

Elżbieta Jabłońska

Zniszczenia i rekonstrukcje pieczęci woskowych

Ochrona Zabytków 50/4, 336-349

1997

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ZNISZCZENIA I REKONSTRUKCJE PIECZĘCI WOSKOWYCH

W archiwach i muzeach na terenie Polski zachowały się do naszych czasów bogate zbiory pieczęci. Odciski lub przywieszane do pergaminowych lub papierowych dokumentów były świadectwem ich wiarygodności, wykładnikiem woli właściciela oraz środ-



1. Ubytki odcisku pieczętnego i ochronnej miski spowodowane zewnętrznymi urazami mechanicznymi (AP Poznań nr inv. D. 384). Fot. E. Jabłońska

1. Gaps in seal impression and protective cup caused by external mechanical injuries (State Archive Poznań, inv. no. D 384). Photo: E. Jabłońska

kiem kontrolującym i zabezpieczającym nienaruszalność pisma. Zachowane pieczęcie reprezentują bardzo bogaty materiał sfragistyczny począwszy od pieczęci królewskich, książęcych, rycerskich, poprzez pieczęcie urzędów i instytucji kościelnych oraz pieczęcie miejskie i wiejskie.

Odciski pieczętno towarzyszyły człowiekowi od najdawniejszych czasów. Zawarte w nich treści obrazowe stanowią wierne odbicie epoki i panującego ustroju, aktualnych prądów ideowych i artystycznych. Stąd też są one nieocenionym materiałem badawczym dla poznania historii kultury materialnej i duchowej społeczeństwa.

Rytownictwo pieczęci związane było ze złotnictwem jako rękodzielnem, w którym przede wszystkim precyzja wykonania i walory artystyczne decydowały o wartości wytworu. Plastyka rzeźby odcisków pieczętnych przedstawia sobą bardzo często dzieła sztuki o dużym poziomie artystycznym.

Na stan zachowania zbiorów pieczęci mają wpływ losy poszczególnych dokumentów archiwalnych oraz obecne sposoby ich przechowywania i udostępniania. Ma także wpływ materiał, z którego sporządzano pieczęcie, sposób ich wykonania i łączenia z dokumentem.

Zachowane średniowieczne receptury dotyczące wykonywania pieczęci wymieniają воск pszczeli jako jedyny lub główny ich składnik. Do wosku pszczelego dodawano żywice z drzew iglastych, terpentynę, tłuszcze (roślinne — w postaci oliwy lub oleju lnianego, zwierzęce — masła, oraz niewielkie ilości ciasta, kredy, gipsu, popiołu, ziemi. Od 1 poł. XII w. odciski pieczętno mogły być barwione poprzez dodatek m.in. minii, cynobru, grynszpanu, sadzy z węgla drzewnego lub kostnego¹.

Niestety trzeba stwierdzić, że zarówno wyniki ankiety przeprowadzonej w latach 1986–1987 w pol-



2. Rozpad pieczęci na wiele fragmentów wywołany uderzeniami luźnej pieczęci o metalową puszkę (AP Toruń, N. 2609, 1498 r.). Fot. E. Jabłońska

2. Disintegration of seal into numerous fragments caused by a loose seal striking against a metal container (State Archive Toruń N. 2609, 1498 AD). Photo: E. Jabłońska

1. R. Büll, *Das Große Buch vom Wachs*, t. II, Frankfurt (M) 1968, rozdz. 9, s. 817–820.



3. Zniszczenia mechaniczne wywołane osłabieniem struktury masy woskowej będącej wynikiem działalności drobnoustrojów (AP Toruń, cysterki — benedyktyнки). Fot. E. Jabłońska

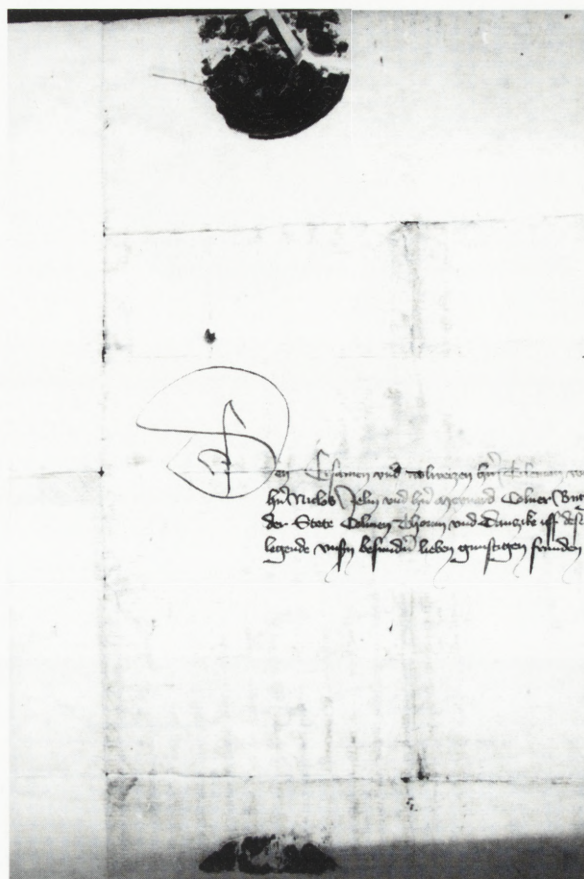
3. Mechanical damage caused by weakening of the wax mass due to microorganisms (State Archive Toruń, Cistercian — Benedictine nuns). Photo: E. Jabłońska

skich archiwach i muzeach, jak i własne badania stanu zachowania zbiorów sfragistycznych prowadzone w archiwach państwowych Torunia, Poznania, Bydgoszczy i Wrocławia wykazały bardzo duży stopień zniszczenia zabytkowych pieczęci woskowych².

Odciski pieczętnie są przede wszystkim bardzo mocno zabrudzone. Wszelkiego rodzaju zakurzenia zalegają w zagłębieniach reliefu pieczętnego. Warstwa brudu bardzo często czyni relief nieczytelny i maskuje kolor odcisku.

Pieczęcie są bardzo podatne na wszelkiego rodzaju urazy mechaniczne. Jest to związane ze stosowaniem wosku pszczelego jako podstawowego materiału służącego do ich wykonywania. Objawami tych zniszczeń są różnorodne ubytki — drobne odprysnięcia, pęknięcia, przełamania, rozluźnienie warstw pieczętnych, odpadnięcie odcisku, rozbite pieczęci na części, zgniecenia, spłaszczenia. Wyżej wymienione zniszczenia sprawiają, że w wielu wypadkach trudno jest odczytać wy-

2. Szczegółowe wyniki ankiety i ich analiza zawarta jest w: E. Jabłońska, *Problemy konserwatorskie pieczęci woskowych*, praca do-



4. Pieczęć przełamana, widoczne ubytki (AP Toruń, kat. I 885 d, 1436 r.). Fot. E. Jabłońska

4. Broken seal, visible gaps (State Archive Toruń, cat. I 885 d, 1436 AD). Photo: E. Jabłońska

brażenie i napis napieczętny, a tym samym zidentyfikować pieczęć (il. 1, 2). Mechaniczne zniszczenia są często wynikiem uprzednich zniszczeń mikrobiologicznych i fizyko-chemicznych zabytkowego materiału pieczętnego. Im bardziej pieczęć uległa tym procesom, tym jest bardziej podatna na mechaniczne urazy (il. 3).

Także pieczęcie woskowe i papierowo-woskowe odciskane bezpośrednio na papierze noszą znamiona licznych mechanicznych zniszczeń, jak przełamania, odprysnięcia, spłaszczenia, rozdzielanie się papierowego odcisku i woskowej masy, brak spójności z podłożem. Było to związane z rolą jaką pełniły. Zabezpieczając tajemnicę korespondencji były po spełnieniu swojej funkcji łamane i niejako skazane na zniszczenie (il. 4).

Odciski woskowe umieszczane w masywnych miszkach, z wysokim brzegiem, zdecydowanie lepiej się zachowały niż ochraniające innym sposobem. Miska stanowiła nie tylko ochronę, ale obciążała także znacznie wiązadła łączące ją z dokumentem. Stąd też przy-

ktorska wykonana w Zakładzie Konserwacji Papieru i Skóry pod kier. prof. dr hab. A. Strzelczyk, UMK, Toruń 1994.



5. Całkowicie stopiona pieczęć (AP Gdańsk, nr inv. 300.60/7905 1696 r.). Fot. E. Jabłońska

5. Totally melted seal (State Archive Gdańsk, inv. no. 300.60/7905, 1696 AD). Photo: E. Jabłońska



6. Ubytki odcisku pieczętnego spowodowane ruchami pergaminowych pasków (AP Toruń, kat. I, nr 1409). Fot. E. Jabłońska

6. Gaps in seal impression caused by motion of parchment strips (State Archive Toruń, cat. I, no. 1409). Photo: E. Jabłońska

wielu dokumentach brakuje pieczęci. Uległy one z powodu uszkodzenia wiązań pieczętnych oderwaniu i bardzo często zagubieniu.

Puszki metalowe mające spełniać rolę ochrony pieczęci, nie opatrzone miskami, przyczyniały się nie raz do zniszczenia pieczęci. Uderzenia luźnych pieczęci o metal powodowały ich rozpad na wiele fragmentów (il. 2). Wiele metalowych puszek z czasem uległo korozji, a wskutek niewłaściwego ich przechowywania, leżąc bezpośrednio na pergaminach, niszczyły je powodując liczne rdzawe plamy na powierzchni, unieczytelniając fragmenty tekstów dokumentów, a niekiedy powodując wyżeranie pergaminu. Często także miejsca styku masy woskowej z metalowymi puszkami ulegają zmianom barwnym i strukturalnym.

Zagrożenie dla pieczęci stanowi także nadmiar ciepła. Już przy ok. 30°C masy woskowe mogą ulegać deformacjom, mimo że wosk pszczeli topi się dopiero w temperaturze 61–66°C. Najbardziej drastyczny typ zniszczenia — całkowite stopienie pieczęci — często spotykany jest w zbiorach polskich (il. 5). Niewielki wzrost temperatury może zaś spowodować trwałe połączenie się cząsteczek kurzu i brudu z masą woskową. Zjawisko to jest bardzo uciążliwe i trudne do usunięcia w pracach konserwatorskich.

Znaczne obniżenie temperatury otoczenia powoduje, że pieczęcie stają się kruche, może to także skutkować zmianą objętości masy woskowej. Wykazano, że przy spadku temperatury od 30°C do 0°C wosk pszczeli zmniejsza swoją objętość o 2,225%³. Wówczas poszczególne warstwy pieczęci reagują na zmiany temperatury. Stąd też powstają różnego rodzaju naprężenia, co powoduje osłabienie spójności całych pieczęci. Dotyczy to także wiązań pieczętnych (pasków pergaminowych, sznurów), które to zbyt słabo zespolone z woskową masą lub bardzo sztywne dodatkowo rozsadzają jakby pieczęcie od środka (il. 6).

Na pieczęciach występuje także bardzo duża różnorodność zniszczeń biologicznych.

Sama masa pieczętna może być bardziej lub mniej podatna na atak drobnoustrojów. Jest to uzależnione od pochodzenia wosku i jego czystości oraz dodatków. Wosk pszczeli zanim został użyty jako masa pieczętna był oczyszczany i klarowany, a pomimo tego jak wykazały moje własne obserwacje mikroskopowe⁴, a co potwierdzają wyniki badań nad pieczęciami angielskimi⁵, prawie w każdej z pieczęci można było zauważyć drobne zanieczyszczenia pochodzące z woszczyny (pyłki kwiatów, oprzędy larw, resztki miodu). Dodatki do wosku pszczelego w postaci tłuszczów zwierzęcych i roślinnych (uplastyczniających masę), mąki, otrębów, świeżego ciasta, ziemi (zafalszowania) należą do grupy materiałów, na których drobnoustroje wykazują dużą zdolność wzrostu, i które przez nie rozkładane na prostsze, są łatwiej przyswajalne.

3. B. Gubin, *Mied, wosk i temperatura*, „Poczelowodstwo” 1995, z. 3, s. 27.

4. E. Jabłońska, *Problemy konserwatorskie...*, s. 84–105.

5. J. J. Dobbie, J. J. Fox, *The Composition of Some Mediaeval Wax Seals*, „Transactions of the Chemical Society”, t. 105, 1914, s. 795–800.

Rozwój mikroorganizmów na pieczęciach zauważono już w poł. XIX w.⁶, a opisano po raz pierwszy dopiero w XX wieku. W artykule opublikowanym w 1914 r. przez J. J. Dobbie i J. J. Foxa opisano wygląd XIII-wiecznej pieczęci jako łuszczącą się i łatwo ulegającą dezintegracji⁷.

Częstym źródłem zakażenia materiału pieczętnego drobnoustrojami są miejsca styku mas pieczętnych ze sznurkami i paskami pergaminowymi. Wiązadła pieczętne są bardziej higroskopijne niż masa pieczętna i posiadają dużo niższy stopień odporności na działanie mikroflory. Nawet niewielka ilość wilgoci może być przez nie absorbowana i wprowadzona do wnętrza pieczęci. Jest ona niezbędnym czynnikiem inicjującym wzrost drobnoustrojów (il. 7).

Powierzchniowy wzrost drobnoustrojów w postaci różnokolorowych nalotów na pieczęciach to jeden z typowych objawów zniszczeń przez drobnoustroje. Do bardzo groźnych i często spotykanych zniszczeń należą także zmiany w strukturze mas pieczętnych. Początkowo można zauważyć na nich niewielkie zmiany na powierzchni — drobne rozjaśnione plamy, które z czasem powiększają się (il. 8). Kolejno następują zmiany optyczne masy pieczętniej, płatkowanie i łuszczenie się, aż po całkowitą dezintegrację (brak spoiwości), co doprowadza do rozpadu pieczęci (il. 9). Na pieczęciach takich wyodrębniono promieniowce⁸ oraz przykładowo R. Gistel i L. Lamprecht wymieniają *Scopulariopsis sp.*, *Penicillium sp.*, *Aspergillus sp.*, *Cephalosporium sp.*⁹ Aktywny wzrost drobnoustrojów można zaobserwować także na czerwonych i zielonych pieczęciach. Nieprawdą jest, że dodatki pigmentów czerwonych i zielonych, zawierające w swym składzie związki ołowiu, miedzi i rtęci, wpływają uodporniająco na atak drobnoustrojów¹⁰. Przykładowo na pieczęci Maryjnej z 1312 r., zawierającej w składzie odcisku pieczętnego zielony pigment grynszpan, zidentyfikowano grzyb *Trichoderma sp.*¹¹ (il. 10).

Na pieczęciach żerują także owady. Efektem tego są dziurki, kanaliki i nadżerki masy woskowej (il. 11).

Pieczęcie woskowe jak każdy materiał organiczny podlegają działaniu czasu i wszystkim procesom z nim związanym. Warunki otoczenia, w jakich znajdują się archiwalia, a więc zmiany temperatury, działanie światła, zanieczyszczenie powietrza, mają wpływ na przyspieszanie lub opóźnianie procesów starzenia.

6. H. Nusser, *Über Siegelkonservierung und Siegelabgüsse*, „Mitteilungen für Archivpflege in Bayern” 1958, z. 1, s. 26.

7. J. J. Dobbie, J. J. Fox, op. cit., s. 796.

8. Problemem tym już od lat 30-tych XX w. zajmował się G. Fleetwood, *Sur la conservation des sceaux de cire du moyen âge, déposés aux Archives du Royaume de Suede*, Stockholm 1947.

9. R. Gistel, L. Lamprecht, *Über Veränderungen an Siegeln, hervorgerufen durch Mikroorganismen* „Mitteilungen für Archivpflege in Bayern” 1958, z. 1, s. 33–36.

10. Jest to pogląd często pojawiający się w literaturze. L. Ritterpusch, *Siegel und ihre Restaurierung*, „Maltechnik Restauro”, R. 89, 1983, nr 1, s. 55–60.

11. E. Jabłońska, *Problemy konserwatorskie...*, s. 153.



7. Miejsca styku wiązań pieczętnych z masą woskową są częstym źródłem zakażenia drobnoustrojami (AP Wrocław, Rep. 56, 24, 1535 r.). Fot. E. Jabłońska

7. Places of contact of seal ties with wax mass are the frequent reason for microorganism contamination (State Archive Wrocław, rep. 56, 24, 1535 AD). Photo: E. Jabłońska



8. Zniszczenia strukturalne masy pieczętniej wywołane wzrostem drobnoustrojów widoczne w postaci jaśniejszych plam (AP Toruń, kat. I, nr 24, 1309 r.). Fot. E. Jabłońska

8. Structural damage to seal mass caused by microorganism growth, visible in the form of lighter spots (State Archive Toruń, cat. I, no. 24, 1309 AD). Photo: E. Jabłońska



9. Brak spoiwości masy pieczętniej prowadzący do całkowitego rozpadu pieczęci. Efekt zniszczenia przez drobnoustroje (AP Poznań, nr inv. 11/kl. Lubin). Fot. E. Jabłońska

9. Absence of seal mass cohesion leading to total seal disintegration. Effect of damage incurred by microorganisms (State Archive Poznań, inv. no. 11/kl. Lubin). Photo: E. Jabłońska

Procesy fizykochemiczne jakie zachodzą w zabytkowych masach pieczętnych są zjawiskiem mało zbadanym. Jest to związane z faktem, że już sam wosk pszczeli stanowi dla badaczy wielką zagadkę. W 1960 r. R. K. Callow tak oto pisał: „Wosk pszczeli, który został nazwany pierwszym «plastykiem człowieka», stanowi dla badaczy wielką zagadkę, choć był obiektem badań przez blisko 150 lat. Ale jest niemożnością znalezienie w żadnej książce jasnego i poprawnego opisu kompozycji chemicznej. Częściowo jest to spowodowane rzeczywistą złożonością wosku pszczelego, częściowo błędną oceną dostępnych informacji, a częściowo jest rezultatem braku odpowiedniej wiedzy”¹².

Dzisiejszy stan wiedzy na temat składu wosku pszczelego znacznie się poszerzył¹³. W latach osiemdziesiątych rozpoczęto także badania nad techniką wykonywania pieczęci woskowych¹⁴. Rozwiązanie tych



10. Zniszczenia strukturalne wywołane wzrostem drobnoustrojów widoczne na powierzchni zielonej pieczęci w postaci jasnozielonych plam (AP, Toruń kat. I, nr 25, 1312 r.). Fot. E. Jabłońska

10. Structural damage caused by microorganism growth visible on the surface of a green seal in the form of light green spots (State Archive Toruń, cat. I, no. 25, 1312 AD). Photo: E. Jabłońska

problemów umożliwi zapewne w przyszłości poznanie przyczyn i przebiegu zniszczeń fizykochemicznych zabytkowych mas pieczętnych.

Własne obserwacje prowadzone na pieczęciach wykazały dużą grupę charakteryzującą się powierzchniowymi, o głębokości 2–3 mm, zmianami masy woskowej w postaci rozjaśnień, spękań, drobnych wykwitów (il. 12).

Tak duży i różnorodny stopień zniszczenia polskich zbiorów pieczęci woskowych spowodował, że od 1987 r. w Zakładzie Konserwacji Papieru i Skóry Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu prowadzone są badania nad charakterystyką i przyczynami zniszczeń pieczęci oraz opracowaniem metod konserwacji zabytkowych pieczęci w zależności od techniki ich wykonania i stanu zachowania.

12. R. K. Callow, *Chemical and Biochemical Problems of Beewax*, „Bee World”, R. 44, 1960, s. 95–101.

13. A. P. Tulloch, *Chemical Analysis of Natural Waxes*, „Journal of Chromatographic Science”, R. 13, 1975, s. 403–407; A. P. Tulloch, *Beewax—Composition and Analysis*, „Bee World”, t. 61, 1980, z. 2, s. 47–62; R. White, *The Application of Waxes*, „Studies in Conservation”, R. 23, 1978, s. 56–68.

14. G. V. Robins, A. Alstin, D. Fletton, *The Examination of Organic Components in Historical Non-metallic Seals with C-13 Fourier*

Transform Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy, ICOM, Committee for Conservation 1987, t. I, s. 87–92; E. Parra, A. Serrano, *Chemical Analysis of Wax Seals and Dyed Textile Attachments from Parchment Documents. Preliminary Investigations*, ICOM, Committee for Conservation 1990, t. I, s. 62–67; E. Parra, M. Dolores, A. Serrano, *The Creation of Database for Wax Seals from Parchment Documents using the Results of Chemical Analysis*, ICOM, Committee for Conservation 1993, t. I, s. 37–41; E. Jabłońska, op. cit., s. 84–105.



11. Pieczęć zniszczona przez owady — widoczne w misce woskowej niewielkie dziurki (AP Toruń, Cech piwowarów, nr 4, 1561 r.). Fot. E. Jabłońska

11. Seal damaged by insects — visible small holes in wax cup (State Archive Toruń, Brewers' Guild, no. 4, 1561 AD). Photo: E. Jabłońska

Każdy dokument i przywieszone do niego pieczęcie (pieczęć) stanowią spójną całość. Ze względu na dużą różnorodność i złożoność zniszczeń, zarówno jednych jak i drugich, wymagają indywidualnego i wieloetapowego ustalenia prac konserwatorskich¹⁵. W niniejszym artykule zostaną przedstawione sposoby uzupełniania ubytków w pieczęciach i związany z tym problem rekonstrukcji. Po wykonaniu zabiegów: dezynfekcji, oczyszczania, likwidacji pęknięć, połączenia zachowanych fragmentów, kolejnym zadaniem jest uzupełnienie brakujących fragmentów.

Ubytki są najbardziej dotkliwym zniszczeniem pieczęci woskowych. Przy ich dużej ilości, staje się często niemożliwe ustalenie wyglądu wyobrażenia napieczętego, a nawet całej pieczęci. Braki w zinwentaryzowa-

15. Opis podstawowych zabiegów konserwatorskich został przedstawiony w: E. Jabłońska, *Dokumenty pergaminowe z pieczęciami woskowymi w praktyce konserwatorskiej. Archiwa polskie wobec wyzwań XXI wieku*, (w:) *Pamiętnik III Powszechnego Zjazdu Archiwistów Polskich Toruń 2-4 września 1997*, Radom 1997, t. 1, s. 303-318.

16. Tego typu realizacji konserwatorskie przedstawiono we wcześniejszych publikowanych pracach: E. Jabłońska, *Problemy konser-*

niu polskich pieczęci powodują niemożność dotarcia do lepiej zachowanych odcisków danej pieczęci. Często wielką trudnością jest ustalenie chociażby wielkości i kształtu pieczęci. Najprostszą formą konserwacji jest uzupełnienie ubytków masą woskową w kolorze oryginału w tonacji nieco jaśniejszej o 1-2 mm poniżej poziomu pieczętnego reliefu. Uzupełnienie takie wykonuje się na płasko. Poprzez taką rekonstrukcję nadaje się pierwotny kształt i wielkość pieczęci chroniąc jednocześnie oryginalne fragmenty¹⁶ (il. 13 i 14). Zasada ta została przyjęta w 1960 r. w Sztokholmie przez Międzynarodowy Komitet Sfragistyczny i potwierdzona na konferencji w Madrycie w 1995 r.¹⁷ Bowiem często się zdarzało, że w masie uzupełniającej ubytki starano się naśladować w sposób odręczny rytowanie na pieczęci. Była to „twórczość artystyczna” nie mająca nic wspólnego z odciskiem oryginalnego pieczętnego tłoka.

Pieczęcie są dziełami sztuki o dużej wartości artystycznej. Ta wartość upoważnia konserwatora do za-



12. Zmiany struktury masy woskowej widoczne w postaci rozjaśnień, spękań i wykwitów przebiegające od powierzchni pieczęci ku jej wnętrzu (AP Wrocław, sygn. 3,510 f, 1337 r.). Fot. E. Jabłońska

12. Changes in wax mass structure visible in the form of lighter spots, cracks and eruptions from the seal surface towards its interior (State Archive Wrocław, 3,510 f, 1337 AD). Photo: E. Jabłońska

wacji pieczęci woskowych. *Konserwacja zbiorów bibliotecznych*, Biblioteka Narodowa Warszawa 1992, s. 150-160; E. Jabłońska, *Uzupełnienia brakujących fragmentów pieczęci woskowych. Naukowe podstawy ochrony i konserwacji dzieł sztuki oraz zabytków kultury materialnej*, UMK, Toruń 1993, s. 303-321.

17. *Actes du IV^e Congrès International des Archives, Stockholm, 17-20 VII 1960*; Materiały ze spotkania konserwatorów pieczęci — Madryt, 6-8 VII 1995, mpis.



13. Jedna z pieczęci przywieszona do pergaminowego dokumentu indulgencyjnego wystawionego w Avinionie w 1346 r. ze zbiorów Archiwum Państwowego we Wrocławiu. — stan przed konserwacją. Fot. A. Michaś

13. One of the seals attached to an indulgence parchment document issued in Avignon in 1346 from the collection of the State Archive in Wrocław — state prior to conservation. Photo: A. Michaś

stanowienia się nad pełną rekonstrukcją. Dwie przedstawione poniżej realizacje konserwatorskie są próbą odpowiedzi na pytanie, czy w zniszczonych mechanicznie pieczęciach woskowych można rekonstruować relief pieczętny, w jakich przypadkach i jaka jest właściwsza metoda rekonstrukcji. Literatura konserwatorska nie ukazuje tego typu realizacji. Stąd też pewne idee czerpano z ogólnej wiedzy na temat etyki konserwatorskiej.

18. Od wielu lat w literaturze konserwatorskiej toczą się dyskusje dotyczące zagadnienia rekonstrukcji, zawarte m.in. w artykułach:



14. Jedna z pieczęci przywieszona do pergaminowego dokumentu z 1346 r. — stan po konserwacji. Fot. A. Michaś

14. One of the seals attached to the parchment document from 1346 — state after conservation. Photo: A. Michaś

Problemy związane z rekonstrukcją zabytków lub ich fragmentów są tak różnorodne, że trudno wskazać na jeden uniwersalny sposób postępowania. Wynika to z konieczności rozstrzygnięć o charakterze etycznym i estetycznym poprzedzającym ewentualną rekonstrukcję¹⁸. Pieczęcie woskowe, będące przedmiotem konserwacji są przywieszane do dokumentów pergaminowych lub odciskane bezpośrednio na papierze. Stan zachowania całości archiwaliów i związana z tym

H. Jędrzejewska, *Zagadnienia metodologiczne w dziedzinie rekonstrukcji zabytków*, „Ochrona Zabytków”, t. XXXII, 1979, nr 4,

koncepcja konserwacji ma wpływ na podjęcie decyzji związanej z rekonstrukcją.

Przedstawione prace były poprzedzone badaniami z zakresu sfragistyki i techniki wykonania. Prowadzono także badania mające na celu opracowanie własnych metod konserwacji i rekonstrukcji, dostosowane do problemu występującego w danym obiekcie.

Konserwacja pieczęci Ludwika Węgierskiego odcisniętych na dokumentach papierowych wystawionych w Koszycach w 1373 r. ze zbiorów Archiwum Państwowego w Toruniu¹⁹.

Na trzech dokumentach papierowych wystawionych przez Ludwika Węgierskiego dla urzędników królewskich, wielkiego mistrza Winricha von Kniprode i mieszczan toruńskich w dniu 6 października 1373 r. odcisnięta została, w niebarwionej masie woskowej, pieczęć króla²⁰ (il. 15). Jest to pieczęć majestatyczna większa o średnicy 110 mm z wyobrażeniem króla w oznakach godności siedzącego na tronie.

Król ubrany jest w długą suknię z obcisłymi rękawami, przepasaną na biodrach, którą okrywa płaszcz spięty pod szyją. Pół płaszcza bogato drapowane opadają na podnózek tronu. Głowę królewską okrywa korona z zębami trójlistnymi. W prawej ręce monarcha trzyma berło ozdobione lilią, w lewej jabłko monarsze z krzyżykiem. Krzesło tronowe wykonane jest w stylu gotyckim z ozdobnym zapleczem sięgającym nad głowę i równie ozdobnymi poręczami. Za tronem umieszczona jest bogata, fałdzista opadająca tkanina (opona), po obydwu zaś stronach tronu — herby węgierskie. W otoku znajduje się napis w dwóch wierszach:

+LODOVICVS DEI GRACIA hVNGARIE DALMACIE CROACIE RAME SERVIE GALLICIE LOMERIE GOMANIE BVLG:

ARIE Q[VE] REX PRINCEPS SALERNITANUS ET HONORIS MONTIS SANCTI ANGELI DOMINUS

Jest to pieczęć węgierska króla Ludwika I z tytułem Galicji i Lodomerii. Pieczęci tej używał Ludwik Węgierski przy dokumentach dotyczących Polski, a wystawianych na Węgrzech, oraz przy dokumentach węgierskich²¹.

Dokumenty z odcisniętymi pieczęciami były przechowywane w stanie złożonym w cienkich papiero-

wych kopertach. Przechowywano je w magazynie archiwalnym w XVI-wiecznej drewnianej szafie.

Wszystkie trzy pieczęcie odcisnięte zostały po złożeniu dokumentu od strony zewnętrznej i były w ten sposób narażone na bezpośredni kontakt z otoczeniem (il. 16). Uległy one mocnemu zakurzeniu i zabrudzeniu, które na trwałe przyłgnęło do masy woskowej. Brak osłony na pieczęciach i niestabilne podłoże jakim jest papier, przyczyniło się do licznych uszkodzeń mechanicznych. Pieczęcie pokryte były gęstą siatką drobnych spękań powierzchniowych oraz głębszych spękań przechodzących przez całą grubość masy pieczętnej, co przy słabej spójności z podłożem przyczyniło się do powstania wielu ubytków, drobnych i bardziej rozległych, na całej powierzchni. Zachowane oryginalne fragmenty bardzo słabo przylegały do podłoża. Na stan zachowania pieczęci wpłynęła też wcześniejsza próba reperacji. Pieczęcie w miejscach osłabionych i osypujących się wzmacniano i podklejano klejem z gumy arabskiej. Także miejsca ubytków uzupełniano i scalało klejem. Reperacja ta nie spełniła swojej funkcji, pieczęcie nadal się kruszyły i tworzyły się nowe braki, na powierzchni pozostały wyblizszenia kleju.

W momencie otwierania dokumentów w 1373 r. nastąpiło przełamanie dwóch pieczęci na około 1/3 ich wysokości od dołu. Zapoczątkowało to i niewątpliwie przyspieszyło mechaniczny proces zniszczenia.

Na jednej z pieczęci stwierdzono niewielki powierzchniowy wzrost mikroflory. Wosk w tych miejscach był porowaty, przebarwiony (matowe, białe-żółte, drobne plamy drobnoustrojów). Z miejsc tych wyodrębniono promieniowce.

Dezynfekcję dokumentów papierowych i pieczęci woskowych wykonano przy użyciu bibuły nasycowych 10-alkoholowym roztworem p-chloro-m-krezolu przez okres 10 dni.

Oczyszczanie pieczęci odbywało się etapami: na sucho i na mokro (woda z dodatkiem mydła Canpac). Równoległe usuwano także klej z gumy arabskiej, którym pokryto pieczęcie w czasie wcześniejszych reperacji.

Specyfika poddawanych konserwacji obiektów oraz stan ich zachowania (mocno zniszczony zarówno papier jak i pieczęcie) wykluczała przeprowadzenie dalszych wspólnych zabiegów konserwatorskich. Stąd też zdjęto pieczęcie z dokumentów poprzez wykonanie

s. 287–294; T. Chrzanowski, *Problemy estetyczne w konserwacji zabytków ruchomych*, „Ochrona Zabytków”, t. XXXIII, 1980, nr 2, s. 165–169; J. Kubiak, *Konserwować czy rekonstruować?*, „Ochrona Zabytków”, t. XXXVI, 1983, nr 1–2, s. 17–19; A. Diakowska-Czarnota, M. Kozarzewski, *Teoria i praktyka rekonstrukcji na przykładzie malowideł ściennych w kaplicy św. Jakuba w Kościele Mariackim w Gdańsku*, „Ochrona Zabytków”, t. XLI, 1988, nr 2, s. 110–118. 19. Technika wykonania — dokumenty: papier ręcznie czerpany (grubość 0,2–0,3 mm, odległość kresów 40 mm, żeberek 3 mm) z mas szmacianych — włókna lniane i konopne. Papier przeklejoy klejem białkowym. Tekst napisano atramentem żelazowo-galusowym, wymiary: dwóch dokumentów 22,5 x 29,5 cm, jednego 17,0

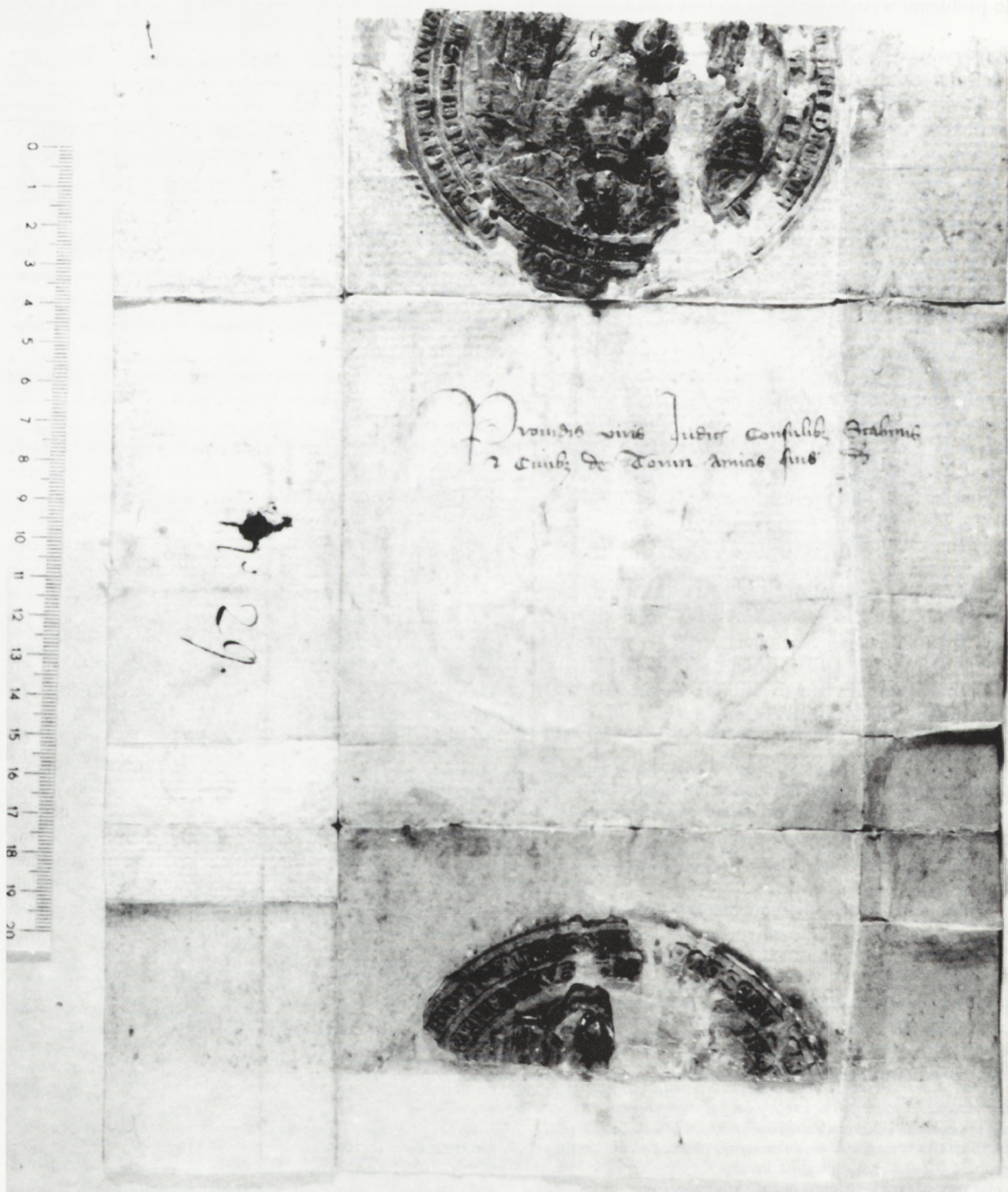
x 22,5 cm — pieczęcie odcisnięte bezpośrednio na papierze w masie woskowej składającej się z wosku pszczelego i niewielkiego dodatku kalafonii, pod pieczęciami znajdują się końce cienkich pasków pergaminowych (szerokość 3 mm), które przewleczone były przez złożone arkusze papieru. Nr. inw. kat. I, nr 87, 88, 89 Archiwum Państwowe w Toruniu.

20. Teksty dokumentów drukowane są w: K. Kuntze, *Hansisches Urkundenbuch*, t. IV, Halle 1896, s. 188, 189, nr 454, 455; J. Voigt, *Codex Diplomaticus Prussicus*, t. III, Königsberg 1848, s. 150, nr 113.

21. E. Diehl, *Uzupełnienie do sfragistyki polskiej*, „Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne” 1890, nr 4, s. 108–109; M. Gumowski, *Pieczęcie królów polskich*, Kraków 1910, s. 13.

„transferu pieczęci”. Zabieg ten został poprzedzony wykonaniem szeregu prób. Wykonywano je na kopiach pieczęci przytwierdzonych do czerpanego papieru, o grubości i wyrazistości odpowiadających oryginałom. Na podstawie badań opracowano warstwę licującą —

dwuwarstwową, która była sztywnym, zastępczym podłożem zabezpieczającym przed przesunięciami, gdy rozdzielono fragmenty zabytkowych pieczęci od papierowego podłoża. Pierwszym składnikiem warstwy licującej była bibułka Tangujo-Kashmir (w jednej warstwie)



15. Pieczęć Ludwika Węgierskiego odcisnięta na dokumencie sygn. kat. I, nr 87 przelamana — stan przed konserwacją. Fot. L. Skoczeń

15. Seal of Louis of Hungary impressed upon document cat. I, no. 87, unbroken — state prior to conservation. Photo.: L. Skoczeń

i 20% Paraloid B-72 w acetonie. Drugim składnikiem warstwy licującej był kauczuk silikonowy Polastosil M-33 (+2% utwardzacz OL-1). Po nałożeniu warstwy licującej rozdzielono pieczęć z papierowym podłożem. Oczyszczono je mechanicznie od odwrocica i widoczne od odwrocica pęknięcia scalono na ciepło kaucukiem.

Jednym z celów przedstawianej realizacji konserwatorskiej miała być odpowiedź na pytanie, czy możliwa jest rekonstrukcja zniszczonych fragmentów pieczęci woskowych. W artykule opublikowanym w 1993 r. przedstawiono metodę rekonstrukcji całkowicie stopionej pieczęci miasta Gdańska przy XVII-wiecznych listach rodowych²². Podobnie jak we wcześniejszym artykule, w opisywanej realizacji wykorzystano silikonowy negatyw zdjęty z dobrze zachowanego odcisku pieczęci Ludwika Węgierskiego, którą odnaleziono w Archiwum Państwowym w Krakowie. Brakujące fragmenty nie zostały uzupełnione na płasko, ale wypełniono je reliefem mniej wypukłym niż oryginał, wykonanym z masy woskowej o jaśniejszym odcieniu wyraźnie różniącym się od zabytkowej pieczęci.

Celem rekonstrukcji było poprawienie walorów wizualno-optycznych pieczęci. Rysunek zniszczonych odcisków był mocno zdeformowany przez ubytki, mało czytelny, zachowane fragmenty układały się w przypadkowe amorficzne kompozycje. Za rekonstrukcją przemawiał też stopień unikalności pieczęci. Przeglądano zbiory kilku większych archiwów w Polsce i nie znaleziono podobnych przykładów, na których pieczęć majestatyczna Ludwika I odcisnięta była na papierze. Natrafiono jedynie na kilka odcisków interesującej nas pieczęci, ale były one przywieszane do pergaminowych dokumentów — czyli w charakterze i technice różniące się od pieczęci odciskanych wprost na papierze. Poza tym do rekonstrukcji skłaniała również łatwość wiernego odtworzenia brakujących fragmentów z uwagi na możliwość wykorzystania silikonowego negatywu dobrze zachowanej pieczęci. Celem pracy było zatem pełne uczytelnienie formy oraz przywrócenie spójności, przy równoczesnym poszanowaniu autentyku.

Ustalono skład masy woskowej do uzupełniania brakujących fragmentów pieczęci: 85% wosku pszczelego barwy ugrowej, 10% wosku pszczelego bielonego, 5% kalafonii barwy brązowej oraz propolis. Wprowadzenie niewielkiego dodatku kalafonii było związane z otrzymaniem odpowiedniego koloru masy²³. Przygotowaną masą restauratorską zaimpregnowano także bibułkę japońską, którą połączono z pieczęciami od odwrocica. Masa nałożona na bibułkę w końcowym etapie, stanowiła uzupełnienie najcieńszych partii reliefu. Stanowiła



16. Pieczęć Ludwika Węgierskiego, widoczne zabrudzenia powierzchni, pokruszone i odspojone fragmenty masy woskowej, liczne ubytki. Fot. Ł. Skoczeń

16. Fragment of the seal of Louis of Hungary, visible impurities of surface, crumbled and detached fragments of wax mass, numerous missing gaps. Photo.: Ł. Skoczeń

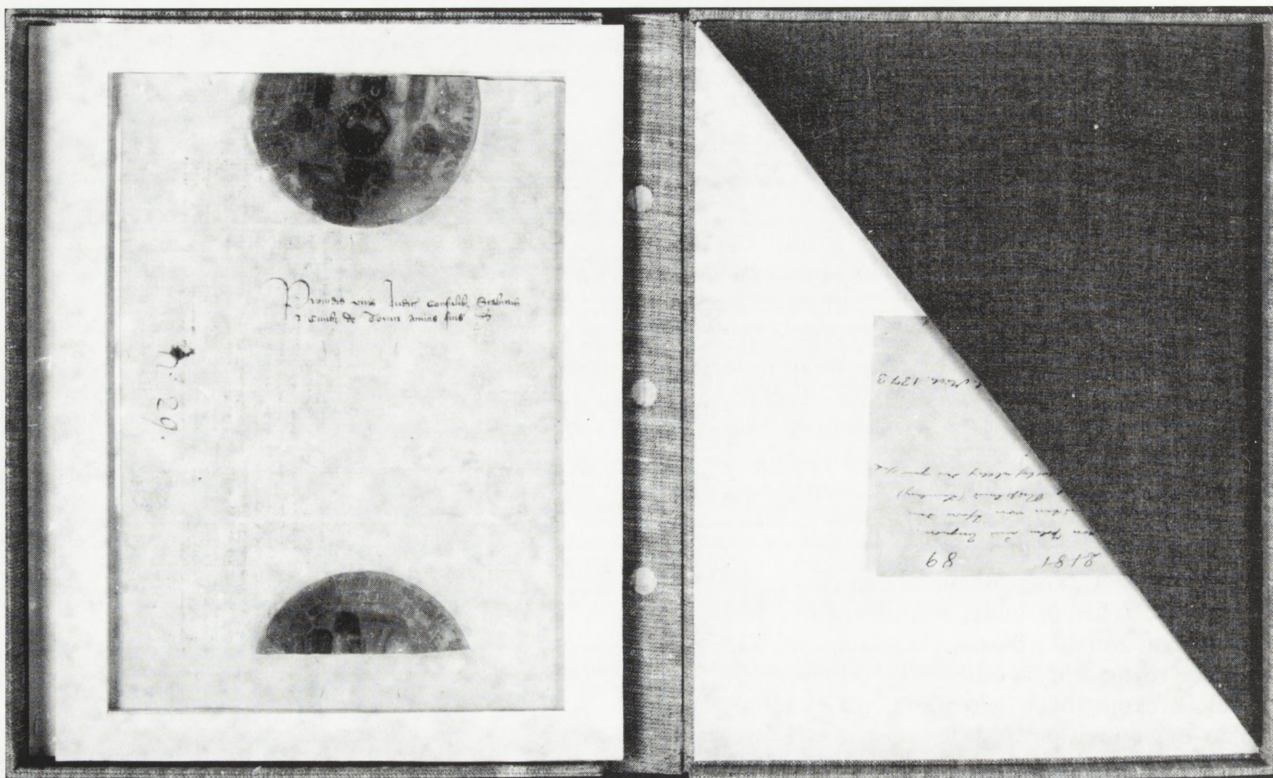


17. Pieczęć odcisnięta na dokumencie sygn. kat. I, nr 87 — stan po konserwacji. Fot. Ł. Skoczeń

17. Seal impressed on document cat. I, no. 87 — state after conservation. Photo.: Ł. Skoczeń

22. E. Jabłońska, *Uzupełnienie brakujących fragmentów...*, s. 319. Kopię całej pieczęci wykonano w masie woskowo-żywiczej (wosk pszczeli, damara, propolis, farby proszkowe firmy Talens) zabarwionej na czerwono na podstawie negatywu zdjętego z dobrze zachowanej pieczęci miasta Gdańska (tok powstał w 1582 r.). Wykonanie rekonstrukcji poprzedzone było badaniami sfragistycznymi nad pieczęciami gdańskimi.

23. Skład mas do uzupełniania ubytków jest przedmiotem badań w Zakładzie Konserwacji Papieru i Skóry. Wyniki tych badań zawarte są m.in. w: E. Jabłońska *Uzupełnienia brakujących fragmentów...*, s. 303–321; E. Jabłońska, *Dokumenty pergaminowe z pieczęciami woskowymi w praktyce konserwatorskiej*, (w:) *Pamiętnik III Powszechnego Zjazdu Archiwistów Polskich, Toruń 1–4 września 1997*, s. 303–318; A. Jabłońska, *Badania nad optymalnym składem*



18. Obecny sposób przechowywania dokumentów — folia z Melinexu ochronia dokument i pieczęć. Fot. Ł. Skoczeń

18. Present-day storage of documents — Melinex foil protects document and seal. Fot. Ł. Skoczeń

także usztywnienie pieczęci od strony odwrocia (w trakcie dalszych prac konserwatorskich) i była podłożem, do którego montowano rekonstruowane fragmenty.

Z usztywnionych od odwrocia pieczęci zdjęto warstwę licującą i wmontowano oryginalne luźne fragmenty pieczęci. Po dokładnym dopasowaniu ich w pieczęciach, umieszczano pieczęć i luźne fragmenty w silikonowej formie (negatywie) i zgrzewano z wcześniej wprowadzoną bibułką nasączoną masą pieczętną. W podobny sposób montowano rekonstruowane brakujące fragmenty, które uzupełniano odpowiednio wyciętymi kawałkami z kopii pieczęci. W większe szczeliny oraz drobne ubytki wpuszczano po kropli roztopionej masy woskowej do uzupełnień, którą po lekkim zastygnięciu dopasowywano mechanicznie.

Wykonana rekonstrukcja brakujących fragmentów scaliła oryginalny wygląd pieczęci, zabezpieczyła je przed powstaniem nowych ubytków, ale równocześnie zadbano o to, aby wyraźnie różniła się od oryginalnych części (il. 17).

Po wykonaniu konserwacji papierowych dokumentów ponownie połączono z nimi pieczęcie. Każdą pieczęć umieszczano w negatywie silikonowym, na od-

wrocie nakładano dokument licem w dół i przez estrafol ostrożnie zgrzewano kauterem. Pomocna w tym zabiegu była wcześniej połączona z pieczęciami bibułka japońska nasączona masą woskową. Bibułka ta pozostawiona na stałe spaja oryginalną pieczęć z papierem–dokumentem, a zarazem jest warstwą interwencyjną umożliwiającą odłączenie pieczęci od dokumentu.

Obecnie dokumenty przechowywane są w formie rozłożonej. Wmontowane zostały w ramki z bezkwasowej tektury. Zarówno lico jak i odwrocie dokumentów ochronia przezroczysta folia z Melinexu, dzięki czemu można korzystać z nich bez wyjmowania z osłony (il. 18).

Konserwacja pieczęci Świętojańskiej Starego Miasta Torunia przywieszanej do dokumentu pergaminowego wystawionego w 1521 r. ze zbiorów Archiwum Państwowego w Toruniu²⁴

Treść dokumentu pergaminowego zawiera rozstrzygnięcie sporu pomiędzy karczmarzami a pozostałymi członkami cechu piwowarów. Wystawiony on został 9 grudnia 1521 r. dla cechu piwowarów. Przywieszona

masy woskowej używanej do uzupełnień ubytków pieczęci zabytkowych, praca magisterska wykonana pod kier. dr. E. Jabłońskiej, UMK, Toruń 1994.

24. Technika wykonania: dokument–pergamin bydłęcy o wymiarach 46,4 x 34,7 (cm), tekst wykonano czarnym atramentem żela-

zowo–galusowym; pieczęć–dwuwarstwowa, miska składa się z wosku pszczelego z niewielkim dodatkiem kalafonii, odcisk wykonano w wosku pszczelim z dodatkiem kalafonii oraz pigmentów cynobru i minii w spoiwie, przywieszona na pergaminowym pasku. Nr inw. Cech piwowarów nr 3, Archiwum Państwowe w Toruniu.

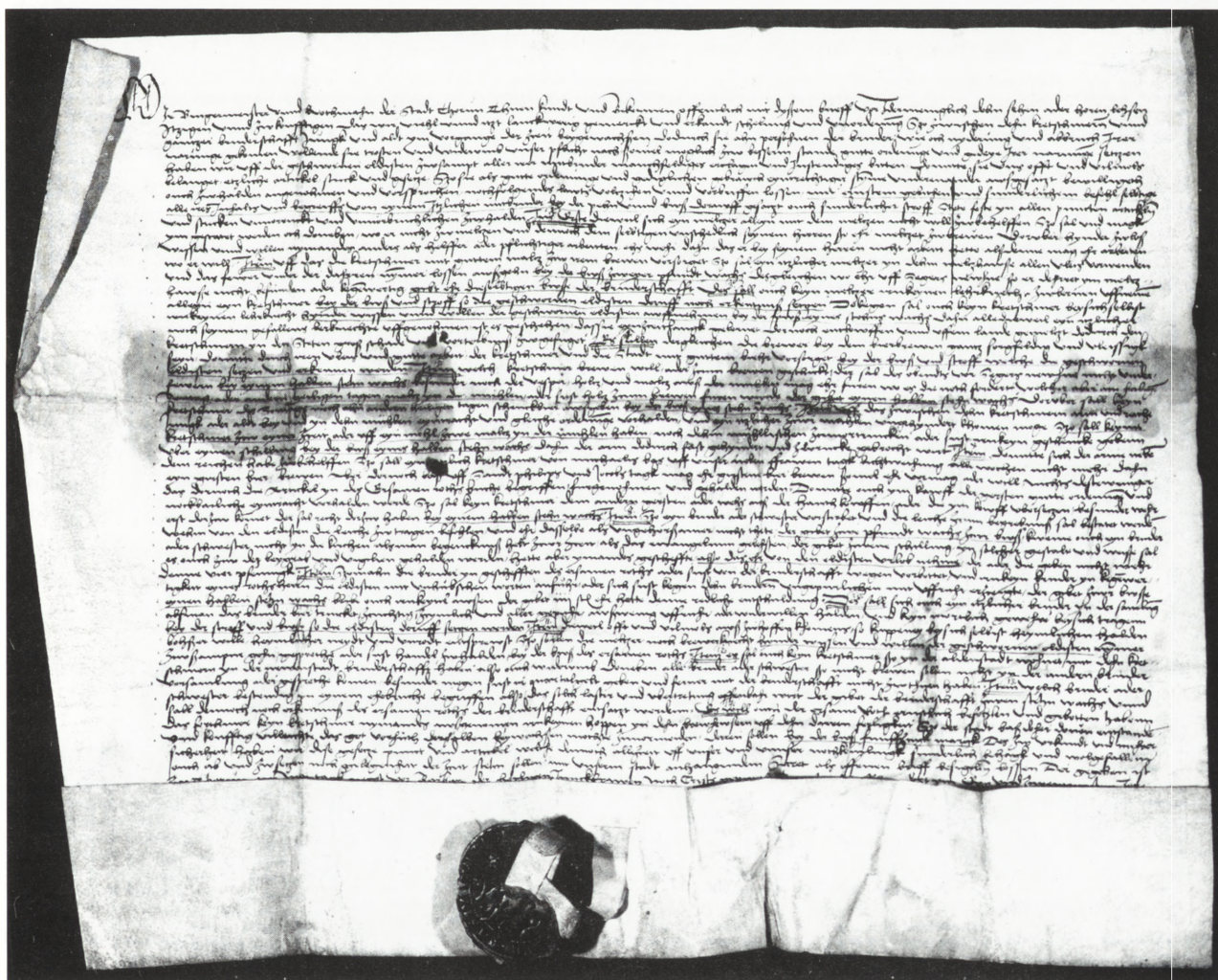
została przy nim pieczęć Rady m. Torunia odcisnięta w czerwonej masie woskowej i zabezpieczona woskową miską (il. 19). Jest to pieczęć Starego m. Torunia o średnicy 50 mm, tzw. Świętojańska, przedstawiająca św. Jana Chrzciciela odzianego w skórę i przepasanego pasem, który stoi na wzniesieniu, pomiędzy dwoma drzewami — dębem i wiązem. Święty prawą rękę trzyma na piersi, lewą zaś w błogosławiącym geście wznosi ku górze. W perełkowym pierścieniu widnieje otokowy napis, który brzmi następująco: SECRETVM BVRGENSIVM IN THORVN, czyli pieczęć sekretna mieszczan w Toruniu²⁵.

Częste manipulowanie dokumentem i związany z tym ruch pergaminowego wiązadła spowodował rozluźnienie warstw pieczęci i odlamanie 1/4 odcisku, który uległ zagubieniu. Relief jest bardzo mocno spłaszczony, a jego kompozycję unieczystniały dodatko-



20. Pieczęć Świętojańska — stan przed konserwacją. Fot. G. Malkus

20. The St. John seal — state prior to conservation. Photo: G. Malkus



19. Dokument pergaminowy wystawiony w 1521 r. uwierzytelniony pieczęcią Świętojańską Starego Miasta Torunia — stan przed konserwacją. Fot. G. Malkus

19. Parchment document verified by the St. John seal of the Old Town in Toruń, issued in 1521 — state prior to conservation. Photo: G. Malkus

25. K. Ciesielska, *Herby i pieczęcie miasta Torunia*, TTK, Toruń 1982, s. 8–10.



21. Tłok pieczęci Świętojańskiej przechowywany w zbiorach Muzeum Okręgowego w Toruniu — próby wykonania odcisku pieczętnego. Fot. E. Jabłońska

21. Press of the St. John seal in the collection of the Regional Museum in Toruń — attempts of achieving press impression. Photo: E. Jabłońska



22. Oryginalna pieczęć oraz fragment odcisku wykonany tłokiem pieczętnym przygotowany do zrekonstruowania ubytku. Fot. G. Malkus

22. Original seal and fragment of impression achieved with seal press prepared for the reconstruction of gap. Photo: G. Malkus

wo drobne ubytki masy pieczętnej. Mechaniczne urazy, jakim uległa pieczęć, spowodowały zniszczenia całego brzegu miski, powstanie od odwrocia licznych ubytków masy woskowej oraz spękań i rys. Zarówno lico jak i odwrocie pieczęci było bardzo mocno zabrudzone. Brud umiejscowił się w zagłębieniach i na powierzchni reliefu mocno przyciemniając pieczęć (il. 20).

Pergaminowy pasek łączący pieczęć z dokumentem uległ przerwaniu i w trakcie wcześniejszych prac zabezpieczających niewłaściwie został zszyty nićmi. Stąd też pieczęć zwrócona jest dolną częścią w stronę dokumentu.

Głównym celem prac konserwatorskich nad woskową pieczęcią było wykonanie rekonstrukcji brakującego fragmentu odcisku poprzez zastosowanie oryginalnego pieczętnego tłoka. Realizacja ta była kolejną próbą rozwiązania problemu rekonstruowania brakujących fragmentów pieczęci, w tym wypadku poprzez dotarcie do źródeł i sposobu jej wykonania. W pracach tych wykorzystano oryginalny tłok pieczętny zachowany w zbiorach Muzeum Okręgowego w Toruniu (il. 21).

Wykonanie odcisku pieczętnego, który miał posłużyć do zrekonstruowania brakującego fragmentu pieczęci, zostało poprzedzone badaniami. Obejmowały one przygotowanie odpowiedniej masy pieczętniej, elastycznej i jednorodnej w czasie wykonywania odcisku, a po jego zastygnięciu charakteryzującej się odpowiednią twardością i barwą. Wytypowano masę składającą się z 90% wosku pszczelego, 10% damary i cynobru. Przed wykonaniem odcisku rozmiękczone masę nad źródłem ciepła ugniatając ją jednocześnie w rękach. Następnie wykonano z niej cienką płytkę, którą nie zbyt mocno wciśnięto w relief tłoka, trzymając go rzeźbą pieczęci ku górze. Starano się uzyskać niebyt ostry odcisk, ponieważ obecnie oryginalna pieczęć posiadała spłaszczony relief i zrekonstruowany fragment miał stanowić bardzo delikatne uzupełnienie kompozycji.

Po odpowiednim przygotowaniu oryginalnej pieczęci (oczyszczenie, konserwacja pergaminowego paska i jego unieruchomienie), przystąpiono do zamontowania brakującego fragmentu z rekonstrukcją. Wykonany oryginalnym tłokiem odcisk pieczętny zcieniono do żądanej grubości i wycięto część do uzupełnienia (il. 22). W trakcie montowania zrekonstruowanego fragmentu pomocna była forma negatywowa z kauczuku silikonowego, zdjęta z odcisku wykonanego oryginalnym tłokiem. Przez nią można było delikatnie docisnąć montowany fragment stosując 15% Paraloid



23. Pieczęć Świętojańska — stan po konserwacji. Fot. G. Malkus

23. The St. John seal — state after conservation. Photo: G. Malkus

B-72 w chloroformie. Brakująca część miski została uzupełniona masą z niebarwionego wosku pszczelego z dodatkiem 10% damary (il. 23)²⁶.

Przedstawione realizacje konserwatorskie ukazały możliwość tzw. mechanicznej rekonstrukcji pieczęci woskowych, czyli wiernego ich odwzorowania. Wymagają one specjalistycznych badań sfragistyczno-historycznych. Są możliwe do wykonania przy pomocy

zachowanych i odnalezionych pieczętnych tłoków lub dobrze zachowanych innych odcisków konserwowanych pieczęci. Wykonane tłokiem pieczętnym lub na podstawie silikonowego negatywu skopiowane fragmenty montuje się w brakujące miejsca. Rekonstruowane fragmenty powinny odróżniać się w tonacji i wypukłości reliefu od oryginału.

26. W artykule wykorzystano wyniki badań i realizacji konserwatorskich wykonane z inicjatywy i pod kierunkiem autorki przez dyplomantów Zakładu Konserwacji Papieru i Skóry UMK w Toruniu: Ł. Skoczeń, *Dokumentacja konserwatorska trzech papierowych dokumentów z 1373 r. z odcisniętymi pieczęciami woskowymi*,

UMK, Toruń 1991; G. Malkus, *Dokumentacja konserwatorska dwóch listów papierowych i dwóch dokumentów pergaminowych XV- i XVI-wiecznych uwierzytelnionych pieczęcią Świętojańską Starogo m. Torunia*, UMK, Toruń 1991.

The Damage and Reconstruction of Wax Seals

Polish archives and museums contain extensive collections of seals. Conducted studies demonstrate a considerable degree of damage incurred to those objects, the prime reason being mechanical injuries, producing numerous gaps. The supplementation of missing fragments of wax seals can be conducted without or with the reconstruction of the seal relief. The former method consists in a flat supplementation of the gap in the shape of the seal, in a tone slightly lighter than the original and 1-2 mm. lower than the relief.

The presented conservation realisations testify to the possibility of a so-called mechanical reconstruction of wax seals i.e. their faithful copying, which requires specialised sfragistic-historical research. Such undertakings are feasi-

ble with the aid of extant and discovered presses or well preserved other impressions of the seals under conservation. The copied fragments, produced by the seal press or upon the basis of a silicon negative, are introduced into the missing gaps. The reconstructed fragments should differ from the original as regards the tone and convexity of the relief.

The discussed realisations are illustrated by the conservation of a seal of Louis of Hungary, impressed on paper documents issued in Kosice in 1373, and the conservation of the St. John seal of the Old Town in Toruń, attached to a parchment document issued in 1521, and kept in the collection of the State Archive in Toruń.