

Ryszard Mirowski

Nowa metoda nasycania kamiennych obiektów zabytkowych

Ochrona Zabytków 43/3 (170), 146-149

1990

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.

CONSERVATION OF THE PAINTING OUR LADY OF CONSOLATION FROM THE CHURCH OF ST. BENEDICT IN CRACOW

In December 1987, the Ateliers for the Conservation of Works of Art of the Cracow Division of the Ateliers for Conservation of Cultural Property carried out conservation measures of the side altar together with the painting of Our Lady with Child — from the Church of St. Benedict at Krzemionki.

This painting — measuring 116,5 x 74 cm — probably comes from the turn of the 18th and 19th cent.

It is made of a pressed paper-chalk-glue mass, with paper coated with chalk-glue grout pressed on the face side. It is painted in two techniques — tempera and oil, with glaze gold and silver plating. The state of the painting at the moment of its acceptance to the Workshop showed considerable damages caused by high humidity of the church interior, the destructive effect of microorganisms, mechanical damage and inappropriately executed reno-

ventions. The paper-chalk-glue mass was cracked. On the face of the painting there were vast spots, stains, soiled and torn parts. On account of the scarcity of structures of this type, it was decided that the painting should undergo complex conservation. Due to the high degree of destruction of the initial layer, it was proposed that conservation be carried out of the second chronological layer, with the unveiling of the original layer of the colour and the creation of an uncovered patch measuring 10 x 15 cm on the coat of the Madonna at the right lower edge of the painting. Plans called for the removal of the canvas from the reverse, pressing the painting, doubling the reverse with fliseline and transferring the work on to a stiff base. There were also plans for retouching the losses of the paint layer and gold plating by appropriate techniques. All the planned undertakings have been carried out with the use of accessible products.

RYSZARD MIROWSKI

NOWA METODA NASYCANIA KAMIENNYCH OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH

Wstęp

Materiały porowate, takie jak wapienie i piaskowce, były często używane jako tworzywo, z którego wykonywano dzieła sztuki i inne wyroby. Decydowała o tym łatwość obróbki. Czynniki destrukcyjne i zanieczyszczenia atmosferyczne, działające przez długi okres, powodują wypłukiwanie i przemieszczanie się spoiwa. Rezultatem tego jest wzrost porowatości, obniżenie wytrzymałości i dezintegracja obiektu. Próby ratowania takich obiektów polegają na uzupełnianiu spoiwa. Pomijając wszelkie szczegóły techniczne, można to osiągnąć wprowadzając nowe spoiwo przez nasycenie struktury porowatej odpowiednim roztworem.

W dotychczasowej praktyce stosowane są różne metody i sposoby nasycania (impregnacji). Wymienić tu można pędzlowanie, natryskiwanie, okłady, kąpiel zwykłą lub pod próżnią i metodę ciągłego przepływu. Każda z wymienionych metod charakteryzuje się zaletami i wadami. Generalnie można powiedzieć, że wady te można łatwo wyeliminować w wypadku obiektów małych i łatwych do przenoszenia.

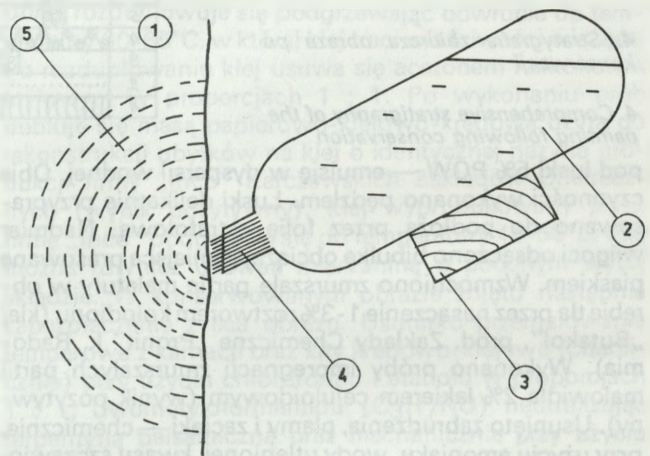
W wypadku obiektów, których nie można przenieść, oraz dużych możliwości wyboru metody nasycania sprowadza się praktycznie do metody ciągłego przepływu. Istotą metody ciągłego przepływu jest stały kontakt całej powierzchni obiektu z impregnatem.

Metoda ta jest skuteczna, ale ma pewne niedogodności. Zaliczyć do nich należy dużą pracochłonność, wynikającą z konieczności oklejenia powierzchni warstwami waty celulozowej, budowania komór i odpływów nadmiaru impregnatu. Podczas nasycania obiektu dekorowanego gzymsami z kapinosami, impregnat wykorzystany jest tylko częściowo (spływa on z gzymsów). Podobnie częściowo wykorzystany jest roztwór przy stosowaniu okładów z waty celulozowej (z powodu wsiąkania w watę).

Opis metody

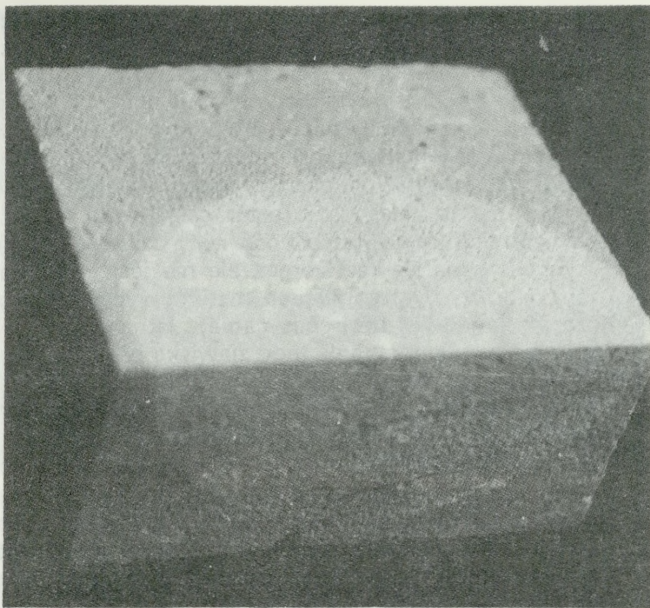
Istotą proponowanego sposobu nasycania jest rezygnacja z nasycania obiektu przez całą powierzchnię. Efekt strukturalnego wzmocnienia można uzyskać przez punktowe nasycenie wielu miejsc.

W proponowanej metodzie nasycania uwzględniono to, że impregnat przy punktowym nasycaniu kamienia „roz-mieszcza się” w formie półkuli. Ilustruje to rys. 1 oraz fot.



1. Schemat działania jednego pojemnika do punkowego nasycania: 1 — nasycony kamień, 2 — pojemnik z impregnatem, 3 — konstrukcja podtrzymująca, 4 — samoczynny zawór przewodzący, 5 — strefa kamienia nasyciona impregnatem

1. Diagram of operation of one container for point saturation: 1 — the saturated stone, 2 — the container with impregnant, 3 — the supporting structure, 4 — the self-acting conducting valve, 5 — the zone of stone saturated with impregnant



2. Efekt nasycenia próbki wapienia pińczowskiego z jednego pojemnika. Widoczne rozmieszczenie preparatu w masie próbki (fot. R. Mirowski)

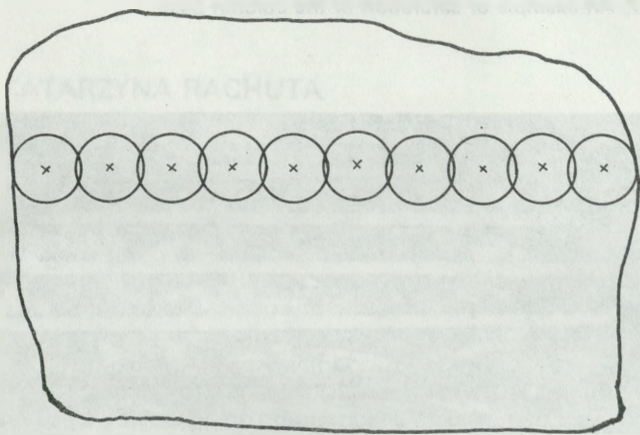
2. The effect of saturation of a sample of Pinczów limestone from one container. The distribution of the preparation in the sample mass is visible

2 przedstawiająca próbkę po nasyceniu, przeciętą prostopadle do powierzchni.

Jeżeli umieścimy obok siebie wiele pojemników z impregnatem punktowo wnikałym do kamienia, można uzyskać strefę nasyconą kamienia w kształcie pasa.

Możliwość taką ilustruje rys. 3.

Istnieje więc możliwość bardzo dokładnego i kontrolowanego nasycenia obiektów zabytkowych nawet o dużych powierzchniach. Można to osiągnąć przez nasycanie coraz to nowych pasów kamienia, w górę lub w dół obiektu.



3. Sposób nasycania fragmentu w kształcie pasa — miejsca punktowego nasycenia oznaczono x, a strefę nasycenia impregnatem zakreślono kółkami

3. The manner of saturating a fragment in the shape of a belt — the place of point saturation has been marked x, and the zone of saturation with impregnant has been outlined with circles

Istnieje również możliwość nasycenia całych powierzchni poprzez zwielokrotnienie liczby punktów i jednocześnie stosowanie wielu poziomych stref. Możliwości te przedstawia rys. 4.

Sposób zamocowania wielu pojemników jest bardzo prosty. Na długiej — w zależności od potrzeb — listwie drewnianej wbija się parami gwoździe w takiej odległości od siebie, w jakiej powinny znajdować się pojemniki. Wypełnione impregnatem pojemniki mocuje się do gwoździ i listwy za pomocą recepturek.

Sposób zamocowania przedstawia rys. 5.

Proponowany sposób mocowania pojemników umożliwia ich przesuwanie do przodu i do tyłu w zależności od potrzeby, tzn. głębokości reliefu.

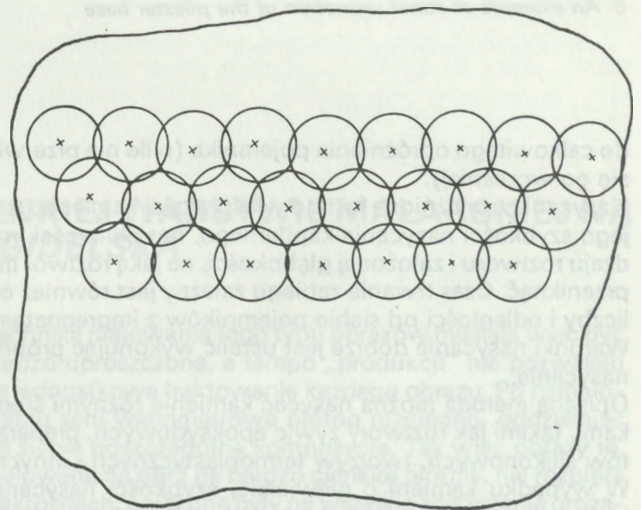
Pewne niewielkie zmiany położenia pojemników (ich kierunku w stosunku do powierzchni) można uzyskać przez wygięcie gwoździ w prawo lub lewo.

Ważną sprawą dla przebiegu nasycania jest stabilny, ciągły kontakt naczyń wypełnionych impregnatem z powierzchnią obiektu. Można to uzyskać przez umocowanie konstrukcji podtrzymującej do obiektu, a nie do rusztowania.

Jako pojemniki mogą być stosowane naczynia polietylenowe o pojemności ok. 40-50 ml i kształcie walcowatym. Jako tzw. zawór przewodzący zastosowano kształtki wykonane z pianki poliuretanowej dopasowane do otworów w pojemnikach. Użyta pianka charakteryzowała się otwartymi porami o średnicy ok. 0,5 mm. Aby uzyskać nasycenie fragmentu obiektu, należy zachować następujący sposób postępowania: naczynie całkowicie wypełniamy impregnatem, a następnie w otworze umieszczamy kształtkę z gąbki w ten sposób, aby jej pory były całkowicie wypełnione roztworem. Następnie wypełnione impregnatem przystawiamy do kamienia, tak aby wystająca gąbka przylegała do powierzchni.

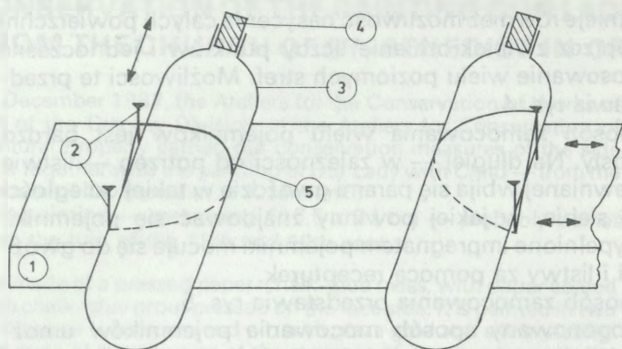
Roztwór z gąbki wsiąka w głąb obiektu i jest ciągle uzupełniany z naczynia. Z naczynia wypływa tylko tyle cieczy, ile wsiąka w kamień.

Ubytek cieczy z pojemnika powoduje zasysanie poprzez gąbkę pęcherzyków powietrza, dzięki czemu utrzymuje się niezbędna równowaga ciśnień. Nasycanie prowadzi się a?



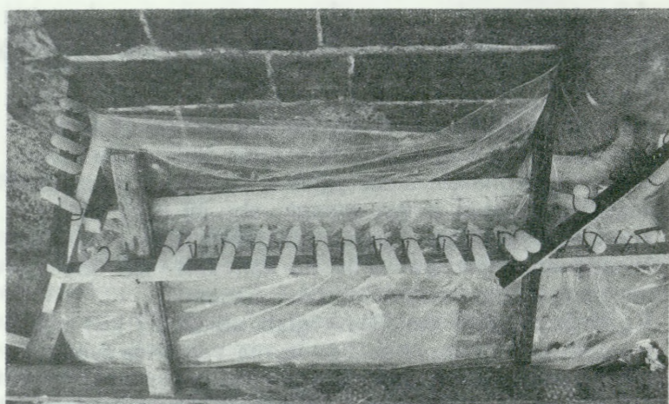
4. Sposób nasycania powierzchni kamienia — miejsca punktowego nasycenia oznaczono x

4. The manner of saturating the stone surface — the place of point saturation has been marked x



5. Sposób mocowania pojemników: 1 — listwa drewniana, 2 — gwoździe żelazne, 3 — pojemnik z impregnatem, 4 — samo-czynny zawór przewodzący, 5 — gumka recepturka, ↕ możliwość przesuwania pojemnika ku wklęsłej lub wypukłej powierzchni obiektu, ⇔ możliwość ustawiania pojemnika pod kątem w stosunku do powierzchni (w zależności od potrzeb)

5. The manner of fastening containers: 1 — wooden salt, 2 — iron nails, 3 — container with impregnant, 4 — self-acting conducting valve, 5 — rubber band, ↕ possibility of sliding the container toward the concave or convex surface of the structure, ⇔ possibility of setting the container at an angle to the surface (depending on the need)



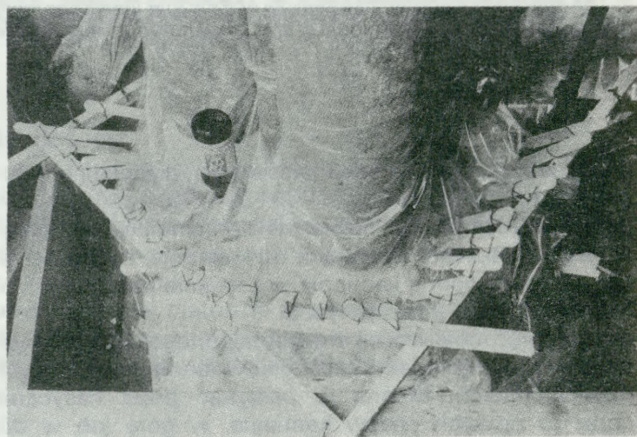
6. Przykład strefowego nasycenia bazy pilastra (fot. D. Kwiatkowski)

6. An example of zonal saturation of the pilaster base

W celu praktycznego sprawdzenia przydatności proponowanej metody, zespół konserwatorów pod kierunkiem prof. dr. hab. Wiesława Domasłowskiego wypróbował ją w dwóch wariantach: najpierw według sposobu opisanego wyżej, a następnie dodatkowo pokrywając powierzchnię kamienia warstwą waty celulozowej.

Drugi wariant pozwolił na szybkie zwilżenie całej powierzchni obiektu i nasycenie przez całą powierzchnię. Ze względu jednak na właściwość waty celulozowej, która szybko nasycza się roztworem, ale nie jest w stanie go zatrzymać w swych kapilarach, roztwór wyciekał (zwłaszcza w końcowej fazie nasycania). Istniała możliwość łatwego wyeliminowania tego zjawiska przez zmniejszenie liczby pojemników używanych podczas nasycania. Po wykonaniu konserwacji dwóch obiektów skonstatowano, że zastosowana metoda charakteryzuje się następującymi zaletami:

- nie wymaga oklejania powierzchni obiektu warstwami waty celulozowej, jak przy metodzie ciągłego przepływu,
- widoczne jest wsiąkanie impregnatu w poszczególne fragmenty obiektu, co umożliwia w razie potrzeby wymianę pustych pojemników na pełne,
- może być również stosowana do wstępnego lokalnego nasycania roztworem wzmacniającego,



7. Przykład nasycenia bazy kolumny (fot. D. Kwiatkowski)

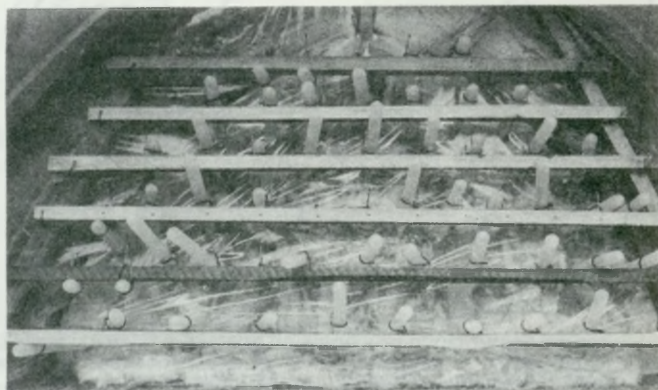
7. An example of saturation of the column base

do całkowitego opróżnienia pojemnika (o ile nie przerwie się go wcześniej).

Nasycanie uzależnione jest od właściwości kamienia, tzn. jego szybkości nasycania kapilarnego, nasiąkliwości, rodzaju roztworu i założonej głębokości, na jaką roztwór ma przeniknąć. Czas trwania zabiegu zależy również od liczby i odległości od siebie pojemników z impregnatem. Warunki nasycania dobrze jest ustalić wykonując próbną nasycanie.

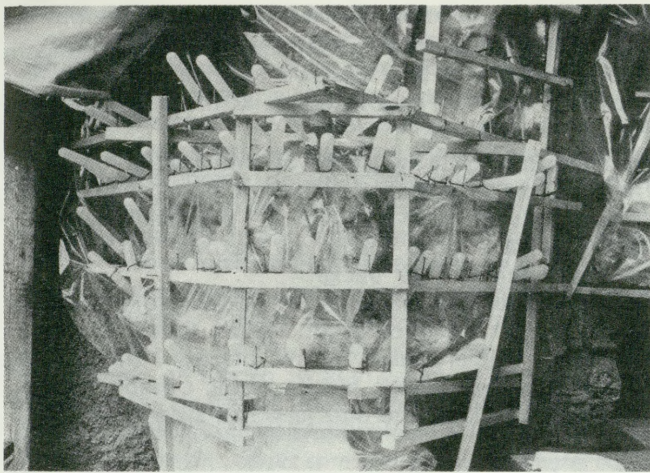
Opisaną metodą można nasycać kamienie różnymi środkami, takimi jak roztwory żywic epoksydowych, preparatów silikonowych, tworzyw termoplastycznych i innych. W wypadku kamieni o niewielkiej szybkości nasycania kapilarnego preferowane powinny być środki o możliwie długiej żywotności roztworu.

Ponieważ w trakcie nasycania powierzchnia nasyczona zwiększa się, zaczyna następować zwiększone, niekorzystne parowanie rozpuszczalników. Aby maksymalnie ograniczyć ten proces, korzystnie jest wykonać izolację z folii, szczelnie otulającą obiekt.



8. Przykład nasycenia powierzchni płaskorzeźbionego tympanonu (fot. D. Kwiatkowski)

8. An example of saturation of the surface of a relief tympanum



9. Kapitel — nasycanie roztworem wzmacniającym. Widoczna konstrukcja podtrzymująca pojemniki, sposób ich zamocowania (fot. D. Kwiatkowski)

9. Saturation with solution strengthening the capital. The structure supporting the containers is visible, along with the manner of their affixation

— może być również stosowana do nasycania strukturalnego obiektów nieprzenośnych, takich jak płaskorzeźby, wsporniki itp.,

— nie wymaga stosowania skomplikowanych urządzeń. Natomiast jej wadą jest to, że nie może być stosowana do bezpośredniego nasycania płaszczyn poziomych obiektu, do których istnieje dostęp jedynie od dołu.

Zastosowanie waty celulozowej jako warstwy pośredniej powoduje, że metoda ta staje się modyfikacją metody ciągłego przepływu z jej zaletami i niedogodnościami, z tym że łatwiej jest zwiększyć dopływ impregnatu w tych miejscach, gdzie jest to konieczne, przez zastosowanie dodatkowych pojemników. Wykonanie dodatkowych języków jest bardziej skomplikowane.

Wniosek

Proponowana metoda może być przydatna do nasycania niektórych obiektów nieprzenośnych, zwłaszcza wykonanych z tynku lub wbudowanych w mur, takich jak płaskorzeźby, gzymsy, wsporniki itp. Pozwala na konserwację obiektów *in situ*. Można ją stosować do konserwacji fragmentów i obiektów o niezbyt głębokim reliefie. Metody tej jednak nie zaleca się do konserwacji obiektów dużych, o bogatej, skomplikowanej powierzchni, takich jak barokowe rzeźby i portale.

Ryszard Mirowski
PKZ — Oddział w Toruniu

NEW METHOD OF SATURATING STONE MONUMENTS

An important conservation measure is the introduction of chemical substances into the stone structure that improve its properties. Various methods are used, depending on the specific conditions and possibilities. The article proposes a new method of saturating stone monu-

ments, with the possibility of obtaining the effect of structural saturation.

The method has been tried out successfully and its elaboration broadens the possibilities of conservation of structures *in situ*.

KATARZYNA RACHUTA

PROBLEM UZUPEŁNIEŃ UBYTKÓW W CIENKIEJ WARSTWIE MALARSKIEJ NA PRZYKŁADZIE OBRAZU *MATKA BOSKA GIDELSKA*

Problemy konserwatorskie związane z obrazem *Matka Boska Gidelska*¹ w dużym stopniu wynikają z jego specyficznej budowy technicznej. Kwalifikują się one raczej do działu konserwacji obrazów bez krosien². Obraz *Matka Boska Gidelska* należy bowiem do grupy obrazów dewocyjnych produkowanych taśmowo, na płótnie rozpinanym z metra.

Technika malowania tego typu obrazów musiała więc być bardzo uproszczona, a tempo „produkcji” nie pozwalało na jednostkowe traktowanie każdego obrazu. Po namalowaniu serii wielometrowe płótno rozcinano, oddzielając od siebie poszczególne kompozycje. Tak więc obrazy te, malowane na ogół na bardzo cienkim płótnie, nie rozpięte na krosnach, narażone były na wszelkie zniszczenia grożą-

¹ Obraz *Matka Boska Gidelska* konserwowany był w ramach ćwiczeń ze studentami III roku na Wydziale Konserwacji Dzieł Sztuki ASP w Warszawie w Pracowni Konserwacji Malarstwa Sztalugowego prowadzonej przez dr Joannę Szpor. Pracę tę wykonała autorka artykułu w roku akademickim 1988-1989.

² *Konserwacja malowideł na tkaninach bez krosien*. Zeszyty

Naukowe ASP w Warszawie nr 1/12/, 1985. Problematyce tej poświęcona była konferencja, która odbyła się w 1984 r. na ASP w Warszawie. Zaprezentowano na niej doświadczenia polskich konserwatorów zajmujących się konserwacją sztandarów, chorągwi kościelnych dwustronnie malowanych, prawosławnych płaszczan oraz malowideł tybetańskich.