

Nykiel, Józef

Budowa technologiczna obrazów tzw. Szkoły Krakowskiej z lat 1420-1460 malowanych na podłożu drewnianym

Ochrona Zabytków 22/4 (87), 273-284

1969

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.

BUDOWA TECHNOLOGICZNA OBRAZÓW TZW. SZKOŁY KRAKOWSKIEJ Z LAT 1420—1460 MALOWANYCH NA PODŁOŻU DREWNIANYM

W roku 1962 został opublikowany mój artykuł pt. *Budowa technologiczna obrazów sztalugowych na desce tzw. Szkoły Sąddeckiej z lat 1420—1460*¹. Obecne opracowanie jest kontynuacją wspomnianego zagadnienia tym razem w odniesieniu do tzw. Szkoły Krakowskiej. Za interesowania autora skupiły się wyłącznie na obrazach tryptyków malowanych na podłożu drewnianym — pominięto całkowicie wystrój rzeźbiarski. Badania przeprowadzono na znanych z opracowań i publikacji² obiektach, znajdujących się w zbiorach muzealnych i kościelnych. Trudności wynikające z ekspozycji tychże obiektów narzuciły ramy wyboru i ograniczenia pewnych charakterystycznych fragmentów mówiących o budowie technologicznej całego obiektu. Ograniczono również zakres analizy fizykochemicznej niektórych pigmentów, ponieważ dobry stan obiektów oraz ich charakter muzealny nie pozwoliły pobrać próbek o wielkości umożliwiającej powtarzanie i pogłębianie badań, np. chromatografia.

Opracowano takie zagadnienia jak:

- a) podobrazie — jakość i wykonanie,
- b) zaprawa malarska — rodzaj i sposób wykonania,
- c) rysunek — rodzaje i sposób wykonania,
- d) technika pozłotnicza — sposób wykonania,
- e) technika malowania,
- f) identyfikacja materiałów użytych do budowy malowidła — zaprawy, pigmentów, folii, drewna itp.

Pominięto zagadnienie rozpracowania składu ilościowego i jakościowego spoiwa użytego w badanych obiektach, ponieważ zagadnienie to będzie oddzielnym przedmiotem badań. W zestawie poszczególnych zagadnień nie uwzględniono rentgenogramów — zdaniem autora były one niepotrzebne, bowiem wszystkie poruszone zagadnienia bez trudu zostały odczytane i wyjaśnione sposobami podanymi poniżej. Auten-

tyczność obiektów poza pewnymi rekonstrukcjami nie nastęrczała trudności w udokumentowaniu rozpatrywanych zagadnień. Wszystkie przekroje profilowe, ilustrujące zagadnienia techniki malowania, zostały sfotografowane i opisane.

OBIEKTY I METODA BADAŃ

W skład badań weszły następujące obiekty:

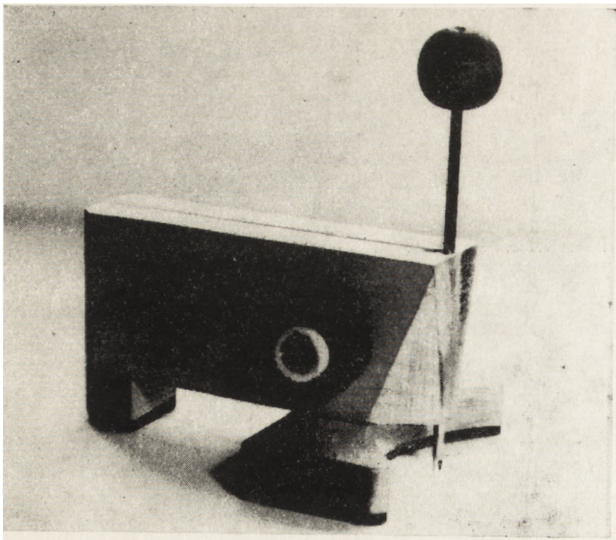
1. Tryptyk z Opatówka — 1460, Muzeum Narodowe, Warszawa,
2. Poliptyk Dominikański — 1460, „Złożenie do grobu”, (kwatery) Muzeum Narodowe, Kraków,
3. Poliptyk Augustiański — II poł. XV w., „Pojmanie, Modlitwa w Ogrójcu, Wypędzenie przekupniów ze świątyni”, Muzeum Narodowe, Kraków,
4. Tryptyk z Tuchowa — ok. 1460—1470, obraz środkowy tryptyku „Sacra Conversazione”, Muzeum Narodowe, Kraków,
5. Tryptyk Św. Trójcy — 1467, „Chór dziewic”, awers skrzydła, scena dolna, katedra, Wawel, Kraków,
6. Tryptyk M. B. Bolesnej — 1470—1480, „Zdjęcie z Krzyża”, awers skrzydła, scena dolna, katedra, Wawel, Kraków,
7. Tryptyk z Mikuszowic — ok. 1470, „Św. Hieronim”, awers skrzydła, scena dolna, Muzeum Narodowe, Kraków,
8. Poliptyk Olkuski — ok. 1480, „Nawiedzenie”, awers skrzydła, scena dolna, kościół parafialny, Olkusz.

Podobrazia obiektów identyfikowano metodą mikroskopowego badania drewna. Za podstawę uzyskania pełnego wyniku przyjęto dla każdego podobrazia trzy przekroje: poprzeczny, styczny i promieniowy. Płótno występujące w podobrazach identyfikowano metodą chemiczną. Zaprawę malarską, pigmenty, folie, metal — metodą mikrochemiczną. Z każdego obiektu pobierano

¹ „Ochrona Zabytków, XV (1962) nr 4, s. 6.

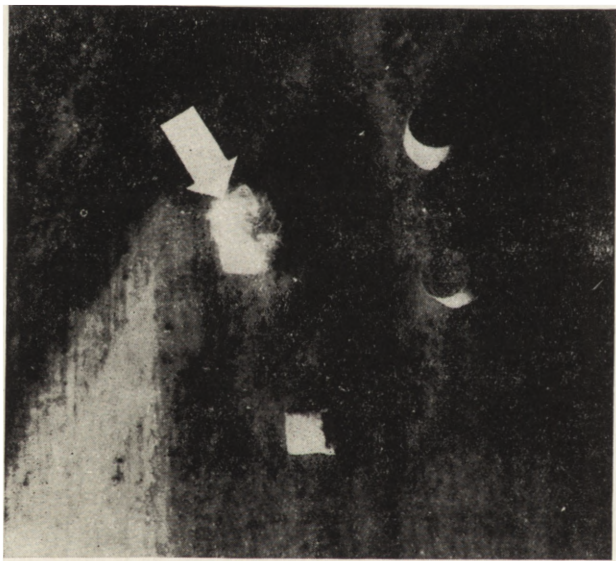
² M. Walicki, *Malarstwo polskie, gotyk, renesans,*

wczesny manieryzm, W-wa 1963. Tamże zawarta pełna literatura źródłowa odnosząca się do badanych obiektów.



1. Przyrząd do pobierania próbek przekrojów profilowych.

1. Appareil pour le prélèvement des échantillons des sections profilées



2. Próbkę warstwy malarskiej wraz z zaprawą i podobrazem — strzałka wskazuje włókna płótna.

2. Echantillons de la couche picturale avec la préparation et le support — la flèche indique les fibres de la toile

usprawnioną metodą³ (il. il. 1, 2) 3—4 próbki i profilowe przekroje zaprawy z malowidłem z różnych miejsc dla sporządzenia danych o

³ J. Nykiel, *Nowa metoda pobierania próbek przekrojów profilowych zaprawy z malaturą z obrazów malowanych na podłożu drewnianym i rzeźb polichromowanych*, „Zeszyty naukowe A.S.P.” Kraków (w druku).

⁴ Cennino Cennini, *Rzecz o malarstwie*, przekład S. Tyszkiewicza, Wrocław 1955 r. s. 65.

⁵ Jacqueline Murette, *Connaissance des primi-*

stratygrafii malowidła. Określenie techniki malowania uzyskano przy pomocy metod optycznych, a otrzymane wyniki charakterystyczne dla poszczególnych obiektów, udokumentowano posługując się mikro i makro-fotografią. Sporządzono graficzny układ warstwowy etapów budowy malatury, oraz dostępnych i zachowanych w stanie pierwotnym wiązań zamkowych naroży ram, które stanowiły wówczas integralną część obrazu.

PODOBRAZIA

Wykonane są z 2—6 desek grubości 15—20 mm, ciętych wzdłuż sło i sklejonych na styk. Zarówno podobrazia jak i ramy, stanowiące pierwotnie integralną część obrazów malowanych dwustronnie, były wykonywane z drewna lipy szeroko lub wąskolistnej. Deski użyte na podobrazia dobierano starannie, na ogół bez pęknięć i sęków, powierzchnie ich wyrównano strugiem. W niektórych fragmentach natrafiono na ślady porysowania powierzchni drewna⁴ dla nadania jej większej przyczepności do zaprawy. Ślady te są widoczne na niektórych przekrojach. Obrzeża desek wpuszczone w ramy były odpowiednio ścięte (il. 3). W malowanych jednostronnie środkowych obrazach tryptyków często spotykane są wzmacniające szpągi poprzeczne⁵, a w obrazach malowanych dwustronnie rolę szpągów spełniają ramy. Ramy z podobrazem łączone są za pomocą tzw. pióra, a naroża ram różnymi wiązaniami zamkowymi (il. il. 4, 5). Większość pierwotnych ram z uwagi na później wprowadzone konstrukcje dodatkowe nie pozwoliła na zupełnie pewne ustalenie pierwotnego systemu łączeń. Część obiektów została oprawiona w ramy późniejsze.

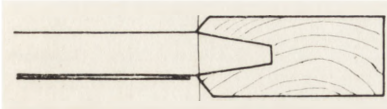
Płótno występuje prawie we wszystkich badanych obiektach, jakkolwiek nie zostało to udokumentowane we wszystkich obrazach ze względu na niemożność ich przebadania. Czasami płótno występuje na całej powierzchni podobrazia, np. w poliptyku Dominikańskim (il. 6) i Augustiańskim⁶. W pozostałych obiektach stwierdzono jego zastosowanie na stykach desek oraz narożach ram. Płótno występuje również gdzieś w miejscach pęknięć podobrazia lub ubytkach po sękach. W miejscach tych naklejane jest w kształcie pasków. Mamy tu do czynienia z płótnem lnianym, średnio grubym o typowym splocie. Celem jego użycia jest zabezpieczenie warstwy malatury przed nadmiernym pękaniem oraz wzmocnienie klejonych części podobrazia.

tifs par l'étude du Bois du XII e au XVIIe siècle, Paris 1961. Szpągi wzmacniające, występujące w malarstwie włoskim, mają pewne odbicie w odniesieniu wyłącznie do obrazów środkowych tryptyków naszej szkoły.

⁶ Wiadomość ta potwierdzona została przez pracowników pracowni konserwatorskich Muzeum Narodowego w Krakowie.

Spoiwem służącym do przyklejenia podobrazia był klej glutynowy. Zidentyfikowano go sposobem optycznym na zasadzie porównania z klejami glutynowymi występującymi we wzorcowych próbkach zapraw, a chemicznie stwierdzono obecność białka. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że klejem glutynowym powlekano podobrazie obustronnie. Następnie na powierzchnię podobrazia lub naroża ram nakładano pa-

ski płótna nasycone roztworem klejowym. Z obserwacji pobieranych przekrojów zaprawy z malowidłem wynika, iż gęstość roztworu klejowego była w poszczególnych obiektach różna. Niektóre z nich wykazują wyraźnie zarysowaną się warstwę tego spoiwa, inne — nie ujawniają najmniejszych jego śladów. Pewne zjawiska przemawiają i za tym, że używano roztworów klejowych pochodzących z klejów o większym lub mniejszym zanieczyszczeniu. Ilu-



3. Sposób łączenia podobrazia z ramą stosowany w obiektach z tzw. Szkoły Krakowskiej.

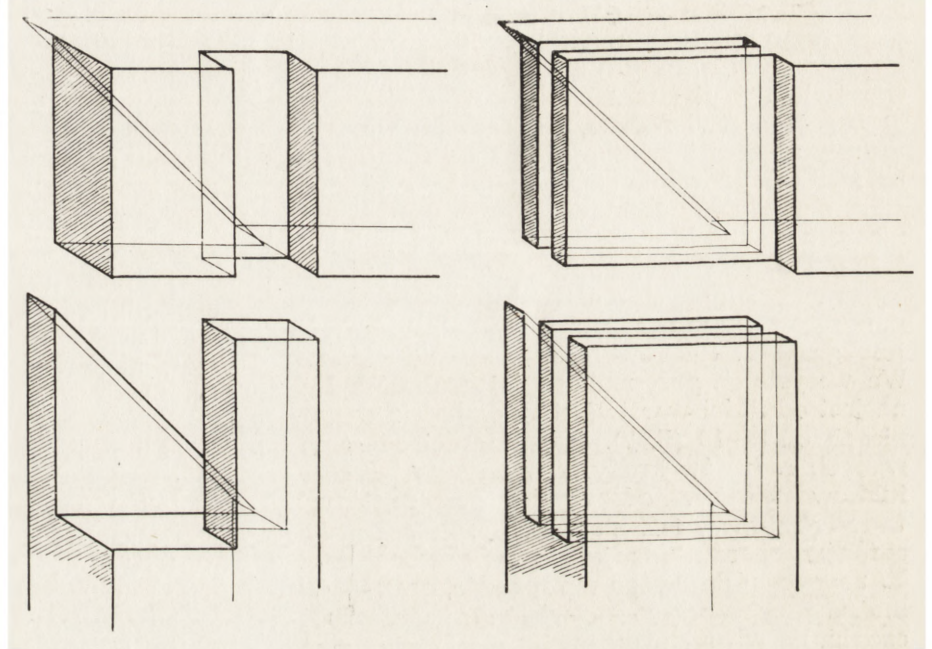
3. Méthode d'assemblage du support et de l'encadrement du tableau employé dans les objectifs de l'Ecole de Cracovie

4. Tryptyk z Opatówka, przykład wiązania narożnika ramy.

4. Triptyque d'Opatówek, exemple de l'assemblage de l'encoignure du cadre

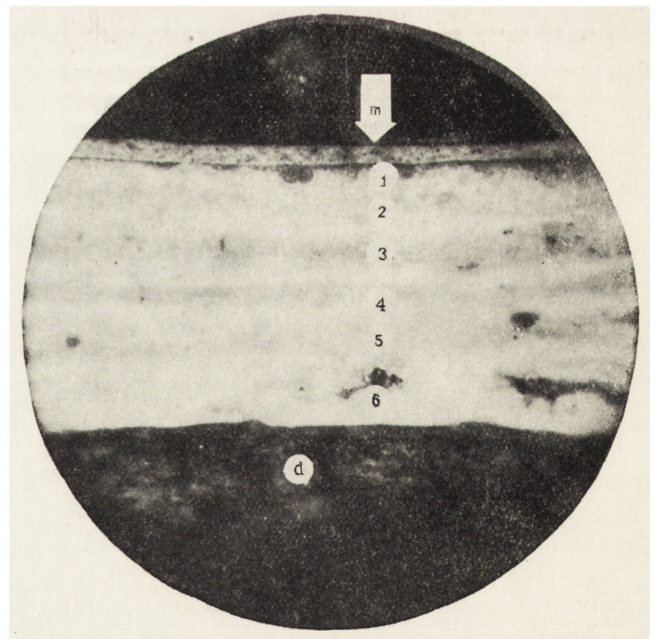
5. Tryptyk M. B. Bolesnej, przykład wiązania narożnika ramy.

5. Triptyque de la Vierge Douleuse, exemple de l'assemblage de l'encoignure du cadre



6. Polityptyk Dominikański, przykład płótna pokrywającego podobrazie (w kole) oraz dekoracji reliefowej.

6. Polyptyque Dominicain, exemple de toile recouvrant le support du tableau (dans le cercle) ainsi que de la décoration en relief



7. Tryptyk z Tuchowa, stratygrafia w powiększeniu mikroskopowym (100 X), m-warstwa malarska; 1-6 warstwy zaprawy kredowo-klejowej; d-podobrazie drewniane.

7. Triptyque de Tuchów, stratigraphie agrandie sous microscope (100 X) m — couche de peinture; 1-6 couches de la préparation craie-colle; d — panneau en bois

stracją tego są zaprawy malarskie o czym mowa poniżej.

ZAPRAWA MALARSKA

Składa się z kredy pławionej i roztworu kleju. Badania chemiczne nie wykazały żadnych domieszek gipsu lub innych materiałów. Stosowany wypełniacz — kreda, jest w ogólności jednolity, nie zauważono szczególnych różnic w ziarnistości i gatunkach kredy. Jej zdecydowana biel i zwartość cząstkowa świadczą o dobrym gatunku kredy, która jednak występuje tylko w nielicznych zaprawach w całej swej grubości, w innych zaś wyłącznie w górnej warstwie tuż pod malowidłem. W nielicznych przekrojach stwierdzono, że pierwsza warstwa zaprawy leżąca bezpośrednio na podłożu drewna jest zdecydowanie ciemniejsza i o grubszym ziarnie kredy co przemawiałoby za tym, iż różnicowano gatunki kredy zależnie od kolejności nakładania poszczególnych warstw. Grubość zaprawy w badanych obiektach jest różna. Z reguły w awersach skrzydeł i obrazach głównych jest grubsza, na rewersach znacznie cieńsza. We wszystkich przypadkach jej grubość zależy od ilości warstw, która waha się w granicach od 3—10 (il. 7). W zależności od stosowanych rodzajów kredy, a w szczególności gatunków klejów, odczytanie poszczególnych warstw zaprawy jest niejednolite. Pewna grupa obrazów charakteryzuje się zwiększoną dawką roztworu klejowego w zaprawie, oraz — jak można przypuszczać — o większym zanieczyszczeniu, co w przekroju profilowym daje całkowitą czytelność poszczególnych warstw. W innych obiektach różnice pomiędzy warstwami są zatarte i czytelność ich dla badań została wywołana sztucznie. Moment wywołanego odczytania trwał wystarczająco długo, aby można było wykonać zapis tych warstw. Zajmując się ilością warstw zapraw malarskich badanych obrazów, byłoby nieściśłością technologiczną przeostać na ilościowym odczycie mikroskopowym. Odtwarzając technikę ich pierwotnego wykonania, należy do każdej ze stwierdzonych ilości dodać przeciętnie ok. 2 warstw, które w dalszym etapie nakładania zaprawy przy szlifowaniu jej powierzchni zostają częściowo lub całkowicie zlikwidowane. Szlifowanie zaprawy jest końcowym etapem w przygotowaniu podłoża do techniki pozłotniczej i malarskiej.

RYСУNEK

Występuje w czterech odmianach charakterystycznych dla malarstwa tablicowego. Kolejność powstawania poszczególnych rodzajów rysunku jest rozłożona na wszystkie etapy powstawania dzieła malarskiego.

Rysunek grawerowany (il. 8) jest pierwszym etapem rysowania na wyszlifowanej zaprawie w oparciu o uprzednio opracowane kompozycje na kartonie. Występuje z regu-

ły na awersach skrzydeł i na środkowych obrazach tryptyków. Określa on głównie zarysy kompozycji np. szaty, architekturę, atrybuty itp. Zadaniem jego jest uczynienie kompozycji od początku do końca malowania, bowiem przez swoisty wglębny ryt w zaprawie jest widoczny nawet poprzez warstwę malowidła. Wykonany jest ostrym narzędziem (rylcem) przez wydrapywanie.

Rysunek rysowany pędzlem (il. il. 9, 10) występuje tak na awersach jak i rewersach skrzydeł oraz w obrazach środkowych. Jest następną fazą rysowania detali w kompozycji po rysunku grawerowanym, oraz uzupełnieniem szczegółów — czasem wstępnym modelem draperii szat sposobem kreskowania. Można również przypuszczać, iż niejednokrotnie był środkiem bezpośredniego rysowania lub uzupełniania detali w ramach kompozycji zakreślonej rysunkiem grawerowanym. Ten rodzaj rysunku jest również nieodłącznym elementem rysowania w dalszym etapie powstawania dzieła a to: na złożonych powierzchniach szat, na draperiach, w tłach, aureolach itp. (il. 8).

Rysunek radełkowany (il. 8) powstaje w wyniku prowadzenia narzędzia metalowego (radełka) przy odpowiednim nacisku na powierzchnię zaprawy. Wykonywany jest w dwu różnych fazach powstawania obrazu. Pierwsza przed malowaniem, jest to jednak rzadziej spotykany rodzaj rysowania. Faza druga powstawania tego rysunku, to moment dosychania folii złotej lub srebrnej, wtedy kiedy zaprawa jest jeszcze elastyczna. W ten sposób dekorowano detale na zbrojach, akcesoriach itp. Podobny typ rysunku dekoracyjnego wykonano oddzielnymi nakłuciami szpikulcem. Wówczas punkciki stanowiące odcisk narzędzia są podobne do radełkowanych lecz nierównomiernie rozłożone. Występuje on w tryptyku Mikuszowickim, poliptyku Augustiańskim, w Sacra Conversazione.

Rysunek puncowany (il. 8) podobnie jak radełkowany jest formą dekorowania detali złożonych i srebrzonych⁷. Wykonany również w momencie dosychania folii. Średnica punktów puncowanych jest różna w zależności od wielkości używanej puncy i waha się w granicach od ok. 1—3 mm. Ten rodzaj rysunku najczęściej stosowany jest w aureolach, koronach, mitrach.

RELIEF

Występuje prawie we wszystkich badanych obiektach (il. il. 6, 9). Z reguły stosowany jest na awersach obrazów, w tłach złożonych oraz

⁷ B. Słansky, *Technika malarstwa*, T. I, Warszawa 1960, ryc. 47b.

8. Poliptyk Augustiański, przykład rysunku radełkowanego (a); rysunku grawerowanego (b); rysunku puncowanego (c); rysunku wykonanego pędzlem (wszystkie na cynowej folii).

8. Polyptyque Augustin, exemple de dessin molleté (a), de dessin gravé (b), de dessin poinçonné (c), de dessin au pinceau (tous sur un paillon)



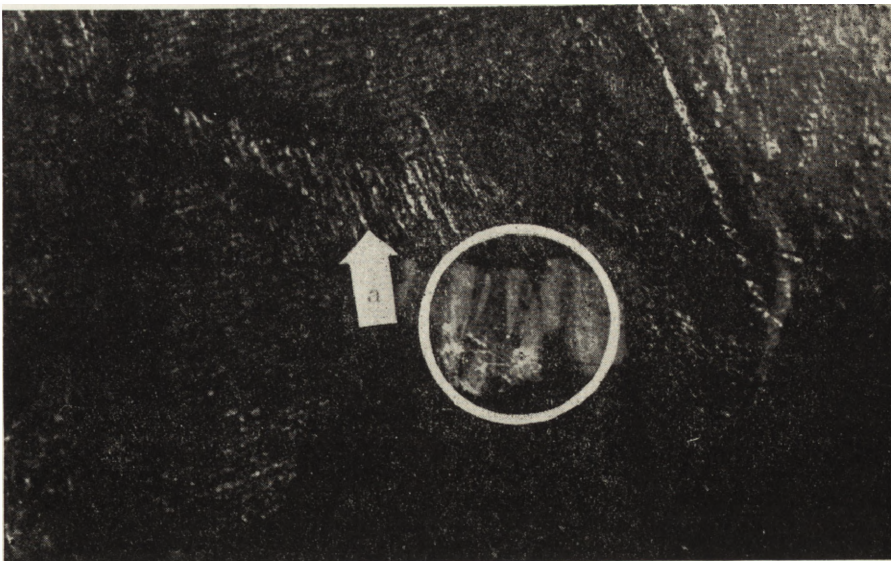
9. Poliptyk Dominikański, w partii architektonicznej poprzez warstwę bieli przebija rysunek postaci ludzkiej wykonany czarną farbą przy pomocy pędzla.

9. Polyptyque Dominicain, dans la partie architecturale à travers la couche du blanc on perçoit le dessin d'une forme humaine exécuté en couleur noire au moyen d'un pinceau



10. Tryptyk M. B. Bolesnej, przykład sztanconanego ornamentu szaty (a) oraz rysunku malowanego pędzlem pod warstwami malatury (w kółku).

10. Triptyque de la Vierge Douloureuse, exemple de l'ornement estampé de la robe (a) ainsi que du dessin à l'aide d'un pinceau, sous les couches de peinture (dans le cercle)



na ramach. Wykonany jest sposobem rycia na zwilżonej lub suchej zaprawie. Jest kolejnym etapem po rysunku grawerowanym, aczkolwiek może być wykonany po rysunku rysowanym. Niektóre rodzaje reliefu, będące najczęściej uzupełnieniem reliefu rytego są wynikiem odciskania sztanc w wilgotnej zaprawie.

TECHNIKA POZŁOTNICZA

Po wykonaniu wyżej omawianych etapów pracy, kolejnym zagadnieniem jest technika pozłacania. Metalem używanym do pozłotnictwa było złoto dukatowe i folia cynowa. Złoto występuje na awersach, folia cynowa na awersach a najczęściej na rewersach skrzydeł. Folią złotą pokrywano reliefy w tłach obrazów, aureole, detale oraz ramy tryptyków. We wszystkich badanych przypadkach położona na podkładzie bolusowym (pulmencie) czerwonym. Powierzchnie folii wykańczano w dwu wariantach — matowo lub polerowano na wysoki połysk.

Folia cynowa ogólnie kładziona bezpośrednio na spoiwie bez dodatku bolusu, najczęściej polerowana, występuje pod trzema postaciami: laserowana goldlakiem (imitująca złoto), laserowana spoiwem temperowym zabarwianym różnymi barwami pigmentów oraz w postaci surowej. Podobnie jak na folii złotej tak i tu na powierzchni występuje bogato wprowadzony rysunek konturowy wykonany pędzlem najczęściej farbą czarną (il. 8). Często występują złożone tła szat i draperie, w których w pierwszej fazie przed złączeniem na powierzchni zaprawy, grawerowano gęsto bardzo drobne kreski. Na tak zakreskowanej powierzchni kładzono folię złotą, na której malowano konturowe ornamenty roślin farbą temperową.

TECHNIKA MAŁOWANIA

Rozpatrując technikę malowania badanych obrazów należy stwierdzić, mimo chwilowego braku danych o ilościowym składzie spoiwa, iż niewątpliwie mamy do czynienia ze złożonym składem spoiwa emulsyjnego. Pozornie wydaje się, że jest ono jednolite we wszystkich obiektach, mimo to zarysowują się pewne różnice cząsteczkowe składnika tłuszczowego. Należy przypuszczać, że w niektórych obrazach użyto spoiwa jajowego i to z przewagą żółtka, którego obecność daje charakterystyczną i o znacznej, dotychczas jeszcze zachowanej, elastyczności powierzchnię malatury. Za przykład może posłużyć poliptyk Olkuski. Ogólnie jednak stwierdza się duże podobieństwo techniki malowania poszczególnych form we wszystkich obrazach.

Karnacje twarzy i rąk malowane są niezwykle starannie, cienko i bardzo gładko. W pierwszej fazie wykonano modelunek cieni, z którego na świeżo przechodzono do światła,

te z kolei po przeschnięciu jeszcze raz wzmacniano przy zastosowaniu farby o większej gęstości. Charakterystyczne i bardzo precyzyjne wykończenia kreskowe np. włosów, wąsów, brwi i rzęs oraz błyski światła są końcowymi pociągnięciami pędzla. Występują również karnacje modelowane przy pomocy kresek (tryptyk Św. Trójcy), tak bardzo charakterystyczne dla malarstwa włoskiego tego okresu.

Szaty o tonacji ciemnej modelowano w zasadzie mniej starannie w porównaniu z karnacją twarzy i rąk. W niektórych szatach przebija duża swoboda operowania pędzlem, w innych występują niesłychanie miękkie i precyzyjnie modelowane przejścia walorowe (np. poliptyk Dominikański). Występują również wyżej wspomniane wstępne modelowania kreskowe (np. tryptyk Miłkuszowicki i poliptyk Olkuski).

Draperie i szaty o tonacji jasnej modelowano na świeżo tj. ogólnie cieniowano z przejściem do światła. Po wykonaniu ogólnego modelunku farbami jasnymi z przejściami ciemniejszymi następowało pogłębienie walorów ciemnych w stosunkowo ciemnych barwach sposobem laserowania. W większości modelowanych szat białych, wykończenie modelunku następowało na uprzednio położonej warstwie farby białej (il. 11). Do tego etapu należą również błyski, końcowe pociągnięcia pędzla o wyraźnie występującej fakturze (il. 12). Dla bogatej skali różnorodnych tkanin pociągnięcia i uderzenia pędzla są przeróżne. Inaczej wyglądają w szatach białych, inaczej w szatach imitujących brokaty, draperie dekoracyjne itp.

Ciekawym a zarazem rzadko spotykanym zjawiskiem technicznym jest sposób malowania niektórych szat przy pomocy szablonu-sztancy (np. tryptyk Św. Trójcy, tryptyk M. B. Bolesnej, poliptyk Olkuski (il. 10)). Zdecydowana faktura o charakterystycznym wyglądzie powstała w wyniku położenia farby o pewnej gęstości i grubości na powierzchni poprzednio położonej farby na którą przed stwardnieniem nałożono wzór odciskając fakturę sztancy. Szablony te składały się z małych wycinków, które oddzielnie łączono i pasowano na powierzchni obrazu. Skład tej warstwy jest różny. W rozpatrywanych przypadkach występuje podstawowy barwnik mineralny (ugry), w jednym — domieszka czerwieni organicznej (tryptyk M. B. Bolesnej), w innym — domieszka złota w proszku (poliptyk Olkuski i tryptyk Św. Trójcy). W dalszej kolejności wykańczano detale przez podkreślenie konturów, rysowanie na foliach itp. Również ciekawym, aczkolwiek rzadkim, zjawiskiem jest rysunek ornamentu wykonany spoiwem temperowym z wypełnieniem złotą dukatową w proszku (tryptyk Św. Trójcy i tryptyk M. B. Bolesnej). W przypadkach malowania elementów architektonicznych mamy do czynienia z modelowaniem światła i cienia o jednolitej gęstości urobionej

farby, gdzie sposób laserowania raczej nie występuje (np. poliptyk Augustiański, Sacra Conversazione).

WERNIKSOWANIE

Na wyschniętą powierzchnię malatury kładzono warstwę werniksu. O gatunku i wyglądzie zewnętrznym pierwotnie używanych werniksów nie sposób obecnie powiedzieć nic pewnego. W ciągu wielu lat niektóre obrazy zostały przemyte lub kilkakrotnie przewerniksowane, co zresztą znajduje odbicie w przekrojach profilowych zaprawy z malaturą. Można przypuszczać że ówczesne werniksy nie stanowiły tak połyskliwej i tłustej powłoki jak dzisiejsze. Werniksowanie malatury jest czynnością końcową w powstawaniu dzieła sztuki omawianego okresu.

WNIOSKI

Zestawiając wyniki badań poprzedniej grupy malarstwa tego okresu tzw. Szkoły Sądeckiej i obecnie przebadanej grupy tzw. Krakowskiej, należy stwierdzić ogólnie, iż istnieje duże podobieństwo w odniesieniu do poszczególnych zagadnień. Do wspólnych cech technologicznych należy zaliczyć takie, jak: rodzaj podobrazia i jego konstrukcja, płótno wzmacniające podobrazie, zaprawa kredowo-klejowa, rodzaje rysunku, technika pozłotnicza, dalej technika malowania o wielu cechach wspólnych. Używane pigmenty również powtarzają się w obydwu grupach. Zasadniczą różnicą jest stosowanie w obrazach Szkoły Krakowskiej folii złotej (złota dukatowego) w awersach i obrazach głównych, która w Szkole Sądeckiej nie występuje. Nie-wielka liczba błękitów występujących w oby-

11. Poliptyk Dominikański, przykład fakturalnych pociągnięć pędzla w partiach światła na szacie oraz miękko modelowanych cieni (laserunki).

11. Polyptyque Dominicain, exemple d'effleurements de pinceau facturés dans les parties des lumières sur la robe ainsi que des ombres mollement modelées



12. Poliptyk Dominikański, przykład fakturalnych uderzeń pędzla na uprzednio wymodelowanej szacie.

12. Polyptyque Dominicain, exemple de coups de pinceau facturés sur la robe préalablement modelée



Zdjęcia wykonał autor

dwu kręgach, również przejawia pewne różnice a mianowicie: w Szkole Sąddeckiej w trzech przypadkach stwierdzono błękit górski, a w Szkole Krakowskiej w czterech przypadkach smaltę. W poliptyku Dominikańskim stwierdzono w zaprawie obecność kredy i gipsu — jest to jedyny przypadek w zespole badanych obiektów. Poza tym w technice malowania charakterystyczna dla szkoły sądeckiej faktura bieli, wykonana sposobem tepowania, nie występuje w szkole krakowskiej.

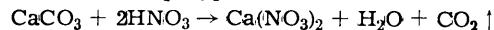
Jeżeli porównamy w ogólnych zarysach technologię obrazów naszej Szkoły Krakowsko-Sąddeckiej z ówczynie stosowaną w innych krajach, będzie ona przedstawiać się z grubsza podobnie. Malarstwo włoskie XV w. (opierając się na traktacie C. Cenniniego) jest we wszystkich fazach powstania analogiczne prawie z naszymi obrazami. Niepośrednią rolę odegrało również malarstwo czeskie tego okresu⁸, którego wpływ w dziedzinie technologii docierał na nasze tereny. Reasumując wyniki badań i spostrzeżenia dotyczące malarstwa Szkoły Krakowsko-Sąddeckiej XV w., stwierdza się, że w ogólności nie stworzyła odrębności technologicznej w stosunku do współcześnie wówczas istniejących szkół malarstwa europejskiego⁹.

BADANIA CHEMICZNE PIGMENTÓW I FOLII

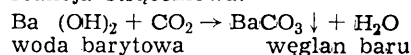
1. Zaprawa malarska

Węglan wapnia (CaCO₃) — kreda. Głównym składnikiem pobranej próbki jest kreda. W małym procencie obecny jest również siarczan wapnia (CaSO₄) — gips.

a) Obecność kredy ustalono w wyniku następujących reakcji: po zadaniu próbki 1 n HNO₃ nastąpiło intensywne wydzielanie się gazu — prawdopodobnie dwutlenku węgla. Wykonana próbka charakterystyczna potwierdziła przypuszczenia.



W obecności kwasu, tj. pod wpływem jonów H, anion CO₃²⁻ rozkłada się z wydzielaniem CO₂. Pochodzący z rozłożenia węglanu kwasem azotowym CO₂ wykryto na podstawie reakcji z wodą barytową. Wydzielający się podczas reakcji gaz wpuszczono przez rurkę do wody barytovej. Wskutek tego zachodziła reakcja strąceniowa:

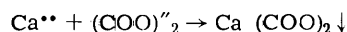


W ten sposób stwierdzono obecność jonu węglanowego CO₃²⁻.

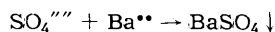
b) Jeżeli wykryto obecność węglanu, zatem dało to podstawę do wniosku, że ma się najprawdopodobniej do czynienia z węglanem wapnia. Dalsza analiza potwierdziła supozycje w wyniku przeprowadzenia typowych reakcji rozpoznawczych. Wpierw obserwowano zabarwienie płomienia palnika bunsenowskiego, spowodowane świeceniem soli wapnia umieszczonej na pręciku platynowym. Szkarłatno-pomarańczowa barwa błyskających płomyków, wstępnie potwierdziła przypuszczenie.

⁸ Mojmir Hamsik, „Umění” X (1962) nr 4, s. 388—400. Porusza problemy technologiczne malarstwa czeskiego XV w., między innymi mówi o gatunkach zaprawy kredowej, o rysunku grawerowanym, rysowanym o technice pozłotniczej bolusowej itp. Tenże w innych numerach pisma w sprawozdaniach technologicznych porusza podobne zagadnienia.

c) Następnie roztwór, w którym rozpuszczono pierwotną próbkę zadano szczawianem amonu, wytrącając biały osad szczawianu wapnia, co wskazało na obecność jonów Ca²⁺.



d) W próbce zaprawy wykryto również gips przy pomocy reakcji z chlorkiem baru. Część próbki gotowana w wodzie rozpuściła się tworząc roztwór siarczanu wapnia (gipsu) zawierający jony SO₄²⁻. Wykryto je przeprowadzając reakcję według niżej podanej formuły:



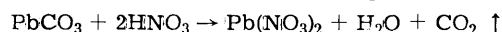
Opadł biały drobnokrystaliczny, jedwabisty osad trudnorozpuszczalny w kwasach.

e) Prócz wymienionych metod analitycznych, zastosowano również wobec nieznacznej ilości próbki analizę submikroskopową, potwierdzając poprzednie wyniki. Wykryto wapń jako charakterystyczne kryształki CaSO₄ widziane w polu mikroskopu w postaci cytrynowożółtej barwy pojedynczych igieł lub ich pęczków. Powiększenie 120-krotne. Granica wykrywalności do 0,05 Ca.

2. Biel ołowiowa

a) Pierwotną próbkę, w której dopatrywano się bieli ołowiowej rozpuszczono w kwasie azotowym. Burzenie się i uchodzenie gazu świadczyło o rozkładzie substancji. Analogicznie jak w poprzedniej próbce wykryto również jon węglanowy CO₃²⁻. Przeprowadzono więc dalszą próbę na kation ołowiu gdyż przypuszczano, że biel jest węglanem ołowiu.

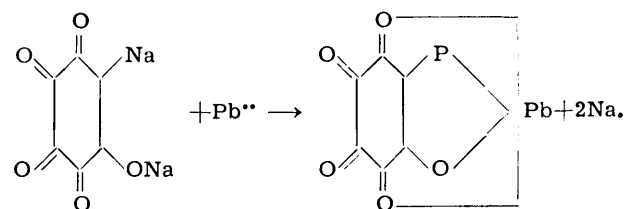
b) Próbę wykonano z jodkiem potasu



Pb²⁺ + 2J⁻ → PbJ₂ ↓ opadł żółty krystaliczny osad jodku ołowiu wskazujący na obecność ołowiu.

Nadto wykonano dodatkowo dwie próby mikroanalityczne.

c) Próbę kroplową przeprowadzono na bibule filtracyjnej. Na bibule umieszczono kroplę próbki w postaci obojętnego roztworu azotanu ołowiu a następnie na to miejsce naniesiono kroplę wodnego roztworu soli sodowej kwasu rodizonowego (rodizonianu sodowego). W wyniku tej bardzo czulej reakcji powstała ciemnofioletowa plama, znamiona dla obecności związków ołowiu, tj. soli ołowiowej kwasu rodizonowego



d) Próba ta została wykonana metodą mikrokrytaloskopową. Ołów zidentyfikowano jako kompleksowy związek metaloorganiczny, stanowiący azotanotiomocznik ołowiu



charakteryzujący się kryształkami w postaci połyskujących, prawie czarnych pałeczek. Powiększenia 120-krotne. Granica wykrywalności 1—2 Pb.

⁹ Praca niniejsza stanowi część przewodu kwalifikacyjnego I-go stopnia wykonanego przez autora pod kierunkiem doc. dr. W. Ślesińskiego. Podstawowe analizy chemiczne wykonał dr Bogusław Sliwa, analizy submikroskopowe wykonał mgr inż. Roman Biliński.

Lp.	Nazwa obiektu — czas powstania	Rodzaje rysunku	Technika malowania	Technika pozłotnicza	Laserunki	Podobrazie — gatunek drewna	Obecność płótna w podobraziu
1.	Tryptyk z Opatówka — 1460	Rys. grawerowany, rysowany pędzlem, radełkowany, puncowany.	Tempera, twarże malow. gładko i miękko, modelowane raczej na mokro.	Folia złota kładziona na bolusie czerwonym, cynowa na spoiwie bez wypełniacza.	Gdzieś widoczne laserunki w końcowej fazie malowania.	Drewno lipowe z kilku desek, gr. podobrazia ok. 1,5 cm.	Występuje na stykach desek i narożach ram.
2.	Poliptyk Dominikański — 1460	Grawerowany, rysow. pędzlem, radełkowany, głęboki relief w tłach złożonych.	Tempera, twarże malow. b. cienko i modelowane niesłychanie miękko, błyski o zdecydowanej fakturze po pędzlu.	Jak wyżej.	Cienie szat modelowane laserunkowo — folia cynowa laserowana farbą lub powleczona goldlakiem.	Jak wyżej — gr. podobr. ok. 2 cm.	Występuje na całej pow. podobrazia we wszystkich obrazach.
3.	Poliptyk Augustiański — 2 poł. XV w.	Grawerowany, rysow. pędzlem, puncowany, radełkowany.	Tempera, draperie szat modelow. b. starannie, miękko i gładko, architektura malow. znacznie grubiej barwami jasnymi.	Jak wyżej.	Jak wyżej.	Jak wyżej.	Jak wyżej, występuje z obydwu stron podobrazia.
4.	Tryptyk z Tuchowa ok. 1460—1470	Grawerowany, rysow. pędzlem, puncowany, głęboki relief.	Tempera, szaty modelow. mniej starannie, twarże miękko i cienko, architektura (w bielach) grubo, fakturalnie.	Folia złota na czerwonym bolusie, cynowa na spoiwie białkowym na niej ornamenty kontur. kryj.	Folia cynowa laserowana temperą.	Drewno lipowe, podobrazie z kilku desek.	Nie stwierdzono (zapewne występuje).
5.	Tryptyk św. Trójcy — 1467	Grawerowany, rysow. pędzlem, radełkowany puncowany, relief w tłach złożonych.	Tempera, szaty o barwach ciemnych malow. cienko i modelow. miękko na mokro, twarże modelow. sposobem kreskowania, występują szaty wyciskane sztancami.	Folia złota na bolusie czerwonym.	Widoczne na karnacjach twarzy.	Jak wyżej, gr. podobrazia ok. 1,5 cm.	Nie stwierdzono, występuje na rzeźbach tryptyku.
6.	Tryptyk M. B. Bolesnej — 1470—1480	Grawerowany, rysow. pędzlem, radełkowany, relief tła złożonego i obramienia.	Jak wyżej, + rysunek rysowany z wypełniaczem proszku złota karatowego.	Folia złota na bolusie czerwonym, cynowa na spoiwie białkowym.	Folia cynowa laserowana temperą.	Drewno lipowe, podobrazie z kilku desek, gr. ok. 2 cm.	Występuje na stykach desek i narożach ram.
7.	Tryptyk Mikuszowicki, ok. 1470	Grawerowany, rysow. pędzlem, radełkowany, puncowany, relief tła złożonego.	Tempera, wstępny modelunek bezpośrednio na zaprawie wyk. sposobem kreskowania.	Jak wyżej — folia cynowa powleczona goldlakiem.	Jak wyżej.	Jak wyżej — gr. podobr. ok. 2,5 cm.	Występuje na stykach desek podobrazia.
8.	Poliptyk Olkuski ok. 1480	Jak wyżej.	Jak w tryptyku św. Trójcy. Rys. konturowy wyk. na pow. szat spoiwem temp. z wypełniaczem proszku złotego.	Folia złota na bolusie ugrowym, polerowana, cynowa na spoiwie białkowym.	Jak wyżej — i powleczona goldlakiem.	Jak wyżej — gr. podobr. ok. 1,6 cm.	Na stykach desek podobrazia.

Lp.	Obiekt	ozn. pr.	grubość zaprawy w pełnym profilu	ilość warstw w zaprawie	grubość warstwy malatury	grubość warstwy spoiwa klejowego pomiędzy podł. a zaprawą	uwagi:	
							grubość werniksu	
1.	Tryptyk z Opatówka 1460	a	1,25	10	0,08	—	—	
		b	1,28	8	0,09	—	—	
		c	1,24	7	0,04	—	—	
2.	Poliptyk Dominikański — 1460	a	1,34	6	0,07	0,13	0,1	
		b	0,72	4	0,09	0,08	—	
		c	0,86	4	0,04	—	—	
3.	Poliptyk Augustiański — 2 poł. XV w.	a	0,48	3	0,09	0,17	0,1	
		b	0,54	3	0,14	0,02	—	
		c	0,74	4	0,03	—	0,1	
		d	0,55	4	0,03	—	—	
4.	Tryptyk z Tuchowa ok. 1460—1470	a	0,96	6	0,04	0,1	0,04	pow. drew. szorstka
		b	0,60	5	0,1	0,18	—	
5.	Tryptyk św. Trójcy 1467	a	1,13	5	0,03	—	0,08	
		b	1,36	4	0,14	—	—	
		c	1,66	6	0,03	—	0,03	
6.	Tryptyk M. B. Bolesnej, 1470—1480	d	0,69	8	0,03	0,06	—	pod warstwą mal. 1 warst. zapr. zaciemniona sp. olejow.
		a	0,73	ok. 2	0,08	0,102	0,06	
		b	0,75	„ 3	0,03	0,02	—	
		c	0,44	„ 3	0,1	0,08	0,02	
		e	0,4	„ 3	f o l i a z ł o t a			
7.	Tryptyk z Mikuszowic, ok. 1470	a	1,104	8	0,04	—	0,1	
		b	0,504	6	0,1	0,102	—	
		c	0,55	5	0,102	0,07	—	
8.	Poliptyk Olkuski ok. 1480	a	0,74	6	0,06	—	0,08	Podw. warstwa malatury +2-e warstwy werniksu
		b	0,83	5	0,09	—	0,1	
		c	0,74	8	0,03	0,1	0,08	
		d	0,72	ok. 4	0,07	—	?	

Wyniki badań chemicznych zaprawy i barwików poszczególnych obiektów

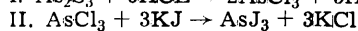
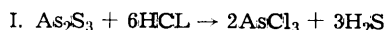
Tabl. III

Lp.	Nazwa obiektu	Rodzaj zaprawy	Biele	Ugry — żółte	Czerwień	Niebieskie	Zielone	Rodzaj folii	Czarne
1.	Tryptyk z Opatówka — 1460	kreda CaCO ₃	biel ołowiana PbCO ₃	ugier nat.	cynober naturalny HgS	smalta + mała ilość kobaltu	—	złoto	—
2.	Poliptyk Dominikański — 1460	kreda + gips	biel ołowiana	—	cynober naturalny	smalta + mała ilość kobaltu	zieleń gór-ska	złoto	czern organiczna
3.	Poliptyk Augustiański 2 poł. XV w.	kreda	biel ołowiana	—	1. cynober naturalny 2. ziemia czerwona	—	zieleń gór-ska	1. złoto 2. cyna	czern organiczna
4.	Tryptyk z Tuchowa ok. 1460—1470	kreda	biel ołowiana	aurypigment + gleyta (gładź)	cynober naturalny	—	zielona ziemia nat.	1. złoto 2. cyna	—
5.	Tryptyk św. Trójcy — 1467	kreda	biel ołowiana	—	1. cynober naturalny 2. ziemia czerwona 3. smocza krew	—	zieleń gór-ska	złoto	czern organiczna
6.	Tryptyk M. B. Bolesnej — 1470—1480	kreda	biel ołowiana	1. gleyta (gładź) 2. ugier ciemny 3. aurypigment	1. cynober naturalny 2. smocza krew	—	zielona ziemia naturalna	złoto	czern organiczna
7.	Tryptyk Mikuszowicki — 1470	kreda	biel ołowiana	1. ugier naturalny 2. okruchy folii złotej	1. cynober naturalny 2. smocza krew	smalta + mała ilość kobaltu	zieleń gór-ska	1. złoto 2. cyna	czern organiczna
8.	Poliptyk Olkuski — ok. 1480	kreda	biel ołowiana	gleyta (gładź) + aurypigment	1. cynober naturalny 2. smocza krew	smalta i mała ilość kobaltu	zielona ziemia naturalna	1. złoto 2. cyna	—

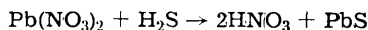
3. Barwiki żółte

Wykrytym barwikiem okazała się mieszanina dwóch pigmentów: aurypigmentu tj. siarczku arsenu (As_2S_3) i glejty PbO .

a) Arsen zidentyfikowano przy pomocy metody mikrokrytaloskopowej jako trójjodek arsenu AsJ_3 . W polu widzenia zaobserwowano żółte i pomarańczowe sześciokątne płytki, zmieniające szybko kształty w okrągłe i owalne krążki. Powiększenie 250-krotne. Granica wykrywalności 0,2 As. Reakcja identyfikacji arsenu przebiegała według formuły:



b) Równocześnie zbadano obecność siarki z reakcji I przy użyciu paska bibuły nasyconego azotanem ołowiu



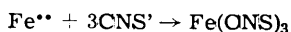
PbS jako czarny osad wytrąca się na pasku bibuły, czerniąc go.

c) Ołów wykryto w próbce, stosując metody jak wobec bieli ołowiowej (pkt. 2).

4. Ugry

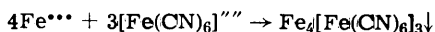
Pierwotną próbkę rozpuszczono w HNO_3 . Pigment okazał się tlenkiem żelaza, które wykryto trzema metodami:

a) Przez działanie na próbkę w roztworze siarkocyjankiem amonowym (rodankiem amonowym).



Krwistoczerwona barwa roztworu świadczyła o obecności żelaza.

b) Część roztworu próbki zadano roztworem żelazocyjanku potasu



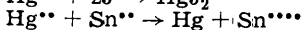
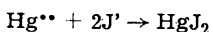
Ciemnoniebieski osad wskazał obecność żelaza.

c) Prócz tych reakcji wykonano również reakcję metodą mikrokrytaloskopową, oznaczając żelazo jako różne chlorki celozowo-żelazowe

$FeCl_3 \cdot 2CsCl \cdot H_2O$; $2FeCl_3 \cdot 2CsCl \cdot H_2O$ i inne. Charakterystyczne żółte kryształki widziane w świetle odbitym jako pryzmaty, igły i płytki wielościennie. Powiększenie 85—120-krotne. Granica wykrywalności 0,1 Fe.

5. Czerwienie

a) Cynober (HgS) — stwierdzono w barwiku trudno rozpuszczalnym w stężonych kwasach. Po rozpuszczeniu próbki w wodzie królewskiej i odparowaniu, suchą pozostałość rozpuszczono w wodzie destylowanej. Próby przeprowadzano z obojętnym roztworem wodnym uzyskanego chlorku rtęci stosując reakcję kroplową na bibule chromatograficznej z roztworem jodku potasu i chlorku cynawego wobec aniliny



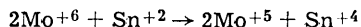
Uzyskano różową plamę na bibule charakterystyczną dla związków rtęci.

b) Następną analizą czerwieni wykazała obecność: ziemi czerwonych — Fe_2O_3 . Barwik żelazowy został stwierdzony na podstawie analiz przeprowadzonych metodami analogicznymi jak opisano w pkt. 4.

c) W grupie barwików czerwonych wykryto również smoczą krew. Rozpuszczano próbkę w niektórych rozpuszczalnikach organicznych jak: benzen, toluen, aceton i inne. Następnie strącano substancje rozpuszczone, selektywnie osadzającymi, ciekłymi odczynnikami organicznymi a z procentu wytrąconych związków charakterystycznych zidentyfikowano rodzaj barwika.

6. Folia koloru srebrnego

a) Cyna — Pierwiastek ten został wykryty przy zastosowaniu reakcji wykonanej na bibule chromatograficznej (reakcja kroplowa). Po rozpuszczeniu pierwotnej próbki w kwasie solnym i naniesieniu kropli jej na bibulę nałożono na to miejsce kroplę molibdenianu amonowego



Powstała typowa niebieska plama związku kompleksowego świadcząca o obecności cyny.

b) Wynik ten został potwierdzony metodą analizy mikrokrytaloskopowej.

Oznaczono cynę jako sześciochlorocynian potasu $K_2(SnCl_6)$

Ośmiościany silnie łamiące światło oraz kryształy przerostowe w postaci gwiazd dały bezspornie typowy obraz obecności cyny. Powiększenie 140-krotne. Granica wykrywalności 5—10 Sn.

7. Folia koloru złotego

Wykonane próby mikrokrytaloskopowe wykazały niezbiecie, iż folia jest ze złota.

a) Złoto wykryto na podstawie oznaczenia go jako czterochlorozłocianu kofeiny. Cienkie złoto-żółte, na końcach haczykowato zakrzywione igły i pęczki igieł dały typowy obraz dla tego związku złota. Powiększenie 120-krotne. Granica wykrywalności 0,2 Au.

b) Obecność złota potwierdzono również drugą reakcją mikrokrytaloskopową przeprowadzoną przy udziale jodku sodu i chlorku cezu.

Oznaczono Au jako czterojodozłocian cezu $Cs(AuJ_4)$, występujący jako kryształy w postaci czteropromiennistych gwiazd lub ośmiościanów złoto-żółtego koloru. Powiększenie 180-krotne. Granica wykrywalności 0,1 Au.

8. Barwik niebieski

a) Stwierdzono smaltę jako barwik na podstawie oględzin pod mikroskopem przy bezpośrednim oświetleniu obiektu. Obraz przedstawiał wyraźne, silnie łamiące światło kryształki kwarcu z zaokludowanym w nich błękitnego koloru barwikiem, co jest charakterystyczne dla smalty.

b) Analiza mikrokrytaloskopowa potwierdziła oględziny barwika. Próba na kobalt wykazała jego obecność określoną z kryształów czterosiarkocyjanortęcianu kobaltu $Co [Hg(CNS)_4]$ posiadających postać ciemnoniebieskich pryzmatów i igieł. Powiększenie 100-krotne. Granica wykrywalności 0,05 Co.

9. Barwiki zielone

W pierwotnej próbce wykryto zawartość miedzi, kobaltu i żelaza. Oznaczenia trzech wymienionych komponentów barwika wykonano wyłącznie metodami mikrokrytaloskopowymi.

a) Zawartość miedzi wykryto jako kryształy siarkocyjanku dwuaminomiedziowego $[Co(NH_3)_2] (CNS)_2$ w postaci długich niebieskich igieł i złożonych z nich rozet.

Powiększenie 90—120-krotne. Granica wykrywalności 0,08 Cu.

b) Kobalt wykryto jak w próbce nr. 8, pkt. b.

c) Żelazo wykryto metodami jak w próbce nr. 4.

10. Czernie węglowe

Stwierdzono mikroskopowo, że próbki barwików nie rozpuszczały się w żadnym ze stężonych kwasów ani też w wodzie królewskiej. Prażone w tygielku spalały się bez pozostawiania jakichkolwiek stałych produktów spalania.

mgr Józef Nykiel
Katedra Technologii i Techniki Malarskich ASP
Kraków

CONSTRUCTION TECHNOLOGIQUE DES TABLEAUX DE L'ECOLE DE CRACOVIE, DES ANNÉES 1420—1460, PEINTS SUR UN SUPPORT EN BOIS

L'auteur a effectué une analyse technologique de 8 autels datant de la II moitié du XVe siècle et faisant partie du milieu appelé „Ecole de Cracovie”. Cela a permis d'établir des traits caractéristiques de la technologie picturale de ce milieu et de la comparer avec la peinture européenne de cette époque.

Le support du tableau a été exécuté avec des planches de bois de tilleul soigneusement sélectionnées, d'une épaisseur de 15—20 mm, collées par abouts. Les cadres faisant partie intégrante des tableaux ont été exécutés de ce même bois. On a constaté dans presque tous les objectifs la présence d'une toile par laquelle on a garni les parements du fond du tableau soit dans l'ensemble, soit en partie — sur le raccordement des planches et des inégalités. L'adhésif servant au collage du fond du tableau était la colle de glutine.

La préparation de peinture se compose de craie lévignée et d'une solution de colle. On n'a pas découvert d'addition de gypse ou d'autres matières. On a superposé la préparation par de nombreuses couches — de 3 jusqu'à 10.

Le dessin apparaît sous plusieurs formes variées: le dessin gravé révèle la composition sur la préparation

polie, le dessin au pinceau complète le dessin gravé et ceint quelques uns des contours au moment de la finition des travaux de peinture, le dessin molleté et poinçonné est effectué sur un fondement frais, souple, pour donner une plus grande plasticité à certaines parties. Les fonds dorés et les cadres sont très souvent décorés par des reliefs.

Pour les travaux de dorage, on a employé une feuille dorée ou un paillon. Ce dernier était souvent lacéré en or ou en d'autres couleurs.

La technique de peinture était basée sur des peintures à colle émulsive. Vraisemblablement on employait parfois le liant d'oeuf. Sur la peinture sèche, on posait une couche de vernis; toutefois, par suite de nombreux lavages et de nouveaux vernissages effectués au cours des siècles, il est difficile aujourd'hui de définir sa composition exacte.

Comme le démontrent des comparaisons effectuées, des différences fondamentales technologiques n'apparaissent point par rapport au milieu appelé Ecole de Sącz, agissant dans cette période, ni avec la peinture ouest-européenne de la même époque.