

Janina Suder

Badania technik malowideł ściennych z XIV i XV wieku na terenie Małopolski historycznej

Ochrona Zabytków 15/1 (56), 34-59

1962

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.



BADANIA TECHNIK MALOWIDEŁ ŚCIENNYCH Z XIV I XV WIEKU NA TERENIE MAŁOPOLSKI HISTORYCZNEJ *

I. WSTĘP

W zakres badań, przedstawionych w niniejszym artykule weszły malowidła, dekorujące następujące obiekty architektoniczne (ryc. 1):

1. Czychów — kościół parafialny p. w. Narodzenia N. P. Marii (ryc. 5);
2. Dobrowoda — kościół parafialny p. w. św. Marii Magdaleny;
3. Chęciny — kościół pofranciszkański p. w. Wniebowzięcia N. P. Marii;
4. Chotel Czerwony — kościół parafialny p. w. N. P. Marii, św. Stefana i Hieronima;
5. Jędrzejów — kościół opactwa cysterskiego p. w. św. Wojciecha;
6. Koprzywnica — kościół i krużganki klasztoru

ru pocysterskiego p. w. N. P. Marii i św. Floriana;

7. Kraków — krużganki klasztoru poaugustiańskiego p. w. Bożego Ciała (ryc. 7);
8. Kraków — kościół i krużganki klasztoru dominikańskiego p. w. św. Trójcy;
9. Kraków — krużganki klasztoru franciszkańskiego;
10. Kraków — kościół p. w. św. Krzyża (ryc. 4);
11. Kraków — kaplica świętokrzyska przy katedrze na Wawelu;
12. Krościenko — kościół parafialny p. w. WW. Świętych;
13. Lublin — kaplica zamkowa p. w. św. Trójcy;
14. Lublin — kościół poklasztorny Brygidek p. w. N. P. Marii Zwycięskiej;
15. Mieronice — kościół parafialny p. w. św. Jakuba (ryc. 6);
16. Miechów — kościół poklasztorny Bożogrobców p. w. Grobu Pańskiego i św. Jakuba Mn. ap.;

* Artykuł niniejszy jest streszczeniem pracy dyplomowej, wykonanej pod kierunkiem prof. dra J. E. Dutkiewicz na Studium Konserwacji Dziej Sztuki przy Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. Konsultacje chemiczne przeprowadziła mgr Maria Wejman.

Ryc. 1. Małopolska w XV w. — mapka sytuacyjna badanych obiektów z zaznaczeniem przynależności do grup.
(rys. autorka)

Ryc. 2. Sandomierz, kościół katedralny p.w. N.P. Marii, ściana północna drugiego od zachodu przęsła prezbiterium — rysunek inwentaryzacyjny malowideł (● — miejsce pobrania próbki)
(rys. autorka)

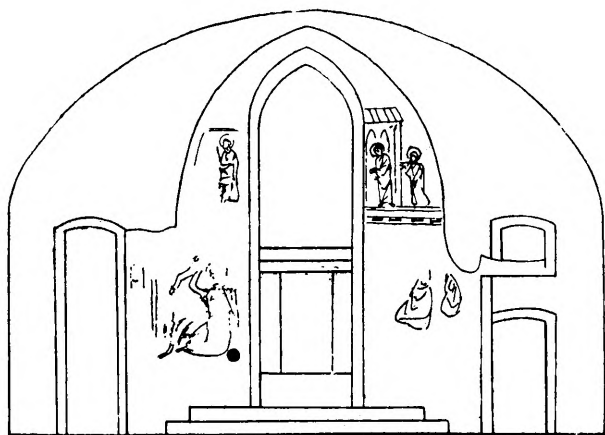
Ryc. 3. Niepołomice, kościół parafialny p.w. N.P. Marii i 10 tysięcy Męczenników, zachodnia ściana nawy nad chórem muzycznym — rysunek inwentaryzacyjny malowideł (● — miejsce pobrania próbki). (rys. autorka)



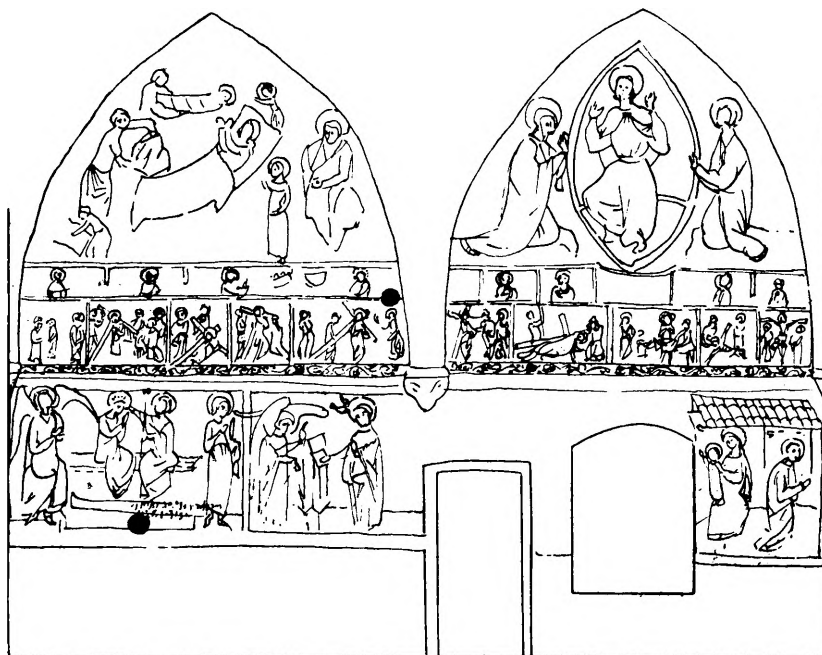
2



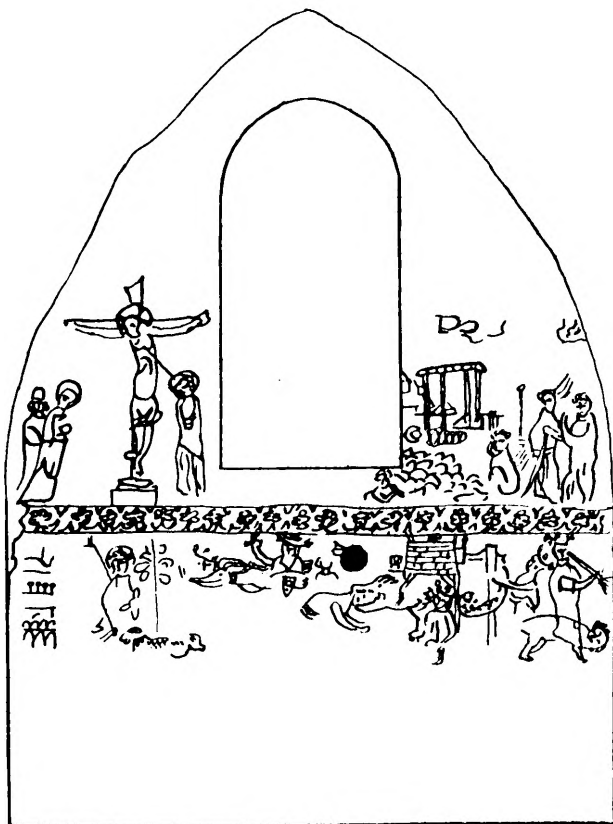
Ryc. 4. Kraków, kościół p.w. św. Krzyża, ściana wschodnia kaplicy św. Andrzeja — rysunek inwentaryzacyjny malowideł (● — miejsce pobrania próbki).
(rys. autorka)



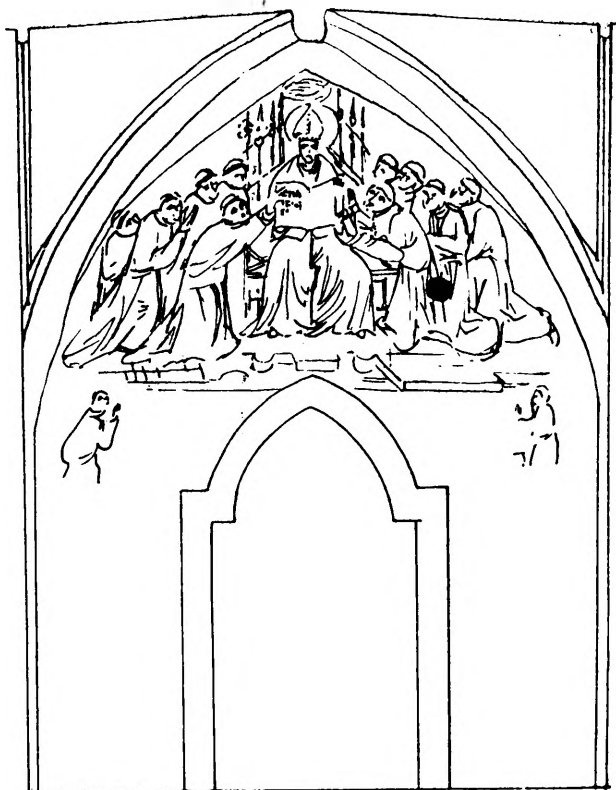
3



Ryc. 5. Czchów, kościół parafialny p.w. Narodzenia N.P. Marii, ściana północna prezbiterium — rysunek inwentaryzacyjny malowideł (● — miejsca pobrania próbek). (rys. autorka)



Ryc. 6. Mieronice, kościół parafialny p.w. św. Jakuba, ściana wschodnia prezbiterium — rysunek inwentaryzacyjny malowideł (● — miejsce pobrania próbek) (rys. autorka)



Ryc. 7. Kraków, krużganki klasztoru poaugustiańskiego, przedstawienie „Nadania reguły św. Augustyna” w skrzydle wschodnim — rysunek inwentaryzacyjny malowideł (● — miejsce pobr. próbki). (rys. autorka)

17. Mogiła — kościół opactwa cysterskiego p. w. św. Wacława;
18. Niedzica — zamek;
19. Niepołomice — kościół parafialny p. w. N. P. Marii i 10 tysięcy Męczenników (ryc. 3);
20. Opatów — kościół kolegiacki p. w. św. Marcina;
21. Sandomierz — kościół katedralny p. w. N. P. Marii (ryc. 2);
22. Tyniec — krużganki i kapitułarz opactwa benedyktyńskiego p. w. św. Piotra i Pawła;
23. Wiślica — kościół kolegiacki p. w. N. P. Marii.

Zadaniem badań było określenie danych technologicznych, dotyczących materiałów, budowy i techniki wykonania zespołu malowideł ściennych, zamkniętych w określonych granicach chronologicznych XIV do początków XVI wie-

ku, na terenach Małopolski historycznej, tj. dzisiejszych województw krakowskiego, kieleckiego i lubelskiego. Wyliczone wyżej obiekty uszeregowane zostały w sześć grup, charakteryzujących się wspólnymi cechami technik malarskich i zapraw.

Metoda badania zapraw obejmuje: a) analizę opisową, b) analizę chemiczną (wykrywanie wapna, gipsu i żelaza) i technologiczną, c) analizę ilościową (określenie stosunku wagowego spoiwa do kruszywa), d) oznaczenie właściwości mechanicznych (wytrzymałość na zgniatanie w: $\frac{\text{kg}}{\frac{1}{8} \text{ cm}^3}$, oraz wytrzymałość na łamanie w: kg/cm^2), e) wykonanie szlifów przekrojów i ich makrofotografie ($10 \times$)¹.

Badanie technik malarskich zawiera: a) analizę wizualną, b) analizę chemiczną, c) mikro-fotografie powierzchni ($30 \times$).

II. BADANIE ZAPRAW (tabl. I)

Grupa I (ryc. 8—10)

Kraków — Kaplica świętokrzyska przy katedrze na Wawelu²;

Lublin — kaplica zamkowa pod wezwaniem św. Trójcy³;

Sandomierz — kościół katedralny p. w. N. P. Marii⁴;

¹ Szlify wykonano w Pracowni Konserwacji Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie przy zastosowaniu metody utwardzania próbki narzutu szkłem wodnym.

² Kaplica zbudowana w latach 1467—1477 i ozdobiona malowidłami około 1470 r., które przedstawiają sceny ewangeliczne i postaci aniołów pokrywają wszystkie ściany i sklepienie. Polichromia, częściowo zniszczona, kilkakrotnie restaurowana; L. Łętowski, *Historia katedry na Wawelu*, Kraków 1859; J. Muczkowski, *Dwie kaplice Jagiellońskie*, Kraków 1859; A. Riegl, *Die Restaurierung der Wandmalereien in der Heiligenkreuzkapelle des Domes auf dem Wawel zu Krakau*, „Mitteilungen der K. K. Centralkommission” III, Wien 18..., s. 279—292; W. Podlacha, *Historia Malarstwa Polskiego I*, Lwów 1910; F. Kopera, *Dzieje Malarstwa w Polsce I*, Kraków 1925; T. Dobrowolski, *Sztuka Krakowa*, Kraków 1950.

³ Pierwsze wzmianki o kaplicy pochodzą z lat 1326, 1345—1358; por. M. Walicki, *Malowidła ścienne kościoła św. Trójcy na zamku w Lublinie*, „Studia do dziejów sztuki w Polsce” III, Warszawa 1930. Polichromia pokrywa wszystkie ściany i sklepienia przedstawieniami: w prezbiterium cyklem scen pasyjnych, sceną Sądu Ostatecznego i Trójcy św., postacią Jagiełły na koniu i herbu Szreniawa oraz napisem fundacyjnym z imieniem malarza Andrzeja

i datą; 1418; w nawie sceny z dzieciństwa Chrystusa i Starego Testamentu przeplatają się z postaciami proroków i świętych. Ślady malowideł zauważył pierwszy K. Stronczyński w 1857 r., dwa fragmenty oczyścił z pobiałą J. Smoliński w 1889, resztę odsłonięto w 1903 r. poddając zabiegom konserwatorskim w latach 1917—1918, 1921—1923 i ostatnio 1956—1960; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego V*, Warszawa 1884, s. 427; C. Filipowicz-Osieczkowska, *Ze studiów nad szkołą polską malarstwa bizantyjskiego*, Kraków 1936; M. Walicki, *Polichromia kościoła św. Trójcy na zamku w Lublinie*, „Ochrona Zabytków” VII, Warszawa 1954, s. 183—188.

⁴ Kościół z około 1360 r.; por. *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego X*, Warszawa 1889, Malowidła, pokrywające ściany prezbiterium (na sklepieniu zniszczone w 1656 r.), zostały pokryte polichromią barokową w 1713 r., następnie pobiałą w 1825 r. Odkryte w 1887 r., częściowo konserwowane w 1913 r. Na zespół malowideł składa się przede wszystkim szereg scen ewangelicznych; J. Rokoszyński, *Średniowieczne freski w katedrze sandomierskiej*, „Sprawozdania Komisji Historii Sztuki” IX, Kraków 1914, s. 472—473; F. Kopera, op. cit. I, s. 126—142; J. Starzyński, M. Walicki, *Malarstwo monumentalne w Polsce średniowiecznej*, Warszawa 1929, s. 41—43.

Skład technologiczny zapraw

Grupa:	Lp.	Miejscowość	Ilość warstw	Spoivo			Wypełniacze			
				wapno	gips	piasek	cegła	węgiel	włókno	inne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	1	Kraków, kaplica św. Krzyża na Wawelu	1	△	△	△	△	△	△	—
	2	Lublin — kaplica zamkowa	1	△	△	△	△	△	△	—
	3	Sandomierz — kościół kat.	2	a i	△ △	△ △	△ △	△ △	△ —	— —
	4	Wiślica — kościół koleg.	1	△	△	△	△	△	△	—
II	5	Chotel Czerwony — kośc. par.	2	a i	△ △	△ △	— △	— —	△ △	— —
	6	Niepołomice — kośc. par.	2	a i	△ △	— △	△ △	△ —	△ —	zaniecz. zaniecz.
III	7	Dobrowoda — kośc. par.								
	8	Jędrzejów — kośc. Cystersów								
	9	Kraków — kośc. św. Krzyża	1	△	—	△	△	△	△	—
IV	10	Czchów — kośc. par.	1	△	—	△	△	△	△	glina
	11	Kraków — kośc. Dominikanów		pobiaława wapien.						
	12	Kraków — kruzg. klaszt. Franciszkanów „Chrystus w tłocznicy mistycznej”	1	△	△	△	△	△	△	zaniecz. gliniaste
	13	Kraków — kruzg. klasztoru Franc. „Stygmatyzacja św. Franciszka”	1	△	—	△	△	△	△	—
	14	Krościenko — kośc. par. „Męczeństwo św. Barbary”	1	△	△	△	—	△	—	glina
	15	Krościenko — kośc. par. „Ukrzyżowanie”	1	△	△	△	—	△	—	—
	16	Niedzica — Zamek	1	△	△	△	△	—	△	—
V	17	Koprzywnica — kośc. pocysterski	1	△	△	△	△	△	—	—
	18	Kraków — kruzg. klaszt. Dominikanów	1	△	—	△	△	△	—	—
	19	Kraków — kruzg. klaszt. Franciszkanów „Portrety biskupów”.—	1	△	—	△	△	△	△	zaniecz. gliniaste
	20	Miechów — kośc. d. bożogrobców	1	△	△	△	△	△	△	—
	21	Mieronice — kośc. par.	1	△	△	△	△	△	—	—
	22	Opatów — kośc. par.	1	△	—	△	△	△	△	zaniecz.
VI	23	Chęciny — kośc. pofranciszkański	1	△	—	△	—	△	△	—
	24	Koprzywnica — kruzg. klaszt. pocysterskiego	1	△	△	△	△	△	—	zaniecz. gliniaste
	25	Kraków — kruzg. klaszt. Augustianów „Nadanie reguły”	1	△	△	△	△	△	△	zaniecz. gliniaste
	26	Kraków — kruzg. klaszt. Augustianów „Św. Zofia”	1	△	△	△	△	△	△	—
	27	Lublin — kośc. pobrygidkowski	1	△	—	△	△	△	—	zan. glin.
	28	Mogiła — kośc. Cystersów	1	△	△	△	△	△	△	—
	29	Tyniec — kruzg. klaszt. Benedykt.	1	△	△	△	△	△	△	zan. glin.
	30	Tyniec — Klasztor Benedyktynów Kapitułarz	1	△	△	△	△	△	△	zan. glin.

UWAGA: △ = występuje, — = nie występuje. a = arciato i = intonaco

Wiślica — kościół kolegialny p. w. N. P. Marii⁵;

Badania zapraw grupy I wykazały powtarzające się cechy wschodniego *opsis*. W katedrze sandomierskiej występują dwie warstwy narzutu. Narzut spodni, leżący na wątku ceglany grubości 6 mm, jest gładko zacierany, posiada 3 części piasku wiślanego i 2 części wapna z minimalną zawartością gipsu. Występuje mała domieszka cegły mielonej. Narzut leżący bezpośrednio pod malowidłem i jednowarstwowe narzuty pozostałych omawianych obiektów, grubości średnio 8 mm, są bardzo gładko zatarte, zawierają ok. 96,4% spoiwa wapiennego i ok. 3—4% domieszki w postaci włókna roślinnego, cegły mielonej, piasku, węgla drzewnego i gipsu. Ich wytrzymałość na zgniatanie jest duża, natomiast mniejsza na łamanie, co jednak nie wpływa szczególnie ujemnie na stan zachowania malowidła, gdyż duża zawartość włókna nadaje zaprawie elastyczność.

Grupa II (ryc. 11—12).

Chotel Czerwony — kościół parafialny pod wezwaniem N. P. Marii, św. Stefana i św. Hieronima⁶;

⁵ Kościół wzniesiony w 1350 r. Malowidła zachowały się na ścianach prezbiterium, na sklepieniu uległy zniszczeniu w 1915 r., por. T. Szydłowski, *Pomniki architektury epoki piastowskiej w województwach krakowskim i kieleckim*, Kraków 1928. Na zespół malowideł składa się szereg scen z życia Chrystusa i Marii oraz postacie świętych i medaliony, dekorujące łuk tęczowy — całość w trakcie konserwacji; W. Podlacha, op. cit. I; F. Kopera, op. cit. I, s. 126—133; J. Starzyński, M. Walicki, op. cit. s. 41—43; W. Molé, *Kilka uwag o malowidłach ściennych w Wiślicy*, „Ochrona Zabytków Sztuki” I, Warszawa 1930/31, s. 98—101.

⁶ Kościół z 1440 r.; wewnątrz dekoruje kilkuwarstwowa polichromia; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* I, Warszawa 1880, s. 637—638; M. Wawrzeńcki, *Kościół w Chotelu Czerwonym*, „Sprawozdania Komisji Historii Sztuki” VIII, Kraków 1912, s. CLV.

⁷ Kościół z lat 1350—1358. W artykule wzięto pod uwagę jedynie polichromię na zachodniej ścianie nawy, nad chórem, na którą składają się kondygnacyjowo ułożone sceny ewangeliczne (m.in. Zwiastowanie), datowane na XIV w.; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* VII, Warszawa 1887, s. 103—106; K. Sinko-Popielowa, *Kościół w Niepołomicach*, „Rocznik Krakowski.” XXX, Kraków 1938; *Katalog*

Niepołomice — kościół parafialny p. w. N. P. Marii i 10 tysięcy Męczenników⁷;

Narzuty tej grupy są dwuwarstwowe, narzut spodni — *arriciato* — grubszy, średnio 9 mm, narzut wierzchni — *intonaco* — cieńszy, średnio 6 mm. Arriciato kościoła w Chotelu Czerwonym składa się z wapna i piasku z niewielką przewagą wapna. Do zaprawy użyto przezroczystego, mialkiego piasku rzeczno-⁸. Wykryto także ślady włókna (binokular PZO nr 1496 25 ×). Intonaco zawiera 3 części wapna, 1 część piasku, ślady włókna i gipsu. Arriciato kościoła niepołomiczkiego posiada 2 części wapna i 3 części piasku wiślanego, także domieszka cegły mielonej i ślady gipsu. W skład intonaco wchodzi 3 części wapna i 2 części piasku. Piasek w obu warstwach jest ten sam.

Grupa III (ryc. 13—14)

Dobrowoda — kościół parafialny p. w. św. Marii Magdaleny⁹;

Jędrzejów — kościół opactwa Cystersów p. w. św. Wojciecha (kaplica bliźnia w prawym ramieniu transeptu)¹⁰;

Kraków — kościół p. w. św. Krzyża (kaplica św. Andrzeja)¹¹.

Zabytków Sztuki w Polsce, I: Województwo krakowskie (red. J. Szablowski), Warszawa 1953, s. 51—52.

⁸ Wielkość ziaren piasku podano wg. A. Krzemień, *Materiałoznawstwo tworzyw artystycznych i ich konserwacja*, Warszawa 1956.

⁹ Na południowej zewnętrznej elewacji kościoła zachowały się fragmenty polichromii renesansowej i wcześniejszej, częściowo kładzione na kamieniu; treść nieczytelna; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* II, Warszawa 1881, s. 79.

¹⁰ Kościół z XIII w., przebudowany w drugiej połowie XV w. i po 1726 r. W zewnętrznej pld. kaplicy bliźniej słabo czytelne pozostałości polichromii figuralno-ornamentalnej, zapewne z XIII/XIV w.; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* VII, Warszawa 1886, s. 588—591; W. Łuszczkiewicz, *Dwa zagubione pomniki naszej romańszczyzny w Płocku i Jędrzejowie*, „Sprawozdania Komisji Historii Sztuki” V, Kraków 1896; T. Szydłowski, op. cit.; *Powiat jędrzejowski* (Katalog Zabytków Sztuki w Polsce III: Woj. kieleckie, red. J. Łoziński, B. Wolff, z. 3), Warszawa 1957, s. 6 n.

¹¹ Kościół z XIII—XIV w. Na zewnętrznej zach. ścianie nawy kościoła, obecnie wewnątrz dobudowanej w XVI w. kaplicy św. Andrzeja, malowidło z około 1420 r. odsonięte w 1907 r. i konserwowane w latach 1950-tych, przedstawiające wielofigurową scenę Ukrzy-

W odniesieniu do dwu pierwszych zabytków należy powiedzieć, że wążek kamienny jest razem podłożem malarskim. Malowidło w kaplicy św. Andrzeja przy kościele św. Krzyża leży na zaprawie wapienno-piaskowej. Narzut jednowarstwowy, grubości 4 mm, ma niewielką przewagę wapna nad piaskiem. Piasek rzeczny, przezroczysty i żółtawy jest mialki i pylasty. Występuje cegła mielona, w dużej ilości węgiel drzewny i niewiele włókna.

Grupa IV (ryc. 15—18)

Czchów — kościół parafialny p. w. Narodzenia N.P. Marii¹²;

Kraków — kościół Dominikanów p. w. św. Trójcy¹³;

Kraków — krużganki klasztoru Franciszkanów („Chrystus w tłoczni mistycznej“ i „Stygmatyzacja św. Franciszka“)¹⁴;

zowania w obramieniu ornamentu roślinnego, oraz fragment sceny Modlitwy w Ogrójcu; K. Bąkowski, *Kościół św. Krzyża w Krakowie*, Kraków 1904; S. Tomkiewicz, *Neuendekste mittelalterliche Wandmalereien in Krakau*, „Kunstgeschichtliches Jahrbuch”, Wien 1908; T. Dobrowolski, *Studia nad średniowiecznym malarstwem ściennym w Polsce*, Poznań 1927; Z. Ameisenowa, *O Ukrzyżowaniu w kaplicy św. Andrzeja przy kościele św. Krzyża*, „Prace Komisji Historii Sztuki” IV, Kraków 1930, s. XXI—XXIII; T. Dobrowolski, *Sztuka Krakowa*, s. 218.

¹² Kościół z XIV w., rozbudowany w XV w. Prezbiterium ozdobione polichromią w XIV w. na ścianach: wschodniej, południowej i północnej ze scenami z życia Chrystusa i Marii; na ścianie pñ. fryz scen pasyjnych z XV w. namalowanych na warstwie XIV-wiecznej; malowidła restaurowane w 1913 r., obecnie w trakcie konserwacji; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* I, Warszawa 1880, s. 777; F. Kopera, op. cit. I; T. Szydłowski, op. it.; J. Starzyński i M. Walicki, op. cit. s. 38; F. Kopera, *Ze wspomnień konserwatora*, „Ochrona Zabytków” II, Warszawa—Kraków 1949, s. 85—86; *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce* I, s. 75.

¹³ Kościół i klasztor z XIII w., przebudowany w końcu XIV lub XV w. Malowidła zachowały się w kaplicy św. Krzyża (odkryte podczas ostatniej restauracji kościoła) i w drugim przęśle wsch. skrzydła krużganków (m.in. scena Modlitwy w Ogrójcu); T. Dobrowolski, op. cit. s. 96, 113 i 224.

¹⁴ Kościół i krużganki odbudowane po pożarze w 1436 r. W skrzydle pñ. krużganków „portrety biskupów krakowskich”, zespół malowideł z drugiej ćwierci XV w. (po pożarze) i późniejsze do 1525 r. W skrzydle zach. dwie kompozycje: Chrystus w tłoczni mistycznej

Krościenko — kościół parafialny p. w. WW. Świętych¹⁵;

Niedzica — zamek¹⁶.

Grupa IV składa się z dwóch zespołów, a mianowicie zabytki krakowskie tworzą jeden dział, naddunajeckie — drugi. Połączenie ich w jedną grupę wynikało ze wspólnej techniki malarskiej. W kościele dominikańskim w Krakowie podłożem dla malowidła jest pobiała wapienna grubości ok. 1 mm, położona bezpośrednio na wążku kamiennym. W krużgankach franciszkańskich we wszystkich badanych obiektach narzuty są jednowarstwowe o grubości ok. 5 mm, wapienno-piaskowe w proporcjach: 1 część wapna i 2 części piasku („Stygmatyzacja św. Franciszka“) lub 1 część wapna i 1 część piasku („Chrystus w tłoczni“). Użyto piasku rzeczno-mialkiego i częściowo grubego, przezroczystego. Występuje domieszka cegły, węgla drzewnego i minimalne ilości włókna. W kościele czchowskim narzut jest

z małymi scenami Biczowania, Mszy św. i Cierniem koronowania u dołu, oraz Stygmatyzacja św. Franciszka, powstały przed i około połowy XV w. Malowidła odkryte spod pobiałej i konserwowane w latach 1900—1913, scena „Stygmatyzacji“ obecnie w trakcie konserwacji (w niniejszym artykule nie uwzględniono dalszych malowideł ściennych w krużgankach); W. Łuszczkiewicz, *Dwa studia nad zabytkami architektury w Polsce, nasze najdawniejsze kościoły pofranciszkańskie 1250—1330*, Kraków 1891; S. Tomkiewicz, *Galeria portretów biskupów krakowskich w krużgankach OO Franciszkanów w Krakowie*, Kraków 1905; Z. Ameisenowa, *Średniowieczne malarstwo ścienne w Krakowie*, „Rocznik Krakowski” XIX, Kraków 1923; T. Dobrowolski, op. cit. s. 223.

¹⁵ Kościół z XIV—XV w. W prezbiterium na ścianie pñ. fragmenty malowideł z XIV w. ze scenami z życia św. Barbary, oraz fragment sceny Ukrzyżowania z XV w., z częściowo zachowaną datą: 149; przy odbijaniu tynków w 1921 r. odkryto ślady polichromii, które na powrót zamalowano i odsłonięto ponownie w 1949 r., poddając konserwacji do 1952 r.; T. Szydłowski, *Zabytki sztuki w Polsce, powiat nowotarski*, Warszawa 1938; *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce* I, s. 358; E. Marxen-Wolska, *Malowidła ścienne w kościele parafialnym w Krościenku nad Dunajcem*, „Biuletyn Historii Sztuki” XIX, Warszawa 1957, s. 105.

¹⁶ Zamek zbudowany w początkach XIV w. W dawnej kaplicy zamkowej (baszta pñ.-wsch.) fragment polichromii ściennej z XIV w. z przedstawieniem sceny figuralnej na tle architektury; T. Szydłowski, *Inwentarz powiatu nowotarskiego*, „Ochrona Zabytków Sztuki” I, Warszawa 1930/31, s. 425—430; tenże, *Zabytki Sztuki w Polsce*, s. 115.

jednowarstwowy, grubości ok. 1 cm, wapienno-piaskowy z gliną i żółtym piaskiem kopalnym w proporcjach 1 : 3. Występuje też węgiel drzewny, mała domieszka cegły i słomy. W scenach z życia św. Barbary w Krościenku narzut jest jednowarstwowy, grubości 5—10 mm, wapienno-piaskowy z gliną. Wapno z piaskiem w proporcjach 5 : 7. Piasek kopalny jest tu miąłki, pylasty i wielobarwny. Zaprawa posiada dodatek węgla drzewnego, wykryto także ślady gipsu. W „Ukrzyżowaniu“ w Krościenku narzut jest jednowarstwowy, grubości 5 mm, wapienno-piaskowy, w proporcjach 1 : 1. Piasek kopalny gruby i miąłki, koloru popielatego; występuje także węgiel drzewny i gips. W malowidle niedzickim narzut jest gruby, 6—12 mm, wapienno-piaskowy, z małą przewagą wapna nad piaskiem. Piasek jest gruby, kopalny, wielobarwny; w postaci dodatków występuje gips, cegła mielona, włókno (paździerz). Zaprawa wyróżnia się dużą wytrzymałością na zgniatanie ($4,2 \text{ kg}/\frac{1}{8} \text{ cm}^3$).

Grupa V (ryc. 19—20)

Koprzywnica — kościół opacki p. w. N. P. Marii i św. Floriana¹⁷;
 Kraków — krużganki klasztoru Dominikanów¹⁸;

¹⁷ Kościół z XIII w. Malowidła figuralne z XV w. umieszczone są na ścianie płu. lewej nawy bocznej i na pilastrach przysściennych w dwu przęsłach zach. (częściowo nie wydobyte spod pobiał i nieczytelne). Ponad to ślady malowideł pozostały na płu. ścianie zewnętrznej kościoła w dawnym skrzydle nie istniejącego krużganka z XV w.; malowidła te, dziś prawie nieczytelne, były wg. Łuszczkiewicza jeszcze zupełnie wyraźne w połowie XIX w.; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* IV, Warszawa 1884, s. 384—385; W. Łuszczkiewicz, *Kościół i reszty klasztoru w Koprzywnicy*, „Sprawozdania Komisji Historii Sztuki” III, Kraków 1887, s. 61—63; J. Więcek, *Z przeszłości czterech kościołów koprzywnickich*, „Kronika diecezji sandomierskiej”, Sandomierz 1958.

¹⁸ por. przypis 13.

¹⁹ por. przypis 14.

²⁰ Kościół z lat 1233—1293, przebudowany w 1394, 1410 i 1749—1771. Na zach. ścianie nawy kościoła malowidło z około 1380 r., odsłonięte w 1949 r., przedstawiające Ukrzyżowanie; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* VI, Warszawa 1886; „Ochrona Zabytków” II, Warszawa 1949, s. 205; tamże IV, 1951, s. 204; *Katalog Zabytków Sztuki Polskiej* I, s. 230.

Kraków — krużganki klasztoru Franciszkanów („portrety biskupów krakowskich“)¹⁹;

Miechów — kościół dawnego klasztoru Bożogrobców p.w. Grobu Pańskiego i św. Jakuba Mn.²⁰;

Mieronice — kościół parafialny p. w. św. Jakuba²¹;

Opatów — kościół kolegialny p. w. św. Marcina²²;

Wszystkie zabytki posiadają narzuty jednowarstwowe, o grubościach kolejno 2—4 mm, 5 mm, 4 mm, ok. 5 mm, 5 mm, 3 mm. Wszystkie narzuty są wapienno-piaskowe z piaskiem rzeczonym lub kopalnym w proporcjach: Koprzywnica — niewielka przewaga piasku nad wapnem, krużganki Dominikanów — 5 części wapna i 3 części piasku, krużganki Franciszkanów — 4,5 części wapna i 3,5 części piasku, Miechów — 3 części wapna i 7 części piasku, Mieronice — 3 części wapna i 7 części piasku. Piasek rzeczony, miąłki i pylasty występuje w Koprzywnicy; rzeczony, przezroczysty, żółty i pomarańczowy w krużgankach Dominikanów; miąłki, kopalny, w kolorze intensywnie żółtym — w Miechowie: rzeczony, przezroczysty — w Mieronicach. Do narzutu w krużgankach franciszkańskich zastosowano piasek gruby i miąłki, przezroczysty

²¹ Prezbiterium z drugiej połowy XIII w., nawa kościoła z XV w. Na ścianach prezbiterium polichromia odkryta i restaurowana w 1939 r., przedstawiająca w dwu kondygnacjach szereg scen ewangelicznych i postacie alegoryczne; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* VI, Warszawa 1886, s. 352; J. E. Dutkiewicz, *Nowo odkryte dekoracje malarskie, „Ochrona Zabytków”* I, Warszawa—Kraków 1948, s. 65—67; *Powiat jędrzejowski (Katalog Zabytków Sztuki w Polsce* III, z. 7), Warszawa 1957, s. 21.

²² Kościół z XII w.; W. Łuszczkiewicz, *Kościół kolegiacki św. Marcina w Opatowie*, „Sprawozdania Komisji Historii Sztuki” VI, Kraków 1897; Na ścianie pld. wieży w przybudówce malowidło Ukrzyżowania datowane na 1470 r. i przypisywane Franciszkowi z Sieradza; J. Starzyński, M. Walicki, op. cit. s. 46—47.

²³ Kościół z 1308 r. Na pierwotnej ścianie tęczowej zachowany fragment malowidła z połowy XV w., przedstawiający św. Weronikę, z napisem na wstędec: ME FECIT FRATER ANGELUS (?) DE SANDEC; *Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego* I, Warszawa 1880, s. 575—579; J. Dutkiewicz, op. cit. s. 67—68.

²⁴ por. przypis 17.

z barwnymi domieszkami. Domieszka węgla drzewnego i cegły mielonej występuje w całej grupie V, ponadto ślady gipsu w Koprzywnicy, Miechowie i Mieronicach. Włókno można znaleźć w „portretach biskupów“ w krużgankach franciszkańskich, Miechowie i Opatowie. Narzut z Opatowa ma dużą przewagę spoiwa nad wypełniaczem (6:1), czym przypomina zaprawy malowideł ruskich (grupa I).

Grupa VI (ryc. 21—23, 32)

Chęciny — kościół pofranciszkański p.w. Wniebowzięcia N. P. Marii ²³;

Koprzywnica — krużganki klasztoru pocysterskiego ²⁴;

Kraków — krużganki klasztoru Augustianów ²⁵,

Lublin — kościół dawnego klasztoru Brygidek p.w. N.M.P. Zwycięskiej ²⁶;

Mogiła — kościół opactwa Cystersów p.w. św. Wacława ²⁷;

Tyniec — krużganki i kapitularz opactwa Benedyktynów ²⁸.

Wszystkie narzuty w omawianej grupie są jednowarstwowe, wapienno-piaskowe. W kościele pofranciszkańskim w Chęcinach narzut grubości 8—15 mm ma niewielką przewagę piasku nad wapnem; piasek rzeczny, mialki i pylasty, przezroczysty. Zaprawa zawiera węgiel drzewny i małą ilość włókna. W krużgankach koprzywnickich zaprawa sporządzona jest ana-

logicznie jak zaprawa pod malowidło w kościele koprzywnickim, jednak obiekt umieszczono w grupie VI ze względu na odmienną technikę malarską. Malowidło „Nadania reguły“ w krużgankach klasztoru Augustianów krakowskich posiada narzut złożony z dwu części wapna i trzech części piasku rzeczno, mialkiego. Stwierdzono stosunkowo dużą ilość cegły mielonej, domieszki węgla drzewnego i gipsu. W kompozycji „św. Zofia“ grubość narzutu wynosi 6 mm i składa się z dwu części wapna i jednej części piasku rzeczno, pylastego. Piasek jest przezroczysty i żółtawy, występuje także cegła, węgiel drzewny i gips. W kościele pobrygidzkowskim w Lublinie grubość narzutu wynosi 8—10 mm; skład narzutu: 6,5 części wapna i 3,5 części piasku rzeczno, mialkiego i pylastego, w kolorze jasnożółtym, pomarańczowym i przeważnie przezroczystym. Jako domieszki występują: cegła, węgiel drzewny, częściowo zanieczyszczenia gliniaste. W kościele cysterskim w Mogile narzut grubości 5,5 mm składa się z 4 części wapna i 5 części piasku. Piasek rzeczny w zaprawie jest mialki, pylasty i przezroczysty; ponadto — cegła, węgiel drzewny, włókno i ślady gipsu. W krużgankach tynieckich narzut grubości 7 mm składa się z 4 części wapna, 3 części piasku rzeczno, cegły, węgla drzewnego, posiada także ślady włókna i gipsu oraz częściowo zanieczyszczenia gliniaste. W kapitularku tynieckim narzut grubości 3—5 mm; skład narzutu: 2 części wapna, 3 części mialkiego piasku rzeczno, jest także cegła mielona, węgiel drzewny, ślady gipsu i częściowo zanieczyszczenia gliniaste.

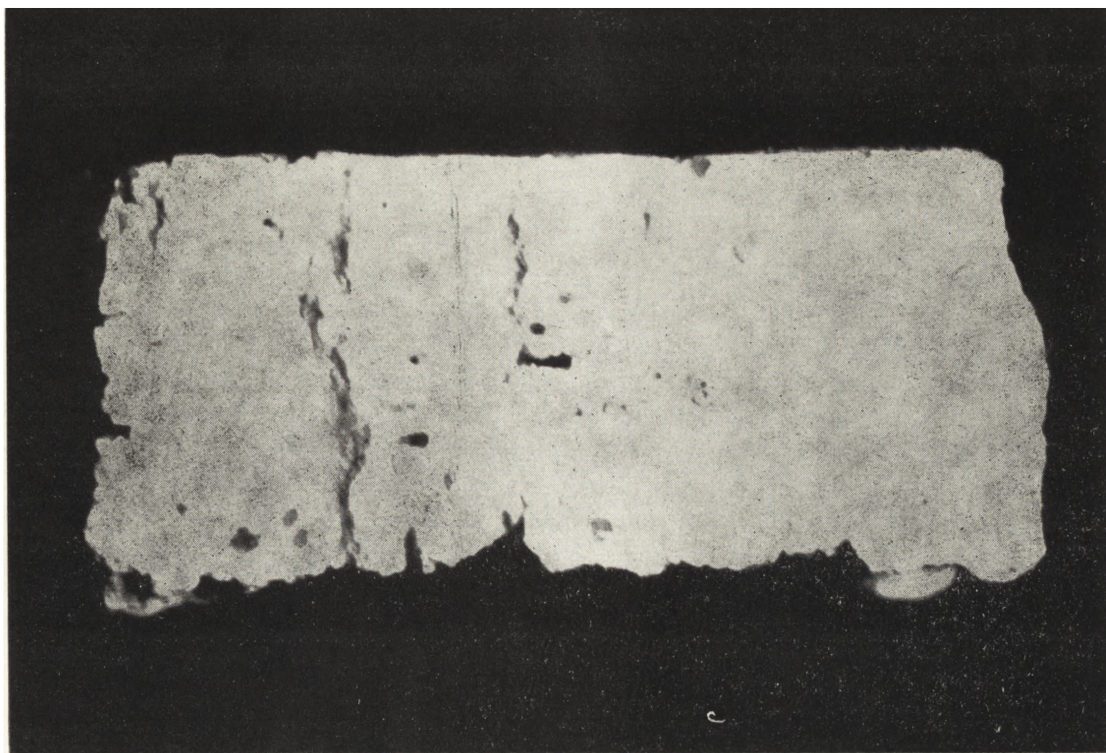
²⁵ Budowa krużganków ukończona w 1399 r.; w skrzydle wsch. nad portalem do dawnego kapitularku kompozycja „Nadania reguły św. Augustyna“ z pierwszej ćwierci XV w., przemalowana temperą w XVI w., odkryta i konserwowana w latach 1905—1907; w skrzydle pń. niewyraźne ślady żółci i zieleni po kompozycji „św. Zofia z córkami“ (inne malowidła w krużgankach nie są uwzględnione w artykule); Z. Ameisenowa, op. cit. s. 69—74.

²⁶ Kościół z 1426 r.; podczas restauracji kościoła w 1898 r. odkryto na strychu fragmenty malowideł z XV w., stanowiące część dekoracji fryzowej pod pierwotnym stropem nawy, które przedstawiają orszak rycerski na tle pejzażowym; Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego V, Warszawa 1884, s. 130; J. Smoliński, *Kościół PP. Brygidek później PP Wizytek w Lublinie i odkryte malowidło ściennie z XV w.*, „Sprawozdania Komisji Historii Sztuki“ IX, Kraków 1915; J. Starzyński, M. Walicki, op. cit. s. 45; K. Estreicher, *O treści malowideł w*

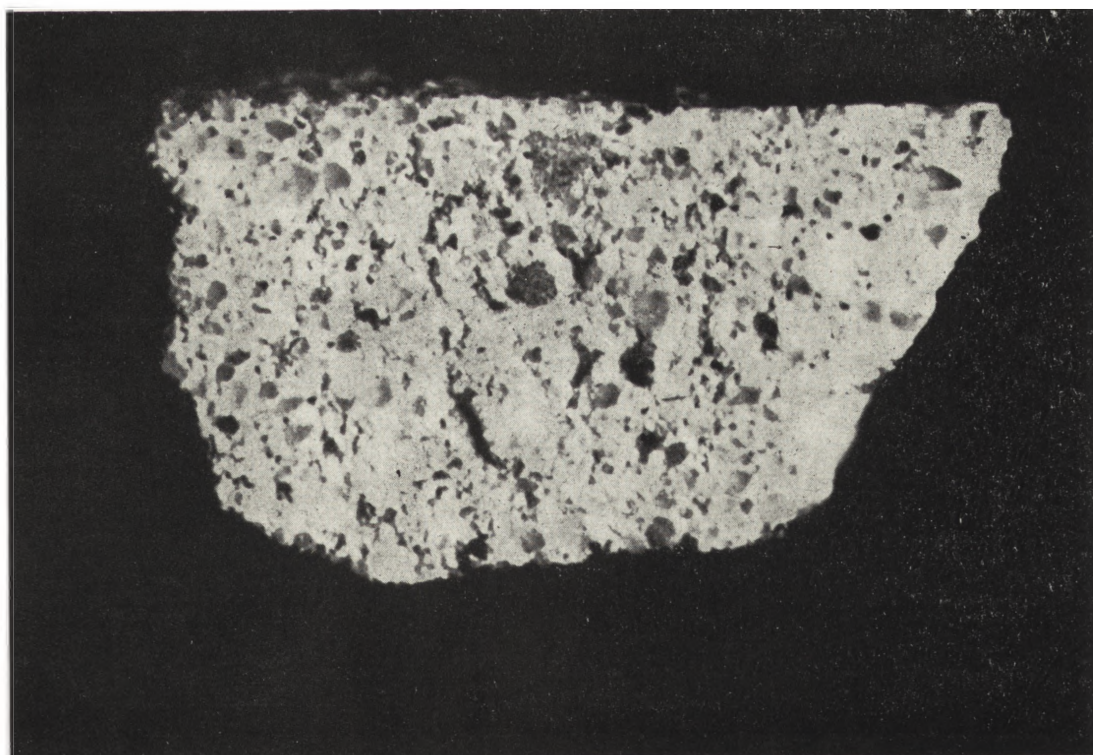
kościół Brygidek w Lublinie, „Prace Komisji Historii Sztuki“ VI, Kraków 1935, s. 16*—18*.

²⁷ Kościół z XIII w., przebudowany w XVI w. i później. Szereg malowideł ściennych Stanisława Samostrzelnika z 1538 r. w prezbiterium, transepcie i pńd. kaplicy bliźniej, odkryte i konserwowane po 1945 r.; J. Dutkiewicz, op. cit. s. 69—70; *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce* I, s. 161—164.

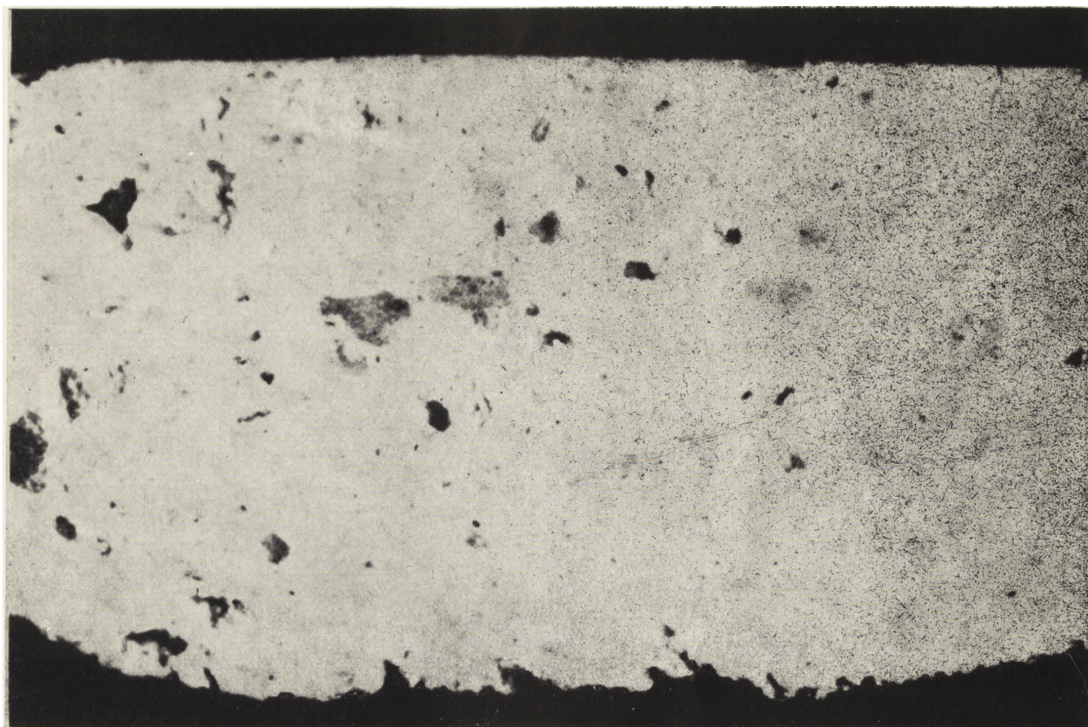
²⁸ Krużganki i kapitulark przy wsch. ramieniu krużganków wzniesione w XV w. W kapitularku: na ścianie zach. fragment malowideł z przedstawieniem legendy o św. Korbinianie (wg. Lepierczyka w *Katalogu Zabytków Sztuki*) lub św. Hieronimie (wg. Dutkiewicza), na ścianie pńd. fragment sceny Ucieczki do Egiptu. Na ścianie między kapitularkiem a krużgankiem od strony krużganka malowidło z emblematami pogrzebowymi (?) z drugiej połowy XV w., być może z czasów odnawiania kościoła przez opata Macieja (1451—1477); odkryte po 1945 r.; J. Dutkiewicz, op. cit. s. 68—69; *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce* I, s. 177.



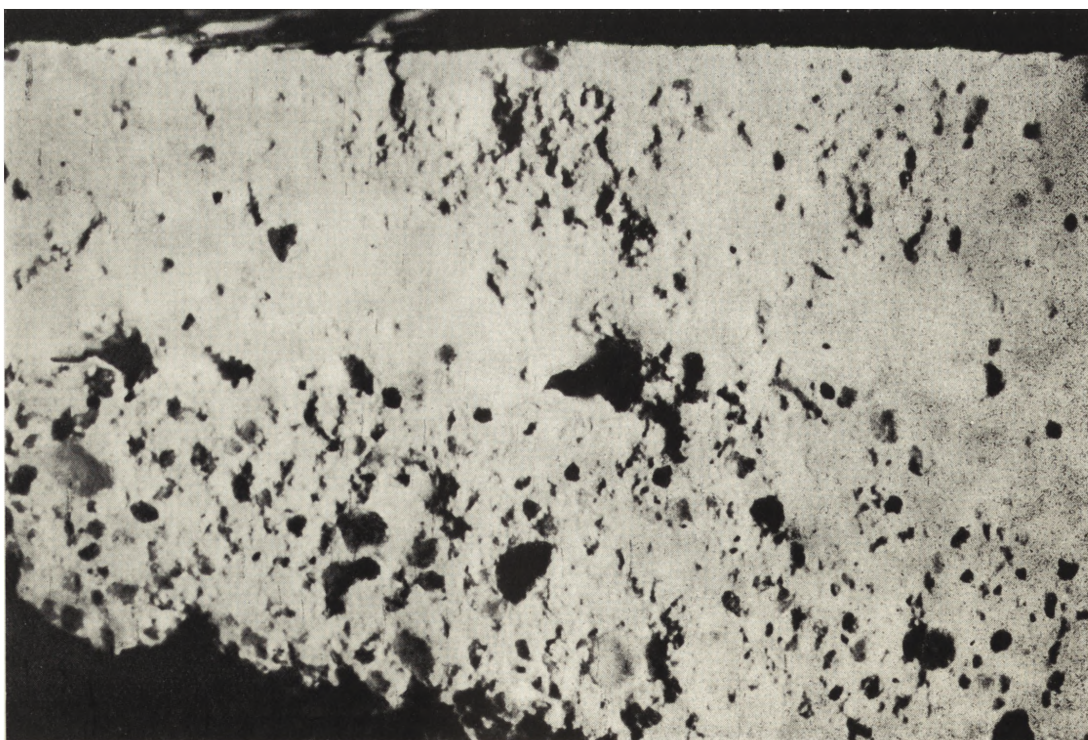
Ryc. 8. Kraków, kaplica Świętokrzyska przy katedrze na Wawelu, ściana południowa — makrofotografia narztu (grupa I). (fot. autorka)



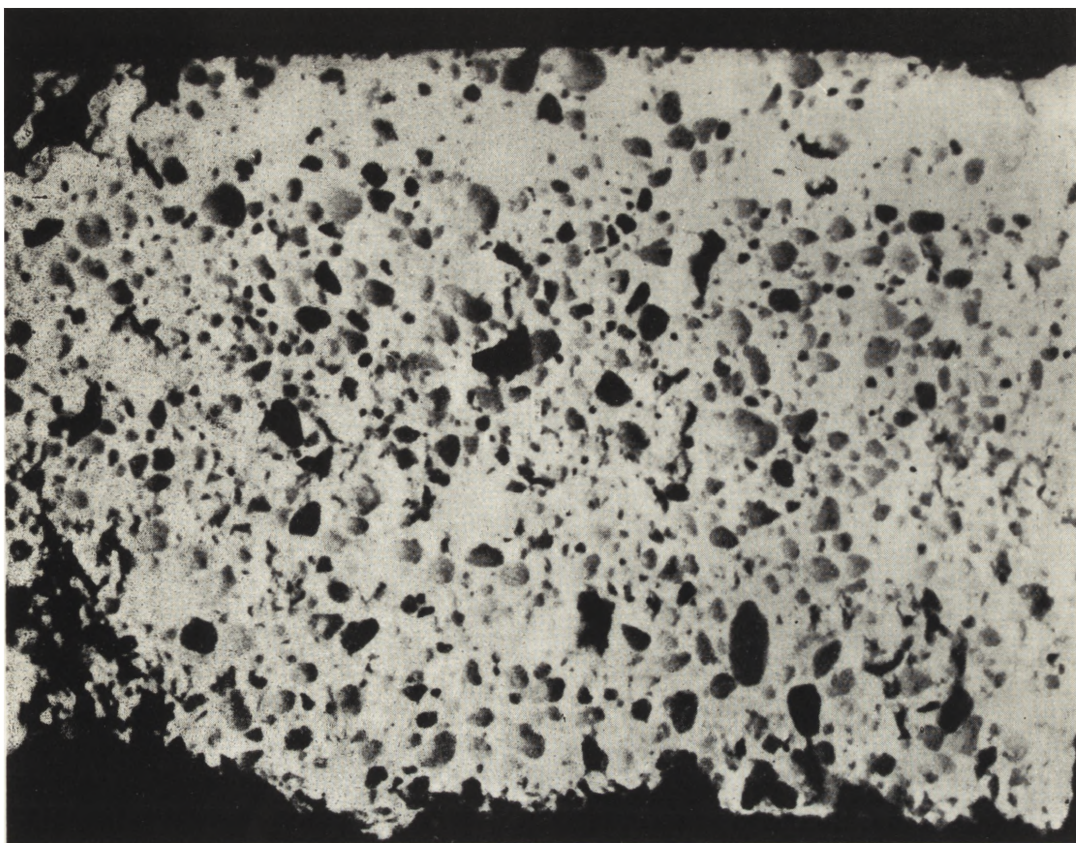
Ryc. 9. Sandomierz, katedra p.w. N.P. Marii, ściana północna drugiego od zachodu przęsła prezbiterium — makrofotografia przekroju arriciato (grupa I). (fot. autorka)



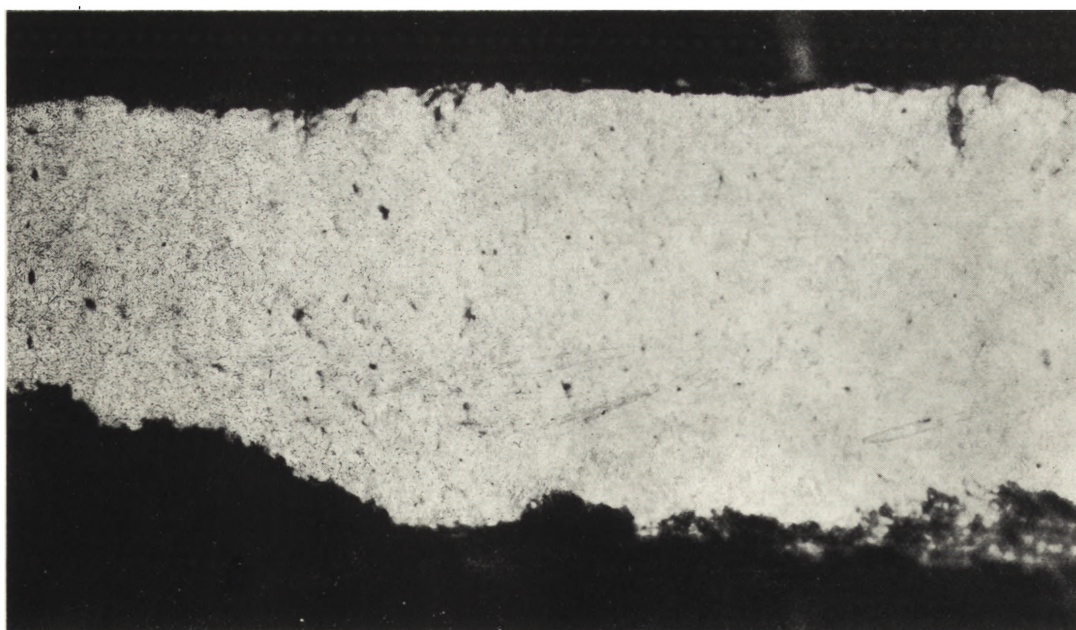
Ryc. 10. Sandomierz, katedra p.w. N. P. Marii, ściana północna drugiego od zachodu przęsła prezbiterium — makrofotografia przekroju intonaco (grupa I). (fot. autorka)



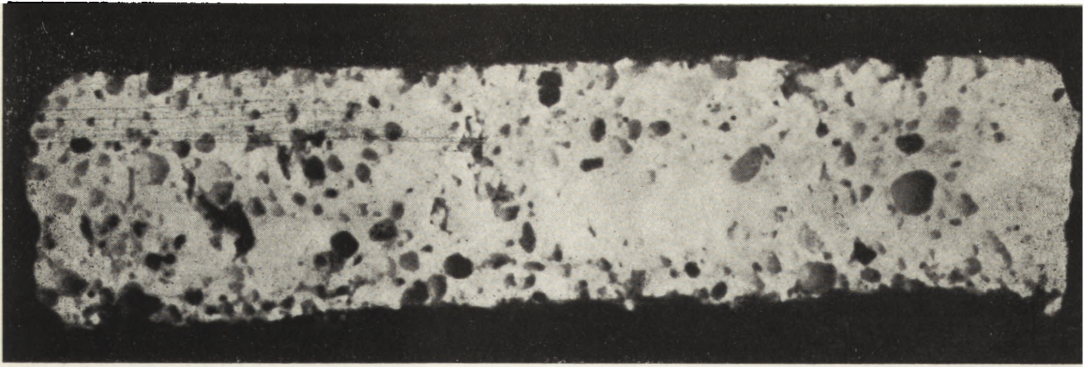
Ryc. 11. Chotel Czerwony, kościół parafialny p.w. N.P. Marii, św. Stefana i św. Hieronima, ściana północna prezbiterium, przęsło wschodnie — makrofotografia przekroju narzutów arriciato i intonaco (grupa II). (fot. autorka)



Ryc. 12. Niepołomice, kościół parafialny p.w. N.P. Marii i 10 tysięcy Męczenników, zachodnia ściana nawy nad chórem muzycznym — makrofotografia przekroju narzutów arriaciato i intonaco (grupa II).
(fot. autorka)



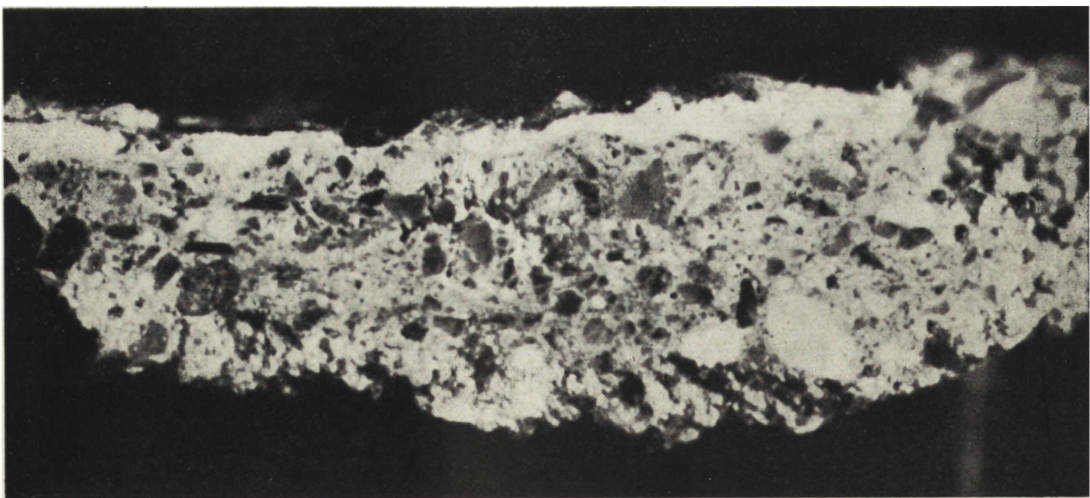
Ryc. 13. Jędrzejów, kościół opactwa cysterskiego zewnętrzna południowa kaplica bliźnia, ściana północna — makrofotografia przekroju malowidła na kamieniu (grupa III).
(fot. autorka)



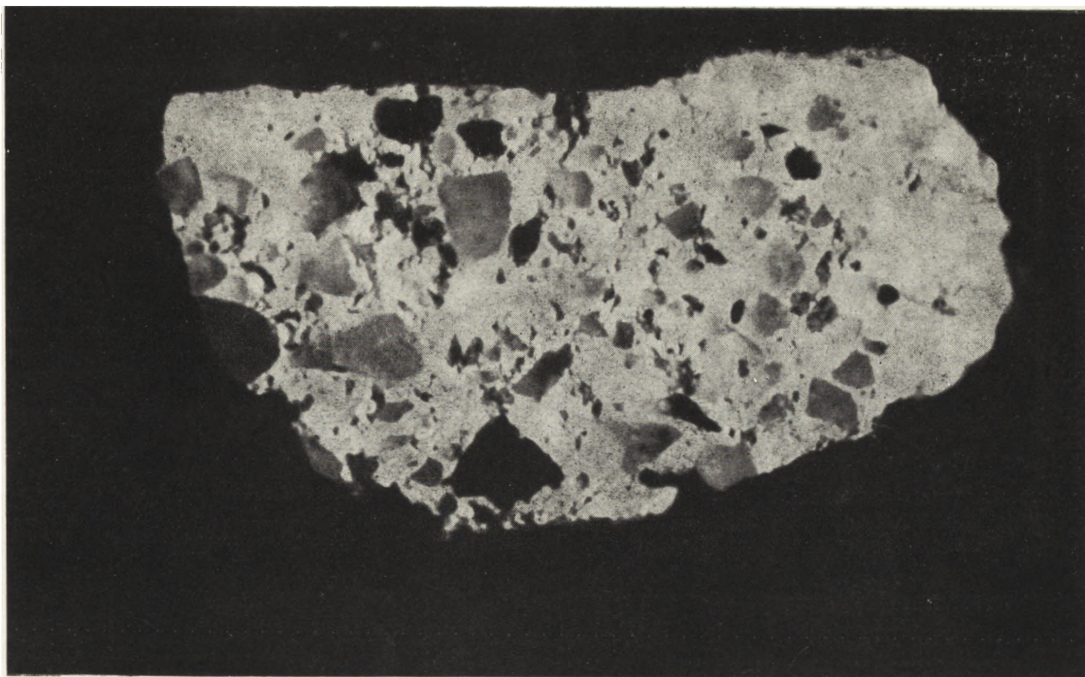
Ryc. 14. Kraków, kościół p.w. św. Krzyża, „Ukrzyżowanie” na ścianie wschodniej kaplicy św. Andrzeja — makrofotografia przekroju narzutu (grupa III). (fot. autorka)



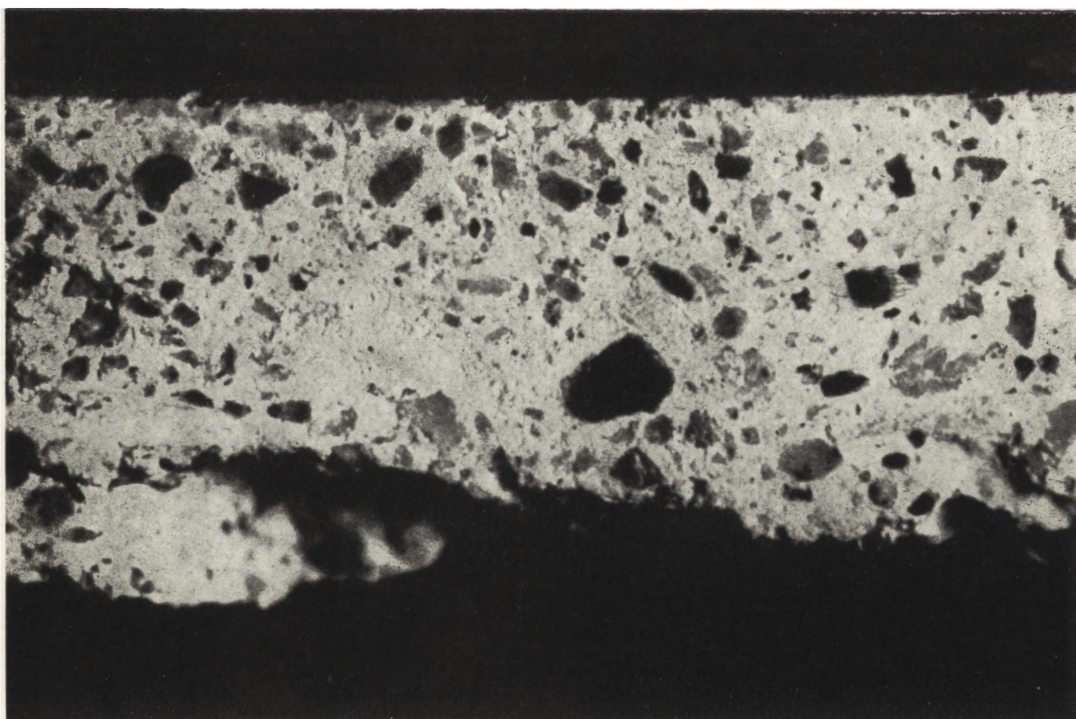
Ryc. 15. Kraków, krużganki klasztoru Franciszkanów, „Chrystus w tłuczni mistycznej” w skrzydle zachodnim — makrofotografia przekroju narzutu z pobiałą (grupa IV) (fot. autorka)



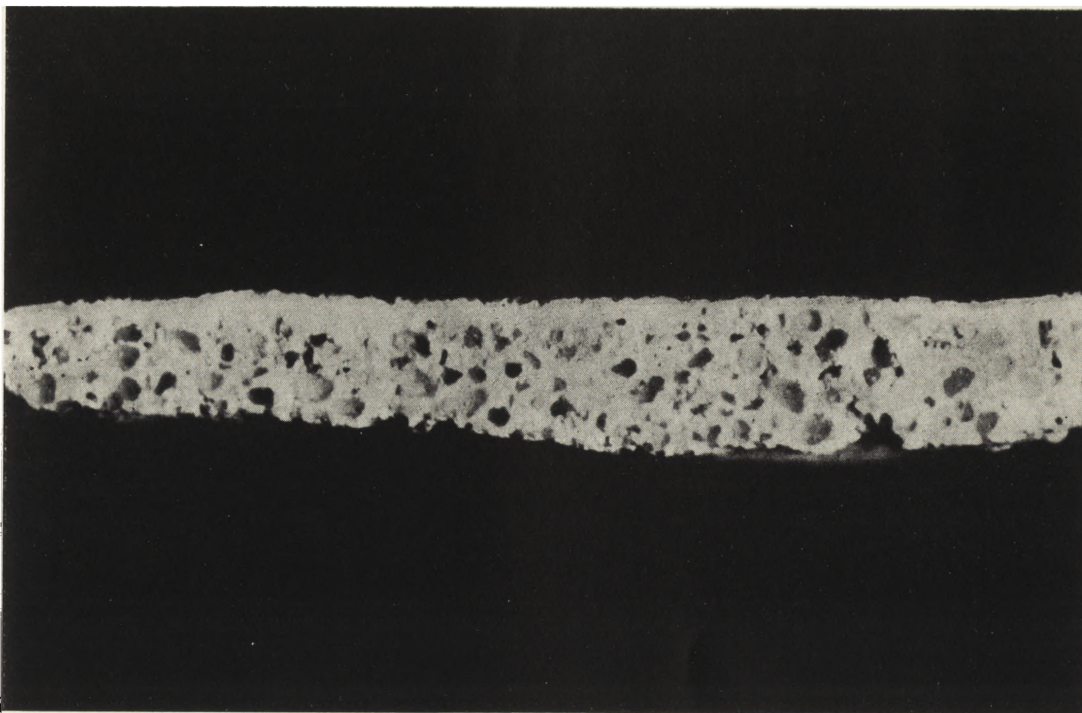
Ryc. 16. Krościenko, kościół parafialny p.w. WW. Świętych, ściana północna zachodniego przęsła prezbiterium, sceny z życia św. Barbary — makrofotografia przekroju narzutu (grupa IV). (fot. autorka)



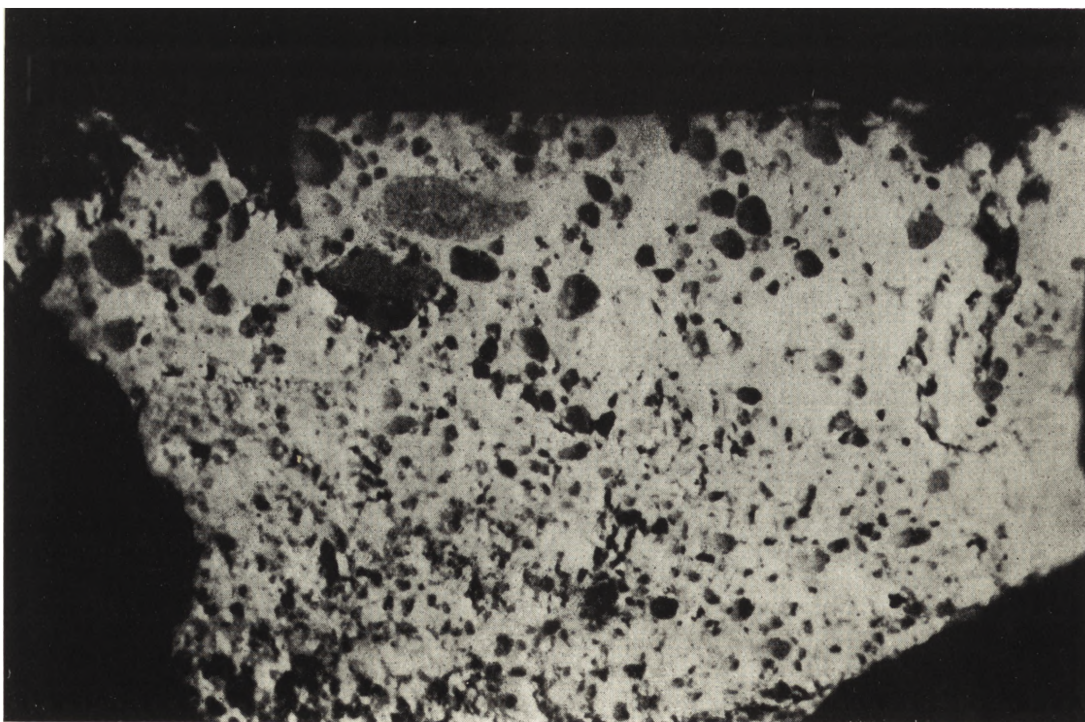
Ryc. 17. Krościenko, kościół parafialny p.w. WW. Świętych, ściana północna drugiego od zachodu przęsła prezbiterium, scena „Ukrzyżowania” — makrofotografia przekroju narzutu (grupa IV).
(fot. autorka)



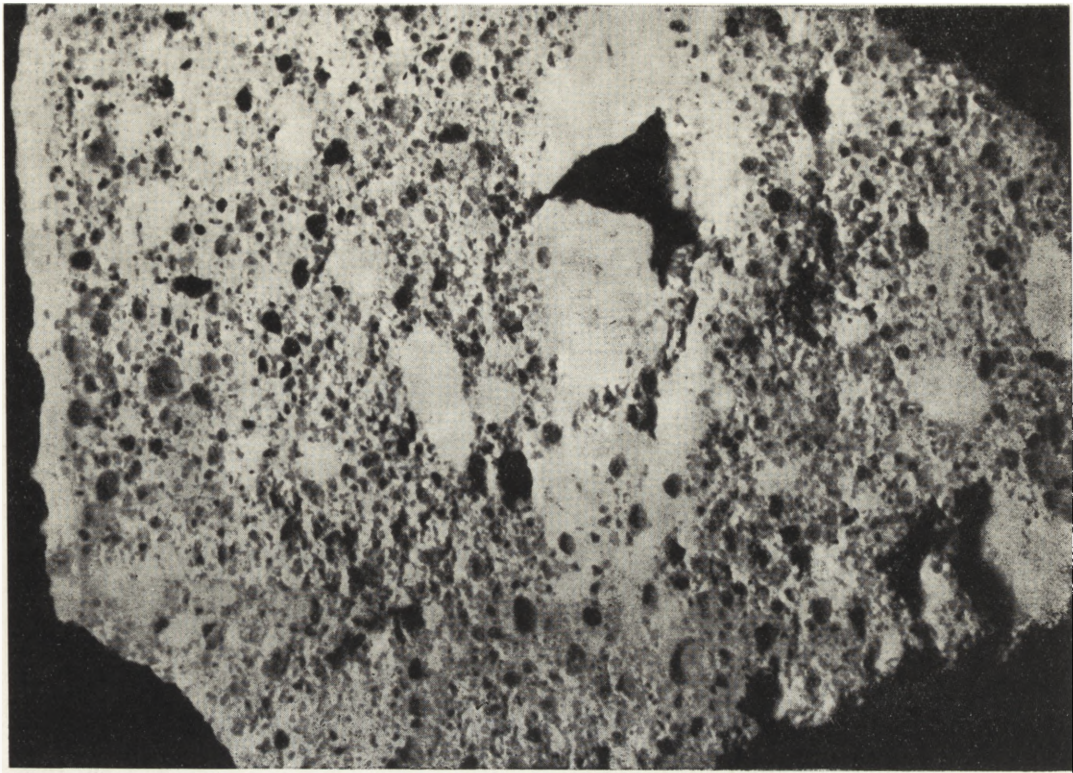
Ryc. 18. Niedzica, zamek, dawna kaplica — makrofotografia przekroju narzutu (grupa IV).
(fot. autorka)



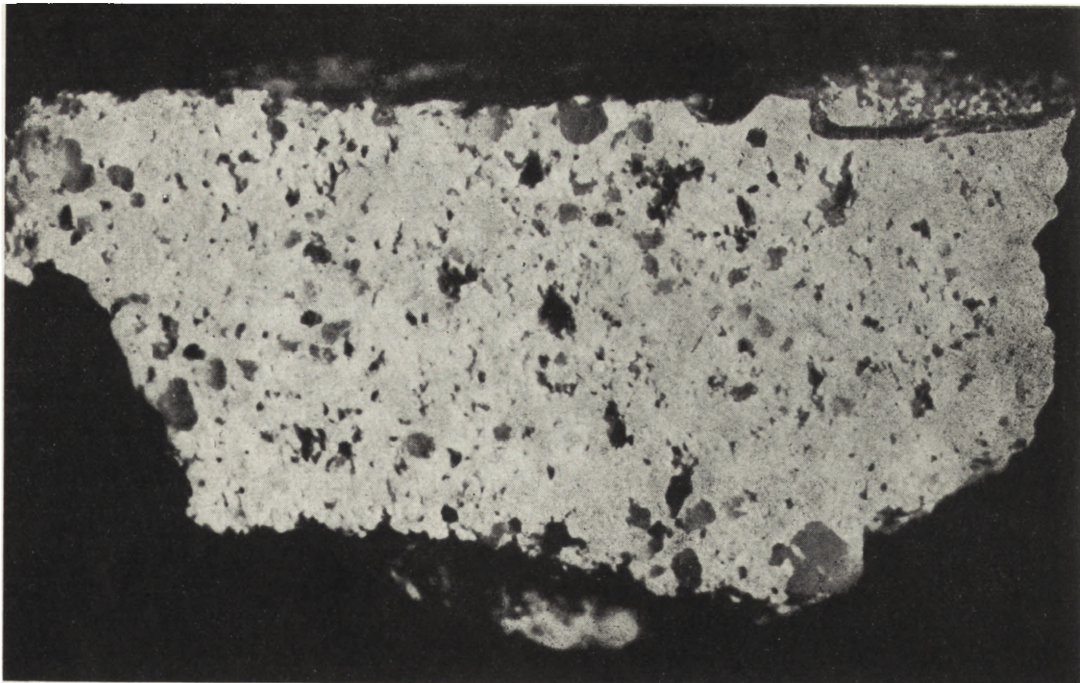
Ryc. 19. Koprzywnica, kościół pocysterski p.w. N. P. Marii i św. Floriana, ściana północna drugiego od zachodu przęsła północnej nawy bocznej — makrofotografia przekroju narzutu (grupa V). (fot. autorka)



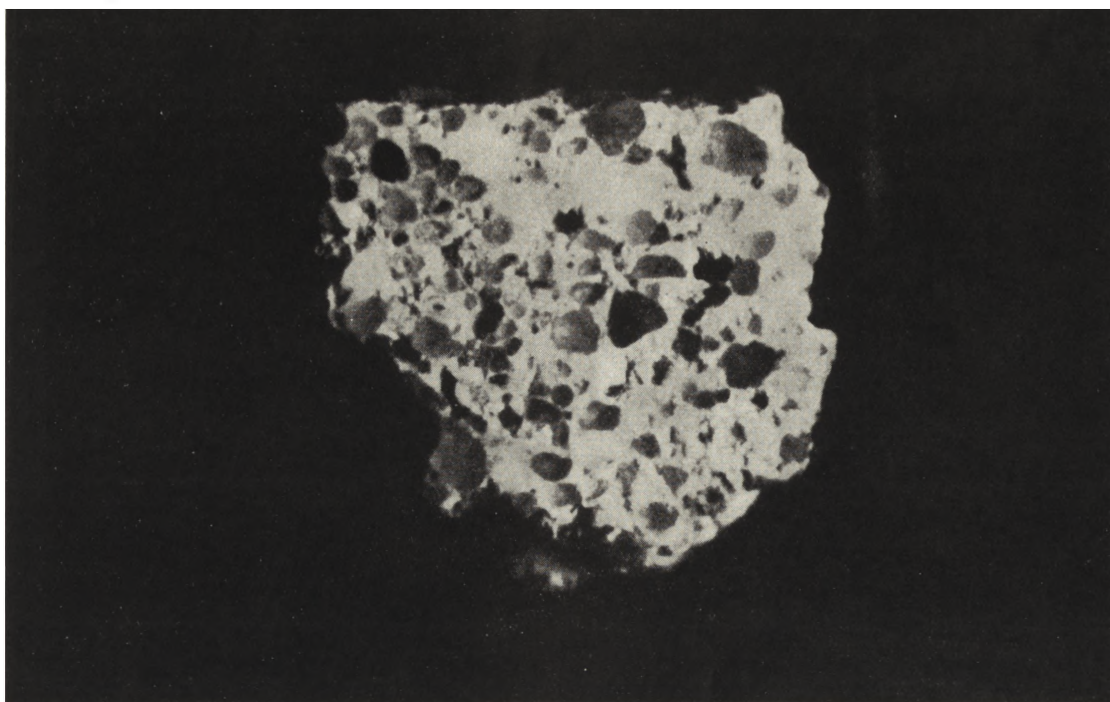
Ryc. 20. Miechów, kościół dawnego klasztoru Bożogrobców p.w. Grobu Pańskiego i św. Jakuba, „Ukrzyżowanie” na zachodniej ścianie nawy — makrofotografia przekroju narzutu (grupa V). (fot. autorka)



Ryc. 21. Chęciny, kościół pofranciszkański p.w. Wniebowzięcia N.P. Marii, ściana pierwotnej części w górnej kondygnacji kościoła — makrofotografia przekroju narzutu (grupa VI). (fot. autorka)



Ryc. 22. Lublin, kościół dawnego klasztoru Brygidek p.w. N.P. Marii Zwycięskiej, ściana na strychu kościoła — makrofotografia przekroju narzutu (grupa VI). (fot. autorka)



Ryc. 23. Tyniec, Opactwo Benedyktynów, zachodnia ściana kapitułarza — makrofotografia przekroju narzutu (grupa VI). (fot. autorka)

III. BADANIE TECHNIK MALARSKICH (tabl. II)

Grupa I (ryc. 24). Malowidła grupy pierwszej wykazują cechy fresku, to znaczy, wykonane były na podkładzie mokrym przy użyciu wodorotlenku wapnia. Powierzchnia narzutu jest gładzona, warstwa farby cienka, ściśle przylegająca do podłoża; powierzchnia malowidła jest gładka. Nieco różnie kształtuje się budowa malowidła sandomierskiego. Malowidło to w grubszej warstwie posiada powierzchnię matową. Można przy nacisku skalpelem zdejmować łuski farby. Przy spalaniu w utleniającym płomieniu palnika wydziela słabą woń palonego ciała tłustego i zwęglą się, co wskazywałoby na temperę. Jednak pod działaniem rozcieńzonego kwasu solnego spoiwo rozkłada się natychmiast, barwnik daje się łatwo ścierać. Podobnie zachowują się pozostałe malowidła pod działaniem kwasu solnego. Próbkę z Lublina i kaplicy świętokrzyskiej spalane — zasadniczo się nie zmieniają, lekko brunatnieją, barwnik ciemnieje, a po ostygnięciu wraca do pierwotnej postaci. Warstwa

farby nie rozkłada się. Na żadnej z badanych próbek nie spostrzeżono odcisków rysunku. W odniesieniu do katedry sandomierskiej można przypuszczać, że malowidło było wykonane zasadniczo we fresku, a wykańczone chudą temperą. Malowidło wislickie jest pokryte cienką, błyszczącą warstewką w rodzaju werniksu, która także nie jest odporna na działanie kwasu solnego i w płomieniu ulega spalaniu.

Grupa II (ryc. 25). Malowidło w Chotelu Czerwonym leży na gładkim intonaco w bardzo cienkiej warstwie, ma powierzchnię stosunkowo puszystą. Przy spalaniu nie daje reakcji spoiwa organicznego. Pod działaniem 10-procentowego kwasu solnego powierzchnia rozpuszcza się. W malowidle niepołomickim warstwa farby doskonale przylega do twardego, błyszczącego intonaco. Powierzchnia malowidła jest matowa i rozpuszcza się pod działaniem kwasu solnego. Spalanie nie daje reakcji spoiwa organicznego.

Badanie technik malarskich — przebieg reakcji

Grupa Lp		Miejscowość	Spalanie	HCl	olejek terpentynowy	H ₂ O	Wniosek
1	2	3	4	5	6	7	8
I	1	Kraków-kaplica św. Krzyża — na Wawelu	nie zmienia się	rozpuszcza się	nie zmienia się	nie zmienia się	fresk
	2	Lublin — Kaplica zamkowa	„	„	„	„	„
	3	Sandomierz — kośc. kat.	częściowo spala się, wydziela zapach subst. tłust.	„	„	„	tempera?
	4	Wiślica — kośc. koleg.	nie zmienia się werniks spala się	„	zmywa część werniks.	„	fresk
II	5	Chotel Czerwony — kośc. par.	nie zmienia się	„	nie zmienia się	„	„
	6	Niepołomice — kośc. par.	„	„	„	„	„
III	7	Dobrowoda — kośc. par.	zwęgla się, wydziela zapach palonego białka zwierzęc.	nie zmienia się	„	„	organiczna
	8	Jędrzejów — kośc. Cystersów	spala się, wydziela łagodny aromatyczny zapach	„	częściowo rozpuszcza się.	„	enkaustyka?
	9	Kraków — kośc. św. Krzyża	„	„	„	„	„
IV	10	Czchów — kośc. paraf.	nie zmienia się	rozpuszcza się	nie zmienia się	„	fresk
	11	Kraków — kośc. Dominikanów	„	„	„	„	„
	12	Kraków — krużg. klaszt. Francisz. „Chrystus w tłoczni mistycz.”	„	„	„	„	„
	13	Kraków — krużg. klaszt. Franc. „Stygmatyzacja św. Franciszka”	„	„	„	„	„
	14	Krościenko — kośc. par. „Męczeństwo św. Barbary”	„	„	„	„	„
	15	Krościenko — kośc. par. „Ukrzyżowanie”	„	„	„	częściowo zmywa się	„
	16	Niedzica — zamek	„	„	„	„	„
V	17	Koprzywnica — kośc. pocysterski	spala się, wydziela łagodny, aromatyczny zapach	nie zmienia się	„	„	org. (tempera)
	18	Kraków — krużg. klasztoru Dominikanów	spala się	—	—	nie zmienia się.	org.
	19	Kraków — krużg. klaszt. Franc. „Portrety biskupów”	„	nie zmienia się	nie zmienia się	„	tempera
	20	Miechów — kośc. d. bożogrobców	zwęgla się	„	„	„	org.
	21	Mieronice — kośc. par.	mocno zwęgla się.	„	„	„	tempera?
VI	22	Opatów — kośc. koleg.	zwęgla się, wydziela zapach palonego oleju białka	„	„	„	„
	23	Chęciny — kośc. pofranciszkański	zapach palonego białka, w płomieniu pryska.	rozpuszcza się	„	„	fresk suchy z dodatkiem kaazeiny

Tablica II d. c.

Grupa	Lp.	Miejscowość	Spalanie	HCl	olejek terpentynowy	H ₂ O	Wniosek
1	2	3	4	5	6	7	8
	24	Koprzywnica — krużg. klaszt. pocysterskiego	zwęgła się, wydziela zapach palonego białka	rozpuszcza się	nie zmienia się	nie zmienia się	fresk suchy z dodatkiem kazeiny
	25	Kraków — krużg. klaszt. August. „Nadanie reguły”	„	częściowo rozpuszcza się	„	„	„
	26	Kraków — krużg. klaszt. August. „Św. Zofia”	Część zwęgła się, wydziela łagodny zapach.	nie rozpuszcza się	„	„	technika wapienna z dodat. substancji org.
	27	Lublin — kośc. pobrygidkowski	częściowo spala się	„	„	„	mokry fresk z kazeiną
	28	Mogiła — kośc. Cystersów	spala się	rozpuszcza się	„	częściowo zmywa się	fresk z dodatkiem substancji organicznej
	29	Tyniec — krużg. klaszt. Bened.	częściowo spala się	„	„	„	„
	30	Tyniec — klaszt. Benedykt. Kapitularz	„	„	„	„	„
	31	Czchów — kośc. par. Męka Pańska	zwęgła się, dymi, wydziela zapach białka zwierz.	nie zmienia się	„	rozpuszcza się	klejówka

Malowidła Chotelu Czerwonego i Niepołomic zaliczam do techniki fresku.

Grupa III (ryc. 26). W Dobrowodzie malowidło wykonane było na kamieniu tłustą temperą albo kazeiną. Próbkę spalane zwęglają się mocno i wydzielają intensywny zapach palonego białka zwierzęcego. Warstwa malowidła dobrze przylega do nierównego podłoża kamiennego. Spoiwo nie rozkłada się pod działaniem olejku terpentynowego, a farba nie zmywa się pod wpływem wody. Malowidło w Jędrzejowie, podobnie jak w Dobrowodzie, wykonane bezpośrednio na kamieniu jest doskonale związane z podłożem. Przy spalaniu wykazuje cechy spoiwa organicznego, które są inne niż w wypadku spoiwa kazeinowego czy klejowego. Po spalaniu daje się zauważyć w zagłębieniach powierzchni (binokular 25 X) wytopione spoiwo w formie błyszczących czarnych kuleczek. Zapach spalanej próbki nie jest podobnie przykry, jak w wypadku palonego oleju. Jest to najprawdopodobniej rodzaj enkaustyki lub tłustej tempery; stwierdzenie to może być tym pewniejsze, że jest wysunięte na podstawie analogii z techniką

malowidła „Ukrzyżowanie“ z kościoła św. Krzyża w Krakowie. Próbkę tego ostatniego malowidła nie zmienia się pod działaniem wody a w płomieniu palnika spoiwo wytapia się w postaci czarnych, błyszczących grudek; po dłuższym działaniu olejkiem terpentynowym farba częściowo się zmywa.

Grupa IV (ryc. 27). Malowidła tej grupy należą do techniki *fresco secco*. Większość z nich położona jest na pobiałe wapiennej, a mianowicie: malowidło w Czchowie z XIV w., malowidło w kościele Dominikanów w Krakowie, dwie kompozycje — „Chrystus w tłocznicy mistycznej“ i „Stygmatyzacja św. Franciszka“ w krakowskich krużgankach franciszkańskich i sceny z życia św. Barbary w Krościenku. Próbkę malowideł, spalane w płomieniu palnika, nie wykazują substancji organicznych, zmywanie wodą nie powoduje rozkładu spoiwa. Kwas solny, wprowadzony na powierzchnię, niszczy ją, a barwik można łatwo usunąć. Powierzchnia tych malowideł jest matowa. „Ukrzyżowanie“ w Krościenku i malowidło w Niedzicy wykonane są bezpośrednio na szorstkim narzucie wapiennej

no-piaskowym, nie zawierają spoiwa organicznego o barwik pod wpływem wody ulega częściowo zmyciu. Malowidło niedziokie w dużym procencie pozbawione jest barwika. Badania malowidła w Czchowie wykazały, że fryz ze scenami Męki Pańskiej na północnej ścianie jest w dużym stopniu przemalowany i leży na warstwie XVI-wiecznej, albo na jej przemalówce²⁹. Malowidło daje się zmywać wodą, próbka spalana w płomieniu dymi i zwęglą się, wydzielając mocny zapach palonego białka zwierzęcego; jest to „klejówka“.

Grupa V (ryc. 28—29). Malowidła tej grupy charakteryzują się spoiwem organicznym, przypuszczalnie jest to przeważnie tempera jajowa. Powierzchnia niektórych malowideł tej grupy posiada zniszczenia w formie odprysków farby. Farba położona jest kryjąco, w dość grubej warstwie, bezpośrednio na zatartym narzucie. Przy spalaniu próbek wydziela się charakterystyczny zapach, występuje spękanie powierzchni i zwęglenie. Na malowidle kościoła koprzywnickiego widać odpryski farby; barwnik częściowo daje się zmywać wodą, farba ulega częściowo spaleniu, wydzielając łagodny aromatyczny zapach. W krakowskich krużgankach Dominikanów warstwa farby, dość słabo zachowana, posiada spoiwo organiczne i zwęglą się w płomieniu. Próbka pobrana z „portretów biskupów“ we franciszkańskich krużgankach w Krakowie (VI przeszło od wschodu) wykazała przemalowanie pierwotnego obrazu. Technika zastosowana w najstarszej warstwie malowanej, wydaje się być tempera; spala się ona i wykazuje pewne zatłuszczenie powierzchni. Próbka z „Ukrzyżowania“ w Miechowie spalana zwęglą się, malatura jest słabo związana z podłożem, leży bezpośrednio na narzucie. W Mieronicach powierzchnia malowidła jest dobrze spojona, dość tłusta, spalana — mocno się zwęglą. „Ukrzyżowanie“ opatowskie malowane jest kryjąco pastą na cienkiej, pojedynczej warstwie narzutu. Malowidło spalane w płomieniu palnika zwęglą się, dając zapach palonego oleju i białka.

Grupa VI (ryc. 30—32). Najliczniejszą grupę stanowią malowidła wykonane w technice wapiennej z dodatkiem spoiwa organicznego i leżące w większości przypadków na pobiale wapiennej. Analiza optyczna malowidła z kościoła w Chęcinach wykazała, że farba leży na cienkiej pobiale i dobrze przylega do podłoża, a barwa obrazu jest żywa. Przy spalaniu próbka wydziela nikły zapach ciała białkowego. Pod wpływem kwasu solnego powierzchnia rozkłada się. Podobne cechy zdradzają resztki malowidła w dawnych krużgankach koprzywnickich, położone na pobiale wapiennej. W spalaniu próbka wydziela nikły zapach palonego białka zwierzęcego i zwęglą się. Malatura mieszcząca się niegdyś we wnętrzu krużganków, po ich wyburzeniu narażona była na ciągłe zmiany atmosferyczne, toteż stan jej zachowania jest zły. Dwa malowidła w krużgankach augustiańskich: „Nadanie reguły św. Augustyna“ i „św. Zofia“ wykazują obecność spoiwa organicznego. Pierwsze z nich posiada cienką warstwę farby, która pod wpływem wody nie rozmywa się, spalana zaś częściowo się zwęglą. Malowidło „św. Zofia“, obecnie w złym stanie zachowania, charakteryzuje się powierzchnią optycznie miękką, prawie puszystą oraz dość intensywną barwą. Próbka w płomieniu palnika wydziela łagodny zapach substancji organicznej. We fragmentach kompozycji na strychu kościoła pobrygidkowskiego w Lublinie, powierzchnia malowidła posiada połysk i jest dość tłusta. Cienka, dobrze spojona, warstwa farby, nie ulega rozkładowi pod wpływem kwasu solnego i nie rozpada się pod wpływem wody. Próbka malowidła częściowo spala się w płomieniu. Te wszystkie cechy i stosunkowo dobry stan zachowania pozwala przypuszczać, że użyto tu kazeiny, a odcisnięty rysunek świadczy, że malowano na mokrym podkładzie. W cysterskim kościele w Mogile malowidło leży na szorstkiej pobiale. Przy spalaniu próbki wydziela się słaby zapach substancji organicznej. Malowidła w krużgankach i kapitułarzu tyńieckim wykazują zasadniczo technikę wapienną. Przy

²⁹ Twarze są prawie w całości przemalowane; malowidło w miejscach kitów uzupełniających (liczne nacieki) wykonane jest tą samą techniką, co partie nie leżące na kitach (co wskazuje na przemalówki). Ry-

sunek dobrze zachowany na całej płaszczyźnie. Techniczne wykonanie fryzu różni się zasadniczo od malowidła XIV-wiecznego w jego partiach oryginalnych.

spalaniu częściowo się zwęglają. Leżą na szorstkim narzucie, spoiwo jest częściowo rozłożone wskutek czego malowidło w dużym stopniu zostało pozbawione barwika. Powyższe cechy

wskazywałyby, że do malowania użyto mleka wapiennego z dodatkiem kazeiny na podkładzie suchym; kazeina stosowana w tej formie w środowisku wilgotnym jest nietrwała.

IV. ZAKOŃCZENIE

Zamykając opis naszych badań można stwierdzić, że technologia malarstwa ściennego w Polsce w XIV i XV wieku kształtowała się zasadniczo zgodnie ze wskazaniami Teofila w jego „Schedula diversarium artium“, o malowaniu na północy na suchym tynku farbami zmieszany z wapnem w połączeniu ze spoiwem organicznym, tak zwaną techniką *al secco*. Na poparcie tego twierdzenia przytoczyć można najliczniejszą w badaniach technik VI grupę, określoną jako suchy fresk z dodatkiem spoiwa organicznego, najczęściej kazeiny. Nie jest to jednak zasada stosowana konsekwentnie. Mamy bowiem przykłady malowania na mokrym tynku, m.in. w lubelskim kościele pobrygidzkowskim lub w Chotelu Czerwonym, nie mówiąc już o odmiennej grupie malowideł rusko-bizantyńskich. Mamy też przykłady prawdopodobnej enkaustyki i tempery (Jędrzejów, Opatów), a malowidło w Dobrowodzie stanowi ciekawy przykład ściennych malowideł fasadowych. Duża jest także grupa malowideł zaliczonych do techniki *fresco secco* (bez domieszek organicznych) np. „Stygmatyzacja św. Franciszka“ i „Chrystus w tłoźni“ w klasztorze Franciszka-

nów w Krakowie. Malowidła ruskie, stanowiące jednolitą i odrębną grupę wśród całego zespołu małopolskiego, nie pozostają jednak bez wpływu na inne zabytki, czego przykładem może być zabytek w Opatowie. Narzut w malowidle opatowskim jest bardzo zbliżony do techniki zapraw I grupy, zarówno olbrzymia przewaga spoiwa nad wypełniaczem, jak i skład, a co za tym idzie właściwości mechaniczne, dają się porównać tylko z grupą rusko-bizantyńskich zabytków.

Bardziej jednolita jest technika zapraw; poza dwoma wypadkami, wszystkie narzuty od II. do VI. grupy są jednowarstwowe wapienno-piaskowe, grubości od 2 do 15 mm. Stosunek części wapna do piasku jest różny, nigdy jednak nie występuje ponad czterokrotna przewaga jednego składnika nad drugim. Piasek w narzutach jest przeważnie rzeczny, miałki, o ziarnach średnicy 0,5—1 mm i mniejszej. Oprócz piasku występuje najczęściej domieszka cegły mielonej, węgla drzewnego, włókna roślinnego i w niewielkich ilościach gipsu. W zabytkach wcześniejszych, naddunajeckich, narzuty zawierają domieszkę gliny.

art. kons. Janina Suder

LITERATURA

E. Berger, *Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Maltechnik* V, München 1903;

Cennino Cennini, *Rzecz o malarstwie* (tłum. Samuel Tyszkiewicz), Wrocław 1955;

A. Eibner, *Entwicklung und Werkstoffe der Wandmalerei vom Altertum bis zur Neuzeit*, München 1926;

J. Hopliński, *Farby i spoiwa malarskie*, Wrocław—Kraków 1959;

J. Hopliński, *Technologia malarska, Techniki malarskie*, Kraków 1934;

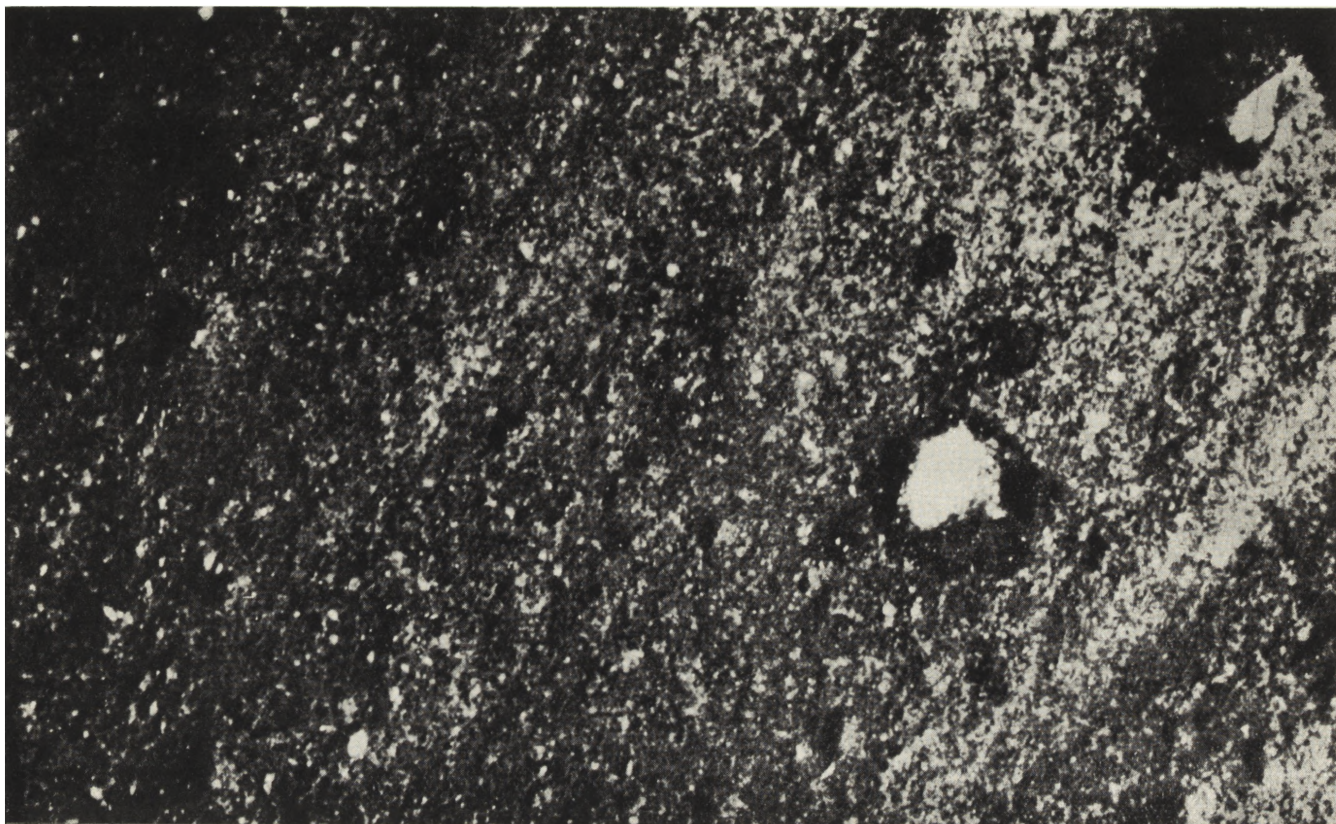
A. Krzemień, *Materiałoznawstwo tworzyw artystycznych i ich konserwacja*, Warszawa 1956;

E. Rählmann, *Über die Maltechnik der Alten*, Leipzig 1910;

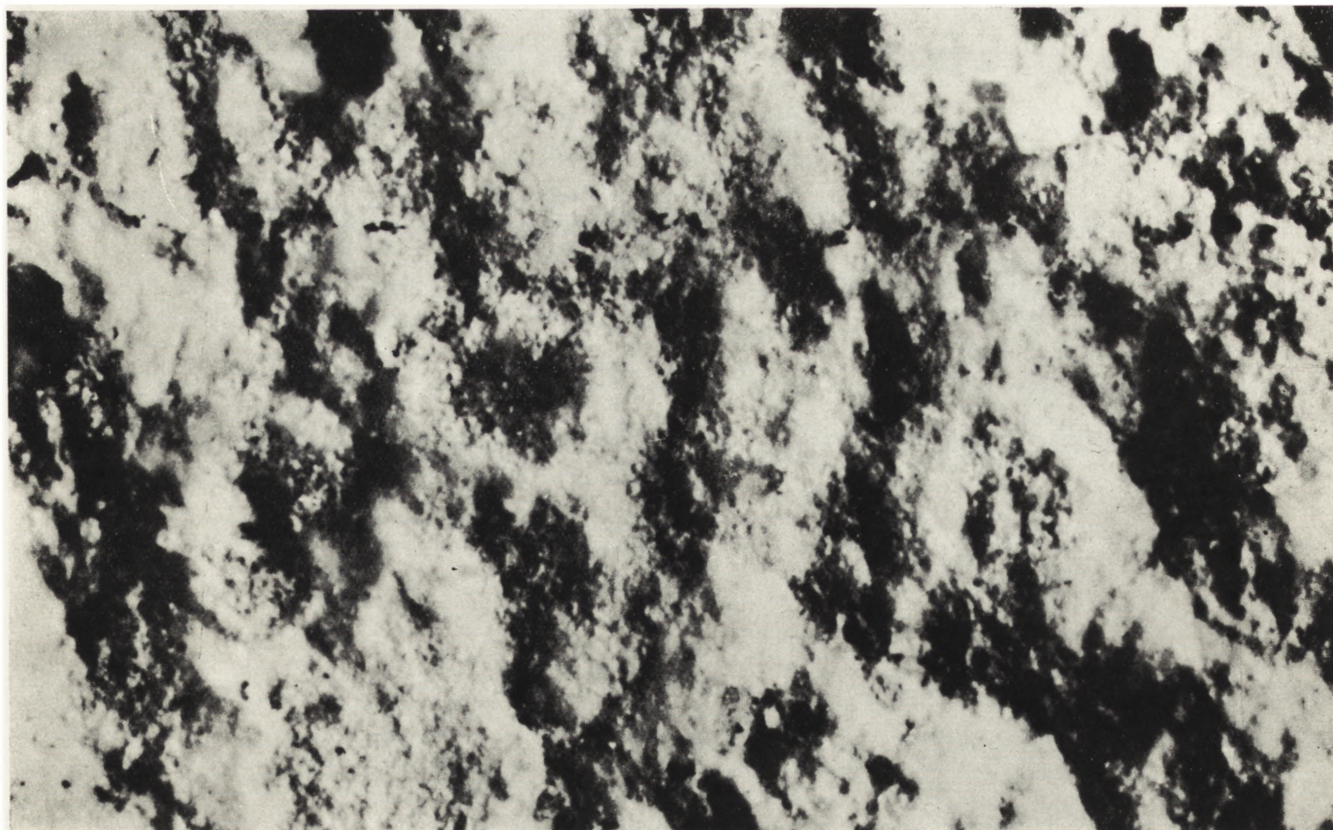
Teofil, *O sztukach rozmaitych ksiąg troje* (tłum. T. Żebrowski), Kraków 1880;

A. B. Winner, *Materiały i technika monumentalnodiękoratywnej żiwopisi*, Moskwa 1953;

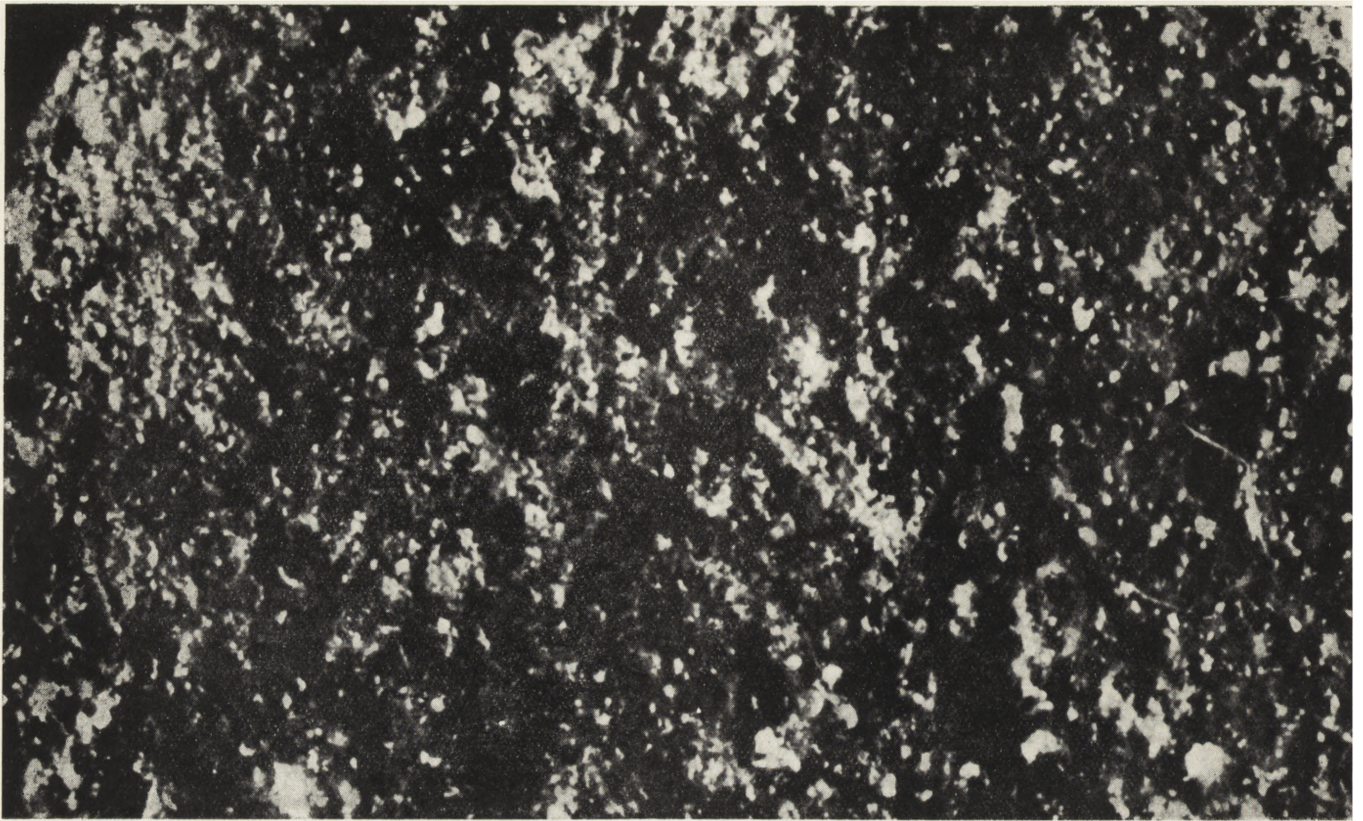
W. Żenczykowski, *Budownictwo ogólne I*, Warszawa 1956.



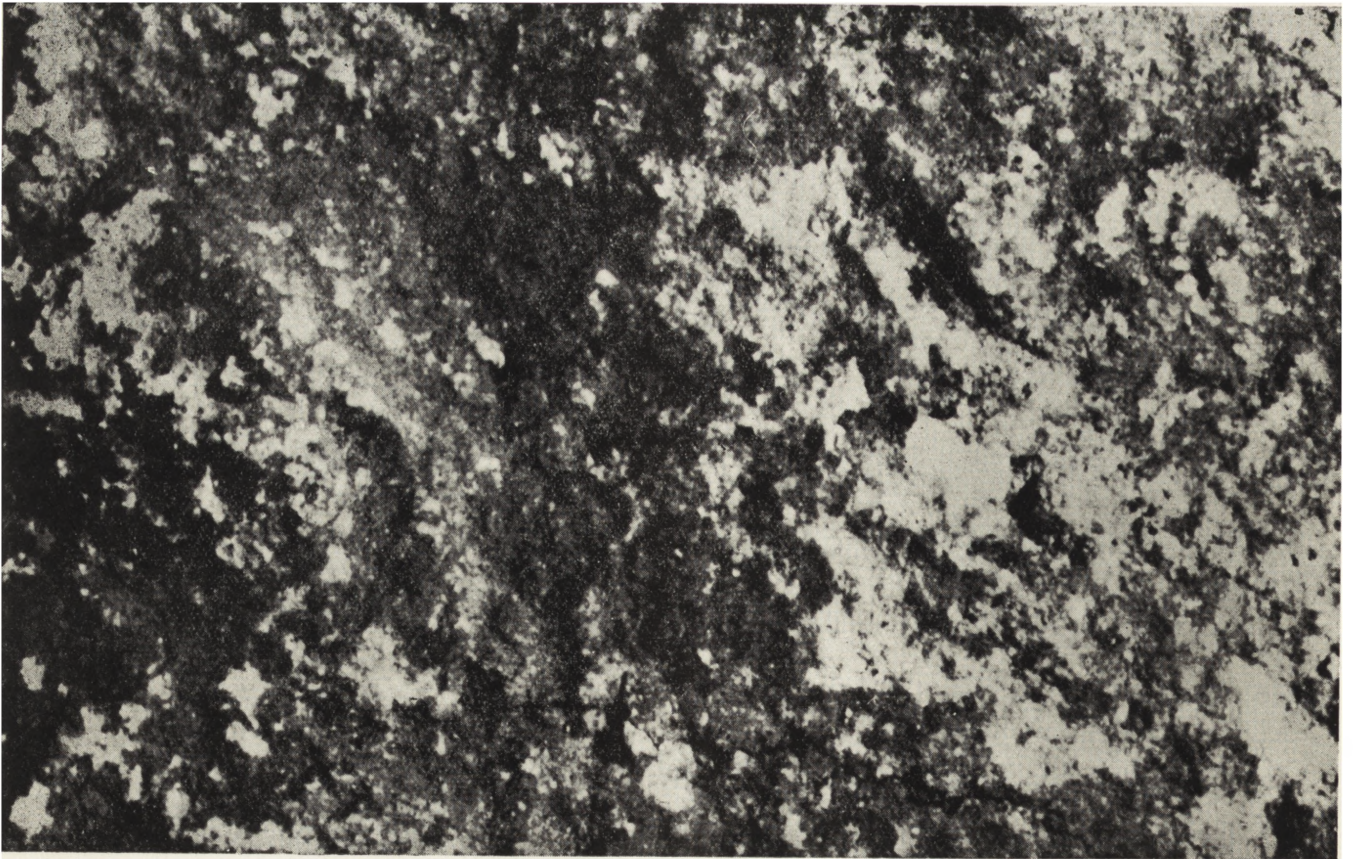
Ryc. 24. Kraków, kaplica Świętokrzyska przy katedrze na Wawelu, mikrofotografia powierzchni malowidła na ścianie południowej (grupa I). (fot. autorka)



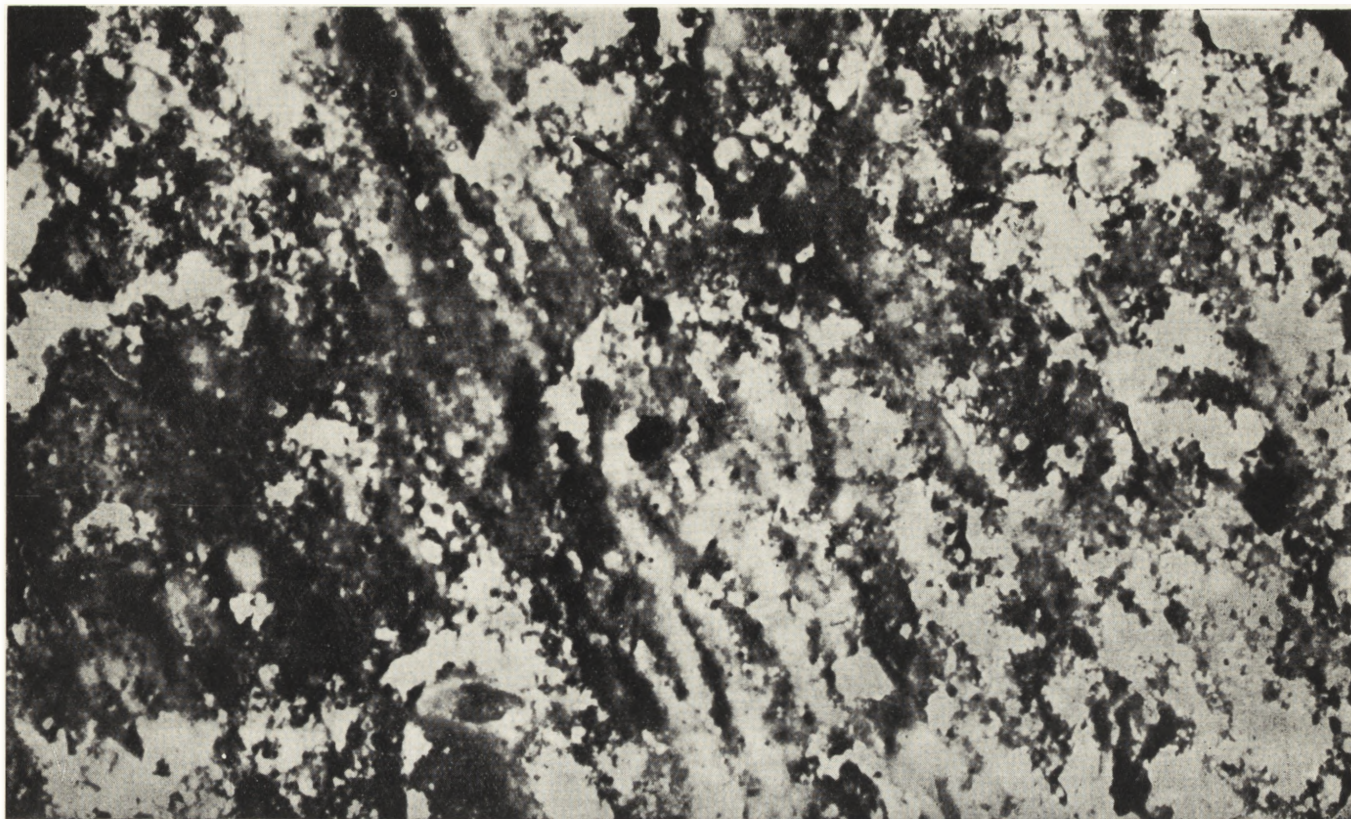
Ryc. 25. Chotel Czerwony, kościół parafialny p.w. N.P. Marii, św. Stefana i św. Hieronima, mikrofotografia powierzchni malowidła na ścianie północnej wschodniego przęsła prezbiterium (grupa II). (fot. autorka)



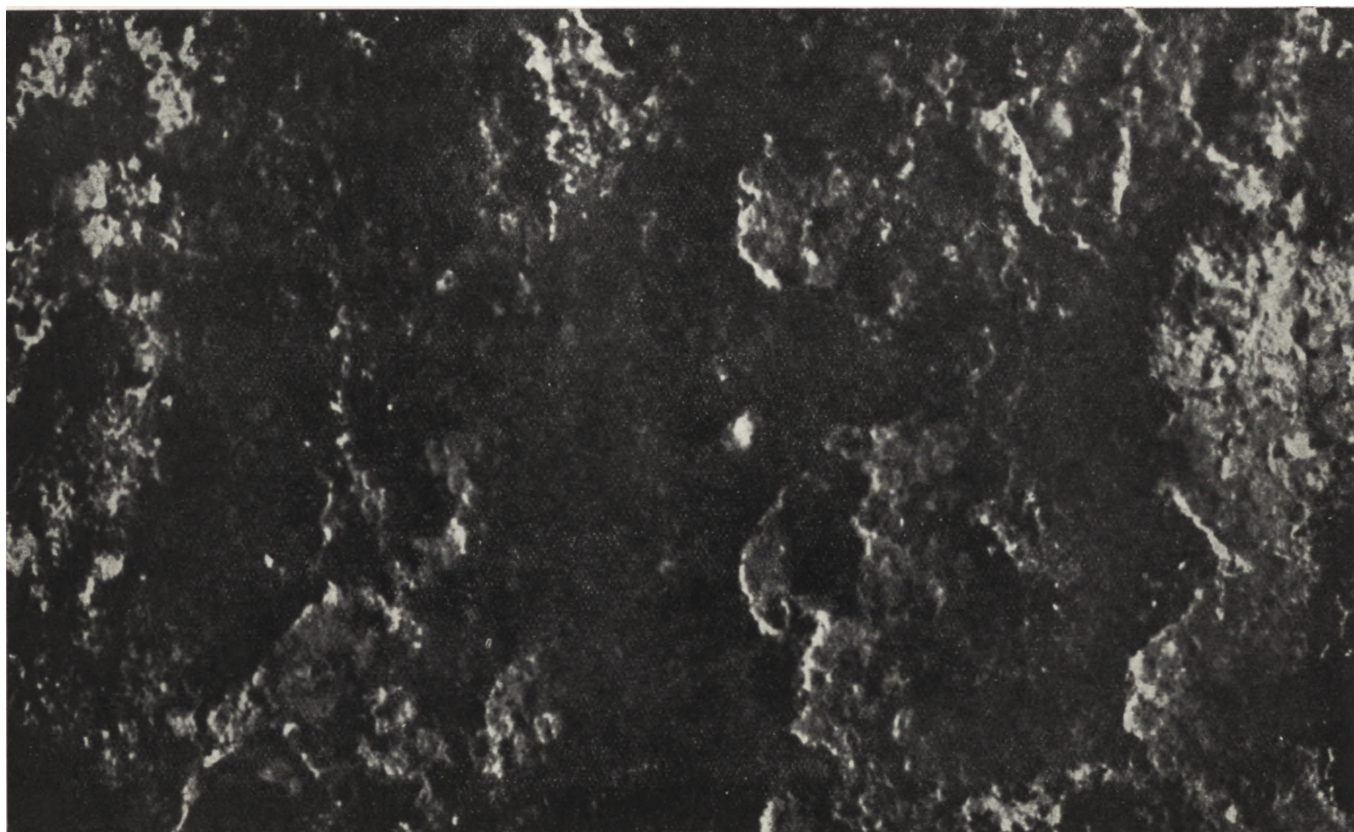
Ryc. 26. Kraków, kaplica św. Andrzeja przy kościele p.w. św. Krzyża mikrografia powierzchni malowidła „Ukrzyżowanie” na wschodniej ścianie kaplicy (grupa III). (fot. autorka)



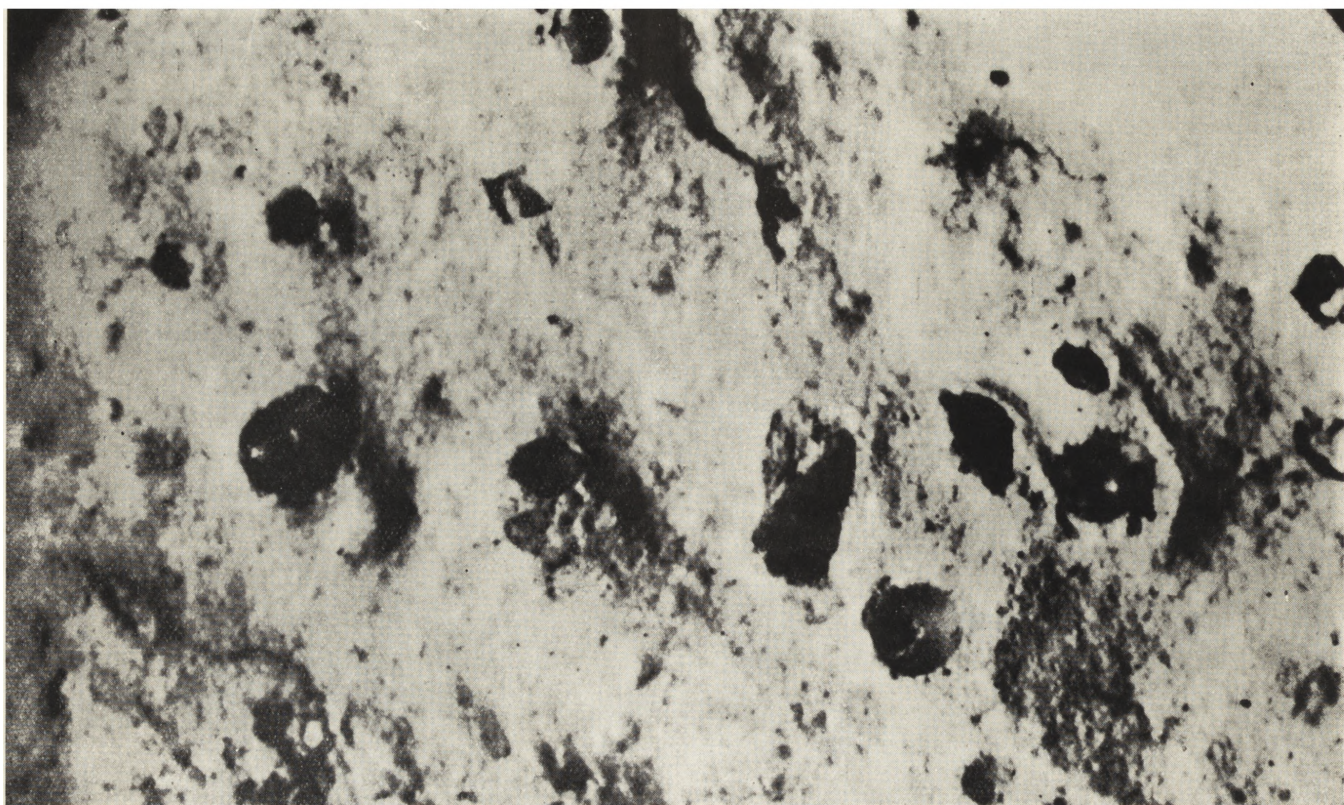
Ryc. 27. Krościenko, kościół parafialny p.w. WW. Świętych, mikrografia powierzchni malowidła „sceny z życia św. Barbary” na północnej ścianie zachodniego przęsła prezbiterium (grupa IV). (fot. autorka)



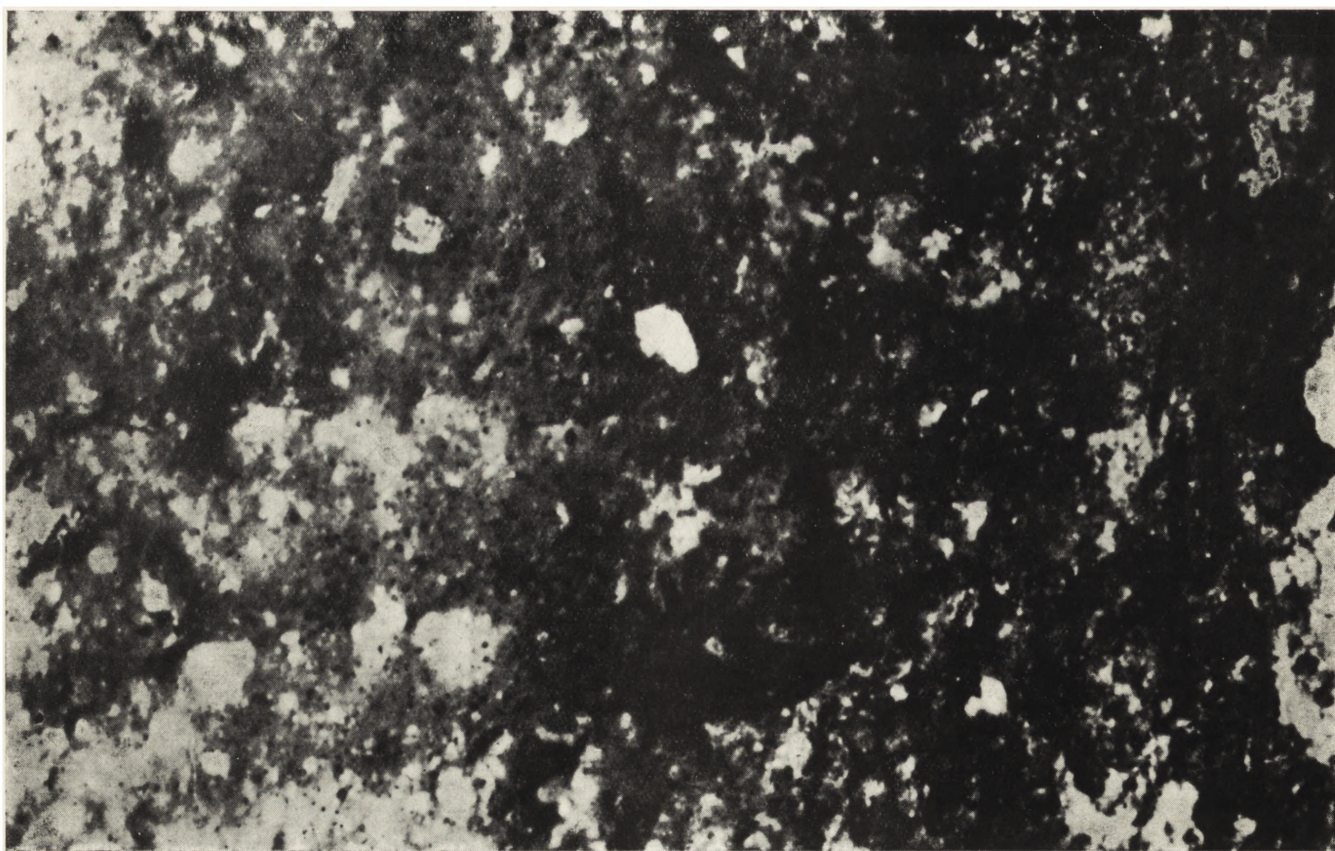
Ryc. 28. Mieronice, kościół parafialny p.w. św. Jakuba, mikrografia powierzchni malowidła na wschodniej ścianie prezbiterium (grupa V). (fot. autorka)



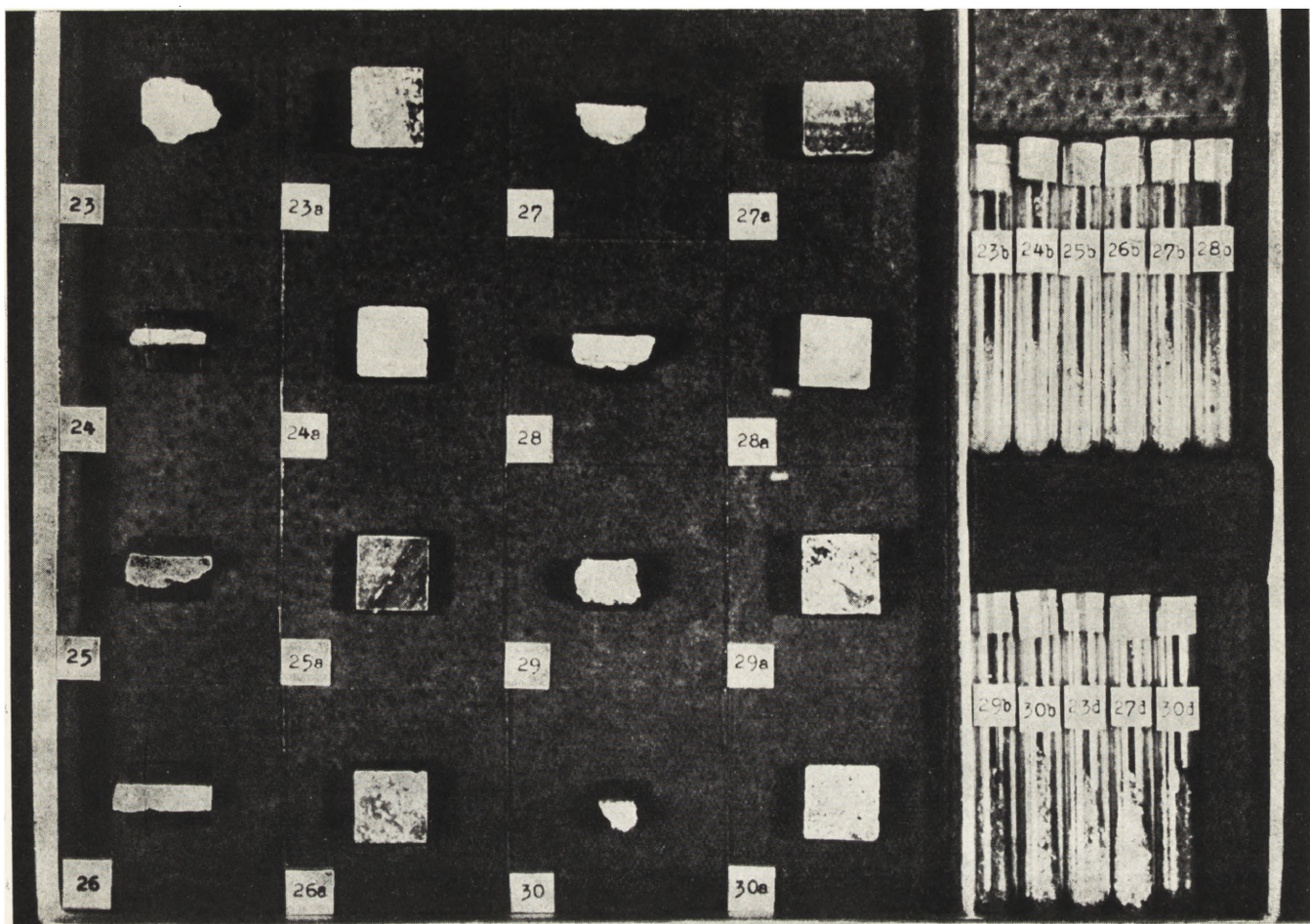
Ryc. 29. Opatów, kolegiata p.w. św. Marcina, mikrografia powierzchni malowidła w przybudówce przy wieży południowej (grupa V). (fot. autorka)



Ryc. 30. Koprzywnica, opactwo pocysterskie, mikrografia powierzchni malowidła na północnej zewnętrznej ścianie kościoła — pierwotnie w krużgankach klasztoru (grupa VI). (fot. autorka)



Ryc. 31. Lublin, kościół dawnego klasztoru Brygidek p.w. N.P. Marii Zwycięskiej, mikrografia powierzchni malowidła na ścianie na strychu (grupa VI). (fot. autorka)



Ryc. 32. Powierzchnia malowideł, przekroje i piaski narzutów — próbki grupy VI

Chęciny, kościół pofranciszkański:

- 23 — przekrój narzutu
- 23a — powierzchnia malowidła
- 23b — wypełniacz narzutu
- 23d — wypełniacz zaprawy z fugi

Kraków, krużganki poaugustiańskie, „Nadanie reguły św. Augustyna”:

- 25 — przekrój narzutu
- 25a — powierzchnia malowidła
- 25b — wypełniacz narzutu

Lublin, kościół pobrygidkowski:

- 27 — przekrój narzutu
- 27a — powierzchnia malowidła
- 27b — wypełniacz narzutu
- 27d — wypełniacz zaprawy z fugi

Tyniec, krużganki opactwa:

- 29 — przekrój narzutu
- 29a — powierzchnia malowidła
- 29b — wypełniacz narzutu

Koprzywnica, krużganki pocysterskie:

- 24 — przekrój narzutu
- 24a — powierzchnia malowidła
- 24b — wypełniacz narzutu

Kraków, krużganki poaugustiańskie, „św. Zofia z córkami”:

- 26 — przekrój narzutu
- 26a — powierzchnia malowidła
- 26b — wypełniacz narzutu

Mogila, kościół opacki:

- 28 — przekrój narzutu
- 28a — powierzchnia malowidła
- 28b — wypełniacz narzutu

Tyniec, kapitularz opactwa:

- 30 — przekrój narzutu
 - 30a — powierzchnia malowidła
 - 30b — wypełniacz narzutu
 - 30d — wypełniacz zaprawy z fugi
- (fot. J. Wróblewski)