

**Józef Flik, Justyna  
Olszewska-Świetlik**

---

**Imitacje tkanin brokatowych w  
śląskim warsztacie malarskim  
Mistrza lat 1486/1487**

---

Ochrona Zabytków 54/1 (212), 49-55

---

2001

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## IMITACJE TKANIN BROKATOWYCH W ŚLĄSKIM WARSZTACIE MALARSKIM MISTRZA LAT 1486/1487\*

W okresie średniowiecza zarówno w malarstwie jak i rzeźbie starano się wiernie naśladować modne w ówczesnych czasach bogate wzorzyste tkaniny. Inspiracją dla artystów były tkaniny brokatowe<sup>1</sup> produkowane przede wszystkim we Włoszech w takich ośrodkach jak Lukka, Wenecja, Genua. Dzięki handlowi Wenecji z Flandrią drogie tkaniny trafiały do Brugii, skąd były dalej eksportowane i znane w innych krajach<sup>2</sup>.

Warsztaty malarskie i rzeźbiarskie wytwarzały na swój użytek różne warianty techniczne naśladownictwa tkanin brokatowych<sup>3</sup>. Do ich wykonania stosowano m.in. technikę polegającą na odciskaniu w plastycznej masie przy pomocy matrycy cienkich płatków imitujących wzory i nitki tkaniny.

W malarstwie śląskiego Mistrza lat 1486–1487 znajdujemy liczne przykłady zastosowania tego rodzaju techniki. Należy podkreślić, że jego warsztat malarski zalicza się do grona znaczących pracowni działających na Śląsku w ostatniej ćwierci XV w.<sup>4</sup> Wykonywano w nim zarówno duże zamówienia ołtarzy szafiatych jak i pojedyncze obrazy epitafijne. Imitacje brokatów wytłaczanych w dużej liczbie zostały wykorzystane przy ozdabianiu obrazów stanowiących kwatery nastaw ołtarzowych. Do chwili obecnej zachowało się jednak tylko część kwater malarskich tworzących w przeszłości dwa retabula. Zdobiły one ołtarze główne w kościołach Panny Marii na Piasku we Wrocławiu<sup>5</sup>

(datowany na 1485 r.) oraz p.w. św. św. Piotra i Pawła w Strzegomiu<sup>6</sup> (datowany na 1486/1487 r.). Obecnie zespoły tablic znajdują się w Muzeum Narodowym w Warszawie<sup>7</sup> i Wrocławiu<sup>8</sup> oraz Muzeum Okręgowym w Toruniu<sup>9</sup>. Imitacją tkanin brokatowych ozdobiono także *Epitafium Andrzeja Steinberga* z kościoła p.w. św. św. Stanisława i Wacława w Świdnicy<sup>10</sup> (datowane na 1494 r.).

Przeprowadzone badania materiałów oraz próba odtworzenia techniki wykonania imitacji brokatów dostarczają cennych informacji na temat techniki i technologii stosowanych w malarstwie Mistrza lat 1486/1487.

Na podstawie przeprowadzonych analiz istnieje możliwość identyfikacji czterech wzorów ornamentów tkanin, co może być pomocne m. in. przy ustalaniu autorstwa licznych anonimowych dzieł przypisywanych pracowni. Ponadto wyniki analiz stanowią materiał źródłowy i porównawczy niezbędny przy ustalaniu tradycji stosowania techniki brokatów wytłaczanych zarówno w malarstwie polskim jak i europejskim.

### Zakres i przedmiot badań

Badaniami objęto jedną dwustronnie malowaną tablicę należącą pierwotnie do retabulum w kościele Panny Marii na Piasku we Wrocławiu, sześć pochodzą-

\* Kompleksowe badania warsztatu malarskiego Mistrza ze Strzegomia zostały wykonane w ramach rozprawy doktorskiej autorki, napisanej pod kierunkiem prof. dr. Józefa Flika w Zakładzie Technologii i Technik Malarskich IZK, UMK w Toruniu. Artykuł jest trzecim w kolejności odnoszącym się do warsztatu Mistrza lat 1486/1487. Dwa pozostałe dotyczą rodzaju bieli ołowianej (w druku w AUNC) oraz czerwonych laków (por. w niniejszej „Ochronie Zabytków” s. 36–48).

1. Brokat — tkanina jedwabna o dowolnym splocie, wzorzysta, wielobarwna z metalową nitką w wątku o różnej grubości i fakturze. Wg M. Gutowska-Rychlewska, *Historia ubiorów*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1968, s. 862.

2. Tamże, s. 224.

3. Por. m.in.: B. Hecht, *Betrachtungen über Preßbrokate. Rekonstruktionsversuche unter besonderer Berücksichtigung des sog. Tegernseer Manuskripts*, „Maltechnik Restaura” 1980, nr 86, s. 22; Z. Kaszowska, *Brokaty wytłaczane — zapomniana technika*, „Biuletyn Informacyjny Konserwatorów Dzieł Sztuki”, vol. 10, 1999, nr 2, s. 5–6; M<sup>a</sup> José Gonzáles López, *Brocado aplicado: fuentes escritas, materiales y técnicas de ejecución*, „Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico”, Año VIII, Junio 2000, nr 31, s. 67–77.

4. Por. m.in.: A. Ziomecka, *Śląskie malarstwo gotyckie*, Muzeum Narodowe we Wrocławiu, Wrocław 1986; A. Federowicz, *Śląskie pracownie na przełomie XV i XVI wieku: Mistrz lat 1486–1487*,

*Mistrz z Gościszowic*, (w:) *Śląska sztuka średniowieczna*, z. IX, Wrocław 1970.

5. Z części malarskiej retabulum zachowała się fragmentarycznie kwatery pt. *Zwiastowanie — Biczowanie*, zob. m.in. A. Ziomecka, *Śląskie retabula szafowe w drugiej połowie XV i na początku XVI w.*, „Roczniki Sztuki Śląskiej”, t. X, Wrocław 1976, s. 17, 46–48, 132–133.

6. Tamże, s. 51.

7. Muzeum Narodowe w Warszawie posiada cztery kwatery retabulum strzegomskiego: *Zwiastowanie — Pojmanie Chrystusa, Adoracja Dzieciątka — Biczowanie, Ofiarowanie Chrystusa w Świątyni — Dźwiganie Krzyża, Nawrócenie św. Pawła — Złożenie do grobu*. Wg T. Dobrzeńicki, *Malarstwo tablicowe, katalog zbiorów Muzeum Narodowego w Warszawie*, Warszawa 1972, s. 230–235.

8. W Muzeum Narodowym we Wrocławiu eksponowane są: kwatery pt. *Zwiastowanie — Biczowanie* z retabulum dla kościoła p.w. Panny Marii na Piasku we Wrocławiu oraz kwatery *Biczowanie — Zaśnięcie Marii* ze Strzegomia, będąca własnością Muzeum Okręgowego w Toruniu, nr dep. 463. Wg A. Ziomecka, *Śląskie malarstwo...*, s. 49–52; T. Dobrzeńicki, op. cit., s. 229.

9. Muzeum Okręgowe w Toruniu posiada fragment kwatery ze Strzegomia pt. *Wniebowzięcie — Ukrzyżowanie*. Wg J. Kruszelnicka, J. Flik, *Zbiory gotyckiej rzeźby i malarstwa Muzeum Okręgowego w Toruniu. Katalog*, Toruń 1968, s. 101–104.

10. Epitafium A. Steinberga jest własnością Muzeum Narodowego w Warszawie. Wg T. Dobrzeńicki, op. cit., s. 237.



1. Wzór ornamentu oznaczony jako nr I: a — fotografia fragmentu imitacji szaty brokatowej z obrazu „Zaśnięcie Marii” z retabulum w Strzegomiu; b — rekonstrukcja rysunkowa wzoru. Wszystkie fot. W. Grzesik, wszystkie rys. J. Olszewska-Świetlik

1. Ornament pattern marked as no. I: a — photograph of a fragment of an imitation brocade vestment in the painting "The Dormition of the Virgin Mary" from a retable in Strzegom; b — drawn reconstruction of the pattern. All photos: W. Grzesik, all drawings: J. Olszewska-Świetlik

cych z nastawy ołtarzowej w Strzegomiu oraz *Epitafium Andrzeja Steinberga* z kościoła parafialnego w Świdnicy. W celu określenia rodzaju materiałów, z imitacji brokatów pobrano próbki. Spoiwa zidentyfikowano metodami mikrochemicznymi<sup>11</sup> i chromatograficznymi<sup>12</sup>. Pigmenty, wypełniacze i folie — metodami mikrochemicznymi<sup>13</sup> i instrumentalnymi<sup>14</sup>. Z części próbek wykonano przekroje poprzeczne w celu ustalenia stratygrafii<sup>15</sup>.

Ważnym etapem była analiza wizualna, która w połączeniu z wynikami badań materiałów pozwoliła ustalić sposób wykonania imitacji brokatów. Ponadto sporządzono dokumentację fotograficzną i rysunkową<sup>16</sup>.

### Technika brokatów wytłaczanych w warsztacie malarskim Mistrza lat 1486/1487

Technika imitacji brokatów wytłaczanych stosowana w warsztacie Mistrza lat 1486/1487 zbliżona jest do opisywanej w XV-wiecznym manuskrypcie z klasztoru Tegernsee *Liber illuministarius*<sup>17</sup>. Technikę tę wyróżnia używanie do odciskania płatków brokatowych folii cynowej<sup>18</sup>.

Do metalowej bądź drewnianej matrycy z wyłobionym wzorem ornamentu oraz nitki imitujących tkaninę wklepywano cynę i nakładano plastyczną masę, w której odciskano cienkie płatki brokatu. Po wyjęciu

11. Opis metod mikrochemicznych: E. Mirowska, M. Poksińska, B. Rouba, I. Wiśniewska, *Identyfikacja podobraz i spoiw malarskich w zabytkowych działach sztuki*, UMK, Toruń 1992, s. 177–205.

12. Spoiwa zidentyfikowano za pomocą chromatografii gazowej GLC — mgr G. Jaworski, ZTiTM, GC-MS — dr I. Zadrozna, Politechnika Warszawska.

13. Opis metod identyfikacji mikrochemicznych: P. Rudniewski, *Pigmenty i ich identyfikacja*, ASP Warszawa, skrypt 13, Warszawa 1994.

14. Do badań zastosowano spektralną analizę emisyjną — prof. dr hab. A. Grodzicki, UMK Toruń, energodispersyjną mikroanalizę rentgenowską z zastosowaniem mikrosyndy elektronowej (SEM-EDS) — mgr M. Wróbel, „Geonafta”, Warszawa.

15. Próbkę zatopiono w żywicy „Duracryl O” firmy Spofa-Dental-Praha i wyszlifowano papierem ściernym o różnej granulacji. Prze-

kroje obserwowano pod mikroskopem Nikon Optiphot 2 przy powiększeniu 40 i 100x.

16. Pełna dokumentacja w pracy doktorskiej J. Olszewskiej-Świetlik, *Warsztat malarski mistrza ołtarza ze Strzegomia (1486–1487)*, UMK, Toruń 1999, mpis.

17. Polskie tłumaczenie wybranych fragmentów traktatu wg Z. Kaszkowska, op. cit., s. 10–11; oryginał znajduje się w bibliotece w Monachium. Obszerne fragmenty traktatu publikuje m.in. Berger, *Quellen und technik der Fresko-Oel-und Tempera-Malerei des Mittelalters von der Byzantinischen Zeit bis Einschliesslich der „Erfindung der Ölmalerei” durch die Brüder van Eyck*, München 1912.

18. B. Hecht, op. cit., s. 32; R. E., Straub, *Tafel und Tüchleinmalerei des Mittelalters*, (w:) *Reclams Handbuch der Künstlerischen Techniken*, t. 1, *Farbmittel, Buchmalerei, Tafel- und Leinwandmalerei* Philip Reclam jun., Stuttgart 1984, s. 179.



2. Wzór ornamentu oznaczony jako nr II: a — fotografia fragmentu imitacji szaty brokatowej z obrazu „Biczowanie” z retabulum w kościele Panny Marii na Piasku we Wrocławiu; b — rekonstrukcja rysunkowa wzoru; c — pozłota położona poza płatkami brokatu świadczy o ich pozłacaniu po przyklejeniu na obraz

2. Ornament pattern marked as no. II: a — photograph of a fragment of an imitation brocade vestment in the painting “The Flagellation” from a retable in the church of the Virgin Mary on Piasek in Wrocław; b — drawn reconstruction of the pattern; c — gilt beyond the brocade leaves testifies to their gilding after attachment to the painting

płatków z matrycy przy użyciu odpowiedniego spoiwa naklejano je na obraz lub rzeźbę. Płatki brokatowe złożono przed lub po ich przytwierdzeniu do podłoża<sup>19</sup>.

We wszystkich badanych obrazach pochodzących z warsztatu Mistrza lat 1486/1487 brokaty wytłaczane wykonano w prawie identyczny sposób. Niewielkie różnice dotyczą rodzaju użytych materiałów.

Płatki brokatowe wykonano przy użyciu matryc, w których wycięto wzory ornamentów i nitki tkaniny półokrągłym dłutem. Matryca mogła być wykonana z drewna lub metalu, nie istnieją żadne przesłanki wykluczające ich użycie<sup>20</sup>. Na płatkach brokatowych nie stwierdzono stałej liczby nacięć imitujących nitki tkaniny na 1 cm. Średnio na 1 cm przypada od 5 do 10 nacięć biegnących zazwyczaj wzdłuż dłuższego boku pła-

ka. Niekiedy nitki wycięto lekko skośnie. Na podstawie zachowanych imitacji istniała możliwość oznaczenia parametrów czterech matryc.

Wzory ornamentów oparto na motywach roślinnych przypominających formą owoce granatu, kwiaty i liście ostu, falisto wygięte łodygi, zwoje oraz stylizowane kwiaty. Wzory<sup>21</sup> ornamentów oznaczono numerami I–IV i przedstawiono na rysunkach obok zdjęć (patrz il. 1–4). Zakończenia niektórych tkanin ozdobiono frędzlami wykonanymi także techniką wytłaczanych płatków.

W *Epitafium Andrzeja Steinberga* imitacja tkaniny brokatowej występuje na niewielkiej powierzchni, co uniemożliwia określenie wzoru ornamentu.

19. Szczegółowe opisy techniki imitacji brokatów wytłaczanych zob. m.in.: B. Hecht, op. cit., s. 38–46; R. E. Straub, op. cit., s. 176–179; Z. Kaszkowska, op. cit., s. 8–9.

20. B. Hecht udowodniła, że twarde grube drewno drzew owocowych (np. grusza lub wiśnia) można poddać precyzyjnej obróbce

i wykonać złobienia imitujące nitki, nawet do 18 rytów na 1 cm. B. Hecht, op. cit., s. 36–44.

21. Wzory ornamentów są podobne do tkanin reprodukowanych. M. Gutowska-Rychlewska, op. cit., il. 284, s. 226, il. 285, s. 228.



3. Wzór ornamentu oznaczony jako nr III: a — fotografia fragmentu imitacji szaty brokatowej z obrazu „Ukrzyżowanie” z retabulum w Strzegomiu; b — rekonstrukcja rysunkowa wzoru

3. Ornament pattern marked as no. III: a — photograph of a fragment of an imitation brocade vestment in the painting „The Crucifixion” from a retable in Strzegom; b — drawn reconstruction of the pattern

Po wklepywaniu w matrycę cyny (il. 5e) płatki odciśnięto w białej plastycznej masie (il. 5a, 4). Wypełniaczem białej masy jest kreda<sup>22</sup>, spoiwem — olej, żywica naturalna i spoiwo białkowe<sup>23</sup>. Warstwa cyny, spełniająca funkcję ochronną i wzmacniającą, pozwalała na łatwiejsze wyjęcie cienkich płatków z matrycy, przycinanie ich do wymaganej wielkości oraz wykonywanie płatków o dużych rozmiarach<sup>24</sup>. W badanych obrazach największy fragment płatka ma wielkość 31,6 cm wysokości na 21 cm szerokości. Płatek ukazuje fragment wzoru ornamentu oznaczonego jako nr I<sup>25</sup> (il. 1b). Świadczy to o tym, że do wykonania całości wzoru ornamentu tkaniny brokatowej służyły dwie matryce lub jedna o większych wymiarach. Analizując wszystkie maksymalne wielkości fragmentów płatków brokatowych na powstałych wzorach stwierdzono, że ich wymiary są zbliżone. W związku z powyższym można określić przypuszczalną wielkość matryc służą-

cych do wykonania płatków brokatowych na około 34 x 24 cm. Płatki docinano do odpowiedniej wielkości i przyklejano do podłoża obrazu na wyznaczone miejsca imitujące tkaninę.

Dla wypełnienia całego pola wykorzystywano nawet najmniejsze fragmenty płatków. Dlatego na szatach brokatowych znajduje się co najmniej kilka kawałków płatków o różnych wielkościach.

Na zaprawę w miejscach przeznaczonych na wykonanie imitacji brokatów nałożono grubą warstwę podkładową w kolorze ugrowym. Ze względu na fakt niewykrucia innej warstwy klejącej<sup>26</sup>, jest wielce prawdopodobne, że spełniała ona także funkcję spajającą płatki brokatowe z podłożem<sup>27</sup> (il. 5a, 3).

W retabulum strzegomskim spoiwem tej warstwy jest olej orzechowy z dodatkiem gumi pestkowej, w nastawie ołtarzowej z kościoła Panny Marii na Piasku i *Epitafium Andrzeja Steinberga* — olej lniany prawdopo-

22. Kredę naturalną zidentyfikowano metodami mikrochemicznymi, mikroskopowymi, spektralną analizą emisyjną i energodispersyjną analizą rentgenowską połączoną z mikrosondą elektronową.

23. W nastawie ołtarzowej ze Strzegomia metodą GC-MS zidentyfikowano: olej orzechowy, żółtko jaja, żywicę sosnową; w retabulum z kościoła p.w. Panny Marii na Piasku we Wrocławiu i *Epitafium Andrzeja Steinberga* metodami mikrochemicznymi i chromatograficznymi (GC) zidentyfikowano: olej lniany, żywicę naturalną i spoiwo białkowe.

24. B. Hecht, op. cit., s. 44, R. E. Straub, op. cit., s. 178.

25. Płatek brokatowy znajduje się na obrazie pt. *Zwiastowanie* z retabulum w Strzegomiu na wzorzystej tkaninie w tle.

26. Metodami mikrochemicznymi oraz chromatografią gazową (GC) nie zidentyfikowano kleju glutynowego.

27. W Manuskrypcie z klasztoru Tegernsee znajdujemy także zdanie „weź złotą farbę (golt varb) posmaruj nią staniol i przyklej”. W skład golt varb wchodziła: ochra, minia, grynszpan zmieszane z olejem lnianym i rozcieńczone pokostem. Skład tej farby jest zbliżony do zidentyfikowanego w obrazach Mistrza lat 1486–1487 i może sugerować jej zastosowanie do przyklejenia płatków brokatowych. Por. E. Berger, op. cit., s. 195; Z. Kaszkowska, op. cit., s. 11.

28. Pigmenty zidentyfikowano metodami: mikrochemicznymi, spektralną analizą emisyjną oraz energodispersyjną analizą rentgenowską z zastosowaniem mikrosondy elektronowej.



4. Wzór ornamentu oznaczony jako nr IV: a — fotografia fragmentu imitacji szaty brokatowej z obrazu „Biczowanie” z retabulum w kościele Panny Marii na Piasku we Wrocławiu; b — rekonstrukcja rysunkowa wzoru

4. Ornament pattern marked as no. IV: a — photograph of a fragment of an imitation brocade vestment in the painting “The Flagellation” from a retable in the church of the Virgin Mary on Piasek in Wrocław; b — drawn reconstruction of the pattern

dobnie z dodatkiem żywicy. Wypełniaczami we wszystkich przypadkach są: ugię naturalny, minia, biel ołowiana<sup>28</sup> (il. 5f, 5g).

W retabulum strzegomskim i z kościoła Panny Marii na Piasku wytłaczane płatki brokatowe zostały położone na wytrawę olejną złotem podwójnym (licowym) — zdublowanym srebrem<sup>29</sup> (il. 5d).

W Epitafium Andrzeja Steinberga użyto płatków złota dukatowego. Pozłotę wykonano raczej po naklejeniu płatków brokatowych na obraz. Świadczy o tym obecność pozłoty w miejscach złączeń płatków (il. 2c). Następnie farbami o spoiwie olejnym namalowano wzory ornamentów w kolorze czerwonym (czerwień organiczna — krąplak), ciemnobłękitnym (azuryt naturalny — il. 5c), zielonym (malachit naturalny).

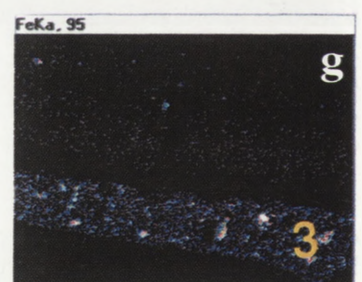
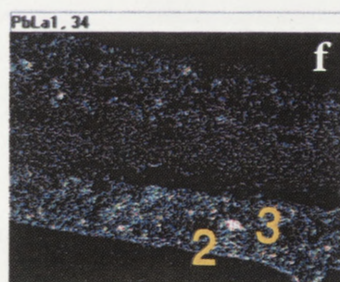
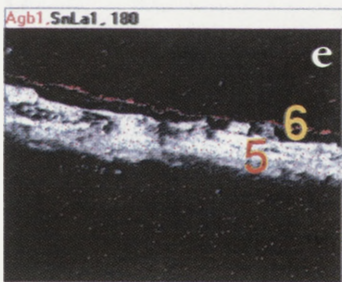
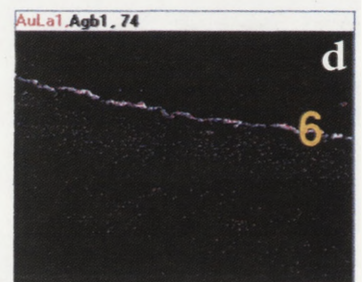
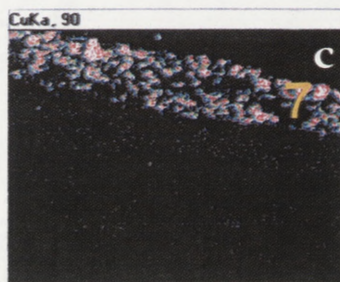
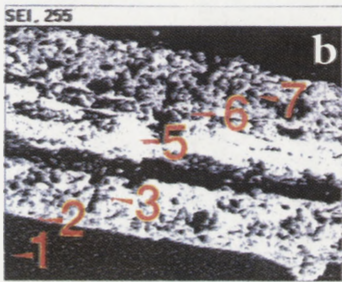
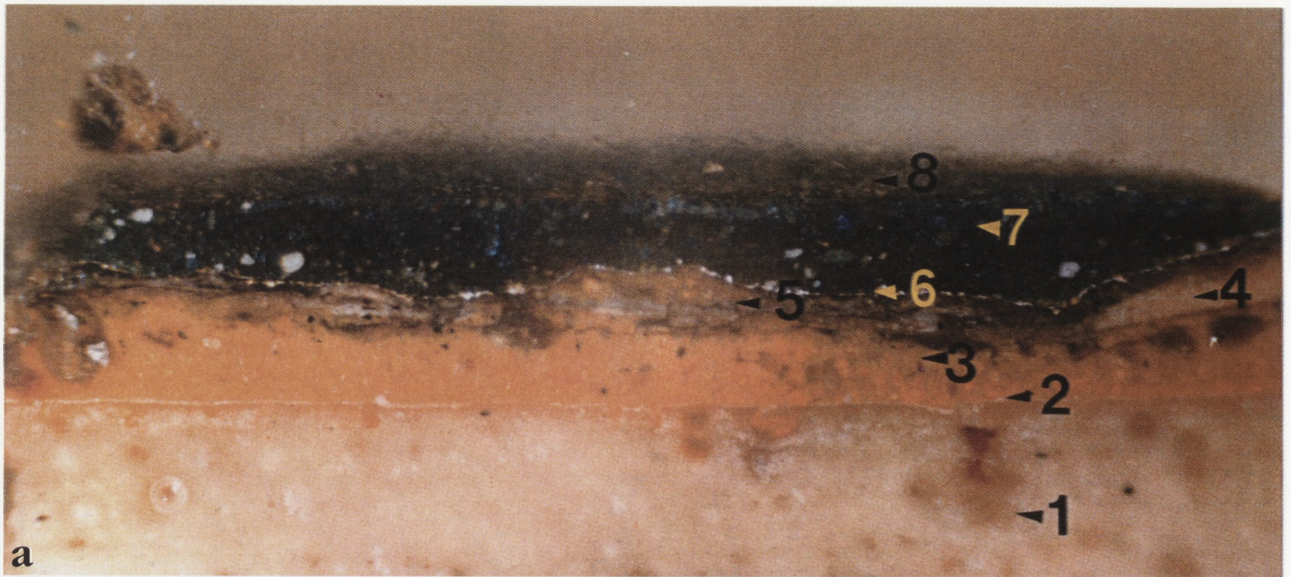
## Podsumowanie

Przeprowadzone badania określiły technologię i technikę imitacji brokatów wytłaczanych stosowaną przez śląski warsztat malarski Mistrza lat 1486/1487. Technika ta, co udowodniono wyżej, jest zbliżona do recept opisywanych w manuskrypcie z klasztoru Tegenseer *Liber illuministarius*<sup>30</sup>. Dotyczy to zwłaszcza użycia takich materiałów, jak folia cynowa czy złoto podwójne licowe (por. il. 5a–g). Wszystkie badane imitacje w trzech dziełach warsztatu wykonano w podobny sposób. Niewielkie różnice pojawiają się w rodzaju takich materiałów, jak folia złota w *Epitafium Andrzeja Steinberga* czy olej orzechowy w retabulum ze Strzegomia.

Wzory na imitacjach szat brokatowych oparto na zbliżonych do siebie motywach roślinnych inspirowanych modnymi w okresie średniowiecza wzorzystymi

29. Potwierdziły to badania spektralnej analizy emisyjnej i energo-dyspersyjnej analizy rentgenowskiej sprzężonej z mikrosondą elektryczną.

30. E. Berger, op. cit., s. 194–195; Z. Kaszkowska, op. cit., s. 10–11.



5. Wyniki badań materiałów, z których wykonano brokаты wytłaczane: a — mikrofotografia przekroju próbki imitacji brokatów z szaty setnika, obraz „Ukrzyżowanie” z retabulum w Strzegomiu, 1486–1487: 1 — biała zaprawa kredowo-klejowa, grubość 970  $\mu\text{m}$ ; 2 — biała warstwa izolacji (biel ołowiana), grubość 7  $\mu\text{m}$ ; 3 — ugorowa warstwa podkładowa, przy pomocy której przyklejono brokat: ugię naturalny, minia, biel ołowiana, spoiwo: olej z dodatkiem gumy pestkowej, grubość 140  $\mu\text{m}$ ; 4 — warstwa białej masy, w której wytłoczono płatki brokatowe, kreda naturalna, spoiwo: olej, żywica naturalna, spoiwo białkowe, grubość 98  $\mu\text{m}$ ; 5 — warstwa cyny; 6 — pozłota, złoto podwójne licowe, grubość 84  $\mu\text{m}$ ; 7 — warstwa malarska błękitna: azuryt naturalny z niewielkim dodatkiem bieli ołowianej, grubość 91  $\mu\text{m}$ ; 8 — werniks wtórny, grubość 14  $\mu\text{m}$ ; b — zdjęcie skaningowe w świetle odbitym (BEI) fragmentu przekroju próbki „a” bez warstwy nr 4. Numerami 1–7 oznaczono warstwy tak jak na mikrofotografii; c — rozkład powierzchniowy miedzi; d — rozkład powierzchniowy srebra (kolor biały) i złota (kolor czerwony); e — rozkład powierzchniowy cyny (kolor biały) i złota (kolor czerwony); f — rozkład powierzchniowy ołowiu; g — rozkład powierzchniowy żelaza

5. Results of an examination of the fabrics used for making embossed brocades: a — Microphotograph of a cross-section of a sample of brocade imitations from the costume of the centurion, “The Crucifixion” from a retable in Strzegom, 1486/1487: 1 — white chalk–glue priming ground, 970  $\mu\text{m}$  thick; 2 — white insulation layer — lead white, 7  $\mu\text{m}$  thick; 3 — ochre primer stratum, used for gluing on the brocade: natural ochre, minium, lead white, binding: oil with added stone gum, 140  $\mu\text{m}$  thick; 4 — layer of white mass used for embossing brocade leaves, natural chalk, binding: oil, natural resin, egg white binding, 98  $\mu\text{m}$  thick; 5 — tin layer; 6 — gilt — double face gold, 84  $\mu\text{m}$  thick; 7 — blue paint layer: natural azurite, with a small addition of lead white, 91  $\mu\text{m}$  thick; 8 — secondary varnish, 14  $\mu\text{m}$  thick; b — scanning photograph in reflected light (BEI) of a fragment of a cross-section of sample “a” without layer no. 4. Nos. 1–7 mark strata as in microphotograph A; c — surface distribution of copper; d — surface distribution of silver (white colour) and gold (red colour); e — surface distribution of tin (white colour) and gold (red colour); f — surface distribution of lead; g — surface distribution of iron

tkaninami. Analogiczne motywy odnajdziemy na wielu innych dziełach pochodzących z XV w.<sup>31</sup>

Podobieństwa zauważalne są we wzorach roślinnych imitacji tkanin brokatowych m.in. do ołtarza św. Wolfganga<sup>32</sup> Michaela Pachera (1435–1498) dla klasztoru i odpustowego kościoła nad Abresse w diecezji salzburskiej powstałego w latach 1471–1481 oraz ołtarza Fredricha Herlina (1425–1500) z kościoła św. Jakuba w Rotenburgu (1466)<sup>33</sup>.

W nastawach ołtarzowych z kościołów: p.w. św. św. Piotra i Pawła w Strzegomiu i Panny Marii na Piasku we Wrocławiu używano płatków brokatowych wytłoczonych w tych samych matrycach. Oznaczenie parametrów czterech matryc służących do wytłaczania brokatów pozwala na ich identyfikację w innych przypuszczalnych obiektach warsztatu.

Podobieństwa dotyczące techniki oraz wzorów imitacji brokatów do dzieł pochodzących z Niemiec<sup>34</sup> wskazują na wpływy tej sztuki na śląski warsztat Mistrza lat 1486/1487.

Wyniki badań stanowią dowód na to, że warsztaty śląskie znały i stosowały technikę brokatów wytłaczanych, oraz że była ona popularna tak samo jak na zachodzie Europy.

Precyzyjne ustalenie tradycji warsztatowych, zwłaszcza malarstwa polskiego ze względu na niewielką liczbę przebadanych imitacji<sup>35</sup>, nie może być na razie dokładnie określone.

Autorka ma nadzieję, że niniejszy artykuł będzie w przyszłości przydatny zarówno jako źródło jak i materiał porównawczy do kompleksowych badań imitacji tkanin wykonanych techniką brokatów wytłaczanych w sztuce polskiej i europejskiej.

31. Por. m. in. M. Roth, H. Westhoff, *Beobachtungen zu Malerei und Fassung der „Blaubeurer Hochaltars“*, (w:) *Flügel Altäre des Späten Mittelalters*, Dietrich Reimer Verlag, Berlin 1992, s. 179–181, fig. 13–19 oraz Farbtafel XIII.

32. M. Koller, N. Wibiral, *Der Pacher-Altar in St. Wolfgang Untersuchung, Konservierung und Restaurierung 1969–1976*, Wien-Köln-Graz 1981, s. 207, fig. 21–24, s. 209, fig. 25–27.

33. K. W. Bachmann, E. Oellermann and J. Taubert, *The Conservation and Technique of the Herlin Altarpiece 1466*, „Studies in Conservation” 1970, nr 15, fig. 29–38, s. 355–360.

34. B. Hecht, op. cit. s. 33; R. E. Straub, op. cit., s. 176–178.

35. W IZK UMK w Toruniu przeprowadzono badania i rekonstrukcję ornamentów brokatowych dwóch skrzydeł tryptyku pochodzącego z Raduni datowanego na ostatnią ćwierć XV w., będących własnością Muzeum Pomorza Zachodniego w Szczecinie. Por. E. Błażewicz, *Konserwacja i rekonstrukcja ornamentów brokatowych*, pod kier. doc. J. Wolskiego, badania i technologia pod kier. prof. dr. Z. Brochwicza, Toruń 1970, mpis znajdujący się w Bibliotece Zakładowej ZKMIRzP UMK w Toruniu. Obecnie prace dotyczące imitacji brokatów w malarstwie małopolskim są realizowane na WKiRDS ASP w Krakowie pod kierunkiem prof. J. Nykla. Por. Z. Kaszkowska, op. cit., przypis 6, s. 10.

### Imitations of Brocade Fabrics in the Silesian Workshop of the Master from 1486/1487

The article concerns the technology of imitating embossed brocades applied in the painting workshop of the Master from 1486/1487.

Paintings executed in this workshop retained numerous examples of imitations of brocade textiles fashionable during the Middle Ages.

Material serving the execution of imitations is defined with the assistance of micro-chemical and instrumental investigations such as: spectral emission analysis, energy dispersion X-ray analysis with the application of an electronic micro-probe and gas chromatography.

The conducted analyses, supported by the authors' knowledge about old technologies and techniques, made it possible to define the way of executing imitations of embossed brocades in the workshop of the Master from 1486/1487, similar to the one described in the treatise *Liber Illuministarius*, kept in a Munich library.

The outcome of the research provides valuable information about technologies and techniques employed in paintings by the Master from 1486/1487. Furthermore, they constitute source and comparative material useful for the establishment of the tradition of using imitation textiles by means of the embossed brocade technique in Polish and European painting.