

Magister et discipulus

Technologia malarska miniatury Hansa Bola
ze zbiorów Muzeum Narodowego w Krakowie
w kontekście wcześniejszych badań
miniatury Jacoba Savery'ego

ZOFIA MANIAKOWSKA-JAZOWNIK

Muzeum Narodowe w Krakowie

e-mail: zmaniakowska@mnk.pl

ORCID: 0000-0001-6941-6512

MARTA MATOSZ

Muzeum Narodowe w Krakowie

e-mail: mmatosz@mnk.pl

ORCID: 0000-0001-6721-7296

ANNA RYGUŁA

Muzeum Narodowe w Krakowie

e-mail: arygula@mnk.pl

ORCID: 0000-0001-6356-1049

PAULINA KRUPSKA-WOLAS

Muzeum Narodowe w Krakowie

e-mail: pkrupska@mnk.pl

ORCID: 0000-0001-8276-380X

Keywords: National Museum in Kraków, Flemish painting, 16th century, miniatures on vellum, Hans Bol, Jacob Savery, macro-XRF, Raman spectroscopy, VNIR, SWIR

Słowa kluczowe: Muzeum Narodowe w Krakowie, malarstwo flamandzkie, XVI wiek, miniatura na pergaminie, Hans Bol, Jacob Savery, makro-XRF, spektroskopia Ramana, spektroskopia odbiciowa VNIR, SWIR



Abstract

Magister et discipulus. The Painting Technique of Hans Bol's Miniature from the Collection of the National Museum in Kraków in the Context of Earlier Research on Jacob Savery's Miniature

The National Museum's in Krakow collection includes two miniatures by Flemish artists who worked within the traditional master–apprentice system. Each miniature comes from a different collection and was acquired to the museum in a different manner. The first, donated in 1885 by the distinguished collector Konstanty Schmidt-Ciążyński, was painted by Jacob Savery and depicts the Crucifixion on Golgotha. The second miniature, painted by Hans Bol, depicts a sequence of spring months and was purchased by the Czartoryski family. Both miniatures were painted in watercolour and gouache on parchment, which was glued to a board. Despite their similar initial contexts and many features in common, the painting technology and technique are not identical. To study the techniques used by both artists, a series of comprehensive non-destructive tests were carried out. Measurements were taken using X-ray fluorescence (macro-XRF), Raman spectroscopy (RS), and VNIR and SWIR reflectance spectroscopy imaging. Additionally, microscopic observations were conducted, and photographs were taken under analytical lighting. Macro-XRF imaging enabled the distribution of elements within the miniatures to be identified. In the case of Bol's miniature, the research distinguished between the pigments forming the original layers of the object and those originating from subsequent secondary layers. The following article presents the results of the research and analysis of the miniature workshop of Hans Bol and Jacob Savery from a comparative perspective.

Abstrakt

W zbiorach Muzeum Narodowego w Krakowie znajdują się dwie miniatury flamandzkich artystów, tworzących w relacji mistrz–uczeń. Każda pochodzi z innej kolekcji i w inny sposób znalazła się w Muzeum. Pierwsza z nich, ofiarowana w 1885 roku przez znanego kolekcjonera Konstantego Schmidta-Ciążyńskiego, namalowana przez Jacoba Savery'ego, przedstawia scenę Ukrzyżowania na górze Golgoty. Druga zaś, zakupiona przez Czartoryskich, autorstwa Hansa Bola, ukazuje sekwencję wiosennych miesięcy. Obydwie miniatury namalowano akwarelą i gwaszem na pergaminie naklejonym na deseczkę, jednak technologia i technika malarska, mimo tego samego kontekstu wyjściowego i wielu cech wspólnych, nie wykazuje pełnego podobieństwa. W celu opracowania warsztatu obydwu artystów przeprowadzono kompleksowe badania nieniszczące. Wykonano pomiary za pomocą fluorescencji rentgenowskiej (makro-XRF), spektroskopii Ramana (RS), obrazowania spektroskopią odbiciową VNIR, SWIR. Ponadto prowadzono obserwacje mikroskopowe, a także wykonano fotografie w światłach analitycznych. Obrazowanie makro-XRF umożliwiło identyfikację rozkładu pierwiastków w obrębie miniatur. W miniaturze Bola rozróżniono pigmenty tworzące warstwy oryginalne i pigmenty pochodzące z kolejnych warstw wtórnych. W artykule zaprezentowano wyniki badań i analiz warsztatu miniatorskiego Hansa Bola oraz Jacoba Savery'ego w ujęciu porównawczym.

Wstęp

W zbiorach Muzeum Narodowego w Krakowie znajdują się dwie miniatury flamandzkich artystów, tworzących w relacji mistrz–uczeń. Każda pochodzi z innej kolekcji i w inny sposób znalazła się w Muzeum. Pierwsza z nich, o muzealnej sygnaturze MNK III-min-425, zwana dalej dla uproszczenia miniaturą 425 (il. 1), ofiarowana w 1885 roku przez znanego kolekcjonera Konstantego Schmidt-Ciążyńskiego, namalowana przez Jacoba Savery’ego, przedstawia scenę Ukrzyżowania na górze Golgoty¹. Druga zaś, zakupiona przez Czartoryskich, autorstwa Hansa Bola, o sygnaturze MNK XV-Rr.1981, zwana dalej miniaturą 1981, ukazuje sekwencję wiosennych miesięcy (il. 2)². Obydwie miniatury namalowano akwarelą i gwaszem na pergaminie naklejonym na drewniane podłoże, jednak technologia i technika malarska, mimo tego samego kontekstu wyjściowego i wielu cech wspólnych, nie wykazują pełnego podobieństwa. W celu porównawczego opracowania warsztatu obydwu artystów na przykładzie tych dwóch dzieł przeprowadzono kompleksowe badania nieniszczące³. Wykonano analizy za pomocą fluorescencji rentgenowskiej (makro-XRF), spektroskopii Ramana (RS), obrazowania spektroskopią odbiciową VNIR, SWIR. Obiekty fotografowano w światłach analitycznych, a także prowadzono obserwacje mikroskopowe. Obrazowanie makro-XRF umożliwiło identyfikację rozkładu pierwiastków w obrębie miniatur. Technologia malarska Savery’ego analizowana na podstawie jego miniatury została omówiona już wcześniej w artykule „The Siege of Jerusalem’ and ‘Mount Golgotha:’ Bemmél, Brueghel and Savery. Around a Miniature from the Collection of the National Museum in Kraków”⁴. Z tego względu w niniejszym tekście szersze tło zarysowano jedynie wokół miniatury Bola.

¹ Kraków, Muzeum Narodowe (dalej: MNK), Jacob Savery, *Góra Golgoty*, nr inw. MNK III-min-425, miniatura malowana na pergaminie naklejonym na deseczkę, średnica ok. 6 cm, sygnowana złotem *SAVE RY [15] 90* (dalej: miniatura 425).

² MNK, Kolekcja Ksiąg Czartoryskich, Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, miniatura malowana na pergaminie naklejonym na deseczkę, wym. 12 × 18,4 cm, sygnowana złotem *H Bol 1584* (dalej: miniatura 1981).

³ Badania przeprowadzili: Marta Matosz – XRF; dr Anna Ryguła – RS; Paulina Krupska-Wolas – obrazowanie spektroskopią odbiciową VNIR, SWIR; Tomasz Wilkosz i Michał Obarzanowski – fotografie w światłach analitycznych; dr Zofia Maniakowska-Jazownik – fotografie mikroskopowe. Badania zrealizowano w Laboratorium LANBOZ MNK.

⁴ Zofia Maniakowska-Jazownik, Marta Matosz, i Anna Ryguła, „The Siege of Jerusalem and Mount Golgotha:’ Bemmél, Brueghel and Savery. Around a Miniature from the Collection of the National Museum in Kraków,” *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo* 54 (2023): 113–152.

W wyniku badań rozróżniono pigmenty tworzące warstwy oryginalne tego dzieła i pigmenty pochodzące z kolejnych warstw wtórnych. Na koniec zaprezentowano wyniki badań i analiz warsztatu miniatorskiego Hansa Bola i Jacoba Savery'ego w ujęciu porównawczym.

Nazwisko malarskiej rodziny Savery zazwyczaj kojarzone jest z młodszym bratem Jacoba, Roelantem (1576–1639) i jego twórczością praską lub też z malowanym przez niego osobliwym ptakiem Dodo⁵. Postać Jacoba (1565(67)–1603) traktowana jest w literaturze raczej marginalnie, choć nie ze względu na mniejszy talent, lecz przedwczesną śmierć artysty⁶, która nie pozwoliła mu na pozostawienie większej liczby świadectw umiejętności i klasy. Lista dzieł jego autorstwa „powiększyła” się w ostatnim czasie, ponieważ, jak wiadomo, Jacob wraz z bratem podrabiali prace Petera Bruegela Starszego⁷, co od lat podlega dalszym weryfikacjom⁸.

⁵ Julian P. Hume, „The History of the ‘Dodo Raphus cucullatus’ and the Penguin of Mauritius,” *Historical Biology* 18, nr 2 (2006): 65–89, 72–74.

⁶ Jacob zmarł w Amsterdamie podczas wybuchu epidemii, pochowano go 23 kwietnia.

⁷ Manfred Sellink pisze, że zarówno Jacob Savery, jak i jego brat Roelant często podpisywali własne szkice nazwiskiem Bruegela. Zob. Manfred Sellink, *Bruegel. The Complete Paintings, Drawings and Prints* (Ghent: Ludion Press, 2007), 37; oraz Katrien Lichtert: „Een andere groep beschouwde men ook lange tijd als bewijs van Bruegels aanwezigheid in het Alpengebied. Pas in het laatste decennium van de twintigste eeuw werd ontdekt dat deze van de hand van Jacob Savery (1565/67–1603) zijn, een leerling van Hans Bol die blijkbaar met voorbedachte rade de bladen ondertekende met Bruegels naam. Savery's bewuste vervalsingen bevestigden nogmaals Bruegels reputatie als landschapskunstenaar en de populariteit van zijn berglandschappen,” Katrien Lichtert, „Beeld van de stad representaties van stad en architectuur in het oeuvre van Pieter Bruegel de Oude” (PhD Thesis, Universiteit Gent, 2014), 163, <https://biblio.ugent.be/publication/5722520>, por. także strony 75, 76 (dostęp 20 kwietnia 2025). Na ten temat również Philippe De Potter i Isabelle De Jaegere, „Roelant Savery: Život umělce / Roelant Savery: The Life of an Artists,” w *Roelandt Savery. Malíř ve službách císaře Rudolfa II / A Painter in the Services of Emperor Rudolf II. Katalog výstavy*, red. Olga Kotková (Praha: Národní galerie, 2010), 46; Nadine M. Orenstein et al., *Pieter Bruegel the Elder. Drawings and Print* (New York: MET / New Haven: Yale University Press, 2001), 74, 78, 267, 278, 281; Joaneath Ann Spicer, „The ‘Naert Het Leven’ Drawings: by Pieter Bruegel or Roelandt Savery,” *Master Drawings* 8, nr 1 (1970): 3, 5; An Zwollo, „Hans Bol, Pieter Stevens en Jacob Savery, enige kanttekeningen,” *Oud Holland* 84, nr 4 (1969): 301–302.

⁸ Maarten Bassens et al., *Bruegel, The Complete Graphic Works* (London: Thames and Hudsons, 2019), 221, 241; Teréz Gerszi, „Landschaftszeichnungen aus der Nachfolge Pieter Bruegels,” *Jahrbuch der Berliner Museen* 7, z. 1 (1965): 121; E. Melanie Gifford, „Pieter Bruegel's Afterlife,” *Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek (NKJ) / Netherlands Yearbook for History of Art* 69 (Connoisseurship and the Knowledge of Art / Kennerschap en kunst) (2019): 43, 46–47, 49–50, 52, 55, 58, 68; Siwei Lyu et al., „A Digital Technique for Art Authentication,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101, nr 49 (2004): 17006–17010.

Wyjątkowy kunszt malarski Jacoba Savery'ego możemy obserwować w miniaturze *Góra Golgoty* ze zbiorów Muzeum Narodowego w Krakowie. Jest ona osadzona mocno w tradycji sztuki Niderlandów końca XVI wieku. Zarówno sposób realizacji, jak i użyte motywy bardzo precyzyjnie określają środowisko artystyczne autora. Konkretnie odniesienia oraz analogie możemy prześledzić także w kontekście relacji z Hansem Bolem, jego nauczycielem⁹. Przenikanie i powracanie motywów w realizacjach Bola i Savery'ego wynika w pierwszym rzędzie z warsztatowej koneksji artystów, ale także z powszechnej w tym czasie i kręgu praktyki powielania obiegowych wzorów, funkcjonujących najczęściej w formie przedstawień graficznych, oraz repertuaru wzorów indywidualnych tworzonych na podstawie szkiców z natury¹⁰.

Hans Bol urodził się 16 grudnia 1534 roku w Mechelen w rodzinie o ugruntowanych tradycjach malarskich¹¹. Jego talent ukształtował się w środowisku twórców tzw. *Tüchlein*¹², czyli wielkoformatowych substytutów drogich tapiserii lub malarstwa tablicowego. W związku z konfliktami na tle wyznaniowym twórca zmieniał miejsce swojego pobytu, przenosząc się z Mechelen kolejno do Antwerpii, Bergen op Zoom, Dordrechtu i Delft. Osiadł

⁹ Jedyną zachowaną informacją na ten temat jest krótka wzmianka Carela van Mander, opisująca Jacoba Savery'ego jako najzdolniejszego ucznia Hansa Bola, więc analizy tej relacji mogą się opierać jedynie na badaniu dzieł obu twórców, zob. Carel van Mander, *Het leven der doorluchtige Nederlandsche en eenige Hoogduitsche schilders: voormaals byeen-vergaderd en beschreeven door Karel van Mander ... : en nu, volgens het oorspronglyke van den schryver, in de hedendaagsch Nederduitsche spraake en styl overgebragt, met verscheiden bygevoegde aanmerkingen, ophelderingen, en verdere levens- en kunst byzonderheden vermeerderd, en vollediger gemaakt* (Amsterdam: Jacobus de Jong, Steven van Esveld, Jan Ladmiraal, 1764), t. 1, 325, <https://archive.org/details/hetlevenderdoorl01mand/page/322/mode/2up> (dostęp 20 kwietnia 2025). Jacob musiał być uczniem Bola przed 1585 r., ponieważ Bol opuścił wtedy Antwerpię, a Savery osiedlił się w Haarlemie. Spicer podaje, że artyści współpracowali do śmierci Bola w 1593 r., Spicer, „The ‘Naert Het Leven’ Drawings,” 4.

¹⁰ Por. przyp. 33.

¹¹ Zarówno jego dziad Jan Jacobsz, jak i wujowie Jan i Jacob byli malarzami, zob. Ursula Mielke i Stefaan Hautekeete, *Hans Bol*, t. 1, 2 (New Hollstein, Dutch and Flemish Etching, Engraving and Woodcuts, 1450–1700) (Amsterdam: Ger Luiten, 2015), XXVII–XXVIII.

¹² W połowie XVI w. Mechelen stanowiło istotny ośrodek produkcji *Tüchlein*, były to obrazy malowane farbami wodnymi (ze spoiwem gumowym, klejowym lub białkowym) bezpośrednio na płótnie, przeklejonym klejem zwierzęcym. Zob. Claudia Eger, „Tüchleinmalerei. Eine seltene Maltechnik am Beispiel der Fastentücher aus Rietz und Obervintl sowie der Fahne der Schwazer Knappen,” *Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen* 2 (2009): 67, <https://www.getty.edu/vow/AATFullDisplay?find=dye&logic=AND¬e=&page=1&subjectid=300379449> (dostęp 20 kwietnia 2025); van Mander, *Het leven*, 322; Lichtert, *Beeld van de stad*; Sophie Scully i Christine Seidel, „A Tuchlein by Justus van Ghent: The Adoration of the Magi in the Metropolitan Museum of Art Re-Examined,” *Journal of Historians of Netherlandish Art* 8, Issue 1 (2016): 1–29, DOI: 10.5092/jhna.2016.8.1.

w Amsterdamie, gdzie zmarł i gdzie 30 listopada 1593 roku został pochowany. Malował, tworzył miniatury oraz rysunki, które służyły jako wzorce dla szeroko publikowanych rycin¹³. Na tym polu współpracował z wieloma wydawcami, byli wśród nich Hieronymus Cock, Adriaen Collaert, Philip Galle, Pieter van der Heyden, Johannes Sadeler. W kręgu jego uczniów znaleźli się m.in. Jacob Savery i Frans Boels¹⁴.

Miniatura Hansa Bola – odniesienia ikonograficzne

Warsztat miniatorski Hansa Bola nie był szczegółowo badany, choć kompleksowo opracowano graficzną część jego *oeuvre*¹⁵. Twórczość Bola, szeroko opisana przez Stefaana Hautekeete, szacowana jest na około tysiąca dzieł¹⁶, z których ponad sto stanowią gwasze na pergaminie lub papierze, zazwyczaj zamontowane na drewnianym panelu¹⁷. Wiele z nich znajduje się w zbiorach prywatnych¹⁸, dwadzieścia jeden posiada w swojej kolekcji gabinet miniatur w rezydencji monachijskiej¹⁹. Możemy je także odnaleźć w kolekcji

¹³ Sam również wykonywał ryciny, zob. Franz Kugler, Gustav Friedrich Waagen, i Archer Joseph Crowe, *Handbook of Painting, The German, Flemish, and Dutch Schools; Based on the Handbook of Kugler*, t. 1 (London: John Murray, 1879), 265.

¹⁴ Bol był również ojczymem Fransa Boelsa, gdyż w 1572 r. poślubił Anneke Gotthens, wdowę po Romboucie Boelsie, zob. van Mander, *Het leven*, 325.

¹⁵ Graficzną część opracowali Mielke i Hautekeete, zaś technologię wykonania bardzo zniszczonej miniatury Bola *Amsterdam from the North* z 1590 r. (wym. 15 x 33.5 x 0.5cm, Wiedeń, Albertina, nr inw. 28687), wykonanej na pergaminie zamontowanym na drewnianym panelu, opisała Peters. Miniatura ta pierwotnie miała rudo-złote obramienie, przemalowane później na czarno, a w warstwie malarskiej zidentyfikowano biel ołowiową, azuryt, indygo i cynober. Emily J. Peters i Laura M. Ritter, *Tales of the City, Drawing in the Netherlands from Bosch to Bruegel* (Cleveland: The Cleveland Museum of Art, 2022), 96.

¹⁶ Stefaan Hautekeete, „Kodeks z herbami kawalerów Zakonu Złotego Runa z Muzeum Narodowego w Warszawie: analiza, interpretacja i ustalenie autorstwa Hansa Bola” / „Codex of the Armorial of the Order of the Golden Fleece from the National Museum in Warsaw: Analysis, Interpretation and Its Reattribution to Hans Bol,” *Rocznik Muzeum Narodowego w Warszawie. Nowa Seria* 6 (42) (2017): 68; Stefaan Hautekeete, „New Insights into the Working Methods of Hans Bol,” *Master Drawings* 50, nr 3 (2012): 329.

¹⁷ Hautekeete, „New Insights,” 329. Brak informacji na temat sposobu montażu – czy pergamin przyklejano do drewnianego podłoża jedynie krawędziami i czy np. brzegi zawijano do tyłu, czy też całą powierzchnią.

¹⁸ Hans Bol, *Oślica Balaama*, <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2022/master-works-on-paper-from-five-centuries/balaam-and-the-ass>; *Młosierny Samarytanin*, <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2022/master-works-on-paper-from-five-centuries/the-good-samaritan> (dostęp 20 kwietnia 2025).

¹⁹ Monachium, Minaturenkabinett Residenz, <https://schloesserblog.bayern.de/tipps-aktuelles/lust-wandeln-auf-gemalten-pfaden-auf-entdeckungsreise-im-miniaturenkabinett> (dostęp 20 kwietnia 2025).

Rijksmuseum²⁰, w drezdeńskiej galerii malarstwa²¹, w zbiorach Luwru²², Museum Boijmans Van Beuningen²³ oraz w Markiezenhof Bergen op-Zoom.

Stefaan Hautekeete, analizujący metody pracy Bola, opisuje go jako twórcę świadomego, budującego koncepcję malarską z wykorzystaniem trzech źródeł: motywów zgromadzonych we wzornikach i szkicownikach, tworzących swoistą bazę danych artysty, obserwacji natury (*naar het leven*) oraz motywów przywoływanych z wyobraźni (*uyt den gheest*)²⁴. W jego dziełach zauważa się płynne i swobodne przenikanie tych rzeczywistości, w zależności od przyjętej koncepcji malarskiej. Taki system pracy daje się dostrzec w przytoczonych dalej analogiach i w miniaturze z krakowskiego muzeum.

Miniatura 1981 autorstwa Hansa Bola przedstawia zmienność wiosennych miesięcy – od końca marca do końca czerwca. Kompozycja ta, podobnie jak miniatura 425 pędzla Savery’ego, ujęta jest w dwubarwne obramienie złożone z dwóch malowanych pasów: rudobrunatnego i złotego²⁵. Całość opracowana jest bardzo matowo, stosunkowo grubą warstwą, na znacznych obszarach gwaszem. Matowy charakter materii malarskiej nie gasi jednak zdecydowanie budowanej gamy barwnej, nie przyćmiewa soczystych zieleni ogrodów podbitych złotem i czerwieniami. Przytłaczające sinoróżowe niebo ciąży nad całością kompozycji.

Jej płaszczyznę podzielono na kilka stref: od strony prawej zabudowana jest architektonicznym motywem sylwet zamkowych, naturalnie połączonym z przedstawieniem dworskiej sielanki. Po ogrodach spacerują strojne pary, wsłuchane w dźwięki wydobywające się z lutni, grupa rozbawionych biesiadników rozgościła się pod drzewem, pierwszoplanowe postaci rozgrywają partię *jeu de boules*. Atmosferę dystygowanej rekreacji podkreślają smukłe

²⁰ [https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/node/Hans-Bol--8ba35da65011fabb1339b1fdc60863d6?collectionSearchContext=Art&page=1&sortingType=Popularity&facets\[0\].id=8ba35da65011fabb1339b1fdc60863d6](https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/node/Hans-Bol--8ba35da65011fabb1339b1fdc60863d6?collectionSearchContext=Art&page=1&sortingType=Popularity&facets[0].id=8ba35da65011fabb1339b1fdc60863d6) (dostęp 20 kwietnia 2025).

²¹ Drezno, Staatliche Kunstsammlungen, Hans Bol, *Abigail przed Dawidem*, nr inw. Gal.-Nr. 827, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218543>, *Mojżesz z córkami Jetry przy studni*, nr inw. Gal.-Nr. 830, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218586>, *Regaty na stawie w Hadze*, nr inw. Gal.-Nr. 822, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218435> (dostęp 20 kwietnia 2025).

²² Paryż, Musée du Louvre, Hans Bol, *Kazanie św. Jana Chrzciela*, nr inw. 19592, <https://collections.louvre.fr/ark:/53355/cl020109732>, *Polowanie w lesie*, nr inw. 19594, <https://collections.louvre.fr/ark:/53355/cl020109734> (dostęp 20 kwietnia 2025).

²³ <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks?query=%22Hans%20Bol%22> (dostęp 20 kwietnia 2025).

²⁴ Hautekeete, „New Insights”, 329–356, 351.

²⁵ Maniakowska-Jazownik, Matosz, i Ryguła, „The Siege of Jerusalem”, 125; por. przyp. 55, 56.

sylwetki pawi leniwie przechadzających się wśród zieleni. Strefa ogrodów równie naturalnie przechodzi w kolejną – zamkowe grządki doglądane przez służbę, połączone przestrzenią pracy z ostatnią częścią kompozycji, wypełnioną wiejskimi zabudowaniami gospodarczymi. W głębi, na wzgórzu ciągną się winnice, w dali zaś widać charakterystyczną sylwetkę wiatrowego młyna.

Koncepcja ukazania upływu czasu jest czytelna dzięki przedstawieniu przyrody w różnych stadiach, w kierunku od lewej do prawej strony kompozycji. Bezlistne wczesnowiosenne drzewa z lewej zastępowane są stopniowo pełnymi, zielonymi koronami w centrum. Winnice po lewej stronie miniatury są jeszcze nagie, a krzewy malowane w kierunku jej prawej części – spowite zielenią. Podobny manewr był często wykorzystywany w rysunkach, a następnie powielany w graficznych przedstawieniach pór roku. Przekaz ten niejednokrotnie wzmacniano przez umieszczenie symboli kolejnych znaków zodiaku w strefie nieba²⁶.

Motyw zmieniających się pór roku i miesięcy – w ujęciu symultanicznym bądź jako prezentacja poszczególnych miesięcy występował często w sztuce omawianego okresu, wcześniej zaś pojawiał się między innymi w kodeksach (w kalendarzach), w formie miniatur towarzyszących tekstowi lub iluminacji pełnoformatowych. Wybitny przykład stanowią *Godzinki* ilustrowane przez Simone Beninga, przechowywane w Victoria and Albert Museum w Londynie²⁷, znane są także znacznie wcześniejsze przykłady tego rodzaju ujęć²⁸.

²⁶ Np. Wiedeń, Graphische Sammlung Albertina, Frederik van Valckenborch, *Wiosna: marzec, kwiecień, maj*, nr inw. 7911, <https://rkd.nl/explore/images/22979>, *Lato: czerwiec, lipiec, sierpień*, nr inw. 7912, <https://rkd.nl/explore/images/22981> (dostęp 20 kwietnia 2025). Pojawia się również w przedstawieniach malarskich: kolekcja prywatna, Londyn, Christie's, 24.04.2009, Jacob Grimmer, *Krajobraz z eleganckim towarzystwem: alegoria Wiosny*, <https://rkd.nl/explore/images/209802> (dostęp 20 kwietnia 2025), także w kompozycjach Bola przedstawiających miesiące, por. przyp. 27–31.

²⁷ Londyn, Victoria & Albert Museum, Simone Bening, miniatury przedstawiające prace poszczególnych miesięcy, 1540–1550, nr inw. E.4575-1910, E.4576-1910, <https://collections.vam.ac.uk/item/O82391/miniatures-showing-the-labours-of-manuscript-cutting-bening-simon/> (dostęp 20 kwietnia 2025).

²⁸ Temat prac dwunastu miesięcy jest głęboko zakorzeniony w kulturze średniowiecza; występował w rzeźbie architektonicznej, malarstwie ściennym i malarstwie miniaturowym, zob. *Time in the Medieval World: Occupations of the Months and Signs of the Zodiac in the Index of Christian Art (The Index of Christian Art: Resources)*, red. Colum Hourihane (Princeton: Princeton University, 2007). Sztandarowy przykład tego rodzaju ujęć stanowi dzieło Paula, Hermana i Johana van Limborch *Les Très Riches Heures du duc de Berry* przechowywane w Musée Condé w Chantilly, <https://les-tres-riches-heures.chateauduchantilly.fr/>, kolejne to m.in. manuskrypty ze zbiorów Bodleian Library w Oxfordzie: *Godzinki*, MS Douce 8, s. 7–10, 14–15, <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/5ea19124-c875-4486-a120-4e8263641d04/>

W 1565 roku Pieter Bruegel rozpoczął pracę nad cyklem *Czterech pór roku*, malując *Wiosnę*²⁹ i *Lato*³⁰, uprzednio zaś przygotowywał cykl dwunastu miesięcy³¹. Były one rytowane przez Heydera, a publikowane przez Hieronima Cocka. Po śmierci Bruegela w 1569 roku pozostałe dwie pory roku Cock zamówił u Hansa Bola i wydał w roku 1570. Cykl dwunastu miesięcy zakomponowanych przez Bola w okrągłym polu około roku 1580³², następnie rytowanych przez Collaerta i wydanych przez Hansa van Luyck, także zawiera powtarzalne „rdzenie” kompozycyjne i przedstawieniowe – szczególnie dotyczy

(dostęp 20 kwietnia 2025); *Godzinki i hymnarz*, MS Gough Liturg. 7, ok. 1500, <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/9ef1cabe-9a9b-48d0-9e7b-71ea3c838d8f/surfaces/c35a2387-b-0f8-4e93-8752-d1a79c830a91/>; *Godzinki do prywatnego użytku kobiety*, MS Douce 12, k. 2–3, 5–6, 7–8, koniec XV w., <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/64453885-901d-47c8-9a-21-5f5acd8bb7300/> (dostęp 20 kwietnia 2025). W londyńskim V&A Museum przechowywana jest również tapiseria prezentująca prace sezonowe z ok. 1450 r.: *Prace miesięczne*, nr inw. 6-1867, <https://collections.vam.ac.uk/item/O101184/the-labours-of-the-months-tapestry-unknown/> (dostęp 20 kwietnia 2025); inne przykłady można odnaleźć w British Library w Londynie: *Medieval Manuscripts Blog, A Calendar Page for March 2013*, <https://blogs.bl.uk/digitisedmanuscripts/2013/03/a-calendar-page-for-march-2013.html> (z powodu ataku hakerskiego w 2023 r. i trwającego procesu odbudowywania baz danych obecnie nie są dostępne wszystkie zdigitalizowane wcześniej rękopisy, dlatego podano adres strony bloga Biblioteki Brytyjskiej); nr inw. 19720, k. 165, *Otoczony murem ogród ziołowy w mieście z Livre des profits ruraux* autorstwa Piero de Crescenzi z Bolonii (1230–1320/1321), koniec XV w.

²⁹ Wiedeń, Albertina, Pieter Bruegel d. Ä., *Wiosna*, 1565, nr inw. 23750, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[23750\]&showtype=record#/query/86f5b8ea-96fb-4c40-a3bb-b2c2c44daf70](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[23750]&showtype=record#/query/86f5b8ea-96fb-4c40-a3bb-b2c2c44daf70) (dostęp 20 kwietnia 2025).

³⁰ Hamburg, Kunsthalle, Pieter Bruegel der Ältere, *Lato*, 1568, nr inw. 21758, <https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/en/objekt/21758/der-sommer?term=bruegel&context=default&position=0> (dostęp 20 kwietnia 2025).

³¹ Sellink, *Bruegel*, 223. Rysunki były docelowo przygotowane jako wzór rytowniczy. Pieter Bruegel der Ältere, *Der Sommer*, 1568, <https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/en/objekt/21758/der-sommer?term=21758&context=default&position=0> (dostęp 20 kwietnia 2025) (autorka noty: Annemarie Stefes).

³² Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen, Hans Bol, *Styczeń*, nr inw. MB 2005/T 2 a (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127964/the-month-january-aquarius> (dostęp 20 kwietnia 2025), *Marzec*, nr inw. MB 2005/T 2 c (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127966/the-month-march-aries> (dostęp 20 kwietnia 2025), *Kwiecień*, nr inw. MB 2005/T 2 d (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127967/the-month-april-taurus> (dostęp 20 kwietnia 2025), *Maj*, nr inw. MB 2005/T 2 e (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127968/the-month-may-gemini> (dostęp 20 kwietnia 2025).

to stycznia³³, kwietnia³⁴ i maja³⁵. W scenie marca³⁶ ukazane są nagie jeszcze winnice. Motyw ten odnajdujemy z lewej strony kompozycji miniatury 1981. U szczytu wszystkich kompozycji z cyklu obecne są symbole zodiakalne, których zabraknie w miniaturze krakowskiej.

Bardzo wiele motywów i ujęć prezentowanych w omawianej miniaturze powraca w różnych pracach Bola, powtarza się także w realizacjach środowiska, w którym działał artysta³⁷. Wiadomo, że podobnie jak Bruegel, Bol wykorzystywał własne szkice, w tym szkice z natury³⁸, które następnie przetwarzał w kolejnych pracach. Oprócz tego widoki łączył razem, tworząc panoramy³⁹, lub na ich podstawie budował kolejne warianty, „dopowiadane” z wyobraźni. Zachowała się na przykład grupa szkiców widoków topograficznych, wykonanych rysikiem srebrnym, być może uprzednio zebrana w jednym lub kilku szkicownikach⁴⁰. Bol operował zbiorem wzorów⁴¹, które umieszczał w wersji zmodyfikowanej w swoich dziełach, czerpiąc także z osiągnięć swoich poprzedników; z kolei jego własny dorobek wykorzystywany był przez jego następców. Motywy pochodzące z rysunków cyklu dwunastu miesięcy z lat 1580–1581, zgromadzonych w Museum Boijmans w Rotterdamie, są użyte pośrednio lub niemal dokładnie zacytowane w miniaturze 1981, sygnowanej i datowanej na 1584 rok⁴². Z tego samego czasu mają pochodzić cztery ry-

³³ Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen, Hans Bol, Adriaen Collaert, *Styczeń*, nr inw. L 1965/114 a (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62689/the-month-january-aquarius> (dostęp 20 kwietnia 2025).

³⁴ Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen, Hans Bol, Adriaen Collaert, *Kwiecień*, nr inw. L 1965/114 d (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62692/the-month-april-taurus> (dostęp 20 kwietnia 2025).

³⁵ Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen, Hans Bol, Adriaen Collaert, *Maj*, nr inw. L 1965/114 e (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62693/the-month-may-gemini> (dostęp 20 kwietnia 2025).

³⁶ Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen, Hans Bol, Adriaen Collaert, *Marzec*, nr inw. L 1965/114 c (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62691/the-month-march-aries> (dostęp 20 kwietnia 2025).

³⁷ W tym kontekście warto przyrzeć się także rysunkowi *Maj* Savery’ego z 1594 r., Nowy Jork, Morgan Library and Museum, Jacob Savery, *Maj*, nr inw. BAT 15, <https://www.themorgan.org/drawings/item/388617> (dostęp 20 kwietnia 2025).

³⁸ Van Mander, *Het Leven*, 324.

³⁹ An van Camp, „Metalpoint Drawings in the Low Countries in the Sixteenth and Seventeenth Centuries,” w *Drawing in Silver and Gold: From Leonardo to Jasper Johns*, red. Hugo Chapman i Stacey Sell (Princeton: Princeton University Press, 2015), 9.

⁴⁰ Van Camp, „Metalpoint Drawings,” 8.

⁴¹ Hautekeete używa nawet określenia *image bank*. Hautekeete, „New Insights,” 330.

⁴² Sygnatura wykonana złotem przy dolnej krawędzi z prawej strony.

sunki przedstawiające pory roku przechowywane w wiedeńskiej Albertinie, przypisywane Bolowi, później zaś Frederikowi van Valckenborch⁴³.

Już w kompozycji rysunku Bola z 1569 roku⁴⁴ wyraźnie widać ten sam punkt wyjścia, powracający w późniejszych realizacjach⁴⁵, w tym w miniatrze 1981: układ zamku otoczonego wodą (kształt wieży i jej zwieńczenia), zabudowań wiejskich (dom z długim trójdzielnym oknem) na tle dalekiej perspektywy wypełnionej zabudowaniami, a dalej wzgórzami, z sylwetami drzew dzielącymi kompozycję w pionie na dwie części, widoczny także w detalach, takich jak grupa osób na łodzi, sylwetki psów oraz pawi⁴⁶. Bryła zamku w miniatrze 1981 najbardziej chyba przypomina zamek z rysunku z Królewskiej Biblioteki Belgijskiej.

Jeszcze wcześniejsza realizacja, której przetworzone i przebudowane składowe odnajdziemy w miniaturze 1981, pochodzi sprzed 1568 roku⁴⁷. To kompozycja *Towarzystwo na łodzi*, którą Bol wykonał razem z Remigiusem Hogenbergiem⁴⁸. Jest tu eleganckie towarzystwo i łódzie do przejażdżki, zamkowa architektura i ogrody, zielony, okrągły labirynt i daleki pejzaż. Liczne cytaty i nawiązania do rozbawionej muzykującej grupy widać

⁴³ Wiedeń, Albertina, autor nieokreślony, *Wiosna*, nr inw. 7911, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7911\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7911]&showtype=record); *Lato*, nr inw. 7912, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7912\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7912]&showtype=record); *Zima*, nr inw. 7914, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7914\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7914]&showtype=record); *Jesień*, nr inw. 7913, z najmniejszą ilością nawiązań, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7913\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7913]&showtype=record) (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁴⁴ Bruksela, De Koninklijke Bibliotheek van België (KBR), Hans Bol, *Polowanie na jelenia nieopodal zamku*, 1569, nr inw. S.IV 25469, <https://rkd.nl/explore/images/306357>, <https://opac.kbr.be/LIBRARY/doc/SYRACUSE/15796208> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁴⁵ Berlin, Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz (dalej: SMPK), Hans Bol, *Widok parkowy z zamkiem*, 1589, nr inw. M.508, <https://recherche.smb.museum/detail/870385/parklandschaft-mit-schloss> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁴⁶ Pawie występują już także w rysunku z Rijksmuseum datowanym na 1568 r., Amsterdam, Rijksmuseum, Hans Bol, *Batsheba otrzymująca list od Uriasza*, nr inw. RP-T-00-518, <https://id.rijksmuseum.nl/200118329> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁴⁷ Mielke i Hautekeete, *Hans Bol*, t. [1], XXXIX. Podobnie jest zarówno z rysunkiem z 1573 r. przechowywanym w Brunszwiku, Herzog Anton Ulrich Museum, Hans Bol, *Maj: krajobraz z muzykantami*, nr inw. Z 83, <http://kk.haum-bs.de/?id=z-00083> (dostęp 20 kwietnia 2025), jak i z pochodzącym z tego samego roku rysunkiem *Ogrodnicy przy pracy* ze zbiorów SMPK w Berlinie (Mielke i Hautekeete, *Hans Bol*, t. 1, LXXXV) i ryciną *Zamek z ogrodem* (Mielke i Hautekeete, *Hans Bol*, t. [1], 115, 118, nr 234).

⁴⁸ Mielke i Hautekeete, *Hans Bol*, t. [1], XXXIX; Londyn, British Museum, Hans Bol, nr inw. 1928,0313.164, https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1928-0313-164 (dostęp 20 kwietnia 2025).

w przygotowanej przez Collaerta około roku 1580 ilustracji do Przypowieści o Synu Marnotrawnym⁴⁹. Ciężar kompozycji jest zdecydowanie przesunięty do jej centrum w datowanym na rok 1586 *Jarmarku wiejskim* [...] ⁵⁰ oraz o rok późniejszym gwaszu *Zamek z eleganckimi postaciami* [...] ⁵¹, który zawiera bardzo wiele analogii i niemal dosłownych powtórzeń w stosunku do miniatury 1981. Tym razem temat nie jest realizowany w aspekcie zmian przyrody i upływu czasu, a jedynie, wykorzystując te same lub podobne motywy, ukazuje je w innym kontekście. W scenie z Przypowieści o Synu Marnotrawnym z 1588 roku⁵² również odnajdujemy pokrewne ujęcia – chatka z lewej strony kanału przypomina analogiczne domostwo z gwaszu *Abraham i anioły* ⁵³, budynek i iglica kościoła umieszczone na osi kompozycyjnej zostały wykorzystane w starotestamentalnej scenie z Drezna⁵⁴, piesek obok człowieka dźwigającego kosz jest cytatem pieska podskakującego na środku drogi⁵⁵. Przykłady można by mnożyć.

Porównując dzieła artystów tego kręgu i czasu można odnieść wrażenie, że poszczególne elementy składowe kompozycji funkcjonujące „w obiegu” artystycznym były przetwarzane i zestawiane dowolnie, niemal jak moduły układanki⁵⁶.

⁴⁹ Londyn, British Museum, Hans Bol, Adriaen Collaert, *Przypowieść o Synu Marnotrawnym*, nr inw. 1987,0725.1.2, https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1987-0725-1-2 (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵⁰ Drezno, Staatliche Kunstsammlungen, Hans Bol, *Jarmark wiejski przed kościołem i zamkiem*, nr inw. Gal.-Nr. 823, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218439> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵¹ Londyn, Sotheby's, 8.07.2004, nr 4, gwasz na pergaminie, sygnowany przez autora i datowany, Hans Bol, *Zamek z eleganckimi postaciami na placu przed dworem i miastem w tle*, <https://rkd.nl/nl/explore/images/114940> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵² Wiedeń, Albertina, Hans Bol, *Syn marnotrawny*, 1588, nr inw. 7904, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=record/objectnumbersearch=\[7904\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=record/objectnumbersearch=[7904]&showtype=record) (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵³ Cambridge, Harvard Art Museums, Hans Bol, *Abraham i anioły*, 1589, nr inw. 2004.75, <https://hvr.art/o/293795> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵⁴ Drezno, Staatliche Kunstsammlungen, Hans Bol, *Mojżesz z córkami Jetry przy studni*, nr inw. Gal.-Nr. 830, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218586> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵⁵ Cambridge, Harvard Art Museums, Hans Bol, *Widok wsi z mieszkańcami*, nr inw. 2001.54, <https://hvr.art/o/293308> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵⁶ Paryż, Musée du Louvre, Lucas Gassel, *Odpoczynek w ogrodach króla Dawida*, ok. 1538–1556, nr inw. 19202, <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl020109289> (dostęp 20 kwietnia 2025).

Psy i pawie⁵⁷, najwyraźniej lubiane przez Bola, ukazane w bardzo podobny sposób, odnaleźć możemy w wielu manuskryptach⁵⁸. Poziome podziały geometryczne ogrodów i grządek w zestawieniu z pionowymi rytмами architektury przywodzą na myśl rytmiczne rozłożenie płócien do bielenia na tle murów miasta ze szkicu Mistrza Małych Pejzaży z Harvard College⁵⁹. Niezwykle ciekawy przykład percepcji prac ogrodowych, z których większość wykorzystana jest w miniaturze 1981, odnajdujemy w świetnym rysunku o nieustalonym autorstwie⁶⁰, znajdującym się w zbiorach prywatnych. Budynek po lewej stronie kompozycji Bola powiela wzorzec użyty w manuskrypcie MS 381 z ilustracjami Martijna van Thorout⁶¹. Sięgając głębiej w czasie: ogród otoczony murem, w przestrzeni architektonicznej i grządki z ziołami odnajdujemy w pochodzącej z końca XV wieku ilustracji do traktatu *Livre des profits ruraux* autorstwa Piera de Crescenzi ze zbiorów British Library⁶² lub też w *La Vie des Pères*⁶³. Kolejne źródła nawiązań i analogii pojawiających się we wzorcach adaptowanych przez Bola widać w widokach Lucasa Gassela z Wadsworth Atheneum Museum of Art⁶⁴: poza architekturą prezentowaną

⁵⁷ Paryż, Fondation Custodia, *Łazarz i bogacz*, 1562, reprodukowany w Hautekeete, „New Insights,” 330; Amsterdam, Rijksprentenkabinet, *Batszeba otrzymująca list Uriasza*, 1568, nr inw. RP-T-00-518, <https://id.rijksmuseum.nl/200118329>.

⁵⁸ Niech za przykład posłużą manuskrypty z Bodleian Library w Londynie: *Godzinki w uzusie prywatnym*, MS Douce 8, k. 100, <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/5ea19124-c875-4486-a120-4e8263641d04/>; *Godzinki*, ok. 1475–1485, MS. Douce 219, k. 50r, 53r, 67r, <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/16585905-f800-43c2-ad2b-a2d828c19fa3/>; *Godzinki*, ok. 1480, MS. Douce 223, k. 137r, <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/423c9fea-8dbc-4384-b385-9b7d69e43132/> (dostęp 20 kwietnia 2025). Charakterystyczny układ skaczącego psa odnajdujemy także w drzeworycie Cranacha: Nowy Jork, Metropolitan Museum of Art, Lucas Cranach, *Polowanie na jelenia*, nr inw. 22.67.45, <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/3837708> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁵⁹ Cambridge, Harvard Art Museums, Mistrz Małych Pejzaży, *Kobiety bielące płótna nieopodal murów miejskich*, nr inw. 1994.137, <https://hvr.dartmouth.edu/art/312103> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁶⁰ Christie, 7.07.2010, lot number: 332, *Pejzaż z ogrodem warzywnym (Wiosna)*, <http://rkd.nl/images/235740> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁶¹ Oxford, Bodleian Library, Martijn van Thorout, MS 381, k. 085, <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/98f1b5a6-045b-4282-b123-35c4443932a2/> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁶² Londyn, British Library, Piero de Crescenzi, *Livre des profits ruraux*, nr inw. 19720, k. 165; Nowy Jork, Pierpont Morgan Library, *Le Livre des profits ruraux*, Piero de' Crescenzi, Book vi, nr inw. MS m.232, k. 157r, za: Deirdre Larkin, „Hortus Redivivus: The Medieval Garden Recreated,” w *Health and Healing from the Medieval Garden*, red. Peter Dendle i Alain Touwaide (Martlesham: Boydell Press, 2008), 235; lub <https://imagesonline.bl.uk/asset/1778/> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁶³ Paris, Bibliothèque de l'Arsenal, Ms 5216, k. 24v.

⁶⁴ Hartford, Wadsworth Atheneum Museum of Art, Lucas Gassel (ok. 1480–1568), *Sceny dworskie z historii Dawida i Batszeby*, 1520–1568, nr inw. 1965.618. Odpowiadający mu rysunek

w otoczeniu ogrodów, ułożonych w czytelnym układzie stref, mamy tu i pa-
wie, i psy, i grę w kule oraz przechadzające się eleganckie pary.

Motyw gry w kule, *jeu de boules*, w którym tor do gry⁶⁵ umieszczono jak
u Bola, przy dolnej krawędzi kompozycji, odnajdujemy w rysunku Mistrza
z Brunszwiku ze zbiorów edynburskich⁶⁶. Również sylweta młyna wiatrowe-
go na wzgórzu przypomina młyn z miniatury 1981⁶⁷. Kilkakrotnie powta-
rzający się u Bola okrągły labirynt zieleni, ukazany gdzie indziej jako wyspa
z zielonym labiryntem⁶⁸ widoczna na dalszym planie, pojawia się już w jed-
nej z dwunastu prac Hieronima Cocka z cyklu *Pejzaży z motywami biblijnymi
i mitologicznymi* wykonanych na podstawie rysunków jego brata Matthijisa⁶⁹
oraz we wspomnianym wyżej pejzażu Gassela⁷⁰. Temat wyspy z labiryntem
prowadzi nas także do Hansa Vredemana de Vries, u którego odnajdujemy

znajduje się w Paryżu, Musée du Louvre, *Odpoczynek w ogrodach króla Dawida*, nr inw. 19202, <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl020109289> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁶⁵ Motyw ten jest jeszcze lepiej zaakcentowany w następnych wersjach miniatury 1981, przechowywanych w Monachium i Dreźnie.

⁶⁶ Edynburg, The National Gallery of Scotland, Monogrammist van Brunswijk (Master of Brunswick), *Wiejskie zabawy ogrodowe* [nr inw. D 1144], <https://rkd.nl/images/9966> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁶⁷ Młyn wiatrowy na wzgórzu, typowy dla ujęć Niderlandów, jest także identyczny z boschowskim wiatrakiem z prawego skrzydła Tryptyku Kuszenia św. Antoniego z Museu Nacional de Arte Antiga.

⁶⁸ Berlin, SMPK, Hans Bol, *Widok parku zamkowego*, 1589, nr inw. M.508, <https://recherche.smb.museum/detail/870385/parklandschaft-mit-schloss> (dostęp 20 kwietnia 2025); Lejda, Leiden University Libraries, Hans Bol, *Zamek ze sceną polowania i wesołym towarzystwem*, nr inw. PK-T-AW-1156, <http://hdl.handle.net/1887.1/item:1547893>, przypisywany także Lodewijkowi Toeputowi, <http://rkd.nl/images/246310> (dostęp 20 kwietnia 2025); Monachium, Residenz Museum, Hans Bol, *Zamek z eleganckimi postaciami na placu przed dworem, z miastem w tle*, 1587, <http://rkd.nl/images/114940> (dostęp 20 kwietnia 2025). Temat ogrodów labiryntowych przywołał w 1563 r. Thomas Hill, *A Most Briefe and Pleaunte Treatise, Teaching How to Sowe and Set a Garden* (London: Thomas Marshe, 1563), a następnie podjął Hans Vredeman de Vries w *Hortorum viridarium que formae* w 1583 r., zob. Elżbieta Wnuk-Lisowska, „Labirynt w ogrodzie,” w *Prawda, samopoznanie, wdzięk: Beacie Szymańskiej w wielu postaciach przyjaciele* (Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2008), 74–75.

⁶⁹ Londyn, British Museum, Hieronymus Cock, według Matthijisa Cocka, *Pejzaże ze scenami biblijnymi i mitologicznymi*, 1558, nr inw. 1872,1012.954, https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1872-1012-954 (dostęp 20 kwietnia 2025), <https://www.britishmuseum.org/collection/search?keyword=1922%2C0410.260> (dostęp 20 kwietnia 2025). Widzimy ją także na rysunku Bola z Brunszwiku, Herzog Anton Ulrich-Museum, Hans Bol, *Zamek na wodzie z labiryntem w zatoce*, między 1545 a 1555 r., nr inw. Z 936, <http://kk.haum-bs.de/?id=z-00936> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁷⁰ Por. przyp. 51.

znacznie więcej wspólnych z Bolem motywów⁷¹. Zielone labirynty ukazały się w *Variae architecturae formae*⁷². Jest tam również zielona altana, do której wejście flankują hermy z założonymi na piersi rękoma⁷³ widoczne na miniaturze 1981. Tunel pergoli pojawia się już w tle *Kaprysu architektonicznego* z 1568 roku z muzeum w Bilbao⁷⁴ lub na rysunku z 1576 roku z Fitzwilliam Museum⁷⁵. W roku 1577 w Antwerpii ukazało się *Theatrum Vitae Humanae*, gdzie także odnajdujemy motywy, którymi później posługuje się Bol⁷⁶.

Należy wspomnieć, że miniatura z kolekcji Czartoryskich (il. 3: a), podobnie jak inne prace Hansa Bola⁷⁷, ma kolejne dwie wersje – powtórzenia⁷⁸. Pochodząca z 1586 roku, czyli dwa lata późniejsza od krakowskiej *Wiosna*

⁷¹ Hans Vredeman de Vries, *Hortorum viridariorumque elegantes et multiplicis formae ad architectonicae artis normam affabre delineatae* (Antwerpen: Philip Galle, 1583), zwł. 49, 51, 53, 55 – wśród tych motywów są podziały ogrodów, przybrane zielenią łódki, zielone altany i tunele pergoli, eleganckie, wręcz taneczne układy postaci, pawie. Jak wiadomo, Bol miał możliwość poznania Vredemana de Vries w Mechelen. Od 1557 r. wydawał on swoje widoki architektoniczne w oficynie In der Vier Winden Hieronima Cocka, w której także Bol publikował swoje dzieła (Mielke i Hautekeete, *Hans Bol*, t. [1], XXX, LXIX).

⁷² Paryż, Custodia, Frits Lugt Collection, Hans Vredeman de Vries, *Lazarz u wrót pałacu bogacza*, 1562, nr inw. 1978-T.51, oraz realizacja olejna tego tematu z Amsterdamu, Rijksmuseum, nr inw. A.2390. Hans Vredeman de Vries, Jan van Doetecum, i Lucas van Doetecum, *Variae architecturae formae* (Antwerpen: Iohanus Galle, 1636). Labirynty ogrodowe pojawiają się już w traktatach *Tutte l'opere d'architettura et prrospectiva* [sic] di Sebastiano Serlio (Bolonia: in Vinegia: Presso gli heredi di Francesco de' Franceschi, 1600); Thomas Hill, *The Profitable Arte of Gardening* (London: Henry Bynneman, 1579), 568, 10.

⁷³ De Vries, van Doetecum, i van Doetecum, *Variae architecturae formae*, 116 (podziały ogrodów, altana ze słupami o podobnej formie herm), 118 (labirynt zieleni, podział dalszego planu kompozycji: od lewej zabudowania gospodarcze, ogrody, architektura).

⁷⁴ Bilbao, Museo de Bellas Artes, Hans Vredeman de Vries, *Kaprys architektoniczny*, 1568, nr inw. 89/131, <https://bilbaomuseoa.eus/en/artworks/architectural-caprice-with-figures/>. Jest tu również eleganckie muzykujące towarzystwo, a także pies na pierwszym planie.

⁷⁵ Cambridge, Fitzwilliam Museum, Hans Vredeman de Vries, *Projekty ogrodów ornamentalnych*, 1576, nr inw. PD.884-1963, <https://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/object/5587>.

⁷⁶ Ben van Beneden, *Hans Vredeman de Vries und die Renaissance im Norden* (München: Hirmer Verlag, 2002), il. 22, 198.

⁷⁷ Peters i Ritter, *Tales of the City*, 95. W praskiej Narodni galerii przechowywany jest olejny obraz Bola będący znakomitym przykładem jego dbałości o detal i szczegóły; widać w nim też wielką swobodę w kształtowaniu formy, a także pewien rys humorystyczny narracji. Praga, Narodni galerii, Hans Bol, *Na wsi*, nr inw. 19170. Niemal bliźniaczy obraz znajduje się w Berlinie, SMPK, Hans Bol, *Widok na wioskę*, nr inw. 650A, <https://id.smb.museum/object/863090/dorfansicht-mit-zahlreichem-volk> (dostęp 20 kwietnia 2025). Tego rodzaju „powtórki z modyfikacjami” wykonywał także Jacob Savery, o czym dalej.

⁷⁸ Oprócz nich istnieje także niemal współczesna kopia tej kompozycji, wykonana przez Boelsa: Sztokholm, Nationalmuseum, Frans Boels, *Wiosna*, 1594, nr inw. NMB 1, <https://collection.nationalmuseum.se/sv/collection/item/23941/> (dostęp 20 kwietnia 2025).

z gabinetu miniatur w Monachium⁷⁹ jest *wersją błękitną* gwaszu z kolekcji Czartoryskich (il. 3: b); jej zasadniczy szkielet kompozycyjny jest prawie identyczny z miniaturą 1981. Niejako „przejsiową” koncepcję barwną pomiędzy krakowską a monachijską reprezentuje kolejna wersja, pochodząca z tego samego roku i przechowywana w Dreźnie⁸⁰ (il. 3: c). Najbardziej ewidentna jest w niej zmiana tonacji barwnej na niebieską, choć liczne odcienie różu pozostawione są w obrębie odsłoniętej ziemi w partii grządek i rabat oraz dalej, przy gospodarstwach z lewej strony kompozycji. Rozmieszczenie elementów architektury, wzajemne proporcje oraz szczegóły formy to kolejne różnice – wiatrak stoi wyżej na wzgórzu, odmiennie jest potraktowany budynek z lewej strony: jego kształt, detale i szczegóły otoczenia.

W sposób oczywisty Bola nie interesowało mechaniczne powielanie tego samego pierwowzoru, opracowywał wciąż nowe jego warianty⁸¹: grządki różnią się stopniem zazielenienia, na murze pną się rośliny, których brakuje w wersji krakowskiej, pergola ma inny kształt. Świadczy o tym także odmienne rozstawienie postaci, dodanie drzewa, przedstawianie zwierząt. Narracja w scenie *jeu de boules* jest domknięta przez umieszczenie na obu końcach toru (w narożniku i pod murem) dodatkowych osób, które uczestniczą w rozgrywce. Eksponując męską postać odwracającą się w stronę par na trawniku, plecami do graczy, Bol tworzy łącznik pomiędzy tymi dwiema przestrzeniami. Połączyć trawnika jest bardziej „zaludniona” niż w kompozycji krakowskiej, postaci są przesunięte w taki sposób, żeby rozbić dużą plamę zieleni. Pojawia się mocniejszy kontrast dynamiczny pomiędzy strefą grządek (pracy) i trawnika (zabawy). Większe zróżnicowanie rozmiarów postaci ma na celu stworzenie wrażenia głębi; przyczynia się do tego także bardziej zdecydowana gradacja światłocieniowa brył i płaszczyzn, budowanych chłodnymi, błękit-

⁷⁹ Monachium, Miniaturenkabinett Residenz, Hans Bol, *Wiosna*, 1586, nr inw. ResMü.G095, https://schloesserblog.bayern.de/tipps-aktuelles/lustwandeln-auf-gemalten-pfaden-auf-entdeckungsreise-im-miniaturenkabinett/attachment/hans-bol_der-fruehling (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁸⁰ Drezno, Staatliche Kunstsammlungen, Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, 1586, nr inw. Gal.-Nr. 825, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218442> (dostęp 20 kwietnia 2025). Zestawienia barwne dolnej części kompozycji nie odbiegają istotnie od wersji krakowskiej, natomiast niebo zostało rozwiązane jedynie w sinoniebieskich odcieniach. Istotną różnicę formalną stanowi umieszczenie skalnego wzniesienia zwieńczonego budowlami zamkowymi, zamykającego kompozycję z prawej strony, w górnej jej części.

⁸¹ Widać to także w wersji drezdeńskiej. Jak wskazuje Konstanze Krüger, również w trakcie tworzenia Bol podejmował twórcze zmiany kompozycji i formy, zob. Uta Neihard i Konstanze Krüger, *Das Paradies auf Erden. Flämische Landschaften von Bruegel bis Rubens* (Dresden: SKD, 2016), 66.

nymi cieniami. Rozświetlenie nieba pośrodku i zintensyfikowanie kontrastów światłocieniowych podkreślających architektoniczne wyznaczenie kierunków wzmacnia akcenty centralizujące i osiujące kompozycję.

Miniatura Hansa Bola – technika wykonania i budowa technologiczna oraz jej odniesienie do dzieła Savery’ego

Jak wspomniano, miniatura 1981 namalowana jest na pergaminie naklejonym na cienką deseczkę, której słoje ułożone są wzdłuż dłuższego boku miniatury. Wszystko wskazuje na to, że montaż ten był pierwotny, ponieważ rudo-złote obramienie kompozycji w górnej części wychodzi poza krawędź pergaminu, pokrywając deseczkę.

Należy wspomnieć, że stan zachowania miniatury 1981 odbiega od idealnego i świadczy o trudnej historii obiektu⁸². W partii nieba można zaobserwować liczne spękania, odspojenia, odpryski i łuski, a także obszar dawnych rozległych i głębokich ubytków warstwy malarskiej. Niżej widoczne są szeroko roztarte zaplamienia oraz drobniejsze plamy i zarysowania powierzchni. Z pewnością co najmniej dwa razy istotnie zaingerowano w stan miniatury⁸³.

W trakcie niegdysiejszej (lub niegdysiejszych) konserwacji do wykonania retuszy użyto między innymi bieli ołowiowej, co utrudnia obecnie rozgraniczenie ingerencji ze względu na zastosowanie jej przez Bola w oryginale. Ponieważ w badaniach nieniszczących nie uzyskujemy wystarczających informacji, możemy się jedynie domyślać, jaki był zasięg rekonstrukcji. Fotografie w świetle

⁸² W ostatnim czasie miniatura musiała zostać rozramowana ze względu na zdiagnozowany podczas przeglądu zaawansowany proces korozji szkła. Nie wiadomo, jak długo proces ten przebiegał i na ile historycznie mógł, niezauważony lub nierozpoznany, stanowić podstawową, a jednocześnie powracającą przyczynę rozległych uszkodzeń warstwy malarskiej; zob. Zofia Maniakowska-Jazownik, „Zjawisko korozji szkielek w zbiorach miniatur Muzeum Narodowego w Krakowie,” *Rozprawy Muzeum Narodowego w Krakowie* 13 (2024): 134–151, DOI:10.52800/rmnk13.a9. Brakuje jednak informacji, czy korodujące szkło było szkłem oryginalnym. Było ono dosyć grube, fazowane, o składzie pierwiastkowym: Si, K, Ca, Fe, As, ze śladami Mn, Zr i Sr (XRF, Marta Matosz). Kunicki-Goldfinger podaje, że określony stosunek As_2O_3 do CaO może służyć jako indykator procesu *crizzling*, zob. Jerzy J. Kunicki-Goldfinger, „Identification of Glass Objects Susceptible to Crizzling. The Case of Central European Baroque Potassium Glass,” w *Annual Report 2018 Institute of Nuclear Chemistry and Technology*, red. Jacek Michalik i Ewa Godlewska-Para (Warszawa: Institute of Nuclear Chemistry and Technology, 2019), 79 (dostęp online: <http://www.ichtj.waw.pl/ichtj/publ/annual/anrep18.pdf>) (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁸³ Z końcem lat 90. XX w. przeprowadzono ostatnią konserwację, o jej przebiegu skąpo informuje bardzo ogólnikowa dokumentacja. Zakresu poprzedniej, najprawdopodobniej wcześniejszej konserwacji możemy się jedynie domyślać.

bocznym ukazują granice obszaru zniszczenia oryginalnej warstwy malarskiej – rozległego ubytku w obrębie nieba z prawej strony. Przebiega on niemal zgodnie z linią horyzontu (il. 4: a). To najprawdopodobniej stosunkowo wczesne uszkodzenie. W tym obszarze wykonano retusz z wykorzystaniem bieli ołowiowej.

Najpewniej granice ostatniej ingerencji wytyczają mapy (il. 5) występowania tytanu (Ti) i baru (Ba) użytych w bielach – odpowiednio tytanowej i barytowej⁸⁴. Wiadomo też, że do wtórnych pigmentów należy biel cynkowa (Zn)⁸⁵, a także błękit kobaltowy (Co), szeroko naniesiony w obrębie retuszy partii nieba, pochodzący z wcześniejszej konserwacji, na co wskazuje fotografia stanu miniatury sprzed konserwacji z lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Przemalowania i retusze wykonane błękitem pruskim możemy wyodrębnić jedynie fragmentarycznie na mapach żelaza (Fe) (il. 4: c) (iglice wież po prawej stronie dalekiego planu – gdzie granice zniszczeń widoczne są na mapie Pb (il. 4: b); korona drzewa umieszczonego centralnie – zakres przemalowania dobrze widoczny na mapie Fe). Również ultramaryna (il. 6) stanowi wtórne nawarstwienie, ponieważ występuje w miejscach, gdzie zgodnie z zestawieniem map XRF oraz fotografii UV (il. 7) wnioskuje się o istnieniu przemalowań. Zarejestrowane widmo odbiciowe ultramaryny zawiera znamiona także innych pigmentów, takich jak błękit kobaltowy (o czym świadczy przede wszystkim szerokie pasmo absorpcji 1100–1645 nm)⁸⁶ oraz azuryt (podwójne pasmo absorpcji 2277 oraz 2350 nm)⁸⁷, co również potwierdza jej wtórny charakter (błękit kobaltowy z ultramaryną na oryginalnej warstwie azurytowej). O identyfikacji ultramaryny przesądza przede wszystkim pasmo absorpcji 500–670 nm i przesunięcie maksimum absorpcji w stronę 600 nm względem błękitu kobaltowego (zarejestrowano 586 nm) oraz charakterystyczne ramię absorpcji 841 nm⁸⁸.

Choć precyzyjne, sumaryczne granice obszaru przemalowań i retuszy nie są łatwe do wyznaczenia, możliwe było wyodrębnienie pigmentów, które wchodziły w skład właściwej palety Bola, co przedstawiono w tabeli 1.

⁸⁴ Obszary tych retuszy są dobrze widoczne w promieniowaniu UV. Specyficzny jest także widok spod mikroskopu, ukazujący spójny charakter retuszowanej powierzchni.

⁸⁵ Miejsca występowania cynku wskazują obszary retuszu wykonanego z wykorzystaniem bieli cynkowej.

⁸⁶ Rossella Yivlialin et al., „Detecting the NIR Fingerprint of Colors: The Characteristic Response of Modern Blue Pigments,” *Heritage* 2, nr 3 (2019): 2255–2261.

⁸⁷ Maurizio Aceto et al., „Characterization of Colourants on Illuminated Manuscripts by Portable Fibre Optic UV-visible-NIR Reflectance Spectrophotometry,” *Analytical Methods* 6, nr 5 (2014): 1–13.

⁸⁸ Paola Riccardi et al., „Use of Standard Analytical Tools to Detect Small Amount of Smalt in the Presence of Ultramarine as Observed in 15th Century Venetian illuminated Manuscripts,” *Heritage Science* 10, nr 38 (2022): 1–18.

Tabela 1. Zestawienie pigmentów występujących w miniaturze 1981 zidentyfikowanych na podstawie badań. Wybrane punkty pomiarowe badane metodą spektroskopii ramanowskiej zostały przedstawione na rysunku pod tabelą, pogrupowane według kolorów i przedstawień

Nr punktu	1	8	2	9	3	6	7	32	26	27	34	4	10	11	5	15	20	28	29	13	14	25	16	12	30	33
Pigment/Element	stroje	arch			strój	arch	stroje		grunt		niebo		trawnik			liście		grządki		szarość		szkie		ramka		
Biel ołowiowa	v		v	v	v	v			v		v				v	v	v				v					
Kreda				v	v												v	v				v		v		
Czerń węglowa			v									v	v	v	v	v	v			v		v				v
Azuryt	v	v	v				v					v	v	v	v	v	v	v								
Indygo		v																		v	v		v			
Flower of indigo		v	v									v		v		v	v	v			v					
Żółta Sn-Pb				v	v										v	v	v	v								
Malachit												v	v	v	v	v	v									
Brochantyt/Posnjakit												v	v	v	v	v	v	v			v					
Hematyt						v			v	v				v		v	v				v		v	v	v	v
Cynober							v		v	v	v						v	v	v				v			v
Koszenila								v																		



Źródło: opracowanie własne autorki.

Bol malował ciężką, stosunkowo grubą warstwą⁸⁹, a gwasz z dodatkiem bieli ołowiowej występuje u niego w ilościowej przewadze nad akwarelą (il. 8). Fragmenty widoczne na mapie ołowiu Pb jako ciemne obszary, sugerujące brak bieli ołowiowej, również zawierają ten pigment. Intensywność promieniowania fluorescencyjnego emitowana przez ołów jest wygaszana na skutek efektu matrycy, charakterystycznego zjawiska polegającego na absorpcji energii fluorescencji ołowiu przez atomy miedzi. Sygnał z bieli ołowiowej de facto pochodzi więc z całej powierzchni, emituje go zarówno warstwa gruntu, jak i warstwa malarska miniatury.

U Savery'ego materia malarska jest dużo cieńsza, położona bez warstwy gruntu, gwasz zaś i większe ilości bieli ołowiowej występują na około połowie powierzchni miniatury. Malowane są w ten sposób stroje i konie na pierwszym planie oraz partia dalekiego, rozbielowanego pejzażu. Wyraźnie widać to na mapie XRF obrazującej rozkład ołowiu (Pb L) (il. 9).

Przyglądając się sposobowi kształtowania formy w każdej z miniatur, przy analizie warsztatu musimy brać także pod uwagę zdecydowanie różniące się wymiary obu dzieł (por. przybliżone wzajemne proporcje obydwu miniatur: il. 10). W obu realizacjach widać wiele podobnych rozwiązań: bardzo szkicowe, szybkie, jednak niepozbawione zręczności i wyrazistości, świetne budowanie postaci ludzkich i sylwetek zwierząt oraz ujmowanie ruchu na dalszych planach obu kompozycji; im bliższy plan – tym są dokładniejsze i mniej umowne (il. 11). Korony drzew ukazują ten sam sposób malowania listowia, z podnoszeniem najwyższych światła przy użyciu żółcieni cynowo-ołowiowej (il. 12; tabela 1, pkt. 5, 15, 20; tabela 2). Trudno porównać kształtowanie formy w partii nieba – u Savery'ego na tym obszarze jest sporo zniszczeń, u Bola – zbyt wiele retuszy.

U Bola obserwujemy pewną niekonsekwencję rozkładu światła. Dotyczy ona architektury: z innego kierunku oświetlone są zabudowania z lewej strony kompozycji, z innego z prawej⁹⁰. Modelunek światłocieniowy budowany w obrębie postaci i drobniejszych detali jest raczej umowny, służy głównie jako narzędzie do oddania plastyki form. Żywsze barwy stopniowo przechodzą w ciemniejsze tony, w głąb kompozycji. W ten koncept dość ostro wciśnięta jasna tafla wody, rozbijając płynność przenikania dalszych planów. U Savery'ego plany te różnicowane są jasnością i cieniem na sposób „kurtynowy”, co zwiększa wrażenie głębi kompozycji.

⁸⁹ Jest to szczególnie dobrze widoczne na granicy ubytków oryginalnej warstwy malarskiej, na fotografiach w świetle bocznym (il. 4).

⁹⁰ Została ona utrzymana w dwóch późniejszych wersjach – monachijskiej i drezdeńskiej.

Tabela 2. Zestawienie pigmentów występujących w miniaturze 1981 (Bol) i miniaturze MNK 425 (Savery) zidentyfikowanych na podstawie badań ramanowskich i XRF

Kolor	Błękit				Biel		Żółcień		Czerwień				Zieleń				Inne		Inne	
	Bol		Savery		Bol	Savery	Bol	Savery	Bol	Savery	Bol	Savery	Bol	Savery	Bol	Savery	Bol	Savery	Bol	Savery
Pigment/Element		stroje	krajobraz	stroje																
Biel ołowiowa	+	+++	+++	+++	biel	+++		+	+	+++	+++	+++	+	+	+++	+++	+++	+	+++	+++
Kreda			+		+++	+	+++	+					+++	+++	+++	+	+	+	+	+
Gips													+++	+	+	+	+	+	+	+
Czerń węglowa													+++	+++	+++	+	+	+	+	+
Azuryt	+++	+++	+++	+++		+++		(+++)			+	+	+++	+	+++	+	+++	+++		
Indygo	+	+++	+++	+++				(+)		+	+	+	+	+	+++	+++	+++	+++		
Flower of indigo	+	+++	+++	+++									+++	+	+++	+++	+++	+++		
Żółta Sn-Pb				+	+++	+	+++	+++				+	+++	+++	+++	+++	+++	+++		
Goethyt			+										+++	+++	+++	+++	+++	+++		
Malachit			+			(+)		(+)				(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++		
Brochantyt/ Posnjakit			+			(++)		(+)					+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++
Hematyt			+						+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++
Cynober			++					(+)	+	+++	+++	+++	+	+	+	+	+	+++	+++	+++
Minia						+						+								
Koszenila									+			+++								

Legenda: +++ – pigment występuje w każdym badanym miejscu, ++ – pigment występuje w kilku badanych miejscach, + – pigment występuje w jednym badanym miejscu; () – obecność pigmentu może być związana z inną warstwą barwną (np. tłem); *** – badania XRF wskazują na obecność żelaza (Fe) w tych obszarach.

Źródło: opracowanie własne auterek.

Kompozycja architektonicznego pejzażu Bola, z prawidłowo i starannie wyrysowaną perspektywą, budowana jest bardzo drobiazgowo, w ujęciu typowym dla realizacji miniatorskich. W ostatecznym kształcie całość robi jednak wrażenie dosyć mało przestrzenne, a nawet płaskie⁹¹. Perspektywa u Savery'ego jest budowana na dwa sposoby: konstruował on plany tak, by kolejne „kurtyny” stwarzały iluzję głębi, kompozycję barwną zaś traktował jako inne narzędzie kreujące przestrzeń. Tak kształtowana całość jest znacznie bardziej plastyczna i naturalna.

Próby osiągnięcia pewnej głębi przestrzennej widać w zastosowaniu przez Bola różnych pigmentów miedziowych w obszarach zieleni trawnika położonych w bliższych i dalszych partiach kompozycji (tabela 1, pkt. 4, 10, 11). Do namalowania tych fragmentów artysta użył głównie siarczanów miedzi (brochantyt, ewentualnie prawdopodobnie posnjakit)⁹² zmieszanych z malachitem i azurytem w różnych proporcjach. Na wszystkich trawnikach pigmenty położone są w grubej warstwie. Na obszarze przedstawionym na il. 13: d na podstawie punktowych pomiarów ramanowskich zidentyfikowano wspomniane pigmenty miedziowe, których charakterystyczne widma zaprezentowano na il. 13: c. Ponadto brochantyt⁹³ został zidentyfikowany za pomocą spektroskopii odbiciowej dzięki obecności pasma 2340 nm, które nie występuje w widmie odbiciowym malachitu (tam pasmo pojawia się przy 2350 nm), co zaprezentowano na il. 13: a.

⁹¹ Partię tę warto porównać ze szkicem podobnego fragmentu kompozycji z Rijksmuseum, datowanym na 1560 r., na którym Bol розміścił grządki ogrodowe: Amsterdam, Rijksmuseum, Hans Bol, *Szkice ozdobnego ogrodu kwiatowego i trzech postaci*, nr inw. RP-T-1887-A-1153(V), <https://id.rijksmuseum.nl/200118341> (dostęp 20 kwietnia 2025).

⁹² Minerale z grupy uwodnionych siarczanów miedzi coraz częściej identyfikowane są już nie tylko jako produkty degradacji innych związków miedzi, lecz jako zielone pigmenty budujące warstwę malarską. Przykład podobnego zastosowania brochantytu w XVI-wiecznym malarstwie flamandzkim opisali Sara Valadas et al., „On the Use of the Unusual Green Pigment Brochantite ($\text{Cu}_4(\text{SO}_4)(\text{OH})_6$) in the 16th-Century Portuguese-Flemish Paintings Attributed to The Master Frei Carlos Workshop,” *Microscopy and Microanalysis* 21, issue 2 (2015): 518–525, <https://doi.org/10.1017/S1431927615000094> (dostęp 20 kwietnia 2025). Minerale te zostały także zidentyfikowane w miniaturach angielskich z tego okresu, zob. Flavia Fiorillo et al., „Non-Invasive Technical Investigation of English Portrait Miniatures Attributed to Nicholas Hilliard and Isaac Oliver,” *Heritage* 4 (2021): 1165–1181, DOI: 10.3390/heritage4030064; Lucia Burgio, Anna Cesaratto, i Alan Derbyshire, „Comparison of English Portrait Miniatures Using Raman Microscopy and Other Techniques,” *J. Raman Spectroscopy* 43 (2012): 1713–1721.

⁹³ Emilio Catelli et al., „Characterization of Outdoor Bronze Monument Patinas: the Potentialities of Near-Infrared Spectroscopic Analysis,” *Environmental Science and Pollution Research* 25 (2018): 24379–24393.

Dystrybucję pigmentów miedziowych zarejestrowano przy użyciu techniki obrazowania spektroskopią odbiciową SWIR i zaprezentowano na il. 13: b. W miarę przechodzenia w głąb kompozycji możemy obserwować zmianę kolorów reprezentujących azuryt i malachit (z brochantytem): w partii trawnika na pierwszym planie widoczna jest przewaga pigmentów zielonych, natomiast w głębiej położonych miejscach występuje więcej azurytu. Widma, na podstawie których wyznaczono dystrybucję pigmentów, przedstawiono na il. 13: a wraz ze wzorcami azurytu⁹⁴ i malachitu⁹⁵.

W ramach analizy podjęto próbę ustalenia pochodzenia – naturalnego bądź sztucznego – zielonych i niebieskich pigmentów miedziowych. Zgodnie z literaturą⁹⁶, główna różnica pomiędzy pigmentami powinna być obserwowana pod mikroskopem. Ani dla zielonych, ani dla niebieskich ziaren nie wykryto form kulistych, charakterystycznych dla pigmentów powstałych w wyniku działania człowieka. Jednocześnie pomiary XRF wskazują na współwystępowanie śladów arsenu i cynku z zielonymi pigmentami: brochantytem i malachitem. Na tej podstawie można stwierdzić, że pigmenty zielone (ewentualnie jeden z nich) są pochodzenia mineralnego⁹⁷. Takiego wyniku nie zaobserwowano dla azurytu. Interesujące jest, że w miniaturze Savery’ego w obszarze zieleni i błękitów nie zidentyfikowano żadnych pierwiastków śladowych. Nie można na tej podstawie weryfikować pochodzenia pigmentów, ale z pewnością świadczą to o innym źródle ich pozyskania.

Trudno ustalić, czy użycie przez obu artystów dwóch zieleni: malachitu i brochantytu było związane ze współwystępowaniem obydwu minerałów w przyrodzie, czy raczej wskazuje na intencjonalne zmieszanie pigmentów w celu uzyskania odpowiedniej barwy. Na podstawie pomiarów ramanowskich można zauważyć, że malachitu jest znacznie mniej, a dodanie go w takiej ilości do brochantytu nie dałoby odpowiedniego efektu wizualnego. Dlatego

⁹⁴ Aceto et al., „Characterization of Colourants,” 1–13.

⁹⁵ David Buti et al., „In-situ Identification of Copper-Based Green Pigments on Paintings and Manuscripts by reflection FTIR,” *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 405, nr 8 (2013): 2699–2711.

⁹⁶ Nicolas Estaugh et al., *Pigment Compendium: A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments* (London and New York: Routledge Taylor and Francis Group, 2013); Silvie Švarcova et al., „Micro-Analytical Evidence of Origin and Degradation of Copper Pigments Found in Bohemian Gothic Murals,” *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 395 (2009): 2037–2050, DOI 10.1007/s00216-009-3144-7.

⁹⁷ Švarcova et al., „Micro-Analytical Evidence.”

wyduje się, że obecność obydwu minerałów jest związana z ich współwystępowaniem w złożu.

Dla wyrównania tonacji Bol często stosował dodatek czerni węglowej oraz prawdopodobnie szaroniebieski organiczny pigment na bazie indygo, tzw. *flower of indigo*⁹⁸ (tabela 1). Pigment ten uzyskiwany jest w trakcie produkcji indygo przez zbieranie opalizującej piany tworzącej się na powierzchni kadzi, a następnie ucieranie jej na przykład z kredą⁹⁹. Prawdopodobnie często był otrzymywany również z europejskich roślin dających indygo, takich jak urzet barwierski (*Isatis tinctoria*). Pigment ten jest wspominany przede wszystkim w literaturze angielskiej (w traktatach opisanych przez Harley¹⁰⁰), ale także flamandzkiej¹⁰¹, przy czym podaje się, że był równie popularny jak indygo indyjskie.

Wyduje się, że w miniaturze 1981 *flower of indigo* użyto do tonowania kolorów i cieni (tabela 1, zieleń i błękity) oraz by uzyskać delikatniejszą czerni, a właściwie szarość. Szczególnie dużo tego nietypowego pigmentu występuje w partii przedstawiającej przedwiosenny jeszcze ogród po lewej stronie (winnice, tabela 1, pkt. 13, 14, 25). Warto zauważyć, że pigmentu użył także Savery w miniaturze 425 (tabela 2). *Flower of indigo* identyfikujemy na podstawie nietypowych pasm towarzyszących charakterystycznym pasmom indygo (559, 613 i 1091 cm⁻¹) (il. 14). Wyduje się, że pigment ten, chociaż wizualnie zbliżony do czerni, jest stosowany niezależnie od czerni węglowej. Dodatkowo jego obecność wyraźnie koreluje z zakresem występowania wapnia, co jest dobrze widoczne w obszarze drzew i winnicy (lewa strona kompozycji) na mapie makroXRF wapnia. Jest to zgodne z informacjami ze znanych traktatów¹⁰² i potwierdzałoby fakt wykorzystania najprawdopodobniej kredy (CaCO₃)¹⁰³ podczas jego produkcji.

Podstawowym błękitem w palecie Bola jest azuryt (tabela 1, il. 13: b). Obserwujemy także obecność indygo zawierającego wspomnianą frakcję *flower of indigo*, przy czym trudno określić, czy pigmenty te zostały zmieszane intencjonalnie, czy raczej *flower of indigo* jest formą zanieczyszczenia.

⁹⁸ Ang. *florey, flory, fr. florée*, nld. *bloem, bloemen*.

⁹⁹ Rosamond D. Harley, *Artists' Pigments c. 1600–1835. A Study in English Documentary Sources. Second Revised Edition* (London: Butterworth, 1982), 66; Margriet van Eikema Hommes, „Discoloration in Renaissance and Baroque Oil Paintings. Instructions for Painters, Theoretical Concepts, and Scientific Data” (PhD thesis, Universiteit van Amsterdam, 2002), 117 (dostęp online: <https://dare.uva.nl/search?identifier=6a808727-7edd-47a7-a561-1e961466f7ff>).

¹⁰⁰ Harley, *Artists' Pigments*, 66.

¹⁰¹ Eikema Hommes, „Discoloration,” 90.

¹⁰² Eikema Hommes, „Discoloration,” 90.

¹⁰³ Nie zidentyfikowano w tym zakresie żadnego innego pigmentu zawierającego wapń.

Jak opisano wcześniej, zielenie stosowane przez Bola to głównie brochantyt i posnjakit z dodatkiem malachitu. Artysta rozjaśnia je miejscowo pigmentem charakterystycznym dla Niderlandów tego czasu – żółcenią cynowo-ołowiową typu I¹⁰⁴. Z pigmentami zielonymi współwystępuje azuryt, a czasem tonuje je także *flower of indigo*. Interesujące, że właśnie zielenie u obydwu malarzy są najbogatsze, jeśli chodzi o liczbę składowych. W niektórych punktach pomiarowych w obszarze zieleni zidentyfikowano nawet sześć do ośmiu składników, przy czym były to pigmenty ze wszystkich grup barwnych¹⁰⁵ (tabela 1 i 2).

Czerwień występująca w miniaturze Bola to hematyt i cynober oraz koszenila (il. 15, tabela 1, pkt. 6, 7, 26, 27, 32, 34), przy czym hematyt został użyty tylko w kompozycjach architektonicznych. Do oddania purpurowej barwy strojów obaj artyści stosowali charakterystyczną mieszaninę koszenili z azurytem; Savery dodawał jeszcze odcień cynobru. Bol wykorzystywał cynober głównie do namalowania ubiorów postaci. Dokładne oznaczenie czerwieni organicznej jest możliwe dzięki analizie pasm absorpcji na widmie odbiciowym przy 496, 524 i 570 nm oraz obecności dwóch lokalnych maksimów intensywności przy 506 i 548 nm, widocznych na pierwszej pochodnej widma. Zgodnie z danymi literaturowymi, obecność tych charakterystycznych struktur wskazuje na pochodzenie czerwieni od insektów, w szczególności koszenili¹⁰⁶. Hematyt i cynober pojawiają się również jako dodatek w niektórych błękitach i zieleniach (tabela 1, pkt. 11, 15, 20, 28, 29).

Bol rzadko stosował kilkuskładnikowe mieszaniny pigmentów (wyjątkiem, jak wspomniano, są zielenie), funkcjonując pod tym względem raczej w przestrzeni tradycji iluminatorskiej.

Również w zgodzie z tą tradycją w miniaturze Bola pojawia się złoto: rozświetla detale strojów, jego blaskiem połyskują pawie pióra, występuje także w obramieniu. W kilku miejscach pojawia się jakby przypadkiem, niechcący;

¹⁰⁴ W jednym z pomiarów zidentyfikowano także masykot. Jego obecność jest prawdopodobnie związana z procesem produkcji żółceni cynowo-ołowiowej typu I (zob. Claudia Pelosi et al., „Artificial Yellow Pigments: Production and Characterization Through Spectroscopic Method of Analysis,” *ePreservation science* 7 (2010): 108–115) lub jej degradacji (zob. Giovanni Cavallo i Maria Pia Riccardi, „Glass-Based Pigments in Painting: Smalt Blue and Lead-Tin Yellow type II,” *Archaeological and Anthropological Sciences* 13 (2021), DOI: 10.1007/s12520-021-01453-7).

¹⁰⁵ Np. tabela 1, punkt 5; tabela 2, zieleni.

¹⁰⁶ Beatriz Fonseca et al., „Seeing Red: Towards an Improved Protocol for the Identification of Madder- and Cochineal-Based Pigments by Fiber Optics Reflectance Spectroscopy (FORS),” *Heritage Science* 7(92) 2019: 1–15.

jest naniesione na przykład na fragmenty dachów lub iglic w odległym pejzażu i może zostać niezauważone. Podobne działanie możemy zaobserwować u Savery'ego na dość przypadkowych fragmentach strojów¹⁰⁷.

W miniaturze Bola nie pojawiają się brązy. Brązową barwę artysta uzyskał pośrednio z mieszaniny czerwieni żelazowej z czernią. Savery natomiast w ogóle nie używał czerni, łącząc cynober, hematyt, azuryt oraz indygo (także *flower of indigo*). W jego paletce występują także niezidentyfikowane brązy¹⁰⁸. Zarówno Bol, jak i Savery bardzo oszczędnie stosowali cynober. Obaj malarze dodawali go do hematytu w rudej obwódce miniatury, dodatkowo Bol punktowo wydlatniał nim stroje niektórych postaci.

Co ciekawe i raczej nietypowe, kilka postaci, oś toru gry w kule oraz grządki na miniaturze Bola są wykreślone ołówkiem grafitowym¹⁰⁹, w sposób bardzo wyraźny i widoczny (il. 16, tabela 1). Savery z całą pewnością nie użył ołówka grafitowego, trudno też dostrzec ślad jakiegokolwiek innego narzędzia, którym mógłby ewentualnie wykonać rysunek pomocniczy.

Informacje przekazane przez Konstanze Krüger ze Staatliche Kunstsammlungen Dresden ujawniają ponadto, że na wszystkich miniaturach Bola ze zbiorów SKD jest szkic pomocniczy wykonany różnymi narzędziami, co wyraźnie widać na fotografiach obiektów w podczerwieni. Z kolei na miniaturze Savery'ego z tych samych zbiorów, podobnie jak na krakowskiej, nie ma szkicu pomocniczego.

Podsumowanie

Analiza porównawcza technologii i techniki miniaturskiej Hansa Bola i Jacoba Savery'ego prowadzona na podstawie zestawienia wyników badań dwóch miniatur ze zbiorów Muzeum Narodowego w Krakowie ujawnia znaczną

¹⁰⁷ Maniakowska-Jazownik, Matosz, i Ryguła, „The Siege of Jerusalem”, 131.

¹⁰⁸ Maniakowska-Jazownik, Matosz, i Ryguła, „The Siege of Jerusalem”, 132.

¹⁰⁹ W tych miejscach zidentyfikowano grafit. Ciekawe, że architektura nie została wykreślona ołówkiem grafitowym, co mogłoby wydawać się najbardziej naturalne, trudno też zweryfikować ewentualną obecność minii, gdyż obszar ten malowany jest przy użyciu znacznej ilości bieli ołowiowej, co uniemożliwia rozdzielenie sygnałów. Trudno stwierdzić, czy w kolejnych wersjach Bol również zastosował grafitowy szkic pomocniczy – brak publikowanych badań technologicznych tych miniatur. Ogląd fotografii udostępnionych przez muzeum monachijskie i drezdeńskie nie pozwala na wyciągnięcie pewnych wniosków (jedno miejsce w miniaturze monachijskiej mogłoby wskazywać na zastosowanie grafitu, lecz nadużyciem byłoby formułowanie podobnego wniosku na tej podstawie). Peters i Ritter, *Tales of the City*, 73–91, podają przykłady wykonania przez Bola szkicu pomocniczego węglem lub kredą w rysunkach ostatecznie zrealizowanych atramentem.

niezależność obu artystów tworzących w relacji mistrz–uczeń. Relacja ta nie ograniczyła ani rozwoju indywidualnej osobowości artystycznej ucznia – Jacoba Savery’ego, ani też jego poszukiwań własnych rozwiązań technicznych¹¹⁰. Zauważalna wspólnota wzorców świadczy o wspólnocie źródeł, jakie funkcjonowały w środowisku, wynika także ze specyficznej metodyki pracy. Co istotne, wzorce te nie pojawiają się jednak w formie mechanicznie powtarzanych schematów, lecz są modyfikowane i przetwarzane na nowo. Obydwaj artyści swobodnie posługiwali się techniką miniatorską, świadomie wykorzystując jej atrybuty.

Na poziomie technologicznym obserwujemy wyraźne różnice. U Bola dominuje cięższa, stosunkowo gruba warstwa gwaszu kładziona na zagruntowanym pergaminie, w której biel ołowiowa odgrywa rolę podstawowego pigmentu; grubą warstwą są malowane również obszary zielonych trawników. Savery natomiast stosuje znacznie cieńszą warstwę na podłożu pozbawionym gruntu, a gwasz i biel ołowiowa pojawiają się jedynie fragmentarycznie – głównie w partiach pierwszoplanowych i rozbielonym pejzażu tła; warstwa malarska jest znacznie lżejsza. Obaj artyści sięgają po podobne pigmenty, między innymi żółcień cynowo-ołowiową, azuryt, malachit oraz charakterystyczny dla epoki pigment *flower of indigo*. Bol rzadko stosował mieszaniny, brązy uzyskując pośrednio przez zestawienie czerwieni żelazowej z czernią. Savery zaś nie używał czerni węglowej, natomiast wprowadzał brązy oraz mieszaniny cynobru, hematytu i indygo, poza tym nie stosował ołówkowego szkicu, którym wspomagał się jego nauczyciel. Pewne podobieństwa pojawiają się w budowaniu postaci – bardziej dopracowanych na planie pierwszym, a syntetycznych i nieco szkicowych w dalszych planach. Zasadnicze różnice uwidaczniają się w sposobie budowania przestrzeni. Starannie wykreślona perspektywa w miniaturze Bola zdaje się nie współpracować w pełni z konstrukcją światłocieniową, a nawet z kompozycją barwną. Gama, w jakiej operował Bol, nie jest do końca naturalna¹¹¹. Łagodne subtelności barwne dalszych planów i lewej strony kompozycji kontrastują z dość jaskrawym planem pierwszym – z ostro wytyczonymi intensywnie zielonymi trawnikami, zestawionymi z różowymi budynkami i grządkami. Podziały są kanciaste, wyraziste. Prawa strona kompozycji pełna jest teatralnych póz i nieco przejawiskawionych gestów. Natomiast Savery zręcznie wykorzystywał wszystkie

¹¹⁰ Jak podkreśla An Zwollo, dla właściwego zrozumienia twórczości Hansa Bola niezbędne jest bliższe przestudiowanie twórczości Jacoba Savery’ego, zob. Zwollo, „Hans Bol,” 301.

¹¹¹ Pod tym względem monachijska wersja miniatury wydaje się bardziej przemyślana i trafiona.

środki do stworzenia naturalnej głębi, łagodniej, choć zdecydowanie wytyczał plany, umiejętnie operując światłem i kolorem. Jego miniatura, mimo istotnie mniejszego formatu, sprawia wrażenie malowanej znacznie bardziej swobodnie, mniej w niej sztuczności i zamieszania, więcej łagodności i spokoju.

O ile badania pojedynczych realizacji malarskich przynoszą wiele ciekawych informacji na temat technologii miniaturskiej, o tyle trudno uogólniać wnioski, rozszerzając je na cały warsztat artystyczny danego twórcy. Z uwagi na brak podobnych badań dla innych dzieł obydwu mistrzów, niniejsze opracowanie publikujemy w nadziei i oczekiwaniu na pojawienie się w przestrzeni naukowej kolejnych tego rodzaju analiz.

Noty techniczne

Macro-XRF

Pomiar przeprowadzono za pomocą makroskanera XRF M6 JETSTREAM firmy Bruker (Berlin, DE), wyposażonego w lampę rentgenowską z anodą rodową (Rh) i detektor (X-Flash®, Silicon Drift Detektor, SDD). Napięcie i natężenie lampy rentgenowskiej to odpowiednio: $U=50$ kV, $600 \mu\text{A}$. Krok pomiarowy wynosił $100 \mu\text{m}$, obszar pomiarowy na punkt – $100 \mu\text{m}$. Czas akumulacji widma w jednym punkcie: 40 ms/pixel .

Spektroskopia Ramana

Analiza ramanowska została wykonana przy użyciu mikroskopu ramanowskiego Renishaw InVia (Renishaw, Wotton-under-Edge, UK) wyposażonego w detektor CCD i mikroskop konfokalny Leica DMLM. Do pomiarów użyto lasera diodowego o długości fali 785 nm z mocą lasera 25 mW oraz obiektywu mikroskopowego L50x/0.5. Precyzyjny wybór miejsca pomiaru umożliwiło zastosowanie zautomatyzowanego stolika pomiarowego.

Obrazowanie spektroskopią odbiciową

Pomiar przeprowadzono z wykorzystaniem systemu do obrazowania spektroskopią odbiciową w zakresie widzialnym i bliskiej podczerwieni (VNIR $400\text{--}1000 \text{ nm}$, 776 kanałów spektralnych; Specim, Oulu FIN) oraz krótkiej podczerwieni (SWIR $1000\text{--}2500 \text{ nm}$, 256 kanałów spektralnych; Specim, Oulu FIN). System wyposażony jest w halogenowe oświetlenie, które stanowi sześć punktowych źródeł światła ustawionych symetrycznie po dwóch stronach kamery pod kątem 45° celem uzyskania homogenicznego napromienienia badanego obiektu. Układ skanujący ustawiono w geometrii pionowej. Zastosowano typowe parametry skanu dla cyklu pomiarowego:

	VNIR	SWIR
czas ekspozycji [ms]	54.1	3.5
częstotliwość repetycji [Hz]	10	9
prędkość przesuwu [mm/s]	1.01	2

Uzyskane obrazy hiperspektralne zostały znormalizowane względem bieli (Spectralon white plate, Labsphere, New Hampshire, USA) i poddane redukcji prądu ciemnego.

Mikroskopia optyczna

Zdjęcia mikroskopowe wykonano za pomocą cyfrowego aparatu fotograficznego Canon EOS 90D sprzężonego z mikroskopem ZEISS Axio Imager A2, z obiektywem EC Plan NEOFLUAR 10x (powiększenie 100x).

Fotografia w świetle widzialnym (VIS)

Zdjęcia VIS lica i odwrocia obiektów wykonano aparatem Phase One IQ3 100MP Trichromatic z obiektywem Phase One 120mm f/4 MF Macro z założonym filtrem B+W F-Pro 486 UV IR Cut MRC. Zdjęcia wykonywano przy oświetleniu halogenowym złożonym z dwóch kolumn. W każdej kolumnie zastosowano 4 halogeny w konfiguracji: 2 x 125 + 2 x 150 W. Parametry zdjęć: 1/2s, F/9, ISO 100,

Fotografia fluorescencji wzbudzonej w ultrafiolecie (UV)

Zdjęcia wykonano aparatem Phase One IQ3 100MP Trichromatic z obiektywem Phase One 120 mm f/4 MF Macro z założonym filtrem B+W F-Pro 486 UV IR Cut MRC przy użyciu świetlówek UV Philips TL-D 36W/BLB, pracujących w zakresie 368 nm. Parametry zdjęć: 30s, F/9, ISO 100.



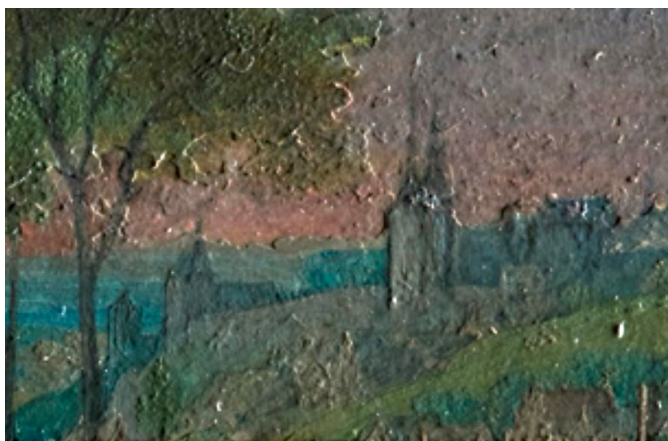
Il. 1. Kraków, Muzeum Narodowe. Jacob Savery, *Góra Golgoty*, nr inw. MNK III-min-425, akwarela i gwasz na pergaminie, średnica ok. 6 cm. Fot. T. Wilkosz, M. Obarzanowski



Il. 2. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV - Rr.1981, gwasz na pergaminie, wym. 12 × 18,4 cm. Fot. T. Wilkość, M. Obarzanowski



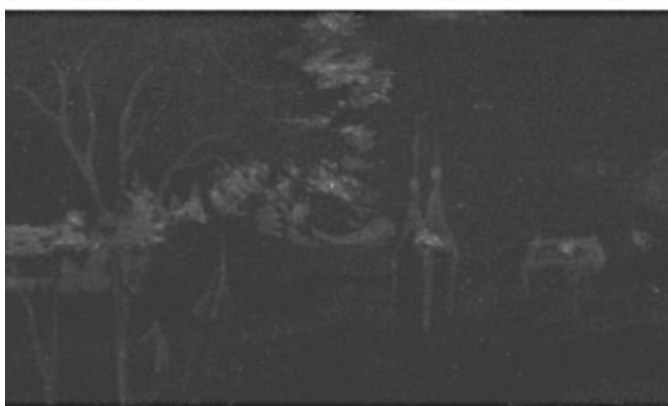
Il. 3. Trzy wersje miniatury Hansa Bola – krakowska, monachijska i drezdeńska
 a – Kraków, Muzeum Narodowe, Hans Bol, MNK XV-Rr.1981, fot. T. Wilkosz, M. Obarzanski; b – Monachium, Residenz München – Reiche Zimmer, Miniaturenkabinett, R. 62, Hans Bol, *Der Frühling*, 1586, nr inw. ResMü.G956, © Bayerische Schlösserverwaltung Maria Custodis, Andrea Hetzenecker, München; c – Drezno, Staatliche Kunstsammlungen, Hans Bol, *Frühling im Schlossgarten*, 1586, nr inw. Gal.-Nr.825, © Gemäldegalerie Alte Meister, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, fot. Elke Estel, Hans-Peter Klut



a

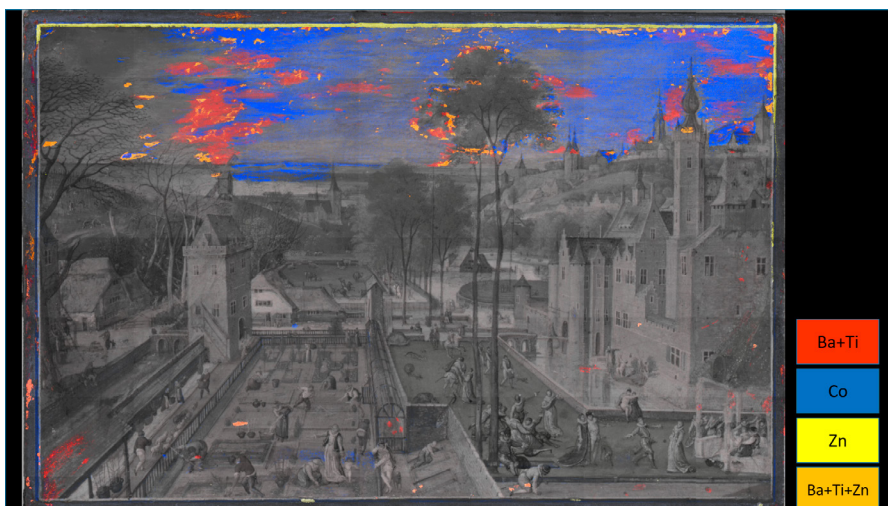


b

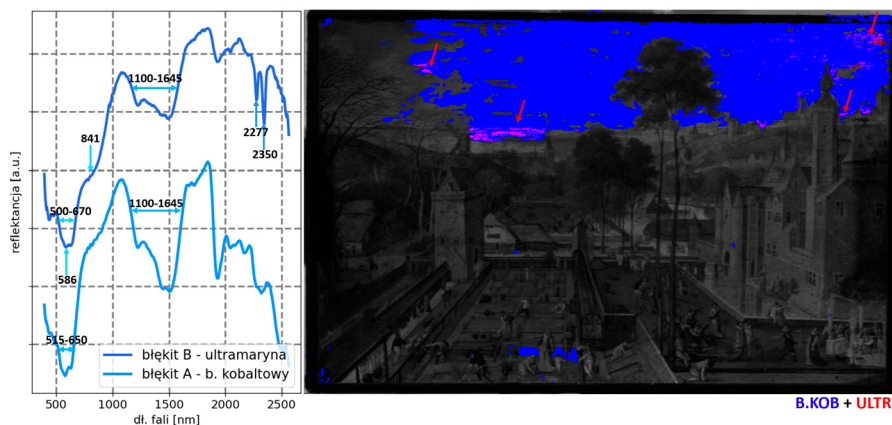


c

Il. 4. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, widoczny zakres zniszczeń: a – w świetle bocznym, fot. T. Wilkosz, M. Obaczanowski; w zestawieniu z przemalowaniami w obrębie iglic wież: b – mapa Pb L, c – mapa Fe K, oprac. M. Matosz



- Il. 5. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, mapa XRF dystrybucji pierwiastków potwierdzająca występowanie i zasięg dawnych konserwacji miniatury MNK 1981. Oprac. M. Matosz
Dystrybucja tytanu (Ti K) i baru (Ba L) w kolorze czerwonym oznacza współwystępowanie odpowiednio bieli tytanowej i bieli barytowej. Kolorem niebieskim przedstawiono występowanie kobaltu (Co K) w postaci błękitu kobaltowego. Obecność cynku (Zn K) w postaci bieli cynkowej zaznaczono kolorem żółtym. Kolor pomarańczowy oznacza miejsca występowania jednocześnie bieli tytanowej, bieli barytowej i bieli cynkowej



- Il. 6. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, widma odbiciowe błękitów wtórnych wraz z obrazem reprezentującym dystrybucję błękitu kobaltowego (kolor niebieski) oraz ultramaryny (kolor czerwony, oznaczono strzałkami). Widmo błękitu A wykazuje się obecnością pasm charakterystycznych dla błękitu kobaltowego, natomiast błękitu B – ultramaryny, azurytu oraz błękitu kobaltowego. Oprac. P. Krupska-Wolas



Il. 7. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, obraz fluorescencji wzbudzonej promieniowaniem UV. Fot. T. Wilkosz, M. Obarzanowski



Il. 8. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, mapa dystrybucji ołowiu Pb L w miniaturze Hansa Bola, wskazująca na użycie bieli ołowiowej w warstwie gruntu i w warstwie malarskiej. Oprac. M. Matosz



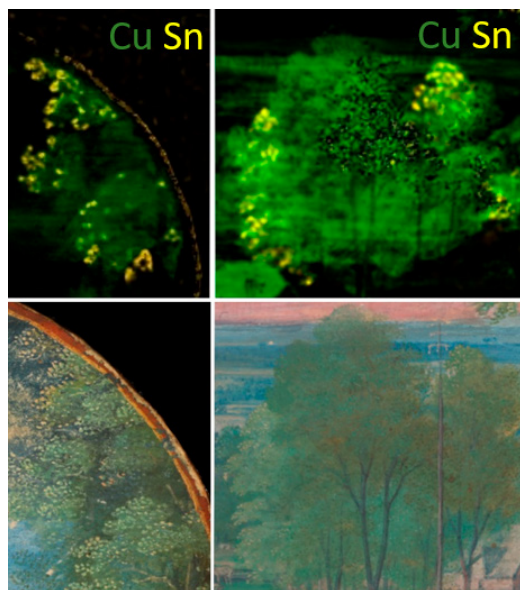
Il. 9. Kraków, Muzeum Narodowe. Jacob Savery, *Góra Golgoty*, nr inw. MNK III-min-425, mapa dystrybucji ołowiu Pb L w miniaturze. Oprac. M. Matosz



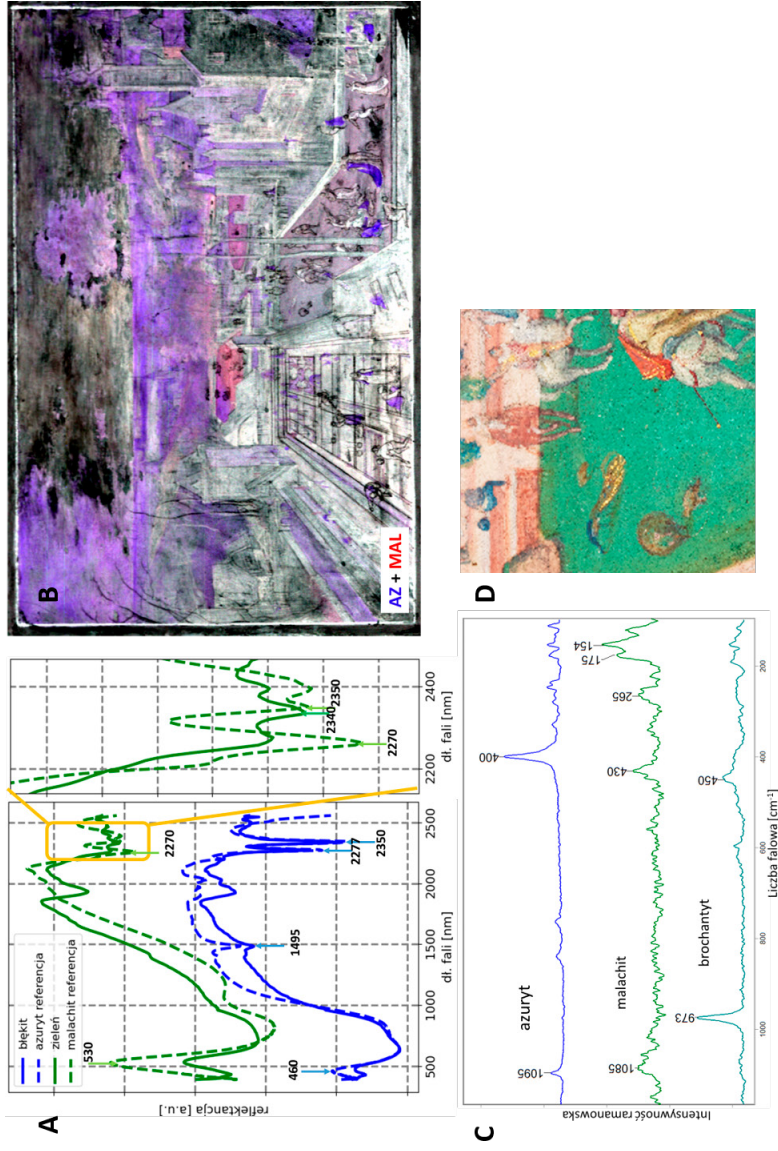
Il.10. Zestawienie wielkości miniatur Savery'ego i Bola. Fot. T. Wilkosz, M. Obarzanowski



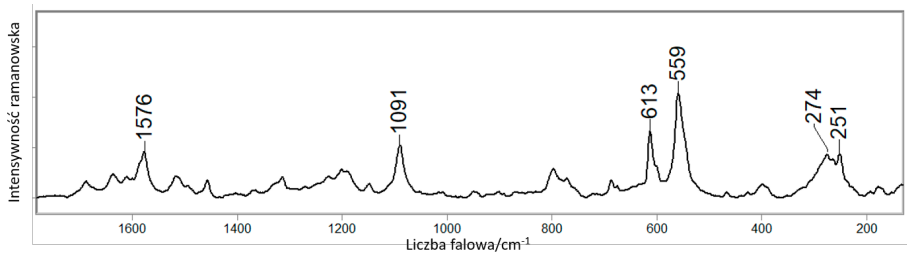
Il. 11. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981 (góra), Jacob Savery, *Góra Golgoty*, MNK III-min-425 (dół). Różnicowanie planów: na dalszym planie postaci budowane szkicowo, szybko, ale w sposób niepozbawiony zręczności i wyrazistości; na bliższym planie postaci malowane bardziej precyzyjnie. Fot. T. Wilkosz, M. Obarzanowski



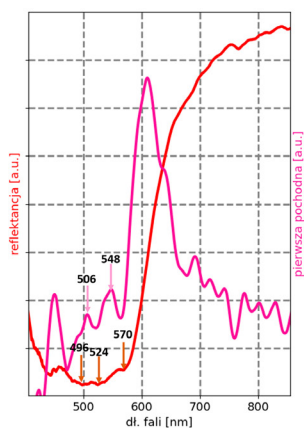
Il. 12. Zestawienie fragmentów koron drzew na miniaturach Savery'ego (po lewej) i Bola (po prawej). Fragmenty makro XRF dystrybucji miedzi (Cu K) oraz cyny (Sn L) obrazujące – odpowiednio dla Savery'ego i Bola – sposób kształtowania listowia. Oprac. M. Matosz



Il. 13. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981. A – widma odbiciowe błękitów i zieleni zarejestrowane w obszarze miniatury porównane z widmami referencyjnymi azurytu i malachitu, B – mapa dystrybucji azurytu (kolor niebieski), malachitu/brochantytu (kolor czerwony), C– widma ramanowskie azurytu, malachitu i brochantytu zarejestrowane w obszarze przedstawionym na rysunku D. Oprac. P. Krupska-Wolas, A. Rygula

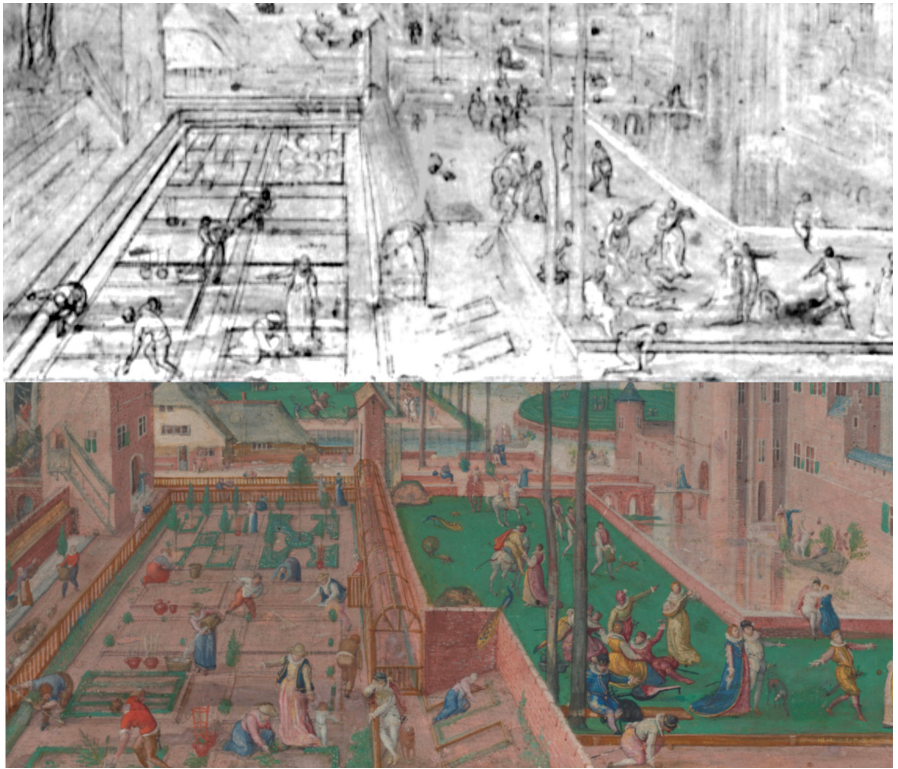


II. 14. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981. Widmo ramanowskie *flower of indigo*. Oprac. A. Ryguła



KOSZENILA

II. 15. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.198, widmo odbiciowe oraz jego pierwsza pochodna dla obszaru czerwonego wraz z mapą dystrybucji barwnika. Widmo wykazuje występowanie struktur, które mogą wskazywać na obecność czerwieni organicznej uzyskanej na bazie insektów, szczególnie koszenili. Oprac. P. Krupska-Wolas



Il. 16. Kraków, Muzeum Narodowe. Hans Bol, *Wiosna w ogrodzie zamkowym*, nr inw. MNK XV-Rr.1981, obszar szkicu wykonanego ołówkiem grafitowym na reflektografii w podczerwieni dla długości fali 2002.34 nm, oprac. P. Krupska-Wolas, oraz fotografia w świetle widzialnym, fot. T. Wilkosz, M. Obarzanowski

Bibliografia

- Aceto, Maurizio, Angelo Agostiono, Gaia Fenoglio, Ambra Idone, Monica Gulmini, Marcello Picollo, Paola Ricciardi, i John K. Delaney. „Characterization of Colourants on Illuminated Manuscripts by Portable Fibre Optic UV-visible-NIR Reflectance Spectrophotometry.” *Analytical Methods* 6, nr 5 (2014): 1–13.
- Bassens, Maarten, Jories van Grieken, Lieuwe Watteuw, i Jan Van Der Stock. *Bruegel. The Complete Graphic Works*. London: Thames and Hudsons, 2019.
- Beneden, Ben van. *Hans Vredeman de Vries und die Renaissance im Norden*. München: Hirmer Verlag, 2002.
- Burgio, Lucia, Anna Cesaratto, i Alan Derbyshire. „Comparison of English Portrait Miniatures Using Raman Microscopy and Other Techniques.” *J. Raman Spectrosc.* 43 (2012): 1713–1721.
- Buti, David, Francesca Rosi, Bruno Brunetti, i Constanza Miliani. „In-situ Identification of Copper-Based Green Pigments on Paintings and Manuscripts by Reflection FTIR.” *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 405, nr 8 (2013): 2699–2711.
- Camp, An van. „Metalpoint Drawings in the Low Countries in the Sixteenth and Seventeenth Centuries.” W *Drawing in Silver and Gold: From Leonardo to Jasper Johns*, red. Stacey Sell i Hugo Chapmand, 145–188. Princeton: Princeton University Press, 2015.
- Catelli, Emilio, Giorgia Scitutto, Silvia Prati, Yiming Jia, i Mazzeo Rocco. „Characterization of Outdoor Bronze Monument Patinas: the Potentialities of Near-Infrared Spectroscopic Analysis.” *Environmental Science and Pollution Research* 25 (2018): 24379–24393.
- Cavallo, Giovanni, i Maria Pia Ricciardi. „Glass-Based Pigments in Painting: Smalt Blue and Lead-Tin Yellow Type II.” *Archaeological and Anthropological Sciences* 13 (2021): 1–13. DOI: 10.1007/s12520-021-01453-7.
- Eger, Claudia. „Tüchleinmalerei. Eine seltene Maltechnik am Beispiel der Fastentücher aus Rietz und Obervintl sowie der Fahne der Schwazer Knappen.” *Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen* 2 (2009): 62–79.
- Eikema, Hommes van, M. H. Margriet. „Discoloration in Renaissance and Baroque Oil Paintings. Instructions for Painters, Theoretical Concepts, and Scientific Data.” PhD Thesis, Universiteit van Amsterdam, 2002. Dostęp online: <https://dare.uva.nl/search?identifier=6a808727-7edd-47a7-a561-1e961466f7ff>.
- Estaugh, Nicolas, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, i Ruth Siddall. *Pigment Compendium: A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group, 2013.
- Fiorillo, Flavia, Lucia Burgio, Christine Slottved Kimbriel, i Paola Ricciardi. „Non-Invasive Technical Investigation of English Portrait Miniatures Attributed to Nicholas Hilliard and Isaac Oliver.” *Heritage* 4 (2021): 1165–1181. DOI: 10.3390/heritage4030064.
- Fonseca, Beatriz, Catherine Schmidt Patterson, Monica Ganio, Douglas Kainoa MacLennan, i Karen Trentelman. „Seeing Red: Towards an Improved Protocol for the Identification of Madder- and Cochineal-Based Pigments by Fiber Optics Reflectance Spectroscopy (FORS).” *Heritage Science* 7, nr 92 (2019): 1–15.

- Gerszi, Teréz. „Landschaftszeichnungen aus der Nachfolge Pieter Bruegels.” *Jahrbuch der Berliner Museen* 7, z. 1 (1965): 92–121.
- Gifford, Melanie E. „Pieter Bruegel’s Afterlife.” *Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek (NKJ) / Netherlands Yearbook for History of Art* 69 (2019): 42–73.
- Harley, Rosamond D. *Artists’ Pigments c. 1600–1835. A Study in English Documentary Sources*. Second Revised Edition. London: Butterworth, 1982.
- Hautekeete, Stefaan. „Kodeks z herbami kawalerów Zakonu Złotego Runa z Muzeum Narodowego w Warszawie: analiza, interpretacja i ustalenie autorstwa Hansa Bola / Codex of the Armorial of the Order of the Golden Fleece from the National Museum in Warsaw: Analysis, Interpretation and its Reattribution to Hans Bol.” *Rocznik MNW. Nowa Seria* 6, nr 42 (2017): 48–89.
- Hautekeete, Stefaan. „New Insights into the Working Methods of Hans Bol.” *Master Drawings* 50, nr 3 (2012): 329–356.
- Hill, Thomas. *A Most Briefe and Pleaunte Treatise, Teaching How to Sowe and Set a Garden*. London: Thomas Marshe, 1563.
- Hill, Thomas. *The Proffitable Arte of Gardening*. London: Henry Bynneman, 1579.
- Hume, Julian P. „The History of the Dodo *Raphus Cucullatus* and the Penguin of *Mauritius*.” *Historical Biology* 18 (2) (2006): 65–89.
- Kugler, Franz, Gustav Friedrich Waagen, i Archer Joseph Crowe. *Handbook of Painting, The German, Flemish, and Dutch Schools; Based on the Handbook of Kugler*. T. 1. London: John Murray, 1879.
- Kunicki-Goldfinger, Jerzy J. „Identification of Glass Objects Susceptible to Crizzling. The Case of Central European Baroque Potassium Glass.” W *Annual Report 2018 Institute of Nuclear Chemistry and Technology*, red. Jacek Michalik i Ewa Godlewska-Para, 79–80. Warszawa: Institute of Nuclear Chemistry and Technology, 2019, <http://www.ichtj.waw.pl/ichtj/publ/annual/anrep18.pdf> (dostęp: 20 kwietnia 2025).
- Larkin, Deirdre. „Hortus Redivivus: The Medieval Garden Recreated.” W *Health and Healing from the Medieval Garden*, red. Peter Dendle i Alain Touwaide. Martlesham: Boydell Press, 2008.
- Lichtert, Katrien. „Beeld van de Stadrepresentaties van Stad en Architectuur in het Oeuvre van Pieter Bruegel de Oude.” PhD Thesis, Universiteit Gent, 2014. <https://biblio.ugent.be/publication/5722520> (dostęp: 20 kwietnia 2025).
- Lyu, Siwei, Daniel Rockmore, Farid Hany, i David L. Donoho. „A Digital Technique for Art Authentication.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101, nr 49 (2004): 17006–17010.
- Mander, Carel van. *Het leven der doorluchtige Nederlandsche en eenige Hoogduitsche schilders: voormaals byeen-vergaderd en beschreeven door Karel van Mander...: en nu, volgends het oorspronglyke van den schryver, in de hedendaagsch Nederduitsche spraake en styl overgebracht, met verscheiden bygevoegde aanmerkingen, ophelderingen, en verdere levens- en kunst byzonderheden vermeerderd, en vollediger gemaakt*. T. 1. Amsterdam: Jacobus de Jong–Steven van Esveld–Jan Ladmiral, 1764.

- Maniakowska-Jazownik, Zofia. „Zjawisko korozji szkielek w zbiorach miniatur Muzeum Narodowego w Krakowie.” *Rozprawy Muzeum Narodowego w Krakowie* 13 (2024): 134–151. DOI:10.52800/rmnk13.a9).
- Maniakowska-Jazownik, Zofia, Marta Matosz, i Anna Ryguła. „‘The Siege of Jerusalem and Mount Golgotha:’ Bommel, Brueghel and Savery. Around a Miniature from the Collection of the National Museum in Kraków.” *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo* 54 (2023): 113–152.
- Mielke, Ursula, i Stefaan Hautekeete. *Hans Bol*. T. 1–2. (New Hollstein, Dutch and Flemish Eching, Engraving and Woodcuts, 1450–1700). Amsterdam: Ger Luiten, 2015.
- Neihardt, Uta, i Krüger Konstanze, *Das paradies auf Erden. Flamosche Landschaften von Bruegel bis Rubens*, SKD, Drezno 2016.
- Orenstein, Nadine M., Manfred Sellink, Jürgen Müller, Michiel C. Plomp, Martin Royalton-Kisch, i Larry Silver. *Pieter Bruegel the Elder. Drawings and Prints*. New York: MET / New Haven: Yale University Press, 2001.
- Pelosi, Claudia, Giorgia Agresti, Ulderico Santamaria, i Elisabetta Mattei. „Artificial Yellow Pigments: Production and Characterization Through Spectroscopic Method of Analysis.” *ePreservation science* 7 (2010): 108–115.
- Peters, Emily J., i Laura M. Ritter. *Tales of the City, Drawing in the Netherlands from Bosch to Bruegel*. Cleveland: The Cleveland Museum of Art, 2022.
- Potter, Filippe De, i Isabelle De Jaegere. „Roelant Savery: Život umělce / Roelant Savery: The Life of an Artist.” W *Roelandt Savery. Malíř ve službách císaře Rudolfa II / A Painter in the Services of Emperor Rudolf II. Katalog výstavy*, red. Olga Kotková, 11–56. Praha: Národní galerie, 2010.
- Ricciardi, Paola, Kathryn A. Dooley, Douglas Kainoa MacLennan, Giulia Berolotti, i Francesca Gabrieli. „Use of Standard Analytical Tools to Detect Small Amounts of Smalt in the Presence of Ultramarine as Observed in 15th Century Venetian Illuminated Manuscripts.” *Heritage Science* 10 (38) (2022): 1–18.
- Scully, Sophie, i Christine Seidel. „A Tuchlein by Justus van Ghent: The Adoration of the Magi in the Metropolitan Museum of Art Re-Examined.” *Journal of Historians of Netherlandish Art* 8, Issue 1 (2016): 1–29, DOI: 10.5092/jhna.2016.8.1.
- Sellink, Manfred. *Bruegel. The Complete Paintings, Drawings and Prints*. Ghent: Ludion Press, 2007.
- Spicer, Joaneath Ann. „The ‘Naert Het Leven’ Drawings: by Pieter Bruegel or Roelandt Savery.” *Master Drawings* 8, nr 1 (1970): 3–30.
- Švarcova, Silvie, David Hradil, Janka Hradilová, Eva Kočí, i Petr Bezdička. „Micro-Analytical Evidence of Origin and Degradation of Copper Pigments found in Bohemian Gothic Murals.” *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 395 (2009): 2037–2050. DOI 10.1007/s00216-009-3144-7.
- Time in the Medieval World: Occupations of the Months and Signs of the Zodiac in the Index of Christian Art (The Index of Christian Art: Resources)*. Red. Colum Hourihane. Princeton: Princeton University, 2007.
- Tutte l'opere d'architettura et prrospectiva [sic] di Sebastiano Serlio*. Bolonia, in Vinegia: Presso gli heredi di Francesco de' Franceschi, 1600.

- Valadas, Sara, Rita V. Freire, Ana Cardoso, José Mirão, Cristina B. Dias, Peter Vandena-beele, i António Candeias. „On the Use of the Unusual Green Pigment Brochantite ($\text{Cu}_4(\text{SO}_4)(\text{OH})_6$) in the 16th-Century Portuguese-Flemish Paintings Attributed to The Master Frei Carlos Workshop.” *Microscopy and Microanalysis* 21, Issue 2 (2015): 518–525. DOI: 10.1017/S1431927615000094.
- Vries, Hans Vredeman de. *Hortorum viridariorumque elegantes et multiplicis formae ad architectonicae artis normam affabre delineatae*. Antwerpen: Philip Galle, 1583.
- Vries, Hans Vredeman de, Jan van Doetecum, i Lucas van Doetecum. *Variae architecturae formae*. Antwerpen: Iohanus Galle, 1636.
- Wnuk-Lisowska, Elżbieta. „Labirynt w ogrodzie.” W *Prawda, samopoznanie, wdzięk: Beacie Szymańskiej w wielu postaciach przyjaciele*, red. Marta Kudelska i Małgorzata Ruchel, 71–88. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2008.
- Yivlialin, Rossella, Anna Galli, Marco Martini, i Adele Sassella. „Detecting the NIR Fingerprint of Colors: The Characteristic Response of Modern Blue Pigments.” *Heritage* 2 (3) (2019): 2255–2261.
- Zwollo, An. „Hans Bol. Pieter Stevens en Jacob Savery, enige kanttekeningen.” *Oud Holland* 84, nr 4 (1969): 298–302.

Netografia

Amsterdam, Rijksmuseum:

Bol Hans, *Batsheba otrzymująca list od Uriasza*, nr inw. RP-T-00-518,
<https://id.rijksmuseum.nl/200118329>

Berlin, Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz (SMPK), dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Widok parkowy z zamkiem*, 1589, nr inw. M.508,
<https://recherche.smb.museum/detail/870385/parklandschaft-mit-schloss>,
Bol Hans, *Widok na wioskę*, nr inw. 650A,
<https://id.smb.museum/object/863090/dorfansicht-mit-zahlreichem-volk>.

Bruksela, De Koninklijke Bibliotheek van België (KBR), dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Polowanie na jelenia nieopodal zamku*, 1569, nr inw. S.IV 25469,
<https://rkd.nl/explore/images/306357>,
<https://opac.kbr.be/LIBRARY/doc/SYRACUSE/15796208>.

Brunszwik, Herzog Anton Ulrich Museum, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Maj: krajobraz z muzykantami*, nr inw. Z 83,
<http://kk.haum-bs.de/?id=z-00083>.

Cambridge, Wielka Brytania, Fitzwilliam Museum, dostęp 20 kwietnia 2025:

Vries Hans Vredeman de, *Projekty ogrodów ornamentalnych*, 1576, nr inw.
PD.884-1963, <https://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/object/5587>.

Cambridge, Stany Zjednoczone, Harvard Art Museums, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Abraham i anioły*, 1589, nr inw. 2004.75, <https://hvr.d.art/o/293795>,
Bol Hans, *Widok wsi z mieszkańcami*, nr inw. 2001.54, <https://hvr.d.art/o/293308>,
Mistrz Małych Pejzaży, *Kobiety bielące płótna nieopodal murów miejskich*,
nr inw. 1994.137, <https://hvr.d.art/o/312103>.

Christie's, dostęp 20 kwietnia 2025:

Grimmer Jacob, *Krajobraz z eleganckim towarzystwem: alegoria Wiosny*, kolekcja pryw. Christie's (Londyn, Anglia), <https://rkd.nl/explore/images/209802>,
Pejzaż z ogrodem warzywnym (Wiosna), Christie's, 7.07.2010, nr inw. 332,
<http://rkd.nl/images/235740>.

Den Haag, Nederlands Instituut voor Kunstgeschiedenis – RKD, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Zamek z eleganckimi postaciami na placu przed dworem, w tle miasto*, 1587,
<http://rkd.nl/images/114940>,
Bol Hans, *Polowanie na jelenia nieopodal zamku*, 1569, De Koninklijke Bibliotheek van België (KBR), nr inw. S.IV 25469, <https://rkd.nl/explore/images/306357>,
Monogrammist van Brunswijk (Master of Brunswick), *Wiejskie zabawy ogrodowe*, The National Gallery of Scotland, <https://rkd.nl/images/9966>,
Valckenborch Frederik van, *Wiosna: marzec, kwiecień, maj*, nr inw. 7911,
<https://rkd.nl/explore/images/22979>,
Valckenborch Frederik van, *Lato: czerwiec, lipiec, sierpień*, nr inw. 7912,
<https://rkd.nl/explore/images/22981>.

Drezno, Staatliche Kunstsammlungen, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Regaty na stawie w Hadze*, nr inw. Gal.-Nr. 822,
<https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218435>,
Bol Hans, *Abigail przed Dawidem*, nr inw. Gal.-Nr. 827,
<https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218543>,
Bol Hans, *Odpust wiejski przed kościołem i zamkiem*, nr inw. Gal.-Nr. 823,
<https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218439>,
Bol Hans, *Mojżesz z córkami Jetry przy studni*, nr inw. Gal.-Nr. 830,
<https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218586>,
Bol Hans, *Wiosna w zamkowym ogrodzie*, nr inw. Gal.-Nr. 825, <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/218442>.

Hamburg, Kunsthalle, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bruegel der Ältere Pieter, *Lato*, 1568, nr inw. 21758,
<https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/en/objekt/21758/der-sommer?term=bruegel&context=default&position=0>.

Lejda, Leiden University Libraries, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Zamek ze sceną polowania i wesołym towarzystwem*, nr inw. PK-T-AW-1156,
<http://hdl.handle.net/1887.1/item:1547893>.

Londyn, The British Museum, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Krajobraz rzeczny z kilkoma paniami i panami wchodzącymi do łodzi wiosłowej*, nr inw. 1928,0313.164,
https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1928-0313-164,
Bol Hans, Adriaen Collaert, *Przypowieść o Synu Marnotrawnym*, nr inw. 1987,0725.1.2,
https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1987-0725-1-2,

Cock Hieronymus, według Matthijsa Cocka, *Pejzaże ze scenami biblijnymi i mitologicznymi*, 1558, nr inw. 1872,1012.954,
https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1872-1012-954,
<https://www.britishmuseum.org/collection/search?keyword=1922%2C0410.260>.

Londyn, Victoria and Albert Museum, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bening Simone, 1540–1550, Miniatury przedstawiające prace poszczególnych miesięcy, nr inw. E.4576-1910, <https://collections.vam.ac.uk/item/O82391/miniatures-showing-the-labours-of-manuscript-cutting-bening-simon/>,
Artysta nieznany, *Prace miesięczne*, nr inw. 6-1867, <https://collections.vam.ac.uk/item/O101184/the-labours-of-the-months-tapestry-unknown/>.

Monachium, Miniaturenkabinett Residenz, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Wiosna*, 1586, nr inw. ResMü.G095,
https://schloesserblog.bayern.de/tipps-aktuelles/lustwandeln-auf-gemalten-pfaden-auf-entdeckungsreise-im-miniaturenkabinett/attachment/hans-bol_der-fruehling.

Nowy Jork, The Metropolitan Museum of Art, dostęp 20 kwietnia 2025:

Cranach Lucas, *Polowanie na jelenia*, nr inw. 22.67.45,
<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/3837708>.

Nowy Jork, Morgan Library and Museum, dostęp 20 kwietnia 2025:

Savery Jacob, *Maj*, nr inw. BAT 15,
<https://www.themorgan.org/drawings/item/388617>.

Oxford, Bodleian Library, dostęp 20 kwietnia 2025:

Thorout Martijn van, MS 381, k. 085,
<https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/98f1b5a6-045b-4282-b123-35c4443932a2/>,
Godzinki w uzusie prywatnym, Ms Douce 8, k. 7–10, 14–15,
<https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/5ea19124-c875-4486-a120-4e8263641d04/>,
Godzinki i hymnarz, etc., MS. Gough Liturg. 7, ok. 1500,
<https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/9ef1cabe-9a9b-48d0-9e7b-71ea3c-838d8f/surfaces/c35a2387-b0f8-4e93-8752-d1a79c830a91/>,
Godzinki do prywatnego użytku kobiety, MS Douce 12, k. 2–3, 5–6, 7–8, koniec XV w.,
<https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/64453885-901d-47c8-9a21-5f5acd7300/>.

Paryż, Musée du Louvre, dostęp 20 kwietnia 2025:

Bol Hans, *Kazanie św. Jana Chrzciciela*, nr inw.19592,
<https://collections.louvre.fr/ark:/53355/cl020109732>,
Bol Hans, *Polowanie w lesie*, nr inw. 19594,
<https://collections.louvre.fr/ark:/53355/cl020109734>,
Gassel Lucas, *Odpozynek w ogrodach króla Dawida*, ok. 1538–1556, nr inw. 19202,
<https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl020109289>.

Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen, dostęp 20 kwietnia 2025:

- Bol Hans, *Styczeń*, nr inw. MB 2005/T 2 a (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127964/the-month-january-aquarius>,
- Bol Hans, *Marzec*, nr inw. MB 2005/T 2 c (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127966/the-month-march-aries>,
- Bol Hans, *Kwiecień*, nr inw. MB 2005/T 2 d (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62692/the-month-april-aurus>,
- Bol Hans, *Maj*, nr inw. MB 2005/T 2 e (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/127968/the-month-may-gemini>,
- Bol Hans, Adriaen Collaert, *Styczeń*, nr inw. L 1965/114 a (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62689/the-month-january-aquarius>,
- Bol Hans, Adriaen Collaert, *Kwiecień*, nr inw. L 1965/114 d (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62692/the-month-april-aurus>,
- Bol Hans, Adriaen Collaert, *Maj*, nr inw. L 1965/114 e (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62693/the-month-may-gemini>,
- Bol Hans, Adriaen Collaert, *Marzec*, nr inw. L 1965/114 c (PK), <https://www.boijmans.nl/en/collection/artworks/62691/the-month-march-aries>.

Sotheby's, dostęp 20 kwietnia 2025:

- Bol Hans, *Oślica Balaama*, <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2022/master-works-on-paper-from-five-centuries/balaam-and-the-ass>,
- Bol Hans, *Miłosierny Samarytanin*, <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2022/master-works-on-paper-from-five-centuries/the-good-samaritan>,
- Stefes, Annemarie, *Note*, <https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/en/objekt/21758/der-sommer?term=bruegel&context=default&position=0>,
dostęp 20 kwietnia 2025.

Sztokholm, Nationalmuseum, dostęp 20 kwietnia 2025:

- Boels Frans, *Wiosna*, 1594, nr inw. NMB 1,
<https://collection.nationalmuseum.se/sv/collection/item/23941/>.

Wiedeń, Albertina, dostęp 20 kwietnia 2025:

- Bruegel d. Ä., Pieter, *Wiosna*, 1565, nr inw. 23750,
[https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[23750\]&showtype=record#/query/86f5b8ea-96fb-4c40-a3bb-b2c2c44daf70](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[23750]&showtype=record#/query/86f5b8ea-96fb-4c40-a3bb-b2c2c44daf70),
- Autor nieokreślony, *Wiosna*, nr inw. 7911, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7911\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7911]&showtype=record),
- Autor nieokreślony, *Lato*, nr inw. 7912, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7912\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7912]&showtype=record),
- Autor nieokreślony, *Zima*, nr inw. 7914, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7914\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7914]&showtype=record),
- Autor nieokreślony, *Jesień*, nr inw. 7913, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7913\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7913]&showtype=record),
- Bol Hans, *Syn marnotrawny*, 1588, nr inw. 7904, [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[7904\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[7904]&showtype=record).