wzmocnienia.

Siarczan żelaza (wprowadzony do użytku w 1844 roku¹³)

Reduktor ten pierwotnie zyskał popularność jako składnik wywoływaczy przeznaczonych do ambrotypii, ponieważ dawał jasnoszary bądź biały obraz o relatywnie małej gęstości, co w przypadku ambrotypii stanowi wręcz zaletę, a także pozwalał na uzyskanie dużej rozpiętości tonalnej. Z biegiem czasu stał się podstawowym reduktorem stosowanym w procesie wywołania fizycznego, zarówno przy wywoływaniu ambrotypów, jak i mokrych negatywów kolodionowych.

¹² J. M. Eder, *History of Photography*, tłum. E. Epstein, Columbia University Press, New York 1945, s. 330.

¹³ Tamże, s. 325.

Mógł być również stosowany do wywołania powtórnego, chociaż, jeśli wierzyć opisom literaturowym, był w tym zastosowaniu mniej popularny niż pirogalol.

Na tym kończy się lista reduktorów stosowanych na większą skalę w procesie wywołania fizycznego, choć zdarzają się pojedyncze receptury sugerujące, iż zdarzało się, by kolejne reduktory mogły w tym procesie zostać sporadycznie zastosowane (np. metol zastosowany do wywołania kwaśnego u Kleina¹⁴). Nie ma jednak wątpliwości, iż kolejne odkrycia w tej dziedzinie związane były już jednoznacznie z wywołaniem chemicznym i emulsjami fotograficznymi, w szczególności emulsjami żelatynowo-srebrowymi.

Wywołanie chemiczne

Szczawian żelaza (wprowadzony do użytku w 1877 roku¹⁵)

Wywoływacz szczawianowy, jeśli wierzyć tekstom źródłowym, był jednym z najpopularniejszych, jeśli nie najpopularniejszym wywoływaczem stosowanym do wywoływania płyt pokrytych emulsją żelatynowo-srebrową, jak i kolodionowo-srebrową. W przeciwieństwie do innych wywoływaczy stosowanych w procesie chemicznego wywołania negatywów zazwyczaj pozwalał on na uzyskanie właściwej gęstości optycznej¹⁶ już w pierwszym wywołaniu.

Hydrochinon (wprowadzony do użytku w 1880 roku¹⁷)

Jest to reduktor stosowany po dziś dzień, wprowadzony do użytku już z emulsjami kolodionowymi, choć był uważany za mało ekonomiczny ze względu na jego podówczas wysoką cenę. Dużą jego zaletą był fakt, iż w porównaniu z wcześniej stosowanym pirogalolem był on bardziej aktywny i pozwalał na

¹⁴ H. O. Klein, *Collodion Emulsion and Its Applications to Various Photographic and Photo-Mechanical Purposes with Special Reference to Trichromatic Process Work*, Penrose & Co., London 1905, s. 64.

¹⁵ J. M. Eder, *History of Photography...*, wyd. cyt., s. 433.

¹⁶ Gęstość optyczna D – miara stopnia pochłaniania światła przez materiał (inaczej miara zaciemnienia), D=0 oznacza materiał całkowicie przepuszczalny dla światła.

¹⁷ J. M. Eder, *History of Photography...*, wyd. cyt., s. 434.

uzyskanie mniej więcej dwukrotnie wyższej efektywnej czułości przy zastosowaniu identycznego materiału światłoczułego i identycznych warunków ekspozycji czy obróbki. Był też uważany za lepszy od pirogalolu ze względu na wyższą czystość uzyskiwanych z jego użyciem negatywów, choć podobnie jak pirogalol często dawał negatywy o niezadowalającej gęstości optycznej, wymagające późniejszego wzmacniania.

Inne reduktory stosowane w procesie wywoływania chemicznego

Rozwój techniki suchej płyty żelatynowo-srebrzej przyniósł też wprowadzenie kolejnych reduktorów, takich jak metol, eikonogen czy glicyna. Wszystkie one, choć wprowadzone do użycia jeszcze w ostatnich latach XIX wieku, skojarzone były z emulsjami żelatynowo-srebrzymi i pozostały w użyciu przez kolejne lata, w wielu wypadkach aż po dziś dzień, tak jak dzieje się choćby w przypadku metolu. Choć jednak zostały po raz pierwszy wprowadzone do użycia w XIX wieku, bardzo trudno jest potraktować je jako wywoływacze faktycznie w wieku XIX stosowane; ich użycie przypada niemal całkowicie na wiek XX czy XXI.

Wywołanie negatywów

Negatywy papierowe

Pierwsze negatywy, czyli negatywy papierowe były wywoływane właściwie wyłącznie w roztworze kwasu galusowego, choć nie ma powodów, dla których nie mogłyby zostać wywołane na przykład za pomocą pirogalolu¹⁸. Już w 1844 roku Robert Hunt¹⁹ sugerował także, że do wywołania wszystkich materiałów srebrzych można było użyć siarczanu żelaza. Choć literatura wskazuje, iż negatywy papierowe mogły być stosowane jeszcze na wiele lat po wynalezieniu metody

¹⁸ Oczywiście dopiero po wprowadzeniu tego odczynnika do użytku, czyli najwcześniej po 1851 roku.

¹⁹ R. Hunt, *A Manual of Photography*, R. Griffin, London 1854, s. 75.

kolodionowej, to nie ma jednak dowodów na to, by w pracy z nimi faktycznie wykorzystywano inne reduktory niż kwas galusowy.

W pierwszych przepisach dotyczących wywołania kalotypii William Fox Talbot proponował użycie w wywoływaczu bardzo dużej ilości azotanu srebra, a dokładniej – tego samego roztworu, którym zalecał negatywy te uczulać, czyli połączenia jednej części nasyconego roztworu kwasu galusowego z jedną częścią roztworu azotanu srebra z dodatkiem pewnej ilości kwasu octowego²⁰. Stosunkowo jednak szybko z rozwiązań takich zrezygnowano i utrwaliła się praktyka stosowania nasyconego roztworu kwasu galusowego zakwaszonego kwasem octowym²¹ z dodatkiem paru kropel roztworu azotanu srebra o stężeniu około 3–10%. Przykładem takiej receptury jest przepis podany przez Matthew Careya Lea²².

Negatywy albuminowe na podłożu szklanym

Choć w większości przypadków, gdy w literaturze mowa jest o negatywach albuminowych, chodzi o negatywy na podłożu szklanym, w rzeczywistości występowały one w dwóch wariantach: na podłożu papierowym i na podłożu szklanym. Te pierwsze opisywane były zazwyczaj wraz z pozostałymi negatywami papierowymi. Dla tych drugich na ogół tworzono odrębną kategorię, nazywając je po prostu negatywami albuminowymi. Pod wieloma względami negatywy

²⁰ N. P. Lerebours, *A Treatise on Photography: Containing the Latest Discoveries and Improvements Appertaining to the Daguerreotype*, tłum. J. Egerton, Longman, Brown, Green & Longmans, London 1843, s. 138–139.

²¹ Dość mało sensowne wydają się próby wskazywania konkretnej ilości kwasu octowego, jakiej należy użyć. Wynika to nie tyle z mnogości bardzo zróżnicowanych receptur, ale przede wszystkim z tego, że nawet w ramach danej receptury ilość kwasu mogła być modyfikowana w zależności od potrzeb.

²² M. Carey Lea, *A Manual of Photography. Intended as a Text Book for Beginners and a Book of Reference for Advanced Photographers*, Philadelphia 1871, s. 265. Autor sugeruje użycie następującego roztworu: nasycony roztwór kwasu galusowego z dodatkiem ok. 0,065 g azotanu srebra na 30 ml i z dodatkiem niewielkiej ilości kwasu octowego.

albuminowe na szkło niewiele różnią się od negatywów papierowych (podstawową różnicę stanowi tu podłoże), szczególnie że dodatek albuminy mógł być stosowany również w przypadku negatywów na papierze. Co więcej, obydwa rodzaje negatywów mogły też być wywoływane dokładnie tak samo. Przepisy z czasów, gdy były one stosowane jako negatywy, zakładały użycie kwasu galusowego zakwaszonego kwasem octowym z niewielkim dodatkiem (zazwyczaj kilka kropli) roztworu azotanu srebra. Przykładową recepturę podaje John Towler²³, zalecając użycie poniższego roztworu:

- Kwas galusowy – 8 granów (ok. 0,52 g),
- Woda – 2 uncje płynne (ok. 59,15 ml),
- Roztwór azotanu srebra 2% – 5–6 kropli (ok. 0,25–0,30 ml).

Jednocześnie Towler zaznacza, że pojawieniu się zadymienia można przeciwdziałać, dodając do wywoływacza kwas octowy²⁴.

Negatywy kolodionowe mokre

Podobnie jak wcześniejsze negatywy, mokre płyty kolodionowe były ponad wszelką wątpliwość wywoływane w procesie kwaśnym i nie zmieniło się to do końca okresu, w którym technikę mokrej płyty stosowano. Były po temu dwa powody. Po pierwsze, po uczuleniu na powierzchni mokrej płyty pozostawał roztwór azotanu srebra, który dostarczał niezbędnych do wywołania fizycznego jonów srebra, a jednocześnie uniemożliwiał użycie wywołania alkalicznego bez dokładnego i czasochłonnego płukania płyty. Po drugie, obecność tych pozostałości roztworu uczulającego w trakcie naświetlenia nadawała płytom bardzo wysoką jak na owe czasy czułość, pozwalającą na uzyskanie czasów naświetlania wynoszących kilkadziesiąt, a w niektórych wypadkach nawet kilka sekund, która

²³ J. Towler, *The Silver Sunbeam. A Practical and Theoretical Text-Book on Sun Drawing and Photographic Printing: Comprehending All the Wet and Dry Processes at Present Known*, Joseph H. Ladd, New York 1864, s. 237.

²⁴ Tamże.

przewyższała czułość uzyskiwaną nawet za pomocą wywołania chemicznego, przez co zmiana metody wywołania nie miałaby sensu.

Wśród pierwszych receptur wywoływaczy proponowanych przez Fredericka Scotta Archera²⁵, wynalazcę metody kolodionowej, znajdują się i takie, które zakładają użycie kwasu galusowego, dokładnie tak samo, jak w przypadku wcześniejszych negatywów (negatywu papierowego i albuminowego). Archer proponuje jednak także wywoływacze oparte na kwasie pirogalolowym czy siarczanie żelaza, w większości wypadków zakwaszonych dodatkiem kwasu organicznego, takiego jak kwas octowy lub kwas cytrynowy. I do końca epoki kolodionowej²⁶ w wywołaniu mokrych płyt niewiele się zmieniło. Zrezygnowano co prawda z użycia kwasu galusowego, o którym poza Archerem mało który autor w ogóle wspominał, natomiast kwas pirogalolowy i siarczan żelaza pozostały podstawowymi reduktorami przez cały czas, z tym zastrzeżeniem, że w początkowym okresie rozwoju techniki kolodionowej do wywołania negatywów zdecydowanie zalecano stosowanie kwasu pirogalolowego, który pozwalał na łatwiejsze uzyskanie niezbędnych gęstości optycznych negatywu. Siarczan żelaza używano przede wszystkim do wywołania ambrotypii.

Z biegiem czasu zaczęto zalecać wywołanie za pomocą siarczanu żelaza, który pozwalał na uzyskanie zauważalnie wyższej czułości efektywnej i dawał lepszą tonalność negatywów, choć często za cenę odpowiednio wysokiej gęstości optycznej. Między innymi dlatego, mówiąc o mokrych negatywach kolodionowych, należy pamiętać, iż w ich wypadku bardzo często, niemal standardowo, stosowano ponowne wywołanie, które miało na celu podniesienie gęstości negatywu. Można było prowadzić je za pomocą każdego ze stosowanych do jego wywołania reduktorów, choć literatura wskazuje, że zdecydowanie najpopularniejszym był

²⁵ F. S. Archer, *The Collodion Process on Glass*, London 1854, s. 33–36.

²⁶ Świadomie nie podejmujemy próby określenia momentu zakończenia tej epoki. Z jednej strony można przyjąć, iż przypadł on na koniec XIX wieku, gdy na rynku zaczęły dominować negatywy wykorzystujące emulsje żelatynowo-srebrne, z drugiej ważne publikacje poświęcone technice kolodionowej, choćby Josefa Marii Edera, *Die Photographie mit dem Kollodiumverfahren*, ukazywały się jeszcze w latach dwudziestych XX wieku.

tu kwas pirogalolowy. Ciekawostką jest też to, że ponowne wywołanie mogło być wykonane zarówno przed, jak i po utrwaleniu płyty.

Należy odnotować, iż w trakcie bardzo długiego okresu dominacji metody kolodionowej, który trwał od początku lat pięćdziesiątych aż do lat dziewięćdziesiątych XIX wieku pojawiały się także wywoływacze oparte na innych niż wspomniane reduktorach, takie jak proponowany przez Thomasa Fredericka Hardwicha²⁷ wywoływacz z azotanem żelaza, stanowiły one jednak ponad wszelką wątpliwość niewiele znaczący margines.

Negatywy kolodionowe suche

Pierwotnie negatywy te były wywoływane w procesie wywołania fizycznego, za pomocą kwasu pirogalolowego. Takie wywołanie zalecano zarówno w przypadku wynalezionych w 1855 roku negatywów albuminowo-kolodionowych²⁸ Taupenota²⁹, jak i w przypadku płyty taninowej³⁰ Charlesa Russella³¹ wynalezionej

²⁷ T. F. Hardwich, *A Manual of Photographic Chemistry, Including the Practice of the Collodion Process*, S. D. Humphrey, New York 1858, s. 162–163.

²⁸ Płyty kolodionowo-albuminowe Taupenota stanowiły jedną z pierwszych prób przygotowania suchych negatywów na bazie kolodionu. Ich przygotowanie łączyło w sobie cechy negatywu kolodionowego, takie jak pokrycie płyty jodowanym kolodionem i jej uczulenie, oraz negatywu albuminowego; uczulone płyty płukano, a następnie pokrywano jodowaną albuminą i ponownie uczulano. W praktyce więc na płytach znajdowały się dwie, a nawet trzy warstwy (jeśli uznać warstwę preparacyjną za odrębną warstwę), czyli: niezwykle cienka warstwa preparacyjna, warstwa kolodionowa i warstwa albuminowa. Po wypłukaniu negatywy suszono i naświetlano na sucho.

²⁹ J. Towler, *The Silver Sunbeam: A Practical and Theoretical Text-Book on Sun Drawing...*, wyd. cyt., s. 237–240.

³⁰ Wynalezione przez Russella płyty taninowe stanowiły pierwowzór większości suchych płyt kolodionowych niewykonywanych przy pomocy emulsji. W celu ich przygotowania uczulony negatyw kolodionowy starannie płukano, a następnie pokrywano roztworem konserwującym (ang. *organifier*) opartym na taninie. W praktyce oznacza to, że na powierzchni szkła znajdowała się jedynie niezwykle cienka warstwa preparacyjna i warstwa kolodionowa. Konserwant taninowy nie dawał odrębnej warstwy. Do czasu wynalezienia emulsji kolodionowych metoda ta była rozwijana przez wprowadzanie kolejnych receptur konserwantów.

³¹ C. Russell, *The Tannin Process*, John W. Davies, London 1862.

w 1861 roku. Ponieważ jednak wywoływane w ten sposób płyty miały skrajnie niską czułość wymagającą naświetleń wynoszących po kilka, a nawet kilkanaście minut, stosunkowo szybko wprowadzono w ich przypadku wywołanie alkaliczne (chemiczne). Zrobił to zresztą również wynalazca metody taninowej Russell, który metodę tę uwzględnił w drugiej edycji swojej książki³². O tej metodzie wywołania od drugiej połowy lat sześćdziesiątych XIX wieku mówią już właściwie wszystkie publikacje. Jako że wywołanie alkaliczne dawało kilkukrotny przyrost czułości suchej płyty (autorzy wspominają wręcz o uzyskaniu czasów naświetlania porównywalnych z mokrą płytą kolodionową), ciężko sobie wyobrazić, by po spopularyzowaniu się tej metody ktoś nie korzystał z wywołania alkalicznego w przypadku suchych płyt kolodionowych.

Odrębną kwestią jest to, że za pomocą samego wywołania alkalicznego dość trudno było uzyskać odpowiednio wysoką gęstość optyczną negatywu, dlatego też rutynowo stosowano w tym wypadku wzmacnianie, a właściwie powtórne wywołanie (*re-development*) wykonywane w procesie wywołania fizycznego. Najczęściej autorzy zalecali tu użycie wywoływacza opartego na pirogalolu.

Wspomniane powyżej powtórne wywołanie negatywu nie różniło się pod względem użytych odczynników czy metody pracy od normalnego wywołania fizycznego opisanego wcześniej. Płyta musiała być starannie wypłukana, tak by usunąć pozostałości wcześniej stosowanych roztworów, a następnie pokrywano ją roztworem wywołującym z dodatkiem azotanu srebra i kontynuowano wywołanie do momentu uzyskania właściwej gęstości optycznej, którą oceniano „na oko” w świetle przechodzącym. Powtórne wywołanie można było wykonać zarówno przed, jak i po utrwaleniu negatywu.

Bardzo popularnym i często zalecanym wywoływaczem był też wywoływacz szczawianowy, który był także wywoływaczem chemicznym. Według większości autorów pozwalał on nie tylko na uzyskanie bardzo dobrej jakości negatywów o dużej czystości, ale także, a może przede wszystkim, otrzymanie odpowiedniej

³² Tamże, wyd. 2, London 1863.

gęstości obrazu bez wzmacniania. Przykładową recepturę i metodę jego przygotowania znajdziemy u de W. Abneya³³:

„A saturated solution of the neutral potassium oxalate is first prepared. A crystal of oxalic acid is next added, to prevent the slightest trace of alkalinity. At one time we used to add ferrous-oxalate to a boiling potassium oxalate solution, only so much of the oxalate being added as to leave a slight portion of the ferrous compound undissolved. We prefer now to add the ferrous oxalate to the cold saturated solution of the potassium salt, and to allow them to remain in contact with one another for twenty-four hours, shaking occasionally. The clear solution can be decanted off. [...] The solution will be of a deep red colour.”

(„Najpierw przygotowuje się nasycony roztwór obojętnego szczawianu potasu. Następnie dodaje się kryształ kwasu szczawiowego, aby zapobiec choćby najmniejszemu śladowi zasadowości. Dawniej dodawaliśmy szczawian żelaza (II) do wrzącego roztworu szczawianu potasu, przy czym wprowadzano tylko taką ilość szczawianu, aby pozostawić niewielką część związku żelazowego nierozpuszczoną. Obecnie wolimy dodawać szczawian żelaza (II) do zimnego, nasyconego roztworu soli potasowej i pozostawić je w kontakcie ze sobą przez dwadzieścia cztery godziny, od czasu do czasu wstrząsając. Klarowny roztwór można zlać znad osadu. [...] Roztwór będzie miał głęboko czerwoną barwę.”)

Ambrotypy

W przypadku ambrotypów sprawa jest dość prosta. Choć w kilku wypadkach pojawiają się receptury wywoływaczy pirogalowych, niemal wszystkie wywoływacze opierają się na siarczanie żelaza lub pokrewnych związkach tego metalu, jak na przykład azotanie żelaza. Można przyjąć z dużą dozą pewności, że właściwie wszystkie ambrotypy czy ferrotypy były wywoływane właśnie za pomocą tego odczynnika.

³³ W. de Wiveleslie Abney, *Photography with Emulsions: A Treatise on the Theory and Practical Working of the Collodion and Gelatine Emulsion Processes*, Piper & Carter, London 1885, s. 149.

Negatywy żelatynowo-srebrowe

Tu również mamy do czynienia z idealnie czystą i klarowną sytuacją; wszystkim publikacjom na temat negatywów żelatynowo-srebrowych towarzyszą zalecenia, by wywoływać je w procesie alkalicznym lub za pomocą wywoływacza szczawianowego, czyli w procesie chemicznym. Jeśli w kontekście negatywów żelatynowo-srebrowych w ogóle pojawia się informacja dotycząca użycia wywoływaczy typu fizycznego, mowa tylko i wyłącznie o powtórnym wywołaniu, a więc metodzie wzmacniania negatywów. Choć i tu najczęściej natrafiamy na receptury wzmacniaczy rtęciowych.

Wywołanie pozytywów

W przypadku pozytywów fotograficznych wykonywanych w XIX wieku, sytuacja tylko pozornie wydaje się prosta. Znakomita większość literatury współczesnej zakłada, że najpopularniejsze procesy pozytywowe wieku XIX były procesami typu POP³⁴, a co za tym idzie wykonywane z ich użyciem fotografie nie były wywoływane, chociaż zdarzają się informacje o użyciu wywoływacza, czyli zastosowaniu procesu DOP³⁵.

Nieco inaczej do zagadnienia podchodzi *The Atlas of Analytical Signatures*³⁶. Odbitka albuminowa została opisana jako proces, w którym fotografie nie były wywoływane. Co prawda autorzy nie stwierdzają tego wprost, lecz opisując warstwy ochronne nanoszone na odbitki albuminowe, mówią o „photogenically

³⁴ Tak czyni na przykład: D. Stulik, A. Kaplan, *Salted Paper Prints*, w: *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2013.

³⁵ http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=269 [dostęp: 22.08.2025], http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=143 [dostęp: 2.11.2025], który wyraźnie opisuje wykonanie zarówno odbitek solnych, jak i albuminowych, jako polegające na naświetleniu uczulonego papieru do odpowiedniego poziomu, a następnie jego wypłukaniu czy utrwaleniu.

³⁶ D. Stulik, A. Kaplan, *Albumen Prints*, w: *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2013; http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/atlas_analytical [dostęp: 22.06.2025].

developed silver”, a więc srebrze metalicznym powstałym w wyniku bezpośredniej redukcji fotochemicznej, bez użycia wywoływacza. Z drugiej strony, w dokumencie poświęconym siostrzanemu procesowi, jakim był papier solny, ci sami autorzy zauważają jednak, że odbitki wykonane w tej technice mogły być wywoływane, co umożliwiało ich masową produkcję³⁷. Dostrzegają także zmianę koloru spowodowaną przez wywołanie. Takie potraktowanie dwóch siostrzanych technik sprawia wrażenie, jakby papiery solne nie tylko mogły być wywoływane, ale i wywołanie stosowano w ich przypadku dość często, podczas gdy odbitka albuminowa wywoływana być nie mogła. Więcej, w przypadku papieru solnego proces tworzenia obrazu przez samo naświetlenie (POP), bez użycia chemicznych wywoływaczy, jest opisany jako mozolny i mało przewidywalny, a jednak autorzy stwierdzają, że tylko taki proces był wykorzystywany w przypadku odbitek albuminowych i fotografii kolodionowej na papierze³⁸.

James M. Reilly w książce poświęconej papierowi solnemu i odbitce albuminowej³⁹ z jednej strony zauważa duże podobieństwo pomiędzy papierem solnym i odbitką albuminową, z drugiej klasyfikuje oba jako wyłącznie procesy POP, przeciwstawiając je wielokrotnie procesom typu DOP.

Autorzy niedawno opublikowanego artykułu *Identification of black and white antique photographs via non-destructive microscopic and spectroscopic techniques coupled with chemometric approaches*⁴⁰ podkreślają dominację odbitek solnych i albuminowych, przedstawiając je jako odbitki typu POP. Również opis

³⁷ Tenże, *Salted Paper Prints*, wyd. cyt.; http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/atlas_analytical [dostęp: 22.08.2025].

³⁸ Tenże, *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2013, s. 7; https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/atlas_collodion.pdf [dostęp: 2.11.2025].

³⁹ J. M. Reilly, *The Albumen & Salted Paper Book: The History and Practice of Photographic Printing, 1840–1895*, Light Impressions Corporation, Rochester, New York 1980, s. 1.

⁴⁰ G.-L. Liu, T.-C. Chen, S. G. Kazarian, *Identification of black and white antique photographs via non-destructive microscopic and spectroscopic techniques coupled with chemometric approaches*, „Microchemical Journal” 2024, vol. 200; DOI: 10.1016/j.microc.2024.110297.

wykonania odbitki albuminowej w tekście *Caracterización de materiales en fotografías a la albúmina del álbum de memorias de Calouste Sarkis Gulbenkian*⁴¹, gdzie autorzy piszą: „na vez que la copia positiva había sido procesada a través del fijado, aclarado y lavado, era habitual dar un baño de virado” („po tym, jak kopię pozytywową poddano procesom utrwalania, płukania i mycia, zazwyczaj stosowano kąpiel tonującą”), zdaje się być jednoznacznym opisem procesu POP.

Z kolei Tomasz Kozielec w artykule poświęconym odbitkom albuminowym⁴² wspomina, iż: „Podejmowano także próby preparowania papierów albuminowych, które wymagały zastosowania wywoływacza, aby mógł pojawić się obraz”, nie odnosząc się jednak w żaden sposób ani do popularności takich rozwiązań, ani do możliwości wywołania standardowo przygotowanych materiałów albuminowych i stwierdzając iż: „Papiery albuminowe to papiery tzw. kopiowane (*Printing-Out-Papers*, POP), ponieważ obraz fotograficzny w czasie naświetlania pojawiał się samoczynnie (stopniowo)”.

Swoistą ciekawostkę, dość trudną do wyjaśnienia, znajdujemy z kolei w artykule *The Documentation of a 19th Century Albumen Print of Mount Arafat by the Egyptian Photographer Muhammad Sadiq Bey*⁴³. Z jednej strony autorzy, opisując powstawanie obrazu, jednoznacznie stwierdzają (tłum.): „Po przedłużonej ekspozycji na światło, powstaje obraz wykopijowywany (*printout image*) złożony z drobnych sferycznych ziaren określanych nazwą srebra fotolitycznego (tj. końcowy materiał fotograficzny)”⁴⁴. Z drugiej wspominają, iż po naświetleniu

41 A. Guerrero, J. Silva, *Materials characterization of albumen prints for preservation purposes: identification of the photographic technique through microscopy and spectroscopy*, „Conservar Património” 2023, vol. 45, s. 1–12; DOI: 10.14568/cp2622010.

42 T. Kozielec, *Fotografie albuminowe – wytwarzanie, właściwości, trwałość i ochrona przed niszczeniem*, „Ochrona Zabytków” 2010, t. 63, nr 1–4, s. 127.

43 M. Ali i in., *The documentation of a 19th Century albumen print of Mount Arafat by the Egyptian photographer Muhammad Sadiq Bey*, „International Journal of Conservation Science” 2025, vol. 16 (3); <https://doi.org/10.36868/IJCS.2025.03.04>.

44 „After prolonged exposure to light, a printout image composed of small spherical silver grains known as photolytic silver (i.e., the final image material) is formed”.

i wywołaniu fizycznym obraz poddawany jest zabiegom tonowania i utrwalania. Pomimo jednak użycia terminu „wywołanie fizyczne” opis – szczególnie stwierdzenie, że obraz powstaje pod wpływem naświetlenia i określenie go jako obraz typu „printed out”, a więc powstały pod wpływem samego naświetlenia, złożony ze srebra fotolitycznego, które stanowi końcowy materiał obrazotwórczy – zdaje się wskazywać na to, iż autorzy widzą jednak odbitkę albuminową jako proces POP. Najprawdopodobniej mamy tu po prostu do czynienia z pomyłką, gdzie termin wywołanie fizyczne został nieprawidłowo użyty w znaczeniu wywołania fotolitycznego.

Analiza tekstów źródłowych wskazuje, że rzeczywistość fotograficzna XIX wieku mogła być o wiele bardziej skomplikowana niż chcieliby to widzieć wspomniani powyżej autorzy. W XIX wieku faktycznie występowały papiery opisywane jako POP czy, jak wołał Józef Świtkowski⁴⁵, „wświetlane” albo „wykopijowywane”, ale również i papiery DOP, czyli wywoływane. Dodatkowo, wiele papierów, które z założenia zdają się być papierami typu POP, mogło być poddawanych wywołaniu.

Papiery typu POP (Printing-out Papers)

Papiery POP wykorzystywały światłoczułość chlorku srebra i zawierały nadmiar azotanu srebra. Nie miało tu większego znaczenia, czy były to materiały jednowarstwowe, wykonane na papierze niepreparowanym (papier solny), dwuwarstwowe, wykonane na papierze preparowanym (na przykład odbitki albuminowe czy papiery arrowroot⁴⁶) czy wreszcie trójwarstwowe, w przypadku których emulsja fotograficzna była nanoszona na papier uprzednio pokryty

⁴⁵ J. Świtkowski, *Fotografia praktyczna: do użytku amatorów i fotografów zawodowych*, H. Altenberg, Lwów 1926, s. 121.

⁴⁶ Różnica w przygotowaniu odbitki na papierze preparowanym a niepreparowanym polegała na dodaniu do nanoszonego na papier roztworu soli (najczęściej chlorku) spoiwa, takiego jak na przykład albumina (w przypadku odbitki albuminowej), czy krochmalu przygotowanego ze skrobi z maranty (odbitka typu arrowroot).

warstwą barytową, jak rzecz miała się w przypadku papierów kolodionowych czy papierów żelatynowo-srebrnych typu POP.

Podobnie, nie miało znaczenia, czy mowa jest o papierach solno-srebrnych, a więc takich, które najpierw pokrywano roztworem soli, takiej jak chlorek sodu, następnie zaś uczulano za pomocą roztworu azotanu srebra, czy też o papierach pokrytych emulsją żelatynowo-srebrną albo kolodionowo-srebrną. Istniały co prawda, produkowane nieco później, papiery żelatynowo-srebrne, które były oparte na chlorku srebra, będąc jednocześnie papierami typu DOP, były one jednak wolne od wspomnianego nadmiaru azotanu srebra, co umożliwiało ich późniejsze wywołanie w procesie wywołania chemicznego. O papierach takich i chemicznej różnicy między obydwojema rodzajami, polegającej właśnie na braku wolnego azotanu srebra w papierach DOP, wspomina choćby Świtkowski⁴⁷.

W przypadku każdego z tych procesów możliwe było uzyskanie obrazu wyłącznie za pomocą naświetlenia, które za każdym razem powinno być prowadzone do momentu, gdy obraz będzie nieco zbyt ciemny; nie było ono przy tym ani mniej, ani bardziej żmudne czy nieprzewidywalne w wypadku żadnego z tych procesów. Znakomita zresztą większość literatury dziewiętnastowiecznej odnosi się do wszystkich tych procesów jako do procesów POP i zapewne można założyć, że znaczna większość wykonanych z ich użyciem odbitek powstała właśnie w ten sposób.

Z drugiej strony, jak zauważa Świtkowski⁴⁸, każdy z papierów typu POP mógł zostać poddany wywołaniu, choć w przypadku niektórych z nich mogło ono przynieść mniej atrakcyjne wizualnie rezultaty. Takie receptury znajdujemy zresztą często w publikacjach dziewiętnastowiecznych. Wywołanie w każdym wypadku zmieniało kolorystykę odbitki, dokładnie w taki sposób, w jaki *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes* opisuje to dla odbitki solnej. Poddana analizie literatura nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, czy

⁴⁷ J. Świtkowski, *Fotografia praktyczna...*, wyd. cyt., s. 121.

⁴⁸ Tamże.

było to rozwiązanie popularne, czy nie, dysponujemy jednak wskazówkami, które pozwalają na wyciągnięcie ostrożnych wniosków:

1. Już w wieku XIX zastanawiano się nad zagadnieniami dotyczącymi trwałości odbitek. Autorzy podejmujący ten temat stwierdzali, że odbitki, przy wykonaniu których użyto wywoływacza, były trwalsze od odbitek wykonanych metodą POP. Wniosek ten był możliwy tylko, jeśli wywoływanie odbitek fotograficznych cieszyło się pewną popularnością, bez której brakłoby możliwości porównania. Co prawda w artykule na ten temat opublikowanym w „British Journal of Photography” Thomas Frederick Hardwich⁴⁹ zaleca użycie procesu negatywowego do wytwarzania odbitek fotograficznych, czyli użycie procesu DOP, jednak już w swojej książce⁵⁰ wyraźnie mówi o tworzeniu obrazu przez krótkie naświetlenie i nadaniu mu właściwej intensywności za pomocą wywołania kwasem galusowym, co jest jednoznacznym opisem wywołania papieru POP. Dodajmy, że informacja ta znalazła się w jednym z najważniejszych podręczników⁵¹ XIX wieku, który doczekał się ponad dziesięciu wydań i był cytowany przez większość autorów, nie wspominając np. o przedruku, który ukazał się w USA czy przekładach na inne języki.
2. Skala produkcji materiałów fotograficznych, np. papierów albuminowych, o której wspomina Reilly i ilość odbitek, które przetrwały do naszych czasów wskazują, że ich wytwarzanie musiało mieć skalę masową. Nie tylko w słonecznej Francji, ale także w znanej z mglistej, bezsłonecznej pogody Anglii, również w zimie. Tymczasem doświadczenia praktyczne pokazują, że o ile wystawiona na pełne majowe słońce odbitka potrzebuje ekspozycji na poziomie 2 minut, o tyle naświetlana w cieniu o tej samej

⁴⁹ T. F. Hardwich, *Remarks on the Fading of Positive Proofs*, „Journal of the Photographic Society of London” October 22, 1855, vol. 2, no. 35, s. 240–242.

⁵⁰ Tenże, *A Manual of Photographic Chemistry, Including the Practice of the Collodion Process*, S. D. Humphrey, New York 1858, s. 133.

⁵¹ Tamże.

porze roku potrzebuje już co najmniej minut kilkunastu. Pomimo dużej różnicy, obydwie te wartości umożliwiają wykonywanie odbitek na dość dużą skalę. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja w okresie zimowym, gdy naświetlenie całodzienne często okazuje się być zbyt krótkie, by uzyskać wystarczającą intensywność odbitki metodą POP. Logicznym wydaje się, że aby utrzymać tempo „produkcji”, zakłady fotograficzne musiały wspomagać się użyciem wywoływacza.

Pojawia się tu naturalne pytanie o dostępność innych rozwiązań, które mogłyby umożliwić wielkoskalową produkcję fotograficzną w warunkach ograniczonej dostępności światła słonecznego, takich jak łuk węglowy czy heliostat. Jest jednak co najmniej kilka powodów, dla których rozwiązania te nie wydają się być wystarczające.

Stosunkowo najprościej jest wykluczyć łuk węglowy – co prawda pierwsze pokazy z jego zastosowaniem miały miejsce mniej więcej w tym samym czasie, gdy wynaleziono fotografię, w latach czterdziestych XIX wieku, nie dysponowano jednak wtedy możliwością zapewniania ciągłego dostępu do niezbędnej energii elektrycznej. W jej wypadku o dostępności można mówić dopiero w latach osiemdziesiątych XIX wieku, kiedy to stworzono pierwszą elektrownię publiczną. Również literatura historyczna nie wspomina o wykorzystaniu energii elektrycznej w latach wcześniejszych. Dlatego też, można z dużą dozą prawdopodobieństwa wykluczyć użycie oświetlenia elektrycznego aż do lat osiemdziesiątych czy nawet dziewięćdziesiątych XIX wieku.

Heliostat był natomiast urządzeniem stosowanym w fotografii, szczególnie w połączeniu ze służącym do powiększania fotograficznego powiększalnikiem solarnym i mógł pozwolić na skrócenie czasu naświetlania zdjęć. Ocena skuteczności jego użycia wymaga jednak uwzględnienia kilku czynników. Po pierwsze, samo „śledzenie” słońca umożliwia faktycznie skrócenie czasu ekspozycji, lecz głównie w okresie letnim, gdy słońce jest intensywne, a jego światło bogate w promieniowanie UV. Wówczas różnica między naświetlaniem w pełnym słońcu a w cieniu jest znacząca i może pozwolić na kilkukrotne skrócenie ekspozycji. W okresie zimowym, szczególnie w pochmurny dzień, różnice te są stosunkowo

niewielkie i samo użycie heliostatu w niewielkim stopniu skróci naświetlenie odbitki. Dla uzyskania odbitki metodą POP nadal możemy potrzebować kilku dni. Najważniejszą niedogodnością jest fakt, że urządzenie takie wymaga dodatkowej przestrzeni, która w pracowni była siłą rzeczy ograniczona. Reasumując, użycie heliostatu z jednej strony pozwoliłoby na oszczędność czasu, ale z drugiej zmniejszyłoby ilość przestrzeni, którą można wykorzystać do rozmieszczenia kopioram. Dodatkowo autorzy dziewiętnastowieczni wspominają o zastosowaniu heliostatu wyłącznie razem z powiększalnikiem solarnym, a właśnie w takim kontekście szczególnie często pojawia się zalecenie użycia procesu DOP. Nie natrafiliśmy za to na źródła zalecające użycie heliostatu w przypadku procesu POP i trudno przypuszczać, by mogło to być rozwiązanie popularne.

Dla potwierdzenia możliwości wywołania materiałów POP przeprowadzono test z użyciem papieru solnego przygotowanego z użyciem chlorku srebra według poniższej receptury:

1. Papier pokryto roztworem chlorku sodu⁵² o stężeniu 1,5%, a następnie wysuszone.
2. Wysuszony papier uczulono metodą na roztworze, korzystając z 10% roztworu azotanu srebra z dodatkiem 5% kwasu cytrynowego, i wysuszone.

Z użyciem tak przygotowanego papieru wykonano trzy odbitki:



1. Odbitka wykonana bez użycia wywoływacza, w której obraz został uzyskany wyłącznie za pomocą naświetlenia. Właściwy czas ekspozycji określono empirycznie i ostatecznie odbitkę naświetlano przez 60 sekund. Po utrwaleniu uzyskano następującą fotografię.

⁵² Do przeprowadzenia eksperymentu wykorzystane zostały jedynie odczynniki czyste do analizy.



2. Odbitka wywoływana, której czas naświetlenia skrócono do 20% czasu pierwotnego (12 sekund), a następnie wywołano z użyciem nasyconego roztworu kwasu galusowego zakwaszonego kwasem octowym. Pod wpływem samego naświetlenia powstał obraz widoczny, lecz mało intensywny i pozbawiony głębszych cieni. Po wywołaniu i trwającym 10 minut utrwaleniu w 20% roztworze tiosiarczanu sodu, uzyskano następującą fotografię.



3. Ostatnią z przeznaczonych do wywołania odbitek naświetlano przez 1 sekundę. W efekcie uzyskano obraz całkowicie utajony, a jedynym obszarem, na którym było widać ciemnienie papieru pod wpływem światła, były uczulone marginesy znajdujące się poza negatywem. W tym przypadku wywołanie zostało też podzielone na dwa etapy, z których pierwszy był prowadzony w silnie zakwaszonym roztworze kwasu galusowego uzyskanym poprzez połączenie 5 części

roztworu nasyconego kwasu galusowego w wodzie i 1 części kwasu octowego lodowatego, a drugi w roztworze o niższym poziomie zakwaszenia, w którym ilość kwasu octowego lodowatego zmniejszono czterokrotnie, z dodatkiem kilku kropeł roztworu azotanu srebra. Po wywołaniu i trwającym 10 minut utrwaleniu



w 20% roztworze tiosiarczanu sodu uzyskano następującą fotografię.

Po wyschnięciu odbitka uzyskała nieco chłodniejszą kolorystykę i lepszą szczegółowość. Widoczne są nawet delikatne chmury, które były na negatywie, a są praktycznie niewidoczne w odbitce POP.

Wykonany eksperyment potwierdza możliwość wywołania obrazu fotograficznego w przypadku technik fotograficznych określanych jako POP.

Eksperyment potwierdza także ogromną oszczędność czasu, jaką zastosowanie wywoływacza niesłoby dla zakładu fotograficznego. Warto zauważyć, że rozwiązanie takie pozwoliło na sześćdziesięciokrotne skrócenie czasu ekspozycji. Dość ciekawie prezentuje się również kolorystyka uzyskanej fotografii, która jest stosunkowo chłodna i bardzo zbliżona do kolorystyki przypisywanej zazwyczaj działaniu tonera złotego, który w tym wypadku nie został zastosowany.

Papiery typu DOP

Odrębne zagadnienie stanowi fakt, iż w XIX wieku korzystano także z papierów od początku przeznaczonych do wywołania, a więc typu DOP, i to na wiele lat przed wynalezieniem emulsji żelatynowo-srebrowych. Pierwszym takim materiałem był papier kalotypowy, który mógł być wykorzystany również do wykonania odbitek fotograficznych, o czym wspominała już Noëla-Marie-Paymala Lerebours⁵³ w roku 1843, dwa lata po publikacji odkrycia Talbota. To właśnie ten proces miał na myśli Thomas Frederick Hardwich, gdy pisał o trwałości odbitek wykonanych z użyciem procesu negatywowego.

Jedyna różnica w przygotowaniu pomiędzy papierami typu POP a papierami DOP polegała na użyciu innych niż chlorek halogenków; przykładowo pierwotna receptura Talbota zakładała użycie w negatywach jodku srebra. Kolejne receptury negatywów papierowych zakładały już użycie mieszanki jodku i bromku, przy czym każda z tych receptur mogła być wykorzystana do wykonania odbitek fotograficznych i to zarówno na papierze niepreparowanym (tak jak powstawał papier solny), jak i preparowanym (w ten sposób powstawała odbitka albuminowa). Istnieje zresztą co najmniej jedna receptura negatywu papierowego, który miał być pokrywany albuminą⁵⁴.

⁵³ N. P. Lerebours, *A Treatise on Photography...*, wyd. cyt., s. 142.

⁵⁴ R. Hunt, *Photography: A Treatise on the Chemical Changes Produced by Solar Radiation and the Productions of Pictures from Nature by The Daguerrotype, Calotype and Other Photographic Processes*, S. D. Humphrey, New York 1852, s. 87.

Nawet jednak, gdyby tej receptury nie było, nie miałyby to większego znaczenia, ponieważ dodatek większości używanych w ówczesnej fotografii spoiw nie ma wpływu na światłoczułość jodku srebra ani na proces jego wywołania, czy to w kwasie galusowym, czy pirogalowym.

Obserwację tę potwierdzają zresztą autorzy, tacy jak choćby John Towler⁵⁵, którzy przedstawiają receptury papierów pozytywowych przeznaczonych do wywołania, będące de facto powtórzeniem receptur negatywów papierowych.

Pozytywy na szkle, porcelanie czy szkle matowym

W tym przypadku sytuacja wydaje się być najprostsza, ponieważ wszystkie właściwie receptury, jakie znajdujemy w literaturze dziewiętnastowiecznej, mówią o procesach typu DOP. Najczęściej mieliśmy tu do czynienia z prostym wykorzystaniem technik negatywowych, czy to negatywu albuminowego, czy też kolodionowego albo wreszcie żelatynowo-srebrowego, choć pojawiały się też receptury specjalnie przeznaczone do tego celu, również zakładające użycie wywoływacza⁵⁶. Nie oznacza to, że nie było możliwości, by ktoś użył np. emulsji kolodionowej typu POP i za pomocą takiego materiału wykonał na przykład przezrocze, jednak byłoby to działanie bardzo nietypowe, szczególnie biorąc pod uwagę dość niską gęstość optyczną w świetle przechodzącym, jaką najprawdopodobniej miałby taki materiał. Innymi słowy, pozytywy na szkle i podobnych podłożach są chyba jedynym rodzajem pozytywów, które nie pozostawiają pola dla wątpliwości i domniemań, przynajmniej, jeśli chodzi o sam fakt użycia wywoływacza do ich wykonania.

⁵⁵ J. Towler, *The Silver Sunbeam: A Practical and Theoretical Text-Book on Sun Drawing...*, wyd. cyt., s. 215.

⁵⁶ Na przykład Burbank w swojej książce *The Photographic Printing Methods* na stronie 139 podaje recepturę przeznaczoną do wykonywania przezroczy emulsji kolodionowej.

Jak łatwo dostrzec, wywoływanie obrazu fotograficznego odgrywało, a przynajmniej mogło odgrywać w fotografii dziewiętnastowiecznej bardzo znaczącą rolę, a jego zastosowanie nie musiało bynajmniej być ograniczone do materiałów negatywowych. Widzimy również, że pojęcia takie jak POP i DOP są o wiele mniej jednoznaczne, niż powszechnie sądzimy, ponieważ obydwa te rodzaje materiałów pozwalały na zastosowanie wywoływania odbitek. Wiemy także, że użycie wywoływacza miało wpływ na trwałość powstałej fotografii, co wskazuje na znaczenie kontynuowania poszukiwań mających na celu opracowanie metod odróżniania odbitek wykonanych z użyciem wywoływaczy i bez nich.

Na chwilę obecną nie jesteśmy w stanie określić, jaką rolę w fotografii odgrywały papiery typu DOP przed wprowadzeniem emulsji żelatynowo-srebrowych, choć przedstawione powyżej informacje sugerują, iż mogła ona być większa, niż się powszechnie zakłada. O ile literatura dziewiętnastowieczna podaje liczne receptury papierów pozytywowych typu DOP, o tyle współczesne opracowania niezwykle rzadko, jeśli w ogóle, wskazują na istnienie takich odbitek. Podobnie, nie posiadamy dziś nieniszczących narzędzi do odróżniania odbitek, które powstawały z wykorzystaniem technik takich jak papier solny czy odbitka albuminowa wyłącznie pod wpływem światła, od takich, które były wywoływane, choć może to mieć duże znaczenie dla określenia trwałości poszczególnych fotografii. Przeprowadzone pomiary XRF nie pozwoliły niestety na określenie żadnej prawidłowości, która mogłaby wskazywać na to, czy odbitka była wywoływana, czy też nie. Pojawia się także otwarte pytanie, czy jesteśmy dziś w stanie odróżnić odbitkę wykonaną z użyciem jednej z technik negatywowych, na przykład kalotypii, i tonowaną złotem od odbitki w technice papieru solnego tonowanej złotem, które to rozróżnienie może mieć duże znaczenie dla określenia ich trwałości, a co za tym idzie również warunków ekspozycji.

Na koniec pojawia się pytanie, czy poszukiwanie rozwiązań pozwalających na określanie, czy odbitka historyczna była wywoływana, czy nie, jest potrzebne i czy może przynieść rezultaty o konkretnym znaczeniu dla pracy konserwatorów. Wydaje się, że odpowiedzi na nie udzielili już autorzy dziewiętnastowieczni, jak choćby cytowany tu Thomas Frederick Hardwich czy Mathew Carey Lea,

którzy już w latach największej popularności odbitek solno-srebrowych dostrzegali znaczący wpływ wywołania na ich trwałość. Wiemy, że jednym z ważniejszych powodów relatywnie niskiej trwałości takich odbitek jest fakt, iż obraz tworzą na nich niezwykle małe ziarna srebra, o wiele mniejsze niż w przypadku odbitek powstałych z użyciem wywoływacza. Zatem możliwość wskazania, która z odbitek była, a która nie była wywoływana, może pozwolić na stawianie hipotez dotyczących jej oczekiwanej trwałości i, na przykład, możliwości jej prezentowania na wystawach.

Warto zauważyć, że wpływ na trwałość obrazu fotograficznego może mieć nie tylko to, czy mamy do czynienia z obrazem typu POP czy DOP, ale także to, czy obraz był wywoływany w procesie wywołania fizycznego czy chemicznego, na co zwracał uwagę już James M. Reilly⁵⁷, opisując na przykładzie ambrotypii, że sposób wywołania obrazu może mieć wpływ na jego trwałość. W przypadku potwierdzenia tego założenia dalszymi badaniami, znaczenia nabrałyby nie tylko możliwości odróżniania pozytywów POP od DOP, ale także negatywów wywoływanych zarówno za pomocą procesu fizycznego, jak i chemicznego.

Bibliografia

1. Abney William de Wiveleslie, *Emulsion Processes in Photography*, Piper & Carter, London 1878.
2. Abney William de Wiveleslie, *Photography with Emulsions: A Treatise on the Theory and Practical Working of the Collodion and Gelatine Emulsion Processes*, Piper & Carter, London 1885.
3. Abney William de Wiveleslie, *The Practical Working of the Gelatine Emulsion Process*, Piper and Carter, London 1880.

⁵⁷ J. M. Reilly, *Stability problems of 19th and 20th century photographic materials*, Conservation OnLine (CoOL); <https://cool.culturalheritage.org/albumen/library/c20/reilly-stability.html> [dostęp: 2.11.2025].

4. Abney William de Wiveleslie, *Recent Advances in Photography*, „Popular Science Monthly” January 1883, vol. 22.
5. Ali M., Ezzat H., Ali I. M., Yosri M., Saada H., *The documentation of a 19th Century albumen print of Mount Arafat by the Egyptian photographer Muhammad Sadiq Bey*, „International Journal of Conservation Science” 2025, vol. 16 (3), s. 1273–1294; <https://doi.org/10.36868/IJCS> [dostęp: 2025.03.04].
6. Archer Frederick Scott, *The Collodion Process on Glass*, London 1854.
7. Barnes Robert Freeman, *The Dry Collodion Process*, London 1857.
8. Burbank W. H., *Photographic Printing Methods: A Practical Guide to the Professional and Amateur Worker*, The Scovill & Adams Company, New York 1889.
9. Burbank W. H., *The Photographic Negative*, Scovill Manufacturing Company, New York 1888.
10. Crookes William, *A Hand Book to the Waxed Paper Process in Photography*, Chapman and Hall, London 1857.
11. Dawson George, *A Manual of Photography Founded on Hardwich's Photographic Chemistry*, J. & A. Churchill, London 1873.
12. Duchois P. C., *The Photographic Image: A Theoretical and Practical Treatise of the Development in the Gelatine, Collodion, Ferrottype and Silver Bromide Paper Process*, William R. Jenkins, New York 1891.
13. Eastman Kodak Company, *ISO vs EI Speed Ratings for KODAK Films* (Current Information Summary CIS-185), Eastman Kodak Company, (1996, November), Rochester, New York; https://125px.com/docs/techpubs/kodak/cis185-1996_11.pdf [dostęp: 02.11.2025].
14. Eder Josef Maria, *Die Photographie mit dem Kollodiumverfahren (nasses und trockenes Kollodiumverfahren, Bromsilber- und Chlorsilber-Kollodium-Emulsion)*, Wilhelm Knapp, Halle 1927.
15. Eder Josef Maria, *History of Photography*, tłum. E. Epstein, Columbia University Press, New York 1945.
16. Graphics Atlas, *Salted Paper Print*, http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=269 [dostęp: 22.08.2025].

17. Guerrero Alba, Silva Joana, *Materials characterization of albumen prints for preservation purposes: identification of the photographic technique through microscopy and spectroscopy*. „Conservar Património” 2023, vol. 43, s. 1–12; DOI: 10.14568/cp2622010.
18. Hardwich Thomas Frederick, *A Manual of Photographic Chemistry, Including the Practice of the Collodion Process*, S. D. Humphrey, New York 1858.
19. Hardwich Thomas Frederick, *A Manual of Photographic Chemistry*, Scovill Manufacturing Company, New York 1886.
20. Hardwich Thomas Frederick, *Remarks on the Fading of Positive Proofs*, „Journal of the Photographic Society of London” October 22, 1855, vol. 2, no. 35.
21. Harrison W. Jerome, *The Chemistry of Photography*, The Scovill & Adams Company, New York 1892.
22. Hearn Charles W., *The Practical Printer*, Benerman & Wilson, Philadelphia 1874.
23. Hunt Robert, *A Manual of Photography*, R. Griffin, London 1854.
24. Hunt Robert, *Photography: A Treatise on the Chemical Changes Produced by Solar Radiation and the Productions of Pictures from Nature by the Daguerrotype, Calotype and Other Photographic Processes*, S. D. Humphrey, New York 1852.
25. Klein Henry Oscar, *Collodion Emulsion and Its Applications to Various Photographic and Photo-Mechanical Purposes with Special Reference to Trichromatic Process Work*, Penrose & Co., London 1905.
26. Kozielec Tomasz, *Fotografie albuminowe – wytwarzanie, właściwości, trwałość i ochrona przed niszczeniem*, „Ochrona Zabytków” 2010, t. 63, nr 1–4.
27. Lerebours N. P., *A Treatise on Photography: Containing the Latest Discoveries and Improvements Appertaining to the Daguerreotype*, tłum. J. Egerton, Longman, Brown, Green & Longmans, London 1843.
28. Lea M. Carey, *A Manual of Photography: Intended as a Textbook for Beginners and a Book of Reference for Advanced Photographers*, Philadelphia 1871.
29. Liu Guan-Lin, Chen Tzu-Cheng, Kazarian Sergei G., *Identification of black and white antique photographs via non-destructive microscopic and spectroscopic techniques coupled with chemometric approaches*, „Microchemical Journal” 2024, vol. 200; DOI: 10.1016/j.microc.2024.110297.

30. Mees C. E. Kenneth, *The Theory of the Photographic Process*, The Macmillan Company, New York 1942.
31. Reilly James M., *The Albumen & Salted Paper Book: The History and Practice of Photographic Printing, 1840–1895*, Light Impressions Corporation, Rochester, New York 1980.
32. Reilly James M., *Stability problems of 19th and 20th century photographic materials*. Conservation OnLine (CoOL). Dostępne online: <https://cool.culturalheritage.org/albumen/library/c20/reilly-stability.html> [dostęp: 2.11.2025].
33. Robinson H. P., W. de W. Abney, *The Art and Practice of Silver Printing*, E. & H. T. Anthony & Co., New York 1881.
34. Russell Charles, *The Tannin Process*, John W. Davies, London 1861, 1863.
35. Stulik Dusan, Art Kaplan, *Albumen Prints*, w: *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2013; http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/atlas_analytical [dostęp: 22.06.2025].
36. Stulik Dusan, Art Kaplan, *Salted Paper Prints*, w: *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2013; http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/atlas_analytical [dostęp: 22.11.2025].
37. Świtkowski Józef, *Fotografia praktyczna: do użytku amatorów i fotografów zawodowych*, H. Altenberg, Lwów 1926.
38. Towler John, *The Negative and the Print*, Joseph H. Ladd, New York 1870.
39. Towler John, *The Silver Sunbeam: A Practical and Theoretical Text-Book on Sun Drawing and Photographic Printing; Comprehending All the Wet and Dry Processes at Present Known*, Joseph H. Ladd, New York 1864.
40. Vogel Hermann Wilhelm, *Photographer's Pocket Reference-Book and Dictionary*, Bennerman & Wilson, Philadelphia 1873.
41. Wilson C. V., *Photographic Developer Composition*, U.S. Patent 2,685,516, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, August 3, 1954.



— Z praktyki konserwatora



Friedrich Kaufmann (1847–1928) – elblązanin, znawca grzybów na terenie Prus, badacz roślin, nauczyciel z pasją

DOI: 10.36155/NK.27.00008

Katarzyna Ruta

Biblioteka Elbląska im. C. Norwida

k.ruta@bibliotekaelblaska.pl

notes 27_2025
konserwatorski

Summary: Katarzyna Ruta, *Friedrich Kaufmann (1847–1928) – an Elbląg resident, an expert on fungi in Prussia, a plant researcher, a passionate teacher*

The article discusses botanical charts being a part of a collection of biological artefacts donated to the Elbląg Library by Mrs. Hanna Szuszkiewicz, Director of the Complex of Schools and Sports Facilities in Elbląg. The author of the charts is Friedrich Kaufmann, an Elbląg resident who lived at the turn of the 19th and 20th centuries, a teacher, plant researcher and expert on fungi in Prussia, who proved to be an important figure for the region. The author presents a biography of Friedrich Kaufmann and describes the charts depicting native plants of Prussia, briefly introduces the historical and cultural context, and mentions the conservation work carried out.

Wprowadzenie

Księgozbiór zabytkowy Biblioteki Elbląskiej jest niezwykle cenny i bogaty w różnorodne obiekty, poczynając od rękopisów, inkunabułów, starodruków po zbiory kartograficzne, ikonograficzne, muzykalia, czasopisma, aż do książek z XIX i XX wieku. Jego początki są nierozdzielnie związane z Gimnazjum Elbląskim oraz działającą przy nim biblioteką. Ich duża wartość historyczna, kulturowa, bibliologiczna oraz dla regionu przyczyniła się do włączenia w 2016 roku części elbląskiego księgozbioru do Narodowego Zasobu Bibliotecznego. Zbiory zabytkowe Biblioteki Elbląskiej były wielokrotnie tematem artykułów zamieszczanych na łamach „Notesu Konserwatorskiego”¹ oraz przez cały czas są przedmiotem badań naukowych.

W ostatnim czasie księgozbiór elbląski powiększył się o kolejne wyjątkowe obiekty, z których część jest tematycznie powiązana z regionem. W dniu 8 lutego 2024 roku pani Hanna Szuszkiewicz, Dyrektor Zespołu Szkół i Placówek Sportowych z oddziałami Mistrzostwa Sportowego² w Elblągu, przekazała Bibliotece Elbląskiej kolekcję eksponatów biologicznych, w skład której wchodzi: 4 tablice

¹ Wybrane artykuły na temat zabytkowego księgozbioru elbląskiego w „Notesie Konserwatorskim”: D. Jutrzenka-Supryn, *Digitalizacja zabytkowych książek – nowe spojrzenie, nowe możliwości*, „Notes Konserwatorski” 2023, nr 25, s. 75–93; też, *Narodowy Zasób Biblioteczny w Bibliotece Elbląskiej. Dotychczasowe działania związane z opracowaniem, ochroną, promocją i udostępnianiem oraz spojrzenie w przyszłość*, „Notes Konserwatorski” 2022, nr 24, s. 15–38; też, *Doświadczenia w zakresie konserwacji zbiorów zabytkowych w Bibliotece Elbląskiej. Rola i zadania pracowni konserwacji w zintegrowanych działaniach biblioteki*, „Notes Konserwatorski” 2012, nr 15, s. 7–20.

² Budynek dzisiejszej szkoły sportowej przy ulicy Agrykola 6 to siedziba przedwojennej Jahn-schule, która została zbudowana w latach 1926–1929. Szkoła, której patronem został Friedrich Ludwig Jahn (1778–1852), niemiecki pedagog uznawany za ojca gimnastyki sportowej, była przeznaczona wyłącznie dla chłopców, a jej głównym zadaniem było dbanie o rozwój fizyczny młodych ludzi. W czasie wojny w tym miejscu znajdował się szpital. W 1945 roku ponownie utworzono tu szkołę, która zaczęła funkcjonować jako Szkoła Podstawowa nr 3, kontynuując od lat 70. XX wieku sportowe tradycje. W 1999 roku w tym budynku rozpoczęło swoją działalność Gimnazjum nr 5, a po wygaszeniu gimnazjów w 2018 roku powstała ponownie Sportowa Szkoła Podstawowa nr 3 im. Polskich Olimpijczyków.

anatomiczne (litografie na tkaninie) przedstawiające budowę układów człowieka: mięśniowego, nerwowego i kostnego, 33 grafiki autorstwa Georga Eberharda Rumphiusa (Rumpfa, Rumphia), 34 plansze z rysunkami sygnowanymi przez F. Kaufmanna, 3 plansze nieznanego autora zatytułowane „Jemioła pospolita”, „Storczyk” i „Mikroorganizmy”, 3 plansze litograficzne ze zbioru H. Rupprechta, 2 tablice trójwymiarowe ukazujące choroby buraka cukrowego i bulw ziemniaków, okaz motyla, 2 małe gabloty z okazami entomologicznymi. Wymienione obiekty zostały znalezione podczas remontu nieużywanej części budynku, w kantorku znajdującym się przy gabinecie biologicznym. Nie udało się do tej pory stwierdzić, w jaki sposób trafiły one do szkoły sportowej mieszczącej się przy ulicy Agrykola 6. Z pewnością obiekty te przez kilka dziesiątków lat mogły służyć jako pomoce dydaktyczne. Aktualnie, stając się własnością Biblioteki Elbląskiej, zostały włączone do zabytkowego zasobu biblioteki i zgodnie z uzyskanym statusem otrzymują stałą i szczególną ochronę jako zbiory specjalne.

Pozyskana kolekcja wyjątkowych rysunków biologicznych stała się inspiracją do stworzenia w czerwcu 2025 roku wystawy zatytułowanej „Królestwa roślin i grzybów w zabytkowych drukach Biblioteki Elbląskiej”, na której zaprezentowano wybrane, oryginalne plansze botaniczne F. Kaufmanna oraz inne cenne obiekty pochodzące z księgozbioru zabytkowego biblioteki. Taki pomysł wystawy to efekt kilkumiesięcznych poszukiwań i badań prowadzonych w kierunku ustalenia, kim był wykonawca plansz botanicznych. Początkowo nieznanym nam bliżej autor, podpisany jako F. Kaufmann, okazał się – w miarę postępu prac badawczych – postacią niezwykle ciekawą i wybitną, ważną dla Elbląga, Prus przełomu XIX i XX wieku, a nawet cieszącą się uznaniem na arenie międzynarodowej.

Friedrich Kaufmann – krótki biogram

Według *Altpreußische Biographie*³ Friedrich Kaufmann urodził się 13 kwietnia 1847 roku w Młynarach (Mühlhausen). W latach 1864–1867 uczęszczał do szkoły

³ *Altpreußische Biographie*, t. 1, red. Ch. Krollmann, K. Forstreuter, F. Gause, Marburg 1974, s. 327.

nauczycielskiej w Pruskiej Hławie (Lehrerseminar in Pr. Eylau)⁴. Wiadomo, że pracował jako nauczyciel między innymi w Młynarach oraz w Elblągu. I to właśnie z tą ostatnią miejscowością związał swoje życie zawodowe, gdzie w latach 1875–1910 pracował w Gimnazjum Realnym⁵ jako nauczyciel rysunku i przyrody⁶ (fot. 1).

Na podstawie książek adresowych znajdujących się w zbiorach zabytkowych udało się ustalić dokładne miejsca zamieszkania Friedricha Kaufmanna. Według *Elbinger Wohnungs-Anzeiger* z lat 1887, 1894 i 1898 mieszkał on w Elblągu przy ulicy Winnej (dawniej Traubenstraße)⁷. W kolejnych latach zmienił adres zamieszkania – przeprowadził się na ulicę Królewiecką (Königsbergerstraße), na co wskazują książki adresowe z roku 1904, 1910, 1912, 1914 oraz 1919/20⁸.

4 Informacje te zostały potwierdzone dodatkowo w książce zawierającej spis osób, które uczęszczały do szkół nauczycielskich. Wśród nich znajduje się Friedrich Kaufmann urodzony 13 kwietnia 1847 roku. K. Vogel, *Die Verzeichnisse der Seminaristen der Lehrerseminare Kl. Döben und Pr. Eylau 1816–1924*, Hamburg 1993, s. 158.

5 Gimnazjum Realne założono w 1837 roku. Szkoła, przeznaczona dla chłopców z rodzin mieszczańskich, mieściła się na ul. Wapiennej 17–18. W 1912 roku przeniesiono ją na ul. Łączności 1 do budynku, w którym obecnie mieści się Urząd Miasta (od 1948 roku). W 1931 roku patronem szkoły został wielki mistrz krzyżacki Henryk von Plauen. Latem 1944 roku szkoła została przekształcona w lazaret, a uczniowie z Gimnazjum Realnego w systemie zmianowym uczyli się w żeńskim liceum – Auguste Viktoria-Schule (obecnie I Liceum Ogólnokształcące na ul. Pocztowej).

6 W licznych sprawozdaniach szkolnych znajdujących się w zbiorach Biblioteki Elbląskiej Kaufmann widnieje w rozkładzie godzin w semestrze letnim lub zimowym jako nauczyciel rysunku oraz przyrody w latach 1875–1910. K. Brunnemann, *Städtisches Realgymnasium zu Elbing. No. 23 (45), Ostern 1883*, Elbing 1883, s. 8–9.

7 Z podanych książek adresowych wynika, że nauczyciel Kaufmann mieszkał przy ulicy Traubenstraße nr 4 i 5: *Elbinger Wohnungs-Anzeiger für 1887*, Elbing 1887, s. 28; *Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1894. Adress-Buch für Stadt und Landkreis Elbing und der Stadt Tiegenhof*, oprac. i wyd. Otto Siede, Elbing 1894, s. 42; *Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1898. Adress-Buch für Stadt- und Landkreis Elbing nebst Stadt- und Theaterplan*, oprac. i wyd. Otto Siede, Elbing 1898, s. 36.

8 Według poniższych książek adresowych Kaufmann mieszkał przy Königsbergerstraße nr 75 i 115: *Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1904. Adress-Buch für Stadt- und Landkreis Elbing nebst Stadt- und*



Fot. 1.

Grono nauczycieli szkoły średniej za czasów dyrektora Karla Brunnemanna. Wśród nauczycieli Friedrich Kaufmann – w środkowym rzędzie, drugi od prawej strony. Źródło: *Festschrift zur Hundertjahrfeier der Heinrich von Plauen-Schule in Elbing*, Elbing 1937

Kaufmann zmarł 18 kwietnia 1928 roku w Elblągu⁹. O jego śmierci informuje bardzo krótka notatka w lokalnej prasie w „Freie Presse”. W wydaniu z dnia 23 kwietnia 1928 roku można znaleźć wśród wymienionych zmarłych osób z miejscowości Elbing nauczyciela szkoły średniej Friedricha Kaufmanna, który zmarł w wieku 81 lat¹⁰. W pozostałych czasopismach dostępnych w zbiorach zabytkowych nie udało się znaleźć nekrologu czy nawet krótkiej informacji na temat jego śmierci¹¹.

Theaterplan, oprac. i wyd. Otto Siede, Elbing 1904, s. 46; *Elbinger Wohnungs-Anzeiger* 1910. *Adress-Buch für Stadt- u. Landkreis Elbing*, Elbing 1910, s. 90; *Elbinger Wohnungs-Anzeiger* 1912. *Adress-Buch für Stadt- u. Landkreis Elbing*, Elbing 1912, s. 89; *Elbinger Wohnungs-Anzeiger* 1914. *Adress-Buch für Stadt- u. Landkreis Elbing*, Elbing 1914, s. 116; *Elbinger Adress-Buch* 1919/20, Elbing 1920, s. 96.

⁹ *Altpreußische Biographie*, t. 1..., wyd. cyt., s. 327.

¹⁰ *Elbinger Todesfälle*, „Freie Presse” 1928, nr 95, Elbing.

¹¹ W zbiorach zabytkowych znajdują się wybrane numery czasopism.

Kaufmann jako znawca grzybów na terenie Prus, badacz roślin, nauczyciel z pasją

Kaufmann był pasjonatem, badaczem i praktykiem. Przez ponad 30 lat pracował w szkole, przekazując wiedzę zarówno w sposób teoretyczny, jak i praktyczny. Na emeryturę przeszedł w roku 1910, poświęcając się już całkowicie badaniom naukowym.

Na zajęciach z uczniami wykorzystywał różnorodne i nowatorskie pomoce dydaktyczne, często wykonywane własnoręcznie, takie jak plansze botaniczne przedstawiające rośliny rodzime Prus czy preparaty grzybów kapeluszowych. Warto podkreślić fakt, że Kaufmann przygotowywał pomoce dydaktyczne w oparciu o własne doświadczenia i badania. Do niektórych zadań angażował swoich uczniów. W sprawozdaniu szkolnym z 1896 roku możemy przeczytać, że nauczyciel rysunku Kaufmann wśród materiałów dydaktycznych przeznaczonych dla uczniów różnych klas posiada zbiór 107 dużych tablic z rysunkami wykonanymi kredkami. Rysunki zostały sporządzone na podstawie żywych roślin. W sprawozdaniu zostało podkreślone, że Kaufmann jest zarówno botanikiem, jak i artystą – posiada niezwykłą zdolność odwzorowywania wyglądu, kształtu, koloru i detali roślin w oparciu o własne obserwacje. Wśród tych 107 tablic znalazło się również kilkanaście prac sporządzonych przez uczniów, którzy wykonywali rysunki na wzór rysunków swojego nauczyciela¹². Te przykłady wskazują na to, że uczył on w innowacyjny sposób, używając różnorodnych metod.

Kaufmann był uznawany za znawcę grzybów na terenie Prus. Jego działania w tej dziedzinie docenił między innymi Uniwersytet Paryski. W wydaniu „Altpreussische Zeitung. Elbinger Tageblatt” z dnia 21 października 1896 roku pojawiła się notatka informująca o tym, że nauczyciel rysunku Kaufmann z miejskiego gimnazjum zasłużył się w badaniach nad grzybami w Niemczech i z tego powodu został poproszony przez Uniwersytet Paryski o przygotowanie przeglądu

¹² R. Nagel, *Städtisches Realgymnasium zu Elbing. Programm Ostern 1896*, Elbing 1896, s. 13.

literatury z zakresu botaniki za rok 1894. Dalej czytamy, że skierował on Uniwersytet Paryski do Towarzystwa Badań Przyrodniczych¹³.

Autor plansz botanicznych udzielał się naukowo. Należał do Zachodniopruskiego Towarzystwa Botaniczno-Zoologicznego i był jego aktywnym członkiem. Stowarzyszenie naukowe działające w Gdańsku w latach 1878–1945 zajmowało się między innymi wydawaniem czasopisma „Jahresberichten des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins”¹⁴, gdzie wyniki swoich badań publikował również Kaufmann. Jest on autorem wielu artykułów o tematyce mykologicznej, takich jak: *Die in Westpreussen gefundenen Pilze der Gattungen Psalliota, Stropharia, Hebeloma, Inocybe, Gomphidius und Paxillus* z 1912 roku czy *Die in Westpreussen gefundenen Pilze der Gattungen Lepiota, Amanita, Amanitopsis, Armillaria, Clitocybe und Russuliopsis* z 1913 roku¹⁵.

Kaufmann zajmował się badaniem różnych gatunków grzybów oraz wyszukiwaniem nowych, dotychczas nienotowanych w publikacjach. Stosował w tym celu dwie metody badań. Pierwszą były rysunki grzybów, które bardzo wiernie odwzorowywały ich kształt i barwę oraz pozwalały zauważyć subtelne różnice pomiędzy gatunkami. Drugi sposób badania grzybów to autorska metoda konserwacji owocników grzyba. Swoje spostrzeżenia, odkrycia i efekty badań opisywał w raportach Zachodniopruskiego Towarzystwa

¹³ Informacja na temat F. Kaufmanna znajduje się w części poświęconej wiadomościom lokalnym: *Lokale Nachrichten*, „Altpreussische Zeitung. Elbinger Tageblatt” 1896, nr 248, Elbing. Notatka w oryginale brzmi: „Herr Zeichenlehrer Kaufmann vom Städtischen Realgymnasium, welcher sich um die Erforschung der Pilze Deutschlands grose Verdienste erworben hat ist durch die Pariser Universitat um eine Uebersicht uber Literatur auf dem Gebiete der Pflanzenkunde Deutschlands pro 1894 gebeten worden. Herr Kaufmann hat die Pariser Universitat auf die Naturforschende gesellschaft verwiesen”.

¹⁴ Biblioteka Elbląska posiada w swoich zbiorach wybrane egzemplarze z okresu 1884–1938.

¹⁵ Artykuły znajdują się w księgozbiorze zabytkowym Biblioteki Elbląskiej. Dostępne są również online na stronie Goethe Universität Frankfurt am Main. Botanische Zeitschriften Universitätsbibliothek UB: <https://sammlungen.ub.uni-frankfurt.de/botanik/search/quick?query=Kaufmann+F> [dostęp: 11.10.2025].

Botaniczno-Zoologicznego oraz przedstawiał podczas corocznych spotkań stowarzyszenia¹⁶.

Warto podkreślić, że rysunki roślin oraz preparaty grzybów kapeluszowych autorstwa Friedricha Kaufmanna cieszyły się dużym uznaniem nie tylko w środowisku lokalnym, ale również na arenie międzynarodowej¹⁷. Niezwykle istotny jest fakt, że plansze botaniczne zostały docenione na Światowej Wystawie w Chicago w roku 1893, gdzie Kaufmann otrzymał wyróżnienie: „Preparations award. A New and very usefull idea in teaching” (tłum. z ang. „Nagroda za preparaty. Nowy i bardzo przydatny pomysł w nauczaniu”)¹⁸.

Friedrich Kaufmann żyjący na przełomie XIX i XX wieku to człowiek wyjątkowy, który z pasją odkrywał świat różnych organizmów – roślin oraz grzybów – i dzielił się swoją wiedzą z innymi. Był przede wszystkim praktykiem. Uczył poprzez obserwację świata i doświadczenia. Namacalną spuścizną jego działań są zachowane plansze roślin, obecnie własność Biblioteki Elbląskiej, oraz liczne raporty poświęcone różnym gatunkom grzybów.

Konserwacja zachowawcza plansz botanicznych Friedricha Kaufmanna

Kolekcja prac autorstwa Friedricha Kaufmanna obejmuje 34 plansze przedstawiające rośliny rodzime Prus, opatrzone sygnaturami ZB.III.1–31, ZB.III.33–35:

- ZB.III.1 Dziurawiec [*Hypericum perforatum*]
- ZB.III.2 Świerzbica polna [*Knautia arvensis*]
- ZB.III.3 Tojeść rozesłana [*Lysimachia nummularia*]
- ZB.III.4 Bodziszek kosmaty [*Geranium molle*]
- ZB.III.5 Bodziszek błotny [*Geranium palustre*]

¹⁶ Festschrift zur Hundertjahrfeier der Heinrich von Plauen-Schule in Elbing, Elbing 1937, s. 27–28.

¹⁷ Altpreußische Biographie, t. 1..., wyd. cyt.

¹⁸ R. Nagel, Städtisches Realgymnasium zu Elbing..., wyd. cyt., s. 15.

- ZB.III.6 Szeleżnik większy [*Alectorolophus maior*]
ZB.III.7 Żabieniec babka wodna [*Alisma plantago*]
ZB.III.8 Stokrotka pospolita [*Bellis perennis*]
ZB.III.9 Dzwonek jednostronny [*Campanula rapunculoides*]
ZB.III.10 Glistnik jaskółcze ziele [*Chelidonium majus*]
ZB.III.11 Iglica pospolita [*Erodium cicutarium*]
ZB.III.12 Kuklik zwisły [*Geum rivale*]
ZB.III.13 Kuklik pospolity [*Geum urbanum*]
ZB.III.14 Dzwonek okrągłolistny [*Campunala rotundifolia*]
ZB.III.15 Berberys zwyczajny [*Berberis vulgaris*]
ZB.III.16 Pyleniec pospolity [*Berteroa incana*]
ZB.III.17 Łączęń baldaszkowy [*Butomus umbellatus*]
ZB.III.18 Jasnota różowa [*Lamium amplexicaule*]
ZB.III.19 Wiąz szypułkowy [*Ulmus effusa*]
ZB.III.20 Gwiazdnica wielkokwiatowa [*Stelaria Holostea*]
ZB.III.21 Strzałka wodna [*Sagittaria sagittifolia*]
ZB.III.22 Porzeczka czerwona [*Ribes rubrum*]
ZB.III.23 Porzeczka agrest ogrodowy [*Ribes Grossularia*]
ZB.III.24 Pięciornik rozłogowy [*Patenilla reptans*]
ZB.III.25 Wiesiołek dwuletni [*Oenothera biennis*]
ZB.III.26 Krwawnica pospolita [*Lythrum salicaria*]
ZB.III.27 Groszek łąkowy, groszek żółty [*Lathyrus pratensis*]
ZB.III.28 Tojeść pospolita [*Lysimachia vulgaris*]
ZB.III.29 Komonica zwyczajna, Komonica pospolita, Komonica różowa
[*Lotus corniculatus*]
ZB.III.30 Jasnota purpurowa [*Lamium purpureum*]
ZB.III.31 Jasnota plamista [*Lamium maculatum*]
ZB.III.33 Starzec zwyczajny, Starzec pospolity [*Senecio vulgaris*]
ZB.III.34 Przetacznik ożankowy [*Veronica chamaedrys*]
ZB.III.35 Śniedek baldaszkowaty [*Ornithogalum umbellatum*] i Śniedek zwi-
sły [*Ornithogalum nutans*].

Wymienione rysunki wykonano ołówkiem i kolorowymi kredkami na arkuszach kremowego papieru naklejonego na tekturę o zbliżonych wymiarach około 640 mm × 510 mm. Odwrocie pokryto ciemnoniebieskim papierem z trzymilimetrowymi zakładkami na lico, tworzącymi dla każdej tablicy od strony lica swoistą ramkę. W odległości około 17 mm od górnej krawędzi tablic, symetrycznie do osi pionowej, znajdują się dwa otwory montażowe o średnicy 3 mm, oddalone od siebie o około 110 mm. W większości tablic przez otwory przewleczono cienki sznurek bawełniano-konopny lub białą taśmę bawełnianą. Na trzech planszach (ZB.III.18, ZB.III.30, ZB.III.31) w dolnym narożniku po lewej stronie znajduje się nalepka z zielonego papieru w kształcie prostokąta o wymiarach: 22 mm × 44 mm, z wydrukowanym czarną farbą dwuwierszowym napisem ujętym w ramkę: górny wiersz – „Realschule zu Elbing,” dolny – „N^o”, a przy nim po prawej stronie napisy wykonane czarnym atramentem kursywą: „7 f. Chicago”, „8 f. Chicago”, „9 f. Chicago”. Zapisy pozwalają na przypuszczenie, że w taki sposób zostały oznaczone plansze, które zaprezentowano w 1893 roku na wystawie w Chicago.

Każda plansza przedstawia jedną roślinę z terenu Prus, będącą przedmiotem wnikliwych badań Kaufmanna. Autor wykonywał rysunki ołówkiem oraz kolorowymi kredkami ołówkowymi i woskowymi, a każdą z plansz własnoręcznie podpisał nazwą rośliny w języku łacińskim i niemieckim, z wyjątkiem planszy ZB.III.1, na której widnieje tylko nazwa łacińska. Napisy wykonano w dolnej części tablic atramentem żelazowo-galusowym. W dolnym narożniku po prawej stronie znajduje się autograf twórcy plansz – inicjał imienia i nazwisko: F. Kaufmann lub samo nazwisko: Kaufmann. Jedynie na planszy ZB.III.35 nie ma autografu autora.

Plansze zostały wykonane w latach 80. XIX wieku. Na niektórych z nich są wyraźne daty, zapisane atramentem żelazowo-galusowym w dolnej części tablicy po prawej stronie: ZB.III.20 – rok 1884; ZB.III.15 – rok 1885; ZB.III.16 – rok 1886; ZB.III.6, ZB.III.8, ZB.III.24, ZB.III.27, ZB.III.33 – rok 1887; ZB.III.2, ZB.III.5 – rok 1888. Na kilku planszach zapis daty nie jest do końca czytelny: ZB.III.3 – rok 188?, zamazana ostatnia cyfra „9”; ZB.III.11 – rok 18??, zamazane dwie ostatnie cyfry;

ZB.III.12 – rok 188?, niezbyt wyraźnie widoczna cyfra „6”; ZB.III.13 – rok 188?, zamazana ostatnia cyfra; ZB.III.14 – 188?, ostatnia cyfra słabo widoczna, prawdopodobnie „5”.

Na licu i odwrociu tablic znajdują się różne zapiski, które naniesiono w XIX i XX wieku. Na licu są to zapisy nazw roślin w języku łacińskim, niemieckim i polskim oraz liczb arabskich i rzymskich, wykonane atramentem żelazowo-galusowym lub ołówkiem. Na odwrociu kilku tablic są to, pochodzące prawdopodobnie z XX wieku, zapisy dawnych numerów inwentarzowych: wykonane ołówkiem skróty „Biol.” ze znajdującym się obok numerem oraz liczby arabskie, rzymskie i znak zapytania zapisane czerwoną kredką. Na odwrociu każdej z tablic, w ich dolnej części, znajduje się pieczęć własnościowa Biblioteki Elbląskiej, a poniżej zapis aktualnej sygnatury.

Rysunki charakteryzuje jednorodny sposób przedstawiania rośliny, zazwyczaj komponowanej wzdłuż osi pionowej, uwzględniający centralnie prezentowany widok jej części podziemnej i elementy nadziemne: łodygi, liście i kwiaty. Po prawej i lewej stronie rośliny autor umieszczał poszczególne jej elementy przedstawione w większej skali i w przekrojach: kwiaty, płatki, nasiona czy liście. Zasada prezentacji roślin była zgodna z przyjętym schematem botanicznym przedstawionym w zielniku Petriego z 1485 roku¹⁹, w którym rośliny były pokazywane razem z korzeniem – w dość prosty i schematyczny sposób, stając się jednak wzorem dla późniejszych twórców. W zielniku Syreniusza z 1613 roku czarno-białe drzeworyty przedstawiają rośliny z korzeniem, a czasami również z owocami i nasionami. Wraz z rozwojem nauki oraz nowym spojrzeniem na otaczający nas świat zaczęto odwzorowywać rzeczywistość coraz dokładniej i bardziej szczegółowo. Przykładem są rysunki znajdujące się w takich dziełach, jak: *Vollständiges Pflanzensystem nach der dreyzehnten lateinischen Ausgabe...* Karola Linneusza z drugiej połowy XVIII wieku²⁰, *Plantae officinales oder Sammlung*

¹⁹ I. Petri, *Herbarius*, Passau 1485.

²⁰ K. Linneusz, *Vollständiges Pflanzensystem nach der dreyzehnten lateinischen Ausgabe...*, t. 1, Nürnberg 1777.

offizineller Pflanzen mit lithographirten Abbildungen z 1828 i 1833 roku²¹, *Flora des Königreichs Preussen oder Abbildung und Beschreibung in Preussen wildwachsenden Pflanze* A. Dietricha z 1842 roku²² czy *Deutschlands Flora mit Abbildungen sämtlicher Gattungen auf 100 Tafeln* W. L. Petermanna z 1849 roku²³.

Warte podkreślenia jest to, że księgi-zielniki oprócz funkcji estetycznych czy użytkowych pełnią również funkcje edukacyjne. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że do tej tradycji nawiązywał Friedrich Kaufmann, samodzielnie wykonując plansze botaniczne na potrzeby edukacji szkolnej. Kaufmann wykorzystał również wprowadzony w XVIII wieku przez Karola Linneusza binominalny system nazewnictwa.

Pozyskane przez Bibliotekę Elbląską na początku 2024 roku obiekty zachowały się w dosyć dobrym stanie. Papier podłoża rysunku stracił pierwotny biały kolor. Na licu oraz odwrociu tablic widoczne były liczne zabrudzenia, drobne jasne brązowe plamki oraz powierzchniowe przetarcia papieru. W wielu miejscach są jasnobrązowe zacieki, plamy i beżowe smugi układające się pionowo od górnej krawędzi ku dołowi. Na odwrociu jednej z tablic pozostały odciski w kształcie okręgów o standardowych wymiarach typowych dla szklanek czy kubków. Na niektórych tablicach zauważalne są nieliczne, niewielkie otwory być może spowodowane żerowaniem owadów. Brzegi plansz były przetarte z niewielkimi ubytkami w kilku miejscach. Większość narożników – mocno pozaginana, zabrudzona, a w kilku miejscach rozwarstwiona. Kilka plansz posiadało wtórnie doklejone kawałki papieru w górnych narożnikach.

Przed włączeniem do zasobu obiekty zostały poddane dezynfekcji z zastosowaniem gazu Rotanox, a w 2025 roku plansze poddano konserwacji zachowawczej.

²¹ *Plantae officinales oder Sammlung offizineller Pflanzen mit lithographirten Abbildungen*, t. 3, Düsseldorf 1828; *Plantae officinales oder Sammlung offizineller Pflanzen mit lithographirten Abbildungen*, t. 1, Düsseldorf 1833.

²² A. Dietrich, *Flora des Königreichs Preussen oder Abbildung und Beschreibung in Preussen wildwachsenden Pflanze*, t. 1–12, Berlin 1833–1844.

²³ W. L. Petermann, *Deutschlands Flora mit Abbildungen sämtlicher Gattungen auf 100 Tafeln*, t. 1–2, Leipzig 1849.

Szczegółowo zaplanowane działania polegały głównie na subtelnym oczyszczeniu lica i odwrocia tablic na sucho, w przypadku niektórych zanieczyszczeń – wilgotną ściereczką z mikrofibry, a także na podklejeniu rozdarć, uzupełnieniu ubytków i sklejeniu narożników. Plansze od odwrocia zostały odkwaszone preparatem Bookeeper w rozpylaczu.

Kolekcja plansz została zdigitalizowana²⁴ i opracowana w systemie katalogowania Alma wraz z odnośnikami do Elbląskiej Biblioteki Cyfrowej.

Podsumowanie

Uwieńczeniem prac badawczych oraz konserwatorskich była wystawa zatytułowana „Królestwa roślin i grzybów w zabytkowych drukach Biblioteki Elbląskiej”, prezentująca oryginalne plansze botaniczne elbląskiego nauczyciela rysunku i przyrody Friedricha Kaufmanna oraz różne obiekty pochodzące z zabytkowego księgozbioru związane tematycznie z autorem plansz, grzybami oraz roślinami Prus. W sali „U św. Ducha” eksponowano 10 plansz o sygnaturach: ZB.III.4, ZB.III.15, ZB.III.17, ZB.III.21, ZB.III.22, ZB.III.24, ZB.III.26, ZB.III.30, ZB.III.31, ZB.III.33. W Regioecie zaprezentowano wystawę gablotową, natomiast na dziedzińcu Biblioteki Elbląskiej umieszczono postery o tematyce botanicznej nawiązujące między innymi do postaci Friedricha Kaufmanna.

Wernisaż wystawy odbył się w dniu 28 czerwca 2025 roku w Bibliotece Elbląskiej w sali „U św. Ducha”. Podczas otwarcia Dyrektor Biblioteki Elbląskiej, Jacek Nowiński, oficjalnie podziękował pani Hannie Szuszkiewicz, Dyrektor Zespołu Szkół i Placówek Sportowych z oddziałami Mistrzostwa Sportowego, za przekazanie bibliotece cennego zbioru eksponatów biologicznych²⁵.

Wystawa była dostępna dla zwiedzających do dnia 21 października 2025 roku.

²⁴ Wszystkie druki przywołane w artykule znajdują się w księgozborze zabytkowym Biblioteki Elbląskiej. Zostały zdigitalizowane w Dziale Przechowywania, Ochrony i Digitalizacji Zbiorów Zabytkowych BE.

²⁵ Podziękowanie kieruję do Pani Ewy Potrzebnickiej za wsparcie merytoryczne oraz inspirację do działań badawczych poświęconych autorowi plansz botanicznych.

Bibliografia:

- „Altpreussische Zeitung. Elbinger Tageblatt” 1896, nr 248, Elbing.
- Altpreußische Biographie*, t. 1, red. Ch. Krollmann, K. Forstreuter, F. Gause, Marburg 1974.
- Brunnemann K., *Städtisches Realgymnasium zu Elbing. No. 23 (45) Ostern 1883*, Elbing 1883.
- Dietrich A., *Flora des Königreichs Preussen oder Abbildung und Beschreibung in Preussen wildwachsenden Pflanze*, t. 1–12, Berlin 1833–1844.
- Elbinger Adress-Buch 1919/20*, Elbing 1920.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1894. Adress-Buch für Stadt und Landkreis Elbing und der Stadt Tiegenhof*, oprac. i wyd. O. Siede, Elbing 1894.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1898. Adress-Buch für Stadt- und Landkreis Elbing nebst Stadt- und Theaterplan*, oprac. i wyd. O. Siede, Elbing 1898.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1904. Adress-Buch für Stadt- und Landkreis Elbing nebst Stadt- und Theaterplan*, oprac. i wyd. O. Siede, Elbing 1904.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1910. Adress-Buch für Stadt- u. Landkreis Elbing*, Elbing 1910.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1912. Adress-Buch für Stadt- u. Landkreis Elbing*, Elbing 1912.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger 1914. Adress-Buch für Stadt- u. Landkreis Elbing*, Elbing 1914.
- Elbinger Wohnungs-Anzeiger für 1887*, Elbing 1887.
- Festschrift zur Hundertjahrfeier der Heinrich von Plauen-Schule in Elbing*, Elbing 1937.
- „Freie Presse” 1928, nr 95, Elbing.
- Linneusz K., *Vollständiges Pflanzensystem nach der dreyzehnten lateinischen Ausgabe...*, t. 1, Nürnberg 1777.
- Nagel R., *Städtisches Realgymnasium zu Elbing mit lateinloser Sexta, Quinta und Quarta. Programm Ostern 1896*, Elbing 1896.
- Petermann W. L., *Deutschlands Flora mit Abbildungen sämtlicher Gattungen auf 100 Tafeln*, t. 1–2, Leipzig 1849.
- Petri I., *Herbarius*, Passau 1485.
- Plantae officinales oder Sammlung offizineller Pflanzen mit lithographirten Abbildungen*, Düsseldorf 1828.

Plantae officinales oder Sammlung offizineller Pflanzen mit lithographirten Abbildungen,
suplement, Düsseldorf 1833.

Vogel K., *Die Verzeichnisse der Seminaristen der ehrerseminare Kl. Dexen und Pr. Eylau*
1816–1924, Hamburg 1993.



Fot. 2.

Lico tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.9 (*Campanula
rapunculoides*)



Fot. 3.

Lico tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.12 (*Geum rivale*)



Fot. 4.
Lico tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.15 (*Berberis
vulgaris*)



Fot. 5.
Lico tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.21 (*Sagittaria
sagittifolia*)



Fot. 6.

Lico tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.31 (*Lamium
maculatum*)



Fot. 7.

Lico tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.35 (*Ornithogalum
umbellatum* i *Ornithogalum nutans*)



Fot. 8.

Lico tablicy Friedricha Kaufmanna o sygnaturze ZB.III.3 – górna część tablicy
(*Lysimachia nummularia*)



Fot. 9.

Lico tablicy Friedricha Kaufmanna o sygnaturze ZB.III.4 – górna część tablicy
(*Geranium molle*)



Fot. 10.
Lico tablicy Friedricha Kaufmanna o sygnaturze ZB.III.9 – dolna część tablicy, prawy narożnik (*Campanula rapunculoides*)



Fot. 11.
Lico tablicy Friedricha Kaufmanna o sygnaturze ZB.III.17 – dolna część tablicy, prawy narożnik (*Butomus umbellatus*)



Fot. 12.

Odwrocie tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.1 (*Hypericum perforatum*)



Fot. 13.

Odwrocie tablicy Friedricha Kaufmanna
o sygnaturze ZB.III.8 (*Bellis perennis*).
W górnym narożniku po prawej stronie
widoczna naklejka w kształcie prostoką-
ta z wydrukowanym czarną farbą napi-
sem ujętym w ramkę: górny wiersz –
„Realschule zu Elbing.”, dolny – „N”,
a przy nim rok „1768” zapisany odręcznie
czarnym atramentem



**Konferencje, warsztaty,
wydarzenia**



— Kalendarium wydarzeń 2025

Agata Lipińska

Joanna Ważyńska

— Iwona Szmelter **Aktualność Sztuki. Innowacyjna opieka nad sztuką nowoczesną i współczesną**, książka wydana przez ASP w Warszawie
Styczeń 2025

Publikacja autorstwa prof. Iwony Szmelter stanowi rezultat transdyscyplinarnych badań dotyczących ochrony i konserwacji sztuki nowoczesnej i współczesnej. Jest to monografia, która nie tylko wnosi nowe spojrzenie na wyzwania związane z kolekcjonowaniem, konserwacją i wystawiennictwem dzieł sztuki, ale również wprowadza innowacyjne podejście do skutecznej opieki nad najnowszymi dziełami artystycznymi. Książka skierowana jest do szerokiego kręgu odbiorców: naukowców, konserwatorów, artystów, a także miłośników sztuki, którzy zainteresowani są przyszłością dziedzictwa sztuk wizualnych.

— Sesja online **PERCEIVE: Nowe podejście do symulacji zmiany koloru w obrazach i dziełach sztuki na papierze**
28 lutego 2025

W ramach Grupy Roboczej ds. Dokumentów Graficznych ICOM CC odbyła się krótka sesja online składająca się z dwóch prezentacji oraz towarzyszących im pytań i odpowiedzi. Prelegentki przedstawiły projekt PERCEIVE – Perceptive Enhanced Realities of Colored collEctions through aI and Virtual Experiences. Zaprezentowane zostały studia przypadków z MUNCH Museum (dwie wersje

Krzyku, jedna na tekturze i ręcznie kolorowany wydruk) oraz Art Institute of Chicago (akwarela na papierze Paula Cézanne'a) jako przykłady symulacji zmian koloru przy użyciu różnych podejść i narzędzi.

Streszczenia prezentacji: <https://www.icom-cc.org/en/news/online-session-perceive-a-new-approach-to-the-simulation-of-color-change-in-paintings-and-works-of-art-on-paper-> [dostęp: 30.12.2025].

26th Contemporary Art. Conservation Conference

3–4 marca 2025, Museo Reina Sofia, Hiszpania

Konferencja konserwatorska poświęcona głównie sztuce współczesnej, a także konserwacji materiałów papierowych i mieszanych.

Program: https://www.museoreinasofia.es/en/activity/26th-contemporary-art-conservation-conference [dostęp: 30.12.2025].

Cykl wykładów gościnnych na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie

27–28.03, 2–3.04.2025, Akademia Sztuk Pięknych, Warszawa

27 marca – Patricia Engel *Textiles in Armenian Manuscripts and Printed Books: Methodology and Initial Findings (Trade Networks, Dyes and Plants, Terminology) and an overview of conservation challenges associated with historical globes.*

28 marca – Patricia Engel *Research in Conservation in the Contemporary Context: Inclusion and Diversity, Environmental Protection and Climate Change, Democratic Participation, Shared Values, and Social Engagement.*

2 kwietnia – Aldona Jędrusik *Poszukiwania tkanin w rękopisach ormiańskich: wyzwania związane z badaniem zbiorów cyfrowych. Różnorodność i znaczenie tkanin w ormiańskich księżkach i rękopisach.*

3 kwietnia – Aldona Jędrusik *Możliwości wykorzystania technologii cyfrowych w dokumentacji i analizie obiektów zabytkowych.*

20th International Seminar on the Care and Conservation of Manuscripts

9–11 kwietnia 2025, University of Copenhagen and the Royal Library of Denmark, Dania

20. Międzynarodowe Seminarium na temat Opieki i Konserwacji Rękopisów zorganizowane przez Instytut Arnsmagnæan, Wydział Studiów Nordyckich i Lingwistyki na Uniwersytecie w Kopenhadze oraz Królewską Bibliotekę Duńską.

Opieka i konserwacja zbiorów rękopiśmiennych ma charakter interdyscyplinarny. Celem Seminarium było zgromadzenie konserwatorów, bibliotekarzy, archiwistów, naukowców, kuratorów i innych osób w celu promowania współpracy i dzielenia się wiedzą na temat konserwacji rękopisów i inkunabułów.

Program: <https://nors.ku.dk/cc/cc20-programme/> [dostęp: 30.12.2025].

XXIX Spotkania Konserwatorskie: Sztuka Konserwacji 2025

7–12 kwietnia 2025, Warszawa

W dniach od 7 do 12 kwietnia 2025 roku odbyły się kolejne warszawskie Spotkania Konserwatorskie. Głównymi organizatorami Spotkań byli, jak co roku: Sekcja Konserwacji Dział Sztuki Okręgu Warszawskiego Związku Polskich Artystów Plastyków, Biblioteka Narodowa, Polska Izba Artystów Konserwatorów Dział Sztuki oraz Stowarzyszenie Muzealników Polskich.

9 kwietnia w ramach Spotkań odbyła się sesja naukowa w Bibliotece Narodowej pt. „Konserwacja zbiorów bibliotecznych, metodologia – zmiany”. Po wykładach uczestnicy obejrżeli wystawę stałą w Pałacu Rzeczypospolitej prezentującą obiekty polskiego dziedzictwa piśmienniczego.

Program: <https://bn.org.pl/aktualnosci/5599-xxix-spotkania-konserwatorskie-sztuka-konserwacji.html> [dostęp: 30.12.2025].

International Iron Gall Ink Meeting 2025: Towards Sustainable Preservation

7–9 maja 2025, Costa da Caparica, Portugalia

Spotkanie organizowane przez Requimte, Katedrę Konserwacji i Restauracji, Wydział Nauk Uniwersytetu w Porto oraz Instituto de Estudos Medievais, NOVA School of Social and Humanities, dotyczące problemów związanych z korozją atramentów żelazowo-galusowych. Podczas sesji referatowych i plakatowych zaprezentowane zostały m.in. innowacyjne metody konserwacji dziedzictwa kulturowego zapisanego atramentami żelazowo-galusowymi, mechanizmy degradacji atramentów żelazowo-galusowych, specjalistyczne badania, propozycje stabilizacji, bezinwazyjnej identyfikacji itp.

Program: <https://sites.fct.unl.pt/igi2025/pages/programme> [dostęp: 30.12.2025].

Abstrakty: https://sites.fct.unl.pt/igi2025/files/orals_book_of_abstracts_igi_meeting_2025.pdf [dostęp: 30.12.2025].

XV Wielkopolskie Forum Konserwatorów Papieru i Skóry

„Konserwacja archiwaliów z katedry gnieźnieńskiej”

21 maja 2025, Archiwum Państwowe w Poznaniu

Spotkanie krajowe poświęcone konserwacji papieru i skóry, w tym prelekcje dotyczące konserwacji dokumentów i innych obiektów archiwalnych na pergaminie. Uczestnicy Forum mieli możliwość zwiedzenia wystawy w Bibliotece Raczyńskich pt. „Korona i księgi – w 1000-lecie pierwszej koronacji. Woluminy z bibliotek królewskich”.

Program: <https://poznan.ap.gov.pl/program-xv-wielkopolskiego-forum-konserwatorow-papieru-i-skory/>

Europeana 2025: Preserve, Protect, Reuse

11–12 czerwca 2025, Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN, Warszawa

Konferencja poświęcona najnowszym wyzwaniom i przyszłości digitalizacji, tematowi ochrony dziedzictwa kulturowego, w tym materiałów papierowych, archiwaliów i książek. Przedstawione zostały również przykłady ponownego wykorzystania danych dziedzictwa kulturowego w turystyce, edukacji, badaniach naukowych i sektorze kreatywnym.

IADA Symposium 2025: „Back to the Future – Lessons Learned a Decade Later”

8–10 września 2025, KU Leuven, Leuven, Belgia

Symposium „Powrót do przyszłości – Lekcje wyciągnięte dekadę później” zorganizowane przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Konserwatorów Książek i Papieru (IADA). Wydarzenie nawiązywało do tematów poruszanych podczas sympozjum IADA „If Only I Would Have Known: Looking Back – Moving Forward” w 2014 roku, które odbyło się w Amsterdamie.

<https://iada-home.org/events/iada-symposium-2014-amsterdam>

Referaty skupiały się na wcześniejszych doświadczeniach, osiągnięciach i wyzwaniach w dziedzinie konserwacji książki oraz papieru, w tym na przechowywaniu i stabilizacji stanu zachowania.

Symposium miało na celu połączenie przeszłości z przyszłością, czerpiąc ze zbiorowych doświadczeń, aby rozwijać dziedziny ochrony zabytków i ich zachowania dla przyszłych pokoleń. Stanowiło swoistą refleksję nad praktykami sprzed dekady i współczesnymi metodami.

Program: <https://iada-home.org/wp-content/uploads/2025/08/Schedule-A4-080125.pdf> [dostęp: 30.12.2025].

Preprinty, prezentacje, postery: <https://iada-home.org/events/iada-symposium-2025-leuven/> [dostęp: 30.12.2025].

**Inauguracja polskiego węzła europejskiej infrastruktury badawczej E-RIHS ERIC,
nowego projektu FENG oraz 10. Warsztat Informacyjny E-RIHS.pl**

17–18 września 2025, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

W dniach 17–18 września 2025 roku w Instytucie Fizyki oraz na Wydziale Sztuk Pięknych UMK w Toruniu odbyła się uroczysta inauguracja polskiego węzła europejskiej infrastruktury badawczej E-RIHS ERIC oraz projektu FENG – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki.

Węzeł ten powstał na bazie działającego od 10 lat Polskiego Konsorcjum dla Badań nad Dziedzictwem Kulturowym E-RIHS.pl.

Podczas inauguracji odbył się warsztat informacyjny oraz zwiedzanie Centrum Badań i Konserwacji Dziedzictwa Kulturowego.

Program: <https://centrumkonserwacji.umk.pl/?task=news&action=one&id=1> [dostęp: 30.12.2025].

MRCH 2025: Multidisciplinary Research on Cultural Heritage

24–26 września 2025, Zagrzeb, Chorwacja

Międzynarodowa konferencja dotycząca multidyscyplinarnych badań i ochrony dziedzictwa kulturowego, w tym piśmienniczego, archiwaliów i konserwacji zabytków na podłożu papierowym.

Po sukcesie dwóch dotychczasowych konferencji – „Nowe podejścia w badaniach nad pisemnym dziedzictwem kulturowym na papierze” w 2023 roku oraz „Kolor w dziedzictwie pisemnym: badania multidyscyplinarne” w 2024 roku, która była jednocześnie pierwszym międzynarodowym spotkaniem – zespół skupiony wokół Chorwackiego Archiwum Państwowego, Uniwersytetu w Zagrzebiu (Wydział Sztuk Graficznych) oraz Muzeum Sztuki Współczesnej zorganizował третią konferencję z tej serii.

Strona konferencji: [http://www.msu.hr/clanci/call-for-abstracts-2nd-international-scientific-conference-multidisciplinary-research-on-cultural-heritage%20\(MRCH%202025\)/206/en.html](http://www.msu.hr/clanci/call-for-abstracts-2nd-international-scientific-conference-multidisciplinary-research-on-cultural-heritage%20(MRCH%202025)/206/en.html) [dostęp: 30.12.2025].

III Kongres Konserwatorów Polskich

14–16 października 2025, Kraków

Kongres jest najważniejszym, organizowanym cyklicznie co 10 lat, spotkaniem ludzi zaangażowanych w ratowanie naszego dziedzictwa kulturowego. Idea zrodziła się w roku 2004 jako wspólna inicjatywa organizacji pozarządowych działających w sferze ochrony zabytków. Nawiązano w ten sposób do sięgającej XIX wieku tradycji wspólnych debat różnych środowisk, zjednoczonych myślą o dobru wspólnym. Współpracując z organizacjami społecznymi (ICOMOS, SHS, PTTK, SARP), uczelniami, muzeami i instytucjami, Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków przygotowało Kongresy w latach 2005 i 2015. Spotkania odbywały się pod honorowym patronatem ministrów kultury. Towarzyszyły im życzliwość i wsparcie finansowe resortu oraz zaangażowanie generalnych konserwatorów zabytków.

Rezolucja III Kongresu Konserwatorów Polskich: http://www.szk.pl/szk_files/assets/pdf/Program_Kongresu_2025.pdf [dostęp: 30.12.2025].

Program: http://www.szk.pl/szk_files/assets/pdf/Program_Kongresu_2025.pdf [dostęp: 30.12.2025].

Conservation uncovered: Investigation and discovery in treatment and analysis

22–25 października 2025, The National Archives, Kew, London, Wielka Brytania

Organizatorem konferencji było The Icon Book & Paper Group.

Konserwatorzy zawsze prowadzą podczas swojej pracy pewnego rodzaju śledztwo – związane z czasem powstawania, wykorzystaniem różnych materiałów w książkach, dokumentach lub dziełach sztuki na papierze. Odkryte fakty wpływają na decyzje dotyczące postępowania konserwatorskiego, ale czasem poszukiwane informacje nie są od razu widoczne gołym okiem.

Organizatorzy zaprosili uczestników do podzielenia się własnymi badaniami i odkryciami w dziedzinie konserwacji książek i papieru oraz refleksją, jak zrozumienie historii lub materialności przedmiotu wpłynęło na przebieg interwencji konserwatorskiej.

Tematy obejmowały studia przypadków, opis projektów wspieranych badaniami i analizami, współpracę między konserwatorami książek i papieru oraz naukowcami. Przeanalizowano również nowe techniki badawcze stosowane obecnie w konserwacji książek i papierów.

Uczestnicy zapoznali się z nowatorskimi podejściami do wyzwań związanych z konserwacją oraz podzielili się odkryciami, które zmieniły rozumienie materiałów dziedzictwa kulturowego.

Zgodnie z intencją organizatorów spotkanie było istotne dla konserwatorów książek i papieru pracujących w instytucjach i w prywatnych praktykach, studentów i początkujących profesjonalistów.

Konferencja odbyła się stacjonarnie i online.

Program i abstrakty: <https://www.icon.org.uk/static/5a821594-4e22-4a9e-a106130a0ca98013/2025-Conference-Programme.pdf> [dostęp: 30.12.2025].

ICOM CC Leather and Related Materials Group 13th Interim Meeting: Leather Conservation for Today

30 i 31 października 2025, Leicester, Wielka Brytania

Konferencja hybrydowa **Grupy roboczej ds. skóry i materiałów pokrewnych ICOM CC – konserwacja skóry na dziś** odbyła się na Uniwersytecie De Montfort w Leicester, w Castle Hall w Leicester Castle Business School. Towarzyszył jej szereg wydarzeń nieoficjalnych i networkingowych.

Międzynarodowe grono specjalistów z dziedziny konserwacji zabytków, zajmujących się kolekcjami muzealnymi, w tym historią naturalną, kulturami świata, modą, motoryzacją, sztuką dekoracyjną oraz książką i archiwum wymieniło się informacjami na temat nowych badań i technik związanych z konserwacją skóry, pergaminu i innych materiałów skórzanych. Prezentacje i postery przedstawiały m.in. techniki konserwatorskie, materiały naprawcze, edukację, techniki analityczne oraz aspekty historyczne sztuki w kontekście skóry, pergaminu i innych materiałów skórzanych.

Strona konferencji: <https://www.dmu.ac.uk/about-dmu/dmu-museum/icom-cc-leather-and-related-materials-working-group-leather-conservation-for-today.aspx> [dostęp: 30.12.2025].

5th Conference of Conservators-Restorers of Archival Materials, Library Materials, and Works of Art on Paper

5–7 listopada 2025, Dubrovnik, Chorwacja

Organizatorem konferencji była Katedra Sztuki i Restauracji Uniwersytetu w Dubrowniku. Celem spotkania było zgromadzenie po raz kolejny ekspertów zatrudnionych w archiwach, bibliotekach, muzeach, instytucjach restauracyjnych, na uniwersytetach i powiązanych instytucjach z Chorwacji i z zagranicy, którzy zajmują się ochroną materiałów archiwalnych, materiałów bibliotecznych i prac na papierze – w celu wymiany wiedzy i doświadczeń w zakresie konserwacji materiałów papierowych i dóbr kultury. Podczas konferencji przedstawiono projekty i przykłady dobrych praktyk, wskazano wyzwania i problemy, z którymi muszą zmierzyć się konserwatorzy, a także przybliżono pracę konserwatorów-restauratorów innym ekspertom i dokonano analizy możliwych modeli współpracy między różnymi instytucjami dziedzictwa, instytucjami szkolnictwa wyższego i właścicielami zabytkowych materiałów w celu zapewnienia im pełnej ochrony.

Program: http://www.arhiv.hr/Portals/0/5_%20ssureti_PROGRAM-KONFERENCIJE.pdf [dostęp: 30.12.2025].

Konferencja: „Problem identyfikacji bromografii i ich znaczenie w kontekstach międzynarodowych”

7 listopada 2025, Akademia Sztuk Pięknych, Kraków

Konferencja połączona z warsztatami, na których zaprezentowano wyniki badań prowadzonych w ramach pracy doktorskiej *Bromografia. Wzlot i upadek przedsiębiorstwa zajmującego się powielaniem fotografii w okresie międzywojennym*. Autora pracy nie wymieniono (!).

Wydarzenie odbyło się dzięki wsparciu Internal Grant Agency of TBU in Zlín we współpracy z Akademią Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie oraz Tomas Bata University in Zlín, Faculty of Multimedia Communications.

Strona konferencji: <https://wfp.asp.krakow.pl/konferencja-problem-identyfikacji-bromografii-i-ich-znaczenie-w-kontekstach-miedzynarodowych/> [dostęp: 30.12.2025].

XXV Konferencja: Analiza Chemiczna w Ochronie Zabytków

1–2 grudnia 2025, Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego

Coroczna konferencja AChOZ Uniwersytetu Warszawskiego, która wpisała się na stałe w kalendarz naukowy wielu instytucji związanych z ochroną zabytków. Od ponad 20 lat jest to forum wymiany doświadczeń naukowych, ale także miejsce spotkań przedstawicieli środowisk zajmujących się podobnymi zagadnieniami naukowymi, stwarzające dogodną przestrzeń prezentowania nowych rozwiązań technicznych, jakie można z powodzeniem zastosować w tym specyficznym obszarze badawczym. Tegoroczną, jubileuszową, 25. edycję konferencji otworzyły wykłady: *Sustainable Preservation of Cultural Heritage in the Accelerating Climate Crisis* zaprezentowany przez Stefana Simona, dyrektora Rathgen-Forschungslabor der Staatlichen Museen zu Berlin oraz *On the smell of Egyptian mummified bodies and its significance* przedstawiony przez Matija Strliča, kierownika Heritage Science Laboratory, University of Ljubljana.

Program: http://analizazabytkow.pl/?page_id=5 [dostęp: 30.12.2025].

Konferencja naukowa: Pro Bibliotheca Publica. Kolekcje prywatne w publicznych instytucjach kultury – dawniej i dziś

Piąta edycja z cyklu konferencji: HINC OMNIA Zbiory historyczne, artystyczne i specjalne w bibliotekach oraz innych instytucjach kultury

3–4 grudnia 2025, Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie

Międzynarodowa edycja konferencji HINC OMNIA pomyślana jest jako przestrzeń wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy specjalistami z różnych dziedzin, również kolekcjonerów prywatnych, na temat metod badawczych i praktyk wynikających z rozwoju technologii i wzrostu poziomu wiedzy.

Celem spotkania było wzmocnienie świadomości znaczenia i potrzeby wydobywania z zapomnienia kolekcji, nawet tych najmniejszych i rozproszonych.

Proponowane obszary tematyczne:

- *Kolekcjonerstwo prywatne i instytucjonalne:*
 - kolekcjonerzy, antykwariusze, biblioteki i muzea – zależności i relacje dawniej i dziś;
 - kolekcje prywatne w instytucjach publicznych: pozyskiwanie, przechowywanie, udostępnianie, popularyzowanie, konserwacja; odzyskiwanie zaginionych lub skradzionych obiektów z kolekcji;
 - mecenat prywatny i instytucjonalny.
- *Proweniencje i badania proveniencyjne:*
 - dary, legaty i depozyty dawniej i dziś;
 - wcielanie kolekcji prywatnych do zbiorów publicznych dawniej i dziś;
 - „zbiory zabezpieczone” w instytucjach kultury;
 - rzeczywiste i cyfrowe scalanie lub odtwarzanie kolekcji prywatnych i instytucjonalnych zaginionych lub rozproszonych w zbiorach publicznych
 - sukcesy, dobre praktyki, nowe rozwiązania techniczne;
 - metodologia i metodyka badań, projekty proveniencyjne.
- *Konserwacja zbiorów w kolekcjach instytucjonalnych i prywatnych:*
 - konserwacja i ochrona kolekcji prywatnych w zbiorach publicznych – wyzwania i dylematy;

- konserwacja i ochrona obiektów w kolekcjach prywatnych – motywacja, praktyka, finansowanie;
- etyka konserwatorska – granice interwencji konserwatorskiej a oczekiwania właściciela lub twórcy;
- zagadnienia konserwatorskie w kontekście kolekcji nieoczywistych (np. „sztuczne” albumy kolekcjonerskie z rycinami lub rysunkami).

Program: <https://konferencje.buw.uw.edu.pl/hincomnia2025/HincOmnia2025-Program-Final.pdf> [dostęp: 30.12.2025].

Abstrakty: <https://konferencje.buw.uw.edu.pl/hincomnia2025/HincOmnia2025-Abstracts-CVs-14112025.pdf> [dostęp: 30.12.2025].

3. edycja międzynarodowej konferencji ETHER – Eternal Heritage / Wieczne Dziedzictwo

4–5 grudnia 2025, Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN, Warszawa

Konferencja poświęcona była zagadnieniom digitalizacji dziedzictwa kulturowego, wykorzystania nowoczesnych technologii w ochronie zabytków oraz tworzenia mostów między światem nauki, instytucjami kultury, administracją publiczną i sektorami kreatywnymi – filmem, gramami komputerowymi czy wzornictwem przemysłowym. Ma ona na celu integrację tych środowisk, a także stworzenie fundamentów dla międzynarodowego systemu współpracy, wymiany doświadczeń, potrzeb oraz wzajemnego wykorzystywania swoich zasobów.

Program wydarzenia obejmował panele dyskusyjne, wykłady oraz warsztaty, podczas których zaprezentowane zostały innowacyjne projekty wykorzystujące trójwymiarowe modelowanie i technologie wizualizacyjne w projektowaniu wystaw muzealnych, dokumentowaniu architektury zabytkowej, w badaniach archeologicznych i analizach dzieł sztuki.

Program: <https://nid.pl/wp-content/uploads/2025/11/ETHER-2025-program.pdf> [dostęp: 30.12.2025].

Konferencja naukowa: Świat na papierze. Rzecz o kartografii w ujęciu konserwatorskim oraz historycznym

4–5 grudnia 2025, Książnica Kopernikańska, Toruń

W dniach 4 i 5 grudnia w Książnicy Kopernikańskiej odbyła się interdyscyplinarna konferencja naukowa „Świat na papierze. Rzecz o kartografii w ujęciu konserwatorskim oraz historycznym”.

W ciągu dwóch dni uczeni, bibliotekarze i konserwatorzy przedstawiali wyniki swoich badań, dyskutowali o metodach ochrony zabytków kartograficznych, wyzwaniach warsztatowych oraz znaczeniu dawnych map jako źródeł wiedzy historycznej.

Program konferencji obejmował również specjalistyczne omówienia kolekcji kartograficznych ze zbiorów Książnicy Kopernikańskiej i Biblioteki Uniwersyteckiej UMK, oprowadzanie kuratorskie oraz koncert muzyki renesansowej.

Program: <https://ksiaznica.torun.pl/aktualnosci/3107-4-i-5-grudnia-swiat-na-papierze-rzecz-o-kartografii-w-ujeciu-konserwatorskim-oraz-historycznym.html> [dostęp: 30.12.2025].

— Józef Charytoniuk „Wąsaty Kruk” (1949–2024) – wspomnienia

notes 27_2025
konserwatorski

Józefa Charytoniuka poznałem bardzo dawno, bo w 1977 roku, gdy był asystentem u boku profesora Tadeusza Tuszewskiego w Katedrze Konserwacji Starych Druków i Grafiki warszawskiej ASP, a od 1990 roku kierownikiem tej Katedry. W Jego dorobku jest również kierowanie ówczesną Pracownią Konserwacji Książki w Bibliotece Narodowej.

W krótkim czasie znaleźliśmy wspólny język i zaprzyjaźniliśmy się. Dla mnie, rozpoczynającego pracę w ASP, była to bardzo ważna znajomość. Szybko doceniłem Jego bogate doświadczenie konserwatorskie i obficie z niego korzystałem. Józef Charytoniuk dał się poznać jako osoba bardzo komunikatywna, zawsze skłonna do wspierania nowych pomysłów. Był bardzo dobrym i jednocześnie wymagającym pedagogiem, łatwo nawiązywał kontakty ze współpracownikami i studentami, a oni Go kochali. Józef – bo tak nazywaliśmy Go w swoim gronie – był także utalentowanym i wrażliwym artystą, tworzył piękne akwarele.

Szczycę się tym, że w naszym mieszkaniu jest obecna Jego akwarela, przedstawiająca zimowy pejzaż widoczny z okna pracowni w Pałacu Krasińskich.

Jestem wdzięczny Józefowi za wiele rzeczy, w tym także za to, że w 1989 roku zaproponował mi podjęcie pracy w Zakładzie Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych, właśnie organizowanym przez Niego w nowej siedzibie BN na Polu Mokotowskim. Zaowocowało to moim dłuższym kontraktem z BN, bo aż do końca 2007 roku.

Józef Charytoniuk wkrótce po uruchomieniu ZKZB opuścił Bibliotekę Narodową i po pewnym czasie osiadł na stałe na swoich ukochanych Mazurach. Nadal, zgodnie ze swoją naturą, był bardzo aktywny, organizował plenery malarские, wystawy i inne imprezy kulturalne, które często kończyły się artystycznymi happeningami. Uczestnicząc wraz ze współautorkami tego wspomnienia w Jego jubileuszowej wystawie w Srokowie w 2009 roku, mieliśmy okazję dostrzec szacunek, jakim cieszył się w tym środowisku. Mówiono, między innymi, że „odkrył poziom” – co było nawiązaniem do Jego sposobu przedstawiania mazurskich pejzaży na swoich akwarelach.

Doceniając wieloletnią współpracę z Józefem Charytoniukiem i Jego wpływ na moje rozumienie zawodu konserwatora dzieł sztuki, pozwoliłem sobie za-dedykować Józefowi wydaną przez Bibliotekę Narodową w 2013 roku książkę *Konserwacja papieru. Zagadnienia chemiczne*.

Od 23 stycznia 2024 roku Profesora Józefa Charytoniuka nie ma już wśród nas. Zdecydowanie za wcześnie!

Władysław Sobucki

Moja znajomość z Józefem Charytoniukiem zaczęła się CZTERDZIEŚCI LAT TEMU, w pracowni konserwacji BN, gdzie stawiałam się, żeby odbyć praktyki studenckie. Pracownia mieściła się wówczas w Pałacu na placu Krasińskich. Przywitał mnie wąsaty facet o ujmującym uśmiechu i jowialnym poczuciu humoru, przedstawił konserwatorom, z którymi dotąd łączy mnie serdeczna znajomość. W 1988 roku znowu się spotkaliśmy, tym razem na Wybrzeżu Kościuszkowskim w Katedrze Konserwacji i Restauracji Starych Druków i Grafiki ASP w Warszawie, gdy Józef rozpoczął pracę na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dziel Sztuki, a ja w tym czasie robiłam dyplom. W 1990 roku On został kierownikiem Katedry, ja zaś otrzymałam stopień magistra i opuściłam Akademię z myślą o karierze malarskiej, a nie konserwatorskiej. Nie przypuszczałam, że kilka lat później znowu usłyszę Józefa. Zadzwoił do mnie w 1993 roku proponując pracę asystentki w Katedrze i w ten sposób wpłynął na całe moje późniejsze życie, ponieważ od 32 lat pracuję w Katedrze.

Józef prowadził Katedrę przez 10 lat. Dla mnie były to wspaniałe lata. Pracowite i wesołe. Józef – pełen energii i humoru – dodawał mi pewności siebie. Był otwarty na zmiany programowe. Pozwolił mi na wprowadzenie moich pomysłów, dzięki czemu utworzona została nowa pracownia technik i technologii opraw. Zmieniliśmy program studiów, który – aczkolwiek oparty na tradycji

i programie profesora Tadeusza Tuszewskiego – został unowocześniony i wzbogacony o szereg elementów.

Od czasu odejścia Józefa z ASP minęło już 26 lat, a my jeszcze ciągle siedzimy na jakże wygodnych dyrektorskich fotelach, które zdobył z BRE BANK i wniósł samodzielnie na 3 piętro. A należy wspomnieć, że wówczas nie było windy. Codziennie zamykamy i otwieramy przesuwaną ściankę jego pomysłu i od czasu do czasu wspominamy zalety jego maszyny do uzupełniania papieru, którą na czas swojej pracy użyczył Katedrze, a konstrukcje komercyjne, które od tej pory używamy, nie są tak dobre

Józef był promotorem kilkunastu prac magisterskich, bezpośredni w kontaktach ze studentami, sympatyczny, wyrozumiały i serdeczny. Lubił przebywać ze studentami, kontynuował tradycję imprez w Katedrze, na które zapraszał także gości spoza Katedry i Wydziału. Był wymagającym, ale wielce inspirującym szefem. Wspierał wszelkie działania naukowe i konserwatorskie pracowników i studentów. Jego dynamiczna osobowość i talenty organizacyjne znalazły ujście w wielu akcjach promocyjnych i rozpowszechniających wiedzę o Wydziale i jego osiągnięciach. Był inicjatorem i współorganizatorem obchodów 50-lecia Wydziału w 1995 roku. Dzięki Jego staraniom wydane zostały publikacje promujące Wydział oraz zorganizowana wielka wystawa w Muzeum w Malborku. Był też jednym z inicjatorów rozbudowy ASP na Wybrzeżu Kościuszkowskim.

Drugim bardzo ważnym nurtem kariery Józefa była działalność artystyczna. Był utalentowanym malarzem. Tworzył urokliwe, delikatne i wrażliwe pejzaże w technice akwareli. Uczestniczył i organizował liczne plenery, w których brali udział wybitni twórcy z różnych Wydziałów ASP i spoza uczelni. Uczestniczyłam w kilku plenerach w Barlewicach koło Sztumu, które Józef organizował w pensjonacie swojej siostry Alicji, gdzie w rodzinnej atmosferze kilkanaście osób tworzyło, jadło i się bawiło wraz z licznie nas odwiedzającymi okolicznymi mieszkańcami. Efektem były tłumnie oglądane wystawy.

I to właśnie ta część Jego pasji zwyciężyła, bo w 1998 roku porzucił pracę nauczyciela akademickiego oraz konserwatora i przeniósł się kilkaset kilometrów – do pięknie położonej na samej północy Polski wsi Wilczyny, gdzie odnowił stare

zabudowania gospodarskie i stworzył swoje małe królestwo. Hodował zwierzęta, malował, organizował plenery, polowania i wystawy. Angażował się w życie społeczności. Sporadycznie niestety w tym czasie, tylko z okazji różnych uroczystości, spotykałam Józefa. Ale poza tym, że jego wąsy stały się białe i łatwiej się wzruszał do łez, to pozostał dynamicznym organizatorem i wspaniałym, pełnym humoru kompanem, a także wrażliwym malarzem i człowiekiem.

Józef był człowiekiem bardzo barwnym, niemieszczącym się w schematach i konwenansach. Jego, jakże bujna, osobowość, pełna pasji i kontrastów, czasami przysparzała mu kłopotów. Potrzebował ciągłych zmian i nowych wyzwań. Rzucił wieloma pomysłami... tryskał humorem i działał. Bywał też niekiedy irytujący, ale był przy tym człowiekiem wielce pocziwym i wyjątkowo życzliwym. Pod płaszczykiem szorstkości, jowialności, rubasznych żartów i sumiastych wąsów ukrywał pokłady wielkiej wrażliwości i empatii, której przejawy i siła w stosunku do ludzi ciągle mnie zadziwiały. Pozostawił po sobie jakże wiele anegdot i wspomnień...

Nauczył mnie tak wielu rzeczy, zarówno z dziedziny konserwacji, jak i dydaktyki oraz wielu prawd życiowych.

Marzenna Ciechańska

Jako absolwentka kierunku muzealnictwa i konserwatorstwa Wydziału Sztuk Pięknych UMK w Toruniu, Józefa Charytoniuka poznałam na początku 1987 roku, kiedy jako kierownik Pracowni Konserwacji Książki podejmował decyzję – dla mnie jedną z najważniejszych w życiu – o przyjęciu mnie do pracy w Bibliotece Narodowej.

Każdemu młodemu pracownikowi mogę życzyć takiego szefa – bezpośredniego, życzliwego, pracowitego, dynamicznego w działaniu, z najwyższymi zdolnościami artystycznymi i zawodowymi – konserwatorskimi, których wielokrotnie byłam świadkiem.

Kiedy w 1982 roku objął funkcję kierownika niewielkiej pracowni konserwatorskiej, miał perspektywę stworzenia dużej i profesjonalnej komórki organizacyjnej w powstającym budynku biurowym nowego kompleksu Biblioteki Narodowej przy Polu Mokotowskim. Dyrekcja Biblioteki nie mogła lepiej wybrać, decydując o powierzeniu funkcji kierownika Józefowi Charytoniukowi, który niezwykle kreatywnie budował Zakład Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych, różniący się od wszystkich innych zespołów Biblioteki, bo składający się ze specjalistów wielu dziedzin nauki. Należy dodać, że w ówczesnym okresie w Polsce – zasobnej w biblioteki publiczne (ponad 15 tys. placówek) – istniało jedynie 16 pracowni konserwatorskich w bibliotekach oraz dwie na uczelniach, które pełniły funkcję warsztatów konserwatorskich dla kształcenia

studentów. Żadna pracownia nie posiadała przy tym nowoczesnego wyposażenia ani odpowiednich warunków do pracy. W Bibliotece Narodowej mieściła się w zaadaptowanych do pracy niewielkich pomieszczeniach Pałacu Rzeczypospolitej, zajmując około 70 m². Brakowało stacjonarnych kuwet do mokrych prac konserwatorskich oraz profesjonalnego laboratorium do prac chemicznych. Okres rozbudowy Biblioteki Narodowej stwarzał możliwość wypracowania nowoczesnej koncepcji, jak również organizacji pracowni konserwatorskiej. Dzięki niezwykłym zdolnościom twórczym i organizacyjnym, wiedzy specjalisty konserwatora dzieł sztuki na podłożu papierowym oraz świetnym kontaktom międzyludzkim, Józef Charytoniuk potrafił przekonać dyrekcję BN do stworzenia bardzo szerokich możliwości dla aktywności konserwatorskiej w Narodowej Książnicy. Wpisywała się w nią działalność profilaktyczna, badawcza, laboratoryjna, dokumentacyjna oraz praca konserwatorów i intrologów. Wypracowaną w szczegółach autorską koncepcję udało się Józefowi Charytoniukowi w pełni zrealizować i w 1990 roku przenieść pracowników do nowej przestrzeni urządzonej na dziesięciokrotnie większej powierzchni¹. Nowy zespół podzielono na sekcje, w których wykonywano zadania dla różnych kategorii zbiorów oraz badania mikrobiologiczne i chemiczne. W nowych warunkach lokalowych z dobrym wyposażeniem w urządzeniu zespół miał szanse pogłębiania specjalistycznej wiedzy. Spektakularna zmiana organizacyjna, zaprojektowana i nadzorowana przez Józefa Charytoniuka, stworzyła zaplecze do realizacji różnych projektów, wydarzeń i konferencji, w których brał udział i gorąco zachęcał do współpracy wszystkich pracowników. Cały zespół budował komórkę organizacyjną i opracowywał nowe procedury działania ze świadomością wielkiej odpowiedzialności za tworzenie podstaw dla jak najlepszego zachowania zbiorów Narodowej Książnicy, które stanowią narodowe dziedzictwo piśmiennicze. Organizacja pracy

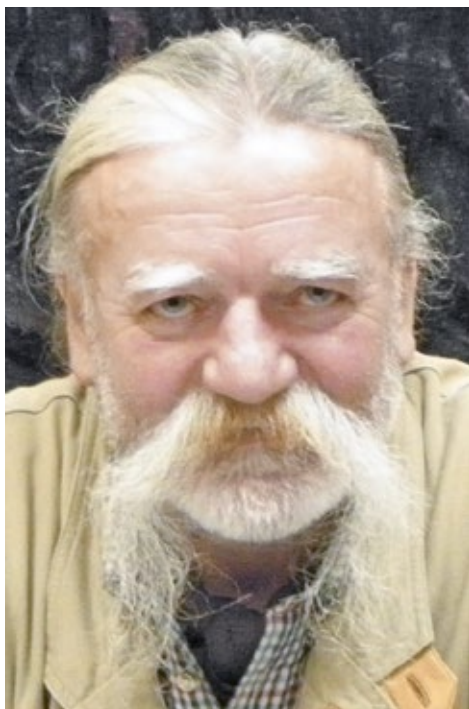
1 W 1990 roku, po uruchomieniu pracowni w al. Niepodległości Józef Charytoniuk zdecydował o odejściu z Biblioteki Narodowej i prawdopodobnie mając już plany powrotu w rodzinne strony, wrócił na 10 lat do Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie.

konserwatorskiej w Bibliotece Narodowej stała się wzorem dla innych bibliotek mających ambicje realizowania ochrony zabytkowych zasobów.

Już w XXI wieku Biblioteka Narodowa zorganizowała wystawę akwarel malowanych przez Józefa w jego rodzinnych stronach, z której posiadam piękną pamiątkę z dedykacją autora. Ostatnie spotkania w Bibliotece wiązały się ze zdobywaniem dokumentacji poświadczającej Jego zatrudnienie w tej instytucji.

Józef Charytoniuk był człowiekiem niezwykle towarzyskim, żyjącym pełną piersią w każdym momencie. Kochał ludzi, a nie dbał o doczesne sprawy tego świata.

Ewa Potrzebicka



Józef Charytoniuk

Wszyscy troje byliśmy serdecznymi przyjaciółmi Józefa, za co wielce, ale to wielce dziękujemy!

— Noty o Autorach

Radosław Brzozowski – słuchacz Szkoły Doktorskiej ASP w Warszawie. Autor podręczników poświęconych fotografii historycznej, między innymi ambrotypii i technice albuminowej. Obecnie realizuje projekt badawczy „Rozwój srebrnych technik fotograficznych w wieku dziewiętnastym. Opis cech charakterystycznych dla poszczególnych procesów i ich modyfikacji” [NCN, Polska, 2021/41/N/HS2/03855]. Artysta fotografik pracujący od kilkunastu lat z użyciem procesów historycznych i alternatywnych, uczestnik licznych wystaw krajowych i międzynarodowych, autor wystaw zrealizowanych z użyciem technik historycznych.

Diana Długosz-Jasińska – ukończyła studia na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie w latach 2007–2014 na specjalizacji konserwacja starych druków i grafiki. Stopień magistra uzyskała za pracę *Konserwacja i restauracja drzeworytu chińskiego „Dwie kobiety i dwoje dzieci” o numerze wil.1902, z kolekcji Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie* pod kierunkiem prof. ASP dr hab. Marzenny Ciechańskiej. Praca ta została wyróżniona przez Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków w konkursie na najlepsze prace magisterskie.

Od 2018 roku pracuje w Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie, gdzie zajmuje się opieką konserwatorską nad obiektami na podłożach papierowych, co obejmuje ich konserwację, badania, zabezpieczanie i przygotowanie do wystaw krajowych i zagranicznych. Uczestniczy w kursach, szkoleniach i konferencjach.

Od 2024 roku prowadzi zajęcia z Kopii Akwareli w Katedrze Technik i Technologii Malarstwa na Wydziale Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie.

Agata Lipińska – konserwator zabytków na podłożu papierowym, absolwentka Zakładu Konserwacji Papieru i Skóry Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. W latach 1991–2002 główny specjalista ds. konserwacji archiwaliów w Centralnym Laboratorium Konserwacji Archiwaliów w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie. Od 2002 roku pracuje w Bibliotece Narodowej. W latach 2007–2015 kierowała Zakładem Konserwacji Masowej Zbiorów Bibliotecznych BN, a w okresie od 2015 do 2022 roku Pracownią Konserwacji Masowej Arkuszy Instytutu Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych BN. Od roku 2010 do 2018 – redaktor naczelna „Notesu Konserwatorskiego”.

Ewa Potrzebnicka – absolwentka zabytkoznawstwa i konserwatorstwa na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, od 2008 roku przewodnicząca Komitetu Redakcyjnego „Notesu Konserwatorskiego”.

W 1987 roku rozpoczęła pracę w Bibliotece Narodowej w Pracowni Konserwacji Książki, tworząc podstawowe procedury opracowania dokumentacji konserwatorskiej oraz współpracy z zakładami przechowującymi zbiory. Od 2002 roku pełniła funkcję kierownika Działu Ochrony i Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych BN, a w 2004 roku uruchomiła działalność związaną z digitalizacją zbiorów, która zapoczątkowała tworzenie zasobów cyfrowych Biblioteki Narodowej. W 2003 roku utworzyła w Bibliotece Narodowej Punkt Informacyjny Błękitnej Tarczy. W latach 2006–2007 w strukturze Działu Ochrony i Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych uruchomiono dwie instalacje do masowego odkwaszania

materiałów bibliotecznych: Neschen C900 i Bookkeeper, funkcjonujące w ramach nowego Zakładu Konserwacji Masowej Zbiorów Bibliotecznych. W latach 2006–2015 – zastępca dyrektora ds. ochrony i udostępniania zbiorów. Przez dwa lata pełniła funkcję Pełnomocnika Ministra ds. Wieloletniego Programu Rządowego na lata 2000–2008 „Kwaśny Papier. Ratowanie w skali masowej zagrożonych polskich zasobów bibliotecznych i archiwalnych”. W okresie od 2009 do 2013 roku była przewodniczącą Komisji Ochrony i Konserwacji Zbiorów przy ZG SBP oraz konsultantem Krajowej Rady Bibliotecznej. Przez wiele lat z ramienia BN jako ekspert wspierała biblioteki polskie poza granicami kraju, uczestniczyła i wygłaszała referaty podczas sesji MAB-u. Przez cztery kadencje pełniła funkcję członka Rady ds. Narodowego Zasobu Bibliotecznego przy Ministrze Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Od 2017 roku jest Pełnomocnikiem Dyrektora Biblioteki Narodowej ds. Narodowego Zasobu Bibliotecznego.

Autorka wielu artykułów, referatów i prezentacji na temat ochrony i konserwacji materiałów bibliotecznych. Organizator cyklicznych konferencji poświęconych ochronie zbiorów bibliotecznych.

Katarzyna Ruta – absolwentka filologii klasycznej i filologii polskiej na Wydziale Filologiczno-Historycznym Uniwersytetu Gdańskiego oraz wiedzy o kulturze na Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi. W Bibliotece Elbląskiej im. C. Norwida zatrudniona od grudnia 2023 roku w Dziale Przechowywania, Ochrony i Digitalizacji Zbiorów Zabytkowych. Prowadziła badania na temat Friedricha Kaufmanna, autora plansz botanicznych z końca XIX wieku. Jest współautorem wystawy „Królestwa roślin i grzybów w zabytkowych drukach Biblioteki Elbląskiej”.

Ewa Sobiczewska – ukończyła Konserwację i Restaurację Dziel Sztuki na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu na specjalności konserwacja papieru i skóry. Praca dyplomowa dotyczyła konserwacji częściowo spalonej książki japońskiej wykonanej w technice drzeworytu barwnego. Od 1995 roku jest zatrudniona w Pracowni Konserwacji Papieru i Skóry Muzeum Narodowego w Krakowie.

dr Władysław Sobucki – emerytowany pracownik dydaktyczny Wydziału Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. W latach 1989–2008 pracował także w Bibliotece Narodowej. Był współorganizatorem Zakładu Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych BN i kierownikiem Laboratorium ZKZB. Był również współautorem i koordynatorem Wieloletniego Programu Rządowego na lata 2000–2008 „Kwaśny papier. Ratowanie w skali masowej zagrożonych polskich zasobów bibliotecznych i archiwalnych”. Jest autorem i współautorem licznych publikacji dotyczących ochrony zbiorów bibliotecznych i archiwalnych, wśród nich książek: *Konserwacja papieru. Zagadnienia chemiczne* oraz (wraz z Elżbietą Jeżewską) *Wiedza o papierze dla konserwatorów zbiorów*.

Joanna Ważyńska – konserwator dzieł sztuki, absolwentka Wydziału Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie ze specjalizacją w zakresie konserwacji i restauracji książki, grafiki i skóry zabytkowej. Odbiła stypendium na Wydziale Sztuki i Projektowania w Wyższej Szkole Nauk Stosowanych i Sztuki (Fachhochschule, obecnie Uniwersytet) w Hanowerze w ramach programu Tempus oraz praktykę w Schweizerisches Bundesarchiv w Bernie.

Od 1995 roku pracuje w Bibliotece Narodowej w Warszawie, w Instytucie Konserwacji Zbiorów Bibliotecznych (dawniej ZKZB). W latach 2009–2011 pełniła funkcję kierownika ZKZB BN. Prowadzi wykłady i warsztaty z materiałoznawstwa i technologii książki historycznej, czynników fizykochemicznych zniszczeń oraz podstawowych zasad przechowywania obiektów (podczas szkoleń organizowanych przez Bibliotekę Narodową pt. „Profilaktyka konserwatorska zbiorów bibliotecznych”).

Od roku 2020 jest redaktor naczelną „Notesu Konserwatorskiego”.

dr hab. Izabela Zając, prof. ASP – konserwator dzieł sztuki, absolwentka Wydziału Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie ze specjalnością konserwacja i restauracja książki, grafiki i skóry zabytkowej. W latach 1997–2000 pracowała jako konserwator w Centralnym Laboratorium Konserwacji Archiwaliów przy Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie.

Od 1998 roku związana z Katedrą Konserwacji i Restauracji Starych Druków i Grafiki warszawskiej ASP – obecnie na stanowisku profesora uczelni. Brała udział w międzynarodowych projektach i programach badawczych: pomocy bibliotece koptyjskiego klasztoru w Deir al-Sourian w Egipcie (1999–2001), programie LASCANA (2005–2007). W latach 2014–2019 realizowała projekt badawczy „Prekursorskie badania konserwatorskie i technologiczne albumów fotograficznych z XIX w. Innowacyjne strategie konserwacji i ochrony” [NCN, Polska, 2014/13/D/HS2/02755]. Obecnie realizuje projekt badawczy „Nowoczesne techniki analityczne w odkrywaniu tajemnic warsztatu fotograficznego. Problematyka ochrony i konserwacji czarno-białych i kolorowych materiałów fotograficznych: pozytywów na papierze, negatywów i filmów” [NCN, Polska, 2023/50/E/HS2/00403]. Autorka i współautorka wielu projektów, realizacji konserwatorskich oraz książek i publikacji poruszających zagadnienia konserwacji-restauracji dzieł sztuki ze szczególnym uwzględnieniem zabytkowych albumów i fotografii.