



Beata Klimek

Warsztat sztukatorski Giovanniego Battisty Falconiego



MONOGRAFIE

Lublin 2018

Warsztat sztukatorski
Giovanniego Battisty Falconiego

Monografie – Politechnika Lubelska



Politechnika Lubelska
Wydział Budownictwa i Architektury
ul. Nadbystrzycka 40
20-618 Lublin

Beata Klimek

Warsztat sztukatorski Giovanniego Battisty Falconiego



Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej
Lublin 2018

Recenzenci:

dr hab. Janusz Smaza, prof. ASP, Wydział Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki
Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie

dr hab. Jarosław Rogóż, prof. UMK, Zakład Technologii i Technik Malarskich,
Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa, Wydziału Sztuk Pięknych
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Monografia powstała na podstawie pracy doktorskiej autorki napisanej pod
kierunkiem prof. dr hab. inż. arch. Jana Tajchmana obronionej w 2018 roku na
Wydziale Sztuk Pięknych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Publikacja wydana za zgodą Rektora Politechniki Lubelskiej

© Copyright by Politechnika Lubelska 2018

ISBN: 978-83-7947-337-3

Wydawca: Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej
www.biblioteka.pollub.pl/wydawnictwa
ul. Nadbystrzycka 36A, 20-618 Lublin
tel. (81) 538-46-59

Druk: TOP Agencja Reklamowa Agnieszka Łuczak
www.agencjatorp.pl

Elektroniczna wersja książki dostępna w Bibliotece Cyfrowej PL www.bc.pollub.pl
Nakład: 100 egz.

Spis treści

Wstęp.....	8
1. Charakterystyka materiałów, na których oparto opracowanie.....	12
1.1. Źródła	12
1.1.1. Źródła niepublikowane	12
1.1.2. Źródła publikowane	16
1.2. Stan badań.....	19
1.2.1. Ogólny stan badań nad sztukateriami, w tym Polsce w okresie nowożytnym	19
1.2.2. Stan badań nad twórczością Giovanniego Battisty Falconiego	25
1.2.3. Stan badań nad metodami badania zapraw	31
2. Wiedza o warsztacie sztukatorskim w okresie nowożytnym w Małopolsce i na Dolnym Śląsku.....	45
2.1. Zarys problematyki warsztatu sztukatorskiego we Włoszech w czasach nowożytnych	45
2.2. Warsztat sztukatorski w Małopolsce do lat 70-tych XVII wieku	55
2.2.1. Układy kompozycje, projekty i wzorce	55
2.2.2. Materiał i technika na Lubelszczyźnie.....	61
2.3. Warsztat sztukatorski na Dolnym Śląsku w II poł. XVII w.	68
2.3.1. Układy kompozycje i ornamentyka na Dolnym Śląsku	68
2.3.2. Materiał i technika sztukaterii na Dolnym Śląsku	71
3. Dekoracje sztukatorskie wykonane przez warsztat Giovanniego Battisty Falconiego.....	74
3.1. Geneza twórczości i dorobek warsztatu Giovanniego Battisty Falconiego	74
3.2. Dekoracje mające potwierdzenie źródłowe analizowane w ramach badań warsztatu sztukatorskiego Falconiego	80
3.2.1. Klimontów, prezbiterium w kościele kolegiackim p.w. św. Józefa.....	80
3.2.2. Krosno, kaplica Oświęcimów p.w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława przy kościele oo. Franciszkanów w Krośnie.....	81
3.2.3. Lublin, kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p.w. św. Krzyża przy kościele Dominikanów w Lublinie	82
3.3. Dekoracje przypisane na podstawie porównań stylistyki źródłowe analizowane w ramach badań warsztatu sztukatorskiego Falconiego	84
3.3.1. Podkamień, kaplica Cetnerów p.w. św. Dominika przy kościele Dominikanów p. w. Matki Boskiej Różańcowej	84
3.3.2. Podhorce, kaplica pałacowa p.w. Matki Boskiej Bolesnej	85
3.4. Dekoracje niesłusznie przypisane analizowane w ramach badań warsztatu sztukatorskiego Falconiego	86

3.4.1. Zamość, kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza	86
3.4.2. Rytwiany, kościół p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny i klasztor Kamedułów	87
3.4.3. Lublin, kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki przy kościele p.w. św. Jana Chrzyciela i św. Jana Ewangelisty.....	88
3.5. Cechy charakterystyczne dekoracji warsztatu Falconiego	89
3.5.1. Kompozycje sklepienne	89
3.5.2. Ornament	91
3.6. Ornamenty stosowane przez warsztat Falconiego na tle polskiego i włoskiego sztukatorstwa	93
4. Metody badań zabytkowych zapraw sztukatorskich.....	94
4.1. Rozwój badań konserwatorskich zapraw (w tym sztukatorskich) za pomocą badań inwazyjnych.....	94
4.2. Badania inwazyjne w diagnostyce zapraw sztukatorskich	95
4.2.1. Analiza makroskopowa.....	97
4.2.2. Analiza mikroskopowa (MP) – mikroskopia polaryzacyjna	97
4.2.2.1. Analiza mikroskopowa jakościowa	98
4.2.2.2. Analiza ilościowa.....	102
4.2.3. Analizy chemiczne.....	102
4.2.3.1. Analiza chemiczna zawartości poszczególnych składników w próbkach sztukaterii.....	102
4.2.3.2. Identyfikacja związków organicznych.....	102
4.2.4. Termiczna analiza różnicowa (DTA/TGA)	103
4.2.5. Dyfrakcja rentgenowska (XRD)	104
4.2.6. Skaningowa mikroskopia elektronowa z analizatorem EDS (SEM-EDS)	105
4.3. Warunki przeprowadzania badań i założenia przyjętej metodyki badań	106
4.4. Metodyka badań próbek sztukaterii warsztatu Falconiego.....	109
5. Charakterystyka warsztatu Falconiego na podstawie badań materiału i techniki wykonania sztukaterii	113
5.1. Materiały wchodzące w skład zapraw sztukatorskich	113
5.1.1 Charakterystyka spoiwa	117
5.1.2. Wypełniacze.....	122
5.1.3. Dodatki organiczne w zaprawach sztukatorskich	134
5.2. Rodzaje i skład ilościowy zapraw sztukatorskich.....	136
5.3. Technika wykonania sztukaterii	141
5.4. Zmienność warsztatu w ramach badanej grupy obiektów	145
Zakończenie	149

Zestawienie materiałów, na których oparto opracowanie.....	152
Źródła niepublikowane	152
Źródła publikowane	153
Bibliografia	153
Strony internetowe.....	163
Spis ilustracji	165
Streszczenie.....	197
Abstract.....	199

Wstęp

Problem warsztatu Falconiego nie został dotychczas rozwiązany, a obecny stan wiedzy opiera się na analizach stylistyki prowadzonych przez historyków sztuki. Przy braku dokumentów archiwalnych pojawia się problem przypisania warsztatowi Falconiego pewnych realizacji, a w dostępnych opracowaniach brak jest zgodności, a pewne informacje budzą wiele wątpliwości i pytań. Brak źródeł nie pozwala na stworzenie pełnej biografii artysty, nie znamy dokładnych dat jego urodzenia ani śmierci, przypuszcza się jedynie, że urodził się około 1600 r. blisko Mediolanu, a zmarł po 1658 r¹.

Wydaje się także, że terminował u sztukatorów we Włoszech, gdzie nabył odpowiednie umiejętności, by samemu podjąć działalność. Falconi znany pod nazwiskiem *Falconis* pracował na terenie województw krakowskiego, sandomierskiego, lubelskiego i ruskiego. Jediną realizacją, która znalazła się poza omawianym obszarem jest dekoracja nawy kolegiaty w Łowiczu.

Uzasadnienie wyboru tematu

Poszukiwania analogii dla dekoracji Falconiego rozpoczęły się dość dawno i dały dobre rezultaty, jednak w gąszczu skomplikowanych zagadnień czysto artystycznych, kwestie technologiczne zwykle schodziły na dalszy plan. Nie bez znaczenia jest również fakt, iż dekoracje sztukatorskie ze względu na swą budowę narażone były i są na uszkodzenia. Wiele z nich uległo w ciągu wieków gruntownym przekształceniom.

Do tej pory nie prowadzono kompleksowych studiów uzupełniających wiedzę dotyczącą zasad i praktyk warsztatu Falconiego. Wobec skromnych źródeł pisanych i określonych zasad ówczesnie obowiązujących, istnieje potrzeba poszerzenia dotychczasowej wiedzy o wyniki badań materiałów, technologii i techniki wykonania poszczególnych elementów dekoracji.

W kontekście powyższych założeń wiodącym celem badawczym było: określenie specyfiki warsztatu sztukatorskiego Giovanniego Battisty Falconiego w oparciu o analizę wykonanych przez niego dekoracji.

Realizacja głównego celu rozprawy nastąpiła przez weryfikację tez, które brzmiały:

- Istnieje możliwość określenia cech charakterystycznych dla warsztatu Falconiego na podstawie analizy wybranych dekoracji sztukatorskich,
- Istnieje możliwość weryfikacji wcześniejszych badań historyków sztuki poprzez analizę warsztatu.

W tytule rozprawy mowa jest o warsztacie sztukatorskim, takie sformułowanie obliguje do wyjaśnienia poszczególnych pojęć wchodzących w skład tytułu, one bowiem określają zakres przedmiotu badań.

¹ <http://www.artandarchitecture.org.uk/images/ulan/ULANBHA/PW711317.html> (10.05.2014)

Zawarty w tytule pracy termin sztukaterie posiada wiele znaczeń w użyciu potocznym i literaturze fachowej. W pracy stosowany jest, jako określenie dekoracji rzeźbiarskiej wykonanej w masie zaprawy. Wg Słownika Terminów Sztuk Pięknych, *sztukateria – dekoracja wykonana w stiuku /wł. stucco/ wyprawa, materiał zdobniczy nakładany na ściany i elementy architektoniczne wnętrza /rzadziej elewacji/; w skład stiuku wchodzi wapno, piasek marmurowy, gips, klej i barwniki; z stiuku kształtuje się motywy figuralne, ornamentalne a nawet architektoniczne /.../. Może być jedno-i wielobarwny, a także złocony, barwiony, z dodatkiem gipsu alabastrowego; naśladuje marmur (tzw. marmoryzacja lub sztuczny marmur – marmo stucco)².*

Sztukaterie – gotowe gipsowe odlewy dekoracyjne elementów powierzchni tynkowej, np. gzymsy, opaski, rozety, zamocowane do marmuru ocynkowanymi hakami lub śrubami, albo spojone z podłożem (marmurem) zaprawa gipsową (→stiuk, →sztablatura)³.

Zakres terytorialny

Wybór obszaru podyktowany był zakresem działania warsztatu Falconiego dotyczył województw krakowskiego, sandomierskiego, lubelskiego i ruskiego⁴. Wyjątek stanowiła dekoracja w kolegiacie p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny i św. Mikołaja w Łowiczu. W celach porównania wybrane zostały dekoracje z Dolnego Śląska.

Przedmiot, zakres, problematyka badawcza i metodyka badań

Założeniem pracy było określenie specyfiki warsztatu sztukatorskiego Falconiego. Jako kryterium do przeprowadzenia analizy porównawczej posłużyły cztery elementy, które wyróżniają warsztat: charakterystyczne formy dekoracji sztukatorskiej, technika wykonania sztukaterii oraz materiały i technologia przygotowania zapraw. Rozważania ograniczone były wyłącznie do zapraw sztukatorskich, z wyłączeniem zapraw budowlanych. Zaprawy budowlane różnią się swym składem od zapraw sztukatorskich przy pewnej zbieżności sposobu opracowania, pełnią odmienną funkcję, stanowią więc odmienną problematykę badawczą.

W opracowaniach z zakresu historii sztuki dotyczących Falconiego i jego warsztatu, poza dekoracjami potwierdzonymi źródłowo, bardzo liczną grupę stanowią dzieła przypisywane mu jedynie na podstawie analogii stylistycznych lub wysnuwanych hipotez. W związku z powyższym, punktem wyjścia i zarazem podstawowym materiałem badawczym są dekoracje „bezsporne” przypisywane Falconiemu na podstawie materiałów źródłowych, które przez

² Słownik Terminów Sztuk Pięknych, red. Stefan Kozakiewicz, Warszawa 2003, s. 389.

³ Ilustrowana Encyklopedia dla Wszystkich, red. Witold Szolginia, Warszawa 1975, s. 381.

⁴ Wyjątek stanowi dekoracja w kolegiacie p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny i św. Mikołaja w Łowiczu.

wszystkich historyków sztuki uznane są za prace mistrza. Należą do nich dekoracje: w prezbiterium w kościele p.w. Józefa w Klimontowie, w kaplicy Oświęcimów w kościele oo. Franciszkanów w Krośnie i w kaplicy Tyszkiewiczów w kościele oo. Dominikanów w Lublinie.

W celu uzyskania materiału porównawczego, badania rozszerzono o dekoracje przypisywane Falconiemu na podstawie porównań i podobieństw stylistycznych, które znajdują się w kaplicy Cetnerów w kościele oo. Dominikanów w Podkamieniu i w kaplicy zamkowej w Podhorcach.

Trzecią grupę dekoracji stanowią realizacje, które w kwestii autorstwa budzą najwięcej kontrowersji wśród historyków sztuki. Należą do nich dekoracje: w kaplicy Zamoyskich w kościele kolegiackim w Zamościu, w nawie głównej w kościele p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny w Rytwianach i w kaplicy Olelkowiczów- Słuckich oo. Jezuitów w Lublinie.

Monografia powstała na bazie pracy doktorskiej „Warsztat sztukatorski Giovanniego Battisty Falconiego”, napisanej pod kierunkiem Profesora Jana Tajchmana obronionej w 2018 r. w Instytucie Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa na Wydziale Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Rozprawa doktorska ze względu na swoją dużą objętość była podzielona na trzy tomy. Monografia obejmuje jedynie część tekstową i wybrany materiał ilustracyjny tomu drugiego. Ich kolejności została ściśle zestawiona z częścią tekstową opracowania.

W pierwszym rozdziale książki omówiono źródła i materiały wykorzystane w opracowaniu. W dalszej części rozdziału przedstawiono dotychczasowe wyniki badań dotyczące sztukatorstwa w Polsce (tereny teren Małopolski i Dolnego Śląska) i przybliżono problematykę artystyczną i techniczną dekoracji sztukatorskich. Kolejno zaprezentowano stan badań nad twórczością Giovanniego Battisty Falconiego i omówiono metody badań zapraw, w tym zapraw sztukatorskich. Drugi rozdział przedstawia krótki zarys problematyki warsztatu sztukatorskiego we Włoszech w czasach nowożytnych, w dalszej kolejności omówiono problematykę artystyczną i techniczną dekoracji sztukatorskich w Polsce (tereny teren Małopolski i Dolnego Śląska) do poł. XVII w. Ich przywołanie ma bowiem ma znaczenie dla rozumienia zjawisk występujących w warsztacie Falconiego. Kolejny rozdział prezentuje genezę twórczości Falconiego i dorobek jego warsztatu. Przewidywany zarys stylistyki wybranych dekoracji tworzy tło niezbędne do rzeczowej analizy warsztatu. Czwarty rozdział dotyczy metod badawczych stosowanych dla zapraw sztukatorskich. Przedstawiono w nim warunki przeprowadzania badań i założenia przyjętej metodyki badawczej.

W rozdziale piątym omówiono wyniki badań. Zaznaczyć trzeba, iż rozdział ten po części ma charakter dość obszernego podsumowania badań laboratoryjnych, które pozwoliły na sformułowanie wniosków, co do materiałów i techniki poszczególnych elementów dekoracji i ich wzajemnych relacji.

Zaprezentowane przykłady, będące tylko wyborem spośród licznych realizacji, są najbardziej reprezentatywne dla zilustrowania omawianych problemów.

W zakończeniu wykonano syntetyczne podsumowanie najważniejszych osiągnięć dla tematu pracy. Część pisemną kończy zestawienie materiałów, na których oparto publikację.

Zrezygnowano z publikowania katalogu, ze względu na format monografii. Wykonując skład komputerowy i opracowanie katalogu zgodnie z wytycznymi wydawnictwa dotyczącymi przygotowania publikacji do druku, uzyskano fotografie i wykresy nieczytelne ze względu na mały rozmiar i druk w odcieniach szarości. Katalog posłużył w pracy do prezentacji zebranego materiału i wyników z badań laboratoryjnych, które pozwoliły na sformułowanie wniosków, co do materiałów i techniki poszczególnych elementów dekoracji i ich wzajemnych relacji. Podstawą badań stały się próbki zapraw sztukatorskich pobrane z poszczególnych elementów dekoracji, pozwalające na dokonanie niezbędnych badań porównawczych. Każda z ośmiu dekoracji przedstawionych w katalogu, posiadała osobną kartę katalogową z rezultatami badań fizykochemicznych próbek sztukaterii. Karty opracowane były w formie modułów, które zawierały syntetyczne informacje dotyczące materiału badawczego i wyników analiz poszczególnych dekoracji.

Za wsparcie, wyrozumiałość i wiarę, w dokończenie i obronę doktoratu, dziękuję rodzinie, a także pracownikom Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej w Lublinie, prof. dr hab. inż. Bogusławowi Szmyginowi i kolegom z Katedry Konserwacji Zabytków.

Niniejsza monografia, w obecnej formie, nie mogłaby powstać bez wielu cennych uwag i konsultacji promotora Profesora Jana Tajchmana, do którego kieruje szczególne podziękowania. Wyraży wdzięczności za pomoc winna jestem Profesor Marii Poksińskiej. Dziękuję pracownikom Zakładu Konserwatorstwa prof. dr hab. Janowi Krawczykowi i Zespołowi. Serdecznie dziękuję za wnikliwą analizę i konstruktywne uwagi, które pomogły mi uporządkować informacje na temat dalszej pracy naukowej recenzentom: dr hab. Jarosławowi Rogóżowi, prof. UMK i dr hab. Januszowi Smazie, prof. ASP.

Wyraży wdzięczności i podziękowania za cenne uwagi i sugestie winna jestem Członkom Komisji Doktorskiej dr hab. Michałowi Woźniakowi, prof. UMK, dr hab. Monice Jakubek-Raczkowskiej, dr hab. Joannie Kucharzewskiej, dr hab. Juliuszowi Raczkowskiemu.

Pragnę podziękować za udostępnienie materiałów dr Michałowi Kurzejowi. Zasadniczym punktem wyjścia do prowadzonych przeze mnie badań materiałów i technologii zapraw sztukatorskich były szczegółowe analizy kompozycyjne i stylistyczne dekoracji Falconiego prowadzone przez Michała Kurzeja. Przyjęłam decyzje atrybucyjne krakowskiego badacza i opierając się na nich, przy pomocy innego odrębnego instrumentarium badawczego podjęłam badania materiałowo-technologiczne wybranych dekoracji.

1. Charakterystyka materiałów, na których oparto opracowanie

1.1. Źródła

1.1.1. Źródła niepublikowane

Przeprowadzona kwerenda w siedzibach i delegaturach urzędów konserwatorskich umożliwiła zapoznanie się dokumentacjami konserwatorskim, które oprócz historii i opisu obiektu, zawierają m.in. analizę dekoracji sztukatorskich w zakresie budowy i techniki wykonania, opartą na wynikach badań zastosowanych materiałów.

W latach 80-tych w związku z pracami konserwatorskimi prowadzonymi w sali pod Zodiakiem w zamku w Łańcucie, wykonano dokumentację konserwatorską, którą opracowała Irena Radomska. Dokumentacja dotyczy malowideł ściennych wykonanych przez nieznanego artystę I poł. XVIII w. Zawiera opis inwentaryzacyjny poprzedzony krótką historią obiektu. Dokumentacja znajduje się w zbiorach inwentarza muzealiów w zamku w Łańcucie⁵.

W WUOZ-ie w Krakowie znajdują się dokumentacje konserwatorskie dotyczące kościoła klasztornego oo. Kamedułów na Bielanych. Opracowanie dotyczące prac konserwatorskich poprzedzone zostało wstępną dokumentacją historyczną, opracowaną przez Jerzego Żmudzińskiego⁶. Dokumentacje konserwatorskie kaplic p.w. Św. Sebastiana i Św. Krzyża, sporządził Marian Majewski⁷.

Przeprowadzona kwerenda w dwu delegaturach WUOZ-u w Przemyślu (w Krośnie i w Rzeszowie) dostarczyła dokumentacje konserwatorskie odnoszące się do dekoracji w Kaplicy Oświęcimów w Krośnie i sztukaterii w kościele p.w. św. Krzyża w Rzeszowie. Opracowania zawierają historie budowy obiektu, opis inwentaryzacyjny. W części konserwatorskiej: program prac, analizę budowy technologicznej i identyfikację materiałów popartą badaniami materiałów.

⁵ Zbiór inwentarza muzealiów w zamku w Łańcucie, *Dokumentacja prac konserwatorskich, dokumentacja konserwatorska w sali pod Zodiakiem w muzeum – zamek w Łańcucie*, oprac. I. Radomska, [mps], Łańcut 1980, sygn. 1030.

⁶ Archiwum Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie (UOZK), *Kościół p.w. Wniebowzięcia NMP – klasztorne oo. Kamedułów na Bielanych. Kaplice p.w. Św. Sebastiana i Św. Krzyża. Wstępna dokumentacja historyczna*, oprac. J. Żmudziński, [mps], Kraków 1980, sygn. 2591.

⁷ Archiwum Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie (UOZK), *Kaplica św. Krzyża w kościele o.o. Kamedułów na Bielanych*, Dokumentacja konserwatorska, oprac. M. Majewski, [mps], Kraków 1998, sygn. 2640.

Dokumentację dla Krosna opracował zespół pod kierownictwem Romana Dawidziaka, prace trwały w latach 1980–1983⁸.

W przypadku kościoła popijarskiego w Rzeszowie, pierwsza z dokumentacji dotycząca zespołu dekoracji sztukatorskich sklepienia oraz górnych partii ścian w prezbiterium i łuku tęczowym została opracowana w 1998 r. przez Tadeusza Dziurawca⁹. Kolejna odnosząca się do prac konserwatorskich przy sztukateriach i ścianach nawy została przygotowana w 1999 r. przez Ewę Jagodę, wykonawcą prac była krakowska Pracownia Konserwacji Rzeźby Stanisław Kłosowski¹⁰.

Rzetelne informacje dotyczące historii obiektu, konserwacji, budowy technologicznej i techniki wykonania sztukaterii (łącznie z badaniami i identyfikacją materiałów) dostarcza zespół dokumentacji konserwatorskich z lat 1996–1998 i późniejszych powstały w trakcie prac konserwatorskich we wnętrzu kościoła św. Piotra i Pawła w Krakowie. Instytucją prowadzącą prace był zespół konserwatorów z firmy AC Konserwacja Zabytków s.c. Aleksander Piotrowski, Edward Kossakowski w Krakowie¹¹. Opracowanie historii obiektu przygotował Piotr Pencakowski. Badania materiałów (analizy chemiczne, analizy spoiw) wykonane zostały przez Marię Rogóż.

W latach 1990–1998 trwały prace konserwatorskie przy dekoracjach sztukatorskich w eremie kamedulskim w Rytwianach, dokumentacja potwierdzająca zakres prac znajduje się w delegaturze WUOZ-u w Sandomierzu. Prace dotyczyły kaplicy św. Pustelników zw. Kaplicą Opalińskiego¹² i kaplicy Męki Pańskiej zw. Kaplicą Radziwiłłów¹³. W obu przypadkach prace i dokumentacje

⁸ Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Krośnie (DWUOZK), *Kaplica Oświęcimów w Krośnie*. Dokumentacja konserwatorska, oprac. zespół pod kier. R. Dawidziaka, [mps], Krosno 1983, sygn. 2487 Kro11.

⁹ Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Rzeszowie (DWUOZRz), *Barokowy zespół dekoracji sztukatorskich sklepienia oraz górnych partii ścian w prezbiterium i łuku tęczowym kościoła p.w. św. Krzyża w Rzeszowie*. Dokumentacja Konserwatorska, oprac. T. Dziurawiec, [mps], Rzeszów 1998, sygn. 578.

¹⁰ Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Rzeszowie (DWUOZRz), *Dokumentacja prac konserwatorskich dotyczących konserwacji sztukaterii i ścian nawy kościoła p.w. św. Krzyża w Rzeszowie*. Dokumentacja konserwatorska, oprac. E. Jagoda, wykonawca prac: krakowska pracownia konserwacji rzeźby S. Kłosowski, [mps], Rzeszów 1999, sygn. 764.

¹¹ Archiwum Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie (UOZK), *Wystrój wnętrza prezbiterium i absydy kościoła ss. Piotra i Pawła w Krakowie*. Dokumentacja konserwatorska oprac. Instytucja prowadząca prace: Konserwacja Zabytków s.c. A. Piotrowski, E. Kossakowski, [mps], Kraków 1997, sygn. 437.

¹² Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Sandomierzu, *Kaplica św. Pustelników zw. Kaplicą Opalińskiego w kościele parafialnym w Rytwianach*. Dokumentacja konserwatorska, oprac. K. Borowska-Niemojewska, [mps], Kraków 1998, sygn. 2445.

¹³ Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Sandomierzu, *Kaplica Męki Pańskiej zw. Kaplicą Radziwiłłów w kościele parafialnym w Rytwianach*. Dokumentacja konserwatorska, oprac. K. Borowska-Niemojewska, [mps], Kraków 1990, sygn. 679.

wykonane zostały przez zespół, którego kierownikiem była Krystyna Borowska-Niemojewska. Materiały zawierają typowy dla dokumentacji zestaw: opis obu obiektów, jak również badania materiałów (analizy chemiczne wykonane przez Marię Rogóż).

Negatywny wynik przyniosły poszukiwania kolejnych dokumentacji konserwatorskich prac wykonanych przy sztukateriach w dwu pomieszczeniach eremu, w sali refektarza i w kaplicy.

W 2005 r. Jadwiga Teodorowicz-Czerepińska opracowała propozycję, *Szlaku edukacyjno-turystycznego renesansu lubelskiego*. Po raz pierwszy sporządzona została mapa z naniesieniem zabytków województwa lubelskiego i oznaczeniem cech renesansu lubelskiego, tak w architekturze jak i w zakresie sztukaterii. W opracowaniu zawarto informacje dotyczące powstania stylu, jego zakresu chronologicznego i analizy charakterystycznych form stosowanych w architekturze kościelnej. Omówiona została, również ewolucja renesansu lubelskiego, oraz jego relacje z panującymi współcześnie stylami architektonicznymi¹⁴.

Z 2006 r. pochodzi dokumentacja konserwatorska kaplicy pałacowej w Podhorcach opracowana przez Mikołę Gajdę, Lidię Górnicką, Julię Striżenka¹⁵.

Brak dokumentacji z prac konserwatorskich przy dekoracjach sztukatorskich wykonywanych w latach 2008–2012. Pomimo ukończenia prac wykonawcy nie dostarczyli ich do WUOZ-u w Lublinie. Dotyczy to dokumentacji z kaplic: Olelkowiczów Tyszkiewiczów w Lublinie, Zamoyskich w Zamościu.

Wśród niepublikowanych źródeł pisanych odnoszących się do sztukatorstwa należy wymienić dysertacje naukowe. Jedną z najważniejszych jest rozprawa doktorska Marii Poksińskiej *Materiały i technika dolnośląskich sztukaterii z drugiej połowy XVII w.*, napisana w Wydziale Sztuk Pięknych UMK w Toruniu. Celem pracy było poznanie dawnych materiałów i technik sztukatorskich na podstawie literatury i badań doświadczalnych wybranego zespołu dekoracji, reprezentatywnego dla II poł. XVII w. z terenu Dolnego Śląska. Autorka wybrała grupę obiektów w ramach warsztatów sztukatorskich Carla Lurago, Antonio Domenico Rossiego, Giovanniego Seregniego, nieznanego autora z pochodzenia Włocha. Pobrane próbki zapraw poddano kompleksowym badaniom dla określenia materiałów użytych do wykonania dekoracji sztukatorskich oraz sposobu zastosowania tych materiałów.

¹⁴ Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Lublinie (WOZL), *Szlak edukacyjno-turystyczny renesansu lubelskiego*, oprac. J. Teodorowicz-Czerepińska, [mps], Lublin, 2005.

¹⁵ Zbiór dokumentacji zamku w Podhorcach, *Rekomendacja z technologii wykonania prac konserwatorsko-restauratorskich zabytkowej architektury zamku w Podhorcach*. Dokumentacja konserwatorska, oprac. M. Gajda, L. Górnicka, J. Striżenka, [mps], Lwów 2006, sygn. APXIP 263–2006.

W podsumowaniu pracy znalazło się zestawienie i interpretacja wyników badań materiałów oraz charakterystyka techniki wykonania dolnośląskich sztukaterii¹⁶.

Warunki powstania dekoracji na Śląsku przedstawiła Ewa Zakrzewska-Kołaczkiewiczowa, która zrealizowała pracę doktorską *Stukowe dekoracje wewnątrz z drugiej połowy XVII w. na Śląsku*, w Wydziale Filozoficzno-Historycznym, Uniwersytetu Wrocławskiego. We wstępie badaczka opisała barokowe sztukaterie krajów Środkowej Europy, dokonała analizy dekoracji pod kątem funkcji, tematów i motywów ikonograficznych. Przedstawiła twórców śląskich sztukaterii i ich dzieła: rody Rossich, Signo, Simenttich, artystów Giovanniego Seregniego, Giovaniego Albertiego, Carla Lurago i innych (anonimowych twórców i warsztaty sztukatorskie między innymi: żagański, lubiąski, kotelski). W kolejnych rozdziałach opisała: formy dekoracji sztukatorskich, układy kompozycyjne, relacje między malarstwem ściennym, a sztukateriami, zaprezentowała funkcje ornamentu. W podsumowaniu określiła historyczne i geograficzne relacje śląskich stiuków z II poł. XVII w. wskazując na miejscowe precedensy i tradycje, dodatkowo przedstawiła dekoracje śląskie na tle europejskim. Częścią pracy był bogaty w fotografie katalog zawierający opisy i stan badań nad poszczególnymi dekoracjami¹⁷.

Próbkę analizy *Sztukatorstwa barokowego w Polsce na przykładzie działalności warsztatu Giovanniego Battisty Falconiego* podjęła w pracy magisterskiej z 2007 r. Aneta Piechnik¹⁸. Praca prezentuje tylko pewną część stanu wiedzy o warsztacie sztukatorsko-rzeźbiarskim Falconiego. Niestety nieznamość języka obcego nie pozwoliła autorce na zapoznanie się z włoskojęzycznymi publikacjami dotyczącymi artysty, nie dotarła do dokumentacji konserwatorskich wszystkich sztukaterii. Wartościowy jest materiał fotograficzny zebrany w pracy. Jak zauważa sama autorka konieczne jest w dalszej perspektywie podjęcie na nowo i uzupełnienie zagadnień czysto warsztatowych dotyczących Falconiego. Praca zawiera rozdziały: dotyczące samego sztukatorstwa, Falconiego – jako sztukatora, kamieniarza i rzeźbiarza, opisy historyczne obiektów i wystroju sztukatorskiego przypisane Falconiemu. W podsumowaniu omówione zostało oddziaływanie warsztatu Falconiego na sztukatorstwo barokowe na terenach Rzeczpospolitej¹⁹.

¹⁶ M. Poksińska, *Materiały i technika dolnośląskich sztukaterii z drugiej połowy XVII wieku*. Praca doktorska przygotowana pod kierunkiem prof. dr hab. Zbigniewa Brochwicza w Wydziale Sztuk Pięknych, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika [mps], Toruń 1982, sygn. 578.

¹⁷ E. Zakrzewska-Kołaczkiewiczowa, *Stukowe dekoracje wewnątrz z drugiej połowy XVII wieku na Śląsku*. Praca doktorska pod kierunkiem prof. dr hab. Mieczysława Złata w Wydziale Filozoficzno-Historycznym, Uniwersytet Wrocławski, [mps], Wrocław 1984, sygn. 469/1984.

¹⁸ A. Piechnik, *Sztukatorstwo barokowe w Polsce na przykładzie działalności warsztatu Giovanniego Battisty Falconiego*. Praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Małgorzaty Olkuskiej, w Wydziale Pedagogicznym, Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Sztuki, [mps], Kraków 2007, sygn. 689/2007.

¹⁹ Jest autorką strony poświęconej Falconiemu, na stronie prezentuje fragment swojej pracy magisterskiej, <https://sites.google.com/site/gioannibattistafalconi/> (12.10.2013).

Analiza i próba określenia przynależności stylistycznej architektury kościoła w Rytwianach i jego dekoracji stiukowej była celem pracy magisterskiej Michała Grocholi *Erem kamedulski w Rytwianach*²⁰. Badacz wskazał między innymi środowisko twórcze, z którego wyszły plany kościoła oraz wykonawcy dekoracji. Praca objęła: historię kamaldoli rytwiańskiej, opis i analizę stylistyczną założenia przestrzenno-architektonicznego i wystroju.

Dostępne autorce niepublikowane materiały ikonograficzne dotyczą katalogu zabytków o cechach renesansu lubelskiego z fotografiami, który składa się z dwóch części: pierwsza dotyczy terenów miasta Lublina, druga terenu woj. lubelskiego. Jest to materiał ilustracyjny opracowany przez Jadwigę Teodorowicz-Czerepińską przy współpracy fotografa – Piotra Maciuka²¹.

Materiały źródłowe uzupełniają fotografie własne autorki niniejszej pracy wykonane w okresie 2010–2015.

1.1.2. Źródła publikowane

Do najwcześniejszych publikowanych źródeł pisanych należą opublikowane pamiętniki Stanisława Oświęcima, fundatora kaplicy krośnieńskiej. Pod datą 30 września i 1 października 1647 r. znaleźć można informację *dla naprawy wozów przyjechawszy po obiedzie, po drodze były za dwie mile Iwaniska miasteczko, a stąd we dwóch milach Klimontów i tam nocleg. Wziąwszy z sobą stąd Baptiste Falconiego, sztukatora, jechałem z niem do Lesczkowa, majątności szwagra mego Pana Ujejskiego, u którego kilka dni mieszkając uczyniłem postanowienie z pomienionem sztukatorem strony sztukowania kaplice mojej, przyszej da Bóg zimy*. Pod datą 8 października 1647 r. *Stanąłem w domu i tamem już zamieszkał czas niemały, albo raczej w Krośnie, pilnując i doglądając sam fabryki kaplicznej, aby w niej erroru jakiego nie było*²².

Podobny charakter nosi opublikowany przez Adama Bochnaka w 1923 r. kontrakt dzierżawny, zawarty w styczniu 1650 r. na mocy, którego Jerzy Ossoliński oddaje Falconiemu swemu – jak się wyraża – sztukatorowi, dwa młyny i trzy browary położone w okolicy Klimontowa w dzierżawę na trzy lata, w zamian za co Falconi ma płacić kapitule kolegiaty klimontowskiej po 4000 złp. rocznie²³.

²⁰ M. Grochola, *Erem kamedulski w Rytwianach*. Praca magisterska napisana w 1966/67 pod kierunkiem prof. dr hab. Adama Bochnaka w Katedrze Sztuki Nowożytniej, Uniwersytet Jagielloński, [mps], Kraków 1967. sygn. 367/1967.

²¹ Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Lublinie (WUOZ), Katalog zabytków z terenów miasta Lublina i terenu woj. lubelskiego, oprac. J. Teodorowicz-Czerepińska, fot. P. Maciuk, [mps], Lublin, 2006. sygn. 257/2006

²² S. Oświęcim, *Dyaryusz 1643–1651*. Wydawnictwo Komisji historycznej Akademii Umiejętności w Krakowie, tom 63, Kraków 1907, s. 207–208.

²³ A. Bochnak, *Kolegiata Św. Józefa w Klimontowie* „Prace Komisji Historii Sztuki”, t. 3, 1923, s.15, W. Kukliński, *Miasto prywatne Klimontów i jego dzielnice. Dodatek diecezji sandomierskiej IV*. Sandomierz 1911, s. 10–12, J. N. Chałczyński, *Historyczno-statystyczne*

Najważniejszym materiałem źródłowym jest dokument serwitoriatu z 13 listopada 1639 r. nadany Janowi Baptyście Falconiemu przez Króla Władysława IV, opublikowany w 1962 r. przez Jerzego Kowalczyka²⁴. Odpowiednia interpretacja tego przekazu dostarcza wiele istotnych informacji o sposobie pracy mistrza. Przywilej taki dawał artyście przede wszystkim przeniesienie pod jurysdykcję królewską *Wyjmujemy go też spod jurysdykcji wszelkich zwierzchności i poddajemy bezpośrednio pod naszą jurysdykcję, tak że nie może być przymuszony do stawiania się przed żadną inną władzą, jak tylko przed nami i przed marszałkami naszego dworu. Królewski przywilej pozwalał Falconiemu *gdziekolwiek chcei zarówno sam, jak i przez tych towarzyszy i pomocników załatwiać swoje i nasze sprawy, wykonując powierzone sobie dzieło, i tak w naszych, jak i w swoich sprawach ma prawo podróżować, wracać i bezpiecznie przebywać według swojej woli*²⁵.*

W tym samym artykule warszawski badacz opublikował wzmianki o Falconim z zachowanych w archiwach rachunkach konwentu dominikanów lubelskich, które od października 1653 r. do sierpnia 1655r. informują o toczących się pracach²⁶. Główne roboty murarskie, prowadzone przez lubelskiego muratora cechowego Jana Cangiera, zapewne były ukończone jesienią 1653 r. Wczesną wiosną r. 1654 przystępują do pracy nowo zaangażowani Baptysta sztukator i malarz Tomasz Muszyński. Imię sztukatora i nazwisko malarza, wymienione zostało dopiero w 1655 r. jednak zachowana ciągłość rachunków wskazuje, że była to od początku ta sama osoba.

Zachowane materiały obejmują informacje o wysokościach rachunków, oraz wymieniają szczegółowe omówienie prac sztukatorskich i malarskich w świetle rachunków z 1654 i 1655 r. Informują m.in., że w lutym 1654 r. ówczesny kantor dominikanów udał się w podróż po sztukatora do kaplicy. Artysta jeszcze w tym samym miesiącu, po otrzymaniu oferty, osobiście przybył do Lublina, prawdopodobnie celem obejrzenia kaplicy i zawarcia umowy z przeorem, którym był wówczas o. Jan Czesław Bajer. Pilnie sprowadzono alabaster potrzebny po zmieleniu na szlachetną zaprawę stiukową. Ze zgodzonej kontraktem ogólnej sumy 1500 fl., na początek sztukator otrzymał 500 fl. Obowiązek dostarczenia materiałów i pomocników należał do konwentu.

Następną ratę *P. Baptyście stucatorowi rata jego* w wysokości 300 fl. wypłacono w lipcu 1655 r., a wkrótce 10 sierpnia 1655 r. znowu 200 fl. Jak wynika z analizy rachunków, prace rozpoczęto od wykonania początku

opisy miast starożytnych w ziemi sandomierskiej leżących II. Warszawa 1856, s. 27, podaje dzień 6 stycznia jako datę umowy.

²⁴ J. Kowalczyk, *Architektoniczno-rzeźbiarskie dzieło Falconiego w Lublinie (Kaplica św. Krzyża przy kościele Dominikanów)*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 24, 1962, nr 1, s. 27–42.

²⁵ AGAD Warszawa, *Akt przywileju serwitormalnego nadanego Janowi Baptyście Falconiemu przez Króla Władysława IV, Warszawa, 13XI. 1639 r.*, Metryka Koronna, 185, k. 179.

²⁶ J. Kowalczyk, *Architektoniczno-rzeźbiarskie...*, s. 27–42, Materiały zostały publikowane w aneksie artykułu.

podziałów architektonicznych i dekoracje środkowej strefy kaplicy, między dolnymi i górnymi oknami, zawierające pięć bogato obramionych obrazów sztalugowych, które były wykonywane równocześnie ze sztukateriami²⁷.

Mimo braku późniejszych rachunków na roboty przy kaplicy można przypuszczać, że prace sztukatorskie po przerwie spowodowanej pod koniec 1655 r. „wypadkami wojennymi”, trwały jeszcze do r. 1658. Wskazuje na to data wpleciona we fryz ornamentalny pod środkowym obrazem Ukrzyżowania, a inicjały towarzyszące tej dacie informują, że działo się to za czasów przeoratu o. Waleriana Świderskiego.

Kolejnym źródłem opublikowanym w tym samym 1962 r., również przez J. Kowalczyka jest list napisany z Krakowa przez ks. Przemysława Rudnickiego TJ (rektor kolegium krakowskiego) do Tomasza Zamoyskiego²⁸. Polecił on Falconiego, ordynatowi *który właśnie w ich kościele wykonał stiuki na sklepieniu prezbiterium*. List polecający został zaopatrzony jedynie datą dzienną 27 stycznia, ale jak podkreśla J. Kowalczyk musiał być pisany ok. 1634 r., usłużny jezuita poleca J.K.M. Giovanniego, który w ich kościele wziął 1200 zł za stiuki nad ołtarzem głównym. Natomiast za dzieło u Zamoyskiego wzięłyby około 1000 zł *jeśli wzór kręcony i w kwiaty* nadto materiał (alabaster, wapno, drut) będzie kosztować ok. 600zł.

Najstarszymi drukowanymi przekazami ikonograficznymi są fotografie dekoracji sztukatorskich zamieszczone w monografii Adama Bochnaka *Giovanni Battista Falconi z 1925r.*²⁹

Obszerną dokumentację fotograficzną dekoracji sztukatorskich, a także mapę z lokalizacją dzieł warsztatu Falconiego opracowaną przez Ewę Gieysztor-Miłobędzką zawiera *Architektura polska XVII wieku* Adama Miłobędzkiego³⁰.

Kolejne zdjęcia sztukaterii pochodzą z albumów o sztuce polskiej i zamieszczone są w nich jako materiał ilustracyjny.

W niezwykle cenny zbiór fotografii dekoracji sztukatorskich i mapkę lokalizacji obiektów z wyszczególnieniem dekoracji zawartych w opisie katalogu zamieszcza Michał Kurzej, w publikacji *Siedemnastowieczne sztukaterie w Małopolsce*³¹.

²⁷ Biblioteka PAN w Krakowie, *Wyciąg ekspens lubelskiego konwentu oo. Dominikanów (1654–1688)*, rkp. nr N 1753; Biblioteka im. H. Łopacińskiego w Lublinie, *Wyciąg ekspens lubelskiego konwentu oo. Dominikanów (1657–93)*, rkp. nr 1215.

²⁸ J. Kowalczyk, *Plyta nagrobna i stiuki w kaplicy hetmana Jana Zamoyskiego przy kolegiacie w Zamościu*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 24, 1962, nr 2, s. 230–234: List ma datę dzienną: 27 stycznia. Rok można ustalić w przybliżeniu, bo Rudnicki przebywał w Krakowie w latach 1629–1634. Dowiadujemy się z tego listu, że *Giovanni sztukator JKM* właśnie wykonał stiuki na sklepieniu prezbiterium (pisał o stiukach w apsydzie kościoła ŚŚ. Piotra i Pawła Krakowie) a zatem nie później niż w roku 1633.

²⁹ A. Bochnak, *Giovanni Battista Falconi*, Kraków 1925.

³⁰ A. Miłobędzki, *Architektura polska XVII wieku*, Album ilustracji, Warszawa 1980.

³¹ M. Kurzej, *Siedemnastowieczne sztukaterie w Małopolsce*, Kraków 1012.

Należy przyjąć założenie, że następnym etapem w przyszłych badaniach źródeł odnoszących się do dekoracji sztukatorskich są poszukiwania materiałów w aktach cechów rzemiosł artystycznych i budowlanych, ponieważ sztukatorzy w Polsce siedemnastym wieku, nie byli członkami typowej organizacji zawodowej. Dlatego istnieje potrzeba przeanalizowania dokumentów poszczególnych obiektów w zakresie różnego rodzaju ksiąg rachunkowych.

1.2. Stan badań

1.2.1. Ogólny stan badań nad sztukateriami, w tym Polsce w okresie nowożytnym

Całościowy przegląd literatury przedmiotu, jak również ważniejsze dane z zakresu technicznego opracowania oraz historii sztukatorstwa znajdujemy w encyklopedycznym hasle opracowanym w 1967 r. przez Gemmo Cortese di Domenico w *Encyclopedia of World Art*³². W cześć hasła poświęconego barokowym sztukateriom, główny nacisk położono przede wszystkim na omówienie sztukaterii włoskich, w tym szczególnie rzymskich przedstawiając twórczość między innymi: Giovnniego Lorenzo, Berniniego Francesco Borominiego i Pietro da Cartonae.

W 1998 r. ten sam autor w analogiczny sposób opracował hasło poświęcone stiukowi opublikowane w wydawnictwie *The Dictionary of Art*³³.

Pierwsza próba podsumowania dziejów sztukatorstwa dokonana została już na początku XX w. i dołączona była do obszernego zbioru rycin *Lo stucco nell' arte Italiana* Giulia Ferrariego. Obejmowała jedynie skrócony zarys dziejów sztukatorstwa we Włoszech³⁴.

W 1961 r. w Como po raz pierwszy w historii zorganizowana została międzynarodowa sesja poświęcona sztukateriom barokowym i rokokowym. Tam też została spostrzeżona i omówiona rola północnowłoskich sztukatorów w rozwoju tej gałęzi sztuki na terenach poza alpejskich Europy³⁵. Z szesnastu referatów wygłoszonych na tej sesji, sześć dotyczyło sztuki włoskiej, dokładniej sztukaterii północnowłoskich³⁶ oraz ich oddziaływania na takie tereny jak Genua, Piemont, Wenecja.

Niezwykle wartościową pozycją na temat europejskiego sztukatorstwa od czasów antycznych po XX w. jest wydawnictwo Geoffrey'a Bearda, *Stuck. Die*

³² G. C. di Domenico, *Stucco*, [w:] *Encyclopedia of World Art*, t. XIII. New York, Toronto, London 1967, s. 643–655.

³³ G. C. di Domenico, *Stucco and plasterwork*, [w:] *The Dictionary of Art*, red. J. Turner, 29, 1998, s. 812–846.

³⁴ G. Ferrari, *Lo stucco nell'arte Italiana*, Milano, bez daty wydania

³⁵ E. Arsland, *Gli stuccatori dal barocco al rococo*, [w:] *L'arte a artisti dei laghi Lombardii*, Como 1964, s. 3–16.

³⁶ *Ibidem*, s. 3–16.

Entwicklung plastischer Dekoration z 1988 r. Prezentuje ogólny zarys sztukatorstwa w Europie, przy czym opisując dekoracje barokowe, autor szczegółowo zaprezentował angielskie przykłady, nieliczne wzmianki odnoszą się do dzieł środkowoeuropejskich. Cenne merytoryczne uwagi dotyczą analizy struktury warsztatów sztukatorskich i technologii wykonania dekoracji. Całość uzupełniają liczne fotografie³⁷.

Do ugruntowania pewnych przyjętych stereotypów na temat dekoracji sztukatorskich w Polsce przyczyniła się wydana w 1966 r. praca *O sztuce polskiej XVII i XVIII wieku. Architektura, rzeźba*, Władysława Tatarkiewicza. Badacz zajął się genezą stylu lubelskiego i kaliskiego. Podkreślił liczny udział w środowisku lubelskim muratorów włoskiego pochodzenia z okolic jeziora Como, wywodząc typ sztukaterii lubelskich ze stosowanych we Włoszech sztukatorskich ram przeznaczonych pod malowidła ścienne. Jego zdaniem geneza dekoracji sztukatorskich nie sięgała antyku. Listwy sztukatorskie o klasycznych profilach zostały według niego wymyślone w renesansowych Włoszech, gdzie służyły jako ramy dla malowideł sklepiennych. Włoscy artyści powielali je w Polsce, gdzie same ramy bez malowideł, tworząc kompozycje geometryczne, były interesującą dekoracją sklepień. W ten sposób ozdobiono większość budowli wznoszonych I poł. XVII w. W. Tatarkiewicz określił stiuk za substytut kamieniarki, twierdząc że początkowo używano go z poczuciem, że jest to materiał mniej szlachetny i stosowano go głównie na sklepieniach, gdzie dla kamienia miejsce było „nieodpowiednie”. Według W. Tatarkiewicza zmianę tej mody spowodowały dopiero wojny szwedzkie, które przerwały wcześniejszą tradycję budowlaną³⁸.

W publikacji *Szkice z historii sztuki XVII wieku*, w rozdziale *Plastyczne wyposażenie wnętrza. Dekoracje stiukowe i stolarszczyzna*, z 1966 r., Marian Gębarowicz wyraził opinie, że sztukaterie pozostawały domeną miejscowych artystów, zakorzenionych w lokalnym środowisku. Omawiając dekoracje na ziemiach ruskich uznał, że nawiązują one do sztuki monumentalnej, wnosząc do niej pewne charakterystyczne akcenty, wyrażające się w naturalności i miękkości form. Według niego technika stiuku, narzucała pośpiech w opracowaniu szybko wiążącego materiału, zmuszała więc do szybkiej pracy, nadając dekoracjom charakter bardzo swobodny i dlatego dekoracje stiukowe zasługują na uwagę, tym bardziej, że w znacznej mierze były one obszarem działania miejscowych majstrów. Przy pokaźnej ilości dekoracji, można łatwiej wyodrębnić rysy oryginalne, które pozwalają na ustalenie rodzimego charakteru polskiej twórczości artystycznej na przestrzeni wieków. Analizując stiuki lwowskie, M. Gębarowicz zauważa różnice między dekoracjami prowincjonalnymi, a dziełami wybitniejszych warsztatów działających w innych

³⁷ G. Beard, *Stuck. Die Entwicklung plastischer Dekoration*, Zürich 1988.

³⁸ W. Tatarkiewicz, *Architektura Jasnej Góry w XVII i XVIII wieku*, [w:] *O sztuce polskiej XVII i XVIII wieku. Architektura, rzeźba*, Warszawa 1966, s. 150–192.

ośrodkach. Wnioskował, że dekoracje stiukowe, o ile nie były późniejszym dodatkiem, to jednak najczęściej były elementem kompozycji architektonicznej i wprowadzone były z inicjatywy, a w każdym razie w ścisłym porozumieniu z architektem³⁹.

W 1980 r. w wydawnictwie *Architektura polska XVII wieku* autorstwa A. Miłobędzkiego, dekoracje sztukatorskie zajmują istotne miejsce. Praca dała po raz pierwszy prawie pełny zestaw zdjęć sztukaterii w Polsce i była też pierwszą próbą ich graficznego opracowania. W rozdziale o dekoracjach stiukowych A. Miłobędzki przeanalizował rozwój i historyczną ewolucję sztukaterii, które starał się połączyć w grupy o charakterze typologicznym, biorąc pod uwagę ich kompozycję i ornamentykę. Stworzył podstawę dla metodologii przyjętej w późniejszych badaniach⁴⁰.

W 1983 r. Mariusz Karpowicz w publikacji *Artisti ticinesi in Polonia nel '600* zaprezentował dekoracje sztukatorów wywodzących się z pogranicza włosko-szwajcarskiego. Pomijając uwarunkowania techniczne i warsztatowe, przypisał artystom dzieła wykonane w innych technikach niż pozwalała na to ich specjalizacja, w ten sposób powiększył ich dorobek nie mając potwierdzenia w źródłach. Osobny fragment poświęcił on dekoracjom powstałym w ostatniej ćwierci XVII w., wnosząc znaczny wkład do badań zwłaszcza nad sztukateriami w okolicach Warszawy⁴¹.

W 1994 r. badacz opublikował monografię *Baltazara Fontany*. Wydanie polskie było znacznie skromniejsze w stosunku do wcześniejszego włoskiego⁴², M. Karpowicz w rzeczowy sposób omówił najpierw drogę życiową, a potem główne problemy sztuki Fontany. Teksty dodatkowo ilustruje bogata dokumentacja fotograficzna, a układ chronologiczny pozwala na śledzenie zmian w twórczości artysty⁴³.

Wcześniejsze wydawnictwa poświęcone twórczości Baltazara Fontany wyszły spod pióra Juliana Pagaczewskiego, który najpierw 1909 r.⁴⁴, a następnie 1938 r. zebrał i opublikował materiały o tym znakomitym artyście⁴⁵.

W 1996 r. Juliusz Chrościcki w artykule *Kamieniarze i mafiosi. Zarobkowa emigracja z Włoch do Europy środkowej i wschodniej (XV-XVIII w.)*, wskazał

³⁹ M. Gębarowicz, *Plastyczne wyposażenie wnętrz. Dekoracje stiukowe i stolarszczyzna* [w:] *Szkice z historii sztuki XVII wieku* "Prace Wydziału Filologiczno-Filozoficznego", 16, z. 3, 1966, s. 67–68.

⁴⁰ A. Miłobędzki, op. cit., s. 154–157, s. 18–221.

⁴¹ M. Karpowicz, *Artisti ticinesi in Polonia nel '600*, Bellinzona 1983, s. 129–172.

⁴² M. Karpowicz, *Baldazar Fontana 1661-1733. Un Berniniano ticinese in Moravia e Polonia*, Lugano 1990.

⁴³ M. Karpowicz, *Baltazar Fontana*, Warszawa 1994; M. Karpowicz, *Baltazar Fontana – rzeźbiarz*, „Rocznik Historii Sztuki”, 2, 1994, s. 109–212.

⁴⁴ J. Pagaczewski, *Baltazar Fontana w Krakowie*, „Rocznik Krakowski”, 11, 1909, s. 3–50.

⁴⁵ J. Pagaczewski, *Geneza i charakterystyka sztuki Baltazara Fontany*, „Rocznik Krakowski”, 30, 1938, s. 3–48.

na specyfikę organizacji warsztatów sztukatorskich, która polegała na ciągłych zmianach składu osobowego, związane to było ze stałym przepływem członków, rekrutowanych wyłącznie spośród krewnych lub ziomków z samego Ticino oraz leżących w sąsiedniej Lombardii regionów Como, VallIntelvi i Valsolda, przybywających rokrocznie nad Ren, Dunaj, Łabę, Szprewę, Odrę i Wisłę. W ciągu XVII w. do Rzeczypospolitej przybyło ich zaledwie kilku – nieznanymi z nazwiska Giovanni Battista, Giovanni Merli, Pietro Perti, Ambrogio Gutti, Baltazar Fontana i mimo upływu lat badań wciąż anonimowi Mistrzowie: Tarłowski, Mistrz Przedśionka Łazienki, Mistrz Pokoju Kąpielowego i Mistrz Kaplicy Kotowskich. Specyfiką większości warsztatów pracujących w Europie środkowo-wschodniej była wyjątkowa obecność figuralistów czyli *plasticatori*. W tak okrojonych warsztatach ich obowiązki przejmowali zazwyczaj niewykształceni w modelowaniu pełnoplastycznych postaci – ornamentalisci. Badacz wskazuje na konieczną znajomość wszystkich uwarunkowań historycznych i socjologicznych działalności artystycznej północno-lombardzkich sztukatorów, co dopiero pozwala wysnuć wnioski na temat autorstwa⁴⁶.

W 1998 r. w rozdziale poświęconym *Włoskim koneksjom śląskich dekoracji stiukowych*, E. Kołaczek-Kiewicz wykazała, iż śląskie dekoracje stiukowe nie różnią się zasadniczo od włoskich prototypów, a także tych dekoracji z terenów poza alpejskich, które są dziełami Włochów. Zauważyła w analizowanych dekoracjach pewne opóźnienia w stosunku do pierwowzorów, a także obecność tradycji włoskiej wpływu. Zdaniem badaczki konserwatyzm włoskich sztukatorów wynikał z kilku powodów: z hermetyczności warsztatu, w którego obrębie sztukatorzy pracowali (posługiwali się przez długi czas tymi samymi wzorami), długiej wędrówki włoskich sztukatorów na miejsce zlecenia (stąd poznane na początku kariery wzory, już po jakimś okresie traciły na swej aktualności). Włoscy sztukatorzy ulegali również obcym wpływom, z którymi zetknęli się podczas wędrówki, a także starali się sprostać lokalnym gustom zleceniodawców. Wyrównany poziom artystyczny dekoracji stiukowych, nie tylko na Śląsku, jest wynikiem tego, iż większość włoskich sztukatorów była rzemieślnikami – solidnymi i niezastąpionymi w tym fachu⁴⁷.

W 2001 r. w tekście artykułu znajdującego się na stronie internetowej *Wielkopolskie późnorenansowe dekoracje sklepienne w I. tercji XVII wieku*, Michał Wardzyński analizował późnorenansowe formy dekoracji

⁴⁶ J. Chrościcki, *Kamieniarze i mafiosi. Zarobkowa emigracja z Włoch do Europy Środkowej i Wschodniej (XV-XVIII w.)*, „Przegląd Humanistyczny” XL, 1996, nr 1, (334), s. 69–85; następnie J. A. Chrościcki, *Rola włoskich projektantów i rzemieślników w przemianach sztuki barokowej (Europa środkowo-wschodnia)*, [w:] Barok w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej. Drogi przemian i osmozy kultur, red. J. Pelc, K. Mrówcewicz, M. Prejs, Warszawa 2000, s. 184–185, 190.

⁴⁷ E. Kołaczek-Kiewicz, *Włoskie koneksje śląskich dekoracji stiukowych*, [w:] Nobile Claret Opus. Studia z dziejów sztuki dedykowane Mieczysławowi Złatowi, Wrocław 1998, s. 340–348.

sklepiennych we wnętrzach świątyń wielkopolskich. Wskazał, że na omawianym obszarze silniej, niż w pozostałych dzielnicach dawnej Rzeczypospolitej zaznaczyły się wpływy sąsiadujących z Wielkopolską krain Rzeszy Niemieckiej – podległego Królestwu Czech, Dolnego Śląska i Brandenburgii. Zauważył, że na tym terenie spotkać można więcej elementów sztuki północnej o genezie niderlandzkiej czy północnoniemieckiej, świadczą o tym nie tylko wzornikowe rozwiązania dekoracji z ornamentyką okuciovą i rollwerkową, lecz także pewien chłód stylistyki tych zdobień. Dla porównania podaje region lubelski, oddalony od centrów tych wpływów, który jego zdaniem reprezentuje stosunkowo jednolite oblicze artystyczne, podlegające prawie bez wyjątku wpływom sztuki północnowłoskiej i rodzimej tradycji budowlanej o korzeniach średniowiecznych. Utrzymuje, że rozstrzygnięcie zasygnalizowanego powyżej problemu może przynieść dopiero synteza traktująca o zasięgu występowania i typologii „lubelskich dekoracji sklepiennych” na terenie dawnej Rzeczypospolitej⁴⁸.

Z kolei w artykule poświęconym modernizacji kościoła na Jasnej Górze, M. Wardzyński krytycznie przeanalizował dorobek warsztatu Alberta Bianca, jako twórcy dekoracji stiukowej kościoła konwentualnego. Badacz próbując odtworzyć sposób organizacji jego warsztatu, wskazał problemy dotyczące dekoracji sztukatorskich na Śląsku i w Wielkopolsce, oraz rubieżach zachodnich. W Polsce podobnie jak w krajach habsburskich, Czechach i Śląsku przy dekoracjach sztukatorskich nie pracowali pojedynczy sztukatorzy, ale wieloosobowe pracownie złożone z *plasticatorii*, *decoratorii* i ich pomocników⁴⁹.

W artykule *Archaizacja i modernizacja. Przemiany stylowe dekoracji sklepiennych na przykładzie kościoła i klasztoru SS. Brygidek w Lublinie z 2006 r.* M. Kurzej podzielił dekoracje w kościele na trzy zespoły, które miały obrazować etapy przemian, jakie zaszły w stylistyce dekoracji sklepiennych na przełomie XVI i XVII w. Odpowiadały one trzem szeroko rozpowszechnionym tendencjom stylowym: średniowiecznej, manierystycznej i wczesnobarokowej. Modernizacja dekoracji prezbiterium kościoła Brygidek, zdaniem badacza odbyła się pod wpływem twórczości Falconiego i jest wczesnym przykładem przenoszenia wzorów wczesnobarokowych⁵⁰.

W opublikowanej pracy magisterskiej *Jan Wolff. Monografia architekta w świetle analizy prefabrykowanych elementów dekoracji sztukatorskich*,

⁴⁸ M. Wardzyński, *Wielkopolskie późnorennesansowe dekoracje sklepienne w 1. tercji XVII wieku*, <http://www.zabytki.pl/sources/forum/naukowe/wardzynski/011223.html>. (20.10.2013)

⁴⁹ M. Wardzyński, *Barokowa odbudowa kościoła konwentualnego paulinów na Jasnej Górze (1690-1696) na tle działalności północnolombardzkich warsztatów budowlano-stukatorskich w Europie Środkowej*, „Studia Claromontana”, 26, 2008, s. 415–454.

⁵⁰ M. Kurzej, *Archaizacja i modernizacja. Przemiany stylowe dekoracji sklepiennych na przykładzie kościoła i klasztoru SS. Brygidek w Lublinie*, „Roczniki Humanistyczne”, 54, 2006, z. 4, s. 148–187.

M. Kurzej przedstawił stan wiedzy na temat twórczości mistrza z Turobina. Wskazał, iż chcąc za wszelką cenę połączyć dzieło i autora, często atrybucje opiera się na zbyt wątych przesłankach źródłowych, niejednokrotnie zaniebując przy tym metody porównawcze. Dowiódł, że w badaniach atrybucyjnych nad sztuką I poł. XVII w. rozstrzygnięcie wielu kwestii może przynieść jedynie szczegółowa analiza stylistyczna, do której należy włączyć również drugorzędne elementy dekoracyjne. Wśród nich szczególne znaczenie mają plakiety, towarzyszące listwom sklepiennym, odciskane za pomocą drewnianych sztańc. Dokładne porównanie tych drobnych motywów ornamentalnych nie było wcześniej możliwe bez wykonania odpowiedniej ilości fotografii i ich komputerowej obróbki. Stwierdził, że plakiety są elementem powtarzalnym, powtórzenie tego samego motywu w różnych dziełach sztukatorskich przemawia za ich wspólnym autorstwem. Uzasadnienie pokrewieństwa dekoracji może również rzucić nowe światło na kwestię autorstwa architektury, gdyż muratorzy działający w systemie cechowym, czuwali najpewniej nad całością procesu budowy, od projektu po szczegóły wykonania zdobień. Plakiety odcisnięte z tych samych sztańc najczęściej towarzyszą identycznym układom listew i dekoracjom modelowanym bezpośrednio w masie, zdobiąc budowle o bardzo zbliżonych formach architektonicznych. Dlatego należy przyjąć, że sztańce służące do odciskania plakiety były własnością jednego warsztatu i wykonywane były przez jego członków⁵¹.

W artykule *Między narodzinami, śmiercią a zbawieniem – próba interpretacji sztukaterii w Tarłowie* z 2010 r., M. Kurzej zauważa, że w dotychczasowych badaniach dekoracji sztukatorskich z Tarłowa widziano cykl niezależny przedstawięń, rozmieszczony we wnętrzu kościoła, bez związku z architekturą⁵². Tymczasem kluczowy dla wyjaśnienia treści zawartych w tak skomplikowanym wystroju jest układ elementów, które powinny być odczytane w kontekście funkcji i znaczenia członów budowli do których zostały przeznaczone. Badacz wskazuje, że *ludzie zgromadzeni w nawie kościoła znajdują się w którymś momencie swojego życia, pomiędzy narodzinami a śmiercią*⁵³. Umieszczenie w kaplicach scen obrazujących te graniczne momenty życia ludzkiego, miało im zapewne uświadomić sens liturgii sprawowanej przy ołtarzu głównym.

⁵¹ M. Kurzej, *Jan Wolff. Monografia architekta w świetle analizy prefabrykowanych elementów dekoracji sztukatorskich*, Kraków 2009. Opublikowana praca magisterska „*Jan Wolff – zarys monografii*” powstała w 2005 r. w Instytucie Historii Sztuki, pod kierunkiem prof. dr hab. Jana K. Ostrowskiego.

⁵² M. Kurzej, *Między narodzinami, śmiercią a zbawieniem – próba interpretacji sztukaterii w Tarłowie* [w:] *Studia nad sztuką renesansu i baroku*, 10, red. J. Lileyko, I. Rolska-Boruch, 2010, s. 183–188.

⁵³ *Ibidem*, s. 186.

W 2012 r. M. Kurzej wydał publikację na podstawie pracy doktorskiej *Nurt italizujący w dekoracjach sztukatorskich w Małopolsce i na Rusi Koronnej w XVII wieku*. Celem pracy było przedstawienie dzieł najwybitniejszych sztukatorów działających w Małopolsce i na Rusi Koronnej. Badacz doprecyzował metodę analizy dekoracji sztukatorskich i przeprowadził krytyczną analizę stanu badań na sztukatorstwie w Polsce. Przedstawił specyfikę badań nad sztukateriami, podjął też próbę charakterystyki materiału i techniki jaką posługiwali się artyści. W kolejnych rozdziałach omówił zarys dziejów sztukatorstwa i okoliczności powstania sztukaterii, w tym sylwetki fundatorów i projektantów. Uzyskane wyniki zostały przedstawione z myślą o stworzeniu podstawy do dalszych badań nad dekoracjami sztukatorskimi na innych obszarach. W pracy znalazło się zestawienie chronologii i autorstwa siedemnastowiecznych sztukaterii w Małopolsce⁵⁴. Uzupełnieniem i integralną częścią pracy jest bogato ilustrowany katalog obejmujący ponad 100 dekoracji, gdzie oprócz fotografii znajdują się rzeczowe opisy dekoracji. Do wykazu obiektów dołączona jest mapa z wyszczególnieniem dekoracji zawartych w opisie katalogu⁵⁵.

Wyżej przytoczona literatura przedmiotu, głównie o charakterze historyczno-opisowym i bibliograficznym, mniej uwagi poświęcała problemom warsztatowym. Poza horyzontem zainteresowań badawczych znalazł się cały obszar zagadnień technologicznych i materiałowych, determinujących w istotnej mierze formę sztukaterii, która najczęściej powstawała w wyniku wieloetapowego procesu angażującego wiele osób, stając się dziełem zbiorowym.

1.2.2. Stan badań nad twórczością Giovanniego Battisty Falconiego

W prowadzonych badaniach nad twórczością Falconiego w sytuacji niedostatku źródeł na pierwszy plan wysunęły się badania atrybucyjne. Najczęściej były one zdominowane przez usilne dążenie do powiązania wybitniejszych dekoracji sztukatorskich z jakimkolwiek znanym artystą lub warszatem. Taki sposób rozumowania skłaniał wielokrotnie badaczy do wysuwania atrybucji na podstawie zbyt ogólnych podobieństw i bardzo pobieżnej analizy form. W ten to nieuzasadniony sposób powiększono dorobek niemal wszystkich znanych artystów, dotyczyło to także twórczości Falconiego⁵⁶.

Po raz pierwszy w literaturze nazwisko Falconiego pojawiło się w 1853 r. w związku z opublikowaniem przez Karola Szajnochę *Wypisów z Dziennika Stanisława Oświęcima*⁵⁷.

⁵⁴ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 16.

⁵⁵ Ibidem, s. 11-148, katalog, s. 149-369.

⁵⁶ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 23-24.

⁵⁷ K. Szajnocha, Dziennik Stanisława Oświęcima, „Dodatek Tygodniowy przy Gazecie Lwowskiej”.

W 1906 r. Stanisław Tomkowicz publikując *Inwentaryzację zabytków Galicji Zachodniej. Powiat krakowski*, doszedł do przekonania, że autorem dekoracji kaplic podwieżowych na Bielanach i kaplicy Oświęcimów w Krośnie jest ten sam artysta⁵⁸.

Rok później w publikacji dotyczącej zabytków miasta Rzeszowa Emanuel Świeykowski zwrócił uwagę na podobieństwo dekoracji kościoła Pijarów w Rzeszowie, kaplicy Czarnieckich przy kościele śś. Piotra i Pawła w Krakowie oraz gabinetu wieżowego zamku w Wiśniczu. Zauważył, że dekoracje zostały wykonane przez tego samego sztukatora⁵⁹. W tym samym roku w artykule dotyczącym Wiśnicza dodał do tej grupy dekoracje w kaplicy Lubomirskich na krakowskich Bielanach⁶⁰.

W 1910 r. Franciszek Klein w artykule poświęconym kościołowi śś. Piotra i Pawła w Krakowie wskazał, na Falconiego jako autora dekoracji sztukatorskich w kaplicach i prezbiterium, dodając, że pochodził z okolicy Mediolanu⁶¹.

Później badacze Feliks Kopera i Julian Pagaczewski zauważyli podobieństwo malarskiej dekoracji kaplicy Lubomirskich przy krakowskim kościele Dominikanów do sztukaterii na Bielanach, w zamku wiśnickim i apsydzie kościoła śś. Piotra i Pawła w Krakowie⁶².

Najważniejszą jednak pozycją odnoszącą się do twórczości Falconiego jest monografia artysty wydana w 1925 r. przez A. Bochnaka. Badacz zgromadził przekazy źródłowe dotyczące artysty i opracował zespół jego dzieł, który z pewnymi modyfikacjami został przyjęty przez większość późniejszych badaczy. Jako cechę swoistą i niejako indywidualną twórczości Falconiego uznał stosowanie ornamentu kartuszowo-zawijanego i wykorzystując to jako kryterium przypisał mu prawie wszystkie dekoracje wykonane z jego użyciem. Tylko dekoracje późniejsze jak kaplice Wazów i Matki Boskiej w Kalwarii Zebrzydowskiej zostały uznane za naśladownictwa jego prac. Znaczne różnice w ich poziomie artystycznym A. Bochnak usiłował tłumaczyć wykonaniem dekoracji przez „kierownika warsztatu” zakładając, że właśnie on był najwybitniejszym artystą w zespole, lub też przez „mniej wprawnych pomocników”. Zdaniem A. Bochnaka, warsztat Falconiego został sprowadzony do dekoracji krakowskiego kościoła śś. Piotra i Pawła. Za dzieła samego mistrza badacz uznał prawie całą dekorację tej świątyni, z wyjątkiem kaplicy

kiej”, nr 11, 13, 15, 17 i 19, 1853.

⁵⁸ S. Tomkowicz, *Inwentaryzacja zabytków Galicji Zachodniej. Powiat krakowski*, „Teki Grona Konserwatorów Galicji Zachodniej”, t. 2, 1906, s. 23.

⁵⁹ E. Świeykowski, *Zabytki m. Rzeszowa*, „Sprawozdania Komisy i do Badania Historii i Sztuki w Polsce”, t. 8, 1907, z. 1 i 2, szp. 87–106, szp. 88–89.

⁶⁰ E. Świeykowski, *Wycieczka do Wiśnicza Nowego*, „Sprawozdania Komisy i do Badania Historii i Sztuki w Polsce”, t. 8, 1907, z. 1 i 2, szp. 241–242.

⁶¹ F. Klein, *Kościół śś. Piotra i Pawła w Krakowie*, „Rocznik Krakowski”, t. 21, 1910, s. 25–57, s. 38.

⁶² F. Kopera, J. Pagaczewski, *Polskie muzeum*, Kraków, bez roku wydania, obj. do tabl. 12.

św. Ignacego Loyoli, dekoracje pn. zach. pary kaplic kościoła Karmelitów w Nowym Wiśniczu, stiuki w baszcie zach. tamtejszego zamku i analogicznego gabinetu w Łańcucie, dekorację refektarza eremu kamedulskiego w Rytwianach, sztukaterie w prezbiteriach kościołów kolegiackiego w Klimontowie i Pijarów w Rzeszowie, a także w kaplicy Oświęcimów w Krośnie. Pomocnicy mieliby ozdobić pozostałe części kościołów w Krakowie i Wiśniczu (z wyjątkiem zakrystii), a także łożę wiśnickiej kaplicy zamkowej, kaplicę Lubomirskich w Niepołomicach oraz podwieżowe kaplice przy kościele na Bielanach. Do stiuków warsztatu Falconiego A. Bochnak zaliczył również dekorację gabinetu alkierzowego w Baranowie Sandomierskim, nie określając czy została ona wykonana przez samego mistrza, czy też przez jego pomocników⁶³. Całość uzupełnił licznymi fotografiami.

W 1962 r. J. Kowalczyk dołączył do dorobku Falconiego kolejne dekoracje: w kaplicy Tyszkiewiczów przy kościele Dominikanów w Lublinie i w kaplicy grobowej ordynatów przy kolegiacie w Zamościu. Badacz zgodził się z Bochnakiem co do większości atrybucji, odrzucając jedynie dekoracje kościoła kamedulskiego w Rytwianach. Jako pierwszy J. Kowalczyk opublikował dokument serwitariatu z 13 XI 1639 r. nadany Janowi Baptyście Falconiemu przez Króla Władysława IV. Powodem włączenia do dorobku dekoracji z Zamościa był list krakowskiego jezuitę ks. Przemysława Rudnickiego do Tomasza Zamojskiego, (datowany przez J. Kowalczyka na r. 1634), w którym duchowny polecał ordynatowi usługi „sztukatora J. K. M. Giovanniego”, który wykonał stiuki w apsydzie krakowskiego kościoła śś. Piotra i Pawła⁶⁴. Warszawski badacz uznał owego artystę za tożsamego z Falconim.

Juliusz Ross w 1974 r. opisał kaplicę pałacową w Podhorcach, dołączył jej dekoracje do dorobku Falconiego, wskazał na podobieństwo fryzy górnej kondygnacji do prac tego artysty w Klimontowie, Lublinie i Krośnie. Ross przypomniał, że fundator tej ostatniej budowli – Stanisław Oświęcim – był w czasie wznoszenia zamku w Podhorcach dworzaninem jego właściciela – Stanisława Koniecpolskiego⁶⁵.

W 1974 r. w artykule *Pustelnia Złotego Lasu* poświęconym kościołowi i zabudowaniom klasztornym w Rytwianach, Maria Brykowska przypisała Falconiemu również dekorację kościoła Karmelitów Bosych w Wilnie⁶⁶.

W *Słowniku artystów polskich i obcych w Polsce działających* z 1975 r. Zofia Prószyńska powtórzyła zasadniczo ustalenia poprzednich badaczy, określiła

⁶³ A. Bochnak, *Giovanni Battista Falconi*, Kraków 1925.

⁶⁴ J. Kowalczyk, *Płyta nagrobna i stiuki w kaplicy hetmana Jana Zamojskiego przy kolegiacie w Zamościu*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 24, 1962, nr 2, s. 230–234, s. 233.

⁶⁵ J. Ross, *Kaplica zamkowa w Podhorcach*, „Biuletyn Historii Sztuki” R. 36, 1974, nr 1, s. 42–51.

⁶⁶ M. Brykowska, *Pustelnia Złotego Lasu*, [w:] *Sztuka około 1600. Materiały z sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, Lublin 1972, Warszawa 1974, s. 225–246, s. 107.

Falconiego jako najwybitniejszego sztukatora działającego w XVII-wiecznej Polsce⁶⁷.

Następnie E. Zakrzewska w 1977 r. opublikowała artykuł, *Dzieło J. B. Falconiego w Łowiczu*, który zawierał fragmenty jej pracy magisterskiej⁶⁸. Przypisała Falconiemu dekorację nawy i prezbiterium kolegiaty w Łowiczu, porównując stiuki łowickie i krośnieńskie wskazując na podobieństwo kompozycji w powtarzających się motywach. Badaczka ustaliła, że sztukatorską dekorację obejmującą belkowania, kapitele i znajdujące się pomiędzy nimi kartusze wykonano po 1652 r. z fundacji prymasa Macieja Łubieńskiego. Twierdziła, że sklepienia pozostały puste, ponieważ nie zdążono ich ozdobić przez najazdem szwedzkim. E. Zakrzewska zwróciła, też uwagę na różnice stylowe w dziełach Falconiego, który oprócz plastycznych, światłocieniowych dekoracji stosował też zdobienia bardziej płaskie i delikatne, zbliżone do łowickich.

W 1980 r. w publikacji o *Architekturze polskiej XVII w.*, A. Miłobędzki powtórzył w zasadzie ustalenia wcześniejszych badaczy. W osobnym rozdziale o stiukach, uznając dokonania artystyczne Falconiego poświęcił mu najwięcej miejsca. Analizując twórczość artysty, warszawski badacz dostrzegł jej szerokie i długotrwałe oddziaływanie, na późniejsze dekoracje w wawelskiej kaplicy Zadzika, kaplicy Cudownego Obrazu w Kalwarii Zebrzydowskiej i mauzoleum Denhoffów na Jasnej Górze⁶⁹. W publikacji zamieścił schematyczną mapkę opracowaną przez E. Gieysztor-Miłobędzką przedstawiającą lokalizację dzieł Falconiego z wyszczególnieniem na dzieła warsztatowe i przypisane. Uzupełnieniem wydawnictwa jest tom zawierający fotografię.

W 1983 r. M. Karpowicz w publikacji *Artisti ticinesi in Polonia nel '600*, w rozdziale poświęconym Falconiemu podtrzymał wiele starszych atrybucji. Badacz doszedł do wniosku, że artysta został sprowadzony do Polski przez Lubomirskich około 1630 r. Uznał on również, iż dzieła Falconiego dość łatwo odróżnić od prac innych artystów⁷⁰.

W publikacji *Barok w Polsce* z 1988 r. M. Karpowicz wymienił Falconiego jako przedstawiciela drugiego pokolenia artystów stosujących stiuk i główną *personę dwudziestolecia władysławowskiego, nadwornego rzeźbiarza i architekta*⁷¹. Potwierdził realizację dekoracji sztukatorskich w: Zamościu, Krakowie, Łańcucie, Klimontowie, Krośnie, Łowiczu i Lublinie. Uznał,

⁶⁷ Z. Prószyńska, *Falconi (Falconius, Falkoni) Giovanni Battista* [w:] Słownik artystów polskich i obcych w Polsce działających, t. 2, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975, s. 190–192.

⁶⁸ E. Zakrzewska, *Dzieło J. B. Falconiego w Łowiczu*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 39, 1977, nr 3, s. 253–257. Artykuł jest skrótem pracy magisterskiej napisanej w Uniwersytecie Warszawskim, 1976 r. pod kierunkiem prof. dr hab. Mariusza Karpowicza.

⁶⁹ A. Miłobędzki, *Architektura polska XVII wieku*, Warszawa 1980, s. 218–222.

⁷⁰ M. Karpowicz, *Artisti ticinesi in Polonia nel '600*, Bellinzona 1983, s. 129–172.

⁷¹ M. Karpowicz, *Barok w Polsce*, Warszawa 1988, s. 41.

iż artysta spopularyzował nowe tworzywo i położył podwaliny pod szczytowe osiągnięcia, w tym materiale w ostatniej ćwierci wieku⁷².

W 1989 r. Zbigniew Wojtasik w artykule *Sztukaterie w kaplicy Olelkowiczów-Słuckich w katedrze lubelskiej*, powiększył dorobek Falconiego, o dekoracje tej kaplicy. Badacz rozwinął jeden z aspektów artystycznego programu mauzoleum książąt Słuckich, opisał sztukaterie pokrywające czaszę kopuły. Powtórzył za Marianem Morelowskim, atrybucję, który między innymi twierdził, że widzi w kaplicy daleko idące podobieństwo do dekoracji stiukowych Falconiego i że jego współpracownicy ozdobili prezbiterium tamtejszego kościoła Brygidek. Przy pracach nad wystrojem kopuły i ścian świątyni, zatrudnieni mieli być dodatkowo *statuarius* Wawrzyniec Krosz oraz *sculptorzy* – Konrad Majer i Jan⁷³.

Jerzy Paszenda w artykule *Datowanie stiuków sklepiennych w kościele śś. Piotra i Pawła w Krakowie* z 1990 r., analizując dekoracje we wnętrzu kościoła uważa, że autorstwo grupy stiuków falconiowskich pozostaje nadal kwestią otwartą⁷⁴. Nie wyklucza, że są to dzieła trzech lub czterech pokoleń artystów. *Zespół ten mieliby stanowić: Giovanni sztukator JKM czynny w latach trzydziestych i zapewne także wcześniej, G.B. Falconi w latach 1638–1658, Franciszek Zaor ok. 1664–1671 i jeszcze ktoś w końcu wieku. Jednak rozwiązanie tej zagadki uzależnia od znalezienia nowych źródeł archiwalnych*⁷⁵.

W artykule z 1990 r., w którym opisuje *Kaplice zamkową w Wiśniczu Nowym* Piotr Szlezzynger zwrócił uwagę na dokument biskupa Jakuba Zadzika, w którym Falconiego określono jako kamieniarza⁷⁶ i uznał, że warsztat Falconiego mógł wykonać również kamieniarkę fasady kościoła w Wiśniczu⁷⁷.

Jacek Gajewski w artykule z 1993 r. *Falconi w Podkamieniu oraz jego dzieła architektoniczno-rzeźbiarskie (problematyka artystyczna i zagadnienie odbioru)* przypisał mu dekorację kaplicy w Podkamieniu. Za charakterystyczny motyw występujący jedynie w twórczości Falconiego, uznał wstęgi z zawieszonymi pękami owoców, które zwisają ze środka rozet. Badacz poruszył również kwestię organizacji warsztatu sztukatorskiego. Doszedł do wniosku, że mistrz zatrudniał zapewne dwóch wykonawców listwowych podziałów i ornamentyki architektonicznej, którzy stowarzyszeni współpracowali z nim przez kilka

⁷² Ibidem, s. 50, 292, 299, il. 111–114.

⁷³ Z. Wojtasik, *Sztukaterie w kaplicy Olelkowiczów-Słuckich w katedrze lubelskiej* [w:] *Studia nad sztuką renesansu i baroku*, 1, red. A. Maśliński, Lublin 1989, s. 197–218.

⁷⁴ J. Paszenda, *Datowanie stiuków sklepiennych w kościele ss. Piotra i Pawła w Krakowie* [w:] *Sztuka Baroku, materiały sesji SHS*, Kraków 1990, s. 93–96.

⁷⁵ Ibidem, s. 96.

⁷⁶ P. Szlezzynger, *Kaplica zamkowa w Wiśniczu Nowym*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 52, 1990, nr 1-2, s. 73–87, s. 86, przyp. 11.

⁷⁷ P. Szlezzynger, *Fundacje artystyczne Stanisława Lubomirskiego, wojewody i starosty generalnego krakowskiego*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej”, 168, Kraków 1994, s. 16, 25.

sezonów w Rzeszowie, Klimontowie i Krośnie. J. Gajewski dostrzegł w artyście samodzielnego projektanta, który nie tylko aranżował, ale i wykonywał całe wystroje wnętrz, łącznie z kamiennym detalem architektonicznym⁷⁸.

W 2002 r. M. Karpowicz w publikacji *Artisti ticinesi in Polonia nella prima meta del '600*, po raz kolejny podsumował badania nad Falconim⁷⁹. Powtórzył wersję J. Kowalczyka o zatrudnieniu sztukatora przez krakowskich Jezuitów i ordynata Zamoyskiego. Odrzucił atrybucję dekoracji apsydy kościoła św. Piotra i Pawła w Krakowie, stiuków w Wilnie, Rytwianach i lubelskiej kaplicy Olelkowiczów. Zanegował też postulat P. Szlezyngera, który łączył warsztat Falconiego z realizacją kamieniarki na fasadzie kościoła Karmelitów w Wiśniczu.

Na potwierdzenie serwitariatu, w którym wspomniano o pracach w marmurze, M. Karpowicz przypisał sztukatorowi dwa nagrobki: nagrobek Jana Stanisława Sapiechy w kościele św. Michała w Wilnie (wykonany w 1637 r.) i Anny Wazówny w toruńskim kościele Marii Panny (wykonany w l. 1635–1636)⁸⁰.

W 2006 r. J. Paszenda zakwestionował utożsamienie Falconiego z autorem dekoracji apsydy krakowskiego kościoła Jezuitów i słusznie zauważył, że jest on bliższa stiukom w zamku wawelskim, niż w kaplicach tego kościoła⁸¹.

W artykule z 2009 r. *Podkamień i Lublin – dekoracje sztukatorskie warsztatu Falconiego w kościołach dominikańskich*, M. Kurzej zebrał i podsumował stan badań nad twórczością Falconiego. Badacz zauważył, że sztukatorzy współpracujący z mistrzem przy obu dekoracjach w Podkamieniu i Lublinie, przyłączali się czasowo do jego zespołu, ale niektóre zamówienia wykonywali samodzielnie, działając jak przypuszcza M. Kurzej jako przedstawiciele królewskiego serwitara. Szczegółowa analiza dekoracji Falconiego pozwala wskazać zamówienia zrealizowane przez jednego z tych anonimowych artystów, który najprawdopodobniej współpracował z mistrzem w Podkamieniu⁸².

W opublikowanej pracy doktorskiej *Nurt italicujący w dekoracjach sztukatorskich w Małopolsce i na Rusi Koronnej w XVII wieku*, M. Kurzej dokonał analizy dekoracji sztukatorskich łączonych z warsztatem Falconiego. Przeprowadzone przez badacza analizy skutkują ograniczeniem jego dorobku do najbardziej zwartej pod względem stylistycznym grupy dzieł. Badacz

⁷⁸ J. Gajewski, *Falconi w Podkamieniu oraz jego dzieła architektoniczno-rzeźbiarskie (problematyka artystyczna i zagadnienie odbioru)*. „Ikonotheka. Prace Instytutu Historii Sztuki Uniwersytetu Warszawskiego”, 5, Warszawa 1993, s. 23–80.

⁷⁹ Wcześniej w M. Karpowicz, *Artisti ticinesi in Polonia nel '600*, Bellinzona 1983, s. 129–172.

⁸⁰ M. Karpowicz, *Artisti ticinesi in Polonia nella prima meta del '600*, Manno 2002.

⁸¹ J. Paszenda, *Budowle jezuickie w Polsce XVI-XVIII w.*, t. 3, Kraków 2006, s. 182.

⁸² M. Kurzej, *Podkamień i Lublin – dekoracje sztukatorskie warsztatu Falconiego w kościołach dominikańskich*, [w:] *Dominikanie na ziemiach polskich w epoce nowożytnej*, red. A. Markiewicz, M. Miławicki (Studia i źródła Dominikańskiego Instytutu Historycznego, t. 5), s. 425–454.

zaakcentował, że żadna z nich nie może być jednoznacznie datowana na okres przed uzyskaniem przez Falconiego królewskiego serwitoriatu, który jest pierwszym świadectwem obecności tego artysty w Polsce⁸³.

W 2013 r. ukazało się polskie wydanie książki M. Karpowicza, *Artyści włosko-szwajcarscy w Polsce I połowy XVII wieku*. W podsumowaniu rozdziału poświęconego Falconiemu⁸⁴ warszawski badacz uznaje mistrza za autora przełomu, który *przybył do nas ok. 1630 w chwili największego uznania dla rzeźby kamiennej, chwili triumfu Andrea Castello, Sebastiana Sala. Wówczas jednak, kiedy sygnował i datował swe ostatnie dzieło w Lublinie (1658 r.), karta się odwróciła, zwyciężać zaczął stiuk. I to właśnie, może nawet przede wszystkim dzięki niemu. Stał się bowiem artystą bardzo popularnym, rozchwytywanym, naśladowanym przez następne pokolenia*⁸⁵.

Niedostatek i brak materiałów źródłowych odnoszących się do sztuczaka, skieruje zainteresowania dotychczasowych badaczy bezpośrednio na dekoracje. Jednak wyłącznie porównanie stylistyki i zestawienia powtarzalnych ornamentów, jak okazuje się w wielu przypadkach może być niewystarczające, przez to pojawia się konieczność rozszerzenia analiz o badania związane z materiałem, techniką. Wiedza o technologii może być pobrana z danych historycznych oraz badań technologicznych. Materiały te powinny być wzajemnie zestawione i porównane. Systemowe podejście do przedmiotu badań, również z punktu widzenia technologicznego, może pozwolić na uściślenie wyników badań przeprowadzonych przez historyków sztuki i historyków architektury.

1.2.3. Stan badań nad metodami badania zapraw

Pierwsze informacje dotyczące zapraw znajdujemy w traktacie Pollio Vitruwiusa⁸⁶. Zalecane przez niego wykonanie zapraw z obrzutką, trzema warstwami harenato i trzema marmorato było najpewniej powszechne w jego czasach⁸⁷. Do sporządzania zapraw zalecał użycie dobrze zlasowanego wapna najwyższej jakości, które powinno być tak tłuste, żeby oblepiało gracę niczym klej⁸⁸. Wzmianki Witruwiusza na temat samej techniki dekoracji są niezwykle skromne i odnoszą się prawie wyłącznie do kwestii praktycznych. Witruwiusz uważał, że dekoracja figuralna powinna przedstawiać jedynie rzeczy realnie istniejące, sprzeciwiając się fantazyjnym kompozycjom arabeskowym

⁸³ M. Kurzej, 2012, op. cit., 10–12, 87–98, 149, 157, 212–220, 292, 303–307, 299, 318, 319, 326–333, 337, 338, 341, 347, 365.

⁸⁴ M. Karpowicz, *Giovanni Battista Falconi*, [w:] *Artyści włosko-szwajcarscy w Polsce I połowy XVII wieku*. Warszawa 2013, s. 223–232.

⁸⁵ *Ibidem*, s. 231–232.

⁸⁶ P. Vitruvius, *O architekturze ksiąg dziesięć*, tłum. K. Kumaniecki, Warszawa 1956.

⁸⁷ *Ibidem*, s. 117–122.

⁸⁸ *Ibidem*, s. 31–34, 117.

i groteskowym⁸⁹. Zawarte w tym antycznym traktacie informacje są jednak zbyt mało precyzyjne by na ich podstawie można było odtworzyć antyczną technikę sztukatorską.

Giorgio Vasari opisuje, jak na pocz. XVI w., korzystając z odkrycia Złotego Domu Nerona i pałacu Tytusa, odtworzył on skład i technikę wykonania stiuku⁹⁰. Próbując naśladować te dekoracje używał masy gipsowo-wapiennej z dodatkiem sproszkowanego białego marmuru, trawertynu, piasku rzeczno-ego i wody⁹¹. W kwestii technologii Vasari w *Żywotach* wspomina, że w miejscach gdzie relief bardziej występuje ze ściany, sztukator powinien wbić gwoździe, albo przytwierdzić odpowiednie ramy wspierające – tak zwane armatury, które będą podtrzymywać rzeźbę.

Wiele danych pomocnych w rozszerzeniu wiedzy o tej problematyce sztukatorstwa, przynoszą podręczniki i poradniki które, oprócz materiału dotyczącego przygotowania podłoża pod tynki, rodzajów tynków, ich konserwacji i napraw zawierają wiele zagadnień dotyczących robót sztukatorskich. Streszczają ogólne wiadomości o porządkach architektonicznych, ornamentyce i zdobnictwie, wykonywaniu form straconych, klejowych i składanych, wykonywaniu modeli gipsowych, odlewów, wykończaniu i mocowaniu ich do podłoża. Uzupełnione są szeregiem rysunków, które podnoszą ich wartość. Oprócz swego bezpośredniego przeznaczenia dla szkół zawodowych, książki przeznaczone były do użytku zatrudnionego w budownictwie personelu technicznego, tynkarzy i sztukatorów⁹².

W 1955 r. publikacji wydanej przez Komitet do Spraw Architektury i Urbanistyki Jerzy Wilk w rozdziale *Gips w budownictwie i w architekturze*, zaprezentował we wstępie krótki rys historyczny zastosowania spoiwa gipsowego w kształtowaniu detali architektonicznych. Następnie omówił warunki rozwoju przemysłu, oraz obszary występowania surowca gipsowego Polsce. Wskazał na praktyczne zastosowanie gipsu, omówił organizację robót sztukatorskich nawiązując bezpośrednio do wymagań produkcyjnych warsztatu, który będzie realizował, to co zostanie w gipsie zaprojektowane. Przedstawił materiały, wyroby gipsowe i dane technologiczne zapraw, jak również techniki ich wykonania i stosowania⁹³.

Szczegółowy rys historyczny zastosowania spoiw (wapiennych i gipsowych) od starożytności, przez średniowiecze i gotyk w publikacji *Materiałoznawstwo*

⁸⁹ Ibidem, s. 117–119.

⁹⁰ G. Vasari, *Żywot Jana z Udine, malarza* [w:] *Żywoty Najsławniejszych malarzy, rzeźbiarzy i architektów*, 6, opr. i tłum. K. Estreicher, Warszawa – Kraków 1987, s. 343–344.

⁹¹ Ibidem, s. 341–353.

⁹² J. Dilis, *Sztukatorstwo*, Warszawa 1956; J. Nechay, *Wyprawy szlachetne i kamień sztuczny*, Warszawa 1960; J. Hermel, *Tynki szlachetne stiuki sztukaterie. Poradnik*, Warszawa 1962; Z. Wolski, *Sztukatorstwo*. Podręcznik dla zasadniczej szkoły zawodowej, Warszawa 1992.

⁹³ J. Wilk, *Gips w budownictwie i w architekturze*, [w:] *Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury*, R. IV, seria A, z. 3, 1955, s. 57–102.

tworzyw artystycznych i ich konserwacja przedstawia Adam Krzemień. Opisuje techniki ozdabiania ścian i murów. Osobny podrozdział poświęcił stiukowi, jego rodzajom, sposobie jego wykorzystanie i wyrobu⁹⁴.

W 1958 r. artykule *Rzemiosło renesansowych sztukatorów lubelskich*, Wiktor Zin opisał rzemiosło renesansowych sztukatorów lubelskich, analizował materiały wchodzące w skład zaprawy, ich rodzaje oraz sposoby przygotowania. Wskazał, że sztukatorzy lubelscy posługiwali się zarówno odlewami jak i rzeźbiarskim formowaniem bezpośrednim, stosowane odlewy podzielił na dwie grupy jedna z nich to odlewy opierające się o własną płaszczyznę tłową, mocowane jako medalion lub ozdobna płyta, odsadzająca się od lica ściany. Kolejna grupa to odlewy sylwetowe drobnych fragmentów, z których budowano ornamenty większe, przyklejając je do podłoża. Detale i ornamenty formowane z wolnej ręki nakładano w pierwszej fazie, mając na uwadze wyłącznie ich obrys i zasadniczą bryłę, następne zaś formowano na zasadzie reliefu wypukłego. Zapraw nigdy nie zbrojono stalą dbając o uzyskanie dobrej przyczepności i stopniowego obciążenia wiszących masywów. Stosowano zaprawy wielopowłokowe, przestrzegając by jedna powłoka nie przekraczała grubości dwu centymetrów, następną powłokę kładziono na zupełnie stężalym (niezaschniętym) podłożu warstw poprzedniej, w ten sposób uzyskiwano warstwy o grubości do 28 cm. Spodnie warstwy zaprawy były zawsze bardziej chude niż wierzchnie. Włókna roślinne i bydłące dodawano tylko do warstw dolnych, by nie utrudniać formowania ornamentów⁹⁵.

W jednym z pierwszych artykułów *Identyfikacja skrobi i związków białkowych na przekrojach warstw malarskich i zapraw*, z 1960 r. Zbigniew Brochwicz opisuje badania nad ustaleniem rodzaju materiału wiążącego w zabytkowych obiektach polichromowanych. W wyniku przeprowadzonych prób stwierdzono, że płyn Lugola można stosować do badań przekrojów zapraw i warstw malarskich w celu identyfikacji spoiw białkowych zawartych w zaprawach. Szybkie badania na potwierdzenie białka w zaprawach na przekrojach, można przeprowadzić za pomocą reakcji biuretowej, jak i ninhydrowej⁹⁶.

W 1965 r. Barbara Penkala, Teresa Ciach, w artykule *Problemy konserwacji rytowanej posadzki gipsowej odkrytej w krypcie pierwszego kościoła romańskiego w podziemiach gotyckiej kolegiaty w Wiślicy*, opublikowały wyniki badań, które pozwoliły na ustalenie sposobu wykonania posadzki. Do gipsu palonego jako spoiwa dodawano jako wypełniacza zmielony naturalny kamień

⁹⁴ Krzemień A., *Materiałoznawstwo tworzyw artystycznych i ich konserwacja*, Łódź 1956, s. 125–128, 138–140, 154–163.

⁹⁵ W. Zin, *Rzemiosło renesansowych sztukatorów lubelskich*, „Czasopismo Techniczne”, 5 (11), R. 63, 1958, s. 7–14.

⁹⁶ Z. Brochwicz, *Identyfikacja skrobi i związków białkowych na przekrojach warstw malarskich i zapraw*, [w:] *Materiały Zachodniopomorskie*, t. IV, Szczecin 1960, s. 539–545.

gipsowy, a jako barwnika – rozdrobnioną masę ceramiczną. Masa ta mogła pochodzić w wypalanej gliny lub rozdrobnionej ceramiki. Kwarc i substancje ilaste uznano za zanieczyszczenia kamienia gipsowego, niewielka zawartość rozproszkowanego węglanu wapnia powstała prawdopodobnie pod wpływem dwutlenku węgla zawartego w powietrzu. Owalne pory zamknięte obecne w dużej ilości powstały przy zarabianiu i nakładaniu masy. Natomiast drobne czarne niezidentyfikowane ziarenka określano jako cząsteczki niespalonego węgla, które dostały się do gipsu podczas wypalania⁹⁷.

Przykłady użycia metod mikroskopowych zaprezentował w artykule *Zastosowanie mikroskopowych metod petrograficznych w pracach nad konserwacją zabytków* Aleksander Oberc. Zdaniem badacza metody mikroskopowe pozwalają na możliwie precyzyjne i dokładne określenie cech charakterystycznych i stopnia zachowania poszczególnych składników, przez co możliwe dokładne rozpoznanie tworzywa. Dokładność ilościowych metod analizy mikroskopowej powala na oznaczenie poszczególnych składników mineralnych z dokładnością 1% w stosunku do analizy chemicznej. Określenie trzech czynników – struktury, tekstury i składu – pozwala na dokładną charakterystykę tworzywa, umożliwia ściśle studia porównawcze różnych tworzyw⁹⁸.

Krótki rys historyczny materiałów wiążących od starożytności do XVIII w. w artykule *Z historii wiążących materiałów budowlanych* przedstawiła Maria Wirska-Parachowiak. Autorka opisuje między innymi zasady przygotowania zapraw sztukatorskich. Rzymianie polewali wapno przed użyciem, nadmiarem wody na dłuższy okres i przetrzymywali do pełnego ugaszenia. Tak przygotowane ciasto krajano siekierami i mieszano przy pomocy specjalnych łopatek, gdyż niedokładnie rozlasowane wapno powodowało powierzchniowe spękania i szczeliny w sztukaterii⁹⁹. Jako kruszywo najczęściej używano piasek kwarcowy, kamień łamany, a ponadto stosowano substancje modyfikujące właściwości zapraw.

W 1970 r. w artykule *Badania nad wczesnośredniowiecznymi zaprawami występującymi w posadzkach zabytkowych reliktyw w Wiślicy* autorzy Teresa Ciach, Stanisław Osler zaprezentowali wyniki badań nad określeniem budowy, składu mineralnego oraz właściwości fizycznych i wytrzymałościowych poszczególnych warstw zapraw. W oparciu o uzyskane wyniki opracowano receptury zapraw, z których przygotowano próbki do badań wytrzymałościowych, uzyskane wyniki wykazały, że zależnie od składu

⁹⁷ B. Penkala, T. Ciach, *Problemy konserwacji rytowanej posadzki gipsowej odkrytej w krypcie pierwszego kościoła romańskiego w podziemiach gotyckiej kolegiaty w Wiślicy*, „Ochrona Zabytków”, nr 2, 1965, s. 35–48.

⁹⁸ A. Oberc, *Zastosowanie mikroskopowych metod petrograficznych w pracach nad konserwacją zabytków*, BMiOZ, z. B, t. 11, 1965, s. 69–78.

⁹⁹ M. Wirska-Parachowiak, *Z historii wiążących materiałów budowlanych*, „Ochrona Zabytków”, nr 4, s. 17–23.

mineralnego zaprawy zmieniają się w szerokim zakresie ich właściwości i zastosowanie¹⁰⁰.

W artykule *Zaprawa wapienna jako tworzywo elementów architektonicznych na przykładzie służek w kaplicy zamkowej w Radzynie* z 1971 r. Z. Brochwicz omówił wyniki badań fragmentów sztucznego kamienia, zawierającego cząsteczki węgla drzewnego, który mógł spełniać dwojakie funkcje. Badacz przypuszcza, że przez wprowadzenie różnych pod względem wielkości cząsteczek węgla drzewnego uzyskano większą możliwość modelowania w masie zaprawy. Węgiel drzewny jako środek wykazujący dużą porowatość i zdolność znacznego absorbowania wody, powodował, że zaprawa taka dość długo zatrzymywała w sobie wodę, co w dużym stopniu przedłużało proces wysychania i karbonizacji wierzchnich warstw. Jeśli w czasie modelowania ugniatano masę zaprawy, woda wychodziła na jej powierzchnię, co pozwalało na swobodne opracowanie profilów. Obecność węgla drzewnego spowodowała jednocześnie, że zaprawa taka wysychając i karbonizując, mniej się kurczyła. Poza tym wpływało to na wydatne obniżenie ciężaru masy zaprawy, co miało swój wpływ na przyczepność jej do pionowych ceglanych elementów ściany kaplicy¹⁰¹.

Ciekawy przykład monochromii, której warstwa zamiast typowego barwnika malarskiego zawiera wypełniacz ceramiczny opisał Z. Brochwicz w artykule *Monochromia z wypełniaczem ceramicznym na sklepieniu kaplicy zamkowej w Golubiu*. Przez zastosowanie w masie spoiwa gipsowego, dużej ilości wypełniacza ceramicznego uzyskano ciekawe efekty kolorystyczne (stosunek spoiwa do wypełniacza 2:1). Okruchy gipsu pierwotnego posiadają budowę mikrokryształiczno-włóknistą, a okruchy anhydrytu wykazują tabliczkowaty układ kryształów. Niewielkie rozmiary cząsteczek wypełniacza ceramicznego (pył) wskazywać mogą na to, że była to specjalnie przygotowana frakcja, uzyskana przy pomocy gęstego sita. Okruchy ceramiczne są postrzępione w przeciwieństwie do barwników ziemnych, które zawsze są bardziej kuliste¹⁰².

W kolejnym artykule, z 1974 r. *Charakterystyka siedemnastowiecznych narzutów wapiennych występujących w elementach dekoracyjnych na elewacji kamienicy „Pod Gwiazdą” w Toruniu*, przedmiotem badań były próbki zapraw XVII-wiecznych narzutów wapiennych, występujących w elementach dekoracyjnych na elewacji kamienicy „Pod Gwiazdą” oraz próbki tynków, pochodzących z tego samego okresu. Najbardziej charakterystyczną cechą tych zapraw, uchwyconą na przekrojach jest obecność zendry kowalskiej oraz

¹⁰⁰ T. Ciach., S. Osler, *Badania nad wczesnośredniowiecznymi zaprawami występującymi w posadzkach zabytkowych relikwów w Wiślicy*, „Ochrona Zabytków”, nr 3, 1970, s. 197–209.

¹⁰¹ Z. Brochwicz, *Zaprawa wapienna jako tworzywo elementów architektonicznych na przykładzie służek w kaplicy zamkowej w Radzynie*, [w:] AUNC Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, z. 44, 1973, s. 127–139.

¹⁰² Z. Brochwicz, *Monochromia z wypełniaczem ceramicznym na sklepieniu kaplicy zamkowej w Golubiu*, [w:] AUNC Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, z. 53, 1973, s. 91–104.

stosunkowo duża ilość węgla drzewnego. Na podstawie tych właśnie składników wyodrębniono z całego materiału badawczego, jako jedną grupę, wszystkie zaprawy, które pochodziły z XVII w. i zostały użyte do wykonania elementów dekoracyjnych. Dodatkowo wspólną cechą dla wszystkich tych zapraw jest ich barwa, żółtawo-szara¹⁰³.

W artykule *Materiały wiążące w budownictwie starożytnym i wczesnośredniowiecznym* z 1974 r. Z. Brochwicz przedstawił sposoby magazynowania, wypału gipsu i wapna, zastosowania dodatków organicznych, osobno dla zapraw gipsowych i wapiennych. Większość informacji dotyczy zapraw do tynkowania ścian, układania mozaik ściennych i posadzkowych¹⁰⁴.

W wydawnictwie *Materiały malarskie i ich zastosowanie* Max Doerner w ogólny sposób omawia zagadnienia konserwacji stiuków, sporządzania zaprawy stiukowej zarówno białej, jak i barwionej w masie. Prezentuje metody przygotowania powierzchni i technikę złączenia na zaprawach stiukowych, a także sposoby malowania stiuków w celu uzyskania ciekawych efektów kolorystycznych¹⁰⁵. Dodatkowo przy opisywaniu techniki fresku, podaje szereg informacji o sposobie przygotowania spoiwa wapiennego, rodzajach i właściwościach piasku, sposobach przygotowania zaprawy¹⁰⁶.

W publikacji wydanej przez Istituto Centrele di Restauro w Rzymie, w rozdziale poświęconym sztukateriom wskazano, że doświadczenie w wykonaniu dekoracji, jak prawie wszystkie praktyki rzemieślnicze będące w użytku w poprzednich wiekach, było wynikiem empirycznego doświadczenia połączonego sekretami i przepisami pracowni. W pierwszej części przedstawiono rys historyczny i typologię stiuków, druga część omawia podstawy techniczne, czyli skład zapraw i technikę wykonania. Funkcja użytkowa stiuków i sposób wykonania są czynnikami, które określają charakter i poszczególne cechy zaprawy. Nie ma jednak swobody i dowolności w nadawaniu ścisłych wskazań do poszczególnych odmian stiuków¹⁰⁷.

W artykule *Stuck und Stuckfassung: Zuihrer historischen Technologie und Restaurierung* Manfred Koller przedstawił przegląd dziejów stiuku od początków jego powstania do końca XIX w. Badacz zaprezentował historyczne przepisy powołując się na włoskie traktaty Witruwiusza, Vasariego. Wskazał na współzależność formy i metody opracowania sztukaterii w różnych okresach. Zdaniem M. Kollera sposób opracowania powierzchni wskazuje na określoną szkołę sztukatorską i jest pomocny przy porównaniu warsztatów sztukatorskich.

¹⁰³ Z. Brochwicz, *Charakterystyka siedemnastowiecznych narzutów wapiennych występujących w elementach dekoracyjnych na elewacji kamienicy „Pod Gwiazdą” w Toruniu*, [w:] AUNC Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, t. 5, 1974, s. 69–90.

¹⁰⁴ Z. Brochwicz, *Materiały wiążące w budownictwie starożytnym i wczesnośredniowiecznym*, Materiały Zachodniopomorskie, t. 19, 1974, s. 753–791.

¹⁰⁵ M. Doerner, *Materiały malarskie i ich zastosowanie*, Warszawa 1975, s. 274–275.

¹⁰⁶ *Ibidem*, s. 171–175.

¹⁰⁷ *Stucchi*, Istituto Centrele di Restauro, DIMOS (ICCROM), Italia 1978, s. 64–97.

W celu charakterystyki warsztatu sztukatorskiego poza opracowaniem powierzchni i określeniem technologii zapraw, należy porównać w zakresie techniki takie cechy jak: metodę kształtowania sztukaterii (liczbę warstw), sposób zamocowania w odniesieniu do całej dekoracji (np. siatki płócienne, druczane drewniane), sposób naniesienia rysunku¹⁰⁸.

W sprawozdaniu *Wyniki badań nad zaprawami pochodzącymi z pierwszej przebudowy kościoła oraz najwcześniejszych obwarowań klasztornych* z 1980 r. Sławomir Skibiński stwierdza, że badania zapraw pochodzących z bazyliki romańskiej w Mogilnie pozwoliły na potwierdzenie dużego zróżnicowania ich właściwości, wynikającego z rozwarstwienia chronologicznego. Autor wskazuje, że analiza chemiczna nie daje pełnej odpowiedzi na pytanie o strukturę zaprawy. W czasie rozpuszczania w kwasie solnym rozkłada się szereg związków w składzie zaprawy, między innymi węglan wapniowy pochodzący zarówno z karbonizacji wapna, jak również kamień wapniowy zastosowany celowo jako wypełniacz lub w wyniku niecałkowitego wypału kamienia. Również rozkładowi ulegają krzemiany wapniowe, żelaziany i inne związki. Uzupełnieniem badań chemicznych powinny być badania strukturalne¹⁰⁹.

W artykule *Problemy identyfikacji związków organicznych w zabytkowych sztukateriach* z 1981 r. M. Poksińska wskazała, że w sztukateriach dodatki organiczne mogą być jednym z charakterystycznych składników zaprawy, pozwalającym obok innych cech, na analizę porównawczą dekoracji sztukatorskich różnych autorów i warsztatów. Wskazała, że uzyskane w trakcie badań pozwoliły wiązać obecność białek w próbkach sztukaterii z florą bakteryjną, a substancji węglowodanowych z niewielką ilością przypadkowych składników w zaprawach takich jak, drobiny drewna, słomy, itp. We wnioskach dotyczących analizy próbek na obecność związków organicznych, badaczka stwierdziła, iż wystąpienie czerwonobrunatnego zabarwienia w reakcji z jodem nie koniecznie należy wiązać z obecnością dekstryn, zdegradowanej skrobi, czy glikogenu. Dla próbek dobrze zachowanych, o dobrej spoiwości warto wykonać analizę na obecność bakterii, a w przypadku ich występowania ustalić ich wpływ ilościowy na wynik analizy¹¹⁰.

W 1982 r. M. Poksińska w rozprawie doktorskiej *Materiały i technika dolnośląskich sztukaterii z drugiej połowy XVII wieku*, w podsumowaniu pracy zaproponowała zespół podstawowych badań dla charakterystyki zapraw

¹⁰⁸ M. Koller, *Stuck und Stuckfassung: Zu ihrer historischen Technologie und Restaurierung*, „Maltechnik – Restauro”, 3, 1979, s. 157–180.

¹⁰⁹ S. Skibiński, *Wyniki badań nad zaprawami pochodzącymi z pierwszej przebudowy kościoła oraz najwcześniejszych obwarowań klasztornych*, [w:] *Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie*, BMiOZ, Seria B, t. 60, z. 2, Warszawa 1980, s. 76–83.

¹¹⁰ M. Poksińska, *Problemy identyfikacji związków organicznych w zabytkowych sztukateriach*, [w:] *Informator PKZ 1981, Chemia w konserwacji zabytków. Materiały z II Ogólnopolskiego Zjazdu Chemików Konserwatorów*, Toruń – Bachotek wrzesień, 1981, s. 24–28.

sztukatorskich. Obejmują one: analizę makroskopową, analizę mikroskopową, analizę chemiczną, identyfikację związków organicznych oraz analizy derywatograficzną i rentgenografię¹¹¹.

W artykule *Wyniki badań próbek zapraw budowlanych z 1983 r.*, S. Skibiński przedstawiał wyniki uzyskane na podstawie badań laboratoryjnych zapraw z bazyliki i obwarowań klasztornych z Mogilna, których celem było określenie: przypuszczalnej technologii i wykonania zapraw, geograficznego importu wiedzy technologicznej stosowanej przez budowniczych, a także weryfikacja zastosowanej do badań zapraw metodyki badawczej. W podsumowaniu autor pisze o dużym zróżnicowaniu technologii wykonania zapraw w zależności od okresu w którym powstały i umiejętności produkowania spoiwa. Metody badań pozwoliły wyróżnić grupy o podobnych cechach makroskopowych i zbliżonym składzie chemicznym¹¹².

W 1984 r. Z. Brochwicz wydał publikację *Badania składu mineralnego sztucznego kamienia w XIV-wiecznych rzeźbach i elementach architektonicznych na zamku w Malborku*. Artykuł zawiera krótki zarys stosowania zapraw gipsowych w budownictwie i architekturze. Badacz przedstawił szczegółową charakterystykę składu mineralnego zapraw występujących w sztucznym kamieniu. Na podstawie przeprowadzonych badań mikroskopowych i chemicznych, ustalił skład zapraw sztucznego kamienia we wnętrzach kaplicy św. Anny i kościoła zamkowego w Malborku. Stwierdził jednoznacznie, że było to tworzywo gipsowe (mikrokrystaliczny gips stanowił około 62 % całej masy). Z. Brochwicz wskazał, że przedstawiony materiał może posłużyć jako punkt wyjściowy do przeprowadzenia prób rekonstrukcji technologicznej, ale również powinien być wykorzystany jako element poznawczy przy opracowywaniu historii technik budowlanych i plastyki średniowiecza¹¹³.

W artykule *Zastosowanie termicznej analizy różnicowej do badań zapraw budowlanych dla potrzeb archeologii i architektury z 1990 r.* S. Skibiński, M. Kęsy-Lewandowska, dokonali przeglądu dotychczasowych metod stosowanych do badań zapraw budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem termicznej analizy różnicowej. W części badawczej przedstawiono termogramy faz najczęściej występujących w danych zaprawach budowlanych, oraz zaproponowano metodykę oznaczania tlenu wapnia w obecności portlandytu.

¹¹¹ M. Poksińska, *Materiały i technika dolnośląskich...*, s. 13.

¹¹² S. Skibiński, *Wyniki badań próbek zapraw budowlanych*, [w:] *Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktyńskiego w Mogilnie*, BMIOZ, Seria B, z. 3, Warszawa 1983, s. 37–44.

¹¹³ Z. Brochwicz, *Badania składu mineralnego sztucznego kamienia w XIV-wiecznych rzeźbach i elementach architektonicznych na zamku w Malborku*, PP Pracownie konserwacji Zabytków, Ośrodek Informacji Konserwatorskiej, Warszawa 1984, s. 5–79.

Badania zmierzały do sprawdzenia na ile wyniki badań termo grawimetrycznych są porównywalne z analizą chemiczną¹¹⁴.

W 1995 r. ukazała się publikacja pokonferencyjna ze spotkania Niemieckiego Krajowego Komitetu ICOMOS poświęcona stiukowi od okresu wczesnego do późnego średniowiecza, jego historii, technologii i ochronie. Publikacja prezentuje rozszerzone materiały pokonferencyjne, które zawierają cenne uwagi na temat techniki i badań prowadzonych w ostatnich latach. Część opracowań dotyczy głównie problemów konserwacji i zagadnień z zakresu ochrony, scalania, czyszczenia, naprawy stiuku z uwzględnieniem zróżnicowanych materiałów historycznych i technik. Artykuły poprzedza wprowadzenie, przedstawienie poszczególnych zabytków, które uzupełnia dokumentacja fotograficzna i odniesienia bibliograficzne¹¹⁵.

W artykule *The technology of ancient mortars as a basis for contemporary reconstruction of historical plaster and stuccoes*, z 1995 r. M. Poksińska omawia dwa problemy wynikające z prac konserwatorskich przeprowadzonych przy kilku obiektach. Pierwszy z nich dotyczy możliwości odtworzenia technologii zabytkowych zapraw na podstawie wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na próbkach gipsowych i stiukowych pobranych z historycznych dekoracji (z wnętrza obiektów). Badania wykonywane pozwoliły na identyfikację zapraw. Drugi problem to możliwość wykorzystania rozmaitych dodatków, które były dodawane do stiuku, tynków i które nadawały zaprawom szczególne właściwości¹¹⁶.

W publikacji *Technologia dawnych zapraw jako przyczynek do poznania chronologii faz budowy rotundy i kościoła cysterskiego w Łeknie*, z 2000 r. autorzy M. Poksińska, A. M. Wyrwa, M. Kęsy-Lewandowska, opisali próby uporządkowania chronologii badanych zapraw na podstawie ich składu. Podjęli próby uszczegółowienia chronologii względnej obiektów architektonicznych wznoszonych na wyznaczonym stanowisku w różnych przedziałach czasowych średniowiecza. Analizowali między innymi dwa typy detali architektonicznych wykonanych: w bryle o jednolitej strukturze i o strukturze warstwowej. Obie grupy okazały się dość jednorodne, jednak biorąc pod uwagę analizę makroskopową i badania fizykochemiczne, zauważalne były różnice w wynikach analiz petrograficznych i składzie procentowym poszczególnych składników. Detale bryłowe (63,80%) średnio zawierały znacznie mniej gipsu,

¹¹⁴ S. Skibiński, M. Kęsy-Lewandowska, *Zastosowanie termicznej analizy różnicowej do badań zapraw budowlanych dla potrzeb archeologii i architektury* [w:] ACTA, Archeologia XIII – Archeologia Architektury, Nauki humanistyczno-społeczne, Toruń, z. 184, 1990, s. 104–119.

¹¹⁵ M. Exner, *Stuck des frühen und hohen Mittelalters, Geschichte, Technologie, Konservierung*. Eine Tagung des Deutschen Nationalkomitees von ICOMOS du des Dom und Diözesan Museums Hildesheim in Hildesheim, 15–17, Juni 1995.

¹¹⁶ M. Poksińska, *The technology of ancient mortars as a basis for contemporary reconstruction of historical plaster and stuccoes*, [w:] Conservation et restoration des bines cultures. Preservation and Restoration of Cultural Heritage. Montreux 1995, s. 649–656.

niż detale trójwarstwowe (86,80%). Charakterystyczna była porowatość detali bryłowych (21,3%), trójwarstwowych tylko (8%). Uzyskane wyniki metodą termicznej analizy różnicowej w porównaniu do metody petrograficznej nie dawały zbyt wielu możliwości zróżnicowania, wyniki były bardzo zbliżone, detale trójwarstwowe (93,4%), a bryłowe (93,94%). W aneksie artykułu autorzy zaproponowali schemat opisu wyników uzyskanych po analizie petrograficznej próbki zaprawy¹¹⁷.

Artykuł z 2002 r. *The „recipe” of the stucco sculptures of Giacomo Serpotta*, dotyczy badań mineralogicznych i chemicznych wybranych reprezentatywnych próbek pobranych z dekoracji sztukatorskich słynnego rzeźbiarza Giacomo Serpotta z Sycylii (Palermo, 1656/32). Zaprawy zostały pobrane w celu ustalenia ich technologii w świetle lokalnych źródeł historycznych. Sprawdzano zgodność dekoracji porównując: stratygrafię, skład mineralogiczny kruszywa, skład spoiwa zaprawy, oraz rodzaj i stężenie dodatków organicznych badając próbki pobrane z rzeźby „Victory” (1723) i dekoracji kaplicy Rosario (1685/89). Badane dekoracje dzieli różnica czasu powstania większa niż 35 lat¹¹⁸.

Jedną z nielicznych publikacji, która zawiera cenne informacje na temat tradycyjnych metod wykonania sztukaterii i rozwiązań technicznych, jest wydana w 2004 r. książka weneckich sztukatorów i doświadczonych konserwatorów stiuków Marii Fogliaty, Marii Lucili Sartor, pt. *L'arte dello stucco. Storia, tecnica, metodologie della tradizione veneziana*. Przedstawiony przez badaczy okrojony zarys dziejów sztukatorstwa ogranicza się zasadniczo do wyliczenia twórców dekoracji w głównej mierze działających w Wenecji, których twórczość autorzy starali się przyporządkować, do któregoś ze stylów historycznych¹¹⁹.

W artykule *The emigration of prealpine lake masters: a study of a 17th-century mantelpiece attributed to the Carlone family of Rovio (Ticino, Switzerland)*, z 2005r. analizowane są możliwe związki między, zjawiskiem sezonowej emigracji „Mistrzów znad jezior”, a wytwarzaniem elementów wyposażenia. Autorzy nie posiadali szczegółowych informacji na temat obiektu: jego pochodzenia, wykonawcy, czasu powstania. Analiza materiałów i techniki, z których dzieło zostało wykonane pozwoliła stwierdzić, że kominek powstał w XVII w., w Rovio w południowej Szwajcarii. Wykonawcą był jeden z członków warsztatów Carlone, których członkowie odegrali ważną rolę w tradycji wędrownych twórców. Migracje były sezonowe i artyści utrzymywali

¹¹⁷ M. Poksińska, A. M. Wyrwa, M. Kęsy-Lewandowska, *Technologia dawnych zapraw jako przyczynek do poznania chronologii faz budowy rotundy i kościoła cysterskiego w Łeknie*, [w:] *Studia i materiały do dziejów Pałuk*. t. 3. Środowisko naturalne i osadnictwo w łeknieńskim kompleksie osadniczym. Pod red. A. M. Wyrwy, 2000, s. 368–390.

¹¹⁸ G. Montana, F. Ronca, *The “recipe” of the stucco sculptures of Giacomo Serpotta*, „Journal of Cultural Heritage”, Vol. 3, Issue 2, 2002, s. 133–144.

¹¹⁹ M. Fogliata, M. L. Sartor, *L'arte dello stucco. Storia, tecnica, metodologie della tradizione veneziana*, Treviso 2004.

bliskie więzi z krajem z którego pochodzili. Po powrocie do ojczyzny tworzyli dzieła o wyjątkowej wartości artystycznej, której kominek stanowi wspaniały przykład. Wykorzystując techniki analityczne (optyczną i elektronową mikroskopię, spektroskopię w podczerwieni i pomiary porowatości), można było określić technikę wykonania i zastosowane materiały¹²⁰.

Od 2006 r. prowadzono projekt naukowy *L'arte dello Stiuok Nel Parco dei Magistri Comacini-Valorizzazione, conservazione e promozione*, finansowany przez Wspólnotę Europejską, oparty na transgranicznej współpracy III programu w celu promowania dziedzictwa kulturowego w obszarach granicznych między Włochami a Szwajcarią¹²¹. Projekt zarządzany był przez Insubria University of Como (Włochy) i SUPSI Uniwersytet w Lugano (Szwajcaria). Badania dotyczyły dekoracji stiukowych pięciu kościołów i kilku świeckich budynków rozsianych pomiędzy jeziorami Como i Lugano. Celem było porównanie techniki wykonania dekoracji. Artyści, tzw. „Magistri Comacini”: malarze, rzeźbiarze, architekci pochodzili z małego obszaru pomiędzy jeziorami Como i Lugano, a dekoracje zaś z II poł. XIV w., zwłaszcza z okresu XVI–VIII w.

Większość sztukatorów, wyjeżdżała na włoskie i europejskie dwory królewskie, gdzie pracowali przy dekoracjach sztukatorskich. We Włoszech, teren badań objął Intelvi Valley, w pobliżu jeziora Como, w szczególności cztery kościoły bogate w dekoracje sztukatorskie: St. Lorenzo (Laino), St. Maria (Scaria), Madonna del Restello (Castiglione Intelvi) i St. Maria dei Ghirli (Campioned' Italia).

Projekt był wyjątkową okazją do stworzenia interdyscyplinarnego zespołu. W celu określenia stanu zachowania, analizowano dekoracje pod różnym kątem, badano skład, technikę przygotowania zapraw, a także historię, ikonografię, filologię, genealogię rodzin artystów i relacje między artystami.

Przegląd badań zapraw od czasów starożytnych zaprezentowano w artykule Elsnera z 2006 r. *Microscopy of historic mortars – a review*. Poprzednio charakterystyka historycznych zapraw oparta była głównie na mokrej analizie chemicznej, dlatego interpretacja wyników była trudna i często niemożliwa bez dobrej znajomości istoty składników zaprawy. Dopiero metoda mikroskopii optycznej jako pierwsza pozwoliła na identyfikacje wypełniaczy i różnych dodatków mineralnych. Mikroskopia optyczna jest również bardzo pomocna w rozpoznawaniu uszkodzeń zabytkowych zapraw. Komputerowa analiza

¹²⁰ G. Cavallo, L. Derighetti, S. Napoli, *The emigration of prealpine lake masters: a study of a 17th-century mantelpiece attributed to the Carlone family of Rovio (Ticino, Switzerland)*, “Archaeometry”, Vol. 47, Is. 2, 2005, s. 425–439.

¹²¹ Various Authors, *Proceedings of the Final Conference on the Interreg IIIA Project 'L'arte dello stucco (The art of stucco)*, New Press, Como 2006.

obrazu lub metoda ręcznego liniowego zliczania składników może służyć do określenia proporcji składników¹²².

W artykule *Composition and technology of historical stuccoes coming from Grimani Palace in Venice (Italy)* 2007 r. opisano badania składu i analizę technologii stiuku wykonanego w latach 1500–1700 w Palazzo Grimani w Wenecji. Rozpoznano występowanie trzech rodzajów zapraw składających się z kalcytu i magnezytu, z kalcytu, magnezytu i gipsu i wreszcie tylko z kalcytu. Obecność magnezytu w stiukach, stawia pytanie dotyczące wykorzystania tego materiału, prawdopodobnie dodanego w celu modyfikacji zaprawy. Poznanie budowy stiuków było przedmiotem zainteresowania z historycznego punktu widzenia. Istnieje prawdopodobieństwo, że ornamenty wykonywały różne warsztaty zatrudnione do dekoracji budynku, które stosowały różne technologie i niejednolite składy zapraw. Sprawą o podstawowym znaczeniu oprócz wiedzy o materiałach i technologiach sztukatorskich, był wybór najlepszej metody dla właściwej ochrony dekoracji. Wykonane badania pozwoliły na identyfikację materiałów zastosowanych do dekoracji sztukatorskiej¹²³.

W artykule *The stucco decorations from St. Lorenzo in Laino (Como, Italy): The materials and the techniques employed by the „Magistri Comacini”* streszczono przekrojowe wyniki badań składu barokowych dekoracji sztukatorskich wykonanych przez włoskich artystów, znanych jako „Magistri Comacini”. Próbkę z kościoła St. Lorenzo In Laino (Como, Włochy) były analizowane przy użyciu metod chemicznych i petrograficznych. Charakterystyka spoiwa, kruszywa oraz dodatki organiczne zostały zbadane z wykorzystaniem mikroskopii optycznej, skaningowej mikroskopii elektronowej z mikrosondą i dyfrakcji rentgenowskiej, spektroskopii w podczerwieni z transformacją Fouriera, chromatografii gazowej-spektrometrii masowej. Wyniki głównych, podrzędnych i śladowych składników wskazują na stosowanie zapraw o różnym składzie. W szczególności badanie warstw wykończeniowych potwierdza teorię podziału i różnych umiejętności artystów pracujących przy dekoracji, zwraca uwagę na szczegóły dotyczące techniki¹²⁴.

W 2009 ukazała się publikacja Jarosława Rogoża *Zastosowanie technik nieniszczących w badaniach konserwatorskich malowideł ściennych*, autor wskazuje na zalety technik nieniszczących, ich możliwości uzyskania informacji o technice wykonania malowideł ściennych, zastosowanych materiałach,

¹²² J. Elsen, *Microscopy of historic mortars – a review*, “Cement and Concrete Research”, Vol. 36, Issue 8, 2006, s. 1416–1424.

¹²³ I. Nardini, E. Zendri, G. Biscontin, S. Riato, *Composition and technology of historical stuccoes coming from Grimani Palace in Venice (Italy)*, “Journal of Cultural Heritage” 8, 2007, s. 61–64.

¹²⁴ L. Rampazzia, B. Rizzoa, C. Colombob, C. Contib, M. Realinib, U. Bartoluccic, Maria P.A. Colombinic, A. Spiritid, L. Facchind, *The stucco decorations from St. Lorenzo in Laino (Como, Italy): The materials and the techniques employed by the “Magistri Comacini”*. “Analytica Chimica Acta”, Vol. 630, Issue 1, 2008, s. 91–100.

lokalizacji warstw wtórnych i odchyień w strukturze, bez konieczności pobierania próbek. W pracy w szczególowy sposób opisane są aktualne możliwości zastosowania technik nieniszczących do diagnozowania malowideł ściennych. Badania nieniszczące powinny poprzedzać typowe badanie niszczące związane z ingerencją w strukturę zabytkową, to właśnie poprzez te badania trafniej wytypować właściwe miejsca do poboru próbek oraz wskazać lokalizację wcześniejszych napraw¹²⁵.

W 2010 r. w artykule *Mineralogical characterization of rendering mortars from decorative details of a baroque building in Koźuchów (SW Poland)*, autorzy poddali analizie próbki pobrane z dwóch warstw dekoracji barokowym (postaci świętych), które zdobią fasadę budynku w Koźuchowie. Głównym celem była charakterystyka składu zapraw, która pozwoliłaby na określenie technicznych aspektów procesu technologicznego. Zastosowane metody badawcze to mikroskopia optyczna (OM) i elektronowa (SEM) z analizą (EDS), dyfrakcja rentgenowska (XRD) i termiczna analiza różnicowa (DTA). Badania pozwoliły na szczegółową analizę składu zaprawy. Obie warstwy zaprawy różniły się składem wypełniacza, w pierwszej był to gruboziarnisty piasek kwarcowy, w drugiej dominował węgiel drzewny i zendra kowalska, która powstała w trakcie obróbki kowalskiej tj. kucia rozgrzanego żelaza i niewielkie ilości ziaren kwarcu. Spoiwa obu warw składały się z gipsu i mikrytu kalcytowego, wykazywały mikrokrystaliczną strukturę¹²⁶.

Badania przedstawione w artykule z 2012 r. *The stucco technique of the Magistri Comacini: the case study of Santa Maria dei Ghirli in Campione d'Italia (Como, Italy)* są częścią szerszego programu badań analitycznych w ramach projektu L'arte dello Stuc Nel Parco dei Magistri Comacini-Valorizzazione, conservazione e promozione. Celem badań było określenie techniki artystycznej Isidoro Bianchi zastosowanej do wykonania barokowych dekoracji sztukatorskich w kościele Santa Maria dei Ghirli ust Campione D'italia (Włochy). Próbki sztukaterii zbadano przy pomocy mikroskopii optycznej, skaningowej mikroskopii elektronowej z mikrosondą i dyfrakcji rentgenowskiej, spektroskopii w podczerwieni z transformacją Fouriera, chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas i ablacji laserowej spektrometrii masowej. Na podstawie uzyskanych wyników, badacze stworzyli nowe hipotezy dotyczące biografii artysty¹²⁷.

¹²⁵ J. Rogoż, *Zastosowanie technik nieniszczących w badaniach konserwatorskich malowideł ściennych*, 2009, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń

¹²⁶ W. Bartz, T. Filar, *Mineralogical characterization of rendering mortars from decorative details of a baroque building in Koźuchów (SW Poland)*, "Materials Characterization", Vol. 61, 2010, s. 105-115.

¹²⁷ L. Rampazzi, B. Rizzo, C. Colombo, C. Conti, M. Realini, U. Bartolucci, M. P. Colombini, A. Spiriti, L. Facchin, *The stucco technique of the Magistri Comacini: the case study of Santa Maria dei Ghirli in Campione d'Italia (Como, Italy)*. "Archaeometry", Vol. 54, 2012, s. 926-939.

Dotychczasowe badania zapraw sztukatorskich w Polsce są nieliczne. Zebrana w tym zakresie literatura świadczy o tym, że studia te były prowadzone pod kątem badań zapraw budowlanych, bez próby usystematyzowania wyników i całościowego opracowania materiału rzutuującego na technologie przygotowania zapraw sztukatorskich i powiązanie ich z wpływami technik obcych. Dość częstym powodem była jednostronność badań i dowolny wybór metody. Najczęściej stosowana była klasyczna ilościowa analiza chemiczna, która nie zawsze pozwalała na odtworzenie składu mineralnego zaprawy.

Przegląd stanu badań nad zaprawami sztukatorskimi w Polsce, wskazuje że badania technologiczne dla wielu dekoracji były wykonywane na potrzeby prac konserwatorskich. W przypadku badań zapraw z Dolnego Śląska przeprowadzonych przez M. Poksińską, posiadamy cenny materiał porównawczy dla warsztatu Falconiego. Z powyższego nasuwa się wniosek, że badania nad zaprawami sztukatorskimi wymagają wyraźnej koordynacji i szerszego kompleksowego opracowania materiałoznawczo-technologicznego. Na tej podstawie można by w przyszłości przygotować jakąś wyczerpującą monografię o zaprawach sztukatorskich w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem zapraw XVII wiecznych.

2. Wiedza o warsztacie sztukatorskim w okresie nowożytnym w Małopolsce i na Dolnym Śląsku

2.1. Zarys problematyki warsztatu sztukatorskiego we Włoszech w czasach nowożytnych

Na pierwsze sztukatorskie, płaskie listwy sklepienne na osnowie kasetonowej, powtarzającej układy sieci występujących w bazylikach i termach starożytnego Rzymu natrafiamy w architekturze renesansu północnowłoskiego w 1. poł. XVI w., między innymi w Wenecji i całej prowincji Veneto, a także w Lombardii. Z północnych Włoch powielano je bardziej na południe, do Florencji i Rzymu, tudzież na północ, do prowincji Związku Szwajcarskiego. W architekturze europejskiej spopularyzował kasetonowe dekoracje sklepienne traktat architekta Sebastiana Serlia z Bolonii¹²⁸.

Za istotne dla odrodzenia techniki sztukatorskiej w okresie nowożytnym uznaje się badania nad antycznymi stiukami prowadzone przez Giovanniego da Udine. Giorgio Vasari w *Żywotach* przedstawia, jak na pocz. XVI w., wykorzystując odkrycia Złotego Domu Nerona i pałacu Tytusa, starał on się odtworzyć skład i technikę wykonania stiuku. Opisuje metodę przygotowania stiuku stosowanego przez Giovaniego da Udine, który na wzór antyczny zamiast używanego w jego czasach połączenia gipsu, zaprawy wapiennej, kalafonii, wosku i „matton pesto”, zastosował sproszkowany drobno ubity biały pył marmurowy, wymieszany z białym wapnem, w proporcji 1 część mączki marmurowej i 2 części wapna¹²⁹. Wzorując się na antycznych dekoracjach stosował również zaprawy gipsowo-wapienne z dodatkiem sproszkowanego białego marmuru, trawertynu, piasku rzecznoego i wody¹³⁰.

Bardziej złożony jest przepis zaproponowany przez sienieńczyka Pietro Catanco¹³¹ w książce o architekturze, opublikowanej w Wenecji w 1561 r. Stosował on 8 części wapna, 2 części proszku z pumeksu, często mieszał i zostawiał w naczyniu przez osiem dni. Następnie dodawał sproszkowanego wypalonego gipsu tyle, ile wystarcza, aby otrzymać plastyczną masę, ponadto dodawał odwaru ze strąków (łupin) wiązu, siana greckiego, czubków malw. Składniki te w związku z dużą zawartością skrobi, taniny i cukru, powinny zwiększyć urabialność mieszanki zarówno w fazie mokrej, jak i również już osuszonej. Według Cataneo, dodatkowo mieszanka ta powinna sprawiała, że stiuk stawał się szczególnie odporny na działanie czynników atmosferycznych.

¹²⁸ M. Wardzyński, Wielkopolskie późnorennesansowe dekoracje sklepienne w 1. tercji XVII wieku, Warszawa 2001, <http://www.zabytki.pl/sources/forum/naukowe/wardzynski/011223.html> (10.12.2014)

¹²⁹ *Stucchi*, op. cit., s. 68, przypis.

¹³⁰ G. Vasari, op. cit., s. 343–344; G. Beard, op. cit., s. 10–12.

¹³¹ *Stucchi*, op. cit., s. 69.

W czasach nowożytnych gips łączono z różnymi naturalnymi organicznymi substancjami i z solami kwasów nieorganicznych mających opóźnić lub przyspieszyć czas wiązania lub utwardzić, czy zabezpieczyć przed wchłanianiem wilgoci.

W traktach Vasariego i Cataneo w fragmentach dotyczących techniki wykonania, odnajdziemy różne uwagi o procedurach obrabiania stiuku w różnych epokach w zależności od jego wykorzystania¹³².

Pod koniec średniowiecza i na początku renesansu, technikę fresku opisał Cennini, który zaleca, zaprawę z 2 objętości piasku i 1 objętości wapna¹³³

W czasie wielkiego odrodzenia sztukaterii, praktyczny przepis przedstawił Mistrz Jacopo de Monte St. Saviano rzeźbiarz, odnotowany około 1503 r. Sztukaterie wykonuje ucierając 2,5 objętości mączki marmurowej z 1 objętością gaszonego wapna, składniki te musiały być zmieszane ze sobą, a utarte na drobną masę, stosowano je do modelowania w świeżej zaprawie lub odciskania z formy¹³⁴.

Mieszanina opisana Vasariego to 2 objętości wapna i 1 objętość mączki marmurowej, do którego dodawano odrobinę gipsu. Piero Ligurio, architekt i koadiutor Michała Anioła w Bazylice Świętego Piotra w Rzymie, przedstawił przepis na 3 objętości ucieranego marmuru z ruin w Rzymie z rozbitych posągów i 1 objętość wapna gaszonego¹³⁵.

Palladio zalecał zaprawę o stosunku, 1 objętości wapna z 3 objętościami kopalnianego piasku. Jeśli piasek z rzeki lub morza, część musi być 1:2. Piasek morski był stosowany rzadziej po dokładnym kilkukrotnym opłukaniu w wodzie w celu pozbycia się szkodliwych soli¹³⁶.

O przygotowaniu zapraw pisał Witruwiusz, jednak jego wzmianki są mało dokładne, żeby na ich podstawie rekonstruować technikę sztukaterii. Do ich sporządzenia zalecał użycie jak najdłużej sezonowanego w dole wapna o najwyższej jakości, które powinno być tak tłuste, żeby oblepiało gracę niczym klej¹³⁷. Prawo rzymskie zakazywało stosowania do zapraw wapna młodsze niż trzyletnie¹³⁸. Jako wypełniacz stosowano piasek rzeczny, uważany za najczystszy lub inne dodatki takie, jak kruszywo z popiołów wulkanicznych, zw. pozzolana.

¹³² Ibidem, s. 64–97.

¹³³ Cennini CA. Early 15th century. Translated by Daniel V. Thomson, Jr. New York Dover Publications 1933. *Il Libro del'Art* 3th Section. Chap. LXVII.

¹³⁴ Robison GT. *Plasterwork generally: a glimpse of its history*. In: William Millar, George Bankart, editors. In plastering plain & decorative. UK, USA: Donhead Publishing Ltd.; 2009. s. 1–28.

¹³⁵ Op cit. s. 1–28.

¹³⁶ Ortiz Sanz JF. *Los Quatro Libros de Arquitectura de Andres Palladio, Vicentino*. Madrid: Imprenta Real. 1797; Livro I, Cap. V.

¹³⁷ M. Vitruvius Polio, op. cit., s. 31–34, 117.

¹³⁸ G. C. di Domenico, 1998, op. cit., s. 812.

Tynk składał się z kilku warstw: z grubej obrzutki (*trullissatio*) na którą nakładano na ogół trzy warstwy wygładzonej zaprawy średnioziarnistej-piaskowej (*harena*), dopiero na takie podłoże rozprowadzano wierzchnią warstwę (*marmor*)¹³⁹ przygotowaną z połączenia gipsu, wapna, piasku i mączki marmurowej, na niej można było malować lub wykonywać dekoracje. W przypadku sufitów nie było potrzeby przygotowania siedmiu warstw zapraw tak jak na ścianie¹⁴⁰. Wskazywane przez Witruwiusza wykonanie dekoracji z obrzutką, trzema warstwami harenato i trzema marmorato było zapewne powszechne w jego czasach¹⁴¹.

W przypadku sklepień pozornych, Witruwiusz wskazywał na zastosowanie stelażu z desek i trzciny, który mocowano za pomocą drewnianych listew do belek stropowych lub więźby dachowej¹⁴². Podobnie w przypadku gzymsów, w salach gdzie trzeba umieścić ogniska lub liczne światła sugerował listwy gładkie, by je łatwiej czyścić. Natomiast w pomieszczeniach letnich, gdzie nie ma dymu i sadze nie działają niszcząco można stosować gzymsy rzeźbione¹⁴³.

W swoich opisach Witruwiusz odnosi się niemal wyłącznie do zagadnień praktycznych. Obawiając się, że cięższe elementy zdobnicze mogą odpaść, zalecał żeby gzymsy umieszczane na sklepieniach były jak najlżejsze¹⁴⁴. Wynikało to z faktu, że w czasach rzymskich nie stosowano zbrojeń do mocowania fragmentów sztukaterii.

Jedynie uwagi dotyczące kwestii artystycznych wymierzone są przeciwko nadmiernemu bogactwu dekoracji, która zgodnie z wymogami powinna być odpowiednia do miejsca i nie naruszać jego powagi przez zbyt dużą różnorodność. Witruwiusz uważał, że motywy figuralne powinny obrazować wyłącznie rzeczy realistyczne, był przeciwny osobliwym dekoracjom groteskowym i arabeskowym¹⁴⁵.

Odkryta technika, zasoby motywów i rozwiązań ukształtowanych na podstawie starożytnych wzorów spowodowały odrodzenie się tego typu dekoracji, które mogły rywalizować z tradycyjnymi wystrojami.

Mając na uwadze szczególnie charakter zaprawy stiukowej, o płynnej konsystencji, ale nie natychmiast wiążącej istniała możliwość, iż w czasie jej obróbki ulegnie deformacji, albo będzie niedokładnie przystawała do podłoża, na które została nałożona. Niedogodności i problemy były tym bardziej możliwe, im większa była grubość zaprawy. Przy niewielkiej grubości mogło być wystarczające zastosowanie wzmocnień z włókien roślinnych lub włosów

¹³⁹ Ibidem, s. 117–119.

¹⁴⁰ Ibidem, s. 119.

¹⁴¹ G. Beard, op. cit., s. 10–11.

¹⁴² M. Vitruvius Polio, op. cit., s. 117–119.

¹⁴³ Ibidem, s. 118.

¹⁴⁴ Ibidem, s. 118.

¹⁴⁵ Ibidem, s. 117–119.

zwierzęcego. Dla większych grubości, a zatem dużych wypukłości, okazywało się konieczne użycie specjalnych wzmocnień podtrzymujących.

Należało, zatem przygotować konstrukcję murowaną z występów cegieł lub innych materiałów, które znajdują się bezpośrednio pod stiukiem, pozwalając w ten sposób zmniejszyć masę zaprawy, a zatem grubość. Konstrukcja murowana zapewnia sztywne oparcie i stabilny zaczep do ściany i sklepienia.

Istniały różne sposoby przygotowania wzmocnień, dla pojedynczych ornamentów, całościowych dekoracji, naroży, sklepień, drzwi, okien, ścian. Wykorzystywane były dwie metody:

- wycinania bezpośrednio podpory w murze, gdy była ona wykonana z cegieł lub tufów wulkanicznych,
- używano cegieł i kamieni łatwych do cięcia, którym ręcznie nadawano pożądany kształt, po czym wmurowywano się je konstrukcje pod dekoracją Giulio Romano w Palazzo del Te w Mantui.

Powierzchnia stiuku odtłuszczona i wyczyszczona za pomocą różnych substancji ściernych mogła być wybluszczona. Leone Battista Alberti, żeby nie opisywać postępowania, potwierdza, że suche wypukłości obrabiane były białym mydłem rozpuszczonym w wodzie, stąd mogły przybierać wygląd marmuru¹⁴⁶.

Inny sposób proponuje L.B. Aletti, który opisuje procedurę mediolańską: w której stiuk na bazie gipsu i mączki marmurowej pociągano pędzlem 2 lub 3 razy wodą mydlaną z wapnem, następnie malowano kolorem rozcieńczonym wodą, na koniec smarowano mieszaniną wosku i mydła stopionego i rozpuszczonego w wodzie. Wszystko to polerowano, aż do ochłodzenia rodzajem żelazka o zaokrąglonych końcach¹⁴⁷.

Metoda nabłyszczania stiuków jest opisana dokładnie w manuskrypcie hiszpańskim. Polega ona na przygotowaniu płynnej emalii z gipsu, wody, kleju i dominującego koloru. Następnie emalia była nakładana na powierzchnię stiuku, ale zanim wyschła była usuwana płótnem, przez pocieranie i uciskanie na powierzchnię, aż do uzyskania połysku. Warunkiem koniecznym było to, żeby emalia pozostała sucha. Poprzez pocieranie i uciskanie tworzył się stopniowo proszek, którym nadal pocierano. Jeśli połysk nie wydawał się wystarczający, powtórnie наносzono emalię i wszystkie czynności powtarzano ponownie¹⁴⁸.

W przypadku płaskorzeźb lub figur modelowanych z znacznymi wypukłościami, by przystawały do powierzchni płaskich, konstrukcja zbrojenia składała się z gwoździ, okuć, cegieł lub kawałków tufów. Vasari przypomina w *Żywotach*, że w fragmentach dekoracji gdzie elementy bardziej występują ze ściany, sztukator powinien wbić gwoździe, ewentualnie przytwierdzić właściwe ramy wspierające – tak zwane armatury, które będą podtrzymywać

¹⁴⁶ *Stucchi*, op. cit., s. 82.

¹⁴⁷ L. B. Aletti, *Technika malowania grecka i romańska i enkaustyka*, Arone, Rzym 1951, s. 56.

¹⁴⁸ *Stucchi*, op., cit. s. 83.

rzeźbę. Odnosiło się to do przygotowania dużych detali, gdzie gwoździe należało rozmieścić tak, aby podtrzymywały w grubszych miejscach dolną warstwę zaprawy. Stosowano również drewniane kołki, żelazny drut w formie skręconych prętów lub siatek, a nawet kości zwierzęce. Powinno się uważać, aby na powierzchni metalu nie było rdzy, która spowodowała by zabarwienie zewnętrznej warstwy stiuku. Metalowe zbrojenia okręcono zatem, niekiedy lnianymi pakułami. Z reguły takie wzmocnienia przytwierdzano do muru i pleców figury. Drewniane kołki o grubości ok. 12 mm podtrzymywały ręce i nogi, małe elementy zdobnicze mocowano z wykorzystaniem drutu, niekiedy na usztywnionych gipsem sznurkach, strunach skrzypcowych, albo włóknach konopnych czy kawałkach skóry¹⁴⁹. Jako podparcia wykorzystywano dodawane figurom atrybuty, takie jak włócznia czy pastorał. Rzeźby przyścienne wykonywano zwykle bez stelażu, jednakże ich części stabilizowano hakami lub gwoździami¹⁵⁰. Opracowane w XVI w. przez G. Vasarię technologie znalazły zastosowanie przez następujące trzy stulecia.

W XVIII w. procedury przygotowania zapraw sztukatorskich zostały opisane przez teoretyków J. M. Cröker'a¹⁵¹ i J. H. Zedlers'a¹⁵², jednak największym udziałem wykazał P. N. Sprengel, którego dzieło *Handwerke und Künste in Tabellen* z 1772 r. obejmowało szczegółowy opis wykonywania sztukaterii¹⁵³.

Zaprawy, opisane w traktatach z XVII i XVIII w. charakteryzują się złożonością techniczną, ze względu na kilkuwarstwową budowę o różnej mikrostrukturze i ich roli w regulowaniu przepływu wilgoci w kierunku warstwy zewnętrznej¹⁵⁴.

Rondelet, odnosząc się do XVIII w. sztukaterii stwierdza że zaprawy sztukatorskie powinny składać się z 1 część wapna do 1 części mączki marmurowej. Do zewnętrznych warstw gładkich zalecał 2 części wapna i 1 część mączki marmurowej¹⁵⁵.

W ostatnich latach na terenie Włoch i Szwajcarii prowadzono prace badawcze np. Project *L'arte dello stucco (The art of stucco)*, dotyczące sztukaterii. Większość badań dotyczyła rozpoznania składu zapraw pobranych z dekoracji słynnych w danym regionie warsztatów sztukatorskich.

¹⁴⁹ G. Beard, op. cit., s. 11–12; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 27–28.

¹⁵⁰ G. Beard, op. cit., s. 15–16; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 27–28.

¹⁵¹ J.M. Cröker, op. cit., s. 113.

¹⁵² J.H. Zedlers, op. cit., s. 1519.

¹⁵³ P.N. Sprengel, *Handwerke und Künste in Tabellen*, Berlin 1772, s. 230–232.

¹⁵⁴ D'Orazio M, Stazi A. *Dinamic of moister transfer in ancient plasters*. "Journal of Cultural Heritage", Vol. 7, 2006, s. 116–22.

¹⁵⁵ JB. Rondelet, *Traité Théorique et Pratique de l'Art de Bâtir*. Paris: Chez l'Auteur, Enclos du Panthéon, 1802.

Wykonano analizy i badania dekoracji sztukatorskich słynnego rzeźbiarza Giacomo Serpotty z Sycylii (Palermo, 1656–1732)¹⁵⁶. W trakcie prowadzonych badań stwierdzono pełną zgodność próbek pobranych z rzeźby Victory (1723) i elementów z kaplicy Rosario (1685–89)¹⁵⁷. Zaprawy sztukatorskie Giacomo Serpotty składały się z dwóch warstw: z grubej wewnętrznej warstwy zaprawy i cienkiej śnieżnobiałej warstwy wykończeniowej o grubości 2-6 mm. Wewnętrzna warstwa zaprawy, modelowana była na konstrukcji, listwach wykonanych z żelaza lub drewna. W zależności od elementu sztukatorskiego wykazywała bardzo zmienną grubość. Została wykonana z 1 części grubego piasku (średnia wielkość około 1,0 mm), niewielkiej ilości mączki ceglanej i 2 części spoiwa. Spoiwo składało się z wapna bogatego w magnez i gipsu. W warstwie tej w stosunkowo małych ilościach występowały dodatki organiczne tłuszczowe i węglowodany.

Śnieżnobiała warstwa zewnętrzna była wykonana 1 części mączki marmurowej (ostrokrawędziste fragmenty o średniej wielkości około 0,1-0,2 mm) i 3 części wapna bogatego w magnez. W przeciwieństwie do warstwy wewnętrznej gips nie był istotnym składnikiem spoiwa. W analizowanych próbkach w zewnętrznych wykończeniowych warstwach odnotowano, różnice w składzie, co było związane z rodzajem i budową sztukaterii. Delikatnie modelowane elementy dekoracji, takie jak np. draperie, wykazały bardzo małą zawartość mączki marmurowej i znikomą ilość gipsu. Dodatkami organicznymi, były tłuszcze i cukry (bez białek), ich stężenie było 2-3 razy większe, niż w wewnętrznej warstwie tynku. Zawartość tłuszczu w masie wynosiła do 3,0%, a cukrów do 1,2%.

Region Ticino w Szwajcarii to obszar udokumentowanej działalności twórczej rodziny Carlonez Rovio, architektów i sztukatorów (XVI–XVIII w.). Przypisano im wykonanie kominka z XVII w.¹⁵⁸. Zbudowany był z kilku warstw, warstwa wewnętrzna została wykonana na konstrukcji z drewnianych listewek, na którą narzucono zaprawę. Na początku XVIII w. drewniane słupki zastąpiono elementami żelaznymi. Spoiwem tej warstwy był węgiel wapnia, natomiast kruszywem piasek rzeczny, który pochodził z rzeki, przepływającej

¹⁵⁶ G. Montana, F. Ronca, *The "recipe" of the stucco sculptures of Giacomo Serpotta*, "Journal of Cultural Heritage", Vol. 3, Issue 2, 2002, s. 133–144.

¹⁵⁷ Badane dekoracje obejmowały ponad 35 lat działalności artysty, zastosowana „receptura” zapraw prawdopodobnie była odziedziczona po ojcu Gaspare (1634–1669) i przekazana swemu synowi Procopio (1679–1755). W przygotowaniu są materiały o warsztacie sztukatorskim Giacomo Serpotty. Pierwsze mineralogiczno-petrograficzne wyniki dotyczące dekoracji z kościoła S. Maria degli Angeli (Palermo), wykonanej w 1706 r, w pełni zgadzają się z opisaną powyżej „recepturą”.

¹⁵⁸ L. Cavallo, L. Derighetti, S. Napoli, *The emigration of prealpine lake masters: a study of a 17th-century mantelpiece attributed to the Carlone family of Rovio (Ticino, Switzerland)*, "Archaeometry" Vol. 47, Is. 2, 2005, s. 425–439.

przez Ticino. Gips występował tej warstwie w śladowych ilościach¹⁵⁹. Warstwa wykończeniowa wykonana została w technice marmorino. Składała się z węgla wapnia i ostrokrawędzistej mączki kalcytowej, (okruchy o wymiarach od 50 µm do 100 µm), uzyskanego z pokruszonego marmuru. Grubość warstwy wykończeniowej wahała się od 5 mm (na kolanie putta) do 2 mm (w pobliżu ramy). Do modelowania warstwy zewnętrznej artysta wykorzystywał palce, łopatkę i szczotki. Należy zwrócić uwagę na różne materiały używane do warstwy wykończeniowej figury putta i ramy, w pierwszym przypadku, zastosowano pył marmurowy, natomiast w drugim przypadku kruszywem był materiał mniej wartościowy (piasek).

Obszar badań projektu *L'arte dello stucco (The art of stucco)*, obejmował we Włoszech, dolinę tuż nad jeziorem Como, w szczególności cztery kościoły bogate w dekoracje sztukatorskie: St. Lorenzo (Laino), St. Maria (Scaria), Madonna del Restello (Castiglione Intelvi) i St. Maria dei Ghirli (Campioned' Italia). Związany był z tysiącletnią tradycją artystów tzw. „Artyści jezior”, to znaczy urodzonych i pracujących na terenie między jeziorami Como, Lugano i Maggiore¹⁶⁰.

Badane dekoracje w kościele St. Lorenzo, należą do złotego wieku sztukatorstwa, datowane są na lata 1630–40 i wykonywane były przez kilku artystów między innymi Giovanniego Antonio Colomba i Barberiniego. Sztukaterie składały się z trzech warstw: spodniej-wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej, wierzchniej powstałej przez nakładanie kilku cienkich warstw głównie spoiwa. Zaprawa spodnia wewnętrzna składała się spoiwa, którym było wapno magnezowe ze śladową ilością hydromagnezytu. Obecność hydromagnezytu wynikała z użycia skał dolomitowych. Wypełniaczem były głównie fragmenty skał węglowych (zarówno osadowych i metamorficznych) i krzemianowych (takich jak kwarcyty). Z punktu widzenia mineralogicznego nie stwierdzono istotnych różnic w zaprawach stosowanych przez Giovanniego Antonio Colomba i Barberiniego. Prawdopodobnie pochodziły z tych samych źródeł surowców. W odniesieniu do części środkowej, zostały zidentyfikowane dwa rodzaje zapraw: zaprawy wapienne (czysto wapienne i z wapnem dolomitycznym) i gipsowa. Tylko niektóre dekoracje Barberiniego z 2 poł. XVII w. zostały wykonane z zastosowaniem tylko spoiwa gipsowego bez jakiegokolwiek rodzaju kruszywa. Zaprawy wapienne mogły podzielone na dwie grupy, zgodnie z rodzajem kruszywa. Wchodząc w szczegóły, Colomba stosował kruszywo, składające się okruszków krzemianowych i węglanowych

¹⁵⁹ Występowanie gipsu może to być spowodowane błędnie pobranym materiałem próbki do badań.

¹⁶⁰ L. Rampazzi, B. Rizzo, C. Colombo, C. Conti, M. Realini, U. Bartolucci, Maria P.a Colombini, A. Spiriti, L. Facchin, *The stucco decorations from St. Lorenzo in Laino (Como, Italy): The materials and the techniques employed by the "Magistri Comacini"*, "Analytica Chimica Acta", Vol. 630, Issue 1, 2008, s. 91–100.

skał metamorficznych i osadowych. W przeciwieństwie do niego, Barberini używał kruszywo z dużą ilością wypełniacza marmurowego oraz okruchów skał osadowych i krzemianów. Powierzchnie zewnętrzne gipsowych dekoracji, wykonane przez Barberiniego w ostatnich latach jego działalności artystycznej, charakteryzowały budową warstwową, kilka warstw (1-3) o dobrej wzajemnej przyczepności. Składnikiem organicznym wykrytym w większości próbek były jaja i klej zwierzęcy. Ponadto wykazano obecność kwasów tłuszczowych wynikającą z użycia całych jaj lub żółtka jaj, o bardzo niskim stężeniu (białko jaj nie zawierają tłuszczów). Prawdopodobnie bardzo rozcieńczony roztwór całego żółtka jaja lub jest stosowany jako środek wiążący. Dodatek organiczny był obecny zarówno w tynkach jak i warstw wykończeniowych. Zastosowanie kleju, w mieszaninie z jajkiem, wykryto tylko w wykończeniowych warstwach sztukaterii autorstwa Barberiniego. W kilku przypadkach, zewnętrzne warstwy wykończeniowe elementów odciskanych z formy wykazują zanieczyszczenie powierzchni ołowiem, co wskazuje na ołów jako materiał z którego wykonywane były formy.

W ramach tego samego projektu badawczego prowadzono badania barokowych dekoracji sztukatorskich z kościoła Santa Maria dei Ghirli, znajdującego się w Campione d'Italia (Como)¹⁶¹. Sztukaterie składały się z co najmniej trzech warstw. Warstwa wewnętrzna w kolorze zbliżonym do białego, środkowa – biała, o grubość około 8 mm i zewnętrzna wykonana głównie ze spoiwa, w kolorze biało-szarym o grubości ok. 20-40 µm. Głównym składnikiem spoiwa był kalcyt. Kruszywo głównie składało się fragmentów krzemianowych skał metamorficznych. Warstwa środkowa o średniej grubości około 8 mm. Spoiwo w składało się z kalcytu i magnezytu, hydromagnezytu. Obecność hydromagnezytu wynika to z zastosowania skał dolomitowych jako spoiwa i lub jako kruszywa¹⁶². Gips zidentyfikowany został w ilościach śladowych, zaledwie w jednej próbce. Okruchy wapna i gipsu stwierdzono w dwóch próbkach. Kruszywo głównie złożone z okruchów kalcytowych i znikomej ilości kwarcu, natomiast gips występował w formie spoiwa jak i okruchów.

Badania warstw wykończeniowych wykazały, że zewnętrzna warstwa tylko w dwóch próbkach składa się z więcej niż jednej lub dwóch warstw. Jest to zastanawiające, gdyż w zależności od technologii powszechnie przyjętej przez Magistri Comacini, dekoracje sztukatorskie posiadały kilka warstw

¹⁶¹ L. Rampazzi, B. Rizzo, C. Colombo, C. Conti, M. Realini, U. Bartolucci, M. P. Colombini, A. Spiriti, L. Facchin, *The stucco technique of the Magistri Comacini: the case study of Santa Maria dei Ghirli in Campione D'Italia (Como, Italy)*, "Archaeometry", Vol. 54, Is. 5, 2012, s. 926–939.

¹⁶² C. Atzeni, L. Massidda, U. Sunna, *Magnesian limes: experimental contribution to interpreting historical data*, "Science and Technology for Cultural Heritage", Vol. 5, 1996, s. 29–36.

wykończeniowych¹⁶³. Warstwa zewnętrzna składająca się tylko z jednej warstwy wykończeniowej wykonana była z wapna magnezowego, gipsu i szczawianów wapnia. Wyniki wykazały: brak kleju glutynowego, co wyklucza obecność kleju zwierzęcego oraz dużą ilość glicyny (15-20%), która może być przypisana w wpływowi czynników biologicznych, takich jak grzyby lub bakterie. Wyniki sugerują obecność jaj w stiuku, jak i warstwach wykończeniowych. Związki organiczne mogły być używane do polerowania warstwy powierzchniowej.

Dokładna analiza powierzchni pozwoliła zaobserwować, że powierzchnie zostały ukształtowane za pomocą drewnianych odpowiednio ukształtowanych (wyprofilowanych) narzędzi, szczególnie w przypadku policzków aniołów i innych powierzchni zakrzywionych. To było bardzo powszechne w praktyce Magistri Comacini. Podobne praktyki stwierdzono w pracy Diego Francesco Carloniego jest w Kollegienkirche w Salzburgu (1706–1707) i przypisanej rodzinie Beltramelli sztukaterii w Madonna del Popolo w sanktuarium w Cherasco (Piemont, Włochy, 1703–1709)¹⁶⁴.

W trakcie badania próbek sztukaterii z kaplicy Addolorata (Pietro Roncaioli) uzyskano interesujące informacje na temat składu sztukaterii i technik stosowanych w XVII w. w Wenecji¹⁶⁵. W wielu odsłoniętych, pozbawionych zaprawy miejscach widoczny był szkielet konstrukcji wykonany żelaznych prętów. Zidentyfikowano dwie różne warstwy, wewnętrzną i wykończeniową. Zastosowanie we wszystkich próbkach jako spoiwa zarówno gipsu jak i kalcytu. Kwarcytowy piasek, okruchy i agregaty kalcytowe, zastosowane były jako kruszywo w warstwie wewnętrznej zaprawy, podczas gdy tylko kalcyt (prawdopodobnie pył marmurowy) stwierdzono w warstwach powierzchniowych. W składzie zapraw sztukatorskich występował hydromagnezyt i magnezyt. Zapewne materiałem wyjściowym był wapień dolomityczny¹⁶⁶. Obecność magnezytu potwierdza się w innych przykładach sztukaterii forte w Wenecji na przełomie XVI i XVII w.

W tym okresie w Wenecji stosowano zaprawy sztukatorskie składające się z mieszanki gipsu, wodorotlenku wapnia, mączki marmurowej, piasku krzemia-

¹⁶³ G. Cavallo, L. Derighetti, S. Napoli, , *The emigration of prealpine lake masters: a study of a 17th-century mantelpiece attributed to the Carlone family of Rovio (Ticino, Switzerland)*, "Archaeometry", Vol. 47, Is. 2, 2005, s. 425–40; L. Rampazzi, B. Rizzo, C. Colombo, C. Conti, M. Realini, U. Bartolucci, M. P. Colombini, A. Spiriti, L. Facchin, *The stuccoes of St. Lorenzo in Laino (Como, Italy): the materials and the techniques employed by the 'Magistri Comacini'*, "Analytica Chimica Acta", Vol. 630, 2008, s. 91–100.

¹⁶⁴ L. Facchin, *Stucchi rocailles nel Piemonte sabauda all'inizio del XVIII secolo*, [w:] Proceedings of workshop "Il Rococò: nascita di un linguaggio artistico" (eds. A. Spiriti and B. Bolandri), 2010, s.40–50, Brignano Gera d'Adda, Treviso, Italy.

¹⁶⁵ L. F. E. Balliana, M. Piovesan, M. Sgobbi, E. Zendri. *Stucco Forte in Venice between the 16th and 17th centuries: the case study of Addolorata Chapel stuccoes in San Pantalon's Church*, "Procedia Chemistry", Vol. 8, 2013, s. 92–99.

¹⁶⁶ J. Lanás et al., *Mechanical properties of masonry repair dolomitic lime-based plasters*, "Cem Con Res", Vol. 36, Is. 5, 2006, s. 951–960.

nowego i agregatów magnezytu¹⁶⁷. Badanie to pozwoliło zidentyfikować materiały wykorzystane do wykonania sztukaterii w Palazzo Grimani w Wenecji¹⁶⁸. Prace obejmowały okres trzech stuleci, od XVI do XVII w. odbywały się w odstępach czasowych: pierwszy cykl sztukaterii wykonano w latach 1537–1540; drugi 1560–1570, trzeci cykl to sztukaterie z XVII w. Pierwszy cykl przypisuje się Giovanniemu da Udine, podczas gdy wszystkie inne wykonane są przez anonimowych artystów. W sztukaterie Giovanniego da Udine zawierają zawsze niewielką, ale stałą ilość węglanu magnezu, podczas gdy w innych dekoracjach obserwuje się znaczne zróżnicowanie tego składnika nawet w tym samym pomieszczeniu, składnik ten może być cechą charakterystyczną dla Giovanni da Udine.

Podstawowe składniki mieszano w różnych proporcjach. Wielu sztukatorów stosowało własne przepisy podstawowego składu i mieszały komponenty według własnego doświadczenia, w celu osiągnięcia zaprawy o najkorzystniejszych właściwościach. Szczegóły tych receptur i metody mieszania składników nie zostały do końca odkryte¹⁶⁹. Głównie mieszano wapno i piasek w równych częściach. Przetrzymano taką mieszaninę w kubkach z wodą, do czasu połączenia ich z innymi dodatkami¹⁷⁰.

Szybkie wiązanie gipsu, uniemożliwiało na ogół sztukatorowi staranne opracowanie elementów dekoracji, stąd często stosowane były dodatki opóźniające wiązanie. Użycie środków spowalniających wiązanie gipsu zalecał Sprenger. Nie ma jednak pewności czy, proponowane przez niego rozwiązania były stosowane w poprzednim stuleciu¹⁷¹.

Poza wodą klejową wymienioną przez Sprengel'a stosowane były inne dodatki na przykład mleko i twaróg, sfermentowany sok winogronowy, piwo, osocze krwi, wino, cukier i sproszkowane korzenie malwy. Dodatki te nie dość, że opóźniały wiązanie zaprawy, ale też zwiększały jej plastyczność¹⁷². Jeśli istniała potrzeba przyspieszenia czasu twardnienia zaprawy można było dodać soli, ałunu czy siarczany potasu. Natomiast w celu zwiększenia wytrzymałości spodniej warstwy dodawano niekiedy sierści zwierzęcej (bydłej, koziej,

¹⁶⁷ I. Nardini et al., *Composition and technologies of historical stuccoes coming from Grimani palace in Venice (Italy)*, "Journal Cultural Heritage", Vol. 8, 2007, s. 61–64; S. Bruni, F. Cariati, P. Fermo P., A. Pozzi, L. Toniolo, *Characterization of ancient magnesian mortars coming from northern Italy*, "Termochimica Acta", Vol. 321, 1998, s. 161–165.

¹⁶⁸ I. Nardini, E. Zendri, G. Biscontin, S. Riato, *Composition and technology of historical stuccoes coming from Grimani Palace in Venice (Italy)*, "Journal of Cultural Heritage", Vol. 8, 2007, s. 61–64.

¹⁶⁹ G. Beard, op. cit., s. 11; G. C. di Domenico, 1998, op. cit., s. 813; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 26.

¹⁷⁰ G. Beard, op. cit., s.11; M. Fogliata, M. L. Sartor, op. cit., s.131–138. Podają różne proporcje składników i sposoby przygotowania masy sztukatorskiej; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 26.

¹⁷¹ P. N. Spranger, op. cit., s. 226–227; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 26.

¹⁷² G. Beard, op. cit., s.11; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 26.

cieleńcej lub sarniej), a także nawozu, słomy, trzciny, konopi, kazeiny lub żelatyny¹⁷³.

Właściwości zaprawy zależały też od temperatury i czystości składników, czasu ich mieszania oraz temperatury i wilgotności otoczenia. Zatem przed rozpoczęciem pracy niektórzy sztukatorzy domagali się rozpalenia ognia w dekorowanym pomieszczeniu, nie tylko w celu polepszenia oświetlenia, ale również dlatego, że w cieple zaprawa dawała się lepiej modelować¹⁷⁴.

W przypadku większych form rzeźbiarskich, zaprawę sztukatorską nakładano na powierzchnię muru w kilku warstwach, z których zewnętrzna musiała być najłatwiejsza do modelunku. W XVII w. były to przeważnie dwie warstwy, z których spodnią stanowiła grubsza zaprawa wapienno-piaskowa, a wierzchnią delikatniejszy narzut z wapna i gipsu.

2.2. Warsztat sztukatorski w Małopolsce do lat 70-tych XVII wieku

2.2.1. Układy kompozycyjne, projekty i wzorce

W Małopolsce na początku XVII w. powszechne były płaskie, geometryczne dekoracje o niemiecko-północnej genezie, pojawiające się w indywidualnych rodzajach, charakterystycznych dla ośrodków, w których miał miejsce ruch budowlany. Typowe odmiany tych dekoracji opisał Jerzy Szablowski, wskazując dekoracje sieciowe (charakterystyczne dla Lublina), okuciowe oraz złożone z osobnych geometrycznych figur – typowe dla Krakowa¹⁷⁵.

Rodowodu charakterystycznych „listew lubelskich i kaliskich” doszukać się można w tradycji budowlanej pogranicza szwajcarsko-lombardzkiego, w prowincjach Ticino i Grigione, a także we włoskim Como. Zdobienia takie były charakterystyczne dla działalności lokalnych warsztatów muratorskich i sztukatorskich, które z czasem powielały ojczyście wzorce na teren całej Europy.

Przykładem działalności warsztatów pogranicza jest kolegiata w Żółtkwi wzniesiona w latach 1606–1618 dla hetmana Żółkiewskiego, jako projekt architektoniczny jest wiązana z Ambrożym Przychylnym, Gryzończykiem z pochodzenia. W 1592 otrzymał obywatelstwo Lwowa. W rzeczywistości nazywał się Ambrogio Simonis Vaberene, pochodził z Val Engadina miał przydomek „Nuteclaus” w chwili wejścia do cechu rzemieślników muratorów lwowskich otrzymał przydomek „Przychylny”. Budował razem z Pawłem Dominici Cerkiew Wołoską, współpracował przy kościele bernardynów, związane z nim są również prace rzeźbiarskie przy detalu architektonicznym,

¹⁷³ G. Beard, op. cit., s.12; G. C. di Domenico, 1998, op. cit., s. 813; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 26.

¹⁷⁴ G. Beard, op. cit., s.11; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 26.

¹⁷⁵ J. Szablowski, *Architektura krakowskiego kościoła Bernardynów* [w:] K. Kantak, J. Szablowski, J. Żarnecki, *Kościół i klasztor Bernardynów w Krakowie*, Kraków 1938, s. 92–93.

gdyż wiadomo że był jednocześnie kamieniarzem. Źródłem inspiracji mała być kolegiata zamojska, a także Cerkiew Wołoska Portal główny kolegiaty ozdobiony jest sześcioma wnękami podobnie jak Porta della Rana katedry w Como, czy portal katedry w Lugano. Jak podaje M. Karpowicz nie jest pewne, czy dekoracje fryzów i portalu kolegiaty żółkiewskiej są dziełem Vaberene, bowiem równolegle zatrudniony był Paweł Szczęśliwy, również z architekt i rzeźbiarz. Paweł „Paulus Italus de ducato Clamensi” przyjął obywatelstwo Lwowa w 1582 r.¹⁷⁶

W starszej literaturze utrwaliło się stanowisko, że oba typy dekoracji „krakowski” i „lubelsko-kaliski” narodziły się równolegle i zostały stworzone przez Włochów. Władysław Tatarkiewicz wywodził tradycję kasetonowych sztukaterii ze starożytnego Rzymu. Sztukaterie takie, mieszczące malowidła znajdowały się na sklepieniu Santa Constanza, w katakumbach św. Sebastiana w Rzymie wewnątrz figur kasetonowych umieszczono rozety, podobnie w rzymskiej Basilica Sotterranea di Porta Maggiore¹⁷⁷.

W typie „krakowskim” dostrzegano charakter „zachodnio-europejski”, natomiast typ „lubelsko-kaliski” miał być domeną lokalnych, majstrów murarskich¹⁷⁸, to spostrzeżenie nie ma jednakże oparcia w faktach, gdyż dla listwowych, lubelskich dekoracji nietrudno wytypować zagraniczne pierwowzory¹⁷⁹. Jednym z nich mogły być sklepienia kaplicy mariackiej zw. Silberne Kapelle przy kościele dworskim w Innsbrucku (1587 r.).

Pionierską misję w zakresie stworzenia renesansowych sztukaterii typu lubelskiego Jerzy Kowalczyk przypisuje bardzo wczesnym sztukateriom kościoła oo. Bernardynów w Lublinie, przebudowanego przez Jakuba Balina w l. 1602–1607¹⁸⁰. Był to niejako przykład możliwości dekorowania różnych sklepień nad wnękami o różnych rzutach¹⁸¹. Przy czym wiadomo, że każdorazowo muratorzy lubelscy, zamojscy czy kazimierscy podejmowali indywidualny układ dekoracji sztukatorskich, tworząc wielorakie nigdy nie powtarzające się kompozycje.

Wprawdzie do końca nie wiadomo, czy sama kompozycja sieci sztukatorskiej na sklepieniach była dziełem budowniczych czy sztukatorów, rozróżniamy kilka zasadniczych układów¹⁸²:

¹⁷⁶ M. Karpowicz, *Artyści prowincji* [w:] *Artyści włosko-szwajcarscy w Polsce I połowy XVII wieku*. Warszawa 2013. s. 85–87.

¹⁷⁷ W. Tatarkiewicz, op. cit., s. 136.

¹⁷⁸ M. Karpowicz, *Rzeźba około roku 1600-1630* [w:] *Sztuka około roku 1600. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, Warszawa 1974, s. 57.

¹⁷⁹ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 131.

¹⁸⁰ J. Kowalczyk, *Kościół pobernardyński w Lublinie i jego stanowisko w renesansowej architekturze*, „Komisja Architektury i Urbanistki”, t. II, 1958, z. 2, s. 140.

¹⁸¹ J. Teodorowicz-Czerepińska, op. cit., s. 9.

¹⁸² Ibidem, s. 18.

- układ kasetonowy – złożony jest z figur jednego (lub kilku) kształtu, przylegających do siebie bokami, czyli pozbawionych listew wiążących. Sztukaterie tego typu – wyraźnie wg wzorów włoskich – zastosował Bernardo Morando przed 1600 r. w prezbiterium kolegiaty zamojskiej, poza tym występowały w kilku kamienicach Zamoyskich,
- układ żebrowy – występuje jako następstwo żeber gotyckich. Listwy prowadzone są wyłącznie po szwach sklepień, bez geometrycznych figur, a jednocześnie ze zwornikami w miejscu przecięcia żeber, np. nawa kościoła w Janowcu,
- układ kratownicowy – najprostszy ze stosowanych, polegał na wykonaniu kraty z listew spływających też po szwach lunet otworów i w zakończeniu prezbiterium: zastosowany był tylko we wczesnych budowlach, np. kościół św. Mikołaja w Lublinie (przed 1603 r.),
- układ sieciowo-segmentowy – nazywany przeszłowym, polegał na podkreśleniu osi wzdłużnej sklepienia dużymi figurami, po bokach których znajdują się figury mniejsze, tworzące osie poprzeczne, odpowiadające podziałowi sklepienia nad przeszłami naw. Przy oszczędnym stosowaniu listew wiążących pomiędzy figurami, uzyskuje się bardzo czytelny układ, zgodny tektoniką wnętrza, np. sztukaterie kolegiaty zamojskiej (1615 r.),
- układ sieciowy – jest wzbogaceniem układu poprzedniego, przy czym zróżnicowanie wielkości figur na osi i w partiach bocznych likwiduje wrażenie osiowości. Wielka ilości połączeń figur listwami wytwarza – oprócz zasadniczych – figury dodatkowe, o nieregularnych kształtach, które po wprowadzeniu do nich plakietek, zrównują się z figurami zasadniczymi. W sumie daje to efekt sieci bogato i równomiernie rozsnutej po sklepieniu, np. Uchanie, Turobin, Czemierniki. Przedstawicielem tego wariantu był Jan Wolff, którego liczne realizacje przewyższają inne dekoracje poziomem artystycznym i pełnym inwencji zdobnictwem¹⁸³,
- układy koncentryczne – nazywane centralnymi, występują w kopułach i zasklepieniach żagielkowych. Po raz pierwszy zastosowano je w nawach bocznych kościoła bernardynów w Lublinie (1602–1607), gdzie każde przeszło posiada inny układ sztukaterii – promienisty, wieńcowy. Dopiero na kopułach kaplic szczególnie tych o charakterze mauzoleów rodów fundatorskich koncentryczne układy osiągają przepych sztukaterie w kaplicach Firlejów u oo. Dominikanów w Lublinie, Uchańskich w Uchaniach, nie ustępuje im kaplica tzw. Górskich (Fot. 1) przy farze kazimierzowskiej fundacji mecenatu mieszczańskiego.

¹⁸³ M. Kurzej, 2009, op. cit., s. 84.

Sztukaterie typu „lubelskiego” stały się powszechne w północnej części woj. sandomierskiego, a także w Łowiczu (Fot. 2), Kaliszu i południowej Wielkopolsce. Taki typ dekoracji sztukatorskich był także stosowany na Litwie, na ziemiach ruskich – zarówno Litwy (np. w Kodniu) jak i Korony¹⁸⁴. Dekoracje tego typu zbudowane są z listew i motywów zdobniczych o genezie niderlandzkiej, które dekorują również zewnętrzne elewacje kamienic Lubelszczyzny, np. Przybyłów i Celejowskiej w Kazimierzu Dolnym¹⁸⁵. Typ „lubelski”, odległy od ośrodków wpływów reprezentuje jednolity charakter artystyczny, podległy wpływom sztuki północnowłoskiej i lokalnej tradycji budowlanej.

„Listwy sandomierskie” wyróżnia schematyczny kształt, podobny przekrojem do gotyckiego żebra sklepiennego, również układy i komplet plakiет pozostają skromne. Na początku lat 30-tych w XVII w. dekoracje tutejsze zostały zastąpione przez „listwy lubelskie”, wskazuje na to typowo „lubelska” dekoracja refektarza w klasztorze klimontowskim (Fot. 3).

Udoskonalone i poprawione „listwy lubelskie” stosował warsztat Tessyńczyka Tomasza Poncina, który dekorował pałac biskupi w Kielcach (1637–1641) i kolegiatę w Łowiczu (1652–1655). Tworzyły one głównie układy koncentryczne, zastosowane listwy i plakiety cechowała elegancja i mistrzowski poziom realizacji. Realizacje z kręgu Poncina wykonane były jednocześnie z dekoracjami łowickimi, opracowywanymi od początku lat 30-tych. W porównaniu do profili lubelskich, „listwy łowickie” cechuje nieco inny kształt, także swoiste są układy kompozycyjne i typy stosowanych plakiет.

Dawne województwa kaliskie i sieradzkie były najdalej na zachód wysuniętymi obszarem, gdzie dotarły „dekoracje lubelskie”. Wpływy architektury szwajcarsko-lombardzkiej przypadają na tym obszarze na koniec XVI w., do 1586 r. do wzniesienia świątyni oo. Jezuitów w Kaliszu, według projektu Giovanniego Bernardoniego z Como i współpracującego z nim muratora Albina Fontanę z Lugano. Sklepienia świątyni zdobiły kompozycje „dekoracji lubelskich” o złożonym sieciowo-kasetonowym układzie. Kolebki sklepienne i ich podziały rozpięte są na złożonych, dekoracyjnych konsolach wolutowych zaopatrzonych jeszcze w imposty. Także one nie mają w tym czasie na terenie dawnej Rzeczypospolitej żadnych choćby pokrewnych analogii.

Górną część kaliskich elementów zdobniczych zdołał szeroki pas z kwiatami o trójlistnych, dzwonekowatych kielichach, przedzielonymi czterolistnymi rozetkami lub sześcioramiennymi gwiazdkami. Podobne pasy z kwiatami o trójlistnych, dzwonekowatych kielichach, które przedzielone były przez czterolistne rozetki występowały, w tym czasie na Lubelszczyźnie tylko w kilku dekoracjach warsztatu Jana Wolffa, w kopułach kaplic w Turobinie i Uchaniach. Motyw podobnie zdobionego pasa występuje w dekoracji kopuły kaplicy

¹⁸⁴ M. Gębarowicz, op. cit., s. 75.

¹⁸⁵ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 188.

Górkich (1630 r.) w Kazimierzu Dolnym, w kaplicy pod wieżą południową kościoła parafialnego w Gołębiu i w dekoracji podcieni kamienic Zamościa¹⁸⁶. Nieznane są konkretne analogie dla ornamentów wykonywanych w zaprawie, które przybierają stylizowane formy aniołów, syren, smoków, gryfów, zwierząt, gwiazd, słońc, czy rozet o złożonym układzie rozet. Kaliskie świątynie Fontany i kościoły hoffmanowskie, które powstały w 1. tercji XVII w., uznane zostały za dzieła reprezentujące „kaliski” typ architektury późnorenesansowej. Jako wzorzec posłużył kościół oo. Jezuitów w Kaliszu, zaś formy dekoracji sklepiennych zwracają uwagę ku lubelskim muratorom.

W kościołach w Złoczewie i Poddębicach oraz w kaplicy Św. Anny przy kościele oo. Bernardynów w Warcie, przypisywanych warsztatowi Jerzego Hoffmana, występuje zgoła odmienny typ dekoracji sklepiennej, ich osnowy naśladują proste podziały kolebek, zaś listwy mają formę profilowanych, gotyckich jeszcze żeber. Także rozety czy kartusze posiadają niepowtarzalne, okuciowe formy ornamentalne¹⁸⁷.

Osobny typ „krakowski” tworzą dekoracje złożone wyłącznie z gładkich listew, bez odciskanych elementów. Ich swoistą, wczesną odmianę, uwarunkowaną od północnych wzorników zdobniczych reprezentują dekoracje kaplic w Kalwarii Zebrzydowskiej, również klatki schodowej i jednego z gabinetów zamku w Wiśniczu (Fot. 4)¹⁸⁸. Porównywalne dekoracje spotykamy w Wielkopolsce – np. w Pępowie, Opalenicy i Mchach, a także w Łowiczu¹⁸⁹.

Zbudowane były tylko z okucia, wzbogaconego o ćwieki, ranty i kaboszony. Z takich układów sklepień wywodzą się pospolite w środowisku krakowskim schematyczne dekoracje z gładkich pasów zakomponowanych w geometryczne figury. Znajdują się one w kilku budowlach krakowskich, pewne rodzaje tych dekoracji wzorują się na układzie kompozycyjnym drewnianych stropów złożonych z ram wypełnionych malowidłami¹⁹⁰.

W innym wariacie typu krakowskiego, który uzyskał popularność od 2. tercji XVII w., używano profilowane listwy, wzbogacone jedynie o drobne spływy wolutowe lub niewielkie kartuszkowe listki, nawinięte pośrodku prostych odcinków. Wzorcem mógł być krakowski kościół św. Marcina, którego zdobienia powtórzono w synagodze Izaaka¹⁹¹. Dekoracje tego typu popularne były w niedalekich od Krakowa terenach województwa sandomierskiego,

¹⁸⁶ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 188.

¹⁸⁷ Ibidem, s. 188–189.

¹⁸⁸ T. Chrzanowski, M. Kornecki, *Sztuka Ziemi Krakowskiej*, Kraków 1982, s. 270.

¹⁸⁹ A. Miłobędzki, op. cit., s. 154–155.

¹⁹⁰ J. Lewicki, *Stropy ramowe w Polsce*, cz. 2, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, 40, 1995, z. 3-4, s. 222–224.

¹⁹¹ M. Samek, *Kościół SS. Dominikanek na Gródku a architektura Krakowa drugiej i trzeciej ćwierci XVIII wieku*, „Rocznik Krakowski”, 1987, 53, s. 31.

np. w Kijach, Nowym Korczynie i Pińczowie¹⁹², były czasem urozmaicone skrzydlate główki i udrapowane chusty¹⁹³.

Zróżnicowania przytoczonych podtypów nie wypada uważać za zasadę, albowiem w licznych dekoracjach cechy mieszają się, stanowiąc mutacje wypadkowe, np. dekoracje z niepołączonych ze sobą geometrycznych figur, układanych z płaskich lub profilowanych listew np. w kościele św. Marka¹⁹⁴.

Gładkie listwy mogły być wcześniej dekorowane malowanymi ornamentami. Niewykluczone, że ich rozpowszechnienie w środowisku krakowskim wynikało z zastąpienia dekoracji sztukatorskiej przez malarską. Przymuszczałnie wcześniejszy wygląd sklepień z listwowymi kompozycjami był pierwotnie zdeterminowany przez dodane do nich malowidła, które oddziaływały na odbiorcę w większym stopniu niż sztukaterie. Przykłady zespolenia w jednej dekoracji listew zdobionych kimationem i gładkich należą do wyjątków. Jednym z nich jest sklepienie większego refektarza klasztoru jasnogórskiego, gdzie listwy zdobione kimationem zastosowano do podkreślenia szwów, a listwy gładkie użyto do spływów które wydzielają rozmieszczone pomiędzy nimi pola. Dekoracje listwowe wzbogacano często rzeźbą figuralną, stylizując je do dzieł nurtu italianizującego. Znamionym przykładem jest dekoracja prezbiterium fary w Książu Wielkim, łącząca niemal wszystkie wspomniane odmiany¹⁹⁵.

Oba typy listwowych dekoracji uważać można jako odległe echa dekoracji antycznych, z których odwzorowano jedynie listwowe podziały z pominięciem dekoracji figuralnej. Inspiracją dla twórców były zapewne sklepienia żebrowe, których kontynuowanie było szczególnie wyraźne w dekoracjach o formie sieci zbudowanej z listew. Dekoracją, będącą częścią wypadkową między gładkimi żebrami o charakterze konstrukcyjnym a dekoracją sieciową było sklepienie (obecnego prezbiterium) kaplicy Cudownego Obrazu na Jasnej Górze. Na ceglane żebra nałożono tam sznurowy ornament, a punkty ich przecięcia zasłonięto rozetkami¹⁹⁶. Gdyby dekoracja ta należała do pierwotnego wystroju kaplicy, byłaby ona pierwszym znanym dziełem tego typu w Polsce, a ze względu na prestiż tej budowli, mogła wpłynąć na rozpowszechnienie się listwowych sztukaterii sklepiennych.

Sztukatorzy wzorowali się niekiedy dekoracjami wykonanymi w innych technikach, inspirowała ich kamieniarka, której wykonawcy w Krakowie należeli do jednego cechu z murarzami. Jako, że sztukatorzy pracowali w zaprawie, można było razem z nimi zaliczyć do grupy rzemiosł budowlanych.

¹⁹² A. Miłobędzki, op. cit., s. 251.

¹⁹³ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 130.

¹⁹⁴ Ibidem, s. 131.

¹⁹⁵ Ibidem, s. 131.

¹⁹⁶ J. Golonka, *Ołtarz Jasnogórskiej Bogurodzicy. Treści ideowe oraz artystyczne kaplicy i retabulum*, Jasna Góra, Zbiory sztuki wotywniej na Jasnej Górze, 56, red. J. Żmudziński, 1996, s. 109.

Jeśli dekoracja nie zastępowała kamieniarki, to dla osiągnięcia wrażenia jednolitości kompozycyjnej sztukator mógł nawiązać do elementów zdobniczych wykonanych w kamieniu. Rzadziej niż formy dekoracji architektonicznej przejmowano od kamieniarzy całe schematy kompozycyjne, zrealizowane wcześniej w kamieniu, przykładem jest lwowska kaplica Boimów we Lwowie.

Inspirację do dekoracji były też czerpane z malarstwa monumentalnego, o czym świadczy iluzjonistyczna architektura w czasach kopuł kaplicy zamkowej w Nowym Wiśniczu i Lubomirskich w Niepołomicach¹⁹⁷.

Jeśli chodzi o ornamentykę dekoracji była bliska robotom snycerskim, jest to zauważalne w przypadku grupy dekoracji z ornamentem małżowinowo-chrząstkowym. Najbardziej przypomina snycerką kaplica Zadzika, nie tylko przez stylizację ornamentu, ale też ostry modelunek, co wskazuje, że jego autor był biegły w pracy z drewnem. Sztukatorzy mogli nawiązywać do snycerski wykonując dzieła małej architektury, zwłaszcza ołtarze, ale konkretnych przykładów takiej zależności na terenie Małopolski nie udało się wskazać.

W czasie XVII w. podział ten z czasem zanikał¹⁹⁸ i nie ma wyraźnego potwierdzenia, że obowiązywał w kręgu twórców pracujących w ten czas w Małopolsce. W niedużych warsztatach, przeważnie mistrz zajmował się modelowaniem postaci, a pomocnicy pracowali przy detalach ornamentalnych, jednak taki schemat podziału pracy pozostaje jedynie przypuszczeniem¹⁹⁹.

2.2.2. Materiał i technika na Lubelszczyźnie

Sztukaterie typu lubelskiego były wykonywane w zaprawie murarskiej i nie miały one składu typowego dla stiuków, dlatego też w opisach nie używa się zamiennie tego określenia.

W oparciu o opisy i kontrakty robót zauważyć można olbrzymią staranność w przygotowaniu zapraw, sumiennosc ta oparta jest na wiekowych doświadczeniu poszczególnych warsztatów murarskich, tak że czas sezonowania wapna gaszonego w dole, przekraczał niekiedy 20 lat.

W oparciu o analizy chemiczne zapraw można zauważyć że spotykamy się z trzema podstawowymi rodzajami zapraw: wapienną, tzw. rzymską lub włoską, oraz wapienno-gipsową²⁰⁰.

Podstawowym składnikiem wszystkich zapraw było wapno, które uzyskiwano ze zbitych wapieni łomowych i narzutowych, jak również z osadów skorupiaków. Złóża dawały surowiec zawierający około 95% czystego węgla wapnia. Ponadto na Lubelszczyznę sprowadzano wapno już wypalone, pochodzące najprawdopodobniej ze złóż wapieni częstochowsko-kieleckich. Stopień zanieczyszczenia wapienia określano eksperymentalnie. W zaprawach

¹⁹⁷ Ibidem, s. 68.

¹⁹⁸ P. Preiss, op. cit., s. 254.

¹⁹⁹ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 116.

²⁰⁰ W. Zin, op. cit., s. 10.

ściennych unikano stosowania wapieni zanieczyszczonych gliną i ilami, jako złych i nie nadających się do produkcji ciasta wapiennego wysokiej jakości.

Całe postępowanie wstępne, od chwili znalezienia właściwego surowca, aż po czas przygotowania zaprawy, leżało w sferze umiejętności jednego rzemieślnika. Prawdopodobnie rozróżniano nawet stopnie związane ze zdobywaniem kolejnych umiejętności w trakcie terminowania u mistrza, takie jak: „wapniarz”, „gracownik” i inne²⁰¹.

Wapno wypalano na miejscu w dołach lub stosach. Wymagało to większej ilości czasu i znacznej straty paliwa, niż w piecach stałych, ale wapno było starannie wypalone. Z tego powodu wapno palone zwane było wówczas, także żywym lub żrącym. W kolejnych etapach procesu wapno było podawane gaszeniu czyli lasowaniu, po którym następowało tzw. gnojenie. Powszechnie był stosowany sposób lasowania mokrego, który wykonywali gracownicy w drewnianych skrzyniach²⁰². Gnojenie wapna trwało przez kilka lat. Doły służące do tego celu kopano w gruncie piaszczystym ponieważ rozpuszczone w wodzie zanieczyszczenia wnikały w grunt, a na dnie osadzały się pod wpływem grawitacji większe bryłki wapna niedogaszzonego i zeszkłonego tj. przepalonego.²⁰³

W tym etapie przygotowania zaprawy należy szukać zasadniczych różnic pomiędzy starymi zaprawami, a sporządzanymi współcześnie. Ciasto wapienne wystawione na działanie powietrza, a wyjątkowo zawartego w nim dwutlenku węgla tęższe, przy czym kurcząc się pęka i odkształca się. Fałszem jest stwierdzenie, że elementy lubelskich sklepień były wykonane tylko z ciasta wapiennego²⁰⁴. Używano dodatkowo materiałów wypełniających, szczególnie piasku. Do zapraw ściennych, a tym bardziej sztukatorskich, używano piasku drobnoziarnistego wiślanego, dokładnie przemieszanego z ciastem wapiennym.

W starych opisach robót, kontraktach i rewizjach powtarza się określenie zaprawa rzymska lub włoska. W podręczniku materiałów budowlanych z II poł. XIX w. zaprawa rzymska określana jest jako zaprawa pucolanowa. W słowniku współczesnych sztukatorów istnieje jednak określenie hydraulicznej zaprawy wapiennej. Za pewne chodzi o grupę zapraw, które po rozpowszechnieniu się cementów portlandzkich przestały być w użyciu. Pucolanami określano dawniej

²⁰¹ Ibidem, s. 9.

²⁰² Obecnie w budownictwie w wielu wypadkach używane jest do zaprawy cisto wapienne bezpośrednio po zlasowaniu. Pierwotnie było to nie do pomyślenia.

²⁰³ Okres przechowywania ciasta wapiennego był w zasadzie (z punktu widzenia chemii procesem wylugowania soli, których obecność w zaprawie jest zawsze szkodliwa, choćby ze względu na formowanie się późniejszych wykwitów wilgoci. W wapnie gaszonym znajdują się zawsze cząsteczki nie gaszone, posiadające ziarnistą strukturę. W dole ziemnym proces gaszenia wapna trwa dalej, ciasto wapienne nabiera dzięki temu struktury zupełnie jednolitej. Użycie wapna bezpośrednio po zlasowaniu powoduje tworzenie się pęcherzyków powietrza i bąbli, wskutek dogaszania się cząsteczek.

²⁰⁴ Ibidem, s. 9.

określone dodatki dzięki którym wapno posiadało zdolność tężenia w wodzie. Tradycje te wywodzą się jeszcze z budownictwa rzymskiego, gdzie do wapiennej zaprawy (chcąc podnieść jej wytrzymałość dodawano zmielonej martwicy wulkanicznej „terra puzzola”. Z czasem pucolanami określano wszystkie substancje dodawane do ciasta wapiennego. Ponieważ na terenie Polski o materiał ten było wyjątkowo trudno, zastąpiono go takimi dodatkami jak mączka ceglana, dodawana do ciasta wapiennego zamiast piasku, glina palona, nawet popiół²⁰⁵. Opisane dodatki używane do wypraw ściennych i robót sztukatorskich nadawały im wyższy stopień wytrzymałości, przy względnie krótkim okresie tężenia. Różowy kolor wielu zapraw pochodzi od użytego w nich pyłu ceglanoego, wspomniane dodatki nie wykluczają bynajmniej zastosowania piasku²⁰⁶.

Powszechnie używanym materiałem do wykonywania wszelkich dekoracji była zaprawa wapienno-gipsowa, otrzymywana przez dodatek sproszkowanego gipsu palonego do zwykłej zaprawy wapiennej albo takiej, w której zamiast piasku dodano zmielonych wapieni lub wręcz gipsu niepalonego. Zaprawa taka po stwardnieniu uzyskiwała znaczną wytrzymałość, a poprzez dodatek gipsu zwiększała się jej przyczepność do wyschniętej dolnej warstwy. Co więcej nawet niewielki dodatek gipsu palonego do zaprawy wysoce poprawiał jej formowanie. Do zapraw wapienno-gipsowych stosowano ciasto wapienne całkowicie zlasowane, które pozyskiwano przez długie przechowywanie go w dołach. Dobra zaprawa wapienno-gipsowa była wykonana z wapna starego, z którego wylugowane zostały sole. Sole absorbując wilgoć z powietrza działają źle na dodatek gipsu, który zatracza wolno swe właściwości i ulega zmiękczeniu oraz powolnemu rozkładowi. Główna przyczyna słabej jakości zapraw wapienno-gipsowych jest związana z przygotowaniem ciasta wapiennego wprost po gaszeniu.

Zaprawy dekoracji lubelskich z okresu renesansu lubelskiego zawierają w swym składzie gips palonym. Przebadane próbki nie ujawniły zastosowania czystej zaprawy gipsowej. Powodów należy szukać w zbyt szybkim stwardnieniu gipsu palonego zarobionego wodą, wysokiej porowatości po stwardnieniu i słabej odporności na działanie czynników atmosferycznych. Z klasycznej zaprawy gipsowej nie wykonywano najdrobniejszych nawet detali. W wielu zaprawach oprócz składników głównych używano, takie dodatki jak: włókna konopne, ciętą sierść bydlęcą²⁰⁷. Do zaprawy gipsowej, aby przedłużyć czas

²⁰⁵ W próbkach zapraw kościoła uchańskiego ujawniono poza tym drobiny węgla drzewnego.

²⁰⁶ Ibidem, s. 10.

²⁰⁷ Ibidem, s. 9. Porównywalne do swoistego zbrojenia powłoki wyprawionej. Stosowano je w Polsce, już w okresie budownictwa cysterskiego, jako powłoki wypraw ściennych przeznaczonych pod fresk. Były wykonywane z dużą domieszką włókien roślinnych, co wydatnie chroniło je od wszelkich pięknieć i odprysków. Bezpośrednie badania odkrywkowe attyk kazimierzowskich przeprowadzone przez Zina ujawniły w dolnych warstwach tynków dużą ilość sierści bydlęcej.

twardnienia dodawano tłustego ciasta wapiennego. Z takim dodatkiem zaprawa stawała się bardziej odporna na pęcznienie i działanie czynników atmosferycznych, czasem zamiast wapna dodawano piasku, dodatek ten osłabiał strukturę zaprawy.

Proces samego wzmocnienia zaprawy gipsowej w tym okresie nie jest jasny, trudno go opisać, gdyż nie zachowały się żadne świadectwa ani przekazy. Wśród rodów muratorów lubelskich zachowała się receptura sięgająca 1800 r. mówiąca, że dodanie do zaprawy wapiennej lub wapienno-gipsowej (do gipsu palonego) – zmielonego korzenia ślazu, zwiększa jej wytrzymałość²⁰⁸.

Poza spoiwem dodawano piasek rzeczny, który był dokładnie przemieszany z ciastem wapiennym. Badania i obserwacje mikroskopowe starych zapraw sztukatorskich wskazują, że był wykorzystywany piasek naturalny nawet nie przesiewany – średnioziarnisty ostry, który po zarobieniu zaprawy nie zawsze nadawał się do formowania drobnych detali. Jednak są dowody, że do zapraw wewnętrznych nie stosowano go w ogóle, stosując materiały zastępcze, którymi były zmielone bądź rozłuczone wapienie albo prawdopodobnie kreda z pokładów chełmskich²⁰⁹.

Poprzez wykluczenie piasku kwarcowego i zastąpienie go innym wypełniaczem, powstała całkowicie nowa zaprawa. Twardniała ona lepiej i równomierniej, nie wykazywała skłonności do odkształceń i rys przy wysychaniu, dzięki swej drobnoziarnistej strukturze umożliwiała wykonanie bardzo drobnych ozdób. Zmielone wapienie zabarwione nierzadko przez związki żelaza na kolor żółty albo rdzawy nadawały zaprawie specjalny kolor.

Zaprawy wapienne stosowane do wypraw ściennych, szablonowego ciągnięcia gzymsów zawierały większą ilość ciasta wapiennego. Były bardziej tłuste dzięki czemu z czasem zyskiwały większą wytrzymałość, tężały wolniej i miały większą dążność do odkształceń. W przekroju profili gzymsów zbudowane są z dwóch rodzajów zapraw: dolnej warstwy chudszej z piaskiem gruboziarnistym i drugiej, z której formowano profile bardziej tłustej. Obydwie zaprawy – warstwy różnią się przełomem i barwą. Górną warstwę kładziono zapewne dopiero po pełnym stężeniu warstwy spodniej. Proces wiązania zaprawy można podzielić na dwa okresy krzepnięcia i wiązania właściwego. Krzepnięcie na skutek mechanicznej straty wody, w wyniku czego plastyczna masa przekształcała się w ciało stałe, lecz nadal miękkie pozwalające się wciąż formować. Ten czas jest wykorzystywany przez dawnych sztukatorów na

²⁰⁸ Ibidem, s. 9. Próby wykonane przez Zina potwierdziły pozytywne działanie ślazu dwu procentowy dodatek sproszkowanego i wysuszonego korzenia ślazu dodany do gipsu palonego zmienia strukturę zaprawy. Po wyschnięciu płytka półcentymetrowej grubości posiadała dwukrotnie większą twardość.

²⁰⁹ Ibidem, s. 9.

wycinanie w strukturze zaprawy, ornamentu – formowanie ząbkowań i ciągów wolic oczek²¹⁰.

Wiele gzymsów zewnętrznych w ten sposób posiada właśnie formowane ząbkowanie i ciągi wolic oczu. Okres tężenia zaprawy jej właściwe wiązanie, dzięki któremu wapno gaszone przekształca się pod wpływem dwutlenku węgla w węglan wapnia, wymagało dłuższego czasu do otrzymania zaprawy zupełnie już ukształtowanej.

Badania architektoniczne wykazały że listwa sztukateryjna składała się z „zebra” o prostokątnym przekroju oraz z części bocznych o przekroju trójkątnym. Odcinki listew wykonywano na ziemi, następnie dopiero – po związaniu zaprawy – mocowano na sklepieniu.

Jedynie w nielicznych przypadkach najwcześniejszych i najpóźniejszych sztukaterii listwy są gładkie, pozostałe z reguły zdobione są na grzbiecie perełkami (czasem kampanule jak w Zamościu i Czemiernikach), a po bokach kimationem.

Do wyciskania odcinków listew sztukatorzy posługiwali się formami wykonanymi z drewna. Formy drewniane szybko się zużywały oraz ulegały zniszczeniu – być może właśnie to m.in. jest źródłem tak wielkiej ilości stosowanych rodzajów profili i przekrojów listew. Widoczna jest duża różnorodność wzorów. Właściwie nie udaje się wykazać jednej ręki sztukatora tylko na podstawie samej listwy. Efekt plastyczny polegał nie tylko na bogactwie zdobienia listew, ale także na doborze wielkości ich przekroju w stosunku do dekorowanych wnętrz. Różnice przekroju są znaczne, cienkie listwy w wysokich sklepieniach tworzą delikatną sieć, niemal „pajęczynową” jak np. w Modliborzach, u św. Agnieszki w Lublinie, a listwy o pogrubionym profilu ciężko zwisają ze sklepień, szczególnie w małych pomieszczeniach, w podchórzach do takich należą np. sztukaterie w Kodniu.

Efekt plastyczny podnosiło polichromowanie sztukaterii jakkolwiek stosowana tylko w nielicznych przypadkach, gdyż powszechna w estetyce lubelskich kościołów jest biel listew sztukateryjnych na tle sklepień. Z listew tworzone były figury geometryczne: koła, kwadraty, prostokąty, sześci- i ośmioboki (najrzadziej trójkąty) oraz ich pochodne o wklesło-wypukłych bokach i kombinacjach. do ulubionych należały gwiazdy, kartusze i serca²¹¹.

W warunkach polskich w przeciwieństwie do pierwowzorów wewnątrz figur pozbawione malowideł, wypełniano rozetami, herbami, plakietkami z główką aniołka lub szeregiem innych motywów, a czasem większymi płaskorzeźbami nawet figuralnymi, jak postacie np. ewangelistów i uskrzydłone półpostacie

²¹⁰ Ibidem, s. 11.

²¹¹ K. Piwocki, wskazywał jako typowy przykład wpływu naszej sztuki ludowej, ale mogło to być wyrazem recepcji i rozwijającego się dynamicznie w XVII w. pod wpływem św. Jana Eudesa kłotu Serc Jezusa i Maryi Alcoque i apostołskie św. Klaudiusza La Colombiere kultu Serca Jezusowego oraz wiązanych z tym zaleceń kościelnych w ramach działań kontrreformacyjnych

aniołów. W takie plakietki nie były już odciskane, a podrzeźbianie „z wolnej ręki”, znamionujące uzdolnionych wykonawców. Prac tych nie wykonywali sami budowniczowie, angażowano do nich sztukatorów.

Sztukatorzy „lubelscy” w czasie wykonania dekoracji posługiwali się dwoma zasadniczymi technikami:

- bezpośrednim formowaniem zaprawy, porównywalnym z dzisiejszym narzutem rzeźbiarskim,
- wykonywaniem odlewów.

Współcześnie nie można określić, który ze sposobów był charakterystyczny dla zdobnictwa wewnątrz lub zewnątrz, stosowano je równocześnie, w zależności od potrzeb. Wszystkie większe detale, wystrój attyk, obramienia okienne itp. wykonywane były metodą bezpośredniego modelowania, warstwa zaprawy posiadała grubość niekiedy kilkudziesięciu centymetrów od styku z murem do powierzchni zewnętrznej. Taka gruba powłoka musiała mieć doskonałą przyczepność do podłoża zwłaszcza, gdy masywy zaprawy wisiały na sklepieniu. Powszechnie stosowane rozety i medaliony, zwisały z góry nie posiadając żadnego zbrojenia, zajmują one niewielką powierzchnię, w wadze swej sięgają niekiedy powyżej 40 kg²¹². W żadnym z przebadanych na Lubelszczyźnie dekoracji, nie odnaleziono zbrojenia, ponieważ zaprawa miała tendencje do odkształceń, w pierwszym okresie prawdopodobnie wykonywany detal podstemplowano, tym bardziej, że zaprawa wapienno-gipsowa, w której modelowano ozdoby tężała szybko. Formowania dokonywano zapewne w okresie, gdy zaprawa stała się bardziej sztywne. Momentem sprzyjającym było użycie paru wyschniętych warstw i stopniowe zwiększanie ciężaru w czasie, gdy spodnie warstwy były już całkowicie wyschnięte.

W dekoracjach wewnętrznych w czasie badań znajdowano ślady rysunku, wykonanego węglem drzewnym, pomiędzy tymi węglowymi konturami podłoże nakłute było zawsze gęstymi okrągłymi otworami. Do tego celu używano niewątpliwie specjalnie ostrego narzędzia, a w przygotowaniu płaszczyzny połączenia zauważyć można wielką dokładność. Wszędzie tam gdzie kładła się miano zaprawę sztukatorską zupełnie niezależnie od grubości i ciężaru, zwiększano w ten sposób przyczepność. W przypadku mniejszych elementów nie stosowano dwóch zapraw, nawarstwiających się, ale poprzedzającą na jednej. Na niektórych formowanych w zaprawie głowicach pilastrów odnaleźć możemy ślady konturów, wykonanych ostrym spiczastym narzędziem²¹³. Wynika stąd, że detal kształtowano w pierwszym etapie w zasadniczej bryle, po skrzepnięciu zaś zaprawy i wykonaniu rysunku rozpoczynało się zdobienie i modelowanie detali. Dzięki takiej organizacji pracy szereg sąsiadujących ze

²¹² Z punktu widzenia sztukatorów dzisiejszych byłoby to niemożliwe do zrealizowania. Już w okresie stanisławowskim używano w tym celu gwoździ i drutu, zbrojąc tym sposobem podłoże.

²¹³ Ibidem, s. 11.

sobą pilastrów posiadał wprawdzie głowice bardzo podobne, ale różniące się drobnymi odchyleniami, przecząc wszelkiemu szablonowi. Powtarzające się fragmenty takie jak głowice, obramienia okienne, ciągi fryzów, w wielu wypadkach posiadały w owalu różnorodność zamierzoną, która wynikała z chęci „wyżycia się” artysty²¹⁴.

Czasami dla prostego odcinka ornamentu wykonywano blaszany szablon lub kartonowy, przez wycięte w nim szczeliny rysowano ostrym narzędziem zasadniczy jego obrys. Świadczą o tym pozostawione jeszcze w niektórych miejscach powtarzające się kontury.

Ogólnie zdobienia zewnętrzne wykonywano w zaprawach wapiennych z domieszką miazgi ceglanej i gipsu, charakteryzują się jeśli chodzi o plastykę stosunkowo dużą prostotą. Występują tu zazwyczaj duże płaszczyzły, o którą ornament się opiera i czołowa biegnąca to niej równolegle, wynikała z nałożenia zaprawy. Uplastycznienie tej górnej powierzchni rozczłonkowanego ornamentu jest bardzo skromne, niekiedy ledwie zaznaczone przez ścięcie krawędzi lub wprowadzenie wklęsłych rowków, formowanie odbywało się na zasadzie reliefu wgłębnego przez wycinanie poniżej płaszczyzny czołowej ornamentu, natomiast wszelkie naddatki występujące powyżej płaszczyzny wykonane były jako odlewy doklejone. Mocowanie odlewów odbywało się za pomocą rzadkiej zaprawy wapienno-gipsowej.

Ornamenty modelowano prawdopodobnie w glinie, a następnie wykonawszy negatyw w gipsie odlewano pozytyw. Tą metodą wykonywano nie tylko elementy powielane wielokrotnie, w ten sposób formowano ozdobniki pojedyncze, symbole i tarcze herbowe. Ciągi wolicz oczek czy perełek były z zasady odlewane, także kuliste powierzchnie sklepień były wykonane z tych samych odlewów, wykorzystywano odlewy plastyczne, nie czekając aż zeszywnieją i miękkie poddające się ciągi ornamentów przyklejano do podłoża, odpowiednio je formując. Łuki i krzywe zestawiono z niewielkich części odlewu, retuszując starannie miejsca połączeń. Na krzywiznach o specjalnie małym promieniu wykonywano ornamenty z wolnej ręki. W wielu wypadkach w trakcie badań sztukaterii wewnętrznych zauważono że małe elementy odlewane były tworzywem dla ornamentów większych, dzięki czemu w efekcie końcowym powstały ozdoby bardzo bogate, przypominające swym wyglądem snycerstwo drewniane. W wielu wypadkach pierwotnie elementy mogły być wykonane z drewna, a następnie odlane w zaprawie, gdyż na odlewach pozostały charakterystyczne dla drewna pęknięcia i ślady włókien. Dla elementów zwartych o skomplikowanym rysunku naklemano przygotowane wcześniej elementy na płaszczyznę twardą – stosując specjalny rodzaj zaprawy wykonanej z ciasta wapiennego i zgłiwiałego sera (kazeiny). Klej kazeinowo-wapienny, znany był przez murarzy od dawna, wiązał szybko i charakteryzował się znaczną mocą oraz odpornością na wilgoć. Przy zamocowaniu odlewów

²¹⁴ Ibidem, s. 12.

większych rozmiarów zwłaszcza na sklepieniach, posługiwano się rzadką zaprawą wapienno-gipsową. Oczywiście, że zamocowanie ich było utrudnione i wymagało do chwili stężenia zaprawy podtrzymania odlewu, podstemplowano go więc co najmniej na przeciąg kilku godzin²¹⁵

Odlewy sylwetowe drobnych fragmentów, z których budowano ornamenty większe, przyklejając je do podłoża. Detale i ornamenty formowane z wolnej ręki nakładano w pierwszej fazie mając na uwadze wyłącznie ich obrys i zasadniczą bryłę. Następnie zaś formowano na zasadzie reliefu wypukłego. Zaprawy nigdy nie zbrojono stałą, dbając o uzyskanie dobrej przyczepności i stopniowego obciążenia wiszących masywów. Stosowano zaprawę wielopowłokową, przestrzegając by jedna powłoka nie przekraczała grubości 2 cm. Następną powłokę kładziono na zupełnie stężałym (nie zaschniętym) podłożu warstwy poprzedniej. W ten sposób uzyskiwano warstwy o grubości do 28 cm.

Spodnie warstwy zaprawy były zawsze bardziej chude niż wierzchnie. W miarę posuwania się ku zewnątrz stosowano coraz drobniejsze ziarno piasku i zaprawę tłściejszą. Włókna roślinne i bydłące dodawano tylko do warstw dolnych, by nie utrudniać formowania ornamentów²¹⁶.

2.3. Warsztat sztukatorski na Dolnym Śląsku w II poł. XVII w.

2.3.1. Układy kompozycje i ornamentyka na Dolnym Śląsku

Włoscy sztukatorzy przybyli na Śląsk, pracowali w rodzinnych, wielopokoleniowych warsztatach zatrudniających artystów i rzemieślników wielu specjalizacji (włoski warsztat Parrów, który pracował w Brzegu, a także w Gustrów)²¹⁷. Z czasem zorganizowali się wyspecjalizowane – w technice stiuku – warsztaty, które współdziałały zazwyczaj z tymi samymi warsztatami budowlanymi, nie zawsze włoskimi bądź przyjmowały zamówienia tego samego grona mecenasów²¹⁸.

W 2 poł. XVII w. warsztaty te przyłączały się do przedsiębiorstw budowlanych, które już zdobyły wyłączność na prace na większym obszarze niż Śląsk i zapewniały sztukatorom kolejne zamówienia⁶. Poza zorganizowanymi

²¹⁵ Ibidem, s. 13. Podczas remontu kaplicy Firlejowskiej w kościele oo. Dominikanów w Lublinie, która przypisywana jest Wolffowi i na odlewach zamontowanych w kopule zauważono odciski płótna workowego. Były to ślady podstemplowania płótno bowiem lub płócienne poduszki zabezpieczały odlewy przed zniszczeniem struktura płótna nie mogłaby jednak odbić się we fragmencie wyschniętym, podobnie więc jak w Uchanich zamontowano odlewy w stanie niezupełnie stwardniałym.

²¹⁶ Ibidem, s. 14.

²¹⁷ M. Zlat, *Działalność architektoniczna rodziny Parrów na Śląsku w latach 1539–1600*, „Roczniki Sztuki Śląskiej”, XIV, 1986, s. 5–74.

²¹⁸ Przedsiębiorstwo budowlane Carla Luragi podejmowało zlecenia na Śląsku, w Czechach i na Węgrzech.

warsztatami funkcjonowały nieformalne – rodzinne. Na Śląsku pracowały rody sztukatorów – Rossich, Signów, Simonettich.

W XVI w. włoscy sztukatorzy, pracowali na Śląsku, jako dekoratorzy wnętrz, przede wszystkim świeckich, a od XVII w. sakralnych. Dekoracje fasad, z wyjątkiem fasad klasztoru w Lubiążu, pałacu w Piotrkowicach czy kamienicy „Pod Srebrnym Hełmem” przy ul. Kuźniczej we Wrocławiu, nie były tak powszednie jak w północnych Włoszech, Austrii i w Czechach²¹⁹.

Pierwsze układy kompozycyjne śląskich dekoracji wykonane przez Włochów odpowiadały tradycji późnogotyckich sklepień sieciowych bądź wykształconym z nich prostym podziałom listwowym, które tworzyły na osi symetrii sklepienia zróżnicowane pod względem form ramy²²⁰. Była to na tyle rozpowszechniona moda że utrzymała się jeszcze z niewielkimi zmianami w XVII w.²²¹

W XVI w. masowo stosowany był układ kompozycyjny nawiązujący do budowy i zdobnictwa stropów drewnianych – belkowych i kasetonowych²²². Sztukaterie przypominają kompozycję stropów kasetonowych, dla których wzorami były stropy Wenecji i okolic, znajdują kolejny wizerunek w baroku w tych dekoracjach, które związane były z prostymi stropami²²³. W XVII w. nowością stały się dekoracje komponowane dośrodkowo. Ornamenty figuralne, podtrzymujące centralnie umieszczoną ramę, określały układ kompozycyjny²²⁴. W kopułach podział promienisty podkreślają gurdy, bądź pionowo zakomponowany ornament, wyjątek stanowi dekoracja kaplicy Najświętszego Sakramentu przy katedrze wrocławskiej²²⁵.

Z pewnością włoskim elementem zdobniczym jest ornament roślinny (w tym również motywy owoców), ornament odwzorowany na realnych przedmiotach,

²¹⁹ Na Śląsku, prawie wyłącznie spotykamy się ze sztukateriami zdobiącymi reprezentacyjne wnętrza. Są to głównie stopy i sklepienia rzadko ścian (Dobroszyce – *sala terrena* z 1677 r.). Wyjątek stanowią renesansowe sztukaterie zdobiące obrzeża i ościeża okien, jak np. w zamkach w Brzegu i Oleśnicy, oraz dekoracje barokowe zdobiące kominki, np. w pałacu biskupim w Nysie, w pałacach w Luboradzu czy Kotli.

²²⁰ Typ pierwszy reprezentują sztukaterie Lewina Brzeskiego (ok. 1593 r., kaplica kościoła ŚŚ. Piotra i Pawła) i Archiwum zamku brzeskiego (1547 r., sztukatorzy z warsztatu Parrów). Typ drugi prezentuje dekoracja Kancelarii zamku brzeskiego.

²²¹ W sztuce barokowej odżył w dekoracjach związanych ze stropami z fasetą (Sala Antenatów pałacu luboradzkiego, 1692-1700 r. warsztat D. Rossiego) oraz sklepieniami zwierciadlanymi (Wielka Jadalnia i pokoje gościnne cysterskiego klasztoru w Lubiążu, ok. 1692 r., warsztat lubiąski).

²²² Sztukaterie nawiązujące do układu kompozycyjnego stropów belkowych (dwór w Broniszowie – XVI/XVII, dwór w Starej Kraśnicy – ok. 1623 r.) oraz kasetonowych (Gryfów, Oleśnica – sale parteru).

²²³ Przykładem mogą być niektóre wnętrza pałacu luboradzkiego, różnica polega na tym, że poszczególne płyciny – kasetony nie są powiązane wzajemnie.

²²⁴ Taki układ kompozycyjny mają dekoracje stiukowe w Borowie, Pruszkowie i Raciborzu. Wczesnym przykładem dekoracji, w których charakterystyczne motywy określają układ kompozycyjny, są sztukaterie Filippo Cacanego i Antonio Gherardiego.

²²⁵ Kaplica Najświętszego Sakramentu (1664 r.), Carlo Rossi.

ornament figuralny (uskrzydłone główki, nagie putta maszkarony, popiersia), a także geometryczny (kimation, astragal), rafaelowska groteska, kartusze Giulia Romana, naturalistyczny ornament północnowłoskich artystów, projekty Serlia cieszyły się uznaniem także na Śląsku.

W czasie podróży po Europie włoscy sztukatorzy przywożą na Śląsk nowe wzory zdobnicze, czasami zupełnie obce włoskim upodobaniom, a mimo to przez nich przyjęte i używane. Należy do nich nowy rodzaj groteski, rozpowszechnionej dzięki grafikom Cornelisa Florisa i Colinena, który powstał na wzorze włoskiego ornamentu, do niego dokończono ornament okuciowy Hansa Vredemana de Vriessa oraz ornament zawijany Cornelisa Bosa. Renesansowe sztukaterie stosują głównie formy abstrakcyjne; ornament roślinny charakterystyczny dla włoskiego renesansu dostrzegamy na Śląsku zwykle w manieryzmie.

Do 1680 r. zespół ornamentalny był wzorowany na przez renesansowej i manierystyczno-barokowej sztuce Rzymu, a także północnowłoskich terenach Mediolanu. Modelowym wzorem dla śląskich sztukaterii były motywy zdobnicze z Palazzo Spada w Rzymie (Giulio Mazzoni, 1550 r.), precyzyjnie związane ze strukturą przestrzenną budowli. Projekty Mazzoniego w obszarze projektowania dekoracji i jej pojedynczych elementów: rozmieszczenie girland między figurami, komponowanie postaci w niszach międzyokiennych, figury podtrzymujące, centralnie utytułowane ozdobne ramy płyt sklepiennych pojawiają się na Śląsku prawie ze stuletnim opóźnieniem²²⁶.

Jednocześnie zastosowany tam ornament zawijany ma tradycję w śląskich dekoracjach, a jego odległe wzorce rozpoznamy w dekoracji w kaplicy Najświętszego Sakramentu katedry wrocławskiej. Pęki owocowe komponowane pionowo pojawiają się na Śląsku dopiero po 1680 r. Manierystyczno-barokowe sztukaterie z terenu pogranicza włosko-szwajcarskiego były wzorcem dla wczesnobarokowych dekoracji sztukatorskich Śląska. Takie detale, jak figura ludzka, w specyficznym dla manieryzmu układzie szat, kartusz, na końcach zawijany w rulon i nacinany, a także wić roślinna, stały się na Śląsku powszednie (do 1680 r.)²²⁷.

Po 1680 r. ozdoby stają się bardziej pełne, jakby zakrywające przejrzystość kompozycji budowli. Wzorce rzymskie oparte na dekoracjach Berniniego włoscy sztukatorzy, na Śląsku, pomnażają o grupę detali zaczerpniętych z francuskich wzorników, których twórcami są, J. Lepautre i St. della Bello. Francuskie wzorniki zaszczyły nowy rodzaj akantu oraz arabeski, komponowanej najczęściej poziomo, w kształcie bogatych zwojów, z których „wyrastają” putta, aniołki²²⁸.

²²⁶ E. Kołaczkiwiczowa, 1998, op. cit., s. 34. Potwierdzają to dekoracje kaplic w Gorzanowie i w Prusicach oraz Kaplicy Gaszyńskich w Raciborzu.

²²⁷ E. Kołaczkiwiczowa, 1998, op. cit., s. 35.

²²⁸ Ibidem, s. 36.

2.3.2. Materiał i technika sztukaterii na Dolnym Śląsku

Skład ilościowy poszczególnych składników zaprawy sztukatorskiej, często sposób jej formowania i wiele innych czynników (związanych między innymi z dochowaniem tajemnicy receptury w obrębie warsztatu, grupy narodościowej czy też terenu lub czasu) uległy przetworzeniom, nie zawsze pozwalającym porównać sztukaterie, nawet tego samego czasu i terenu. By dać odpowiedź jaki był skład i w jaki sposób modelowano zaprawę sztukatorską w drugiej połowie XVII w. na Śląsku, posłużę się rozprawą M. Poksińskiej²²⁹. Badaczka analizowała to zagadnienie na podstawie sztukaterii wykowanych przez warsztaty włoskie: warsztatu Carla Lurago w zamku (kaplicy i sali terrena) w grocie ogrodowej i kościele Gorzanowie, w kościele w Kłodzku, warsztatu Antoniego Domenica Rossiego w kaplicy i sali terrena w pałacu Luboradzu, kaplicy Hatzfeldów w Prusicach, warsztatu Giovaniego Seregniego w Sali rycerskiej i dwóch pokoi zamku w Pruszkowie, także nieznanego warsztatu w dwóch salach pałacu opackiego w Lubiążu²³⁰.

Autorka na podstawie badań laboratoryjnych stwierdziła, że wszystkie zaprawy przebadanych sztukaterii, są zaprawami wapienno-piaskowymi lub wapienno-gipsowo-piaskowymi, (te występują raczej w warstwie narzutu) są zaprawami tłustymi i bardzo tłustymi, przede wszystkim w warstwie modelunkowej²³¹.

Kolejność prac związanych z uzyskaniem zaprawy, zdaniem autorki przebiegała następująco:

- wapno (w przypadku kotliny Kłodzkiej wapno dolomityczne – wolnowiążące, ale bardzo twarde) wypalano w piecach ceramicznych – polowych opalanych drewnem,
- przygotowane wapno gaszono, najpewniej w myśl zasady określonej przez traktaty, a proces gaszenia wapna trwał zwykle od trzech miesięcy do roku, zdaniem autorki, przykłady śląskie wskazują, że zabieg ten był długotrwały. Wapno już od czasów starożytnych gaszono w drewnianych skrzyniach i spuszczano do dołów, w których wraz z upływem czasu następował proces jego dogaszania. W samych dołach odbywało się tzw. gaszenie wapna na sucho (płytkie doły wypełniano wapnem palonym, przykrywano piaskiem i zalewano wodą). Wapno gaszone w ten sposób, ze względu na bardzo dużą zawartość bryłek niedogaszonych było używane do zapraw murarskich.

²²⁹ M. Poksińska, 1982, op. cit., s. 17–129.

²³⁰ Ibidem, s. 130–137.

²³¹ Ibidem, s. 135–137. Proporcje ilościowe spoiwa i wypełniacza: w warstwie narzutu od 1:0,5 do 1:2,5, w warstwie modelunku od 1:0,5 do 1:2,0.

- przygotowane spoiwo uzupełniano wypełniaczem, którym był piasek (do sztukaterii w Prusicach użyto piasku rzecznoego) lub sporadycznie żwir, uprzednio przesiane przez sita. Większość przebadanych zapraw posiada nie więcej niż 1% domieszek organicznych w postaci słomy, włosów, drobin węgla, kory siewki, które pozostały po procesie wypalania. Do zapraw sztukaterii kościoła kłodzkiego i zamku prószkowskiego dodawano również klej roślinny otrzymywany z ziaren zbożowych²³².

Autorka wyróżniła cztery etapy pracy związanej z formowaniem zaprawy sztukatorskiej (na powierzchni sklepiennej):

- przygotowanie podłoża poprzez jego oczyszczenie, pogłębienie spoin i zwilżenie wodą. Na tak przygotowane sklepienie kładziono pierwszą warstwę zaprawy, którą gładzono i nacinano (w Gorzanowie nacięcia na kształt ukośnej kratki o głębokości 3,4 mm, w innych obiektach w „koguci pazur” o głębokości 10 mm) by zwiększyć przyczepność następnej warstwy zaprawy. Ten etap pracy wykonywano równocześnie dla całości powierzchni przeznaczonej do dekoracji,
- na tak przygotowanym podłożu wykreślano węglem drzewnym (grubość kreski od 3 do 8 mm) kompozycje dekoracji, zaznaczając granice poszczególnych detali, w obrębie których wykonywano warstwę narzutu. Narzut o grubości kilkudziesięciu centymetrów składał się z kilku warstw, kolejno zwilżanych i charakteryzował się dużą szczelnością i twardością. Dla każdego z detali indywidualnie wykonywano narzut, by uniknąć szybkiego wysychania zaprawy. Pozostawało sztukatorowi w porę wykończyć ogólny zarys danego szczegółu,
- warstwę narzutu pokrywano warstwą modelunku, która była mniejszej grubości, a także wolniejsza i bardziej tłusta, co pozwalało artyście na jej bardziej precyzyjne opracowanie i dawało dostateczny czas na jej wykończenie,
- ukończoną dekorację pokrywano cienką warstwą od 1 do 3 mm wapna lub kredy gipsowej, wyrównując jej powierzchnię, cienką warstwą nakładano prawdopodobnie packą z drewna żywicznego²³³.

Z analiz przeprowadzonych przez M. Poksińską wynika, że większość sztukaterii była koloru białego lub tzw. kości słoniowej (dzięki użyciu gipsu alabastrowego) tylko kaplicy zamkowej w Gorzanowie znaleziono fragmenty czerwieni żelazowej, a w kościele kłodzkim – azuryt i malachit. Jedynie dwie przebadane dekoracje są dodatkowo wzmocnione: drutem – w kaplicy zamkowej w Gorzanowie, a drewnianymi kołeczkami, łączącymi elementy z podłożem w kaplicy prusickiej²³⁴. Fakt ten świadczy o dużych umiejętnościach

²³² Ibidem, s. 106–120.

²³³ Ibidem, s. 130–137.

²³⁴ Ibidem, s. 130–137.

sztukatorów, którzy potrafili równomiernie obciążyć dekoracje, dzięki dużej spoistości poszczególnych warstw. Przy modelowaniu rzeźb pełnoplastycznych o dużych rozmiarach takich, jakie są na przykład w gorzanowskiej grocie, czy też Sali rycerskiej w Prószkowie, musiano korzystać z dodatkowych konstrukcji wzmacniających ich szkielet. Potwierdzają to rzeźby gorzanowskie w miejscach ich ubytków, widoczna jest siatka metalowa, do której przytwierdzono zaprawę. W miejscach ubytków dekoracji pokoi pałacowych w Luboradzu widoczne są maty trzcinowe przytwierdzone do sufitu. Stosowanie trzciny, zwiększającej przyczepność zaprawy do powierzchni przez nie dekorowanej, przypada na okres po r. 1700²³⁵ co potwierdzają przykłady Luboradzie. Zastosowanie jej do dekoracji było możliwe wyłącznie w tych pomieszczeniach, w których ornament zdobił proste powierzchnie, a więc ściany i sufity. Zarówno analiza konserwatorska jak i analiza formy pozwalają stwierdzić, że omawiane sztukaterie były modelowane z „wolnej ręki”, tylko proste obrzeża lunet, czy też nieskomplikowane ciągi ornamentowe były odlewane z formy, najczęściej drewnianej²³⁶.

Włoscy sztukatorzy, związani ze Śląskiem, wypowiadali się najpełniej jako dekoratorzy, rzadziej jako *plasticatori*. Wyjątek stanowią stiukowe rzeźby w Gorzanowie, Prószkowie i Kotli²³⁷. Zwłaszcza, że rzeźba figuralna w obrębie dekoracji nie była mocną stroną sztukatorów. Dlatego w XVIII w. pełnoplastyczna rzeźba w zaprawie stała się domeną rzeźbiarzy pracujących w tradycyjnym materiale – kamieniu, drewnie. W omawianym okresie sztukaterie, nie tylko na Śląsku, modelowane były w dwojaki sposób – ręcznie z tzw. „wolnej ręki” lub odlewane z formy, takiej jaką użyli Sebastiano Rossi i Giovanni Simonetti przy dekoracji kaplicy elżbietańskiej wrocławskiej katedry (1680)²³⁸. Dekoracje stemplowe, z pewnymi wyjątkami, przeważały w XVI w., te modelowane ręcznie w 2. poł. XVII w. Sztukaterie śląskie, w porównaniu z włoskimi, wydają się uboższe pod względem kolorystycznym, włoskie sztukaterie bogato polichromowano, złożono, bądź podkreślano ich „barwność” malarstwem ściennym²³⁹.

W przypadku dekoracji gdzie nie ma materiałów archiwalnych i brak jest autorskich sygnatur (na Śląsku – twórcy dekoracji stiukowej w Prusicach²⁴⁰), włoskie wykonawstwo potwierdza w głównej mierze ornamentyka.

²³⁵ E. Zakrzewska-Kołaczkiewiczowa, 1984, op. cit., s. 22.

²³⁶ Ibidem, s. 23. O formie takiej mowa jest przy dekoracji kaplicy elżbietańskiej we Wrocławiu.

²³⁷ Gorzanów – Grota, dekoracja z ok. 1653 r. (warsztat gorzanowski z kręgu Carla Luragi), Prószków – Sala Rycerska zamku z ok. 1683 r. (Giovanni Seregni), Kotla – Sala Paradna dworu, sygn. 1701 (włoski warsztat).

²³⁸ Drewniany model gzymsu stiukowego wykonał mistrz stolarski G. Kolb.

²³⁹ Ibidem, s. 29. Wyjątek stanowią dekoracje stiukowe piętra zamku brzeskiego (1547 r.), pierwotnie polichromowane.

²⁴⁰ Ibidem, s. 32

3. Dekoracje sztukatorskie wykonane przez warsztat Giovanniego Battisty Falconiego

3.1. Geneza twórczości i dorobek warsztatu Giovanniego Battisty Falconiego

Odrębnej analizy wymagają źródła twórczości Falconiego i uwarunkowany z nimi problem jego pochodzenia i przygotowania zawodowego. Nie określone są dokładne daty jego urodzenia ani śmierci, przypuszcza się jedynie, że urodził się około 1600 r. w okolicach Mediolanu, a zmarł po 1658 r.²⁴¹. Portal internetowy Art And Architecture podaje informacje, iż Giovanni Battista Falconi²⁴² urodził się 1595 r., a zmarł w 1690, był architektem czynnym w Polsce w latach 1625–1660²⁴³.

F. Klein utrzymywał, że sztukator wywodził się z okolic Mediolanu²⁴⁴, a późniejsi badacze łączyli jego sztukę z Rzymem. Według A. Bochnaka, Falconi był artystą, któremu *nie zależało na barokowych efektach plastycznych*, na potwierdzenie swoich tez wskazywał na analogie jego prac do dekoracji rzymskich: w kaplicach przy transepcie kościoła S. Maria in Trastevere, w kaplicach kościołów S. Spirito in Sassia, w S. Maria in Monserrato i S. Pudenziana oraz w apsydzie S. Martia ai Monti. Dokonując analiz tych dekoracji A. Bochnak, uznał, że Falconi wykształcił się w Rzymie. Zauważył też zgodność układu kompozycyjnego dekoracji watykańskiej Stanzy della Segnatura do sztukaterii w kościele wiśnickim²⁴⁵.

Za Falconim jako przedstawicielem tradycji rzymskiej wnioskowali także, Z. Prószyńska²⁴⁶ i P. Szlezzynger, który wykazał również wzorowanie się na dziełach Carla Maderny²⁴⁷ i porównywał dekoracje mistrza do Fontana delle Tartarughe della Porty²⁴⁸. A. Crivelli twierdził, że Falconi wywodził się z rodziny mieszkającej w Rovio²⁴⁹ niedaleko Lugano. Założenia te utrzymał M. Karpowicz, który uznał, podobieństwo dekoracji Falconiego do domu sztukatora Giovanniego Battisty Serodine w Asconie z 1620 r., a także Casa Rusca w Locarno. Wymienił również dekoracje w kościele w Brissago i kaplicy

²⁴¹ *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, T. III, pod red. B. Kaczorowskiego, Warszawa 2004, s. 24; F. Klein, op. cit., s. 38.

²⁴² znany również pod nazwiskiem Falconius.

²⁴³ <http://www.artandarchitecture.org.uk/images/ulan/ULANBHA/PW711317.html> (10.05.2014)

²⁴⁴ F. Klein, op. cit., s. 38.

²⁴⁵ A. Bochnak, 1925, op. cit., s. 6, 8, 17.

²⁴⁶ Z. Prószyńska, op. cit., s. 191–192.

²⁴⁷ P. Szlezzynger, *Warsztat architektoniczny Macieja Trapoli na tle kierunków wczesnego baroku .rzymskiego*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, 35, 1990, z. 1-2, s. 7.

²⁴⁸ P. Szlezzynger, *Kościół Karmelitów w Wiśniczu Nowym*, „Kwartalnik Urbanistyki i Architektury”, 33, z. 2, 1988, s. 126.

²⁴⁹ A. Crivelli, *Artisti ticinesi dal Baltico al Mar Nero. Svezia – Polonia – Cecoslovacchia – Austria – Jugoslavia – Ungheria – Romania – Turchia*. Catalogo Critico, Locarno 1969, s. 44.

Matki Boskiej przy kościele w Vira Gambarogno oraz na parapecie choru muzycznego sanktuarium Madonna del Sasso koło Locarno. Na tej postawie M. Karpowicz przypuszczał, że Falconi uczył się w warsztacie Serodine. Ponadto analizując słaby poziom elementów figuralnych badacz reprezentował pogląd, że Falconi przybył do Polski jako młody, niedoświadczony artysta, o jeszcze nie ukształtowanej osobowości artystycznej²⁵⁰. Do założenia o pochodzeniu Falconiego z okolic Lugano i jego kształceniu na lokalnych wzorach przychylił się również J. Gajewski, który wytypował „specyficzny” zestaw detali używanych przez Falconiego i system komponowania dekoracji, który zaprzeczał tezie, jakoby mistrz naśladował dekoracje rzymskie w I. ćw. XVII w.²⁵¹.

Inne stanowisko przedstawił A. Miłobędzki, który zaobserwował, że twórczość Falconiego bliska była architekturze Spezzy i Trapoli, rozwijającej się w kręgu mecenatu Albrechta Wallensteina, dotyczy to głównie rozwiązań stylistycznych²⁵².

Przywilej serwitorialny²⁵³ otrzymał Falconi od Władysława IV Wazy na prace w marmurze, jednak żadna z jego marmurowych realizacji nie jest potwierdzona źródłowo.

J. Kowalczyk sądzi, że Falconi już przed 1634 r. cieszył się serwitoriatem jako sztukator, a najprawdopodobniej otrzymał go od Zygmunta III Wazy²⁵⁴. Żadne źródła nie odnotowują jednak tego faktu. Falconi mógł być kierownikiem warsztatu sztukatorskiego, z którym przy realizacjach w Wiśniczu współpracował malarz i sztukator Stanisław Kostecki z Krakowa, a przy dekoracjach lubelskich Wawrzyniec Krosz²⁵⁵, nazwiska pozostałych jego członków nie są znane. Jego warsztat tworzyli m. in. rzemieślnicy ze specjalizacją kwadratorów²⁵⁶ jak i wykonujących podziały ramowe, a także ornamentacje architektoniczne.

J. Gajewski uważał, że Falconi pracował jako przedsiębiorca budowlany i realizował zamówienia także na prace kamieniarskie, a akt serwitoriatu zatwierdzał rzeczywisty stan²⁵⁷. Falconi mógł dowolnie zbierać i werbować współpracowników oraz przyjmować zamówienia królewskie jak i własne (czyli

²⁵⁰ M. Karpowicz, 1983, op. cit., s. 101–102; M. Karpowicz, 2002, op. cit., s. 193, 196–197, 199.

²⁵¹ J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 24–25.

²⁵² A. Miłobędzki, op. cit., s. 219.

²⁵³ Serwitoriat – przywilej nadawany w XVI-XVII w. w Polsce kupcom i rzemieślnikom pracującym dla dworu królewskiego, wyłączający ich spod jurysdykcji władzy miejskiej, poddający władzy i sądownictwu króla oraz zwalniający ich od podatków; zniesiony w 1764 r.

²⁵⁴ J. Kowalczyk, 1962, op. cit., s. 39.

²⁵⁵ Z. Wojtasik, op. cit., s. 204.

²⁵⁶ Kwadrator to dzielący przestrzeń na kwadratowe bądź prostokątne elementy, obliczający powierzchnie pól figur geometrycznych, wyznaczający pola figur płaskich w jednostkach kwadratowych.

²⁵⁷ J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 80, przyp. 56.

innych zleceniodawców) i wykonywać je osobiście lub też przez owych współpracowników.

Kolejne materiały źródłowe odnoszące się do Falconiego dotyczą dekoracji w kaplicy Oświęcimów przy kościele Franciszkanów w Krośnie, prac na zlecenie Jerzego Ossolińskiego w Klimontowie, a także dekoracji kaplicy Św. Krzyża przy kościele Dominikanów w Lublinie, do której sprowadzono sztukatora Baptystę, tożsamego zapewne z Falconim. Pozostałe dekoracje są przypisywane Falconiemu poprzez porównania pod względem stylistycznym, bez potwierdzenia źródłowego.

Zdaniem M. Karpowicza pierwszymi dekoracjami warsztatu Falconiego były dwie kaplice fundacji Lubomirskich w kościele na Krakowskich Bielanach, powstałe w latach 1630–1634. J. Gajewski, który znalazł potwierdzenie archiwalne tych kaplic przez Falconiego, stwierdza że artysta wykonał *jedynie hermy na ścianach kaplicy św. Sebastiana i płyciny z ornamentem akantowym i główkami kobiecymi*²⁵⁸. Pozostała część i dekoracja drugiej kaplicy miałyby być wykonane przez współpracowników mistrza.

Kolejne dekoracje, które miałyby wykonać Falconi w latach 1635–1639 w kościele karmelitów w Wiśniczu, zostały zniszczone w 1942 r. Oprócz dekoracji kościoła mistrz miałby wykonać dekorację wieży zachodniej zamku. Sklepienie kopuły zdobią typowe dla jego warsztatu zawijane kartusze i pęki owoców na wstęgach. Dla Lubomirskich miałby wykonać dekorację w Łańcucie w 1641 r. w Sali zwanej „zodiakalną”²⁵⁹.

Analiza dekoracji sztukatorskich przypisanych Falconiemu w literaturze powoduje pomniejszenie jego dorobku do najbardziej zwartej grupy dzieł. Dekoracje w Wilnie, w Rytwianach, w kaplicy Olelkowiczów w Lublinie zostały zanegowane przez M. Karpowicza²⁶⁰, kolejne badania J. Paszedy pozwoliły odrzucić przypisane mu dekoracji absydy i większości kaplic w Krakowie w kościele św. Piotra i Pawła²⁶¹.

W dalszej kolejności M. Kurzej odrzucił z dorobku Falconiego dwie dekoracje: sztukaterie z kościoła karmelitów w Wiśniczu i przypisał je Mistrzowi Przesła Krzyżowego, a w kaplicy grobowej w Zamościu sztukatorowi Filibertowi²⁶². Dekoracje odróżnia od prac Falconiego wyższy poziom artystyczny i charakterystyczna kompozycja, która nie występuje w innych realizacjach Falconiego.

Sztukatorowi wiśnickiemu Kurzej, przypisuje także autorstwo dekoracji kaplic na krakowskich Bielanach. Nie wyklucza możliwości utożsamiania sztukatora wiśnickiego z wymienianym na Bielanach sztukatorem Filibertem,

²⁵⁸ M. Karpowicz, 2013, op. cit., s. 223–232.

²⁵⁹ Ibidem, s. 223–232.

²⁶⁰ M. Karpowicz, 2002, op. cit., s. 196.

²⁶¹ J. Paszeda, 2006, op. cit., s. 182.

²⁶² M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 122.

którego próbowano z kolei utożsamiać z Philibertem Lucchese, działającym na terenie Austrii i Węgrzech²⁶³.

Innym sztukatorem czynnym w latach 1638–1639 wymienionym po raz pierwszy przez M. Kurzeja jest Mistrz Kaplicy Św. Ignacego²⁶⁴. Badacz przypisuje mu dwie inne dekoracje, pierwsza z nich to najstarsza dekoracja w kościele św. Piotra i Pawła w Krakowie, druga to fragmentarycznie zachowane stiuki w baszcie pn. wiśnickiego zamku. Źródłem inspiracji mógł być kartusz w gabinecie pierwszego piętra wieży Zygmunta III Wazy, sztukaterie wprowadziły nowy typ kartuszowego obramienia pól.

M. Kurzej analizując dekoracje w apartamentach zamku na Wawelu i sztukaterie w absydzie kościoła św. Piotra i Pawła, wskazał na podobieństwa obu realizacji, zwłaszcza, że przy budowie obu obiektów był zatrudniony ten sam architekt (Jan Trevano). Przypuszcza, że sztukator Jan mógł przez dłuższy czas współpracować z architektem i brać udział jego realizacjach. Połączył też osobę artysty jako projektanta dekoracji kościoła św. Marcina w Krakowie²⁶⁵.

Zdaniem M. Kurzeja łączenie Falconiego ze sztukatorem Giovannim, który dekorował apsydę krakowskiego kościoła św. Piotra i Pawła, należy zdecydowanie odrzucić, a także co z tym się wiąże dekorowanie kaplicy w Zamościu²⁶⁶. Badacz zanegował też wykonanie przez Falconiego dekoracji w kościele kamedułów na Bielanach i karmelitów w Wiśniczu²⁶⁷. Wnioskuje także, że analiza niektórych dekoracji sztukatorskich dowodzi, że zostały one wykonane bez udziału samego mistrza, przez artystów którzy czasem z nim współpracowali. Oprócz Mistrza Kaplicy Czarneckiego, Falconi miał zapewne również innych współpracowników, którzy mogli wykonywać dekoracje nie tylko wyłącznie według jego projektów, ale realizowali też własne kompozycje, jak sugeruje M. Kurzej przypuszczalnie mogli wykonać sporą, o ile nie całość dekoracji kolegiaty w Łowiczu²⁶⁸.

W świetle badań literaturowych i analiz dekoracji przeprowadzonych przez M. Kurzeja, dorobek warsztatu Falconiego został ograniczony do zespołu sztukaterii porównywalnych pod względem stylistycznym. Badacz jednoznacznie wskazał, że nie należy przypisywać Falconiemu autorstwa dekoracji, przed uzyskaniem przez niego królewskiego serwitoriatu. Dokument uważa za jednoznaczne świadectwo pojawienia się sztukatora w Polsce.

Dlatego biorąc pod uwagę stan badań prowadzonych przez historyków sztuki, za pierwszą chronologicznie wykonaną przez warsztat Falconiego dekorację uznaje sztukaterie w kaplicy św. Karola Boromeusza, dobudowanej do

²⁶³ Ibidem, s. 123.

²⁶⁴ Ibidem, s. 124.

²⁶⁵ Ibidem, s. 120.

²⁶⁶ Ibidem, s. 130.

²⁶⁷ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 454.

²⁶⁸ Ibidem, s. 131.

północnej nawy kościoła parafialnego w Niepołomicach. Dzieło to Falconi miał wykonać wraz ze współpracownikiem Mistrzem Kaplicy Czarneckiego, na zlecenie Stanisława Lubomirskiego w 1640 r.²⁶⁹.

Rzut poziomy kaplicy ma kształt kwadratu, a smukła, na pendentywach rozpięta kopuła z latarnią zamyka całość. Wnętrze rozczłonowane przez płaskie pilastry, związane poziomymi gzymsami, między pilastrami widnieją płaskie nisze, sklepione archiwoltami, nad nimi są jeszcze prostokątne wgłębienia. Pola pod łukami pendentywów wypełniono obramieniami okien z wolutami (Fot. 5). Bogata dekoracja sztukatorska jest dopełnieniem wykończenia wnętrza, rozety, wole oczy, sznury pereł, akanty zdobią elementy architektoniczne (Fot. 6). Starannie zakomponowany jest główny fryz z motywem główek aniołków (Fot. 7) i owocowych girland. Aniołki i pęki owoców wzbogacają też obramienia okien, a splecione odgięcia kartuszy herbowych wypełniają puste przestrzenie pendentywów. W tympanonie nad wejściem dominuje ozdobny kartusz ze Śreniawą Lubomirskich ujęty w liście akantu i podtrzymywany przez dwa aniołki (Fot. 8), w pendentywach widnieją kartusze z herbami: Średniawa (Lubomirskich), Gryf (Anny z Branickich matki fundatora), Kotwicz (z Kotwiców Grzegorzowej Branickiej, matki Anny z Branickich Lubomirskiej, a babki fundatora), czwarty herb przepadł²⁷⁰.

Około r. 1644 Falconi, miałby wykonać dekorację kaplicy św. Dominika w kościele w Podkamieniu z udziałem Mistrza Kaplicy Czarneckiego (opis. 3.3.1), w tym czasie mógł pracować nad dekoracją w kaplicy pałacowej w Podhorcach (opis. 3.3.2). W 1647 r. artysta przebywał w Klimontowie, gdzie wykonał sztukaterie w kolegiacie. Przy tej dekoracji współpracował z Mistrzem Kaplicy Czarneckiego (opis. 3.2.1). Od października 1647 r. do początku 1648 r. Falconi realizował wystrój kaplicy Oświęcimów w Krośnie (opis. 3.2.2).

Przed 1649 r. przypuszczalnie wykonał dekorację w kościele Bernardynek, później Pijarów w Rzeszowie²⁷¹.

²⁶⁹ Dekoracje tą przypisali Falconiem: A. Bochnak, op. cit., s. 12, 25; K. Sinko-Popielowa, *Kościół w Niepołomicach*, „Rocznik Krakowski”, 30, 1938, s. 99–100; A. Miłobędzki, op. cit., s. 173, 221; J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 78; M. Karpowicz, 1983, op. cit., s. 100; M. Karpowicz, 2002, op. cit., s. 194; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 532–536.

²⁷⁰ Ibidem, s. 12.; K. Sinko-Popielowa, 1938, op. cit., s. 49–11.

²⁷¹ Dekoracje tą przypisali Falconiem: E. Świekowski, *Sprawozdanie z wycieczki do Rzeszowa* [w:] Sprawozdania Komisji do Badania Historii Sztuki w Polsce, VIII, 1907, szp. LXXXVH–XC; A. Bochnak, 1925, op. cit., s. 14; A. Miłobędzki, op. cit., s. 221, 249; I. Świeboda, *Collegium Resoviense w życiu Polaków 1658–1983*, Rzeszów 1983, s. 7; J. Krawiec, *Rzeszów* [w:] *Klasztory bernardyńskie w Polsce w jej granicach historycznych*, red. H. E. Wyczawski, Kalwaria Zebrzydowska 1985, s. 567–568; I. Świeboda, *Popijarski zespół architektoniczny w Rzeszowie*, Rzeszów 1991; J. Malczewski, *Zabytki architektury sakralnej Rzeszowa* [w:] *Stary Rzeszów*, cz. III, Rzeszów 1992, s. 42–43; J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 23–80; I. Sapatowa, *Rzeźba* [w:] *Dzieje Rzeszowa*, tom 1, red. F. Kiryk, *Rzeszów*, 1994, s. 512. Sapatowa łączyła dekorację (bez żadnych podstaw) z warsztatem Domenico Antonio Rossiego, sztukatora, który czynnego na Śląsku w latach 60-tych.

Architektem świątyni był działający głównie w okolicach Lublina – Jan Canger²⁷². Wzniósł on trójprzęsłową nawę, węższe, prostokątne prezbiterium oraz połączone z nim osiowo kopułowe oratorium. W tym samym czasie miał być zatrudniony Falconi²⁷³.

Sklepieniem klasztorne prezbiterium podzielono listwami, które łączą się z owalem na środku. Na przekątnych osiach sklepienia, umieszczono uskrzydłone główki aniołków, które unoszą kiście owocowe zawieszane na chustach (Fot. 9-10). Wysklepki zdobią kartusze zwinięte w duże woluty, na ich osiach umieszczono aniołki lub groteskowe maski, całość dekoracji uzupełnia wić roślinna. Dekoracja nawy głównej składa się z prostych, profilowanych, stiukowych listew tworzących na sklepieniu żebra. W ten sposób wyznaczono podział na przęsła, które są wypełnione geometrycznymi figurami (Fot. 11-12). Ściany boczne pokrywa prosta pozbawiona dekoracji wyprawa. Na ścianie tęczowej umieszczono rozbudowany kartusz herbowy. Tak daleko posunięte zróżnicowanie do bogatego w dekorację prezbiterium, może budzić wątpliwości, co do wspólnego autorstwa

Również przed 1649 r. Falconi miał wykonać dekorację w kaplicy św. Franciszka Ksawerego przy krakowskim kościele św. Piotra i Pawła (Fot. 13).

Kaplica św. p.w. Franciszka Ksawerego (obecnie p.w. Świętej Trójcy) jest pierwszą kaplicą od południowej strony nawy głównej. Sąsiaduje ona z południowym ramieniem transeptu. Wzniesiona została wraz z kościołem, na planie zbliżonym do kwadratu. Dekoracja sztukatorska na sklepieniu powiązana jest z malowidłami w medalionach i malowaną dekoracją ornamentalną na gurtach, gzymsie i pilastrach. Kolebkowo krzyżowe sklepienie kaplicy podzielone jest na cztery pola za pomocą ram, które zdobi kimation. Ramy dochodzą do pola środkowego, którego centrum stanowi mięsista rozeta. Pasy tworzące przekątne zdobi stylizowana wić roślinna, skomponowana z liści akantu i owoców. W polach wyznaczonych przez przekątne pasy, znajdują się plastyczne kartusze, które tworzą ramy dla medalionów. Występują dwa rodzaje obramień, różniące się w szczegółach: fryzurami aniołków i układem zwojów kartuszy. W wypełnieniach między kartuszami a ramą znajdują się wiszące na szarfach girlandy z owoców z jabłek, winogron i gruszek.

W latach 40-tych Falconi miał wykonać dekorację w gabinecie baszty wschodniej w zamku w Baranowie Sandomierskim²⁷⁴. Gabinet wieży w baszcie

²⁷²K. Majewski, J. Wzorek, *Twórcy tzw. renesansu lubelskiego w świetle nowych badań*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 35, 1969; K. Majewski, J. Wzorek, *Z badań nad rozwojem architektury w Lublinie w I połowie XVII wieku*, [w:] *Rocznik Lubelski*, XII, 1970, s. 59–90.

²⁷³J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 55. Dekoracja musiała więc powstać zanim kościół przeszedł w ręce Lubomirskich, co stało się w 1649 r.

²⁷⁴Dekoracje tą przypisali Falconiemu: A. Bochnak, 1925, op. cit., s. 10; A. Majewski, *Zamek w Baranowie. Dzieje i konserwacja*, Tarnobrzeg 1996, s. 24; M. Karpowicz, 2002, op. cit., s. 194.

wsch. zamku przykrywa sklepienie klasztorne z czterema lunetami (Fot. 14). Podstawę sklepienia tworzą odcinki gzymsu, wsparte na wolutowych spływach, do nich zaczepiono chusty, na których wiszą kiście z owoców. Cztery pola sklepienia wypełniają kartusze podtrzymywane przez anioły (Fot. 15). Lunety zdobi wić roślinna z motywem kwiatonu, groteskowych postaci i otwartych strąków. Szwy lunet podkreślają profilowane listwy, które łączą ich wierzchołki, w centrum tej kompozycji umieszczona jest liściasta rozeta. Na ścianach tarczowych, umieszczono kartusze ujęte po bokach woluty. Uzupełnieniem dekoracji są kwieciste wazony zdobiące podniebia wnęk okiennych (Fot. 16) ²⁷⁵.

W latach 1653–1654 wraz z warsztatem wykonał dekorację kolegiaty w Łowiczu ²⁷⁶. Dekorację nawy głównej tworzą motywy figuralno-roślinne o różnorodnych formach, nad arkadami znajdują się kartusze z malowidłami przedstawiającymi Chrystusa, Matkę Boską i Apostołów (Fot. 17). Dekorowane powierzchnie wypełnia bogata ornamentyka: liście akantu, owocowe girlandy powieszono na wstęgach, główki aniołów oraz lambrekinowe chusty. Belkowanie zdobią klasyczne kimationy i astragale, architrawy podzielono na trzy poziomo cofające się elementy, fryz otoczony jest od dołu i od góry motywem kimationów. Pas środkowy dekorowany jest liśćmi akantu (Fot. 18), które wychodzą z jednego elementu i pną się wzdłuż fryzu. Na obu fryzach odnajdujemy charakterystyczny motyw główki uskrzydłego aniołka, od którego odchodzą powieszono lambrekin. Koniec lambrekinu przeciągnięty jest przez środek pięciolistnego kwiatka i spływa w dół. Girlandy owocowe o gęstym splocie powieszono na pokarbowanych wstęgach.

Ostatnim dziełem sztuczka, była dekoracja lubelskiej kaplicy Tyszkiewiczowskiej, przy udziale członka warsztatu Mistrzem tarłowskiego (opis. 3.2.3) z lat 1654–1658 ²⁷⁷.

3.2. Dekoracje mające potwierdzenie źródłowe analizowane w ramach badań warsztatu sztukatorskiego Falconiego

3.2.1. Klimontów, prezbiterium w kościele kolegiackim p.w. św. Józefa

Przed 1647 r. Falconi wykonał dekorację w kolegiacie w Klimontowie ²⁷⁸. Za pośrednictwem krewnych Lubomirskich sztukator znalazł się na służbie

²⁷⁵ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 222–223.

²⁷⁶ Prace sztukatorskie rozpoczęte w 1654 r. nie zostały zakończone przed najazdem szwedzkim w 1655 r., ponieważ 3 października tego roku wojska szwedzkie z królem Karolem Gustawem X zajęły Łowicz

²⁷⁷ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 133.

²⁷⁸ Z dokumentów archiwalnych wynika, że Falconi był w Klimontowie do końca września r. 1647 i prawdopodobnie również w r. 1650; S. Oświęcim, op. cit., s. 207; A. Bochnak, 1925, op. cit., s. 16, 17. A. Bochnak, 1925, op. cit., s. 15, jako pierwszy przypisał Falconiemu dekorację prezbiterium i wskazał, że mógł on również wykonać pierwotną dekorację kopuły; przypuszczał, że pierwszą kopułę mogły zdobić sztukaterie uznał, że w 1650 r. jeszcze przed

Kanclerza Wielkiego Koronnego Jerzego Ossolińskiego²⁷⁹, który ufundował okazałą kolegiatę w Klimontowie. Realizację tego przedsięwzięcia zlecił Wawrzyńcowi Senesowi.

Dekoracje sztukatorskie w kolegiacie klimontowskiej, ograniczają się do przyozdobienia fryzu w prezbiterium motywem wici roślinnej z liści i kwiatów (Fot. 19), przeplecionej łągami z otwartymi strąkami (Fot. 20). Wić ta wyrasta z uskrzydłonych główek anielskich umieszczonych na osi ścian bocznych (Fot. 21-22). Ornament o podobnej stylowo wici zdobi okno nad ołtarzem wielkim, zaś boki i podniebie wnęki okiennej dekoruje grubsza wić z motywem bujnych liści i spiralnie zwiniętych pędów. Dopelnieniem dekoracji ścian prezbiterium są skromne gładkie listwowe obramienia na sklepieniu²⁸⁰.

3.2.2. Krosno, kaplica Oświęcimów p.w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława przy kościele oo. Franciszkanów w Krośnie

Od października 1647 r., najpewniej do początku 1648 r., artysta pracował nad wystrojem kaplicy Oświęcimów w Krośnie²⁸¹.

Kaplica znajduje się przy zachodnim przęśle nawy północnej, murowana z cegły na rzucie kwadratu, nakryta kopułą na pendentywach (Fot. 23). Ściany kaplicy z przełamanymi pilastrami kompozytowymi, wspierającymi belkowanie z fryzem ozdobionym liściastą wicią. W ścianie południowej arkada wejściowa, w bocznych ścianach okna zamknięte łukiem odcinkowym, wnęki okienne obramione profilowaną listwą, podniebia wejścia i w ścian tarczowych

śmiercią fundatora Jerzego Ossolińskiego zakończono pierwszą fazę budowy kościoła w Klimontowie. A. Bochnak, *Kolegiata Św. Józefa w Klimontowie*, Kraków 1925, s. 207; A. Bochnak, *Kolegiata Św. Józefa w Klimontowie*, „Prace Komisji Historii Sztuki”, 3, 1923, s. 15, W. Kukliński, *Miasto prywatne Klimontów i jego dziedzice*, [w:] Kronika diecezji Sandomierskiej, IV, 1911, s. 10–12; *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, III, Województwo kieleckie, tom. 11, Powiat sandomierski, Warszawa 1962, s. 12, 46, il. 83. A. Miłobędzki, op. cit., s. 210, 211. M. Karpowicz, 1983, op. cit., s. 100.

²⁷⁹ Córka Tekla Helena była żoną Aleksandra Michała, syna Stanisława Lubomirskiego.

²⁸⁰ Prawdopodobnie zrobiono je przed zatrudnieniem Falconiego w ramach prac murarskich lub później, kiedy zaniechano elementów zdobniczych na sklepieniach.

²⁸¹ Fakty związane z budową kaplicy są znane dzięki materiałom archiwalnym oraz Diariuszowi Stanisława Oświęcima, S. Oświęcim, *Dyaryusz 1643–1651*. Wydawnictwo Komisji historycznej Akademii Umiejętności w Krakowie, tom 63, Kraków 1907, s. 207–208; I. Nycz, *Prawdziwa historyczna wiadomość sławnego rodzeństwa Stanisława i siostry Anny Oświęcimów z Kunowy: których ciała w grobie familijnym w kaplicy przy kościele oo. Franciszkanów w Krośnie spoczywają z autentycznych źródeł w krótkości zebrana*, Kraków 1873, s. 22–26, 43–47. Falconiego jako wykonawcę dekoracji wskazali: K. Szajnocha, 1853, op. cit., s. 65; A. Bochnak, 1925, op. cit., s. 15, 16, twierdził, że dekoracja jest własnoręcznym dziełem Falconiego; M. Karpowicz, 1988, s. 292, il. 112–113; W. L. Antoniewicz, *Klasztor Franciszkański w Krośnie*, Lwów 1910, s. 11; J. Ross, *Zabytki Krosna i okolicy*, Ziemia krośnieńska”, Kraków 1964, s. 33, 43; J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 78. Z. Gil, *Problemy konserwatorskie kaplicy Oświęcimów w Krośnie*, [w:] Krosno. Studia z dziejów miasta i regionu, 3, red. S. Cynarski, Rzeszów 1995, s. 329–344.

ozdobione rozetą. W bocznych partiach ścian prostokątne wnęki na portrety Oświęcimów. Ponad nimi, kartusze z herbami podtrzymywane przez aniołki (Fot. 24)²⁸².

Na ścianie południowej nad portalem tronuująca Matka Boska z dzieciątkiem na półksiężycu w chmurach, koronę nad jej głową unoszą aniołki umieszczone w partii fryzu. Fryz zdobiony wicią akantu (Fot. 25), groteską, panopliami oraz girlandami z główkami aniołków (Fot. 26). Panoplia skomponowane z bębnow, chorągwi armat i elementów zbroi. W pendentywach kartusze o gładkich powierzchniach, podtrzymywane przez pełnoplastyczne anioły. Arkady okien okolone grubymi girlandami kwiatów i owoców, zaś w podłuczach płyciny w obramieniach. W kopule, między promienistymi listwami sześć większych i mniejszych kartuszy połączonych girlandami kwietno-owocowymi oraz pełnoplastycznymi aniołkami, trzymającymi na głowach kosze owoców. Otwór latarni kopuły ozdobiony delikatną wicią roślinną, której sploty łączą udrapowane chusty z frędzlami, w czaszy gołębia (Duch Święty) obłoki, ornament ciągły (kimation, astragal, wole oko) oraz lambrekiny²⁸³.

3.2.3. Lublin, kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p.w. św. Krzyża przy kościele Dominikanów w Lublinie

Ostatnia znana dekoracja artysty, datowana na 1658 r., zdobi w Kaplicę Św. Krzyża przy kościele Dominikanów w Lublinie, podobieństwa sztukaterii z dekoracją w zamku w Łąncucie odnotowała A. Trojan²⁸⁴.

Kaplica została zbudowana w latach 1645–58 i ufundowana została przez Jana z Łohojska Tyszkiewicza. Po jego śmierci budowę wspomogła siostra zmarłego – Katarzyna Jelec oraz starosta Lubelski – Stanisław Witowski²⁸⁵.

Falconi rozpoczął prace przy dekoracji kaplicy w wiosną 1654 r., w tym czasie nad dekoracją wnętrza pracowali malarze: Tomasz Muszyński, Jan Herman, Albin Kuczewicz oraz Tomasz Dolabella²⁸⁶. Wykonanie dekoracji rozpoczęto zapewne od ram wypełnionych obrazami sztalugowymi (Fot. 27). Po przerwie spowodowanej okupacją miasta przez Rosjan, prace prowadzono

²⁸² J. Mycielski, op. cit. s.6, 7; W. L. Antoniewicz, op. cit., s. 11; J. Ross, 1964, op. cit., s. 33, 43.

²⁸³ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 489–491.

²⁸⁴ J. Kowalczyk, 1962, op. cit., s. 42, 36, 28–29, 33; J. Kowalczyk,trzymał tę atrybucję, opisał dekorację zestawiając ją z innymi pracami, wówczas przypisywanymi Falconiemu, opublikował związane z nią dokumenty archiwalne; J. Eustachiewicz, 1958, op. cit., s. 228; J. Eustachiewicz wskazała na wypłaty dla Falconiego („p. Baptiście stukatorowi” za wykonanie dekoracji wnętrza). Zgodzili się przypisaniem Falconiemu dekoracji: H. Gawarecki, *Zabytki miasta [w:] Lublin – Przewodnik*, Lublin 1959, s. 68. H. Gawarecki informację tę skojarzył z Falconim i stwierdził litery IBFS umieszczone na ścianie pd. są sygnaturą sztukatora. A. Miłobędzki, op. cit., s. 221, 309; M. Kurzej, 2010, op. cit., s. 425–454; M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 508–509; M. Karpowicz, 1983, op. cit., s. 75; J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 79.

²⁸⁵ Biblioteka im. H. Łopacińskiego w Lublinie, *Wyciąg z księgi ...* op., cit., s. 2

²⁸⁶ J. Eustachiewicz, 1957, op. cit., s. 228.

zapewne do 1658 r.²⁸⁷, jak wskazuje data wpleciona we fryz ornamentalny pod środkowym obrazem Ukrzyżowania. W rzeźbionym fryzie dekoracyjnym widoczny jest inicjał FVST oraz data A 1658. Jest ona z pewnością związana z czasem ukończenia prac sztukatorskich, a inicjał odnosi się do ówczesnego przeora konwentu, którym był *Frater Valerianus Swiderski Tcheologus*, na ścianie południowej – analogicznie jest umieszczony inicjał IBFS, (Fot. 28) który należy czytać jako podpis artysty: *Joannes Baptista Falconi Sculptor (vel Stucator)*.

Kaplica jest przedłużeniem prezbiterium. Przykryta eliptyczną kopułą, ściany parteru gładkie, przeprute silnie rozglifionymi, sklepionymi oknami, po jednym w ścianie północnej i południowej oraz dwoma od strony wschodniej. Falconi celowo pominął dekorowanie dolnej części wnętrza, którą wzniesiono na rzucie prostokąta, gdyż zasłania ją ołtarz główny. W wyższych partiach za pośrednictwem niewielkich pendentywów kaplica przechodzi w spłaszczony ośmiobok, który z kolei dźwiga owalny tambur pod potężną kopułę. Kompozytowe pilastry kondygnacji dolnej, wznoszą się bez baz od poziomu odsadzki na wysokości pendentywów.

Dekoracja sztukatorska osnuta jest wokół Męki Pańskiej. Motyw św. Krzyża nieustannie przewija się na każdej wysokości i szerokości kaplicy. Pola ścian między pilastrami wypełniają obrazy olejne w profilowanych ramach, przedstawiające Ukrzyżowanie (na ścianie wsch.), po jego bokach Zdjęcie z Krzyża i Złożenie do Grobu, a na ścianach bocznych – Znalezienie i Podwyższenie Krzyża (Fot. 29). Pod obrazami umieszczono dekorację z wici roślinnej wyrastającej z nagich skrzydlatych torsów. Podobnym ornamentem wiciowym wychodzącym z uskrzydłonych główek ozdobiono też fryz belkowania.

Na pilastrach między obrazami aniołki unoszą narzędzia Męki Pańskiej. W przeciwnych narożach unoszą: koguta, konew i misę do mycia rąk oraz drabinę, prześcieradło, młotek i obcęgi, a na pilastrach ujmujących ścianę wschodnią: słupek do biczowania z koroną cierniową, kolumnę z koroną cierniową oraz krzyż i gwoździe oraz Drzewo Krzyża Św. W niewidocznych z zewnątrz narożach od strony zachodniej w formie reliefu wykonano włócznię, gąbkę na kiju, szatę i kości do gry oraz sznur, mieszek i kielich.

Na linii pilastrów w tamburze między oknami umieszczono postacie proroków Ezechiela, Jeremiasza, Salomona, Dawida, Mojżesza Izajasza Ukazano ich w kontrapoście, z jedną ręką opartą na tablicy lub kartuszu, a drugą podtrzymującą krzyż, wzbogacony o symboliczne atrybuty, nawiązujące do ich przepowiedni. Przestrzeń między figurami wypełniają wnęki okienne, o profilowanych obramieniach.

Wszystkie te przedstawienia wpisane są w ramy podziałów architektonicznych i wzbogacone plastyczną oprawą dekoracyjnych fryzów, rozet, obramień. Nad arkadą po wewnętrznej stronie kaplicy, znajduje się

²⁸⁷ J. Kowalczyk, 1962, op. cit., s. 28–30.

przedstawienie twarzy umęczonego Chrystusa na Chuście św. Weroniki. Po bokach, w pachach arkady i strefie tamburu powierzchnie zdobią dwa herby fundatorów w kartuszach otoczonych inicjałami. Od strony południowej znajduje się herb Tyszkiewiczów, Leliwa z inicjałami ITEPCZ (Fot. 30). Od północnej zaś strony widzimy herb Witkowskich, Jastrzębiec, otoczony długim inicjałem SWCSLKKNZC. Powyżej umieszczono grubsze kartusze ujęte w skrzydlate figurki przechodzące w wić roślinną, podobnie latarnia otrzymała dekorację złożoną z główek, kartuszy i owocowych girland²⁸⁸.

3.3. Dekoracje przypisane na podstawie porównań stylistyki źródłowe analizowane w ramach badań warsztatu sztukatorskiego Falconiego

3.3.1. Podkamień, kaplica Cetnerów p.w. św. Dominika przy kościele Dominikanów p. w. Matki Boskiej Różańcowej

Dla Koniecpolskiego jako współfundatora, Falconi miał pracować przy dekoracji kaplicy św. Dominika w kościele oo. Dominikanów w Podkamieniu. Dekoracja ta została mu przypisana przez J. Gajewskiego, który datował jej powstanie na lato 1648 r.²⁸⁹

Kaplica powstała prawdopodobnie współcześnie z resztą budowli, której wznoszenie współfinansował Aleksander Cetner. Dekoracja kaplicy św. Dominika wykonana została w 1644 r.²⁹⁰. Jest budowla o charakterze prywatnej kaplicy grobowej, gdzie wystrój sztukatorski stanowi nieodłączne dopełnienie architektury wnętrza, ważne zarówno ze względów estetycznych jak ideowych.

Kaplica ma plan prostokąta, zamknięta jest półkolistą apsydą i nakryta owalną kopułą na wysokim tamburze (Fot. 31). Wnętrze posiada dwie kondygnacje, które zwieńczone są belkowaniami, których fryzy ozdobione są wicią roślinną (Fot. 32). Arkady, okna dolnej kondygnacji i płycinę na ścianie północnej ozdobiono profilowaną listwą i liściastą wicią roślinną. Wnęki okienne udekorowano kwiecistymi wazonami. Nad arkadą zachodnią, umieszczono dwa kartusze bogate w zdobienia kartusze. Inne obramienia dekorują skromniejsze kartusze, między którymi, na chustach zawieszono girlandy z owoców i warzyw (Fot. 33-34). Obramienia okien górnej kondygnacji

²⁸⁸ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 509.

²⁸⁹ Przypisana przez Gajewskiego, kaplica została wtórnie nadbudowana nad wschodnimi przęsłami naw ok. r. 1635, powstała między dekoracją w Krośnie, a dekoracjami w Łowiczu i Lublinie, J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 25, 28, 35, 44, 45, 48; potwierdzili autorstwo Falconiego: M. Karpowicz, 2002, op. cit., s. 150–151; P. Krasny, *Kościół p.w. Wniebowzięcia Najśw. Panny Marii i Podwyższenia Krzyża Św. oraz klasztor oo. Dominikanów wraz z założeniem pielgrzymkowym w Podkamieniu*, [w:] *Kościół i klasztor dawnego województwa ruskiego*, red. J. K. Ostrowski, 13, Kraków 2005, s. 131, 171. s. 123–192, 131, 171.

²⁹⁰ Ibidem, s. 123–192, 131, 171.

mają większe uszaki, z wolutowymi spływami połączonymi chustami. Boki wnęk okiennych ozdobiono rozetami (Fot. 35). Większość obramień jest zwieńczona kartuszami, między którymi zawieszono girlandy na chustach, do których podwieszono są na chustach girlandy kwiatowe. Czaszę kopuły, podzielono na sześć pól ramowych za pomocą profilowanych listew. Pola wypełniono płaskimi kartuszami u dołu ozdobionymi skrzydlatymi główkami (Fot. 36).

3.3.2. Podhorce, kaplica pałacowa p.w. Matki Boskiej Bolesnej

Dla hetmana Koronnego Aleksandra Koniecpolskiego zdołał Falconi kaplicę w jego pałacu w Podhorcach (dziś na Ukrainie)²⁹¹. Zamek w Podhorcach wzniesiony w 2. ćw. XVII w. przez hetmana Stanisława Koniecpolskiego²⁹², uznał francuski podróżnik d'Alerac, przebywający na dworze króla Jana III Sobieskiego, za najpiękniejszą budowlę w Polsce²⁹³. W 1974 r. J. Ross przypisał jako pierwszy autorstwo kaplicy w Podhorcach Falconiemu.²⁹⁴

Kaplica stanowi punkt centralny całej budowli. Położona na osi głównej, podkreślonej w fasadach południowej i północnej trójbocznymi dwukondygnacyjnymi ryzalitami, ma rzut poziomy zbliżony do kwadratu z trójbocznym zakończeniem.

Wnętrze kaplicy stwarza wrażenie niewielkiego kościoła. Trójboczne zamknięcie – apsydę o ścianach podzielonych otworami okiennymi wypełniał ołtarz typu architektonicznego²⁹⁵. Bliższe ołtarza części fryzu dolnej strefy wypełnione są dekoracją sztukatorską w formie symetrycznie rozłożonych wici mięsistego akantu (Fot. 37) wyrastającego z torsów nagich puttów (Fot. 38).

W polach utworzonych przez porządki architektoniczne w drugiej strefie ścian bocznych umieszczone były cztery obrazy ze scenami Męki Pańskiej²⁹⁶. Fryz górnej strefy ozdobiony jest rozwieszonymi na wstęgach pękami owoców i główkami aniołków (Fot. 39). Dopełnieniem tych przedstawień jest kimation, astragale i sznury perełek wzbogacające dekorację belkowania.

²⁹¹ J. Ross, 1974, op. cit., s. 48–51. Autorstwo Falconiego podtrzymali: A. Miłobędzki, op. cit., s.220; Z. Bania, *Pałac w Podhorcach*, „Rocznik Historii Sztuki”, 13, 1981, s. 103, 128–130. M. Karpowicz, 1983, op. cit., s. 100; J. Gajewski, 1993, op. cit., s. 51–54; P. Krasny, 2005, op. cit., s. 171; J. T. Petrus, *Podhorce. Dzieje wnętrz pałacowych i galerii obrazów*, Kraków 2001.

²⁹² M. Żukow-Karczewski, *Rezydencje – muzea: spuścizna europejskiej kultury w Polsce*, „AURA” 1991, nr 7, s. 14–16.

²⁹³ J. K. Ostrowski, Jerzy T. Petrus. *Podhorce. Dzieje wnętrz pałacowych i galerii obrazów*, Kraków 2001, s. 400, il. 564.

²⁹⁴ Badacz ten zwrócił również uwagę na źródła, świadczące że kaplica była pierwotnie nakryta kopułą. J. Ross, 1974, op. cit., s. 42, 49–51.

²⁹⁵ Ibidem, s. 43.

²⁹⁶ Ibidem, s. 47.

We wnętrzu kaplicy występują wyraźne podziały horyzontalne, podyktowane w znacznej mierze jej proporcjami. Dwustrefowy podział ścian dominuje nad akcentami pionowymi. W obu strefach ściany rozczłonkowane są pilastrami korynckimi, w dolnej gładkimi, w wyższej kanelowanymi, które dźwigają belkowania. Pola pilastrów w ściankach apsydy podzielone są prostokątnymi otworami okiennymi, których ościeża zdobią listwy w formie figur geometrycznych, zaś podniebia otworów okiennych udekorowano rozetami²⁹⁷.

Międzystrefowy fryz belkowania zdobią panoplia, składające się z parzystych kotłów podróżnych na tle skrzyżowanych sztandarów i kopi z proporcami, bębna na tle położonych chorągwi i skrzyżowanych pik, działa armatniego z buzdyanem, leżących muszkietów i karabinów, buńczuków (Fot. 40). Ponad głowicami pilastrów, międzystrefowy fryz dekorują szyszaki husarskie, na tle złożonych na krzyż szabli, toporków oraz tarcze i kałkany ze skrzyżowanymi nadzieakami i maczugami²⁹⁸.

Trzecią strefę wnętrza stanowiło sklepienie, zapewne kolebkowe, być może kopulaste pokryte sztukatorską dekoracją ramową, z *dziwnie pięknym obrazem Asumptionis BV* – jak notuje inwentarz z 1719 r.²⁹⁹

3.4. Dekoracje niesłusznie przypisane analizowane w ramach badań warsztatu sztukatorskiego Falconiego

3.4.1. Zamość, kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza

Poza kręgiem Lubomirskich, w latach 1634–1635, Falconi miałby być zaangażowany przez hetmana Jana Zamoyskiego, dla którego prawdopodobnie miał wykonać dekorację kaplicy p.w. Przemienienia Pańskiego przy kolegiacie w Zamościu³⁰⁰.

Kaplica usytuowana jest po południowej stronie prezbiterium kolegiaty, na przedłużeniu południowej nawy bocznej, na planie niewielkiego prostokąta nakrytego sklepieniem klasztorno-lunetowym, którego główną partię wypełniają kartusze, na przemian owalne i o kształcie zbliżonym do koła powiązane ze sobą owocowymi girlandami na wstęgach (Fot. 41). Kartusze te wypełniały niegdyś

²⁹⁷ Ibidem, s. 45–46.

²⁹⁸ Ibidem, s. 48–51.

²⁹⁹ *Inwentarz wsi Podhorce (...) 1719*, 1. c; J. Ross, op. cit., s. 46, przypis 16.

³⁰⁰ Dekoracja przypisana Falconiemu przez J. Kowalczyka, J. Kowalczyk, 1962, op. cit., s. 230–233; J. Kowalczyk, 1968, op. cit., s. 35, 41, 92, 95, 133, 193, 194; Atrybucja przyjęta przez: M. Karpowicz, 1983, op. cit., s.100; M. Karpowicz, 2002, op. cit., s. 194. Atrybucja zanegowana przez: J. Paszenda, 1990 op. cit., s. 95; J. Paszenda 2006, op. cit., s. 178–184; wg. M. Kurzeja dekoracje wykonał Mistrz Przędła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu, po ok. 1634 r., M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 560.

sceny stworzenia świata, Potopu, Sądu Ostatecznego, a także herby, symbole, sentencje. W parach lunet każdego z naroży, obok ośmiu pęków zbroi (Fot. 42). na tle muszli przedstawiono ośmiu geniuszy, którzy trzymają pochodnie nie zgaszone, lecz płonące, uniesione ku górze (Fot. 43-44). Część górną zamyka późniejsze i odmienne w stylistyce i wykonaniu bogate belkowanie obiegające wewnątrz³⁰¹.

3.4.2. Rytwiany, kościół p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny i klasztor Kamedulów

Fundatorem jednonawowego kościoła jest Jan Magnus Tenczyński, fundacja dokonana została w 1621 r., konsekracja dopiero 27 września 1637 r.

Kościół o salowym wnętrzu. Część wschodnią stanowią kapitułarz oraz zakrystia z bliźnimi lavabo i kapliczką, zachodnią – prostokątne kaplice. W nawie głównej ściany i beczkowate sklepienie pokryte są sztukateriami (Fot. 45). Kariatydy w kształcie aniołów z jońskimi kapitelami na głowach dzielą ściany na siedem przeszł, które wypełniają tablice w kartuszowych obramieniach. przedstawiono w nich – malowane sceny związane z najważniejszymi chwilami w życiu Marii. Prześłom ścian odpowiadają pola beczkowatego sklepienia, w którym umieszczone są medaliony z wolicz oczu, ujęte w „blaszane” kartusze. Całości dopełniają wiązanki i girlandy owocowe, główki puttów oraz główki kobiece z draperiami.

Od strony północnej w części zachodniej znajduje się kaplica Św. Jana Chrzciciela, od wschodu kaplica Ukrzyżowania z kryptą grobową Radziwiłłów, od wschodu kaplica Ukrzyżowania oraz klatka schodowa do dawnej biblioteki i pomieszczeń składowych na piętrze.

Od południa, od zachodniej strony do przedsionka przylega kaplica św. Romualda z kryptą grobową Opalińskich, od wschodu zakrystia z klatką schodową do pomieszczeń składowych na piętrze, oraz niewielkie wnętrza lawaterza i kaplicy.

Wszystkie wnętrza przekryte są sklepieniami krzyżowymi i kolebkowymi z lunetami, pokrytymi bogatą dekoracją sztukatorską, częściowo złożoną, którą tworzą różnego kształtu ramy w kartuszowych ujęciach, z porozwieszanymi między nimi festonami owoców. Na bogato zdobionych sztukateriami sklepieniach w polach kartuszy umieszczone są sceny z życia zakonu kamedulskiego i świętych (Fot. 46). Dodatkowo w kaplicy św. Romualda pola pomiędzy stiukami wzbogaciła później domalowana wić roślinna.

Dekoracja sztukatorska w eremie Tenczyńskiego znajduje się w budynku, który mieścił pokoje gościnne dla kolatorów klasztoru. Na szczególną uwagę zasługuje refektarz, jest to pomieszczenie na planie prostokąta, nakryte sklepieniem klasztornym, z bogatą dekoracją sztukatorską (Fot. 47). Wokół sali

³⁰¹ M. Kurzej, 2012, op. cit., s. 570.

bieganie gzyms złożony z wolicz oczu i sznurów pereł. Ponad nimi mieszczą się kartusze kształtem zbliżone do trapezów, przyozdobione po bokach główkami aniołków i girlandami owoców. Wstęgowe wypusty obramień kartuszy przyozdobione cekinami. Poszczególne kartusze spięte są klamrami. Kartusze po bokach zdobią pęki owoców. W narożnikach nad gzymsem umieszczono liście akantu, zakończone główkami aniołków, podtrzymujących kosze z owocami (Fot. 48). Na sklepieniu umieszczone są dwie małe prostokątne ramy złożone z wolicz oczu i astragali, ujęte kartusze. W północno-wschodnim narożniku pomieszczenia znajduje się kominek, z bogatą dekoracją sztukatorską (Fot. 49). Kominek obejmują dwie odwrócone woluty z główkami aniołków. Zwieńczenie kominka pokryte jest wicią akantu, która otacza tarczę herbową oraz wazon z owocami.

W tym samym skrzydle zabudowań znajduje się niewielka kaplica z ołtarzykiem z kartuszem z herbem Łódzia Łukasza Opalińskiego (Fot. 50). Dekoracja jest o tyle ciekawa, że zniszczone w znacznej mierze sztukaterie odsłoniły na ponacinanym tynku rysunek brakujących elementów. Na uwagę zasługuje fakt, iż sztukateria w eremie ma zupełnie inny charakter stylowy, niż dekoracja w kościele, pomimo, że zastosowano podobne motywy ornamentalne.

Sztukaterie zasadniczo różnią się: stosowanym kształtem obramień, pęki owoców w eremie są bujne, plastyczne ujęte dodatkowo po bokach liśćmi, w kościele płaskie nieco suche, wolutowe skrzyta są dłuższe bardziej zawile, kompozycja w eremie ogranicza się wyłącznie do zdobienia ram architektonicznych, zostawia puste płaszczyzny, w kościele praktycznie brak wolnych przestrzeni np. w kapitularni, w eremie przy takiej bujności ornamentu jest również spokój i harmonia, w przeciwieństwie do kościoła, gdzie dekoracja sprawia wrażenie niepokoju i ruchu.

3.4.3. Lublin, kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki przy kościele p.w. św. Jana Chrzciciela i św. Jana Ewangelisty

Zasugerowanie podobieństwa dekoracji kaplicy do prac Falconiego, po pewnym czasie przyjęto jako oczywistą i bezdyskusyjną atrybucję.

Budowa kaplicy związana jest z powstaniem kościoła p.w. św. Jana Chrzciciela i św. Jana Ewangelisty prace rozpoczęto 1586 r. wg planów Jana Marii Bernardoniego przy współpracy Józefa Brizio do którego należy projekt obu kopułowych kaplic świątyni w latach 40-tych kopułę ozdobiono sztukateriami.³⁰²

³⁰² Dekoracje Falconiemu przypisał Natoliński, B. Natoliński, *Geneza i budowa katedry lubelskiej (kościół pojezuickiego) 1580-1625*, [w:] *Nasza Przeszłość*, 1967 t. 27, s. 63–133. Potwierdził Paszenda, J. Paszenda, *Chronologia budowy zespołu gmachów jezuickich w Lublinie*, „Biuletyn Historii Sztuki” 30, 1968, nr 2, s. 172, przyjął Łoziński, J. Z. Łoziński, *Grobowe kaplice kopułowe w Polsce 1520–1620*, Warszawa 1973, s. 174. Miłobędzki wskazał na oddziaływanie

Czaszę kopuły pokrywa wystrój sztukatorski podzielony na dwie poziome strefy wydatnym półwałkiem z motywem wieńca laurowego, ujętym u dołu listwą dekorowaną kimationem lesbijskim i perełkami. W dolnej strefie sztukaterii widnieją na osiach głównych wnętrza cztery pola wydzielone łukami profilowanych listew. Pomędzy obramionymi powierzchniami kopuły, na wysokich wystęпах jej muru znajdują się cztery małe zawijane małżowinowe kartusze, o owalnym wykroju tarcz (Fot. 51). Każdy kartusz ujęty jest przez anioły stojące na niskich postumentach, które są umieszczone w wolutach esowatych listew, wychodzących z dolnych partii kartusza. Powierzchnię górnej strefy podzielono profilowanymi listwami na cztery trapezoidalne pola rozdzielone wąskimi pasami sklepienia, które odbiegają od pasa okalającego otwór latarni. W każdym polu umieszczony jest kartusz, w dolnych zaś narożach obramionych powierzchni znajdują się anioły siedzące na wolutach listew (Fot. 52). Dolne fragmenty kartuszy dekorowane są festonami owocowoliściastymi girlandami (Fot. 53). Frontalnie stojące postacie aniołów (w dolnej strefie) ubrane są w jednakowe długie suknie. Aniołki siedzące na wolutach charakteryzują się podobnymi rysami twarzy i zbliżonym rysunkiem włosów (Fot. 54).

Listwy szkieletu ramowego dekoracji kopuły ozdobione są kimationem lesbijskim i perełkami: w niższej strefie czaszy z obu stron w wyższej od wewnątrz pól. Na gzyms poprzedzający strefę sklepienia nałożono fryz z liści akantu z przytwierdzonymi do nich w znacznych odstępach uskrzydłonymi główkami. Dekorację gładkich ścian okrągłej latarni – przepnutych półkoliście zamkniętymi oknami – stanowią również uskrzydłone główki³⁰³.

3.5. Cechy charakterystyczne dekoracji warsztatu Falconiego

3.5.1. Kompozycje sklepienne

Wykształcony schemat grupy tych kompozycji charakteryzuje się tym, że krawędzie lunet decydują o kształcie pola kompozycyjnego, które przybiera formę trójkąta. Krawędzie lunet łączy owalna rama płyciny, a gdy krawędzie

sztuki Falconiego na inne warsztaty, A. Miłobędzki, op. cit., s. 221; Przepisali podobieństwo dekoracji do prac Falconiego: L. Zalewski, *Katedra i jezuici w Lublinie*, cz. I. Lublin 1947, s. 97; M. Morełowski, *Sprostowanie w sprawie dekoracji stiukowych katedry lubelskiej*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 9, 1949, nr 1-2, s. 165; Z. Wojtasik, op. cit., s. 197–218; K. Majewski, J. Wzorek, *Twórcy tzw. renesansu lubelskiego w świetle nowych badań*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 31, 1969, s. 127–131, s. 130; W. Zin, *Kościół uchański jako ogniwo kształtujące architekturę sakralną Lubelszczyzny na przełomie XVI i XVII w.*, Kraków 1961 „Architektura. Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej”, 5. s. 93. Kolejni badacze zanegowali autorstwo Falconiego.

³⁰³ Z. Wojtasik, op. cit., s. 197–218; W prezbiterium kościoła Brygidek figury ewangelistów i aniołów, a także bardziej plastyczne ornamenty zostały dodane do listwowej dekoracji autorstwa Jana Wolffa. M. Kurzej 2006, op. cit., s. 148–187.

lunet przecinają się to miejsce akcentuje rozeta. Centrum pola wyznacza płycina w ramie prostokątnej, owalnej lub wielokątnej zdobionej tymi samymi motywami ornamentalnymi co krawędzie lunet. Ramy lunet obwodzą kartusze, które także wkomponowane są w wykroje lunet. Poszczególne pola kompozycyjne sklepień tej grupy, różnią się tylko w motywami ornamentalnymi. Tę grupę kompozycji prezentują dekoracje: nawy główne w kościele Rzeszowie i Rytwianach.

Kompozycje sklepień jednoprzestrzennych są oparte w większości o plan kwadratu, niekiedy prostokąta, schemat dekoracji jest taki sam, linie architektoniczne pokreślone są szerokim pasem cekinowym i uzyskane w ten sposób pola wypełnione są blaszanymi kartuszami czasami wicią akantową. Układ ten determinuje sam podział sklepienia, dekoracja sztukatorska podkreśla architekturę, nie zacierą jej.

Dekoracje te zwykle komponowane są koncentrycznie, pośrodku znajduje się rozeta, z której wielokrotnie zwisają girlandy. Takie kompozycje prezentują dekoracje: w kaplicy w kościele śś. Piotra i Pawła w Krakowie, prezbiterium w Rzeszowie, kaplicy zamkowej w Baranowie.

Schemat kompozycyjny dekoracji na sklepieniach klasztornych i klasztorno – lunetowych jest określony pierwszoplanowymi motywami ornamentalnymi, podobnie jak przy sklepieniach wewnątrz czterościennych. W centrum sufitu zwykle pojawia się płycina w ramie listwowej o urozmaiconym kształcie. Do ramy przytwierdzone są wzdłuż diagonali kartusze. Czasami ramę centralną, wielokrotnie oplata szeroka bordiura lub kilka ram oplecionych wicią akantową rozwiniętą na całość stropu. Fasety są zazwyczaj gładkie, czasami pojawiają się na nich drobne detale. Do tego typu dekoracji należą sztukaterie w refektarzu w eremie w Rytwianach i w kaplicy ordynackiej w Zamościu.

Najczęstszy schemat kompozycyjny wiązany z kopułami kolistymi i eliptycznymi, charakteryzuje się promienistym podziałem czaszy na osiem, sześć lub cztery części za pomocą listew ozdobionych kampanulami, wicią akantową lub stylizowanymi kwiatami. W wydzielonych polach znajdują się kartusze (Krosno, Podkamień).

Kaplica św. Boromeusza w Niepołomicach, dekoracja ścian prezbiterium w Klimontowie (przy czym istnieje przypuszczenie że w przypadku dekoracji w Klimontowie sztukaterie zdobiły również nieistniejącą kopułę) i dekoracja ścian nawy głównej w Łowiczu, są jedynymi zachowanymi przykładami zastosowania sztukaterii do dekoracji wyłącznie ściany. Ściana artykułowana jest wertykalnie pilastrami i horyzontalnie belkowaniem przebiegającym w połowie jej wysokości. Kondygnacja dolna po środku przeparta arkadą, w bocznych osiach wzbogacona jest o nisze konchowe. W ten ramowy podział wpisana jest dekoracja sztukatorska. Osobne motywy stiukowe występują w kilku przykładach związanych przede wszystkim z partią sklepienną, są to dekoracje fryzów będących częścią belkowania, jak to ma miejsce w Klimontowie czy Łowiczu.

3.5.2. Ornament

W grupie tej spotykamy się z ornamentem cekinowym i „zawijanym”, a także ornamentem geometrycznym reprezentowanym przez astragal, wole oczy. Jednak wśród motywów tej grupy wybija się na czoło kartusz. Jest najbardziej popularnym motywem omawianych dekoracji, towarzyszy im od pierwszych realizacji do ostatnich. Na początku suchy wykonany z jakby blachy w późniejszych dekoracjach plastyczny i mięsisty, zwinięty w duże precyzyjnie modelowane woluty często wzbogacone o groteskowe maski. W dekoracjach tych pełni on trojaką funkcję.

Przede wszystkim jest pierwszoplanowym dopełnieniem niektórych układów kompozycyjnych. Kartusz, jako motyw przewodni dekoracji pojawia się głównie w tych sztukateriach, które powiązane są ze sklepieniami kolebkowymi, o podziałach ukośnych, wypełniając ich pola lunetowe i między lunetowe (Rytwiany, nawa główna i kaplice boczne). Usytuowany pośrodku nich podporządkowuje sobie inne detale ornamentalne, które mu towarzyszą. Popularny jest również w tych układach kompozycyjnych, które wiążą się z wnętrzami czterościnnymi o sklepieniach krzyżowych i kopułach (Kraków, Baranów Sandomierski, Krosno, Podkamień, oo. Jezuici Lublin i oo. Dominikanie Lublin). W układach tych komponowany dośrodkowo, towarzyszy ramom centralnym lub jak w kopułach wypełnia wyznaczone mu pola. W wielokrotnie kartusz jest motywem dzielącym kopułę.

Kartusz jest również samodzielnym motywem, w tym wypadku najczęściej stanowi ramę dla przedstawień heraldycznych wtedy towarzyszą mu postacie aniołów, puttów, które go podtrzymują (Niepołomice, Krosno, Podkamień, Lublin – Jezuici, Lublin – Dominikanie) w końcu kartusz bywa częścią innego, zasadniczego motywu ornamentalnego – najczęściej, na przykład w kościele Łowiczu, towarzyszy wici roślinnej, której bieg przerywa urozmaicając jej dukt.

Przez całą pierwszą połowę XVII w. wystrój wewnętrzny kartusza przebiera formy sercowe, czasami bardzo spłaszczone, trójliścia pojedynczego lub zwielokrotnionego i w kilku wypadkach lancetowate zakończonego oraz zniekształconego owalu. Przez cały wspomniany okres jego rama jest zazwyczaj niezbyt szeroka i zwarta, tylko w kaplicy w Niepołomicach kartusz połączony jest z innymi detalami ornamentalnymi ma rozmyty kontur zewnętrzny.

Od początku dolną szeroką podstawę ramy kartusza wzbogacano podwieszonymi do niej pękami owocowymi i girlandami oraz wyrastającą z nich wicią roślinną. Od tego momentu po bokach kartusza pojawiły się również putta, które z jego ram wyrastają lub o nie podpierając się, równocześnie trzymają kartusz. Ramy kartusza formowano dwojako. Ornament zawijany zbudowany jakby z ostro ciętych listew, czasami wzajemnie się przenikających, tworzy ramę kartusza, która wielokrotnie ma ażurowe, geometryczne wycięcia (Lublin – Jezuici) lub też modelowany jest płynnie, łagodnie i wtedy wystające, jakby na zewnątrz ramy jego elementy są zwinięte ciasno w rulon (Rzeszów, Krosno).

Pojawia się drugi typ kartusza, którego ramy albo całkowicie zbudowane są z akantu (jak w kaplicy Niepołomicach) albo też są proste, czasami wewnątrz sfalowane lub kanelowane lub uzupełnione od zewnątrz akantem (pojedynczymi jego liśćmi lub wicią).

W kaplicy w Niepołomicach figury wyrastają z pojedynczych liści i z wici akantu natomiast w kaplicach Podhorcach, Lublinie wtopione są w jego meandryczny spłot. Kojarzone są z kartuszami, a także z pękami i girlandami owocowymi, które podtrzymują lub unoszą jak np. w Niepołomicach, w Krośnie. Wielokrotnie wsparte są o konsole, a na głowach dźwigają kosze „wiklinowe” z owocami (Krosno, Rytwiany, Zamość). Liczne są także przedstawienia główek anielskich uskrzydłych czy (jak w Łowiczu, Podkamieniu, Lublinie) kobiecych w chustach, które zazwyczaj pełnią funkcje klamer wiążących inne detale ornamentalne, np. kartusz z ramę, pęki owocowe i girlandy z kartuszami czy ramami lub też motywy te wspierają, unoszą wspomniane detale.

Najczęściej występującymi motywami roślinnymi są: pęki i girlandy owocowe, rogi obfitości, liść laurowy, wić roślinna i pojedyncze liście akantu tworzące rozety, palmetowe obrzeża szwów sklepiennych, akant (najczęściej w formie wici) kampanule, festony, wieńce kwiatowe i owocowe,

Pęki owocowe najczęściej zawieszane są na kawałku materiału u góry przewiązanego w kokardę lub o rozdzielonych, osobno przymocowanych końcach, w dole przechodzącego w formę chwościka. Po bokach pojawiają się dwie pary wijących się wstążeczek. Występują pęki owocowe w liczbie kilku, zawieszonych jedno pod drugim na tym samym kawałku materiału.

Girlandy owocowe podobnie jak pęki najczęściej podwiązane materiałem z obu końców związanych w kokardę. Owoce, z których ułożone są pęki i girlandy są w przeważającej części pochodzenia południowego. Są to granaty, cytryny, kiście winogron, z rodzimych owoców najczęściej pojawiają się jabłka i gruszki (kaplice w Podkamieniu i Krośnie). Z biegiem lat owocom coraz częściej i w większej ilości akompaniują liście i kwiaty.

Akant najczęściej tworzy wić meandrycznie zwiniętą, zdobiacą fryzy, ściany tarczowe i gurty sklepienne bądź buduje szeroka bordurę dla centralnych ram kompozycji – w tych wszystkich wypadkach komponowana jest zazwyczaj horyzontalnie. Znamy jednak wertykalne zakomponowanie wici akantowej jak w prezbiterium w Klimontowie czy w podłuczu kaplicy Podkamieniu i u oo. Dominikanów w Lublinie. Wić akantową często wkomponowane są motywy figuralne, tworzące wspólnie z nią formę groteski, także realne przedmioty, muszle kartusze, pojedyncze liście akantu, tworzyły palmetki rozety a także spinane były przewiązkami, festonami.

3.6. Ornamenty stosowane przez warsztat Falconiego na tle polskiego i włoskiego sztukatorstwa

Wysunięta, przez dotychczasowych badaczy przedmiotu, hipoteza co do włoskiego pochodzenia ornamentu stosowanego przez warsztat Falconiego, wydaje się w całej rozciągłości potwierdzić. Ornamentem zdecydowanie włoskim jest w całości ornament roślinny, a także ten odwzorowany z realnych przedmiotach. Wśród ornamentyki figuralnej – uskrzydłone główki, nagie putta, maskarony oraz popiersia są zdecydowanie włoskimi, podobnie jak ornament geometryczny podkreślający podziały sklepienne (astragal, wole oczka). Z wszystkimi tymi detalami spotykamy się już w sztuce antycznej, a przede wszystkim nowożytnej – Rzymu. Również wspomniany zestaw owoców – południowych – jakie pojawiają się w pękach i girlandach sztukaterii u Falconiego potwierdza włoski repertuar ornamentalny. Wydaje się, że bez względu na włoskie nazwisko sztukatora, repertuar ornamentalny dekoracji stiukowych do około roku 1640 był inspirowany przez manierystyczno-barokowe sztukaterie Rzymu, oraz północno-włoskie okolic Mediolanu i pogranicza włosko-szwajcarskiego. Takim modelowym przykładem dla omawianych ornamentów stiukowych wieku XVII dziełem kręgu rzymskiego są sztukaterie Palazzo Spada w Rzymie, wykonane w roku 1550 przez Giulia Mazzoniego. Tamtejszy ornament bardzo plastycznie modelowany, ściśle pokrywający powierzchnię ścian i sklepień, które dekoruje, podporządkowany jest układowi kompozycyjnemu i strukturze architektonicznej. Dekoracja ta wprowadza i częściowo ugruntowuje pewne rozwiązania kompozycyjne, które pojawiają się później w dekoracjach Falconiego.

Sztukaterie północno-włoskie i z pogranicza szwajcarskiego z takich na przykład kościołów jak S. Maggiore w Bergamo, S. Dionigi w Cassono de Adda, Madonna del Sasso w Locrano (Szwajcaria), S. Vitale al Campo w Mediolanie, kościoła parafialnego Olivione pochodzące z końca wieku XVI i wieku XVII czerpiąc z wzorów rzymskich, przetworzyły je i podporządkowały nowym koncepcjom kompozycyjnym stając się wzorem dla sztukaterii nie tylko tych powstałych terenie Małopolski, ale prawie dla większości wczesnobarokowych dekoracji stiukowych Europy. Mają one podobnie jak Polsce charakter abstrakcyjno-figuralny. Motywami przewodnimi tychże dekoracji są: postać anielska i kartusze zawijane na kształt kartusza północnowłoskiego, jego rama zawijana modelowana miękko wypustkami w rulon nacinany, zdobiony cekinami, podtrzymywany przez aniołki, a także typ pęków i girland owocowych, mięsista wić roślinna, spłaszczona i zwinięta taśma oraz plastyczność opracowania i bogactwo form ornamentalnych to wszystko odnajdziemy również w sztukateriach Falconiego. Taki zestaw ornamentalny i jego sposób opracowania i komponowania odgadujemy również w twórczości sztukatorów włoskich działających na terenie Dolnego Śląska.

4. Metody badań zabytkowych zapraw sztukatorskich

4.1. Rozwój badań konserwatorskich zapraw (w tym sztukatorskich) za pomocą badań inwazyjnych

Badania zapraw w zabytkach architektury i budownictwie mają długoletnią tradycję, wyniki tych badań traktowane były często jako źródło wiedzy o charakterze uzupełniającym i pomocniczym. Tematyki badań zapraw budowlanych dotyczą publikacje polskie i zagraniczne.

Z dotychczasowych danych wynika, że w badaniach technologicznych dawnych zapraw stosowane były głównie metody chemiczne: H. Jabłoczyńska-Jędrzejewska³⁰⁴, T. Ciach, S. Osler³⁰⁵, Z. Brochwicz³⁰⁶, G. Jaworski, S. Skibiński³⁰⁷, S. Skibiński³⁰⁸, S. Skibiński³⁰⁹.

Makroskopowe badania świeżych przełomów zapraw i ich zglądów oraz mikroskopowa analiza szlifów cienkich: A. Oberc³¹⁰, Z. Brochwicz³¹¹, C. Wójcik, S. Skibiński³¹², M. Poksińska³¹³. Jedyne sporadycznie stosowano dawniej metody badań składu fazowego takie jak: dyfraktometrię rentgenowską, mikroskopię elektronową, termiczną analizę różnicową, spektralną analizę wibracyjną w podczerwieni: D. Penkala, T. Ciach³¹⁴, A. Wawrzeńczak, S. Skibiński³¹⁵, S. Skibiński³¹⁶, M. Poksińska, A. M. Wyrwa, M. Kęsy-Lewandowska³¹⁷.

³⁰⁴H. Jabłoczyńska-Jędrzejewska, *Dawne zaprawy budowlane*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, t.3, 1958, z.1, s. 85–94.

³⁰⁵T. Ciach, S. Osler, op.cit., s. 197–209.

³⁰⁶Z. Brochwicz, *Badania wczesnośredniowiecznych zapraw budowlanych – integralną częścią badań archeologicznych*, „Materiały Zachodniopomorskie” t. 22, 1975, s. 95–245.

³⁰⁷G. Jaworski, S. Skibiński, 1978, op. cit., s. 110–129.

³⁰⁸S. Skibiński, 1980, op. cit., s. 76–83,

³⁰⁹S. Skibiński, 1983, op. cit., s. 37–43,

³¹⁰A. Oberc, 1972, op. cit., s. 7.

³¹¹Z. Brochwicz, 1971, op. cit., s. 127–139; Z. Brochwicz, 1974, op. cit., s. 69–90; Z. Brochwicz, 1974, op. cit., s. 753–791; Z. Brochwicz, 1984, op. cit., s. 5–79.

³¹²C. Wójcik, S. Skibiński, *Próba rozpoznania surowców skalnych zastosowanych w sklepieniach krypt romańskich w Moginie* [w:] *Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie*. BMiOZ, Seria B, z. 2, 1980, s. 52–71.

³¹³M. Poksińska, 1982, op. cit., s. 7–14.

³¹⁴D. Penkala, T. Ciach, 1965, op. cit., s. 35–48.

³¹⁵A. Wawrzeńczak, S. Skibiński, *Przyczynek do badań technologii budowlanej świątyń wieżowych Czamów (Wietnam)*, „Ochrona Zabytków”, 1982, nr 2, s. 201–207.

³¹⁶S. Skibiński, *Badania składu fazowego i struktury kamiennych obiektów zabytkowych w ekspertyzie konserwatorskiej*, [w:] *Chemia w konserwacji zabytków*. Materiały konferencyjne. 1982, s. 160–170.

³¹⁷M. Poksińska, A. M. Wyrwa, M. Kęsy-Lewandowska, 2000, op. cit., s. 368–390.

4.2. Badania inwazyjne w diagnostyce zapraw sztukatorskich

Określone metody postępowania w badaniach zabytkowych zapraw sztukatorskich ułatwiają analizę porównawczą, a także umożliwiają identyfikację materiałów użytych do ich wytworzenia. Zwłaszcza, że w przekazach archiwalnych brak dokładnych i wskazówek technologicznych, a próby odtworzenia składu historycznych zapraw sprawiają niekiedy duże trudności, z tego względu metody przygotowania tych zapraw są wciąż dla współczesnej technologii interesujące.

O konieczności podjęcia badań nad sztukateriami włoskimi pisał w 1979 r. M. Koller³¹⁸. W Polsce zapraw sztukatorskich dotyczą publikacje A. Oberca³¹⁹, Z. Brochwicza (1974 r.³²⁰ i w 1984 r.³²¹), M. Poksińskiej³²², która w 1982 r. w rozprawie doktorskiej poświęconej dekoracjom sztukatorskim Dolnego Śląska wykonała badania w celu charakterystyki materiału i techniki zapraw sztukatorskich.

W przypadku dekoracji sztukatorskich warsztatu Falconiego badania składu zapraw sztukatorskich wykonywane były w związku z prowadzonymi pracami konserwatorskimi, niestety ograniczone były jedynie do metody analizy chemicznej. Otrzymane wyniki nie mogą służyć jako kryterium porównawcze ze względu na różne metody i parametry przyjęte do badań³²³.

Należy podkreślić, iż zaprawy sztukatorskie pełnią inną funkcję niż typowe zaprawy budowlane, a sposób ich wykorzystania, różni je od nich.

Celowe więc jest użycie do badań zapraw sztukatorskich takich metod, które pozwoliłyby na dokładne określenie ich cech charakterystycznych oraz składu materiału wiążącego i wypełniaczy mineralnych, lub organicznych. Zaprawy sztukatorskie składają się z substancji mineralnych, dlatego najskuteczniejsze będą metody stosowane w nauce o skałach – petrografii.

W 2008 r. L. Rampazzi w ramach prac badawczych opartych na analizie dekoracji sztukatorskich, wykorzystał różne techniki analityczne, uzupełniające się i pozwalające na rozpoznanie stratygrafii i składu zapraw sztukatorskich.

W oparciu o literaturę posługiwał się następującymi technikami analitycznymi: analizą makroskopową i mikroskopową w świetle przechodzącym (MP), analizą z wykorzystaniem elektronowego mikroskopu skaningowego sprzężonego z mikrosondą elektronową EDS (SEM-EDS), publikacje: G. Montana

³¹⁸ M. Koller, op. cit., s. 157–180.

³¹⁹ A. Oberc, 1972, op. cit., s. 7–14.

³²⁰ Z. Brochwicz, 1974, op. cit., s. 69–90.

³²¹ Z. Brochwicz, 1984, op. cit., s. 5–79.

³²² M. Poksińska, 1982, op. cit., s. s. 9–20.

³²³ W dokumentacjach konserwatorskich spotykamy głównie metody: chemiczne, derywatografię i niekiedy spektrofotometrię absorpcyjną w podczerwieni: załączniki do dokumentacji konserwatorskie z Rzeszowa, Krakowa,

i F. Ronca³²⁴, M. Galván-Ruiz i współ.³²⁵, A. Sansonetti i współ.³²⁶, dyfrakcją rentgenowską (XRD), spektroskopią w podczerwieni z transformatą Fouriera (FTIR): G. Cavallo i współ.³²⁷, J. M. Tulliani i C. Bertolini Cestari³²⁸, C. Cardell-Fernandez i C. Navarrete-Aguilera³²⁹, M. Galván-Ruiz i współ.³³⁰, G.A. Mazzocchin³³¹, A. Sansonetti i współ.³³², chromatografią gazową, spektrometrią masową (GC-MS), J. Wouters i współ.³³³, ablacji laserowej spektroskopii plazmowej sprzężonej indukcyjnie ze spektrometrią masową (LA-ICP-MS). Wyjątkowo skuteczne w rozróżnieniu bardzo cienkich warstw, okazało się połączenie metody (LA-ICP-MS) i (SEM)³³⁴.

Petrografia umożliwia identyfikację składu mineralnego zapraw oraz rodzaju spoiwa mineralnego (określenie składników fazowych)³³⁵. Wyniki analiz mikroskopowych połączone z badaniami z badaniami instrumentalnymi (XRD i DTA) ułatwiają określenie grup typologicznych zapraw charakterystycznych dla elementów sztukatorskich wykonanych w różnej technologii oraz identyfikują nawarstwienia pochodzące z późniejszych ingerencji restauratorskich.

W badaniach petrograficznych do najczęściej używanych metod badawczych należą obserwacje makroskopowe i mikroskopowe próbek, analizy szlifów

³²⁴ G. Montana and F. Ronca, op. cit., s. 133–144.

³²⁵ M. Galván-Ruiz, R. Velázquez-Castillo, M. A. Pérez-Lara, J. Arjona, J. L. Baños and M. E. Rodríguez-García, *Chemical and physical characterization of stuccos from a Mexican colonial building: el Museo del Calendario of Queretaro*, "Archaeometry", 2009, Vol. 51, s. 701–714.

³²⁶ A. Sansonetti, J. Striova, D. Biondelli, E.M. Castellucci, *Colored grounds of gilt stucco surfaces as analyzed by a combined microscopic, spectroscopic and elemental analytical approach*, "Analytical and Bioanalytical Chemistry", 2010, Vol. 397, s. 2667–2676.

³²⁷ G. Cavallo, L. Derighetti S. Napoli, 2005, op. cit., s. 425–440.

³²⁸ J. M. Tulliani, C. Bertolini Cestari, *Study of the degradation causes affecting stucco sculptures from the Valentino Castle in Turin*, "Materials and Structures", 2005, Vol. 38, s. 425–432.

³²⁹ C. Cardell-Fernández, C. Navarrete-Aguilera, *Pigment and plasterwork analyses of Nasrid polychromed placework stucco in the Alhambra (Granada, Spain)*, "Studies in Conservation", 2006, Vol. 51, s. 161–176.

³³⁰ M. Galván-Ruiz, R. Velázquez-Castillo, M. A. Pérez-Lara, J.L. Arjona, L. Baños, M.E. Rodríguez-García, 2009, op. cit., s. 701–714.

³³¹ G. A. Mazzocchin, A. Vianello, S. Minghelli, D. Rudello, *Analysis of Roman wall paintings from the thermae of 'Iulia Concordia'*, "Archaeometry", 2010, Vol. 52, s. 644–655.

³³² A. Sansonetti, J. Striova, D. Biondelli, E.M. Castellucci, *Colored grounds of gilt stucco surfaces as analyzed by a combined microscopic, spectroscopic and elemental analytical approach*, "Analytical and Bioanalytical Chemistry", 2010, Vol. 397, s. 2667–2676.

³³³ J. Wouters, M. Van Bos, K. Lamens, *Baroque stucco marble decorations. II. Composition and degradation of the organic materials in historical samples and implications for their conservation*, "Studies in Conservation", 2000, Vol. 45, s. 169–179.

³³⁴ L. Rampazzi, B. Rizzo, C. Colombo, C. Conti, M. Realini, U. Bartolucci, M.P. Colombini, A. Spiriti and L. Facchin, 2008, op. cit., s. 91–100.

³³⁵ J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 78.

cienkich w świetle białym jednokrotnie lub dwukrotnie spolaryzowanym oraz badania instrumentalne (SEM-EDS) i (XRD)³³⁶.

Podstawowym badaniem, identyfikującym obecne w skałach ziarna minerałów (większe od 0,02 mm) są analizy wykonywane w świetle przechodzącym za pomocą mikroskopu petrograficznego (polaryzacyjnego). Obserwacje pod mikroskopem polaryzacyjnym pozwalają na ogólną identyfikację składu mineralnego.

Znaczna część z wyżej wymienionych metod stanowi podstawę badań minerałów i skał, z których na szczególną uwagę zasługują metody mikroskopii w świetle przechodzącym, spolaryzowanym (MP). Metody te dostarczają informacji nie tylko o składzie fazowym badanego materiału, lecz również istotnych danych o jego strukturze i relacjach przestrzennych wchodzących w skład zaprawy składników.

4.2.1. Analiza makroskopowa

Analiza makroskopowa jest pierwszym etapem diagnostycznym, którego zadaniem jest określenie cech wizualnych okiem nieuzbrojonym lub przy użyciu soczewki powiększającej. Analiza makroskopowa stanowi wstępny etap badań. Umożliwia klasyfikację zapraw na podstawie cech rozpoznawalnych okiem nieuzbrojonym oraz lupą o niewielkim powiększeniu.

Badania makroskopowe obejmą obserwację okiem nieuzbrojonym i lupą o powiększeniu około 6-10x i max 40x. W pierwszej fazie obserwacji poddawana jest całość próbek, a następnie fragmenty ze szczególnym zwróceniem uwagi na świeże przełamy. Określa się liczbę warstw, ich grubość, wzajemną przyczepność, barwę, zwięzłość, wielkość i rozmieszczenie porów, szczelin, rys. Oznacza się twardość w/g pięciostopniowej skali: bardzo twarda, twarda, dość twarda, niezbyt twarda, krucha.

W obserwacjach makroskopowych wiele ważnych cech charakterystycznych danego tworzywa pozostaje, nierozpoznanych zwłaszcza, gdy składniki mają małe rozmiary.

4.2.2. Analiza mikroskopowa (MP) – mikroskopia polaryzacyjna

Analizy mikroskopowe prowadzone przy użyciu mikroskopu polaryzacyjnego (mineralogicznego), umożliwiają jakościowe i ilościowe oznaczenie składników tworzywa i określenie ich wzajemnych stosunków³³⁷. Identyfikację wykonuje się w świetle przechodzącym, spolaryzowanym.

Ilościowe metody analizy mikroskopowej pozwalają na oznaczenie poszczególnych składników mineralnych z dokładnością 1% w stosunku do analizy chemicznej. Dokładność taka jest w dostatecznym stopniu wystarczająca dla

³³⁶ Ibidem, s. 78.

³³⁷ J. Elsen, op. cit., s. 1416–1424.

dobrej charakterystyki danej zaprawy. Materiały można analizować przy użyciu mikroskopu dla dwóch rodzajów preparatów mikroskopowych: preparatów proszkowych, płytek cienkich (szlifach mikroskopowych)³³⁸.

Płytki cienkie przygotowuje się poprzez szlifowanie kawałka próbki na wirującej tarczy posypanej proszkiem ściernym. Po przyklejeniu przy pomocy balsamu kanadyjskiego do szkiełka podstawowego i zeszlifowaniu płytki do grubości 30-50 mikronów preparat utrwala się pokrywając płytkę cienką balsamem i szkiełkiem nakrywkowym³³⁹. Płytki cienkie są preparatem pozwalającym rozpoznać poszczególne składniki, lecz także prześledzić wielkość i stan zachowania ziaren (strukturę) oraz sposób rozmieszczenia poszczególnych składników i stopień wypełnienia nimi przestrzeni (teksturę).

Określenie tych trzech czynników: struktury, tekstury i składu – pozwala na dokładną charakterystykę tworzywa, a tym samym umożliwia prowadzenie ścisłych studiów porównawczych³⁴⁰.

Oznaczenia mikroskopowe obejmują:

- analizę jakościową,
- analizę ilościową,
- rejestrację mikrofotograficzną.

4.2.2.1. Analiza mikroskopowa jakościowa

Mikroskopowe obserwacje próbek o nienaruszonej strukturze (płytki cienkie) dają sposobność uzyskania charakterystyki jakościowej i ilościowej badanego materiału, a tym samym stanowią pomoc przy określeniu technologii stosowanej do wykonania starych zapraw. Zmienne mogą być stosunki ilościowe między wypełniaczem, a substancją wiążącą, jak również różny może być charakter wypełniacza (skład, wielkość, stopień obtoczenia) i spoiwa (kontaktowe, kontaktowo-porowe, bazalne). Przy ustalaniu tych cech pomocne są zasady przyjęte w petrografii.

W pierwszym etapie obserwacji, przy jednym polaryzatorze, rozróżnia się składniki nieprzezroczyste (np. węgiel drzewny, zendra kowalska) i przezroczyste (np. piasek kwarcowy, kalcyt), a wśród tych ostatnich, przy dwóch skrzyżowanych polaryzatorach, także rozróżnia się fazy izotropowe i anizotropowe. Na podstawie zebranych informacji możliwe jest określenie składu wypełniacza, zwykle reprezentującego naturalne kruszywa mineralne.

Obok kruszyw, obserwacje mikroskopowe niektórych zapraw pozwalają na zidentyfikowanie dodatków nieorganicznych, np. kruszona ceramika, szłaka hutnicza, zendra kowalska i organicznych, np. węgiel drzewny, włókna organiczne (sierść, słoma itp.).

³³⁸ J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 83–89.

³³⁹ Ibidem, s. 83–89.

³⁴⁰ A. Oberc, 1972, op. cit., s. 5; R. Krzywobłocka, *Mikroskopowe metody badania materiałów budowlanych*, ITB, Warszawa 1966, s. 40.

Występowanie zróżnicowania jakościowego lub granulometrycznego wypełniacza w obrębie pojedynczej próbki czy szeregu próbek, może stanowić istotne przesłanki, na których podstawie możliwe jest wyróżnienie etapów powstawania obiektu oraz stwierdzenie ingerencji konserwatorskich.

Za pomocą metody mikroskopowych z reguły możliwe jest określenie charakteru mineralogicznego spoiwa. Odmienne cechy optyczne gipsu oraz kalcytu, podstawowych składników spoiw historycznych zapraw, sprawiają, że odróżnienie ich nie nastręcza trudności³⁴¹.

Zaprawy jako mieszaniny ziaren mineralnych (piasku) np. z wapnem gaszonym mogą wykazywać pewne zróżnicowania. Z jednej strony różny może być stosunek ilości użytego piasku (wypełniacza) do ilości wapna, z drugiej zaś odmienny jest charakter ziaren oraz stopień rozwoju powstających kryształów węglanu wapna. W badaniach mikroskopowych zapraw zwraca się uwagę na wielkość ziaren, podając szacunkowo ich maksymalne, minimalne i najczęściej spotykane wymiary największych średnic. Dane można podać mierząc największe średnice 200 ziaren³⁴².

Struktura określa wielkość poszczególnych składników, stopień rozwoju ziaren i ich kształt. Dla zapraw korzysta się z kryteriów struktur stosowanych dla skał osadowych. Biorąc pod uwagę wielkość ziaren wyróżnia się struktury:

- psefitową (ziarna o średnicy większej od 2mm),
- psamitową (0,02mm do 2mm),
- pelitową (ziarna poniżej 0,02mm).

Drugą cechą, na którą zwraca się uwagę, jest stopień obtoczenia (zaokrąglenia) ziaren, w tym przypadku można podać liczbę przybliżoną lub drogą dokładniejszej analizy liczbę po zmierzeniu (przynajmniej 200 ziaren)³⁴³. Wyróżniamy cztery stopnie obtoczenia:

- bardzo dobry stopień obtoczenia – reprezentują ziarna okrągłe, owalne nie wykazujące żadnych ostrych załamań na ich powierzchni,
- dobry – ziarna zaokrąglone, lecz wykazują załamania powierzchni, zaokrąglone mają tylko naroża,

³⁴¹ J. Rogóż, 2009, op. cit. s. 83–89; W. Bartz, J. Rogóż, R. Rogal, A. Cupa, P. Szroeder, *Characterization of historical lime plasters by combined non-destructive and destructive tests: The case of the sgraffito in Bożnów (SW Poland)*, „Construction and Building Materials”, Vol. 30, 2012, s. 439–446 ;W. Bartz, T. Filar, *Mineralogical characterization of rendering mortars from decorative details of a baroque building in Kozuchów (SW Poland)*, „Materials Characterization” Vol. 61, 2010, s. 105–115; L. Rampazzi, B. Rizzo, C. Colombo, C. Conti, M. Realini, U. Bartolucci, M.P.Colombini, A. Spiriti, and L. Facchin, 2008, op. cit., s. 91–100, J. Elsen, 2006, op. cit., s. 1416–1424.

³⁴² A. Oberc, 1972, op. cit. s. 6; R. Krzywobłocka, 1966, op. cit. s. 26.

³⁴³ Ibidem, s. 27–28.

- słabo obtoczone – wykazują liczne załamania powierzchni, zaokrąglone mają tylko naroża,
- ostrokrawędziste – ziarna mają ostre, niezaokrąglone krawędzie.

Wielkość ziaren ustala się na podstawie pomiaru, przy pomocy okularu z podziałką mikrometryczną. Mając na uwadze różnorodność piasków w zależności od struktury, środowiska sedymentacji i składu mineralnego³⁴⁴ dokładna jego analiza może stanowić jedną z zasadniczych cech w analizie porównawczej zapraw w obrębie obiektu lub zespołu zabytkowego. Mając to na uwadze, przy analizie piasku wyodrębnia się grupy:

- składników głównych – przeważających ilościowo i decydujących dla klasyfikacji piasku,
- składników pobocznych – mniej licznych, o wyraźnym wpływie na klasyfikację,
- składników akcesorycznych – które występują sporadycznie, w niewielkiej ilości i nie mają znaczenia dla podstawowej klasyfikacji piasku.

W trakcie badań zwraca się także uwagę na możliwość występowania innego, poza piaskiem wypełniacza, którego obecność mogłaby wywierać wpływ na technologię zapraw.

Dotychczasowe badania, dowiodły, że w dawnych zaprawach (przede wszystkim wapiennych) znajdowano również wypełniacz węglanowy, wypaloną glinę, pokruszony materiał ceramiczny, substancje organiczne np.: słomę, cięte włókna lnu, konopi, sierść, fragmenty węgla drzewnego. Dodatki te stosowano w celu uzyskania zapraw o odpowiednich własnościach³⁴⁵.

Z powyższych względów analiza wypełniacza powinna obejmować również oznaczenie rodzaju:

- dodatków organicznych,
- innych dodatków (okruchy węglanów, wypalona glina, itp.).

W przypadku stwierdzenia obecności wypełniacza węglanowego wydziela się w nim, na podstawie cech mikroskopowych (kształtu, wielkości okruchów, stosunku do spoiwa i pozostałych składników zaprawy, właściwości optycznych) :

- okruchy skał węglanowych, najczęściej obtoczone, o wyraźnych konturach, wielkością zbliżone do pozostałych składników piasku, stanowiące naturalną domieszkę piasku pełniącego rolę wypełniacza,

³⁴⁴ I. Nardini, E. Zendri, G. Biscontin, S. Riato, *Composition and technology of historical stuccoes coming from Grimani Palace in Venice (Italy)*, „Journal of Cultural Heritage”, Vol. 8, 2007, s. 61–64; L. Rampazzia, B. Rizzoa, C. Colombob, C. Contib, M. Realinib, U. Bartoluccic, Maria P.A. Colombinic, A. Spiritid, L. Facchind, 2008, op. cit., s. 100.

³⁴⁵ R. Krzywobłocka, 1966 op. cit., s. 42, W. Bartz, J. Rogóż, R. Rogal, A. Cupa, P. Szroeder, 2012, op. cit., s. 439–446. W. Bartz, T. Filar, 2010, op. cit., s. 105–115.

- ostrokrawędziste, o wyraźnych konturach, różnej lub równej wielkości, okruchy pokruszonej skały węglanowej, dodanej do zaprawy w celu ulepszenia jej właściwości,
- okruchy o nieregularnych, często o owalnych zarysach, o zmiennej w obrębie fragmentu dwójłomności zatartych konturach utrudniających ich jednoznaczne wydzielenie spośród otaczającego spoiwa, zwykle wielkością przewyższające kilkakrotnie pozostałe składniki wypełniacza. Są to fragmenty niecałkowicie wypalonego kamienia wapiennego, który uległ rozdrobnieniu w czasie przygotowania zaprawy.

Ziarna zaprawy połączone są spoiwem, którym w przypadku zapraw wapiennych było pierwotnie wapnem gazonym. W miarę starzenia się zaprawy wodorotlenek wapnia przechodzi w węglan wapnia. Stopień rozwoju kryształów węglanu wapnia w zaprawach jest różny. Wydaje się być zasadą, że w zaprawach starszych mikrokryształy węglanu wapnia są większe od występujących w zaprawach młodszych. Różny może być stosunek spoiwa do ilości spojonych ziaren. W pewnych przypadkach występuje go niewiele (spoiwo porowe lub kontaktowe), w innych zaś ziarna otoczone są ze wszystkich stron spoiwem („pływają” w spoiwie) – spoiwo bazalne.

Rozmieszczenie ziaren (tekstura) w zaprawach jest zazwyczaj bezładne (chaotyczne), a stopień wypełnienia przestrzeni przez ziarna jest pełny (tekstura zbita) lub niepełny (tekstura porowata).

Analiza mikroskopowa spoiw obejmuje określenie:

- składu jakościowego
- stopnia krystalizacji spoiwa³⁴⁶:
 - skrytokrystaliczne – w których nawet przy największych powiększeniach nie można było odróżnić poszczególnych ziaren,
 - mikrokrytaliczne – w których kryształy osiągają wielkość kilku tysięcznych mm.
- typu (charakteru) spoiwa:
 - kontaktowe (wiązące) – którego udział ilościowy w zaprawie jest niewielki; jest ono zaledwie widoczne między ziarnami wypełniacza,
 - kontaktowo-porowe – występujące w niewielkiej ilości między ziarnami i wypełnia wolne przestrzenie (pory),
 - bazalne (podstawowe) – o charakterze tła: ziarna wypełniacza otoczone ze wszystkich stron, nie stykają się ze sobą.
- charakteru reakcji zachodzących między spoiwem a składnikami wypełniacza.

³⁴⁶ R. Krzywoblocka, op. cit., s. 43; A. Oberc, op. cit., s. 7.

4.2.2.2. Analiza ilościowa

Dla pełnej charakterystyki zapraw, ustalenia w różnych zaprawach zmiennych ilości spoiwa i wypełniacza, wykonuje się mikrometryczną analizę płytek cienkich opartą na zasadzie Rossivala i Delesse'a; wg której stosunki liniowe ziaren odpowiadają, w przybliżeniu, ich stosunkom objętościowym.

Po zmierzeniu około 300 ziaren, sumuje się wymiary ziaren różnych składników, a następnie przelicza się je na procenty objętościowe.

Analizę ilościową zapraw można wykonać przy użyciu stolika integracyjnego „Eltinor”, urządzenie to umożliwi automatyczne sumowanie wymiarów ziaren 8 składników w automatycznie przesuwanej preparacie. Wyniki analizy ilościowej stanowią podstawę do obliczenia stosunku spoiwa do wypełniacza a tym samym do odtworzenia przybliżonego, wyjściowego składu zaprawy³⁴⁷.

4.2.3. Analizy chemiczne

4.2.3.1. Analiza chemiczna zawartości poszczególnych składników w próbkach sztukaterii

Ze względu na fakt, że gips może występować w postaci mikro i kryptokrystalicznej jako składnik spoiwa, metoda analizy mikroskopowej jest żmudna i mało dokładna. Dlatego analizę chemiczną tego składnika spoiwa stosuje się jako uzupełnienie ilościowej metody mikroskopowej.

4.2.3.2. Identyfikacja związków organicznych

W trakcie badań istotne dla określenia składu dawnych zapraw sztukatorskich jest określenie dodatków organicznych, które mogą być jednym z charakterystycznych składników. Pozwalają one obok innych cech na analizę porównawczą dekoracji sztukatorskich. Powszechnie znane są składniki opóźniające wiązanie gipsu stosowano kleje zwierzęce lub nietypowy dodatek proszek ślazu stosowany przez sztukatorów lubelskich³⁴⁸. W zaprawach sztukatorskich (rzadko jedynie w podkładzie – narzucie) w celu poprawy jakości zaprawy mogą występować: mleko, ser serwatka, jaja, albumina krwi bydłowej, kleje zwierzęce, gumy roślinne, piwo, wino, oleje roślinne, węgiel drzewny, włókna lnu, konopi, traw, sierść, a także domieszki przypadkowe jak drobiny słomy, drewna, włosów³⁴⁹.

Obecność domieszek i dodatków stałych można określić na przełamach próbek, na naszlifach i płytkach cienkich. Natomiast substancje dodawane w roztworach wymagają zastosowania innych metod analizy.

³⁴⁷ R. Krzywobłocka, op. cit., s. 44; J. Rogóż, 2009. op. cit., s. 78, 83.

³⁴⁸ W. Zin, 1958, op. cit., s. 7–14.

³⁴⁹ M. Poksińska, 1981, op. cit., s. 24.

Wśród metod stosowanych do badań spoiw organicznych jako podstawowe stosuje się tradycyjne metody mikrochemiczne. Kolejny etap badań obejmuje zastosowanie nowoczesnych technik separacyjnych: takich jak chromatografia cienkowarstwowa (TLC), chromatografia gazowa (GC), chromatografia cieczowa (HPLC) oraz spektrometria w podczerwieni (IR) lub spektrometria w podczerwieni z fourierowską analizą (FTIR) oraz spektrometria ramanowska. Chromatografia jest techniką analityczną, w której w pierwszym etapie badaną substancję, będącą złożoną mieszaniną wielu związków chemicznych, takich jak np. białka, oleje, poddaje się procesowi derywatywacji (rozpuszczanie, hydroliza, zmydlanie). Kolejny etap to rozdział chromatograficzny przygotowanych próbek. Końcowy etap to detekcja rozdzielonych związków i interpretacja wyników otrzymanego chromatogramu. Technikami separacyjnymi najczęściej stosowanymi do analiz spoiw są chromatografia cienkowarstwowa (TLC), chromatografia gazowa (GC) oraz wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC)³⁵⁰.

Problemy analityczne pojawiają się w przypadku identyfikacji materiałów organicznych (spoiw i barwników). Substancje te tworzą układy o złożonym składzie chemicznym i podlegają procesom starzeniowym, które dotychczas nie zostały właściwie przebadane. Zasadnicze ograniczenie w interpretacji wyników badań stanowią materiały wtórne (spoiwa naturalne oraz syntetyczne), wprowadzone w porowatą strukturę sztukaterii w trakcie różnych prac np. konserwatorskich, oraz występowanie substancji obcych: zacieków, zabrudzeń, kurzu i mikroorganizmów³⁵¹.

W trakcie analizy związków organicznych w badanych dekoracjach sztukatorskich wykonano badania na obecność spoiwa olejnego, spoiw białkowych, klejów glutynowych i białka z mleka. Również wykonano badania pozwalające wykryć na obecność spoiwa węglowodanowe i związki skrobiowe.

4.2.4. Termiczna analiza różnicowa (DTA/TGA)

Termiczna analiza różnicowa jest metodą badawczą, w której wykrywamy efekty cieplne egzotermiczne i endotermiczne zachodzące w badanym układzie, towarzyszące przemianom fizycznym lub chemicznym oraz zmianę masy próbki. Mierzonymi wielkościami są energia, masa lub objętość w funkcji temperatury. Badaną próbkę (odpowiednio przygotowaną) wraz z substancją wzorcową stanowiącą układ odniesienia ogrzewa się w piecu w zaprogramowanych warunkach. Na podstawie pomiaru różnicy temperatur badanej próbki i układu odniesienia w trakcie liniowego ogrzewania można rejestrować przemiany cieplne. Metoda ta pozwala na wykrywanie substancji ulegających

³⁵⁰ E. Basiul, W. Bartz, A. Cupa, *Badania diagnostyczne w konserwacji i restauracji zabytków*, [w:] Problemy konserwacji i badań zabytków architektury, prac. zbiorowa pod red. A. Kociałkowskiej, Studzinaka 2007, s. 216.

³⁵¹ J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 64.

spaleniu (np. dodatek węgla drzewnego) oraz substancji ulegających rozkładowi termicznemu (np. węglanu wapnia, węglanu magnezu, gipsu dwuwodnego)³⁵².

Badania wykonane za pomocą DTA i TG pozwalają na identyfikację faz krystalicznych wchodzących w skład badanych próbek, ocenę jakości wapna użytego do zapraw oraz informację o przebiegu procesów jej wiązania i twardnienia. Rezultaty pomiarów są niezmiernie przydatne do charakterystyki zapraw budowlanych, co jest istotne przy wykonywaniu rozwarstwień chronologicznych faz budowy obiektów architektonicznych³⁵³.

Wykonując termiczną analizę różnicową nie można określić z jakiego rodzaju spoiwa gipsowego wykonano zaprawę – czy spoiw gipsowego wolno, czy szybko wiążącego – ponieważ produktem końcowym reakcji twardnienia tych spoiw jest zawsze gips (siarczan dwuwodny) ponadto analiza termiczna nie daje odpowiedzi czy w zaprawie występuje anhydryt, ponieważ na wykresach DTA tego minerału nie obserwuje się efektów termicznych³⁵⁴.

Metoda ta jest niezwykle przydatna w badaniach wstępnych w celu wyselekcjonowania próbek do bardzo szczegółowych badań (np. petrograficznych, XRD) ewentualnie ilościowej analizy chemicznej.

4.2.5. Dyfrakcja rentgenowska (XRD)

Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego (XRD) jest metodą wykorzystywaną do badań struktury substancji. W przypadku zjawiska dyfrakcji promieni X każde centrum staje się źródłem wtórnej fali kulistej o amplitudzie zależnej zwykle od kąta rozproszenia. Jeśli centra rozpraszające stanowią regularną strukturę przestrzenną, np. sieć krystaliczną to zachodzi interferencja fal rozproszonych na poszczególnych centrach (tzw. odbicie interferencyjne), powodując powstanie obrazów dyfrakcyjno – interferencyjnych. Wykorzystując dyfrakcję promieni rentgenowskich na sieciach przestrzennych kryształów, wiązki ugięte rejestruje się na błonie fotograficznej lub za pomocą liczników – detektorów promieniowania jonizującego. Otrzymane w ten sposób obrazy dyfrakcyjne noszą nazwę dyfraktogramów³⁵⁵.

Technika ta dostarcza dużo cennych informacji o strukturze krystalicznej i składzie fazowym materiałów stanowiących budulec zapraw. W metodzie tej znając długość promieniowanie rentgenowskiego, można na podstawie położenia maksimum dyfrakcyjnych wyznaczyć stałe sieci charakterystyczne dla określonych kryształów oraz rodzaju struktury³⁵⁶.

³⁵² E. Basiul, W. Bartz, A. Cupa, 2007, op. cit., s. 217.

³⁵³ S. Skibiński, M. Kęsy-Lewandowska, *Zastosowanie termicznej analizy różnicowej do zapraw budowlanych dla potrzeb archeologii i architektury*, AUNC, Archeologia XIII, Toruń 1990, s. 119–150.

³⁵⁴ Ibidem, s. 129

³⁵⁵ E. Basuil, W. Bartz, A. Cupa, op. cit., s. 217.

³⁵⁶ A. Szummer (red.), *Podstawy ilościowej mikroanalizy rentgenowskiej*, WNT, Warszawa 1994, s. 61–68, J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 102–104.

Z reguły jednak technikę wykorzystuje się do identyfikacji kryształów obecnych w próbce i jej składu fazowego poprzez porównywanie uzyskanych dyfraktogramów wzorcami skatalogowanymi w specjalistycznych bibliotekach.

Pomiary XRD materiałów zabytkowych wykonuje się na próbkach proszkowych, masy próbek przeznaczonych do analiz wynoszą kilka miligramów³⁵⁷. XRD jest cennym narzędziem w identyfikacji substancji nieorganicznych, ich obecność daje się twierdzić niezależnie od tego, czy występują one jako pojedyncze składniki warstwy malarskiej, czy też jako jeden ze składników mieszaniny.

Technika ta umożliwia przeprowadzenie analiz zarówno jakościowych, jak i ilościowych, Natężenia linii dyfrakcyjnych dla danego składnika mieszaniny zależą od jego ilości w badanej próbce³⁵⁸.

Dyfrakcja rentgenowska stosowana jest powszechnie jako metoda uzupełniająca w badaniach tynków. Pozwala ona na precyzyjną identyfikację wielu związków o budowie krystalicznej (np. kwarcu, kalcytu, materiałów ilastych)³⁵⁹.

4.2.6. Skaningowa mikroskopia elektronowa z analizatorem EDS (SEM-EDS)

Skaningowy mikroskop elektronowy (SEM) jest wykorzystywany do badania mikrostruktury próbek pobranych obiektów zabytkowych. Użyteczność mikroskopu wynika z możliwości osiągnięcia maksymalnego powiększenia rzędu 300 000x. Próbka do badań w mikroskopie elektronowym wymaga uprzedniej obróbki. Ograniczona jest wielkość preparatu, która nie powinna przekraczać wymiarów $\varnothing = 10\text{mm}$ i grubość $h=3\text{mm}$. Próbkę o takiej wielkości umieszcza się na specjalnym stoliku preparatowym, przyklejając ją odpowiednim klejem. Następnie do brzegów przyklejana jest taśma przewodząca, która umożliwi lepsze przewodzenie ładunku elektrycznego z badanej próbki do stolika preparatowego. W przypadku materiałów charakteryzujących się dużą opornością, gdzie utrudnione jest lub niemożliwe szybkie odprowadzenie ładunku z badanej powierzchni, aby polepszyć warunki przewodzenia napyła się (w wysokiej próżni) na powierzchnię preparatu cienką warstwę węgla lub złota.

Elektronowa mikroskopia skaningowa umożliwia na uzyskanie informacji o degradacji zapraw. Prowadzona analiza ułatwia obserwację mikropełnięć, zmian porowatości ułatwia identyfikację grzybów, pleśni, bakterii, itp. Daje możliwość określenia wielkości i formy minerałów obecnych w zaprawach, umożliwia poznanie i rejestrację tekstury warstw polichromii i nawarstwień.

Mikroskop skaningowy może współpracować ze spektrometrem dyspersji energii promieniowania rentgenowskiego (EDS-Energy-Dispersive X-Ray

³⁵⁷ Próbka ucierana jest w moździerzu agatowym.

³⁵⁸ J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 103.

³⁵⁹ Ibidem, s. 103.

Energy Spectrometer). Zintegrowanie elektronowej mikroskopii skaningowej ze spektroskopią dyspersji energii pozwala na wykonanie analiz składu pierwiastkowego z rozdzielczością przestrzenną ok. 1µm. Rozpoznanie składu pierwiastkowego dokonuje się na podstawie indywidualnego promieniowania rentgenowskiego emitowanego z atomów próbki bombardowanej elektronami z kolumny mikroskopu.

Strumień elektronów bombardujących może być kierowany na wybrany punkt lub wybrany fragment powierzchni próbki. Pozwala to na przeprowadzenie analiz punktowych, liniowych lub powierzchniowych.

Analiza powierzchniowa „mapping” ułatwia umiejscowienie stref, w których znajdują się określone pierwiastki, analiza liniowa wskazuje ich lokalny rozkład. Analizy te dają informacje jakościowe i ilościowe o rozłożeniu poszczególnych pierwiastków, zaś analiza punktowa umożliwia ich ilościowe oznaczenie w wybranych mikroobszarach. Technika SEM-EDS ułatwia wykonanie badań nieniszczących składu chemicznego poszczególnych warstw obecnych na przekrojach poprzecznych próbek zapraw. Do badań w mikroskopie elektronowym pobiera się fragmenty ze środka świeżego przełamu próbki³⁶⁰.

4.3. Warunki przeprowadzania badań i założenia przyjętej metodyki badań

Badania dekoracji sztukatorskich zwykle poprzedza wizualna ocena stanu zachowania i techniki wykonania dekoracji. Na tej podstawie typowane są miejsca, z których pobierane są próbki do szczegółowych analiz instrumentalnych. Na tym etapie określany jest rodzaj próbek i wielkość fragmentów przeznaczonych do badań, w zależności od metodyki badań i zakresu analiz. (Przyjęcie już na wstępie określonej metodyki badawczej pozwala później uniknąć sytuacji, której pobrana próbka okaże się za mała). By właściwie wybrać metodykę badań należy określić już na wstępie problemy, które powinny zostać rozwiązane za pomocą wybranych technik analitycznych³⁶¹.

Próbki zapraw z wybranych dekoracji sztukatorskich były pobierane zgodnie z postulatami historyków sztuki i konserwatorów. Wpływ na wybór miejsca pobrania próbek wynikał zwykle z dwóch zasad: pierwsza dotyczyła wyboru dekoracji i fragmentów tychże dekoracji, gdzie autorstwo posiadało potwierdzenie w dokumentacji archiwalnej. Druga zasada dotyczyła poboru próbek z różnych technologicznie wykonanych elementów sztukaterii, (np. elementów z modelowanych bezpośrednio w świeżej zaprawie w narzucie, zazwyczaj wykonywanych przez mistrza zespołu, lub wiodącego artystę),

³⁶⁰ J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 104–108.

³⁶¹ Ibidem, s. 64.

z elementów powtarzalnych wykonywanych z wykorzystaniem form i takimi pracami z reguły zajmowali się pomocnicy.

Wszystkie te metody wymagały pobierania z obiektu niewielkiej ilości zabytkowej substancji. Sama czynność pobrania próbek z dekoracji miała charakter niszczący, gdyż spowodowała bezpowrotną utratę fragmentów zabytkowych zapraw. Wybór właściwych metod badawczych był m.in. związany z ilością dostępnego do badań materiału oraz oczekiwanymi rezultatami³⁶².

Ogólne zasady przyjęte w badaniu zapraw budowlanych można odnaleźć, także do zapraw sztukatorskich. Mówią one, że materiał do badań powinien być autentyczny dobrze zachowany i typowy dla danego obiektu lub fragmentu dekoracji sztukatorskiej. Przystępując do pobierania próbek, kierowano się następującymi zasadami:

- poza kryterium oceny wizualnej wybór miejsc pobrania próbek powinien być poparty, jeśli to możliwe wynikami badań nieniszczących,
- należy pobrać minimalną liczbę próbek: liczba próbek z każdej dekoracji sztukatorskiej znajdującej się w jednym pomieszczeniu nie mniej niż 3 próbki wielowarstwowe,
- próbki muszą mieć małe wymiary (jednak przy ich określaniu należy brać pod uwagę rodzaj i ilość analiz, które chcemy wykonać). Dla zapraw sztukatorskich wielkość próbek nie mniejsza niż 10cm³
- sposób pobrania – próbki wycina się w postaci kawałków, pobiera się wszystkie warstwy, aż do podłoża,
- miejsce pobrania – zgodnie z przyjętymi zasadami ogólnymi, (dodatkowym założeniem był wybór elementów łatwych do odtworzenia i powtarzających się w kompozycji). Miejsca poboru próbek uzupełniano masą³⁶³.

Istotny wpływ na interpretację wyników ma typ próbki poddanej analizie. Następnym ważnym parametrem jest wielkość próbki, która powinna zawierać badaną substancję w ilości wystarczającej na uzyskanie zadawalających wyników³⁶⁴.

Każda z technik badawczych (chemicznych, fizycznych, fizykochemicznych) wykorzystywana do analiz zabytkowej substancji wykazuje określone zalety, wady i ograniczenia.

³⁶² E. Basiul, W. Bartz, A. Cupa, 2007, op. cit., s. 195–222.

³⁶³ M. Poksińska, 1982, op. cit., s 11.

³⁶⁴ Gdy wielkość próbki jest niewystarczająca i wkracza poza dolną granicę czułości użytej metody, rezultat badania jest negatywny, pomimo obecności poszukiwanej substancji (białka, cukry, polifenole, poliakrylany). W odpowiednio dużej próbce rośnie prawdopodobieństwo rozpoznania składników drugorzędnych, a nawet śladowych oraz możliwości klasyfikacji szczegółowej.

Dotychczasowe badania zapraw sztukatorskich, pochodzących z dekoracji przypisanych Falconiemu są nieliczne. Dostępna i skromna w tym zakresie literatura świadczy o tym, że badania te były prowadzone pod kątem potrzeb prac i dokumentacji konserwatorskich, bez próby usystematyzowania uzyskanych wyników i całościowego opracowania materiału, rzutującego na technologię zapraw i powiązanie ich z wpływami innych warsztatów. Powodem tego stanu rzeczy była jednostronność lub dowolny wybór metody tych badań. Najczęściej stosowana klasyczna ilościowa analiza chemiczna, która nie zawsze pozwalała na odtworzenie składu mineralnego zaprawy³⁶⁵.

Uzupełnieniem analizy chemicznej w przypadku tynków i zapraw są mikroskopowe badania zarówno przekrojów poprzecznych i płytek cienkich. Zgodnie z postulatami badaczy, obydwie te metody (chemiczna analiza ilościowa i analiza mikroskopowa) powinny być przyjęte jako warunek konieczny w badaniach zabytkowych zapraw. Stanowią one powinny programowe minimum, niezbędne do poznania składu i struktury materiału badawczego, stanowiąc punkt wyjściowy do szerszych badań, pozwalających odtworzyć technologię³⁶⁶.

Z powyższego nasuwa się wniosek, że badania nad zaprawami sztukatorskim w Polsce wymagają wyraźnej koordynacji i szerszego, kompleksowego opracowania materiałoznawczo-technologicznego. Na tej podstawie można by w przyszłości przygotować jakąś wyczerpującą monografię o zaprawach sztukatorskich w Polsce. Badania mikroskopowe (MP) stanowią narzędzie służące podstawowemu opisowi historycznych zapraw. Ze względu na skomplikowany skład i znaczną zmienność stosowanych wypełniaczy i zróżnicowane pod względem fazowym spoiwa, metody mikroskopii polaryzacyjnej stanowią niezastąpione źródło informacji. Informacje i uzupełnione o dane pochodzące z badań przeprowadzonych metodami instrumentalnymi, takimi jak np. XRD, DTA/TGA, dają pełną charakterystykę badanego materiału³⁶⁷.

Dawne zaprawy budowlane różnią się znacznie od obecnie stosowanych, w wielu przypadkach posiadają bardzo dobre właściwości fizykochemiczne. Z tego względu metody przygotowania tych zapraw są wciąż dla współczesnej technologii interesujące.

W przekazach archiwalnych brak dokładnych wskazówek technologicznych, a próby odtworzenia ich składu sprawiają niekiedy duże trudności. Określone metody postępowania w badaniach zabytkowych zapraw umożliwiają analizę porównawczą, a także pozwalają na ich odtworzenie.

³⁶⁵ Między innymi wypełniacze węglanowe – składnik bardzo istotny i charakterystyczny, rzutujący w pewnym sensie na rodzaj technologii zapraw.

³⁶⁶ Z. Brochwicz, 1975, op. cit., s. 95–245.

³⁶⁷ E. Basuil, W. Bartz, A. Cupa, 2007, op. cit., s. 220.

Metody stosowane w badaniach petrograficznych umożliwiają identyfikację składu mineralnego zapraw. Wyniki analiz mikroskopowych połączone z badaniami z badaniami instrumentalnymi (XRD i DTA) ułatwiają określenie grup typologicznych zapraw charakterystycznych dla poszczególnych faz budowy oraz identyfikują nawarstwienia pochodzące z późniejszych ingerencji restauratorskich³⁶⁸. W badaniach petrograficznych do najczęściej stosowanych należą obserwacje makroskopowe i mikroskopowe próbek, analizy płytek cienkich w świetle białym jednokrotnie lub dwukrotnie spolaryzowanym oraz badania instrumentalne (SEM-EDS) i (XRD), (DTA)³⁶⁹.

4.4. Metodyka badań próbek sztukaterii warsztatu Falconiego

Podmiotem badań jest określenie technologii i techniki wykonania sztukaterii występujących w badanych obiektach. Aby uzyskać maksymalną ilość danych, nie tracąc na poszczególnych etapach cennego materiału badawczego, przyjęto następujące postępowanie badawcze. W pierwszym etapie dokonano szczegółowych oględzin wizualnych sztukaterii występujących na poszczególnych obiektach. Następnie pobrano próbki do badań fizykochemicznych. Po czym dokonano analiz makroskopowych próbek.

Analiza makroskopowa pozwoliła wstępnie scharakteryzować próbki na podstawie obserwacji świeżych przełomów. Analizując próbki określano następujące elementy: liczbę warstw, ich grubość, wzajemną przyczepność, barwę, zwięzłość, wielkość i rozmieszczenie szczelin, makroskopową charakterystykę wypełniacza. Wykonano preparaty mikroskopowe próbek oraz poddano je badaniom za pomocą mikroskopii polaryzacyjnej. W celu uszczegółowienia danych wykonano badania składu mineralnego próbek sztukaterii oraz analizy jakościowe i ilościowe materiału badawczego.

Mikroskopia optyczna oparta na analizie płytek cienkich. Wykonano mikrometryczną analizę płytek cienkich opartą na zasadzie Rossivala i Delesse'a; wg której stosunki liniowe ziaren odpowiadają, w przybliżeniu, ich stosunkom objętościowym. Po zmierzeniu około 300 ziaren, sumuje się wymiary ziaren różnych składników, a następnie przelicza się je na procenty objętościowe. Mierzono takie składniki jak: spoiwo (mikro- i kryptokrystaliczny węglan wapnia i siarczan wapnia), kalcyt (z rekrytalizacji spoiwa), agregaty mikrokryształicznego węgla wapnia, tlenki żelaza i jako kruszywo: okruszki wapienia pierwotnego, okruszki gipsu i piasek, dodatkowo pory. Wyniki podano

³⁶⁸ A. Oberc, 1972, op. cit., s. 18.; J. Rogóż, 2009, op. cit., s. 78; W. Bartz, J. Rogóż, R. Rogal, A. Cupa, P. Szroeder, op. cit., 2012, s. 439–446; W. Bartz, T. Filar, *Mineralogical characterization of rendering mortars from decorative details of a baroque building in Koźuchów (SW Poland)*, "Materials Characterization", Vol. 61, 2010, s. 105–115.

³⁶⁹ J. Rogóż, 2009, op. cit. s. 79., W. Bartz, J. Rogóż, R. Rogal, A. Cupa, P. Szroeder, 2012, op. cit., s. 439–446; W. Bartz, T. Filar, 2010, op. cit., s. 105–115. G. Montana, 2002, op. cit., s. 133–44; I. Nardini, E. Zendri, G. Biscontin, S. Riato, 2007, op. cit., s. 61–64.

w procentach objętościowych przyjmując za 100 % sumę składników w próbce. Obserwacje mikroskopowe płytek cienkich grubości około 30 μm przeprowadzono za pomocą mikroskopu polaryzacyjnego Zeiss Axiolab, wyposażonego w aparat cyfrowy za pomocą, którego wykonano zdjęcia. Na podstawie obserwacji ustalono skład fazowy spoiwa i wypełniacza, dokonano obserwacji cech tekstualnych próbek, oszacowano składniki

Analizę chemiczną – skład ilościowy zapraw, określono z uwzględnieniem następujących składników: części nierozpuszczalne; R_2O_3 ; CaO ; SO_3 ; CO_2 . Stechiometryczne obliczenia, wykonane w oparciu o powyższą analizę chemiczną, pozwoliły odtworzyć przybliżony skład mineralny zapraw, z uwzględnieniem następujących składników: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – gips; CaCO_3 – węgiel wapnia; części nierozpuszczalne; R_2O_3 .

Bardzo ważnym zadaniem było wykonanie reakcji charakterystycznych na występowanie spoiw organicznych w substancji zabytkowej. Wszystkie próbki poddano wstępnym badaniom na:

- Wykrywanie spoiwa olejnego. Reakcja zmydlania. Małe kawałki próbek umieszczono na szkiełkach przedmiotowych, zadano 1 kroplą 2n NaOH i obserwowano pod mikroskopem świetle odbitym. Charakterystyczne dyfundowanie do roztworu pozbawionych spoiwa cząstek pigmentu świadczy o obecności spoiwa olejnego.
- Wykrywanie spoiw białkowych. Reakcja biuretowa (na zimno). Małe kawałki próbek rozkruszono i przeniesiono do próbek, dodano ok. 3 krople wody destylowanej i ogrzewano ok 10 minut. Oziębiono i dodano 5 kropli 1% CuSO_4 i 10 kropli 40% NaOH. W obecności białek roztwór przyjmuje zabarwienie niebiesko-fioletowo.
- Reakcja z ninhydriną. Małe kawałki próbek rozkruszono i przeniesiono do próbek, dodano ok. 3 krople wody destylowanej i ogrzewano ok. 10 minut. Następnie dodano 5-7 kropli ninhydriny i znów ogrzewano do wrzenia. W obecności białek pojawia się filetowe zabarwienie
- Reakcja powstania PbS. Małe kawałki próbek rozkruszono i przeniesiono do próbek, dodano ok. 3 krople wody destylowanej i ogrzewano ok. 10 minut. Dodano 5 kropli $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ i 5 kropli 40% NaOH, a następnie gotowano na łaźni wodnej, w obecności albuminy jaja powstaje ciemne zabarwienie lub strąca się szaroczarny osad PbS.
- Wykrywanie klejów glutynowych. Test na hydroksyprolinę. Małe kawałki próbek rozdrobnilo, umieszczono w próbkach i dodawano po 2 krople 6n NaOH oraz ogrzewano na łaźni wodnej 10 min. Następnie dodawano po 6 kropli 0.01m CuSO_4 i 4 krople H_2O_2 , wstrząśnięto próbki aż do zapienienia i znów umieszczono w łaźni wodnej na 5 min. Po upływie tego czasu dodawano po 12 kropli H_2SO_4

i 12 kropli odczynnika Ehrlicha, wymieszano i ogrzewano w łaźni wodnej ok. 5 min. Wystąpienie różowo-czerwonego zabarwienia wskazywało na obecność klejów glutynowych.

- Wykrywanie białek z mleka. Reakcja z odczynnikiem molibdenowym (wykonano tylko z białych próbek). Małe kawałki próbek rozkruszono, naniesiono na bibuły i zadano 1 kroplą odczynnika molibdenowego (roztwór $(\text{NH}_4)_2 \text{MoO}_4$ w HNO_3). Bibuły lekko wysuszone suszarką. W środek płam dodano 1 kroplę SnCl_2 i wilgotne bibułki umieszczono w oparach amoniaku. Pojawienie się niebieskiej płamy na bibule wskazuje na obecność jonów fosforanowych PO_4 – świadczących między innymi o obecności kazeiny.
- Wykrywanie spoiw węglowodanowych. Reakcja z aniliną. Małe kawałki próbek rozkruszono, umieszczono w tygielkach i zalano 1 kroplą stężonego H_3PO_4 . Całość nakryto bibułami zwilżonymi 10% roztworem aniliny w kwasie octowym. Dno tygli ogrzewano lekko mikropalnikiem przez ok. 1 min. Pojawienie się różowej lub czerwonej płamy na bibule świadczy o obecności węglowodanów.

W celu identyfikacji węglanów wapnia, gipsu i substancji organicznych przeprowadzono analizy za pomocą techniki DTA (Differential Thermal Analysis). Analizy wykonano przy użyciu dywatografu D-102. Stosowano naważkę 0,4g sproszkowanego materiału przy czułości wagi 0,2g, badania wykonano w zakresie temperatur 20-1000°C z prędkością grzania 10 °C/min.

Struktury krystaliczne związków chemicznych obecnych w próbkach stiuków badano przy użyciu techniki dyfrakcji rentgenowskiej XRD (X-Ray Diffraction).

Analizy XRD wykonywano dla każdej warstwy stratygraficznej osobno. Przygotowanie każdej próbki wymagało rozdrobnienia jej w moździerzu w celu uzyskania drobnego proszku. Próbki proszkowe analizowano przy użyciu dyfraktometru Philips X 'PRO typ PW 3040/60 dyfraktometr był wyposażony w lampę rentgenowską z antykatomą miedziową. Warunki pracy były następujące: krok 0,01 czas zliczeń 1,2s, zakres pomiarowy 5°-76°, 2Theta. Za pomocą analiz uzyskano o informacje o występujących fazach i odmianach alotropowych związków występujących w próbkach.

Następnym etapem badawczym była identyfikacja pierwiastków występujących w próbkach za pomocą mikroskopii elektronowej z energodyspersyjną mikroanalizą spektroskopową SEM-EDS (Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-ray Spectroscopy).

(SEM-EDS) przeprowadzono następujących warunkach: przekroje poprzeczne nie były napyłane. Oznaczenie wykonano za pomocą mikroskopy elektronowej LINK-ISIS sprzężonej z mikroskopem elektronowym JSM-6300 firmy JEOL (napięcie przyspieszające: 20 kV prąd wiązki: 10-9 A, czas trwania analiz: punkowej 100s, z mikroobszaru – 15 min).

W celu uniknięcia powtarzania nazw obiektów i obszernego opisu próbek wprowadzono następujące oznaczenia: KLI – Klimontów, KRO – Krosno, DOM – Lublin (Dominikanie), POK – Podkamień, POD – Podhorce, ZAM – Zamość, RYT – Rytwiany, KAT – Lublin (Jezuici), kolejne próbki w danym obiekcie oznaczano liczbami arabskimi, kolejne warstwy w próbkach oznaczona literami, w – wewnętrzna warstwa, z – zewnętrzna warstwa, wz – warstwa spełniająca równocześnie rolę warstwy zewnętrznej i wewnętrznej, (M) – elementy wykonane w technice modelowania w świeżej zaprawie bezpośrednio na ścianie, (F) – elementy wykonane w technice odciskania z formy.

5. Charakterystyka warsztatu Falconiego na podstawie badań materiału i techniki wykonania sztukaterii

5.1. Materiały wchodzące w skład zapraw sztukatorskich

Spoiwa organiczne, nieorganiczne i kruszywo wypełniające to podstawowe składniki, które były powszechnie stosowane w zaprawach sztukatorskich. Zastosowanie i zestawienie tych składników stanowiło tajemnicę artystów, gdyż było istotne dla końcowych właściwości zaprawy. Identyfikacja i badanie składu sztukaterii i techniki jest zatem ważne nie tylko z historycznego i artystycznego punktu widzenia, ale ma wpływ na wybór najbardziej odpowiedniej metody ich ochrony i konserwacji.

Wykonane badania ośmiu dekoracji sztukatorskich związanych z warsztatem Falconiego pozwoliły na zebranie szczegółowego materiału porównawczego. W tabelach zestawiono wyniki dla poszczególnych zespołów sztukaterii: GRUPA I – dekoracje posiadające potwierdzenie źródłowe (Klimontów, Krosno, Lublin – Dominikanie), GRUPA II – dekoracje, przypisane na podstawie podobieństw stylistyki (Podkamień, Podhorce) i GRUPA III – dekoracje przypisane jedynie hipotetycznie, a w czasie kolejnych analiz odrzucone (Zamość, Rytwiany, Lublin – Katedra).

Za podstawę metody opracowania wyników przyjęto kolejne stadia procesu tworzenia dekoracji sztukatorskiej, od wyboru i przygotowania materiałów poczynając, poprzez sposób przygotowania zapraw sztukatorskich, aż do wymodelowania elementu

Przyjmując taką koncepcję opracowania wyników, zestawiono w tabelach średnie wyniki pomiarów poszczególnych warstw dla każdej pobranej próbki sztukaterii. Ponieważ najprostszą formą analizy zapraw jest ustalenie wzajemnych proporcji wypełniacza i spoiwa.

W warstwach wewnętrznych (w) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) stosunek spoiwa do wypełniacza, na podstawie zestawienia średnich pomiarów w próbkach zapraw sztukatorskich z poszczególnych obiektów, wynosi:

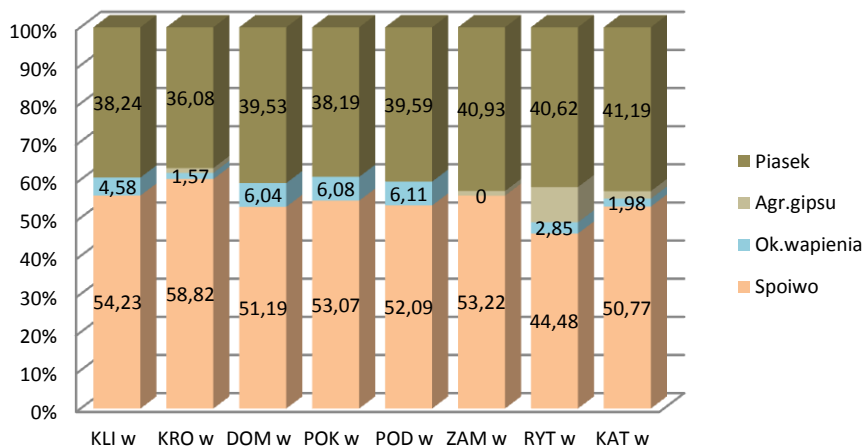
- GRUPA I: 1:0,66 (Krosno), 1:0,79 (Klimontów), 1: 0,89 (Lublin – Dominikanie)
- GRUPA II: 1:0,83 (Podkamień), 1:0,88 (Podhorce)
- GRUPA III: 1:0,79 (Zamość), 1:0,89 (Lublin – Katedra), 1:1,18 (Rytwiany)

Poza Rytwianami zestawienia relacji spoiwa do wypełniacza, w badanych obiektach są porównywalne (Tab. 5.1.1).

Tab. 5.1.1. Przybliżony skład zapraw obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

Warstwa	Spoivo	Wypełniacz	Okruchy wapienia pierwot.	Okruchy gipsu	Piasek	Spoivo: wypełniacz	Spoivo: okruszy gipsu
GRUPA I							
KLI w	54,23	42,82	4,58	0	38,24	1:0,79	1:0
KRO w	58,81	38,89	1,57	1,24	36,08	1:0,66	1:0,02
DOM w	51,19	45,57	6,04	0	39,53	1:0,89	1:0
GRUPA II							
POK w	53,07	44,27	6,08	0	38,19	1:0,83	1:0
POD w	52,09	45,70	6,11	0	39,59	1:0,88	1:0
GRUPA III							
ZAM w	53,22	42,02	0	1,16	40,93	1:0,79	1:0,02
RYT w	44,48	52,42	2,85	8,95	40,62	1:1,18	1:0,20
KAT w	50,77	45,06	1,98	1,89	41,19	1:0,89	1:0,04

Skład zapraw w warstwach wewnętrznych dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie



Rys. 5.1.1. Przybliżony skład zapraw obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

W warstwach zewnętrznych (z) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) stosunek spoiwa do wypełniacza, na podstawie zestawienia średnich pomiarów w próbkach zapraw sztukatorskich z poszczególnych obiektów, wynosi:

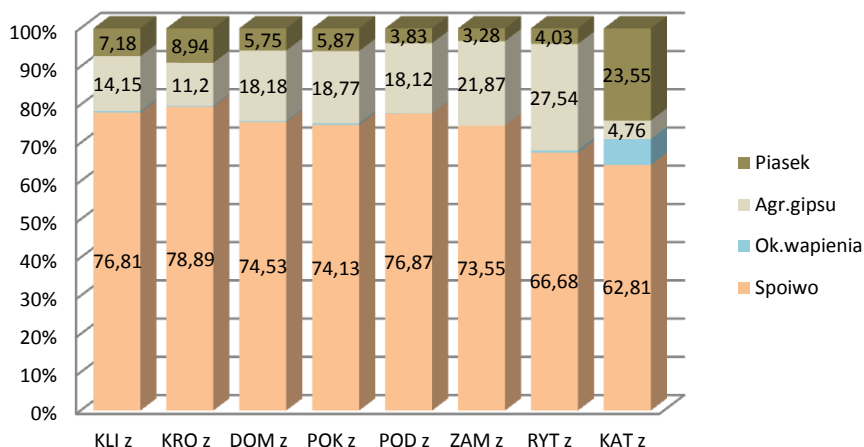
- GRUPA I: 1:0,26 (Krosno), 1:0,28 (Klimontów), 1:0,32 (Lublin – Dominikanie),
- GRUPA II: 1:0,29 (Podhorce), 1:0,34 (Podkamień),
- GRUPA III: 1:0,34 (Zamość), 1:0,48 (Rytwiany), 1:0,55 (Lublin – Katedra).

Poza Rytwianami, Katedra–Lublin (obie dekoracje z GRUPY III), zestawienia relacji spoiwa do wypełniacza są porównywalne (Tab. 5.1.2).

Tab. 5.1.2. Przybliżony skład zapraw obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z).

Warstwa	Spoivo	Wypełniacz	Okruchy wapienia pierwotot.	Okruchy gipsu	Piasek	Spoivo: wypełniacz	Spoivo: okruszy gipsu
GRUPA I							
CLI z	76,81	21,69	0,36	14,15	7,18	1:0,28	1:0,18
KRO z	78,89	20,38	0,24	11,20	8,94	1:0,26	1:0,14
DOM z	74,53	24,15	0,22	18,18	5,75	1:0,32	1:0,24
GRUPA II							
POK z	74,13	25,05	0,41	18,77	5,87	1:0,34	1:0,25
POD z	76,87	22,02	0,07	18,12	3,83	1:0,29	1:0,23
GRUPA III							
ZAM z	73,55	25,15	0	21,87	3,28	1:0,34	1:0,30
RYT z	66,68	32,11	1,63	27,54	4,03	1:0,48	1:0,41
KAT z	62,81	34,91	6,60	4,76	23,55	1:0,55	1:0,07

Skład zapraw w warstwach zewnętrznych dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie



Rys. 5.1.2. Przybliżony skład zapraw obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Dla elementów odciskanych z formy (F) stosunek spoiwa do wypełniacza, na podstawie zestawienia średnich pomiarów w próbkach zapraw sztukatorskich z poszczególnych obiektów, wynosi:

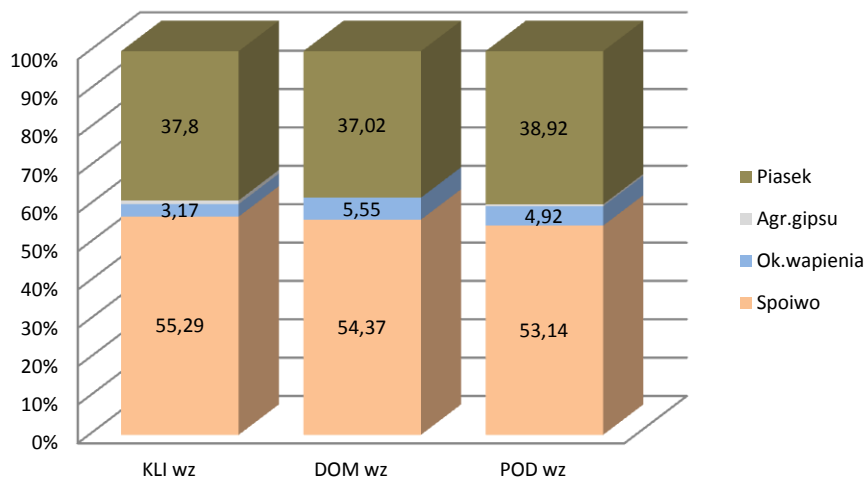
- GRUPA I: 1:0,76 (Klimontów), 1:0,78 (Lublin – Dominikanie),
- GRUPA II: 1:0,82 (Podhorce).

Dla elementów odciskanych z formy (F) zestawienia relacji spoiwa do wypełniacza, w badanych obiektach są porównywalne, dla Podhorców jest nieznacznie więcej wypełniacza (Tab. 5.1.3).

Tab. 5.1.3. Przybliżony skład zapraw obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Warstwa	Spoiwo	Wypełniacz	Okruchy wapienia pierwotot.	Okruchy gipsu	Piasek	Spoiwo: wypełniacz	Spoiwo: okruszy gipsu
GRUPA I							
KLI wz	55,29	41,90	3,17	0,93	37,80	1:0,76	1:0,01
DOM wz	54,37	42,57	5,55	0	37,02	1:0,78	1:0
GRUPA II							
POD wz	53,14	44,30	4,92	0,46	38,92	1:0,83	1:0

Skład zapraw dla elementów odciskanych z formy



Rys. 5.1.3. Przybliżony skład zapraw obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

W warstwach wewnętrznych (w) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) porównując ilość spoiwa do wypełniacza, dla wszystkich dekoracji uzyskano wyniki zbliżone, poza Rytwianami (Tab. 5.1.1). Również w warstwach zewnętrznych proporcje spoiwa do wypełniacza dla wszystkich dekoracji są porównywalne, oprócz Rytwian i Katedry – Lublin (Tab. 5.1.2). Dla elementów odciskanych z formy wyniki dla Klimontowa i Lublin – Dominikanie są zbliżone w próbkach z Podhorców jest śladowo więcej wypełniacza (Tab. 5.1.3). Przedstawionych w tabel danych wynika, że analizowane zaprawy sztukatorskie należą do zapraw tłustych i bardzo tłustych. Prawidłowością jest, że wśród warstw wewnętrznych i zewnętrznych, najbardziej tłustą zaprawę przygotowywano dla warstwy zewnętrznej.

5.1.1 Charakterystyka spoiwa

W XVI i XVII w. stosowano głównie trzy różne rodzaje zapraw: gipsowe otrzymane ze zmieszania siarczanu wapnia, wody i substancji pomocniczych, takich jak związki organiczne i wypełniacze o różnym charakterze (piasek, talk, pył marmurowy), wapienne wykonywane z wodorotlenku wapnia i wypełniaczy (piasek, mączka marmurowa) i mieszane uzyskiwane ze zmieszania wodorotlenku wapnia, gipsu i wypełniacza.

W warstw wewnętrznych (w) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) stosunek gipsu do węglanów, wynosi :

- GRUPA I: spoiwo gipsowo-wapienne we wszystkich obiektach 1:0,83 (Klimontów), 1: 0,72 (Krosno), 1:0,50 (Lublin – Dominikanie)

- GRUPA II: 1: 0,52 gipsowo-wapienne (Podhorce), 1:1,80 wapienno-gipsowe (Podkamień),
- GRUPA III: 1:0,74 gipsowo-wapienne (Zamość), 1:1,32 wapienno-gipsowe (Rytwiany), 1: 5,15 (Katedra – Lublin) wapienne z dodatkiem gipsu 6%.

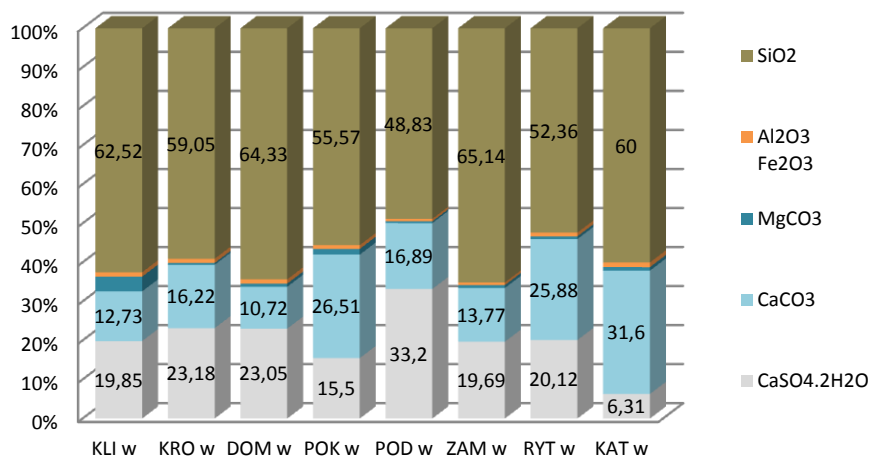
W przypadku GRUPY I odnotowano zgodność, co do rodzaju spoiwa. Zaprawy z Podhorców też reprezentują spoiwo gipsowo-wapienne, podobnie jak Zamość. Spoiwa wapienno-gipsowe występują w zaprawach z Podkamienia, Rytwian. Zaprawy z Katedry – Lublin to zaprawy wapienne z dodatkiem gipsu (Tab. 5.1.1.1).

Gips w wymienionych zaprawach, w warstwie wewnętrznej (w) występuje w postaci mikro- krystalicznego spoiwa.

Tab. 5.1.1.1. Skład ilościowy próbek – analizy chemiczne (% wagowych) na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

Oznacz. próbki	CaSO ₄ ·2H ₂ O	CaCO ₃	MgCO ₃	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Razem
GRUPA I						
KLI w	19,85	12,73	3,78	1,12	62,52	100
KRO w	23,18	16,22	0,46	1,09	59,05	100
DOM w	23,05	10,72	0,81	1,09	64,33	100
GRUPA II						
POK w	15,50	26,51	1,47	0,95	55,57	100
POD w	33,20	16,89	0,44	0,64	48,83	100
GRUPA III						
ZAM w	19,69	13,77	0,73	0,67	65,14	100
RYT w	20,12	25,88	0,69	0,95	52,36	100
KAT w	6,31	31,60	0,89	1,20	60,00	100

Skład ilościowy zapraw w warstwach wewnętrznych dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie



Rys. 5.1.1.1. Skład ilościowy próbek – analizy chemiczne (% wagowych) na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

W warstwach zewnętrznych (z) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) ilość spoiwa wapiennego, wynosi :

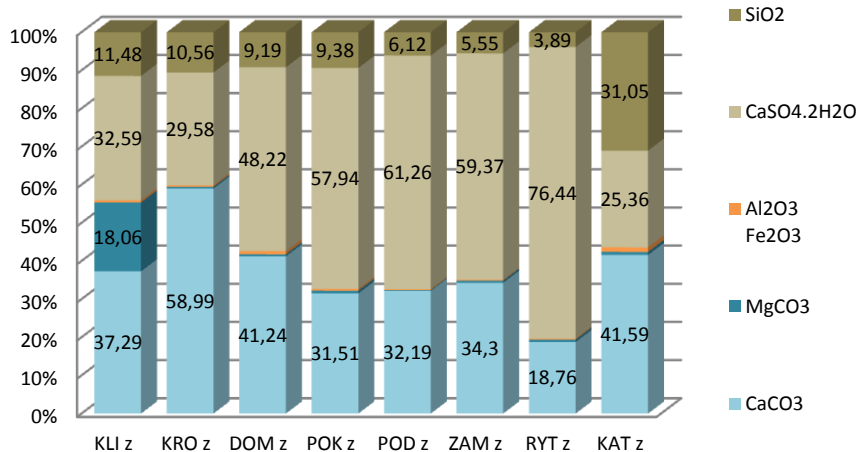
- GRUPA I: 55,35% (Klimontów), 59,44% (Krosno), 41,76% (Lublin – Dominikanie)
- GRUPA II: 32,23% (Podkamień), 32,37% (Podhorce)
- GRUPA III: 34,86% (Zamość), 18,40% (Rytwiany), 42,39% wapienno-gipsowe (Lublin – Katedra)

W warstwach zewnętrznych (z) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M), ilość spoiwa wapiennego dla GRUPY I wynosi 42-60% dla GRUPY II ponad 32% i dla Grupy III od 18 % dla Rytwian do 35% dla Zamościa. W dekoracji Lublin – Katedra występuje ponad 42% spoiwa wapienno-gipsowego (Tab. 5.1.1.2).

Tab. 5.1.1.2. Skład ilościowy próbek – analizy chemiczne (% wagowych) na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Oznaczenie próbki	CaSO ₄ ·2H ₂ O	CaCO ₃	MgCO ₃	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Razem
GRUPA I						
CLI z	32,59	37,29	18,06	0,58	11,48	100
KRO z	29,58	58,99	0,45	0,42	10,56	100
DOM z	48,22	41,24	0,52	0,83	9,19	100
GRUPA II						
POK z	57,94	31,51	0,72	0,45	9,38	100
POD z	61,26	32,19	0,18	0,25	6,12	100
GRUPA III						
ZAM z	59,37	34,30	0,56	0,22	5,55	100
RYT z	76,44	18,76	0,64	0,27	3,89	100
KAT z	25,36	41,59	0,80	1,20	31,05	100

Skład ilościowy zapraw w warstwach zewnętrznych dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie



Rys. 5.1.1.2. Skład ilościowy próbek – analizy chemiczne (% wagowych) na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Dla elementów odciskanych z formy (F) ilość spoiwa wapiennego z dodatkiem gipsu, w próbkach zapraw sztukatorskich z poszczególnych obiektów, wynosi:

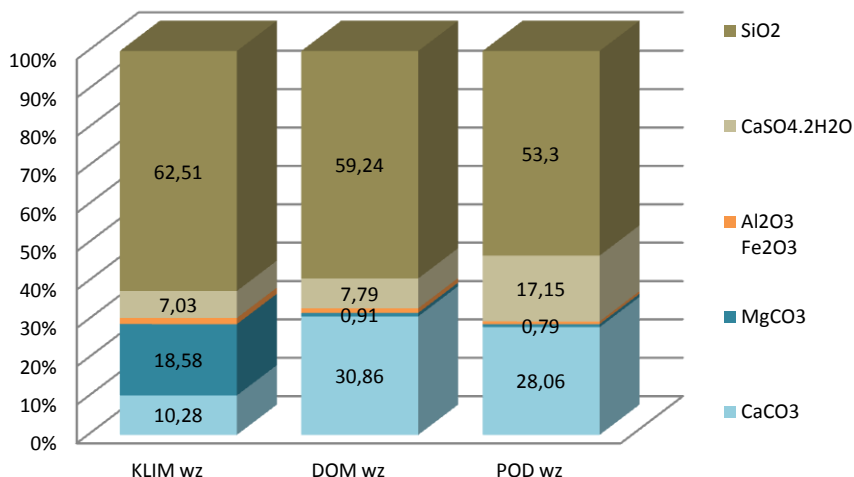
- GRUPA I: wapiennego z dodatkiem gipsu 28,86% (Klimontów), 31,77% (Lublin – Dominikanie)
- GRUPA II: wapienno-gipsowe w stosunku 1:0,59 (Podhorce).

Dla elementów odciskanych z formy (F) ilość spoiwa wapiennego dla GRUPY I w badanych obiektach jest porównywalna, elementy z Podhorców zawierają większą ilość spoiwa gipsowego (Tab. 5.1.1.3).

Tab. 5.1.1.3. Skład ilościowy próbek – analizy chemiczne (% wagowych) na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Oznaczn. próbki	CaSO ₄ ·2H ₂ O	CaCO ₃	MgCO ₃	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Razem
GRUPA I						
KLIM wz	7,03	10,28	18,58	1,60	62,51	100
DOM wz	7,79	30,86	0,91	1,20	59,24	100
GRUPA II						
POD wz	17,15	28,06	0,79	0,70	53,30	100

Skład ilościowy zapraw dla elementów odciskanych z formy



Rys. 5.1.1.3. Skład ilościowy próbek – analizy chemiczne (% wagowych) na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Na podstawie zamieszczonych w (Tab. 5.1.1.1) wyników analiz próbek można stwierdzić, że w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) wszystkie badane zaprawy w warstwach wewnętrznych (w) mają spoiwo gipsowo-wapienne, wapienno-gipsowe, wapienne z dodatkiem gipsu. Brak próbek czysto gipsowych. Natomiast w warstwach zewnętrznych (z) we wszystkich obiektach (Tab. 5.1.1.2) występuje spoiwo wapienne. Spoiwo wapienne jest podstawowym spoiwem w warstwach zewnętrznych (z) w badanych zaprawach otrzymywano je z wapieni (różnej czystości) lub z wapno dolomitycznych. Wyjątkiem są zaprawy z Lublin – Katedra, gdzie warstwa zewnętrzna posiada spoiwo wapienno-gipsowe.

Na podstawie analizy chemicznej, w dekoracji w Klimontowie obok węgla wapnia określono występowanie węgla magnezu. Można przypuszczać, że do wypału użyto miejscowego surowca. Rodzaj wapnia zastosowany do przygotowania zapraw w Klimontowie można określić jako wapień dolomityczny. Zawartość procentowa tlenku magnezu w spoiwie próbek pobranych z tej dekoracji waha się w granicach od 3% do 20 % składnika, natomiast zawartość tlenków żelaza i glinu nie przekracza 2% składu spoiwa.

W pozostałych dekoracjach zastosowano wapno, których zawartość tlenku magnezu jest mniejsza niż 1%, a tlenków żelaza i glinu jest mniej niż 4%.

Podobnie jak zaprawy pod malowidła ścienne zaprawy sztukatorskie szczególnie te które stosowano do modelowania z ręki, wymagały spoiwa o dobrej plastyczności, częściowo karbonizowanego i pozbawionego szkodliwych soli. Przebadane próbki sztukaterii pozwalają określić iż w żadnym z obiektów nie przygotowano zaprawy z wapna świeżo gaszonego. We wszystkich analizowanych zaprawach spoiwo mikrokryształiczne jest dobrze wymieszane ze spoiwem krystalicznym, a miejscami występują różnej wielkości i owalnego kształtu agregaty mikrokryształicznego spoiwa, które w największej ilości występują najczęściej w warstwie wewnętrznej (w).

5.1.2. Wypełniacze

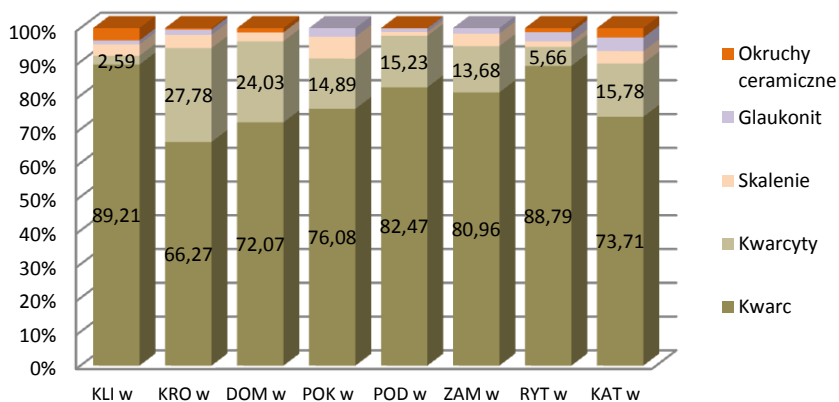
W najstarszych zaprawach wapiennych rolę wypełniacza spełniał piasek lub wypełniacze nieorganiczne. Poniżej poszczególne tabele charakteryzują skład piasku, frakcje i stopień obtoczenia we wszystkich analizowanych próbkach sztukaterii.

W warstwach wewnętrznych (w) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M), skład piasku jest porównywalny dla wszystkich dekoracji, jest to piasek kwarcowy, ilość kwarcu waha się w zakresie 66-88%, w znacznej ilości występują kwarcyty 3-28%, w ilościach śladowych występują: skalenie, glaukonit i okruchy ceramiczne (Tab. 5.1.2.1).

Tab. 5.1.2.1. Skład piasku obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

Oznaczn. próbki	Kwarc	Kwarcyty	Skalenie	Glaukonit	Okruchy ceramiczne	Inne	Razem
GRUPA I							
CLI w	89,21	2,59	3,41	1,17	3,62	0	100
KRO w	66,27	27,78	3,95	1,56	0,44	0	100
DOM w	72,07	24,03	2,64	0	1,26	0	100
GRUPA II							
POK w	76,08	14,89	6,44	2,59	0	0	100
POD w	82,47	15,23	1,17	1,07	0,06	0	100
GRUPA III							
ZAM w	80,96	13,68	3,72	1,63	0	0	100
RYT w	88,79	5,66	1,61	2,71	1,23	0	100
KAT w	73,71	15,78	3,69	4,00	2,82	0	100

Skład piasku dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach wewnętrznych



Rys. 5.1.2.1. Skład piasku obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

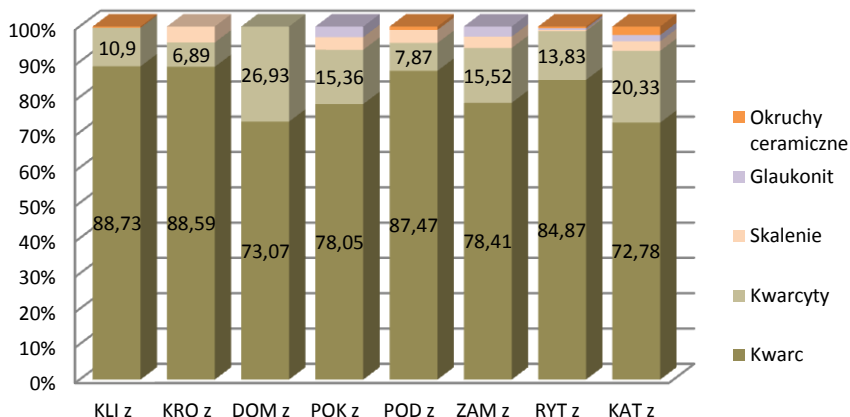
W elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (w), skład piasku jest bardzo zbliżony do składu z warstw wewnętrznych i dlatego jest podobny dla wszystkich dekoracji. Jest to piasek kwarcowy, ilość kwarcu waha się w zakresie 72-88%, w znacznej ilości

występują kwarcyty 7-27%, w ilościach śladowych występują: skalenie, glaukonit i okruchy ceramiczne (Tab. 5.1.2.2).

Tab. 5.1.2.2. Skład piasku obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Oznaczenie próbki	Kwarc	Kwarcyty	Skalenie	Glaukonit	Okruchy ceramiczne	Inne	Razem
GRUPA I							
CLI z	88,73	10,90	0	0	0,37	0	100
KRO z	88,59	6,89	4,52	0	0	0	100
DOM z	73,07	26,93	0	0	0	0	100
GRUPA II							
POK z	78,05	15,36	3,59	3,00	0	0	100
POD z	87,47	7,87	3,7	0	0,96	0	100
GRUPA III							
ZAM z	78,41	15,52	3,23	2,85	0	0	100
RYT z	84,87	13,83	0,34	0,49	0,47	0	100
KAT z	72,78	20,33	2,72	1,76	2,41	0	100

Skład piasku dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach zewnętrznych

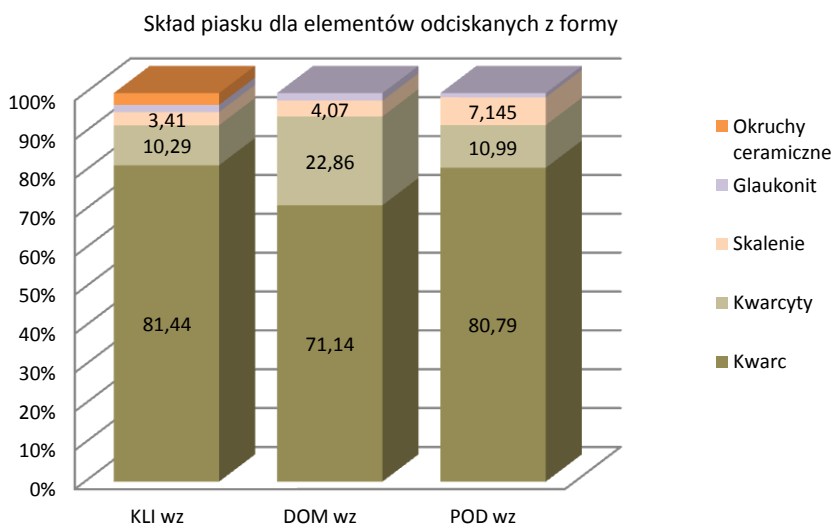


Rys. 5.1.2.2. Skład piasku obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Dla elementów odciskanych z formy skład piasku jest bardzo zbliżony do składu z warstw wewnętrznych. Jest to piasek kwarcowy, ilość kwarcu waha się w zakresie 71-82%, w znacznej ilości występują kwarcyty 10-23%, w ilościach śladowych występują: skalenie, glaukonit i okruchy ceramiczne (Tab. 5.1.2.3).

Tab. 5.1.2.3. Skład piasku obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Oznaczn. próbki	Kwarc	Kwarcyty	Skalenie	Glaukonit	Okruchy ceramiczne	Inne	Razem
GRUPA I							
KLI wz	81,44	10,29	3,41	1,85	3,01	0	100
DOM wz	71,14	22,86	4,07	1,93	0	0	100
GRUPA II							
POD wz	80,79	10,99	7,145	1,075	0	0	100



Rys. 5.1.2.3. Skład piasku obliczony na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

W badanych zaprawach sztukatorskich w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) dla wszystkich badanych zapraw w warstwach wewnętrznych (w) wypełniaczem jest piasek kwarcowy, ilość kwarcu wynosi 66-88%, w znacznej ilości występują kwarcyty 3-28%, niekiedy

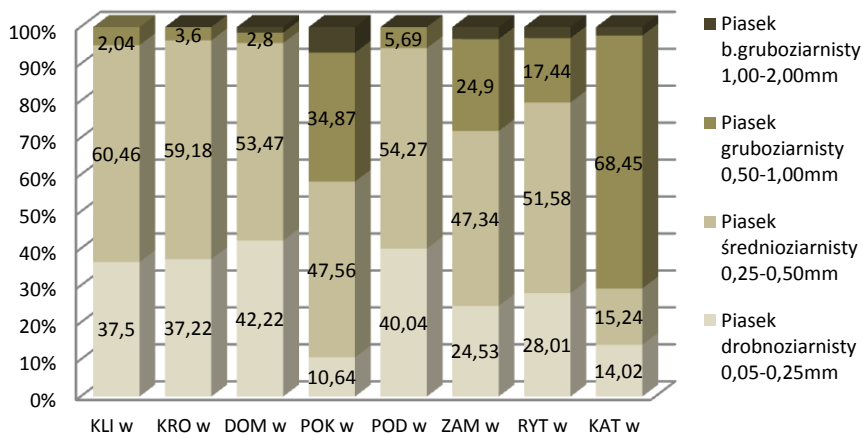
z dodatkiem kwarcytów 3-28% i znikomych ilości skaleni, glaukonitów i okruchów wapiennych. Podobny skład piasku występuje w warstwach zewnętrznych (z) (Tab. 5.1.2.2) i w elementach odciskanych z formy (Tab. 5.1.2.3). W warstwach wewnętrznych (w) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M), frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii, (Tab. 5.1.2.4) wynoszą:

- GRUPA I: zdecydowanie około 60% stanowi piasek średnioziarnisty, w znacznej ilości do około 40% występuje piasek drobnoziarnisty, w ilościach śladowych występuje piasek gruboziarnisty,
- GRUPA II: około 50% to piasek średnioziarnisty, dla Podhorców około 40% występuje piasek drobnoziarnisty i 6% gruboziarnisty, dla Podkamina około 35% piasek gruboziarnisty i 7% to piasek bardzo gruboziarnisty (piasek gruby kruszony)
- GRUPA III: około 50% to piasek średnioziarnisty, około 25-30% drobnoziarnisty i 20-25 % piasek gruboziarnisty, dla Rytwian i Zamościa, zupełnie inne frakcje posiada piasek z Katedry – Lublin około 70% stanowi piasek gruboziarnisty w ilościach do 15% występuje piasek drobno i średnioziarnisty.

Tab. 5.1.2.4. Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

Oznaczenie próbki	Piasek drobnoziarnisty 0,05-0,25mm	Piasek średnioziarnisty 0,25-0,50mm	Piasek gruboziarnisty 0,50-1,00mm	Piasek b.gruboziarnisty 1,00-2,00mm	Razem
GRUPA I					
CLI w	37,50	60,46	2,04	0	100
KRO w	37,22	59,18	3,60	0	100
DOM w	42,22	53,47	2,80	1,51	100
GRUPA II					
POK w	10,64	47,56	34,87	6,93	100
POD w	40,04	54,27	5,69	0	100
GRUPA III					
ZAM w	24,53	47,34	24,90	3,23	100
RYT w	28,01	51,58	17,44	2,97	100
KAT w	14,02	15,24	68,45	2,28	100

Fracje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach wewnętrznych



Rys. 5.1.2.4. Fracje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

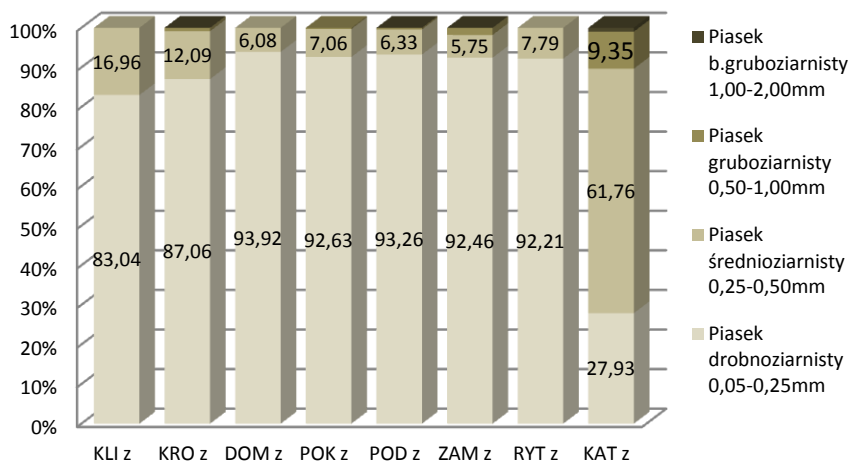
W warstwach zewnętrznych (z) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M), fracje piasku w próbkach zapraw sztukaterii (Tab. 5.1.2.5), wynoszą:

- GRUPA I: zdecydowanie około 83-90% stanowi piasek drobnoziarnisty, ilości do około 6-12% występuje piasek średnioziarnisty,
- GRUPA II: ponad 93% to piasek drobnoziarnisty i do 7% piasek średnioziarnisty,
- GRUPA III: około 92% to piasek drobnoziarnisty, do 8% piasek średnioziarnisty, całkiem odmienne frakcje posiada piasek z Katedry – Lublin około 61% stanowi piasek średnioziarnisty, w ilościach do 28% występuje piasek drobnoziarnisty i około 10% gruboziarnisty.

Tab. 5.1.2.5. Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Oznaczenie próbki	Piasek drobnoziarnisty 0,05-0,25mm	Piasek średnioziarnisty 0,25-0,50mm	Piasek gruboziarnisty 0,50-1,00mm	Piasek b.gruboziarnisty 1,00-2,00mm	Razem
GRUPA I					
CLI z	83,04	16,96	0	0	100
KRO z	87,06	12,09	0,85	0	100
DOM z	93,92	6,08	0	0	100
GRUPA II					
POK z	92,63	7,06	0,31	0	100
POD z	93,26	6,33	0,41	0	100
GRUPA III					
ZAM z	92,46	5,75	1,79	0	100
RYT z	92,21	7,79	0	0	100
KAT z	27,93	61,76	9,35	0,96	100

Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach zewnętrznych



Rys. 5.1.2.5. Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

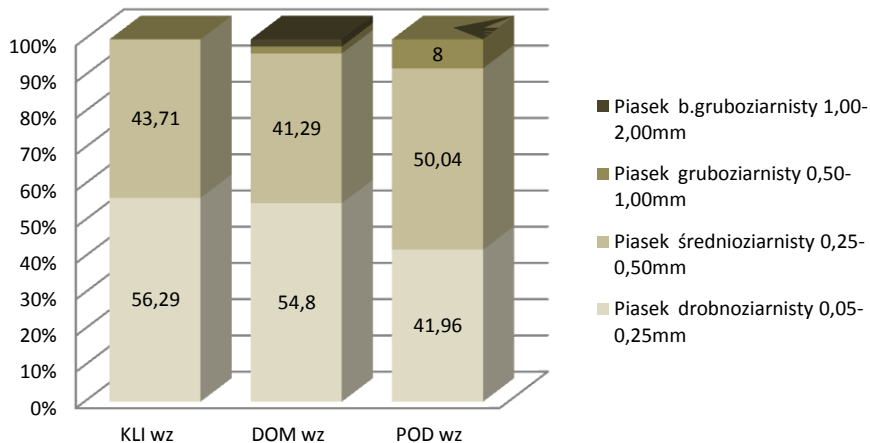
Dla elementów odciskanych z formy, frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii (Tab. 5.1.2.6), wynoszą:

- GRUPA I: piasek drobnoziarnisty stanowi ponad połowę 56% zawartości, reszta około 43 % to piasek średnioziarnisty,
- GRUPA II: dla elementów z Podhorców 50% to piasek średnioziarnisty i do 40% piasek drobnoziarnisty i reszta około 8% gruboziarnisty.

Tab. 5.1.2.6. Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Oznaczn. próbki	Piasek drobnoziarnisty 0,05-0,25mm	Piasek średnioziarnisty 0,25-0,50mm	Piasek gruboziarnisty 0,50-1,00mm	Piasek b.gruboziarnisty 1,00-2,00mm	Razem
GRUPA I					
CLI wz	56,29	43,71	0	0	100
DOM wz	54,80	41,29	1,96	1,95	100
GRUPA II					
POD wz	41,96	50,04	8,00	0	100

Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii dla elementów odciskanych z formy



Rys. 5.1.2.6. Frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Na podstawie wyników pomiarów frakcji piasku w próbkach zapraw sztukaterii, można stwierdzić, że w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) zaprawy GRUPY I i Podhorce w warstwach wewnętrznych (w) (Tab. 5.1.2.4) mają około 50-60% piasku średnioziarnistego, do około 40% piasek drobnoziarnisty i do około 10% piasek gruboziarnisty. W pozostałych obiektach w przypadku trzech dekoracji Podkamień, Zamość, Rytwiany około 50% stanowi piasek średnioziarnisty, pozostałe frakcje są odmienne. Dla Podkamienia (35% piasek gruboziarnisty, 7% piasek bardzo gruboziarnisty), dla Rytwian i Zamościa (25-30% drobnoziarnisty i 20-25% piasek gruboziarnisty). Całkowicie różni się piasek z Katedry – Lublin (70% piasek gruboziarnisty, w ilościach do 15% piasek drobno i średnioziarnisty). Dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z) (Tab. 5.1.2.5) dla zapraw z GRUPY I, GRUPY II i dekoracji Zamościa i Rytwian, zdecydowanie ponad 90% stanowi piasek drobnoziarnisty, pozostałe 10% to piasek średnioziarnisty. Zaprawy z Katedry – Lublin posiadają ponad 60% piasku średnioziarnistego, 28% piasku drobnoziarnistego i około 10% gruboziarnistego.

Dla elementów odciskanych z formy (Tab. 5.1.2.6) frakcje piasku w próbkach zapraw sztukaterii w GRUPIE I i GRUPIE II są podobne i stanowią ponad 50-60% piasek drobnoziarnisty, około 49-43 % piasek średnioziarnisty dla Podhorców około 8% gruboziarnisty.

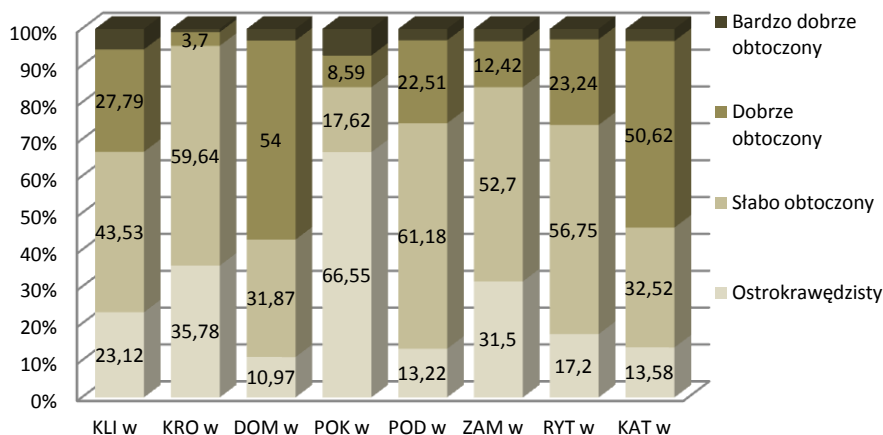
W warstwach wewnętrznych (w) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) (Tab. 5.1.2.7), stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii są różnorodne i trudno wskazać pewną prawidłowość nawet dla GRUPY I, dominuje piasek słabo obtoczony. W próbkach sztukaterii Podkamienia przeważa piasek ostrokrawędzisty, użyto w tej warstwie grubego piasku dobrze otoczonego, który żeby uzyskać drobniejsze frakcje został pokruszony.

Tab. 5.1.2.7. Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

Oznaczn. próbki	Ostrokrawędzisty	Słabo obtoczony	Dobrze obtoczony	Bardzo dobrze obtoczony	Razem
GRUPA I					
KLI w	23,12	43,53	27,79	5,56	100
KRO w	35,78	59,64	3,70	0,88	100
DOM w	10,97	31,87	54,00	3,16	100
GRUPA II					
POK w	66,55	17,62	8,59	7,24	100
POD w	13,22	61,18	22,51	3,09	100

GRUPA III					
ZAM w	31,50	52,70	12,42	3,38	100
RYT w	17,20	56,75	23,24	2,81	100
KAT w	13,58	32,52	50,62	3,28	100

Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach wewnętrznych



Rys. 5.1.2.7. Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

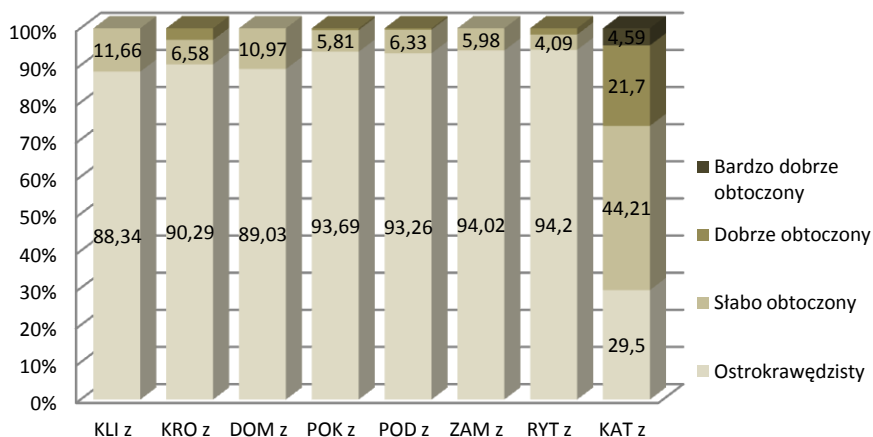
W warstwach zewnętrznych (z) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M), (Tab. 5.1.2.8) stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii w wszystkich trzech GRUPACH są bardzo podobne, bo w zakresie 88-94% występuje piasek ostrokrawędzisty. Jedynie w dekoracji z Lublin – Katedra ponad 44% stanowi piasek słabo otoczony, 30% ostrokrawędzisty, reszta ponad 20% to piasek dobrze obtoczony.

Tab. 5.1.2.8. Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Oznac. próbki	Ostrokrawędziste	Słabo obtoczone	Dobrze obtoczone	Bardzo dobrze obtoczone	Razem
GRUPA I					
KLI z	88,34	11,66	0	0	100
KRO z	90,29	6,58	3,13	0	100
DOM z	89,03	10,97	0	0	100

GRUPA II					
POK z	93,69	5,81	0,50	0	100
POD z	93,26	6,33	0,41	0	100
GRUPA III					
ZAM z	94,02	5,98	0	0	100
RYT z	94,20	4,09	1,71	0	100
KAT z	29,50	44,21	21,70	4,59	100

Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach zewnętrznych



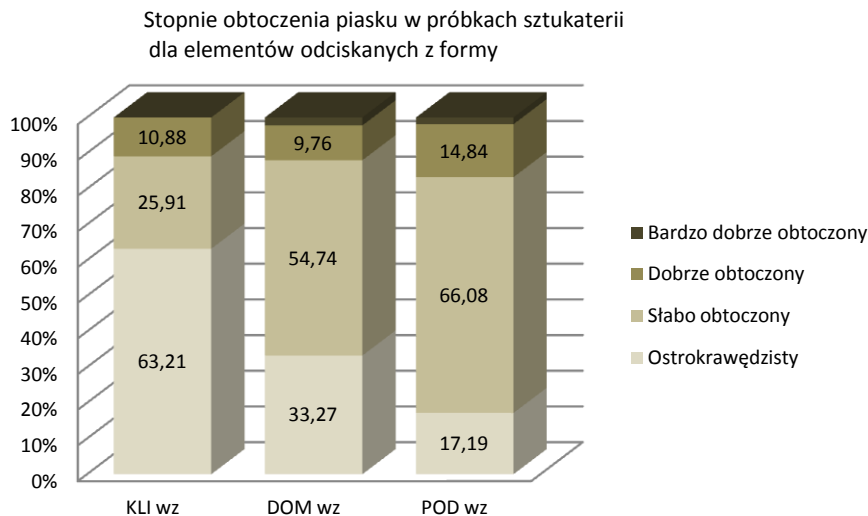
Rys. 5.1.2.8. Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Dla elementów odciskanych z formy (Tab. 5.1.2.9), stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii podobnie jak w warstwach wewnętrznych są różnorodne. Piasek ostrokrawędzisty wymieszany jest z słabo obtoczonym, ilość piasku dobrze obtoczonego nie przekracza 15%.

Tab. 5.1.2.9. Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Oznaczn. próbki	Ostrokrawędziste	Słabo obtoczone	Dobrze obtoczone	Bardzo dobrze obtoczone	Razem
GRUPA I					
KLI wz	63,21	25,91	10,88	0	100
DOM wz	33,27	54,74	9,76	2,23	100

GRUPA II					
POD wz	17,19	66,08	14,84	1,89	100



Rys. 5.1.2.9. Stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów stopnia obtoczenia piasku w próbkach zapraw sztukaterii (Tab. 5.1.2.7), można stwierdzić, że w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych wspólną cechą wszystkich analizowanych zapraw, wyłączając sztukaterie z Podkamienia i obu dekoracji z Lublina jest przewaga piasku słabo obtoczonego nad pozostałymi stopniami otocznia. W warstwach zewnętrznych (z) (Tab. 5.1.2.8) w próbkach zapraw sztukaterii we wszystkich GRUPACH zdecydowanie w ilości około 90% występuje piasek ostrokrawędzisty. Dla elementów odciskanych z formy, (Tab. 5.1.2.9) stopnie obtoczenia piasku w próbkach zapraw, podobnie jak w warstwach wewnętrznych są różne.

W badanych zaprawach sztukatorskich w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) dla wszystkich badanych zapraw w warstwach wewnętrznych (w) wypełniaczem jest piasek kwarcowy, z dodatkiem kwarcytów i znikomych ilości skaleni, glaukonitów i okruchów ceramiki. Podobny skład piasku występuje w warstwach zewnętrznych (z) i w elementach odciskanych z formy. Występujące w niektórych próbkach pojedyncze okruchy ceramiczne, dość dużej wielkości pochodzą prawdopodobnie z pieców polowych, których wypalono wapnienie. Piece te oblepiano gliną, która wysokiej temperaturze także ulegała wypaleniu i w postaci grudek jako zanieczyszczenie, wraz z wapnem

palonym dostawała się do zaprawy. W żadnej z analizowanych próbek nie znaleziono okruchy marmuru.

W elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych wspólną cechą wszystkich analizowanych zapraw, jest występowanie piasku jako podstawowego wypełniacza. Inna prawidłowość wiąże się z przewagą piasku słabo obtoczonego nad pozostałymi stopniami otoczenia (wyłączając sztukaterie z Podkamienia i obu dekoracji z Lublina). Zgodność dotyczy również stopniowej segregacji ziaren piasku, dla GRUPY I charakterystyczna jest zawartość w warstwie wewnętrznej 60% piasku średnioziarnistego, około 40% piasek drobnoziarnistego i około 10% piasku gruboziarnistego. Dla pozostałych grup podobieństwo dotyczy występowania w warstwach wewnętrznych (w) ponad 50% piasku średnioziarnistego i w warstwach zewnętrznych (z) około 90% piasku drobnoziarnistego.

Warstwach zewnętrznych piasek w większości dekoracji występował w małych lub znikomych ilościach i nie pełnił roli podstawowego wypełniacza. Dla elementów odciskanych z formy dla analizowanych trzech dekoracji, stopnie obtoczenia piasku są różnorodne, występujące frakcje to ponad 50% piasek drobnoziarnisty, około 40 % piasek średnioziarnisty pozostała część to piasek gruboziarnisty. Zupełnie odrębne cechy (frakcje, stopień obtoczenia) posiada piasek z Katedry – Lublin.

Piasek był starannie przygotowany do zaprawy warstwy wewnętrznych zewnętrznych, w której stosowano głównie piasek kwarcowy, przesiewany, być może także przemywany, prażony. Piasek jako wypełniacz w warstwach zewnętrznych jako dodatek celowy występuje w Klimontowie i Krośnie w ilości do 9 %, i dość dużo zawartość piasku jest próbkach z Lublin – Katedra do 23%, natomiast w pozostałych dekoracjach przy tak małej ilości piasku trudno jest wskazywać że był dodawany celowo: w dekoracji Lublin – Dominikanie i Podkamieniu do 6% i Podhorce, Zamość i Rytwiany do 4%.

Określenie miejsca pochodzenia wypełniacza wymaga jeszcze szczegółowej analizy, choć już na podstawie opisanych w tabelach wyników można przypuszczać, że wykorzystany został miejscowego pochodzenia, co potwierdzają wyniki analizy próbek z obiektów położonych w Lublinie. W obu dekoracjach z Lublina w Katedrze i u Dominikanów użyto zapewne piasku z tego samego źródła. Tak duża liczba ziaren dobrze obtoczonych może sugerować, że w tym przypadku został użyty jako wypełniacz piasek rzeczny. Określenie piasku w pozostałych obiektach jako kopalnego wydaje się ryzykowne, przy braku możliwości porównania z innymi obiektami z danego regionu.

5.1.3. Dodatki organiczne w zaprawach sztukatorskich

Dla pełnej charakterystyki składu zaprawy konieczne jest ustalenie obecności i rodzaju występujących stałników pochodzenia organicznego. Mogą one być

składnikiem przypadkowy jako naturalne zanieczyszczenie (np. piasku, wody, ciasta wapiennego) lub znalazły się w zaprawie podczas jej przygotowywania (np. drobin, drewna, słomy, sierści). Drugą alternatywę stanowi możliwość celowego dodawania składników organicznych dla poprawy jakości zaprawy. W zaprawach gipsowych związki organiczne były popularnym składnikiem opóźniającym wiązanie gipsu.

Składniki organiczne, które mogły występować w badanych zaprawach sztukatorskich:

- domieszki przypadkowe: fragmenty słomy, kory, drewna, węgla drzewnego, jako naturalne zanieczyszczenie
- dodawane dla poprawy jakości zaprawy: mleko, serwatka, jaja, albumina krwi bydłowej, kleje zwierzęce, kleje roślinne, piwo, wino, węgiel drzewny, konopie, włókna lnu, sierść, trzcina.

W tarce analiz makroskopowych i mikroskopowych zaobserwowano dużą dbałość o staranne przygotowanie zapraw, w zaledwie jednym przypadku natrafiono na fragment węgla drzewnego. Wspólną cechą dla wszystkich badanych obiektów jest czystość zapraw i bark domieszek przypadkowych.

Tab. 5.1.3.1. Zestawienie wyników badań związków organicznych w próbkach zapraw sztukaterii.

Oznac. próbki	Spoiwa							
	olejne	Białkowe					Węglowodanowe	
		ogólny na zimno	na gorąco	albumina jaja	klej glutynowy	z mleka	ogólny	związki skrobiowe
GRUPA I								
CLI 1/z	-	-	-	-	-	-	+	+
CLI 2/z	-	-	-	-	-	-	+	+
KRO 1/z	-	-	-	-	-	-	+	+
KRO 2/z	-	-	-	-	-	-	+	+
DOM 1/z	-	-	-	-	-	-	+	+
DOM 2/z	-	-	-	-	-	-	+	+
DOM 5/z	-	-	-	-	-	-	+	+
GRUPA II								
POK 1/z	-	-	-	-	-	-	+	-
POK 5/z	-	-	-	-	-	-	+	-
POK 9/z	-	-	-	-	-	-	+	-
POD 1/z	-	-	-	-	-	-	+	-
POD 8/z	-	-	-	-	-	-	+	-

GRUPA III								
ZAM 1/z	-	-	-	-	-	-	-	-
ZAM 2/z	-	-	-	-	-	-	+	-
ZAM 3/z	-	-	-	-	-	-	-	-
RYT 1/z	-	-	-	-	-	-	-	-
RYT 2/z	-	-	-	-	-	-	-	-
RYT 4/z	-	-	-	-	-	-	-	-
KAT 1/z	-	-	-	-	-	-	-	-
KAT 3/z	-	-	-	-	-	-	-	-
KAT 5/z	-	-	-	-	-	-	-	-

Wyniki identyfikacji substancji organicznych we wszystkich obiektach (Tab. 5.1.3.1). Reakcje na spoiwa olejne i spoiwa białkowe dały wynik negatywny dla wszystkich próbek. W próbkach nie zidentyfikowano klejów zwierzęcych. Analiza próbek w celu ustalenia substancji węglowodanowych i skrobiowych wskazała, na obecność obu typów związków w badanych próbkach dla dekoracji z GRUPY I, w warstwach zewnętrznych (z), w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M). Przy czym obecność węglowodanów może dodatkowo tłumaczyć występowaniem w mikrostrukturach tej warstwy bakterii i grzybów. Obecność węglowodanów stwierdzono również dla obu dekoracji GRUPY II i z GRUPY II w jednej próbki z dekoracji z Zamościa, jednak dla tych dekoracji w mikrostrukturach zapraw zaobserwowano znaczne ilości grzybów.

Uzyskane wyniki pozwalają przypuszczać, że prawdopodobnie w badanych próbkach pobranych z dekoracji Klimontowie, Krośnie i Lublinie – Dominikanie występuje klej z ziaren zbożowych? Jego obecność stwierdzono w warstwach zewnętrznych dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie. Badania wykazały również występowanie węglowodanów warstwach zewnętrznych dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie, dla GRUPY I i GRUPY II przy czym przeprowadzone obserwacje struktur w mikroskopie elektronowym na obecność mikroorganizmów wykazały występowanie we wszystkich próbkach dużej ilości grzybów, co utrudnia kolejne analizy.

5.2. Rodzaje i skład ilościowy zapraw sztukatorskich

Sztukaterie Falconiego, warsztatowe i te przypisane na podstawie porównań stylistyki zwracają uwagę bogactwem form i nowymi rozwiązaniami plastycznymi dekoracji sztukatorskich. Badanie ośmiu dekoracji wskazuje, że z wielu możliwych do zastosowania materiałów sztukatorzy wybierali najdostępniejsze wapno, gips i piasek. Tabele poniżej zestawiają wyniki przybliżonych składów dla wszystkich badanych zapraw sztukatorskich obliczone na podstawie średnich pomiarów z wykorzystaniem mikroskopu optycznego.

W warstwach wewnętrznych (w) dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M), składy mineralne, wynoszą:

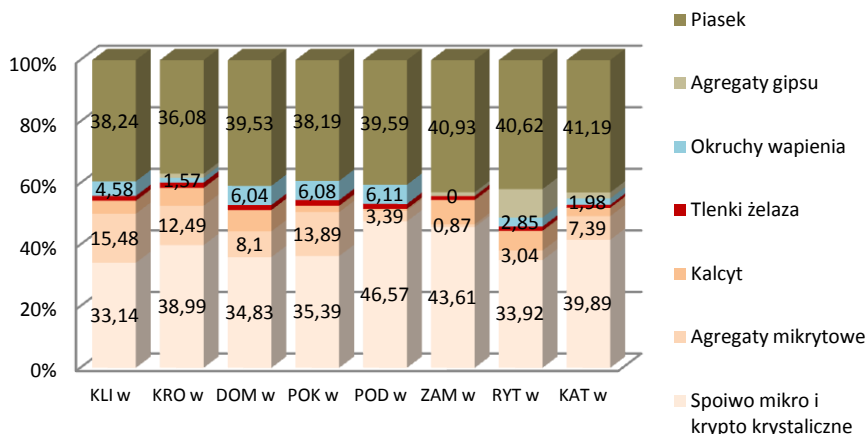
- GRUPA I: spoiwo stanowi: spoiwo mikrokrystaliczne w ilości 33-39%, agregaty mikrytowe 8-15%, 4-7% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: 36-40% piasek i 2-6 % okruszy wapienia,
- GRUPA II: spoiwo to: spoiwo mikrokrystaliczne w ilości około 35-46%, agregaty mikrytowe 8-13%, 4-7% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: 38-40% piasek i około 6 % okruszy wapienia
- GRUPA III: spoiwo składa się: spoiwo mikrokrystaliczne w ilości około 35%, agregaty mikrytowe 3-7%, 3-7% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: piasek powyżej 40% i około 3 % okruszy wapienia, a dla dekoracji z Rytwian 9% mączki gipsowej.

Na podstawie wyników składu mineralogicznego próbek zapraw sztukaterii, dla elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) zaprawy (Tab. 5.2.1) GRUPY I, GRUPY II i GRUPY III w warstwach wewnętrznych (w) mają podobny skład. Lepiszcze to: 33-46% spoiwa mikrokrystalicznego, 8-15% agregatów mikrytowych, 4-7% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza. Wypełniacz stanowi: 36-40% piasek i 2-6% okruszków wapienia, tylko dla dekoracji z Rytwian występuję 9% mączki gipsowej.

Tab. 5.2.1. Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

Ozn. prób.	Spo. mikro krypto krystal.	Agr. mikr. CaCO ₃	Kalcyt	Okr. wap. pier.	Agr. gipsu	Tle. żelaza	Piasek	Pory	Suma
GRUPA I									
CLI w	33,14	15,48	4,08	4,58	0	1,53	38,24	2,95	100
KRO w	38,99	12,49	5,64	1,57	1,24	1,70	36,08	2,29	100
DOM w	34,83	8,10	6,69	6,04	0	1,57	39,53	3,22	100
GRUPA II									
POK w	35,39	13,89	1,98	6,08	0	1,81	38,19	2,66	100
POD w	46,57	3,39	0,56	6,11	0	1,57	39,59	2,21	100
GRUPA III									
ZAM w	43,61	0,87	7,49	0	1,16	1,25	40,93	4,69	100
RYT w	33,92	3,04	6,19	2,85	8,95	1,33	40,62	3,10	100
KAT w	39,89	7,39	2,56	1,98	1,89	0,93	41,19	4,17	100

Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach wewnętrznych



Rys. 5.2.1. Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach wewnętrznych (w)

W warstwach zewnętrznych (z) dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M), składy mineralne, wynoszą:

- GRUPA I: spoiwo stanowi: spoiwo mikrokrystaliczne w ilości 54-63%, agregaty mikrytowe około 12%, 4-8% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: 11-18 % okruszki gipsu i 6-9% piasek,
- GRUPA II: spoiwo to: spoiwo mikrokrystaliczne w ilości około 58-62%, agregaty mikrytowe około 10%, około 4% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: 18-19 % okruszki gipsu i 4-6% piasek,
- GRUPA III: dla Zamościa i Rytwian spoiwo składa się: spoiwo mikrokrystaliczne w ilości około 48-60%, agregaty mikrytowe 10-13%, 3-4% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: 22-28 % okruszki gipsu i piasek 3-4%, a dla dekoracji z Katedry spoiwo mikrokrystaliczne w ilości około 45%, agregaty mikrytowe 12%, 3-4% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, wypełniacz to: 23,5 % piasku, około 7 % okruszki wapienia i 5% mączki gipsowej.

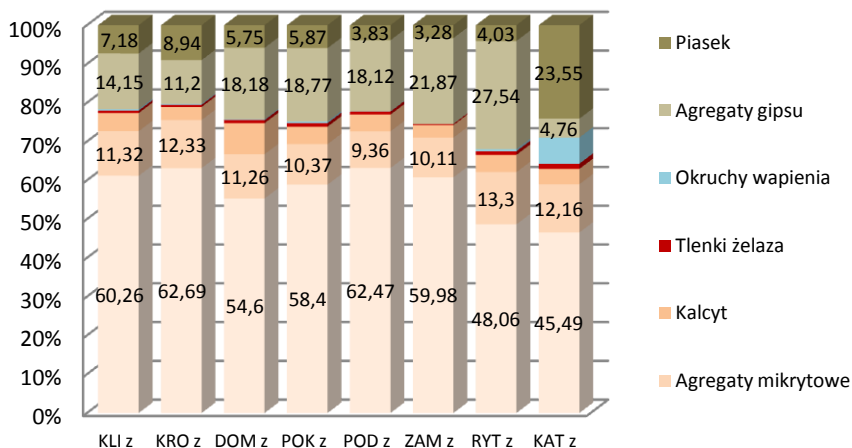
Na podstawie wyników składu mineralnego próbki zapraw sztukaterii, w elementach modelowanych w świeżej zaprawie (M) (Tab. 5.2.2) zaprawy GRUPY I, GRUPY II w warstwach zewnętrznych (z) mają zbliżony skład. Spoiwo składa się: 54-63% spoiwa mikrokrystaliczne, ponad 10% agregatów mikrytowych, około 4% kalcytu i śladowe ilości tlenków żelaza, Wypełniacz to: 11a19% okruszki gipsu i piasek który dla GRUPY I stanowi do 9% objętości, natomiast dla Grupy II do 6%. Różnica pomiędzy GRUPĄ I i GRUPĄ II odnosi się do ilości mączki gipsowej i zawartości piasku. ilość piasku w GRUPIE I

wskazuje że mógł on być dodawany celowo, natomiast niewielka ok. 6%. Taka ilość piasku w GRUPIE II, może wskazywać, że występuje on jako zanieczyszczenie pozostałych składników zaprawy.

Tab. 5.2.2. Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Ozn. prób.	Spoivo mikro krypto krystal.	Agregaty mikrokrystal.	Kalcyt	Okruchy wapienia pierwotne	Agregaty gipsu	Tlenki żelaza	Piasek	Pory	Suma
GRUPA I									
CLI z	60,26	11,32	4,59	0,36	14,15	0,64	7,18	1,50	100
KRO z	62,69	12,33	3,33	0,24	11,20	0,54	8,94	0,73	100
DOM z	54,60	11,26	7,90	0,22	18,18	0,77	5,75	1,32	100
GRUPA II									
POK z	58,40	10,37	4,46	0,41	18,77	0,90	5,87	0,82	100
POD z	62,47	9,36	4,27	0,07	18,12	0,77	3,83	1,11	100
GRUPA III									
ZAM z	59,98	10,11	3,17	0	21,87	0,29	3,28	1,30	100
RYT z	48,06	13,30	4,38	0,54	27,54	0,94	4,03	1,21	100
KAT z	45,49	12,16	3,85	6,60	4,76	1,31	23,55	2,28	100

Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie w warstwach zewnętrznych

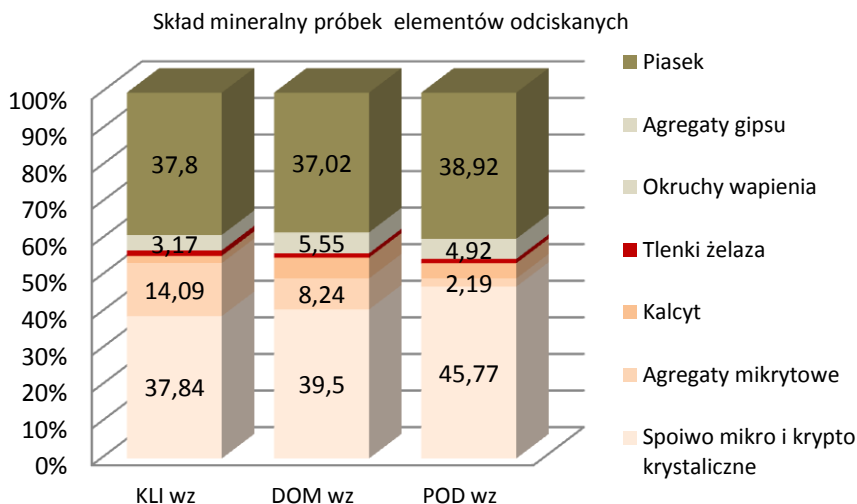


Rys. 5.2.2. Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie (M) w warstwach zewnętrznych (z)

Dla elementów odciskanych z formy, (Tab. 5.2.3) skład mineralny w próbkach zapraw sztukaterii dla GRUPY I i GRUPY II jest podobny. Spoiwo to: 38-46% spoiwa mikrokryształicznego, 2-14% agregatów mikrytowych, 1-6% kalcytu i powyżej 1% tlenków żelaza. Wypełniacz to: 37-38% piasek i 3-5,5% okruchy wapienia.

Tab. 5.2.3. Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Ozn. prób.	Spo. mikro krypto kryształ.	Agr. mikr. CaCO ₃	Kalcyt	Okr. wap. pier.	Agr. gipsu	Tle. żelaza	Piasek	Pory	Suma
GRUPA I									
CLI wz	37,84	14,09	1,90	3,17	0,93	1,46	37,80	2,81	100
DOM wz	39,50	8,24	5,49	5,55	0	1,14	37,02	3,06	100
GRUPA II									
POD wz	45,77	2,19	4,04	4,92	0,46	1,14	38,92	2,56	100



Rys. 5.2.3. Skład mineralny próbek zapraw sztukaterii na podstawie wartości średnich pomiarów dla elementów odciskanych z formy (F)

Reasumując można przyjąć że zaprawy sztukatorskie w badanych obiektach są w warstwach wewnętrznych, zaprawami tłustymi gipsowo-wapienno-piaskowym i wapienno-gipsowo-piaskowymi lub wapienno piaskowymi z dodatkiem gipsu. W warstwy zewnętrzne to zaprawy wapienne z mączką alabastrową jako wypełniaczem. Wyjątek stanowi dekoracja z Katedra – Lublin.

Obecność hydromagnezytu w przypadku badanych dekoracji wynikała z zastosowania skał dolomitowych jako spoiwa i lub jako kruszywa.

5.3. Technika wykonania sztukaterii

W poprzednich punktach pracy scharakteryzowano materiały i sposób ich wykorzystania przez warsztat Falconiego. Kolejnym zagadnieniem jest omówienie techniki wykonania przez nich dekoracji sztukatorskich.

Na przestrzeni wieków różne kierunki artystyczne determinowały formy dekoracji sztukatorskiej, a co za tym idzie technikę wykonania. Zagadnienie współzależności formy i metody opracowania sztukaterii w różnych okresach czasu³⁷⁰ Zdaniem M. Poksińskiej³⁷¹ przy porównywaniu warsztatów sztukatorskich należałoby poza określeniem technologii przygotowania zapraw sztukatorskich, porównywać w zakresie techniki wykonania następujące elementy:

- metodę kształtowania sztukaterii (w tym liczbę warstw),
- sposób zamocowania sztukaterii w odniesieniu do całej dekoracji (np. siatki płócienne, druciane, drewniane listwy itp.), oraz poszczególnych elementów (np. gwoździe, kołki drewniane, drut itp.),
- sposób naniesienia rysunku (np. rys węglem, zakuwanie powierzchni itp.)
- opracowanie powierzchni sztukaterii: polichromowanych (spoiwa, pigmenty, folie), niepolichromowanych.

Stan zachowania, dostępność, a przede wszystkim brak zgody na wykonanie głębszych odkrywek nie pozwoliły określić interesujące cechy dekoracji sztukatorskich warsztatu Falconiego.

Wszystkie wybrane dekoracje posiadają elementy wykonane w sposób rzeźbiarski, w literaturze określane jako metoda „z narzutu” lub z wolnej ręki.

Bezpośrednie rzeźbienia plastycznej zaprawy wymagało talentu rzeźbiarskiego i dobrej organizacji wykonywanej pracy. Wykonanie detali w twardniejącej z czasem zaprawie wymagało pewnej ręki i wyczucia kształtu. Wykonywane najczęściej przez artystę sztukatora kompozycje, noszą tak jak tak jak rzeźby w kamieniu cechy indywidualizmu artystycznego. Takie opracowanie sztukatorskie są też najcenniejsze z punktu widzenia wartości zabytkowej.

W technice wykonania sztukaterii w badanych obiektach wyróżnić można cztery zasadnicze etapy pracy. Prace przy realizacji dekoracji rozpoczynały się od montażu i postawienia rusztowań. Później płaszczyznę ściany obmierzano i naznaczano na niej osie oraz rozłożenie pól i ornamentów³⁷². Czasami już na

³⁷⁰ M. Koller, 1979, op. cit., s. 157–180. Także sposób opracowania powierzchni zadaniem M. Kollera wskazuje na określoną szkołę sztukatorską.

³⁷¹ M. Poksińska, 1982, op. cit., s. 131.

³⁷² G. Beard, op. cit., s. 14–15.

etapie prac murarskich w materiale ceramicznym artykułowano podstawowe elementy kompozycyjne, trójwymiarowe takie jak gzymsy, glify, płyciny, pilastry. Po odpowiednim przygotowaniu podłoża, a więc jego oczyszczeniu, pogłębieniu fug i zwilżeniu wodą, (na co wskazuje dobra przyczepność wyprawy do podłoża), narzucono warstwę zaprawy o niewielkiej grubości, stanowiącą podkład pod właściwą dekorację sztukatorską. Wyprawę tę wyrównano, zacierano lub wygładzano i w świeżym tynku wykonano nacięcia, które zwiększyły przyczepność następnej warstwy do podkładu. Warstwę wyprawy наносono od razu na całą powierzchnię dekoracji sztukatorskiej. W badanych obiektach występuje jeden rodzaj nacinania powierzchni. W kaplicy w eremie kamedulskim w Rytwianach, kaplicy Podhorcach i kaplicy Podkamieniu warstwa wyprawy jest nasiekana na głębokość ok. 10mm.

Drugim etapem było rozrysowanie na powierzchni karbonizowanej już wyprawy kompozycji przyszłej dekoracji. Tak jak dla malowideł ściennych, projekty w skali 1:1 przekopiowywano na ścianę lub sklepienie sposobem przepróchy bądź przerysowania kalki na płaszczyznę muru, który był wcześniej tynkowany, co ułatwiało wbicie gwoździ służących do zamocowania drobniejszych stelaży³⁷³.

W warsztacie Falconiego sztukatorzy wykonywali rysunek węglem drzewnym szkicując grubą 3-8mm kreską granice poszczególnych detali. Prawdopodobnie rysowano naturalnej wielkości dekoracje na całej powierzchni, która pokryć miała sztukateria, co pozwalało ocenić całość kompozycji³⁷⁴. Wykonanie węglem obrysu konturowego, było sposobem znanym od starożytności i stosowanym zarówno w malarstwie ściennym jak i w technice sztukatorskiej. Dekoracje sztukatorskie renesansowych sztukatorów lubelskich w miejscach ubytków noszą ślady rysunku wykonanego węglem, a pomiędzy tymi węglowymi konturami podłoże nakłute jest gęsto okrągłymi otworami³⁷⁵. Inny sposób jeszcze zastosowano w XVII wiecznych sztukateriach kościoła Św. Anny w Krakowie. Kompozycje zaznaczono na wyprawie sztukatorskiej przez nacinanie mokrej zaprawy, a powierzchnię pod poszczególne elementy zaznaczono gęstymi nacięciami, dodatkowo nacinano w ukośną kratkę³⁷⁶.

Naniesienie rysunku na powierzchnię wyschniętej wyprawy kończyło etap przygotowawczy pozwalający przystąpić do rzeźbiarskiego opracowania powierzchni.

Pierwszy etap pracy przy dekoracji obejmował przygotowanie belkowania, które wykonano metodą prac ciągnionych przy pomocy szablonów. Dopiero później przyozdabiano je wcześniej odlanymi elementami takimi jak konsole,

³⁷³ M. Fogliata, M. L. Sartor, op. cit., s. 153–154.

³⁷⁴ M. Koller, 1979, op. cit., s. 157–180, znalazł potwierdzenie tej tezy w dokumentach dotyczących ołtarzy w kościołach z I poł. XVIII w.

³⁷⁵ W. Zin, 1958, op. cit., s. 10.

³⁷⁶ M. Poksińska, 1982, op. cit., s. 132.

ząbkowania, kimationy. Potem przytwierdzano do podłoża plakiety i listwy. Niekiedy aby poprawić przyczepność zaprawy montażowej, wykonywano nasiek na nałożonym wcześniej tynku i na elemencie montowanym. Często jeśli montaż odbywał się na krzywiznach profile listew były plastyczne, (nie związane) żeby łatwiej i dokładniej było można dopasować je do powierzchni. Dłuższe fragmenty łączono z krótkimi, poprzednio przygotowanymi, by następnie połączyć je krzywiznami modelowanymi bezpośrednio na podłożu. Często pojedyncze listki lub owoce tworzące większą grupę elementów zdobniczych zestawiono na oddzielnym stelażu, które dalej łączono tak, by stanowiły podobny wzór³⁷⁷.

Reliefy opracowywano w oparciu o zarysy naniesione na płaszczyznę ściany lub sklepienia³⁷⁸. Większe elementy mocowano na metalowym zbrojeniu³⁷⁹.

W celu osiągnięcia większej wydajności sztukatorzy często korzystali z elementów, które wykonywane były metodą odlewów z formy. Takim sposobem lub metodą odcisku, można przygotować wyłącznie ornamenty powtarzalne, które obrabiano dokładniej przed zupełnym związaniem zaprawy³⁸⁰. Wykorzystywano w tym celu drewniane formy, które wpierywano namydlano bądź smarowano olejem, aby później łatwiej wydobyć odlew. Detale odciskano też w na pół związanej zaprawie. W warsztacie Falconiego była to zaprawa o spoiwie wapiennym z dodatkiem gipsu, wypełniaczem był piasek kwarcowy. Niekiedy półpłynną zaprawę wlewano do formy, którą przykładano do powierzchni zanim związała, w miejscu gdzie uprzednio zamontowano zbrojenie. Formę demontowano, a element był czyszczony i cyzelowany za pomocą narzędzi rzeźbiarskich.

Taka technika wykonania elementów dekoracji była szybka i umożliwiała wykonanie typowych motywów zdobniczych takich jak kimation i girlandy.

Elementy dekoracji o najwyższym mistrzowskim poziomie artystycznym otrzymywano przez modelowanie elementów zdobniczych bezpośrednio w zaprawie najtrudniejszych i wymagających największych umiejętności warsztatowych, które zwykle wykonywał najlepszy sztukator na ogół mistrz. Dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie, w zaznaczonych miejscach narzucano zaprawę (wewnętrzną) (warsztacie sztukatorskim Falconiego była to zaprawa o spoiwie gipsowo-wapiennym z piaskiem kwarcowym jako wypełniaczem) nadając jej kształt zaprojektowanego detalu. Zaprawę narzucano wielokrotnie, aż do uzyskania warstwy odpowiedniej grubości. Warstwa wewnętrzna w badanych obiektach osiąga niekiedy grubość kilku dziesięciu centymetrów. Proces nakładania wstępnego kształtu wybranej partii dekoracji sztukatorskiej mógł trwać długi okres czasu, gdyż wymagał narzucania ciągle

³⁷⁷ G. Beard, op. cit., s. 15–16.

³⁷⁸ M. Fogliata, M. L. Sartor, op. cit., s. 189–202. Opisali szczegółowo wykonanie reliefów

³⁷⁹ G. Beard, op. cit., s. 16.

³⁸⁰ G. C. di Domenico, 1998, op. cit., s. 813; M. Fogliata, M. L. Sartor, op. cit., s. 173–182.

nowych porcji zaprawy na stwardniałą powierzchnię, którą każdorazowo zwilżano wodą. Modelowano w niej zręby elementów ozdobnych w formie wici roślinnej, kwiatów, czasami jak w Podkamieniu stosując zbrojenie z drutu w miejscach narażonych na odpadnięcie.

Po stwardnieniu warstwy wewnętrznej nanoszono następną warstwę zewnętrzną, w której ostatecznie modelowano poszczególne detale na zasadzie reliefu wypukłego. W warsztacie Falconiego była to zaprawa wapienna z wypełniaczem z mączki gipsowej-alabastrowej z niewielką zawartością drobnego ostrokrawędzistego piasku kwarcowego. Warstwa ta miała mniejszą grubość niż warstwa narzutu i nanoszona była prawdopodobnie jednorazowo na zwilżoną wodą warstwę wewnętrzną, w krótkim odstępie czasu. Zaprawę do wykonania tej warstwy sztukator przygotowywał starannie, z oczyszczonych i dokładnie wymieszanych składników. Była to zaprawa wolnowiążąca w stosunku do warstwy wewnętrznej, pozwalająca na dokładne opracowanie szczegółów. Wskutek docinania i gładzenia warstwa zewnętrzna posiadała dużą szczelność i twardość większą niż warstwy wewnętrznej, jej przyczepność do warstwy wewnętrznej jest zwykle bardzo dobra.

Niektóre drobniejsze formy jak winogrona lub mniejsze owoce wykonano lepiąc je w rękach, a następnie osadzając na druciakach, widoczne jest to uszkodzonych elementach w kaplicy w Podkamieniu.

Najprawdopodobniej opracowanie obu warstw odbywało się kolejno dla poszczególnych części miejsce dekoracji sztukatorskiej, trudno jednak zaznaczyć tzw. dniówki, jak to ma miejsce w malarstwie ściennym, gdyż na koniec całą dekorację pokrywano cienką warstwą bieli wyrównującą powierzchnię sztukaterii. Dekoracje we wszystkich badanych obiektach były pierwotnie białe lub kremowobiałe. Warstwy kremowobiałe przypominają rodzaj opracowania na tzw. kość słoniową, polegającą na wygładzeniu powierzchni 1-2 mm warstewki składającej się z mieszaniny ciasta wapiennego i gipsu najlepszego gatunku (alabastrowego), packą z drewna żywicznego³⁸¹. Uzyskuje się w ten sposób kremowobiałą, matową powierzchnię.

Włoscy mistrzowie z końca XVII w. opracowywali powierzchnię sztukaterii przez gładzenie szpachelką lub drewnianym do modelowania. M. Koller zajmujący się obszernie zagadnieniem koloru w architekturze, podaje iż we wszystkich dekoracjach sztukatorskich w górnej Austrii, które zachowały się do dzisiaj występuje tylko stiuik biały³⁸².

Na koniec należałoby powiedzieć o sposobach mocowania sztukaterii. Badania wybranych dekoracji sztukatorskich wykazały, w nielicznych tylko przypadkach użycie dodatkowych materiałów konstrukcyjnych. Przy wykonywaniu figur w warsztacie Falconiego stosowano konstrukcje z drutu, na

³⁸¹ J. Dilis, 1956, op. cit., s. 87.

³⁸² M. Poksińska, 1982, op. cit., s. 13.

który narzucano zaprawę. Konstrukcje te widoczne są w miejscach ubytków sztukaterii w kaplicy w Podkamieniu, Podhorcach i w kaplicy w Zamościu.

Z punktu widzenia dzisiejszego warsztatu sztukatorskiego, w którym stosowane są druciane i płócienne siatki, gwoździe, śruby i drut zwłaszcza przy wykonaniu opracowania metodą „narzutu”, gdzie uzyskuje się elementy o dużej grubości³⁸³. W warsztacie Falconiego, tak jak w przypadku sztukaterii lubelskich dbano o dobrą przyczepność poszczególnych warstw i ich stopniowe obciążenie.

Trudno wnioskować o podobieństwie lub różnicach w technice i technologii XVII wiecznych sztukaterii włoskich w stosunku do sztukaterii wykonanych przez Falconiego. Dodatkowym utrudnieniem w interpretacji nielicznych danych na ten temat jest niejednoznaczne traktowanie w literaturze określenia „sztukaterie” niekiedy trudno zorientować się, czy autor podaje przepis na zaprawę do rzeźbiarskiego opracowania powierzchni, czyli sztukaterii czy też jest to recepta na zaprawę stiukową do gładkiego ozdobnego opracowania powierzchni. Ze względu na inne przeznaczenie skład tych zapraw jest różny.

5.4. Zmienność warsztatu w ramach badanej grupy obiektów

Cztery elementy mogą służyć charakterystyce warsztatu sztukatorskiego dawnych sztukatorów. Porównać można formę dekoracji sztukatorskiej, materiał i technologię przygotowania zapraw oraz technikę wykonania sztukaterii. Analiza wszystkich wymienionych elementów pozwala prześledzić zmienność warsztatu sztukatorskiego.

Ze względu na budowę i rozmieszczenie dekoracji: sklepienie, strop, ściana, zdecydowano się pobrać próbki ze ścian (zdecydowała dostępność i lokalizacja w obiektach). Przeanalizowano formę dekoracji i określono różnice w technice wykonania poszczególnych elementów, co potwierdziła analiza materiału. Pobrano próbki z elementów wykonanych w dwu technikach: modelowania w świeżej zaprawie i odciskanych z formy. Modelowanie w świeżej zaprawie jest najtrudniejszą techniką i tymi pracami zwykle zajmował się sam mistrz. Jak wykazały wcześniejsze badania to właśnie budowa i sposób modelowania takich elementów może być specyficzna dla danego warsztatu, gdyż opiera się na doświadczeniu praktycznym artysty. Elementy odciskane z formy są elementami powtarzalnymi i zwykle tymi pracami zajmowali się współpracownicy.

Wg M. Poksińskiej w celu wykonania analizy porównawczej warsztatu sztukatorskiego należy wskazać cechy o pierwszorzędym znaczeniu, takie jak rodzaj użytego spoiwa (wapienne, gipsowe, gipsowo-wapienne) rodzaj wypełniacza (piasek, okruchy wapienne, marmur, inne) dodatki organiczne, rodzaj zaprawy (chuda, tłusta) i technika wykonania³⁸⁴.

³⁸³ J. Dilis, 1956, op. cit., s. 89.

³⁸⁴ M. Poksińska, 1982, op. cit., s. 13.

Natomiast pozostałe wyniki analizy, choć istotne dla określenia materiału mogą nie mieć znaczenia taksonomicznego wymienić tu można, rodzaj surowca zastosowanego do przygotowania spoiwa zaprawy (wapień dolomityczny, kreda, itp.), czy skład mineralny piasku. Ich użycie mogło być przypadkowe, wyniknąć z faktu występowania ich w miejscu działania sztukatora.

Tab. 5.4.1. Cechy o pierwszorzędym znaczeniu w analizie porównawczej warsztatu Falconiego

Cechy o pierwszorzędym znaczeniu	Klimontów	Krosno	Lublin Dominikanie	Podkamień	Podhorce	Zamość	Rytwiany	Lublin Katedra
KRYTERIUM I	POTWIERDZENIE AUTORSTWA W MATERIAŁACH ŹRÓDŁOWYCH							
	GRUPA I			GRUPA II		GRUPA III		
	dekoracje posiadające potwierdzenie źródłowe			dekoracje, przypisane na podstawie podobieństw stylistyki		dekoracje przypisane jedynie hipotetycznie, a w czasie kolejnych analiz odrzucone		
KRYTERIUM II	TECHNIKA WYKONANIA ELEMENTU, Z KTÓREGO POBRANO PRÓBKĘ DO BADAŃ							
	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie	model. w świeżej zaprawie
KRYTERIUM III	MATERIAŁY, Z KTÓRYCH PRZYGOTOWANO ZAPRAWĘ SZTUKATORSKĄ							

dodatki organiczne warstwa zewnętrzna	wypełniacz warstwa zewnętrzna	spoiwo warstwa zewnętrzna	dodatki organiczne warstwa wewnętrzna	wypełniacz warstwa wewnętrzna	spoiwo warstwa wewnętrzna
skrob. spoiwa węglan. ?	gips, piasek	wap	brak	piasek, ok. wapien	gips-wap.
skrob. spoiwa węglan. ?	gips, piasek	wap	brak	piasek, ok. wapien	gips-wap.
skrob. spoiwa węglan. ?	gips, piasek	wap	brak	piasek, ok. wapien	gips-wap.
spoiwa węglan. ?	gips, piasek	wap	brak	piasek, ok. wapien	<u>wap-gips</u>
spoiwa węglan. ?	<u>gips</u>	wap	brak	piasek, ok. wapien	gips-wap.
<u>spoiwa węglan. ?</u>	<u>gips</u>	wap	brak	<u>piasek</u>	gips-wap.
<u>brak</u>	<u>gips</u>	wap	brak	<u>piasek</u> , <u>ok. gips</u>	<u>wap-gips</u>
<u>brak</u>	<u>piasek</u> , <u>ok. wapien</u> <u>ok. gips</u>	<u>wap-gips</u>	brak	<u>piasek</u> ,	<u>wap. z dodatk.</u> <u>gipsu</u>

Analizując wyniki badań wybranych dekoracji sztukatorskich można zauważyć zgodność cech określanych wyżej jako pierwszorzędowe, we wszystkich obiektach GRUPY I, niewielkie różnice dotyczą dekoracji z GRUPY II, natomiast dla sztukaterii GRUPY III ilość cech rozbieżnych jest już znacząca. Wszystkie badane zaprawy są zaprawami gipsowo-wapiennymi z dodatkiem piasku kwarcowego w warstwie wewnętrznej dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie, dla dwóch obiektów wapienno-gipsowymi lub dla jednego

obiektu wapienno-piaskowymi z dodatkiem spoiwa gipsowego. Dla warstwy zewnętrznej większość dekoracji posiada spoiwo wapienne. Zaprawa dla wykonania warstwy zewnętrznej jest zwykle staranniej przygotowana niż dla warstwy wewnętrznej.

Zakończenie

Przeprowadzone badania i analizy są pierwszym kompleksowym opracowaniem dotyczącym warsztatu sztukatorskiego Giovaniego Battisty Falconiego.

Przebadano ponad pięćdziesiąt próbek pobranych z dekoracji sztukatorskich. Starano się, aby badania były wykonywane w ten sam sposób dla wszystkich próbek, a tym samym uzyskane wyniki mogły być porównywalne. Wszystkie badania zostały zadokumentowane w jednakowy sposób.

Na podstawie badań i analiz samych dekoracji sztukatorskich udało się w przybliżeniu odtworzyć technologię przygotowania zapraw oraz technikę wykonania sztukaterii warsztatu Falconiego. Scharakteryzowano pod względem mineralogiczno-petrograficznym wszystkie zaprawy sztukatorskie, a także starano się określić stosowane domieszki organiczne. Na podstawie badań określono zależności między składem zaprawy, a techniką wykonania, różne składy zapraw były stosowane do elementów modelowanych w świeżej zaprawie i do elementów odciskanych z formy.

Jednak podstawowym zadaniem wykonanych analiz stylistycznych dekoracji i badań fizykochemicznych było pozyskanie i pogłębienie wiedzy mającej istotne znaczenie dla określenia specyfiki warsztatu Falconiego.

Jako kryterium do przeprowadzenia analiz porównawczej posłużyły cztery elementy, które charakteryzują warsztat: indywidualna forma dekoracji sztukatorskiej, materiały i technologia przygotowania zapraw oraz technika wykonania sztukaterii.

W celu udowodnienia twierdzenia o możliwości określenia cech charakterystycznych dla warsztatu Falconiego na podstawie analizy dekoracji sztukatorskich, wytypowano grupę modelową, do której zaliczono dekoracje mające potwierdzenie źródłowe: Klimontów, Krosno i Lublin–Dominikanie.

Mimo stosunkowo niewielkiej liczby próbek, wyniki uzyskane z badań pozwalają uważać, że Falconi jako sztukator wypracował i stosował stałą recepturę. Zwłaszcza, że przeprowadzone badania dotyczyły dekoracji z początków jego działalności lata 1647–1648 (dekoracje z Klimontowa i Krosna) i ostatniej dekoracji z kościoła Dominikanów w Lublinie datowanej na lata 1654–1658. Jest to okres 11 lat działalności warsztatu Falconiego, w ciągu którego powstały inne dekoracje, które są przypisane mu jedynie na podstawie porównań stylistyki.

W trakcie prowadzonych badań stwierdzono analogie, (podobieństwo składu mineralnego) próbek pobranych z dekoracji z Klimontowa i Krosna i niewielkie różnice dla dekoracji z Lublina.

Dla elementów modelowanych w świeżej zaprawie, detale składały się z dwóch warstw: z grubej wewnętrznej i śnieżnobiałej warstwy wykończeniowej.

Wewnętrzna warstwa, mogła być modelowana na konstrukcji z kutej żelazki lub żelaza. W zależności od elementu sztukatorskiego wykazywała bardzo zmienną grubość. Dominującym składnikiem mineralnym w tej warstwie są ziarna kwarcu, słabo obtoczone z przewagą (ponad 60%) średnioziarnistych. Wypełniaczem w śladowych ilościach są również okruchy wapienia pierwotnego oraz pojedyncze ziarna skaleni. Proporcja ilościowa składników szkieletu ziarnowego do spoiwa wynosi 60% wypełniacz + 40% spoiwo (% wag). Szacunkowe proporcje wagowe poszczególnych składników tej warstwy to: 60% kwarc, 25% gips i 15% kalcyt. W warstwach wewnętrznych gips dodawany był jako spoiwo. W warstwach nie stwierdzono występowania dodatków organicznych.

Warstwa zewnętrzna (mlecznobiała) w elementach modelowanych w świeżej zaprawie wykazuje znacznie drobniejszy charakter ziarnisty. Wielkość ziaren większości składników mineralnych ją budujących nie pozwalała na ich rozpoznanie. W trakcie badań w mikroskopie optycznym niekiedy tylko dało się rozpoznać drobne ziarna kwarcu i pojedyncze ziarna gipsu. Proporcja ilościowa składników szkieletu ziarnowego do spoiwa wynosi około 48% wypełniacz + 52% spoiwo (% wag). Szacunkowe proporcje wagowe poszczególnych składników tej warstwy to: 52% kalcyt, 37% gips i 11% kwarc. W warstwach zewnętrznych okruchy gipsu pełniły rolę głównego wypełniacza i występowały w postaci proszku gipsowego – mączki alabastrowej.

W przypadku dekoracji z Klimontowa spoiwo składało się z wapna bogatego w magnez (mikrokryształiczny kalcyt i magnezyt). Obecność fazy magnezu w spoiwie była wyraźnie związana z historycznym wykorzystaniem lokalnych wapieni dolomitycznych lub dolomitu jako surowca.

W warstwie tej we wszystkich trzech dekoracjach stwierdzono występowanie kleju z ziaren zbożowych, jako dodatku organicznego. Badania wykazały również występowanie węglowodanów. Równocześnie przeprowadzone obserwacje struktur w mikroskopie elektronowym rozpoznały we wszystkich próbkach duże ilości grzybów.

Zaprawy stosowane do odciskania elementów z formy posiadały ten sam skład mineralny aczkolwiek zupełnie odmienne stosunki ilościowe poszczególnych składników. Dominującym składnikiem tak jak w warstwach wewnętrznych był kwarc. Wypełniaczem był piasek kwarcowy z przewagą drobnoziarnistego (ponad 50%) i śladowe ilości okruchów wapienia pierwotnego. Szacunkowe proporcje wagowe poszczególnych składników tej warstwy to: 31% kalcyt, 8% gips i 61% kwarc. Gips był dodawany jako spoiwo. Proporcja ilościowa składników szkieletu ziarnowego do spoiwa wynosi około 61% wypełniacz + 39% spoiwo (% wag). W próbkach nie stwierdzono występowania substancji organicznych.

Zarówno prostota używanych materiałów jak i technika wykonania sztukaterii wskazują na jednorodność warsztatu sztukatorskiego. Wydaje się, że

w badanych sztukateriach szlachetność formy odpowiada staranności przygotowania zapraw do ich wykonania.

Także technika wykonania sztukaterii jest analogiczna we wszystkich badanych obiektach. Sztukaterie wykonano wielowarstwowo, metodą narzutu, opracowując zwykle białą, niepolichromowaną powierzchnię sztukaterii.

Wykonane badania potwierdziły słuszność przyjętego w niniejszej pracy założenia o przestrzeganiu receptury na przygotowanie zaprawy, podczas wykonywania dekoracji sztukatorskiej w warsztacie sztukatorskim Falconiego, (rodzaj, sposób przygotowania i proporcje składników).

Wynika stąd możliwość odróżnienia sztukaterii warsztatu Falconiego od dekoracji wykonanych przez innych sztukatorów i zapraw oryginalnych od późniejszych uzupełnień.

W tym celu mając wyniki wzorcowe wykonano analizę porównawczą wyników uzyskanych z pozostałych dekoracji. Dla wszystkich badanych dekoracji stosowano takie same materiały: węgiel wapnia, gips i piasek. Różnice dotyczą proporcji poszczególnych składników i występowania dodatków organicznych. Dekoracje, przypisane przez historyków sztuki na podstawie podobieństw stylistyki różnią się jedynie w niewielkim stopniu, większa ilość różnic pojawia się dla sztukaterii przypisanych jedynie hipotetycznie, a w czasie kolejnych analiz odrzuconych.

W przyszłych badaniach sztukaterii należy uwzględnić warunki odnośnie sposobu pobierania próbek. Miejsca pobrania próbek należy ustalić analizując formę dekoracji sztukatorskiej, określając różnice w technice wykonania, którą mogłaby potwierdzić analiza materiału. Ponadto, należy w każdej dekoracji sztukatorskiej pobierać przynajmniej trzy próbki ze sklepienia czy stropu i ze ścian, gdyż mogą się one różnić np. zawartością gipsu.

Podsumowując przeprowadzone analiza dekoracji sztukatorskich, badania fizykochemiczne można stwierdzić, że główne założenia i cele pracy zostały zrealizowane. Badania wykonane w pracy pozwoliły ustalić jakościowy i ilościowy skład zapraw zastosowanych przez warsztat Giovaniego Battisty Falconiego. Uzyskane wyniki zachęcają do dalszych prac nad określeniem analogii lub różnic, w przypadku badań obiektów o różnych proveniencjach warsztatowych, a także nad poziomem twórczości wybranych artystów w stosunku do innych warsztatów. Tego rodzaju badania powinny służyć nie tylko historii technik sztukatorskich, ale również współczesnej praktyce konserwatorskiej. Sporządzony materiał tworzy podstawy do dalszych badań na sztukatorstwie oraz analiz porównawczych dekoracji na terenie kraju.

Zestawienie materiałów, na których oparto opracowanie

Źródła niepublikowane

- Radomska I., *Dokumentacja prac konserwatorskich, dokumentacja konserwatorska w sali pod Zodiakiem w muzeum – zamek w Łąncucie*, Zbiór inwentarza muzealiów w zamku w Łąncucie Łącut, 1980, sygn. 1030
- Żmudziński J., *Kościół p.w. Wniebowzięcia NMP – klasztorny oo. Kamedułów na Bielanych. Kaplice p.w. Św. Sebastiana i Św. Krzyża. Wstępna dokumentacja historyczna*, Archiwum Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie (UOZK), [mps], Kraków 1980. sygn. 2591.
- Majewski M., *Kaplica św. Krzyża w kościele o.o. Kamedułów na Bielanych*, Dokumentacja konserwatorska, (UOZK), [mps], Kraków 1998, sygn. 2640.
- Dawidziak R., *Kaplica Oświęcimów w Krośnie*. Dokumentacja konserwatorska, Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Krośnie (DWUOZK), [mps], Krosno 1983, sygn. 2487 Kro11.
- Dziurawiec T., *Barokowy zespół dekoracji sztukatorskich sklepienia oraz górnych partii ścian w prezbiterium i łuku tęczowym kościoła p.w. św. Krzyża w Rzeszowie*. Dokumentacja konserwatorska, Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Rzeszowie (DWUOZRz), [mps], Rzeszów 1998, sygn. 578.
- Jagoda E., *Dokumentacja prac konserwatorskich dotyczących konserwacji sztukaterii i ścian nawy kościoła p.w. św. Krzyża w Rzeszowie*. Dokumentacja konserwatorska, wykonawca prac: krakowska pracownia konserwacji rzeźby S. Kłosowski. Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Rzeszowie (DWUOZRz), [mps], Rzeszów 1999, sygn. 764.
- Wystrój wnętrza prezbiterium i absydy kościoła ss. Piotra i Pawła w Krakowie*. Dokumentacja konserwatorska, instytucja prowadząca prace: Konserwacja Zabytków s.c. A. Piotrowski, E. Kossakowski Archiwum Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie (UOZK), [mps], Kraków 1997, sygn. 437.
- Borowska-Niemojewska K., *Kaplica św. Pustelników zw. Kaplicą Opalińskiego w kościele parafialnym w Rytwianach*. Dokumentacja konserwatorska Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Sandomierzu, [mps], Kraków 1998, sygn. 2445.
- Borowska-Niemojewska K., *Kaplica Męki Pańskiej zw. Kaplicą Radziwiłłów w kościele parafialnym w Rytwianach*. Dokumentacja konserwatorska. Archiwum delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Sandomierzu, [mps], Kraków 1990, sygn. 679.
- Teodorowicz-Czerepińska J., *Szlak edukacyjno-turystyczny renesansu lubelskiego*. Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Lublinie (WOZL), [mps], Lublin, 2005.

- Gajda M., Górnicka L., Strißenko J., *Rekomendacja z technologii wykonania prac konserwatorsko–restauratorskich zabytkowej architektury zamku w Podhorcach*. Dokumentacja konserwatorska, Zbiór dokumentacji zamku w Podhorcach, oprac. [mps], Lwów 2006, sygn. APXIP 263–2006.
- Poksińska M., *Materiały i technika dolnośląskich sztukaterii z drugiej połowy XVII wieku*. Praca doktorska przygotowana pod kierunkiem prof. dr hab. Zbigniewa Brochwicza na Wydziale Sztuk Pięknych, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika [mps], Toruń 1982, sygn. 578.
- Zakrzewska-Kończakiewiczowa E., *Stukowe dekoracje wnętrz z drugiej połowy XVII wieku na Śląsku*. Praca doktorska pod kierunkiem prof. dr hab. Mieczysława Złata na Wydziale Filozoficzno-Historycznym, Uniwersytet Wrocławski, [mps], Wrocław 1984, sygn. 469/1984.
- Piechnik A., *Sztukatorstwo barokowe w Polsce na przykładzie działalności warsztatu Giovanniego Battisty Falconiego*. Praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Małgorzaty Olkuskiej, Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydział Pedagogiczny, Instytut Sztuki, [mps], Kraków 2007, sygn. 689/2007.
- Grochoła M., Erem kamedulski w Rytwianach, praca magisterska napisana w 1966/67 pod kierunkiem prof. dr hab. Adama Bochnaka w Katedrze Sztuki Nowożytnej, Uniwersytet Jagielloński, [mps], Kraków 1967. sygn. 367/1967
- Krzywobłocka R., *Mikroskopowe metody badania materiałów budowlanych*, ITB Warszawa 1966, mps. s. 40.

Źródła publikowane

- AGAD Warszawa, *Akt przywileju serwitorialnego nadanego Janowi Baptyście Falconiemu przez Króla Władysława IV, Warszawa, 13XI. 1639 r.*, Metryka Koronna, 185, k. 179.
- Biblioteka PAN w Krakowie, *Wyciąg ekspens lubelskiego konwentu oo. Dominikanów (1654–1688)*, rkp. nr N 1753.
- Biblioteka im. H. Łopacińskiego w Lublinie, *Wyciąg ekspens lubelskiego konwentu oo. Dominikanów (1657–93)*, rkp. nr 1215.
- A.G.A.D. Arch. Zamość, seria II, t. 29, plik 59b, list nr 32.
- Inwentarz wsi Podhorce (...) 1719, 1. C.

Bibliografia

- Alaimo R., L. Di Franco, R. Giarrusso, V. Gagliardo Briuccia, G. Montana, *Plasters from the historical buildings of Palermo (Sicily): raw materials, causes and mechanisms of decay*, in: Moropoulou A., F. Zezza, E. Kollias, I Papachristodoulou (Eds.), *Proceedings of the IV International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin, Rhodes 6–11 May 1997*, Technical Chamber of Greece, Vol. 1, (1997), s. 53–64.

- Aletti L. B., *Technika malowania grecka i romańska i enkaustyka*, Arone, Rzym 1951, s. 56.
- Antoniewicz W. L., *Klasztor Franciszkański w Krośnie*, Lwów 1910, s. 11;
- Arsland E., *Gli stuccatori dal barocco al rococo*, [w:] *L'arte a artisti dei laghi Lombardii*, Como 1964, s. 3–16.
- Atzeni, C., Massidda, L., and Sunna, U., *Magnesian limes: experimental contribution to interpreting historical data*, *Science and Technology for Cultural Heritage*, 1996, 5, s. 29–36.
- Balliana Laura Falchia Eleonora, Marco Piovesan, Manuela Sgobbi, Elisabetta Zendri. *Stucco Forte in Venice between the 16th and 17th centuries: the case study of Addolorata Chapel stuccoes in San Pantalon's Church* *Procedia Chemistry*, 2013, 8, s. 92–99.
- Bania Z., *Pałac w Podhorcach*, „*Rocznik Historii Sztuki*”, 13, 1981, s. 103, 128–130.
- Bartz W., Filar T., *Mineralogical characterization of rendering mortars from decorative details of a baroque building in Koźuchów (SW Poland)*, *Materials Characterization*, Vol. 61, 2010, s. 105–115.
- Bartz W., J. Rogóż, R. Rogal, A. Cupa, P. Szroeder, *Characterization of historical lime plasters by combined non-destructive and destructive tests: The case of the sgraffito in Bożnów (SW Poland)*, „*Construction and Building Materials*”, Vol. 30, 2012, s. 439–446.
- Bartz W., T. Filar, *Mineralogical characterization of rendering mortars from decorative details of a baroque building in Koźuchów (SW Poland)*, „*Materials Characterization*”, Vol. 61, 2010, s. 105–115.
- Basiul E., W. Bartz, A. Cupa, *Badania diagnostyczne w konserwacji i restauracji zabytków*, [w:] *Problemy konserwacji i badań zabytków architektury*, prac. zbiorowa pod red. A. Kociałkowskiej, Studzinaka 2007, s. 195–222.
- Beard G., *Stuck. Die Entwicklung plastischer Dekoration*, Zürich 1988.
- Bochnak A., *Giovanni Battista Falconi*, Kraków 1925.
- Bochnak A., *Kolegiata Św. Józefa w Klimontowie*, „*Prace Komisji Historii Sztuki*”, t. 3, 1923, s. 15.
- Bochnak A., *Kolegiata Św. Józefa w Klimontowie*, „*Prace Komisji Historii Sztuki*”, 3, 1923, s. 15.
- Bochnak A., *Kolegiata Św. Józefa w Klimontowie*, Kraków 1925, s. 207.
- Brochwicz Z., *Badania składu mineralnego sztucznego kamienia w XIV-wiecznych rzeźbach i elementach architektonicznych na zamku w Malborku*, PP Pracownia konserwacji Zabytków, Ośrodek Informacji Konserwatorskiej, Warszawa 1984, s. 5–79.
- Brochwicz Z., *Badania wczesnośredniowiecznych zapraw budowlanych – integralną częścią badań archeologicznych*, „*Materiały Zachodniopomorskie*” t. 22, 1975, s. 95–245.

- Brochwicz Z., *Charakterystyka siedemnastowiecznych narzutów wapiennych występujących w elementach dekoracyjnych na elewacji kamienicy „Pod Gwiazdą” w Toruniu*, [w:] AUNC Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, t. 5, 1974, s. 69–90.
- Brochwicz Z., *Identyfikacja skrobi i związków białkowych na przekrojach warstw malarskich i zapraw*, [w:] Materiały Zachodniopomorskie, t. IV, Szczecin 1960, s. 539–545.
- Brochwicz Z., *Materiały wiążące w budownictwie starożytnym i wczesnośredniowiecznym*, Materiały Zachodniopomorskie”, t. 19, 1974 s. 753–791.
- Brochwicz Z., *Monochromia z wypełniaczem ceramicznym na sklepieniu kaplicy zamkowej w Golubiu*, [w:] AUNC Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, z. 53, 1973, s. 91–104.
- Brochwicz Z., *Zaprawa wapienna jako tworzywo elementów architektonicznych na przykładzie służek w kaplicy zamkowej w Radzynie* [w:] AUNC Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo, z. 44, 1973, s. 127–139.
- Bruni S., Cariati F., Fermo P., Pozzi A., Toniolo L., *Characterization of ancient magnesian mortars coming from northern Italy*, *Termochimica Acta* 1998, 321, s. 161–165.
- Brykowska M., *Pustelnia Złotego Lasu*, [w:] Sztuka około 1600. Materiały z sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki, Lublin 1972, Warszawa 1974, s. 225–246, s. 107.
- Cardell-Fernández, C. Navarrete-Aguilera, *Pigment and plasterwork analyses of Nasrid polychromed place work stucco in the Alhambra (Granada, Spain)*, 2012, „Studies in Conservation”, 2006, Vol. 51, s. 161–176.
- Cavallo G., Derighetti L., Napoli S., *The emigration of prealpine lake masters: a study of a 17th-century mantelpiece attributed to the Carlone family of Rovio (Ticino, Switzerland)*, „Archaeometry”, Vol. 47, Is. 2, 2005, s. 425–439.
- Cennini CA. *Early 15th century. Translated by Daniel V. Thomson, Jr. New York Dover Publications; 1933. „Il Libro del’Art”. 3th Section. Chap. LXVII.* <http://www.noteaccess.com/texts/Cennini/3htm>, (29.08.2014).
- Chądzyński J.N., *Historyczno-statystyczne opisy miast starożytnych w ziemi sandomierskiej leżących II*. Warszawa 1856.
- Chrościcki J. A. , *Rola włoskich projektantów i rzemieślników w przemianach sztuki barokowej (Europa Środkowa-Wschodnia)*, [w:] Barok w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej. Drogi przemian i osmozy kultur, red. J. Pelc, K. Mrówcewicz, M. Prejs, Warszawa 2000, s. 184–185, 190.
- Chrościcki J., *Kamieniarze i mafiosi. Zarobkowa emigracja z Włoch do Europy Środkowej i Wschodniej (XV-XVIII w.)*, „Przegląd Humanistyczny” XL, 1996, nr 1, (334), s. 69–85.
- Chrzanowski T., Kornecki M., *Sztuka Ziemi Krakowskiej*, Kraków 1982, s. 270.

- Ciach. T., Osler S., *Badania nad wczesnośredniowiecznymi zaprawami występującymi w posadzkach zabytkowych reliktyw w Wiślicy*, „Ochrona Zabytków”, nr 3, 1970, s. 197–209.
- Crivelli, *Artisti ticinesi dal Baltico al Mar Nero*. Svezia – Polonia – Cecoslovacchia – Austria – Jugoslavia – Ungheria – Romania – Turchia. Catalogo Critico, Locarno
- D’Orazio M, Stazi A. *Dinamic of moister transfer in ancient plasters*. Journal Cultural Heritage, 2006;Vol. 7, s. 116–22.
- Dilis J., *Sztukatorstwo*, Warszawa 1956.
- Doerner M., *Materiały malarskie i ich zastosowanie*, Warszawa 1975, s. 274–275.
- Domenico di G. C., *Stucco and plasterwork*, [w:] The Dictionary of Art, red. J. Turner, 29,1998, s. 812–846.
- Domenico di G. C., *Stucco*, [w:] Encyclopedia of World Art, t. XIII. New York, Toronto, London 1967, s. 643–655.
- Elsen J., *Microscopy of historic mortars – a review*, “Cement and Concrete Research”, Vol. 36, Issue 8, 2006, s. 1416–1424.
- Exner M., *Stuck des frühen und hohen Mittelalters, Geschichte, Technologie, Konservierung*. Eine Tagung des Deutschen Nationalkomitees von ICOMOS du des Dom -und Diözesan Museums Hildesheim in Hildesheim, 15-17, Juni 1995.
- Facchin, L., *Stucchi rocailles nel Piemonte sabauda all’inizio del XVIII secolo, in Proceedings of workshop ‘Il Rococò: nascita di un linguaggio artistico’* (eds. A. Spiriti and B. Bolandrini), 2010, s. 40–50, Brignano Gera d’Adda, Treviolo, Italy.
- Ferrari G., *La stucco nell’arte Italiana*, Milano, bez daty wydania
- Fogliata M., Sartor M. L., *L’arte dello stucco. Storia, tecnica, metodologie della tradizione veneziana*, Treviso 2004.
- Gajewski J., *Falconi w Podkamieniu oraz jego dzieła architektoniczno-rzeźbiarskie (problematyka artystyczna i zagadnienie odbioru)*. „Ikonotheka. Prace Instytutu Historii Sztuki Uniwersytetu Warszawskiego”, 5, Warszawa 1993, s. 23–80.
- Galván-Ruiz M., R. Velázquez-Castillo, M. A. Pérez-Lara, J. Arjona, J. L. Baños and M. E. Rodríguez-García, *Chemical and physical characterization of stuccos from a Mexican colonial building: el Museo del Calendario of Queretaro*, „Archaeometry”, 2009, Vol. 51, s. 701–714.
- Gawarecki H., *Zabytki miasta* [w:] Lublin – Przewodnik, Lublin 1959, s. 68.
- Gębarowicz M., *Plastyczne wyposażenie wnętrz. Dekoracje stiukowe i stolarszczyzna* [w:] *Szkice z historii sztuki XVII wieku* „Prace Wydziału Filologiczno-Filozoficznego”, 16, z. 3, 1966, s. 67–68.

- Gil Z., *Problemy konserwatorskie kaplicy Oświęcimów w Krośnie*, [w:] Krosno. Studia z dziejów miasta i regionu, 3, red. S. Cynarski, Rzeszów 1995, s. 329–344
- Golonka J., *Ołtarz Jasnogórskiej Bogurodzicy. Treści ideowe oraz artystyczne kaplicy i retabulum, Jasna Góra*, Zbiory sztuki wotywniej na Jasnej Górze, 56, red. J. Żmudziński, 1996, s. 109.
- Hermel J., *Tynki szlachetne stiuki sztukaterie. Poradnik*, Warszawa 1962.
- Jabłoczyńska-Jędrzejewska H., *Dawne zaprawy budowlane*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, t. 3, 1958, z. 1, s. 85–94.
- Kalinowski K., *Warsztat barokowego rzeźbiarza*, „Artium Quaestiones”, 7, 1995, s. 105.
- Karpowicz M., *Artisti ticinesi in Polonia nel '600*, Bellinzona 1983, s. 129–172.
- Karpowicz M., *Artisti ticinesi in Polonia nella prima meta del '600*, Minano 2002.
- Karpowicz M., *Baldazar Fontana 1661-1733. Un Berniniano ticinese in Moravia e Polonia*, Lugano 1990.
- Karpowicz M., *Baltazar Fontana – rzeźbiarz*, „Rocznik Historii Sztuki”, 2, 1994, s. 109–212.
- Karpowicz M., *Baltazar Fontana*, Warszawa 1994.
- Karpowicz M., *Barok w Polsce*, Warszawa 1988, s. 41.
- Karpowicz M., *Giovanni Battista Falconi*, [w:] Artyści włosko-szwajcarscy w Polsce I połowy XVII wieku. Warszawa 2013, s. 223–232.
- Karpowicz M., *Rzeźba około roku 1600-1630* [w:] Sztuka około roku 1600. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki, Warszawa 1974, s. 57.
- Katalog zabytków sztuki w Polsce*, III, Województwo kieleckie, tom. 11, Powiat sandomierski, Warszawa 1962, s. 12, 46, il. 83.
- Klein F., *Kościół św. Piotra i Pawła w Krakowie*, „Rocznik Krakowski”, t. 21, 1910, s. 25–57, s. 38.
- Koller M., *Stuck und Stuckfassung: Zu ihrer historischen Technologie und Restaurierung*. „Maltechnik- Restauro”, 3, 1979, s. 157–180.
- Kończakiewiczowa E., *Włoskie koneksje śląskich dekoracji stiukowych*, [w:] Nobile Claret Opus. Studia z dziejów sztuki dedykowane Mieczysławowi Zlatowi, Wrocław 1998, s. 340–348.
- Kopera F., J. Pagaczewski, *Polskie muzeum*, Kraków, bez roku wydania, obj. do tabl. 12.
- Kowalczyk J., *Architektoniczno-rzeźbiarskie dzieło Falconiego w Lublinie (Kaplica św. Krzyża przy kościele Dominikanów)*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 24, 1962, nr 1, s. 27–42.
- Kowalczyk J., *Kościół pobernardyński w Lublinie i jego stanowisko w renesansowej architekturze*, „Komisja Architektury i Urbanistyki”, t. II, 1958, z. 2, s. 140.

- Kowalczyk J., *Płyta nagrobna i stiuki w kaplicy hetmana Jana Zamoyskiego przy kolegiacie w Zamościu*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 24, 1962, nr 2, s. 230–234.
- Krasny P., *Kościół p.w. Wniebowzięcia Najśw. Panny Marii i Podwyższenia Krzyża Św. oraz klasztor oo. Dominikanów wraz z założeniem pielgrzymkowym w Podkamieniu*, [w:] *Kościół i klasztory dawnego województwa ruskiego*, red. J. K. Ostrowski, 13, Kraków 2005, s. 131, 171, s. 123–192, 131, 171.
- Krawiec J., *Rzeszów* [w:] *Klasztory bernardyńskie w Polsce w jej granicach historycznych*, red. H. E. Wyczawski, Kalwaria Zebrzydowska 1985, s. 567–568.
- Krzemień A., *Materialoznawstwo tworzyw artystycznych i ich konserwacja*, Łódź 1956, s. 125–128, 138–140, 154–163.
- Kukliński W., *Miasto prywatne Klimontów i jego dziedzice*, [w:] *Kronika diecezji Sandomierskiej*, IV, 1911, s. 10–12.
- Kukliński W., *Miasto prywatne Klimontów i jego dzielnice. Dodatek diecezji sandomierskiej IV*. Sandomierz 1911.
- Kurzej M., *Archaizacja i modernizacja. Przemiany stylowe dekoracji sklepiennych na przykładzie kościoła i klasztoru SS. Brygidek w Lublinie*, „Roczniki Humanistyczne”, 54, 2006, z. 4, s. 148–187.
- Kurzej M., *Jan Wolff. Monografia architekta w świetle analizy prefabrykowanych elementów dekoracji sztukatorskich*, Kraków 2009.
- Kurzej M., *Między narodzinami, śmiercią a zbawieniem – próba interpretacji sztukaterii w Tarłowie* [w:] *Studia nad sztuką renesansu i baroku*, 10, red. J. Lileyko, I. Rolska-Boruch, 2010, s. 183–188.
- Kurzej M., *Podkamień i Lublin – dekoracje sztukatorskie warsztatu Falconiego w kościołach dominikańskich*, [w:] *Dominikanie na ziemiach polskich w epoce nowożytnej*, red. A. Markiewicz, M. Miławicki (Studia i źródła Dominikańskiego Instytutu Historycznego, t. 5), s. 425–454.
- Kurzej M., *Siedemnastowieczne sztukaterie w Małopolsce*, Kraków 1012.
- Lanas J. et al., *Mechanical properties of masonry repair dolomitic lime-based plasters*, „Cem Con Res” 2006, 36, 5, s. 951–960.
- Lewicki J., *Stropy ramowe w Polsce*, cz. 2, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, 40, 1995, z. 3-4, s. 222–224.
- Łoziński J. Z., *Grobowe kaplice kopułowe w Polsce 1520–1620*, Warszawa 1973, s. 174.
- Majewski K., Wzorek J., *Twórcy tzw. renesansu lubelskiego w świetle nowych badań*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 31, 1969, s. 127–131.
- Majewski K., Wzorek J., *Z badań nad rozwojem architektury w Lublinie w I połowie XVII wieku*, [w:] *Rocznik Lubelski*, XII, 1970, s. 59–90.
- Malczewski J., *Zabytki architektury sakralnej Rzeszowa*, [w:] *Stary Rzeszów*, cz. I, Rzeszów 1992, s. 42–43.

- Mazzocchin G.A., A. Vianello, S. Minghelli, D. Rudello, *Analysis of Roman wall paintings from the thermae of 'Iulia Concordia'*, "Archaeometry", 2010, Vol. 52. s. 644–655.
- Miłobędzki A., *Architektura polska XVII wieku*, Album ilustracji, Warszawa 1980.
- Montagu J., *Baroque Sculpture: The Industry of Art*, New Haven – London 1992, s. 100, 126.
- Montana G., *Materiali e tecnologia di produzione della calce a Palermo nei secoli passati: implicazioni nel restauro dell'architettura monumentale barocca e neoclassica*, „Mineralogica et Petrographica Acta”, XL, 1997, s. 373–383.
- Montana G., Ronca F., *The "recipe" of the stucco sculptures of Giacomo Serpotta*, „Journal of Cultural Heritage”, Vol. 3, Issue 2, 2002, s. 133–144.
- Morelowski M., *Sprostowanie w sprawie dekoracji stiukowych katedry lubelskiej*, „Biuletyn Historii Sztuki”, 9, 1949, nr 1-2, s. 165.
- Nardini E., Zendri, G. Biscontin, S. Riato, *Composition and technology of historical stuccoes coming from Grimani Palace in Venice (Italy)*, „Journal of Cultural Heritage”, Vol. 8, 2007, s. 61–64.
- Natoliński B., *Geneza i budowa katedry lubelskiej (kościół pojezuickiego) 1580–1625*, [w:] *Nasza Przeszołość*, 1967, t. 27, s.63–133.
- Nechay J., *Wyprawy szlachetne i kamień sztuczny*, Warszawa 1960.
- Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, T. III, pod red. B. Kaczorowskiego, Warszawa 2004, s. 24;
- Nycz I., *Prawdziwa historyczna wiadomość sławnego rodzeństwa Stanisława i siostry Anny Oświęcimów z Kunowy: których ciała w grobie familijnym w kaplicy przy kościele oo. Franciszkanów w Krośnie spoczywają z autentycznych źródeł w krótkości zebrana*, Kraków 1873, s. 22–26, 43–47.
- Oberc A., *Zastosowanie mikroskopowych metod petrograficznych w pracach nad konserwacją zabytków*, BMiOZ z. B, t.11, 1965, s. 69–78.
- Ostrowski J. K., Petrus J.T., *Podhorce. Dzieje wnętrz pałacowych i galerii obrazów*, Kraków 2001, s. 400, il. 564.
- Oświęcim S., *Dyaryusz 1643–1651*. Wydawnictwo Komisji historycznej Akademii Umiejętności w Krakowie, tom 63, Kraków 1907, s. 207–208.
- Pagaczewski J., *Baltazar Fontana w Krakowie*, „Rocznik Krakowski”, 11, 1909, s. 3–50.
- Pagaczewski J., *Geneza i charakterystyka sztuki Baltazara Fontany*, „Rocznik Krakowski”, 30, 1938, s. 3–48.
- Paszenda J., *Budowle jezuickie w Polsce XVI-XVIII w.*, t. 3, Kraków 2006, s. 182.
- Paszenda J., *Chronologia budowy zespołu gmachów jezuickich w Lublinie*, „Biuletyn Historii Sztuki” 30, 1968, nr 2, s. 172.

- Paszenda J., *Datowanie stiuków sklepiennych w kościele ss. Piotra i Pawła w Krakowie*, [w:] Sztuka Baroku, materiały sesji SHS, Kraków 1990, s. 93–96.
- Penkala B., Ciach T., *Problemy konserwacji rytowanej posadzki gipsowej odkrytej w krypcie pierwszego kościoła romańskiego w podziemiach gotyckiej kolegiaty w Wiślicy*, „Ochrona Zabytków”, nr 2, 1965, s. 35–48.
- Petrus J. T., *Podhorce. Dzieje wnętrza pałacowych i galerii obrazów*, Kraków 2001.
- Poksińska M., *Problemy identyfikacji związków organicznych w zabytkowych sztukateriach*, [w:] Informator PKZ 1981, Chemia w konserwacji zabytków. Materiały z II Ogólnopolskiego Zjazdu Chemików Konserwatorów, Toruń – Bachotek wrzesień, 1981, s. 24–28.
- Poksińska M., *The technology of ancient mortars as a basis for contemporary re construction of historical plaster and stuccoes*, [w:] Conservation et restoration des bines cultures. Preservation and Restoration of Cultural Heritage. Montreux 1995, s. 649–656.
- Poksińska M., Wyrwa A. M., Kęsy-Lewandowska M., *Technologia dawnych zapraw jako przyczynek do poznania chronologii faz budowy rotundy i kościoła cysterskiego w Łeknie*, [w:] Studia i materiały do dziejów Pałuk. t. 3. Środowisko naturalne i osadnictwo w łekieńskim kompleksie osadniczym. Pod red. A. M. Wyrwy, 2000, s. 368–390.
- Preiss P., *Italštiumělci v Praze*, Praha 1986, s. 254
- Prószyńska Z., *Falconi (Falconius, Falkoni) Giovanni Battista* [w:] Słownik artystów polskich i obcych w Polsce działających, t. 2, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975, s. 190–192.
- Rampazzi L., Rizzo B., Colombo C., Conti C., Realini M., Bartolucci U., Colombini M. P., Spiriti A., Facchin L., *The stucco technique of the Magistri Comacini: the case study of Santa Maria dei Ghirli in Campione D'italia (Como, Italy)*. „Archaeometry”, Vol. 54, 2012, s. 926–939.
- Rampazzia L., Rizzo B., Colombob C., Contib C., Realinib M., Bartoluccic U., Colombinic Maria P.A., Spiritid A., Facchind L., *The stucco decorations from St. Lorenzo in Laino (Como, Italy): The materials and the techniques employed by the “Magistri Comacini”*. “Analytica Chimica Acta”, Vol. 630, Issue 1, 2008, s. 91–100.
- Robison GT. *Plasterwork generally: a glimpse of its history*. In: William Millar, George Bankart, editors. In plastering plain & decorative. UK, USA: Donhead Publishing Ltd., 2009. s. 1–28.
- Rogóż J., *Zastosowanie technik nieniszczących w badaniach konserwatorskich malowideł ściennych*, 2009, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń
- Ross J., *Kaplica zamkowa w Podhorcach*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 36, 1974, nr 1, s. 42–51.

- Ross J., *Zabytki Krosna i okolicy*, [w:] „Ziemia krośnieńska”, Kraków 1964, s. 33, 43.
- Samek M., *Kościół ss. Dominikanek na Gródku a architektura Krakowa drugiej i trzeciej ćwierci XVIII wieku*, „Rocznik Krakowski”, 1987, 53, s. 31.
- Sansonetti A., J. Striova, D. Biondelli, E.M. Castellucci, *Colored grounds of gilt stucco surfaces as analyzed by a combined microscopic, spectroscopic and elemental analytical approach*, „Analytical and Bioanalytical Chemistry”, Vol. 397, 2010, s. 2667–76.
- Sapetowa I., *Rzeźba* [w:] Dzieje Rzeszowa, tom 1, red. F. Kiryk, Rzeszów, 1994, s. 512.
- Schemper, *Stuckdekorationen des 17. Jahrhunderts im Wiener Raum*, Wien-Köln-Graz 1983, s. 10.
- Sinko-Popielowa K., *Kościół w Niepołomicach*, „Rocznik Krakowski”, 30, 1938, s. 99–100;
- Skibiński S., *Badania nad zaprawami budowlanymi*, [w:] Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie, BMiOZ, Seria B, z. 3, Warszawa 1983, s. 31.
- Skibiński S., *Badania składu fazowego i struktury kamiennych obiektów zabytkowych w ekspertyzie konserwatorskiej*, [w:] Chemia w konserwacji zabytków. Materiały konferencyjne. 1982, s.160–170.
- Skibiński S., Kęsy-Lewandowska M., *Zastosowanie termicznej analizy różnicowej do badań zapraw budowlanych dla potrzeb archeologii i architektury* [w:] ACTA, Archeologia XIII – Archeologia Architektury, Nauki humanistyczno–społeczne, z. 184, 1990, s. 104–150.
- Skibiński S., *Wyniki badań nad zaprawami pochodzącymi z pierwszej przebudowy kościoła oraz najwcześniejszych obwarowań klasztornych*, [w:] Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie, BMiOZ, Seria B, t. 60, z. 2, Warszawa 1980. s. 76–83.
- Skibiński S., *Wyniki badań próbek zapraw budowlanych*, [w:] Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie, BMiOZ, Seria B, z. 3, Warszawa 1983, s. 37–44.
- Sprengel P.N., *Handwerke und Künste in Tabellen*, Berlin 1772, s. 230–232.
- Stucchi*, Istituto Centrele di Restauero, DIMOS (ICCRUM), Italia 1978, s. 64–97.
- Szablowski J., *Architektura krakowskiego kościoła Bernardynów*, [w:] K. Kantak, J. Szablowski, J. Żarnecki, Kościół i klasztor Bernardynów w Krakowie, Kraków 1938, s. 92, 93.
- Szajnocha K., *Diariusz Stanisława Oświęcima*, „Dodatek Tygodniowy przy Gazecie Lwowskiej”, nr 11, 13, 15, 17 i 19, 1853.
- Szelzynger P., *Kaplica zamkowa w Wiśniczu Nowym*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 52, 1990, nr 1-2, s. 73–87, s. 86, przyp. 11.

- Szlezzynger P., *Fundacje artystyczne Stanisława Lubomirskiego, wojewody i starosty generalnego krakowskiego*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej”, 168, Kraków 1994, s. 16, 25.
- Szlezzynger P., *Kościół Karmelitów w Wiśniczu Nowym*, „Kwartalnik Urbanistyki i Architektury”, 33, z. 2, 1988, s. 126.
- Szlezzynger P., *Warsztat architektoniczny Macieja Trapoli na tle kierunków wczesnego baroku rzymskiego*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, 35, 1990, z. 1-2, s. 7.
- Szumner P. (red.), *Podstawy ilościowej mikroanalizy rentgenowskiej*, WNT, Warszawa 1994, s. 61–68,
- Świeboda I., *Collegium Resoviense w życiu Polaków 1658–1983*, Rzeszów 1983, s. 7.
- Świeboda I., *Popijarski zespół architektoniczny w Rzeszowie*, Rzeszów 1991.
- Świeykowski E., *Sprawozdanie z wycieczki do Rzeszowa*, [w:] *Sprawozdania Komisji do Badania Historii Sztuki w Polsce*, VIII, 1907, szp. LXXXVH-XC.
- Świeykowski E., *Wycieczka do Wiśnicza Nowego*, „Sprawozdania Komisji i do Badania Historii i Sztuki w Polsce”, 8, 1907, z. 1 i 2, szp. 241–242.
- Świeykowski E., *Zabytki m. Rzeszowa*, „Sprawozdania Komisji i do Badania Historii i Sztuki w Polsce”, t. 8, z. 1 i 2, szp. 87-106, szp. 88–89.
- Tatarkiewicz W., *Architektura Jasnej Góry w XVII i XVIII wieku*, [w:] *O sztuce polskiej XVII i XVIII wieku. Architektura, rzeźba*, Warszawa 1966, s. 150–192.
- Tomkowicz S., *Inwentaryzacja zabytków Galicji Zachodniej. Powiat krakowski*, „Teki Grona Konserwatorów Galicji Zachodniej”, t. 2, 1906, s. 23.
- Tulliani J. M., C. Bertolini Cestari, *Study of the degradation causes affecting stucco sculptures from the Valentino Castle in Turin*, „Materials and Structures”, 2005, Vol. 38, s. 425–432.
- Various Authors, *Proceedings of the Final Conference on the Interreg IIIA Project 'L'arte dello stucco (The art of stucco)'*, New Press, Como 2006.
- Vasari G., *Żywot Jana z Udine, malarza* [w:] *Żywoty Najsławniejszych malarzy, rzeźbiarzy i architektów*, 6, opr. i tłum. K. Estreicher, Warszawa -Kraków 1987, s. 343–344.
- Vilimkova M., *Staviteľpalaců a chrámů Kryštof a Kilian Ignac Dientzenhoferove*, Praha 1986, s. 58.
- Vitruvius P., *O architekturze ksiąg dziesięć*, tłum. K. Kumaniecki, Warszawa 1956.
- Wardzyński M., *Barokowa odbudowa kościoła konwentualnego paulinów na Jasnej Górze (1690–1696) na tle działalności północnolombardzkich warsztatów budowlano-stukatorskich w Europie Środkowej*, „Studia Claramontana”, 26, 2008, s. 415–454.

- Wardzyński M., Wielkopolskie późnorenansowe dekoracje sklepienne w I. tercji XVII wieku, Warszawa 2001,
- Wawrzeńczak R., S. Skibiński, *Przyczynek do badań technologii budowlanej świątyń wieżowych Czamów (Wietnam)*, „Ochrona Zabytków”, 1982, nr 2, s. 201–207.
- Wilk J., *Gips w budownictwie i w architekturze*, [w:] Prace Instytutu Urbanistyki i Architektury, R. IV, seria A, z. 3, 1955, s. 57–102.
- Wirska-Parachowiak M., *Z historii wiążących materiałów budowlanych*, „Ochrona Zabytków”, nr 4, s.17-23.
- Wojtasik Z., *Sztukaterie w kaplicy Olelkowiczow-Słuckich w katedrze lubelskiej* [w:] Studia nad sztuką renesansu i baroku, 1, red. A. Maśliński, Lublin 1989, s. 197–218.
- Wolski Z., *Sztukatorstwo. Podręcznik dla zasadniczej szkoły zawodowej*, Warszawa 1992.
- Wouters J., M. Van Bos, K. Lamens, *Baroque stucco marble decorations. II. Composition and degradation of the organic materials in historical samples and implications for their conservation*, „Studies in Conservation”, 2000, Vol. 45, s. 169–179.
- Wójcik J., Skibiński S., *Próba rozpoznania surowców skalnych zastosowanych w sklepieniach krypt romańskich w Moginie*, [w:] Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie. BMiOZ Seria, B z. 2, 1980, s. 52–71.
- Zakrzewska E., *Dzieło J. B. Falconiego w Łowiczu*, „Biuletyn Historii Sztuki”, R. 39, 1977, nr 3, s. 253–257.
- Zalewski L., *Katedra i jezuici w Lublinie*, cz. I. Lublin 1947, s. 97.
- Zin W., *Kościół uchański jako ogniwo kształtujące architekturę sakralną Lubelszczyzny na przełomie XVI i XVII w.*, Kraków 1961 „Architektura. Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej”, 5. s. 93
- Zin W., *Rzemiosło renesansowych sztukatorów lubelskich*, „Czasopismo Techniczne”, 5 (11), R. 63, 1958, s. 7–14.
- Zlat M., *Działalność architektoniczna rodziny Parrów na Śląsku w latach 1539- 600*, „Roczniki Sztuki Śląskiej”, XIV (1986). s. 5–74.
- Żukow-Karczewski M., *Rezydencje – muzea: Spuścizna europejskiej kultury w Polsce*, „AURA” 1991, nr 7, s. 14–16.

Strony internetowe

- Piechnik A., Jest autorką strony poświęconej Falconiemu, na stronie prezentuje fragment swojej pracy magisterskiej,
<https://sites.google.com/site/giovannibattistafalconi/> (12.10.2013)

Wardzyński M., *Wielkopolskie późnorenesansowe dekoracje sklepienne w I. tercji XVII wieku,*

<http://www.zabytki.pl/sources/forum/naukowe/wardzynski/011223.html>
(10.12.2014)

<http://www.artandarchitecture.org.uk/images/ulan/ULANBHA/PW711317.html>
(10.05.2014)

Spis ilustracji

- Fot. 1. Kazimierz Dolny. Kościół farny. Kopuła kaplicy Matki Boskiej Nieustającej Pomocy tzw. Górskich (1625–1629 r.), (fot. autor).
- Fot. 2. Łowicz. Bazylika katedralna. Sklepienie kaplicy Wężyka tzw. św. Anny (1635–1640 r.), (fot. autor).
- Fot. 3. Klimontów. Klasztor poddominikański. Sklepienie refektarza, (fot. autor)
- Fot. 4. Wiśnicz. Zamek. Sklepienie klatki schodowej (1615–1621 r.), (fot. autor).
- Fot. 5. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Dekoracja ściany północnej (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 6. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Fryz zdobionym motywami akantu (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 7. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Anioł we fryzie kaplicy (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 8. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Kartusz z herbem fundatora (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 9. Rzeszów. Prezbiterium kościoła Bernardynek (później Pijarów). Sklepienie w prezbiterium (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 10. Rzeszów. Prezbiterium kościoła Bernardynek (później Pijarów, przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor)
- Fot. 11. Rzeszów. Nawa główna kościoła Bernardynek (później Pijarów). Widok na sklepienie nawy głównej (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 12. Rzeszów. Nawa główna kościoła Bernardynek (później Pijarów). Dekoracja głowic kolumn w nawie głównej (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 13. Kraków. Kościół ss. Piotra i Pawła. Dekoracja sklepienia kaplicy św. p.w. Franciszka Ksawerego (obecnie p.w. Świętej Trójcy) (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 14. Baranów Sandomierski. Zamek, gabinet w baszcie wschodniej. Dekoracja sklepienia (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).

- Fot. 15. Baranów Sandomierski. Zamek, gabinet w baszcie wschodniej. Anioł wspierający kartusz (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 16. Baranów Sandomierski. Zamek, gabinet w baszcie wschodniej. Kwiecisty wazon zdobiący wnękę okienną (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 17. Łowicz. Prezbiterium kolegiaty p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny i św. Mikołaja. Dekoracja prezbiterium (1653–1654 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 18. Łowicz. Kolegiata pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny i św. Mikołaja. Fryz z wicią akantową (1653–1654 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 19. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p. w. św. Józefa. Fragment dekoracji prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 20. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p.w. św. Józefa. Ozdobna wić we fryzie w prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 21. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p. w. św. Józefa. Dekoracja fryzu w prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 22. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p. w. św. Józefa. Anioł w fryzie w prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor)
- Fot. 23. Krosno. Kaplica Oświęcimów p. w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Dekoracja kopuły (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, (fot. autor).
- Fot. 24. Krosno. Kaplica Oświęcimów p. w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Kartusz z herbem (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, (fot. autor).
- Fot. 25. Krosno. Kaplica Oświęcimów p.w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Wić roślinna zdobiąca fryz (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, (fot. autor)
- Fot. 26. Krosno. Kaplica Oświęcimów p.w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Anioł we fryzie belkowania (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, (fot. autor).

- Fot. 27. Lublin. Kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p.w. św. Krzyża. Widok ogólny na dekorację kaplicy (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego, (fot. autor).
- Fot. 28. Lublin, kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p. w. św. Krzyża. Inicjały IBFS na ścianie południowej dekoracji kaplicy (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego, (fot. autor).
- Fot. 29. Lublin. Kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p. w. św. Krzyża. Jeden z obrazów olejnych w profilowanych ramach (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego, (fot. autor).
- Fot. 30. Lublin. Kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p. w. św. Krzyża. Kartusz z herbem Janusza Tyszkiewicza (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego, (fot. autor).
- Fot. 31. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Dekoracja kopuły na wysokim tamburze (ok. 1644 r.) warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 32. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Dekoracja kopuły (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 33. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Płaskie kartusze, między którymi na chustach zawieszono girlandy z owoców (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 34. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Girlanda z owoców (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 35. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Wnęka okienna z reliefowym kwiecistymi wazonami (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor).
- Fot. 36. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Kartusz ozdobiony skrzydlatą główką anioła (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego, (fot. autor)
- Fot. 37. Podhorce. Kaplica pałacowa p. w. Matki Boskiej Bolesnej. Akantowa wić dekorująca fryz w kaplicy (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 38. Podhorce. Kaplica pałacowa p. w. Matki Boskiej Bolesnej. Wić akantu wyrastająca torsów nagich puttów (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).

- Fot. 39. Podhorce. Kaplica pałacowa p.w. Matki Boskiej Bolesnej. Fryz z aniołem i girlandami owocowymi (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 40. Podhorce, kaplica pałacowa p.w. Matki Boskiej Bolesnej. Armata z fryzu z panopliami (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), (fot. autor).
- Fot. 41. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza sklepienie kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?), (fot. autor).
- Fot. 42. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza. Panoplia na sklepieniu kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?), (fot. autor).
- Fot. 43. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza. Putto podtrzymujące kartusz na sklepieniu kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?), (fot. autor).
- Fot. 44. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza. Geniusz na tle muszli na sklepieniu kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?), (fot. autor).
- Fot. 45. Rytwiany. Nawa główna kościoła p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny. Dekoracja sklepienia nawy głównej (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 46. Rytwiany. Kaplica boczna kościoła p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny. Dekoracja sklepienia jednej z kaplic bocznych (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 47. Rytwiany. Refektarz w klasztorze oo. Kamedułów, zabudowania eremu. Dekoracja sklepienia refektarza (po 1633 r., przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 48. Rytwiany. Refektarz w klasztorze oo. Kamedułów, zabudowania eremu. Dekoracja sklepienia refektarza (po 1633 r., przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).

- Fot. 49. Rytwiany. Refektarz w klasztorze oo. Kamedułów, zabudowania eremu. Dekoracja zwieńczenia kominka w refektarzu (po 1633 r., przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 50. Rytwiany. Kaplica w eremie oo. Kamedułów. Klasztor oo. Kamedułów. Dekoracja ołtarza w kaplicy (po 1633 r., przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. E. Graboś).
- Fot. 51. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki. Dekoracja kopuły (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 52. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki. Fragment kartusza (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 53. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki. Kiść owocowa (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).
- Fot. 54. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki. Głowa anioła (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), (fot. autor).



Fot. 1. Kazimierz Dolny. Kościół farny. Kopuła kaplicy Matki Boskiej Nieustającej Pomocy tzw. Górskich (1625–1629 r.)



Fot. 2. Łowicz. Bazylika katedralna. Sklepienie kaplicy Wężyka, tzw. św. Anny (1635–1640 r.)



Fot. 3. Klimontów. Klasztor podominikański. Sklepienie refektarza



Fot. 4. Wiśnicz. Zamek. Sklepienie klatki schodowej (1615–1621 r.)



Fot. 5. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Dekoracja ściany północnej (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 6. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Fryz zdobionym motywami akantu (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 7. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Anioł we fryzie kaplicy (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 8. Niepołomice. Kaplica Lubomirskich p.w. św. Karola Boromeusza. Kartusz z herbem fundatora (1640 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 9. Rzeszów. Prezbiterium kościoła Bernardynek (później Pijarów). Sklepienie w prezbiterium (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 10. Rzeszów. Prezbiterium kościoła Bernardynek (później Pijarów, przed 1649 r.) warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 11. Rzeszów. Nawa główna kościoła Bernardynek (później Pijarów). Widok na sklepienie nawy głównej (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 12. Rzeszów. Nawa główna kościoła Bernardynek (później Pijarów). Dekoracja głowic kolumn w nawie głównej (przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 13. Kraków. Kościół ss. Piotra i Pawła. Dekoracja sklepienia kaplicy św. p.w. Franciszka Ksawerego (obecnie p.w. Świętej Trójcy, przed 1649 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 14. Baranów Sandomierski. Zamek, gabinet w baszcie wschodniej. Dekoracja sklepienia (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 15. Baranów Sandomierski. Zamek, gabinet w baszcie wschodniej. Anioł wspierający kartusz (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 16. Baranów Sandomierski. Zamek, gabinet w baszcie wschodniej. Kwiecisty wazon zdobiący wnękę okienną (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 17. Łowicz. Prezbiterium kolegiaty p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny i św. Mikołaja. Dekoracja prezbiterium (1653–1654 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 18. Łowicz. Kolegiata p. w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii. Panny i św. Mikołaja. Fryz z wicią akantową (1653–1654 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 19. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p. w. św. Józefa. Fragment dekoracji prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 20. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p.w. św. Józefa. Ozdobna wić we fryzie w prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 21. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p. w. św. Józefa. Dekoracja fryzu w prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 22. Klimontów. Prezbiterium kościoła kolegiackiego p. w. św. Józefa. Anioł w fryzie w prezbiterium (ok. 1647 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 23. Krosno. Kaplica Oświęcimów p. w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Dekoracja kopuły (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego



Fot. 24. Krosno. Kaplica Oświęcimów p. w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Kartusz z herbem (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego



Fot. 25. Krosno. Kaplica Oświęcimów p.w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Wić roślinna zdobiąca fryz (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego



Fot. 26. Krosno. Kaplica Oświęcimów p.w. Najśw. Marii Panny i św. Stanisława. Anioł we fryzie belkowania (1647–1648 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego



Fot. 27. Lublin. Kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p.w. św. Krzyża. Widok ogólny na dekorację kaplicy (1654–658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego



Fot. 28. Lublin, kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p. w. św. Krzyża. Inicjały IBFS na ścianie południowej dekoracji kaplicy (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego



Fot. 29. Lublin. Kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p. w. św. Krzyża. Jeden z obrazów olejnych w profilowanych ramach (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego



Fot. 30. Lublin. Kaplica Janusza Tyszkiewicza Łohojskiego p. w. św. Krzyża. Kartusz z herbem Janusza Tyszkiewicza (1654–1658 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego, przy udziale członka warsztatu Mistrza tarłowskiego



Fot. 31. Podkamień. Kaplica Ceterów p. w. św. Dominika. Dekoracja kopuły na wysokim tamburze (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 32. Podkamień. Kaplica Ceterów p. w. św. Dominika. Dekoracja kopuły (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 33. Podkamień. Kaplica Ceterów p. w. św. Dominika. Płaskie kartusze, między którymi na chustach zawieszono girlandy z owoców (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 34. Podkamień. Kaplica Ceterów p. w. św. Dominika. Wnęka okienna z reliefowym kwiecistymi wazonami (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 35. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Girlanda z owoców (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 36. Podkamień. Kaplica Cetnerów p. w. św. Dominika. Kartusz ozdobiony skrzydlatą główką anioła (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?), przy udziale Mistrza Kaplicy Czarneckiego



Fot. 37. Podhorce. Kaplica pałacowa p. w. Matki Boskiej Bolesnej. Akantowa wiec dekorująca fryz w kaplicy (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



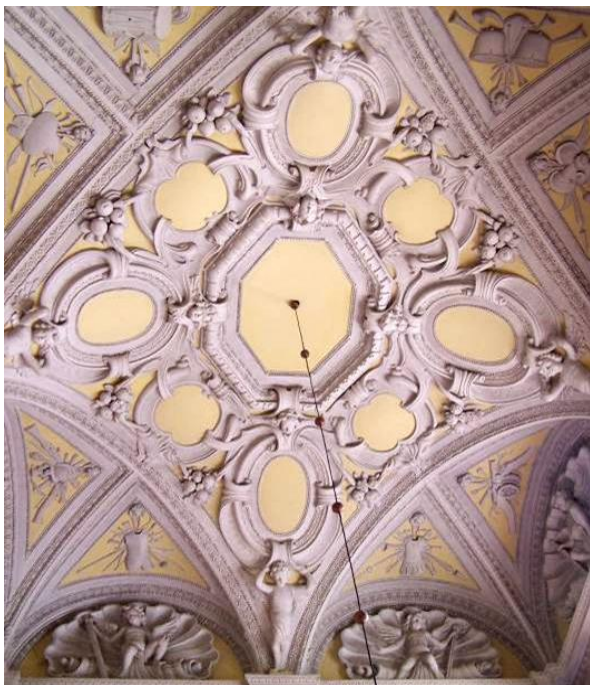
Fot. 38. Podhorce. Kaplica pałacowa p. w. Matki Boskiej Bolesnej. Wić akantu wyrastająca torsów nagich puttów(ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 39. Podhorce. Kaplica pałacowa p.w. Matki Boskiej Bolesnej. Fryz z aniołem i girlandami owocowymi, (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 40. Podhorce, kaplica pałacowa p.w. Matki Boskiej Bolesnej. Armata z fryzu z panopliami, (ok. 1644 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (?)



Fot. 41. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza sklepienie kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?)



Fot. 42. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza. Panoplia na sklepieniu kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego(atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?)



Fot. 43. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza. Putto podtrzymujące kartusz na sklepieniu kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?)



Fot. 44. Zamość. Kaplica Zamoyskich p.w. Przemienienia Pańskiego przy kościele kolegiackim p.w. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza. Geniusz na tle muszli na sklepieniu kaplicy (po ok. 1634 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona), Mistrz Przęsła Krzyżowego Kościoła Karmelitów w Wiśniczu (?)



Fot. 45. Rytwiany. Nawa główna kościoła p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny. Dekoracja sklepienia nawy głównej (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 46. Rytwiany. Kaplica boczna kościoła p. w. Zwiastowania Najśw. Marii Panny. Dekoracja sklepienia jednej z kaplic bocznych (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 47. Rytwiany. Refektarz w klasztorze oo. Kamedułów, zabudowania eremu. Dekoracja sklepienia refektarza (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 48. Rytwiany. Refektarz w klasztorze oo. Kamedułów, zabudowania eremu. Dekoracja sklepienia refektarza (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 49. Rytwiany. Refektarz w klasztorze oo. Kamedułów, zabudowania eremu. Dekoracja zwieńczenia kominka w refektarzu (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 50. Rytwiany. Kaplica w eremie oo. Kamedułów. Klasztor oo. Kamedułów. Dekoracja ołtarza w kaplicy (po 1633 r. przed 1637 r.), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 51. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki.
Dekoracja kopuły (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego
(atrybucja odrzucona)



Fot. 52. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki.
Fragment kartusza (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego
(atrybucja odrzucona)



Fot. 53. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki. Kiść owocowa (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)



Fot. 54. Lublin. Kaplica Jana Symeona Olelkowicza Słuckiego p.w. św. Stanisława Kostki. Głowa anioła (lata 40-te), warsztat Giovanniego Battisty Falconiego (atrybucja odrzucona)

Streszczenie

Problem warsztatu Falconiego nie został dotychczas rozwiązany, a obecny stan wiedzy opiera się na analizach stylistyki prowadzonych przez historyków sztuki. Przy braku dokumentów archiwalnych pojawia się problem przypisania warsztatowi Falconiego pewnych realizacji, a w dostępnych opracowaniach brak jest zgodności, a pewne informacje budzą wiele wątpliwości i pytań. Wobec skromnych źródeł pisanych i określonych zasad ówczasie obowiązujących, istnieje potrzeba poszerzenia dotychczasowej wiedzy o wyniki badań materiałów, technologii i techniki wykonania poszczególnych elementów dekoracji. Głównym problemem badawczym było określenie specyfiki warsztatu sztukatorskiego Giovanniego Battisty Falconiego w oparciu o analizę wykonanych przez niego dekoracji. Realizacja tego zadania była możliwa przez sprawdzenie, czy istnieje możliwość określenia cech charakterystycznych dla warsztatu Falconiego na podstawie analizy wybranych dekoracji sztukatorskich, a następnie czy można zweryfikować wcześniejsze badania historyków sztuki poprzez analizę warsztatu.

Na podstawie badań i analiz samych dekoracji sztukatorskich udało się w przybliżeniu odtworzyć technologię przygotowania zapraw oraz technikę wykonania sztukaterii warsztatu Falconiego. Scharakteryzowano pod względem mineralogiczno-petrograficznym wszystkie zaprawy sztukatorskie, a także starano się określić stosowane domieszki organiczne.

Na podstawie badań określono zależności między składem zaprawy, a techniką wykonania, różne składy zapraw były stosowane do elementów modelowanych w świeżej zaprawie i do elementów odciskanych z formy. Jednak podstawowym zadaniem wykonanych analiz stylistycznych dekoracji i badań fizykochemicznych było pozyskanie i pogłębienie wiedzy mającej istotne znaczenie dla określenia specyfiki warsztatu Falconiego. Jako kryterium do przeprowadzenia analizy porównawczej posłużyły cztery elementy, które charakteryzują warsztat: indywidualna forma dekoracji sztukatorskiej, materiały i technologia przygotowania zapraw oraz technika wykonania sztukaterii.

W celu udowodnienia twierdzenia o możliwości określenia cech charakterystycznych dla warsztatu Falconiego na podstawie analizy dekoracji sztukatorskich, wytypowano grupę główną, do której zaliczono dekoracje mające potwierdzenie źródłowe: Klimontów, Krosno i Lublin – Dominikanie. Wykonane badania potwierdziły słuszność przyjętego w niniejszej pracy założenia o przestrzeganiu receptury na przygotowanie zaprawy, podczas wykonywania dekoracji sztukatorskiej w warsztacie sztukatorskim Falconiego, (rodzaj, sposób przygotowania i proporcje składników).

Wynika stąd możliwość odróżnienia sztukaterii warsztatu Falconiego od dekoracji wykonanych przez innych sztukatorów i zapraw oryginalnych od późniejszych uzupełnień.

W tym celu mając wyniki wzorcowe wykonano analizę porównawczą wyników. uzyskanych z pozostałych dekoracji. Dla wszystkich badanych dekoracji stosowano takie same materiały: węgiel wapnia, gips i piasek. Różnice dotyczą proporcji poszczególnych składników i występowania dodatków organicznych. Dekoracje, przypisane przez historyków sztuki na podstawie podobieństw stylistyki różnią się jedynie w niewielkim stopniu, większa ilość różnic pojawia się dla sztukaterii przypisanych jedynie hipotetycznie, a w czasie kolejnych analiz odrzuconych.

Badania wykonane w pracy pozwoliły ustalić jakościowy i ilościowy skład zapraw zastosowanych przez warsztat Giovaniego Battisty Falconiego. Uzyskane wyniki zachęcają do dalszych prac nad określeniem analogii lub różnic, w przypadku badań obiektów o różnych proveniencjach warsztatowych, a także nad poziomem twórczości wybranych artystów w stosunku do innych warsztatów. Sporządzony materiał tworzy podstawy do dalszych badań na sztukatorstwie oraz analiz porównawczych dekoracji na terenie kraju.

Abstract

Giovanni Battista Falconi - stucco artist and sculptor. He was active between 1630 and 1658 in Poland. On November 13th 1639 he received the act of "servitoriat" from King Władysław IV.

The material and stucco in Giacomo Falcony's technique has not been properly researched.

Contemporary documents and notarial deeds, which allowed to establish "historical technologies" of most of Falconi's decorations, materials and technologies used by Falconi are not known.

The first documented work is the stucco decoration of the collegiate in Klimontów. He was invited by the great chancellor Jerzy Ossoliński before 1647. In 1647 Stanislaw Oświęcim, commissioned him to decorate the family chapel at the Franciscan's church in Krosno. This is one of the best decorative complexes of Falconi.

In the years 1654-58 Falconi decorated Tyszkiewicz chapel at the Dominican's church in Lublin, of which he himself had designed the interior architecture.

On the basis of these documented works, other decorations are attributed to Falconi, recognizably thanks to the typicality of his formal repertoire and to the ways of execution: the vault of the chapel of S. Carlo Borromeo in the church of Niepołomice, that of the chapel of S. Dominic in the church of Podkamień and later the decorations of the Podhorce castle chapel for Koniecpolski, the vault of the presbytery of the church of the Piarist's Fathers in Rzeszów, the vault of the one chapel S. Trinity in the church of Ss. Pietro e Paul in Kraków, that of the bastion of the castle of Baranów, the presbytery of the collegiate church of Łowicz. The others also attributed to him are: the funeral chapel for the chancellor Jan Zamoyski in the collegiate church of Zamość, that of a room in the hermitage of Rytwiany, that of the chapel of St. Stanislaus Kostka in the cathedral of Lublin

The main purpose of this topic is to combine data on inorganic and organic constituents and to establish a "recipe" on the stuccowork of Giovanni Falconi.

The results obtained will help in the selection of materials for conservation work.

Twenty representative samples have been collected from five important stucco-works by Battista Falconi, which were realized in Klimontów, Krosno, Lublin, Podkamień, Podhorce They were analyzed using chemical and mineralogical techniques and the results interpreted with the help of art historians in order to enlighten the artistic techniques. The characterization of the binder, aggregate and organic fractions was carried out through optical microscopy, scanning electron microscopy with microprobe, X-ray powder diffraction, and other chemical analyses.

The standard results obtained in the comparative analysis of results got from remaining decorations. For all examined decorations the same materials were applied, namely: the carbonate of calcium, gypsum and sand.

The differences concern the proportion of individual components and the occurrence of organic additives. The decorations, attributed to the artist by historians of art on basis of similarities of elements differ to a small degree only, the larger number of differences appears for moulding attributed mistakenly.

My investigations permitted to establish qualitative and quantitative composition applied through moulding workshop of Giovanni Battista Falconi.

The obtained results lets us see the differences between his work and that of other artists.

The prepared material and investigation proposals will allow researchers to examine other stucco decorations in Poland.