

Hanna Łonicka

Potrzeby w zakresie przechowywania zbiorów na podłożu papierowym i ich konserwacji na przykładzie Biblioteki Polskiej w Paryżu

Ochrona Zabytków 55/3/4, 374-377

2002

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.

POTRZEBY W ZAKRESIE PRZECHOWYWANIA ZBIORÓW NA PODŁOŻU PAPIEROWYM I ICH KONSERWACJI NA PRZYKŁADZIE BIBLIOTEKI POLSKIEJ W PARYŻU

Pod koniec 2000 r. Stowarzyszenie „Wspólnota Polska” oddelegowało mnie do Biblioteki Polskiej w Paryżu w celu zapoznania się ze zbiorami wykonanymi na podłożu papierowym i stanem ich zachowania. Biblioteka Polska powstała w I poł. XIX w. Zgromadzono w niej zbiory malarstwa olejnego, rzeźby, plakaty, mapy, książki, dokumenty, grafiki, rysunki, akwarele, srebro, metale, szkło, porcelanę oraz tkaniny. Wiele prac jest dziełem polskich twórców związanych z Francją (przebywali tam czasowo lub spędzili w niej całe życie). Są też prace artystów wywodzących się ze szkoły francuskiej, angielskiej czy włoskiej.

Zbiory Biblioteki Polskiej w większości pochodzą z darów i zapisów testamentowych. Ze względu na to, że we wcześniejszym okresie nie zawsze były właściwie przechowywane i użytkowane, są one w mniejszym lub większym stopniu zniszczone. Często przechowywane były w pomieszczeniach nieogrzewanych, zawilgoconych, rzadko lub niewłaściwie odkurzanych.

Stan zachowania druków i innych obiektów papierowych zależy w dużym stopniu od jakości papieru, na którym zostały wydrukowane, bądź namalowane. Najbardziej zniszczone ze względu na stosowany wówczas papier – o wysokiej kwasowości i dużej zawartości celulozy – są zbiory z 2 poł. XIX w. i I poł. XX w. Wyraźnie widać przyspieszony proces starzeniowy, brunatne plamy na większości obiektów, a także liczne ślady grzybów i zacieki. Ze względu na różne koleje losu część zabytków ma przedarcia na krawędziach lub nawet ubytki papieru.

Grafiki, akwarele i rysunki przechowywane są w drewnianych komodach i szafach z szufladami lub oprawione w ramy ze szkłem. Obiekty zakażone przez grzyby sąsiadują, niestety, z przedmiotami o dość dobrym stanie zachowania, co powoduje zakażenie tych drugich. Niepokojąca jest także kwasowość papieru powodująca jego kruchość i tamlivość. Obiekty badane wyrywkowo papierkiem uniwersalnym miały współczynnik pH około 4,5. W przyszłości konieczne jest więc odkwaszenie większości z nich.

W jeszcze gorszym stanie jest zbiór plakatów i map. Ze względu na to, iż były one z reguły drukowane na papierze najgorszej klasy, są zakwaszone, żółtkłe, bardzo kruche, podarte, z dużymi ubytkami papieru. Plakaty przechowywane są w postaci zrolowanej, gdyż nie ma możliwości innego ich składowania.

Powinny być przechowywane w pozycji rozwieszanej na specjalnych stelażach. Z około 6 tys. map, niemal 60 proc. jest bardzo zniszczone i wymaga konserwacji, chociażby wstępnych podklejeń i wzmocnienia papieru przez zdublowanie na bibułkę lub płótno.

Na podstawie obserwacji dokonanych w czasie krótkiego pobytu w Paryżu mogę stwierdzić, że potrzeby Biblioteki Polskiej, zarówno w zakresie konserwacji, jak i sposobu przechowywania zbiorów na podłożu papierowym, są ogromne. Obecnie nie ma możliwości choćby częściowej ich konserwacji na miejscu w Bibliotece ze względu na brak odpowiednich pomieszczeń i urządzeń konserwatorskich.

Zbiory Biblioteki Polskiej oglądałam w przededniu generalnego remontu budynku, dlatego też mam nadzieję, że po przeniesieniu dzieł sztuki do nowych pomieszczeń znajdą one właściwe dla siebie warunki. Może część najbardziej wartościowych i jednocześnie zniszczonych obiektów zostanie poddana częściowej konserwacji, a całość zbiorów dezynfekcji w komorze gazowej. Sposób przechowywania zabytków papierowych jest jednym z najważniejszych warunków ich zabezpieczenia.

Papier z upływem czasu zmienia swe właściwości fizyczne i chemiczne. Szybkość tych zmian zależy od czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Czynniki wewnętrznymi są użyte surowce i sposób produkcji papieru, zewnętrznymi zaś wilgotność otoczenia, światło, temperatura, działanie mikroorganizmów. Papier produkowany jest z włókien szmat lnianych lub bawełnianych, sklejanych przeważnie żelatyną (papier ręcznie czerpany) oraz z celulozy, powstałej ze ścieru drzewnego, sklejanej kalafonią lub żywicą z dodatkiem innych chemikaliów. Resztki tych substancji nie usuniętych w procesie rozcierania ścieru drzewnego, np. pozostałości kwasu siarkowego po traktowaniu siarczynem lub resztki chloru stosowanego w procesie bielenia, przyspieszają proces starzenia papieru.

Czynniki zewnętrzne wpływające na proces starzenia papieru zależą głównie od warunków jego przechowywania. Zagrożenia dla zbiorów wynikają z wahań klimatu w magazynach (wilgotność, temperatura), z nadmiernego lub niewłaściwego ich oświetlania, z obecności szkodliwych gazów, pyłów oraz innych czynników. Oprócz tych zagrożeń na stan zachowania ma wpływ także indywidualna odporność zabytków na działanie czynników zewnętrznych.

W idealnych magazynach powinno być zupełnie ciemno. Jeżeli są okna i oświetlenie sztuczne, to wszystkie źródła światła powinny być wyposażone w filtry promieni UV, różnego rodzaju żaluzje i zasłony zmniejszające natężenie światła i wzrost temperatury w pomieszczeniu (światło słoneczne powinno być całkowicie wyeliminowane). Promieniowanie ultrafioletowe (krótkie) powoduje w obecności tlenu przerwanie łańcuchów celulozy, natomiast promieniowanie podczerwone (długie) zmniejsza wytrzymałość mechaniczną papieru. Ochronę przed światłem stanowią także odpowiednie regały, szafy i komody.

Światło wywołuje zmiany we wszystkich rodzajach zbiorów, a głębokość tych zmian uzależniona jest od jego rodzaju, natężenia i czasu ekspozycji. Pod wpływem światła papier zmienia barwę, staje się kruchy i po pewnym czasie pęka. W kolorowych obiektach następuje płowienie barwy. W barwnych grafikach i akwarelach pod wpływem światła może dochodzić nawet do zmian w warstwie malarskiej, aż do rozkładu spoiwa. Bardzo szkodliwe dla obiektów o podłożu papierowym jest wykonywanie zdjęć z użyciem lamp błyskowych. Przy tak wysokim natężeniu światła zachodzą reakcje fotochemiczne prowadzące do nieodwracalnego zniszczenia pierwotnej struktury papieru.

Aby zminimalizować szkodliwe działanie przedstawionych powyżej zjawisk i czynników, obiekty powinny być przechowywane w magazynach klimatyzowanych, o stałych parametrach wilgotności i temperatury. Optymalna temperatura to 16°-18°C, wilgotność 50% ± 5%. Do pomiaru parametrów powietrza powinno używać się termohigrometrów mierzących i rejestrujących wilgotność względną oraz temperaturę powietrza.

Papier, przechowywany w miejscu, gdzie wilgotność względna powietrza jest niższa niż 35%, traci wytrzymałość i elastyczność, a gdy wilgotność jest wyższa niż 65% powstają warunki do rozwoju grzybów i bakterii, papier staje się też bardziej podatny na działanie gazów (dwutlenek siarki, tlenki azotu, formaldehyd, węglowodory aromatyczne, związki chloru), które przyspieszają procesy starzenia. Woda – jako czynnik chemiczny – wywołuje hydrolityczną destrukcję celulozy. Objawem tego są zażółcenie lub brunatnocynamonowe plamy.

Wzrost temperatury i wilgotności powoduje bardziej intensywny rozwój grzybów pleśniowych. Wynikiem metabolizmu mikroorganizmów jest destrukcja papierowego podłoża spowodowana enzymatycznym rozpadem celulozy i klejów. Mikroorganizmy wykorzystują do swego rozwoju węglowodany białka zawarte w papierze, pergaminie, skórce, klejach i spoinach. Zauważalnym sygnałem działalności grzybów i bakterii są przebarwienia papieru. Jeżeli wilgotność, pomimo klimatyzacji, jest zbyt wysoka, powinno się dodatkowo zainstalować osuszacze powietrza, które umożliwią obniżenie jego wilgotności względnej.

Rozwiązaniem zasadniczym z punktu widzenia profilaktyki jest stosowanie opakowań ochronnych, kopert, pudeł, teczek, passe-partout. Materiały, z których wykonane są oprawy i opakowania ochronne – papier, tektura, karton – powinny być bezkwasowe, o początkowym pH 7 lub większym. Grafiki, rysunki i mapy powinny być oprawiane w passe-partout, a pojedyncze arkusze umieszczone wewnątrz kopert i przechowywane w pudłach. Pudła nie mogą być przepełnione i nie powinny zawierać arkuszy różniących się znacznie formatami. Pojedynczych arkuszy nie wolno związać w rolki lub składać do mniejszego formatu. W obiektach utrwała się wówczas deformacja papieru, który przy rozwijaniu – pęka. Składanie powoduje osłabienie papieru w miejscach złożeń, co prowadzi do przetarć, pęknięć i ubytków. Duże obiekty powinny być przechowywane w specjalnych komodach umożliwiających magazynowanie w pozycji poziomej. Należy zwrócić uwagę na konstrukcję regałów, stelaży, czy komód; wyjmowanie obiektów nie może powodować ich uszkodzeń. Profilaktyka musi polegać na stałym utrzymywaniu czystości w magazynach, m.in. przez staranne i częste odkurzanie.

Poznanie mechanizmów niszczenia zabytków dało początek świadomej interwencji człowieka, a więc konserwacji. W przypadku papieru oznacza ona dziś zabezpieczanie, odnawianie i przywracanie „pierwotnego” wyglądu, a więc uzupełnianie brakujących części, wzmocnienie struktury papieru, usunięcie zanieczyszczeń, zacieków i zażółceń. Mimo konieczności indywidualnego podejścia do każdego obiektu, można wyróżnić poszczególne fazy konserwacji.

Pierwszą czynnością powinna być dezynfekcja obiektu mająca na celu usunięcie grzybów, bakterii i owadów. Zabieg odkażania dokonuje się m.in. w komorze zawierającej gaz Rotanox (mieszanina 10% tlenu etylenu i 90% dwutlenku węgla). Czas odkażania wynosi nie mniej niż 24 godziny. Dopiero po odkażeniu przystępuje się do oceny stanu obiektu i do określenia zakresu konserwacji. W laboratorium ustala się pod mikroskopem strukturę papieru (włóknistość), ocenia jego grubość, zabarwienie (stopień zażółceń), zabrudzenia mechaniczne, ubytki. Wykonuje się próbę na rodzaj użytego atramentu, tuszu, identyfikuje użyte pigmenty i ich odporność na wodę, rozpuszczalniki organiczne oraz inne związki chemiczne. Wykonuje się dokumentację opisową i fotograficzną stanu zachowania obiektów.

Teraz można już przystąpić do właściwych zabiegów konserwatorskich. Zabrudzenia powierzchniowe usuwane są na sucho lub mokro. Czyszczenie na sucho wykonujemy za pomocą miękkiego pędzelka, szczoteczki, różnego rodzaju gumek do ścierania, włókna szklanego lub miękiszu jasnego chleba. Jeżeli mamy do czynienia z książką, to przed przystąpieniem do konserwacji i rozłożeniem na poszczególne składki, należy wykonać dokładną paginację stron.

Jeżeli zabiegi na sucho nie przyniosą pożądanego efektu, próbuje się czyścić karty na mokro. Jeżeli próba zastosowania wody wypadnie pozytywnie, to zabrudzenia z powierzchni papieru usuwane są w kąpeli wodnej z użyciem środków powierzchniowo czynnych. Akwarele natomiast czyści się wodnym roztworem alkoholu etylowego. Jeżeli obiekty są bardzo zażółcone, zaplamione, wykonuje się proces bielenia. Bielenie przeprowadza się w roztworze wybielającym, stosując chloraminę T i wymiennie B (do delikatnych akwareli, rysunków kredką, tuszem, a także do usuwania plam z miniatur) oraz wodę utlenioną z nadmanganianem potasu. Często istnieje potrzeba ochrony mało odpornych barwników czy atramentów. Wówczas pokrywa się obiekt roztworem żelatyny z formaliną albo acetylocelulozą. Czasami wybielenia wymagają tylko fragmenty karty papieru, np. zanieczyszczone plamami, wówczas zabezpiecza się bezpośrednio otoczenie plamy roztworem metylocelulozy. Plamy tłuste usuwa się benzenem, pirydyną, eterem lub chloroformem. Ślady atramentu traktuje się m.in. kwasem cytrynowym, a grzybów i pleśni bieli się podchlorynem sodu, nadmanganianem potasu lub wodą utlenioną. Plamy z rdzy likwiduje kwasem szczawiowym lub tioglikolowym.

W czasie czyszczenia i wszelkiego rodzaju kąpeli z papieru wmywany jest klej. Papier staje się miękki i chłonny, trzeba więc wzmocnić jego strukturę przez planaż, czyli naniesienie za pomocą pędzla wodnego roztworu metylocelulozy lub żelatyny z dodatkiem antyseptyku – fluorku sodu lub azydku sodu. Głównym zadaniem antyseptyków jest zahamowanie rozwoju mikroorganizmów, zarówno tych znajdujących się już w papierze, jak i tych, które przenikają do niego z powietrza. Doskonałą pożywką dla nich jest naniesiona na papier żelatyna. Gdy papier nadal jest kruchy i łamliwy, a jego kwasowość wysoka ($\text{pH} < 7$) trzeba przeprowadzić proces neutralizacji w alkoholowym roztworze wodorotlenku baru lub wapnia, albo gotowym preparacie Vei-TO.

Po wysuszeniu ponownie bada się pH i ewentualnie powtarza zabieg. Po dokładnym wysuszeniu można przystąpić do uzupełniania ubytków i klejenia przedarc. Jeżeli rozdarte części dobrze do siebie pasują można je sklejać „na styku”. W tym celu przedarte miejsce smaruje się klajstrem z mąki pszennej, ryżowej lub wodnym roztworem metylocelulozy. Następnie przykładą się cienką bibułkę japońską jako materiał wzmacniający przedarcie i rozprasowuje w tekturach aż do całkowitego wyschnięcia. Ubytki papieru wymagają uzupełnienia za pomocą odpo-

wiedniego papieru lub biułki. Materiał do uzupełnienia dobiera się do obiektu pod względem koloru, gatunku i grubości. Następnie fazuje nożem lub skalpelem brzegi papieru zabytkowego i uzupełniającego, smaruje je spoiwem z antyseptykiem na szerokość fazy i składa na siebie. Uzupełnioną kartę wkłada się w tektury i zaprasowuje pod dociskiem do wyschnięcia.

Najbardziej zniszczone zabytkowe obiekty wymagają nie tylko podklejenia przedarc, uzupełnienia ubytków, ale wzmocnienia całej powierzchni lub jej dużego fragmentu, czyli wykonania dublażu. Polega on na podklejeniu z jednej lub z obu stron bibułki japońskiej klajstrem z antyseptykiem i zaprasowania w tekturach pod dociskiem. Po przeprowadzeniu głównych zabiegów konserwatorskich mających na celu wzmocnienie i uzupełnienie papieru przystępuje się do uzupełnienia warstwy malarskiej korzystając z ołówka, farb akwarelowych, pastelów, kredek i tuszu. Pokrywa się nimi nieczytelne fragmenty tekstu czy rysunku. W razie potrzeby zabezpiecza się lico odpowiednią fiksatywą do papieru (np. rysunki wykonane węglem). Po zakończeniu prac konserwatorskich ponownie wykonuje się zdjęcie porównawcze.

Przedstawione powyżej metody konserwacji są odwracalne. Niekiedy stosowane są też metody nieodwracalne, np. foliowanie, lub podklejanie taśmą. Dla dobra obiektów zabytkowych powinno się stosować tylko metody odwracalne, aby w miarę udoskonalania techniki konserwatorskiej następne pokolenia mogły bez trudu usunąć poprzednie zabiegi i po raz kolejny przedłużyć żywot zabytków. Oczywiście obiekty zakonserwowane nadal podlegają procesowi starzenia, również te foliowane. Ponowna konserwacja obiektu zafoliowanego jest jednak praktycznie niemożliwa.

Zabytkowe przedmioty z papieru po konserwacji powinny być przechowywane w futerałach ochronnych, pudłach lub teczkach wykonanych z bezkwasowych tektur i przechowywane w warunkach, które zostały wymienione powyżej. W celu przedłużenia dobrego stanu zachowania przedmiotów na podłożu papierowym powinno się też unikać korzystania z oryginałów. Archiwalia powinny zostać skopiowane na mikrofilm lub poddane skanowaniu i zapamiętane na nośnikach magnetycznych w postaci cyfrowej i tylko w takiej formie udostępniane do wglądu.

Na podstawie przedstawionych sposobów przechowywania i konserwacji widać jak wielkie zadania stoją przed zespołem opiekującym się zabytkami w Bibliotece Polskiej w Paryżu.

THE REQUIREMENTS OF STORING PAPER-BASED COLLECTIONS AND THEIR CONSERVATION UPON THE EXAMPLE OF THE POLISH LIBRARY IN PARIS

The article is the outcome of the author's stay at the Polish Library in Paris in 2000 for the purpose of examining collections of paper-based objects and the state of their preservation. The Library gathers works by Polish authors connected with France as well as those by artists originating from the French, English or Italian schools. The article discusses assorted factors affecting changes of the physical and chemical

properties of paper. The rate of those transformations depends on external and internal factors. Further on, the author considered ways of minimalising the impact of those factors by means of suitable conditions of storing the collections. Another topic, alongside prophylaxis, was conservation intent upon restoring the "original appearance" of paper-based collections.