Piękna Madonna Gdańska
i Madonna z kaplicy św. Anny we Fromborku
w świetle badań petrograficznych
Uwagi o materiale i proveniencji artystycznej

WOJCIECH BARTZ

Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski

e-mail: wojciech.bartz@uwr.edu.pl

ORCID: 0000-0002-7267-2776

MONIKA JAKUBEK-RACZKOWSKA

Wydział Sztuk Pięknych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

e-mail: mracz@umk.pl

ORCID: 0000-0002-7262-8468

Keywords: 15th cent. stone sculpture, Gdańsk (Danzig), Frombork (Frauenburg), Beautiful Madonna of Danzig, Virgin with Child from Frauenburg, petrography, instrumental methods of rocks' analysis, limestone, quarries of France, Beautiful Style, Beautiful Madonna, western artistic tradition, Gothic art of the South Netherlands

Słowa kluczowe: rzeźba kamienna XV wieku, Gdańsk, Frombork, Piękna Madonna Gdańska, Madonna z Dzieciątkiem z Fromborka, petrografia, instrumentalne badania skał, skała wapienna, złoża francuskie, styl piękny, Piękne Madonny, zachodnia tradycja artystyczna, sztuka gotycka południowych Niderlandów

Abstract

The Beautiful Madonna of Gdańsk and Virgin Mary from the St Ann's Chapel in Frombork in the Light of Petrographic Analysis. Some Remarks on their Material and Artistic Provenance

The study concerns the identification of materials and confirmation of common workshop origin and stylistic provenance of two sculptures of ca. 1420–1430, pre-

served from among the artistic heritage of the State of Teutonic Order in Prussia: the Beautiful Madonna of Gdańsk / Danzig (in Our Lady's Basilica in Gdańsk) and – partly destroyed – figure of Madonna from St Ann's Chapel in Frombork / Fauenburg (presently in the collection of the Nicolaus Copernicus Museum). Those statues, alienated from the background of the art of the region both due to their stone fabric and to their artistic form and monumental scale, had been sculpted in the same stone, most probably acquired in one of the quarries in the Scheldt river basin in the same workshop of a decidedly Western artistic formation. Even though the identification of material does not definitely decide on their artistic origin, it allows to seek the wellspring of their style in Franco-Netherland art much more confidently than before. It cannot be finally decided whether the sculptures were made in Pomerania, in the workshop of a Netherland artist, for whom the stone was brought down from the region of Hainaut-Artois / French Flanders or whether they were imported from Southern Netherlands. The latter possibility however – combining the origin of raw material and the origin of artistic form – seems much more probable. The text presents in detail the methodology of testing the samples acquired from both sculptures and the derived conclusions that prove great potential of petrographic analyses in art history. It also extends the comparative characteristics of both artefacts against the background of European sculpture of the 1st half of 15th century. The study aims – on one hand – for establishing their provenance in confrontation with the results of the analysis of the stone (especially important both for regional studies and for world studies on the Beautiful Style); on the other and – for introducing into the wider discussion on the geography of stone sources and the fabric of Mediaeval sculpture an unknown so far research material (including comprehensive documentation of research into petrography, allowing to conduct further comparative analyses).

Abstrakt

Studium jest poświęcone identyfikacji materiałoznawczej oraz potwierdzeniu wspólnoty warsztatowej i proveniencji stylu dwóch rzeźb z ok. 1420–1430, zachowanych z dziedzictwa artystycznego państwa zakonnego w Prusach: Pięknej Madonny Gdańskiej (w Bazylice Mariackiej w Gdańsku) i – silnie uszkodzonej – rzeźby Madonny z kaplicy św. Anny we Fromborku (obecnie w zbiorach Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku). Oba posągi, odosobnione na tle sztuki regionu przez swój kamienny surowiec, formę artystyczną oraz monumentalną skalę, zostały odkute z tej samej skały, pozyskanej najpewniej z kamieniołomów w dorzeczu Skaldy, w jednym warsztacie o zdecydowanie zachodniej formacji artystycznej. Choć rozpoznanie materiału nie rozstrzyga definitywnie o genezie artystycznej rzeźb, źródeł stylu ich obu można dzięki niemu o wiele pewniej niż dotychczas upatrywać w sztuce franko-niderlandzkiej. Nie można ostatecznie zawyrokować, czy rzeźby te powstały na Pomorzu w warsztacie niderlandzkiego twórcy, dla którego sprowadzono materiał pozyskiwany na obszarze Hainaut-Artois / Flandrii francuskiej, czy też są importami z południowych Niderlandów – ta druga możliwość, łącząca pochodzenie surowca i pochodzenie formy, wydaje się jednak dużo bardziej prawdopodobna. Tekst prezentuje szczegółowo

metodykę badań próbek pobranych z obu rzeźb i płynące z nich wnioski, dające dowód wysokiego potencjału analiz petrograficznych dla historii sztuki, a także pogłębia charakterystykę porównawczą obu zabytków na tle rzeźby europejskiej pierwszej połowy XV wieku. Celem studium jest z jednej strony określenie ich proveniencji artystycznej w konfrontacji z wynikami badań skały (niezwykle istotne zarówno dla badań regionalnych, jak i dla światowych studiów nad stylem pięknym); z drugiej – wprowadzenie do szerszej dyskusji nad geografią złóż i tworzywem rzeźby średniowiecznej nieznanego dotąd materiału badawczego (z pełną dokumentacją badań petrograficznych, umożliwiającą dalsze analizy porównawcze).

Wprowadzenie

Rola analiz petrograficznych w badaniach nad rzeźbą średniowieczną

Potencjał analiz materiałoznawczych, od lat należących do instrumentów tzw. pierwszej historii sztuki, w ostatnim czasie mocno przybiera na znaczeniu w badaniach nad sztuką średniowieczną. Przyczynia się do tego zarówno coraz silniejsze zaawansowanie technik analitycznych stosowanych w obrębie nauk przyrodniczych i ścisłych¹, jak i rosnąca liczba interdyscyplinarnych projektów badawczych zakrojonych na szeroką skalę², umożliwiających pozyskiwanie nie tylko rezultatów dla jednostkowych obiektów, ale też wyników przekrojowych i porównawczych. W zakresie badań petrograficznych coraz bardziej precyzyjne metody analityczne, przy odpowiedniej bazie porównawczej i uwzględnieniu szerszego kontekstu geograficzno-historycznego, pozwalają zarówno na identyfikację zastosowanej skały i jej właściwości, jak

¹ Zob. przekrojowo Ákos Török i Richard Přikryl, „Current Methods and Future Trends in Testing, Durability Analysis and Provenance Studies of Natural Stones Used in Historical Monuments,” *Engineering Geology* 115 (2010): 139–142, DOI: 10.1016/j.enggeo.2010.07.003.

² Do pierwszych takich przedsięwzięć należały amerykańsko-francuskie badania nad kamieniem rzeźby katedr gotyckich (1977–1992; zob. Lore L. Holmes, Charles T. Little, i Edward V. Sayre, „Elemental Characterization of Medieval Limestone Sculpture from Parisian and Burgundian Sources,” *Journal of Field Archaeology* 13, nr 4 (1986): 419–438) i projekt „The Provenance Study of Limestone Used in Medieval French Sculpture” z lat 1990–1993 w ramach Getty Grant Program, którego wyniki opublikowano w szeregu artykułów w 33. tomie *Gesta* w 1994 r.; o tych badaniach zob. William W. Clark, „New Light on Old Stones: Quarries, Monuments, and Sculpture in Medieval France. An Introduction,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 3–9; Jean M. French, „From Périgord to the Paris Basin: Compositional Characterization of Medieval French Limestones,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 53–59; o zastosowanej metodyce neutronowej analizy aktywacyjnej (NAA) zob. Lore L. Holmes, Garman Harbottle, i Annie Blanc, „Compositional Fingerprinting: New Directions in the Study of the Provenance of Limestone,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 10–18.

i określenie jej proveniencji terytorialnej, a czasem wręcz – pochodzenia z konkretnych łomów. Wyniki tych badań są niezwykle istotne dla rozpoznania ogólnych problemów historycznych, dla których punktem wyjścia jest geografia złóż (np. wapieni francuskich³, opok czeskich⁴), a przedmiotem – ich zastosowanie, rozprzestrzenienie się, eksport. Są też kluczowe w historii sztuki: dla opisu i interpretacji konkretnych fenomenów artystycznych. Coraz częściej nowoczesne analizy petrograficzne, obok konkretnych danych dotyczących autentyczności i oryginalności poszczególnych zabytków⁵ (o dużym znaczeniu dla rozpoznania stanu zachowania i o szczególnej przydatności w konserwacji-restauracji dzieł sztuki⁶), przynoszą również nowe, decydujące rozstrzygnięcia w zakresie pochodzenia z określonych rejonów⁷,

³ W tej perspektywie pomyślany był np. wspomniany już projekt „The Provenance Study of Limestone...” dotyczący złóż basenu paryskiego; osobne badania poświęcono skałom wapiennym dorzecza Skaldy (zwłaszcza ze złóż w Avesnes-sur-Sec), zob. np. Hendrik-Jan Tolbom i Wim Deubelaar, „Avendersteen in Nederland,” *Bulletin KNOB* 108 (2009): 173–182; Hendrik-Jan Tolbom et al., „Avendersteen,” *Geological Survey of Belgium Professional Paper* 305, nr 1 (2009): 47–77; Hendrik-Jan Tolbom, Wim Deubelaar, i Bertil van Os, „Avesner Stein,” w *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht. Ausstellungskatalog*, red. Dagmar Preising i Michael Rief (Utrecht: Museum Catharijneconvent / Aachen: Suermondt-Ludwig Museum, 2012), 102–107.

⁴ Zob. np. dysertację Ralfa Lehra, „Die Pläner des Nordböhmisches-Sächsischen Kreidebeckens und ihre Bedeutung als Naturwerkstein. Fazies, Diagenese, petrophysikalische und gesteinsische Eigenschaften, Verwitterungsverhalten” (rozprawa doktorska, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 2008, urn:nbn:de:bvb:29-opus-9827), online: <https://opus4.kobv.de/opus4-fau/frontdoor/index/index/docId/655>, dostęp 10 maja 2021; o złożach czeskich por. Aneta Štastná, Richard Příkril, i Jan Jehlička, „Methodology of Analytical Study for Provenance Determination of Calcitic, Calcite-Dolomitic and Impure Marbles from Historical Quarries in the Czech Republic,” *Journal of Cultural Heritage* 10 (2009): 82–93. DOI: 10.1016/j.culher.2008.09.004.

⁵ Z przykładowych rozpoznań por. projekt umożliwiający odróżnienie partii oryginału od XVIII- i XIX-wiecznych uzupełnień w kościele Saint-Denis: Pamela Z. Bloom et al., „Fingerprinting the Stone at Saint-Denis: A Pilot Study,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 19–28; lub szczegółowe rozwarstwienie dwóch typów oryginalnego piaskowca i kamienia zastosowanego do uzupełnień posągu tzw. Jeźdźca Magdeburskiego: Claudia Böttcher, Ernst Thomas Groll, i Ulrike Wende, „Die Untersuchung und Restaurierung des Skulpturenensembles des Magdeburger Reiters von 2011 bis 2015,” w *Der Magdeburger Reiter. Bestandsaufnahme – Restaurierung – Forschung*, red. Gabriele Köster (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen 3) (Regensburg: Schell und Steiner, 2017), 82–85.

⁶ Zob. Richard Příkril, „Understanding the Earth Scientist’s Role in the Pre-restoration Research of Monuments: an Overview,” *Geological Society, London, Special Publications* 271, nr 1 (2007) [*Building Stone Decay: from Diagnosis to Conservation*, red. Richard Příkril i Bernard John Smith]: 9–21.

⁷ Np. analizy rozproszonych obecnie detali architektonicznych z XII w., które w zestawieniu z danymi historycznymi i analizą stylu wskazują na ich pochodzenie z opactwa Saint-Martin w Savigny, zob. Ilene M. Forsyth, „Five Sculptures from a Single Limestone Formation: The Case of Savigny,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 47–52. Podobne wyniki, pozwalające

integralności⁸, a nawet miejsca wykonania poszczególnych dzieł lub całych ich zespołów. W wyniku identyfikacji wykorzystanej skały z konkretnym złożem w ostatnich latach udało się ustalić m.in. lokalizację warsztatów tak znamiennych dzieł, jak posąg Salomei Głogowskiej⁹, Madonna Cieszyńska¹⁰ lub zespół figur z Ptujskiej Gory¹¹, a także potwierdzić tezę o rozległym eksporcie tzw. Pięknych Piet i Pięknych Madonn z Pragi¹².

na przyporządkowanie relikwów nieznanego pochodzenia do konkretnych miejsc, przyniosły badania kolekcji z Duke University Museum of Art (Durham, USA), zob. Jill Meredith, „Romancing Stone: Resolving Some Provenance Mysteries of the Brummer Collection at Duke University,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 38–46; z kolei dokładne rozpoznanie materiału rzeźb z katedry w Paryżu i Noyon pozwoliło przyporządkować rozproszone w różnych kolekcjach relikty rzeźbiarskie, zob. Charles T. Little, „Searching for Provenance of Medieval Stone Sculpture: Possibilities and Limitations,” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 29–37.

⁸ Np. badania petrograficzne przeprowadzone przy zespole figur apostołów w chórze katedry kolońskiej wykazały zastosowanie kilku różnych gatunków lokalnego kamienia (posągi z tufu z okolicy Weibern, konsole z trachitu z Drachenfels k. Bonn, ich roślinne imposty oraz baldachimy z aniołami z piaskowca z Baumbergu), co tłumaczone jest kolejnymi fazami budowy chóru, zob. Esther von Plehwe-Leisen i Hans Leisen, „Zum Steinmaterial von Baldachin, Figur und Konsole der Chorpfeilerfiguren,” *Kölner Domblatt* 77 (2012) [*Die Chorpfeilerfiguren des Kölner Domes*, red. Klaus Hardering]: 91–109.

⁹ Jak wykazały analizy petrograficzne przeprowadzone w Muzeum Narodowym w Poznaniu w 2011 r., posąg ten odkuty został z piaskowca z okolic Bolesławca – prawdopodobnie z Czapl, jest zatem dziełem miejscowym, śląskim, zob. Juliusz Raczkowski, „Nowe uwagi o stylu i technice wykonania posągu Salomei Głogowskiej (na marginesie prac badawczych i konserwatorskich),” *Studia Muzealne* 22 (2017): 23.

¹⁰ Rzeźba ta – mimo ewidentnie parlerowskich cech formy – nie jest importem z Pragi, gdyż została odkuta z piaskowca wydobywanego w lokalnych złożach w okolicach Cieszyna, zob. Ivo Hlobil, „Těšínská Madonna. Objev vzácné sochy z huti Petra Parléřa,” w *Těšínská Madonna a vzácné sochy Petra Parléřa / Cieszyńska Madonna i cenne rzeźby Piotra Parlera / Techner Madonna und wertvolle Statuen von Peter Parler*, red. Helena Dáňová i Ivo Hlobil (Praha: Národní galerie / Ústav Dějin Umění Akademie Věd ČR / Instytut Polski w Pradze, 2002), 14.

¹¹ Ustalenie pochodzenia kamienia z łomu w Vinicy (Chorwacja) wykluczyło praski import zespołu rzeźb z Ptujskiej Gory na rzecz lokalnego warsztatu, mimo ich ewidentnych cech stylowych wskazujących na Czechy, zob. Polona Vidmar, „Ptujskogorska kiparska delavnica,” w *Umetnost srednjega in zgodnjega novega veka 1200–1550, Ptuj, Grajska galerija / Ormož, Grajska pristava*, red. Branko Vnuk (Ptuj: Pokrajinski muzej Ptuj-Ormož, 2017), 29–69.

¹² Rozpoznanie materiału wielu z nich jako opoki praskiej (tzw. złotej, wzgl. białej) pozwala przyjąć, że głównym centrum produkcji i eksportu tych posągów była Praga; zob. m.in. przyczynkowe studia pojedynczych obiektów: Jan Šrámek, „Stone of Gothic Pieta from Magdeburg (Germany),” *Geoscience Research Reports* 37 (2003): 162–163; Richard Příkryl et al., „Opuka piet krásného slohu: srovnání petrografický rozbor Piety ze sbírky olomouckého kanovníka Petra Křiváka a Piety z Jihlavy,” w *Piety krásného slohu. Příspěvky z mezinárodního symposia / Vesperbilder des Schönen Stils. Beiträge des internationalen Symposiums*, red. Jana Hrbáčová (Olomouc: Muzeum umění Olomouc / Praha: Královská kanonie premonstrátů na Strahově, 2017), 84–95. Por. też wyniki projektu badawczego „Styl piękny w redakcji czeskiej w Prusach – rzeźba kamienna z lat 1380–1400”: Wojciech Bartz, „Raport końcowy z realizacji projektu badawczego ‘Styl piękny w redakcji czeskiej w Prusach – rzeźba kamienna

Piękna Madonna Gdańska i Madonna z Fromborka w kontekście sztuki państwa zakonnego w Prusach

Znaczenie badań petrograficznych w tym ostatnim aspekcie ilustruje przykład dwóch cennych posągów w tzw. stylu pięknym, zachowanych na terenie dawnego państwa zakonnego w Prusach: Pięknej Madonny Gdańskiej (Bazylika Mariacka w Gdańsku, il. 1–2, 18¹³) oraz Madonny z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku¹⁴ (Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75, il. 3–4, 5–7, 15, 19), które datować można na lata 1420–1430. Pierwszy z tych zabytków jest powszechnie znaną rzeźbą stylu pięknego, obecną od dawna w światowych badaniach nad sztuką około 1400 roku i nad kręgiem Pięknych Madonn¹⁵; drugi – mimo niekłamanej jakości artystycznej – do

z lat 1380–1400'. Badania petrograficzne" (dokumentacja badawcza, Wrocław 2019, Dział Dokumentacji Naukowej Muzeum Zamkowego w Malborku); wstępnie informują o nich także Monika Jakubek-Raczkowska i Monika Czapska, „*Bilde von Prage*". Czeska rzeźba kamienna stylu pięknego koło 1400 w państwie krzyżackim w Prusach, katalog wystawy w Muzeum Zamkowym w Malborku, 17 X 2020–3 I 2021 (Malbork: Muzeum Zamkowe, 2020).

¹³ Dokumentacja figury poza szafą różańcową (1976/1977) jest dostępna online na stronie Bildindex Foto Marburg: https://www.bildindex.de/document/obj05170206/rba_c000646/?part=0; zob. też dokumentację archiwalną rzeźby w kaplicy św. Rajnolda, wykonaną przez dr. F. Stoedtnera w latach 1915–1920, <https://www.bildindex.de/document/obj20490856?part=0&medium=fm1023897>, dostęp 18 sierpnia 2021.

¹⁴ Archiwalna fotografia figury przed zniszczeniami w trakcie II wojny światowej, wykonana ok. 1893 r. przez Adolfa Böttichera, jest przechowywana w Archiwum Państwowym w Olsztynie (APO 367, Urząd Konserwatora Zabytków Sztuki i Historii Prowincji Prus Wschodnich, sygn. 224); nieco późniejszą fotografię opublikował Karl Heinz Clasen, *Die mittelalterliche Bildhauerkunst im Deutschordensland Preußen. Die Bildwerke bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts* (Berlin: Deutscher Verein für Kunstwissenschaft, 1939), t. 2, il. 368.

¹⁵ W tym kontekście została odnotowana już przez Pindera i Feulnera, zob. Wilhelm Pinder, „Zur Problem der Schönen Madonnen um 1400,” *Jahrbuch der Preussischen Kunstsammlungen* 44 (1923): 165; Wilhelm Pinder, *Die deutsche Plastik vom ausgehenden Mittelalter bis zum Ende der Renaissance*, 1. Teil (Handbuch der Kunstwissenschaft) (Wildpark–Potsdam: Akademisches Gesellschaft-Verlag Athenaion, 1925), 240–241; Adolf Feulner, „Der Meister der Schönen Madonnen,” *Zeitschrift des Deutschen Vereins für Kunstwissenschaft* 10, z. 1–2 (1943): 30. Jej pozycję na polu międzynarodowych studiów nad fenomenem Pięknych Madonn ugruntowały badania Clasena, zob. zwłaszcza Karl Heinz Clasen, *Der Meister Schönen Madonnen. Herkunft, Entfaltung und Umkreis* (Berlin–New York: Walter de Gruyter, 1974), 100–101, a także obecność na wystawie Parlerów: *Die Parler und der Schöne Stil 1350–1400. Europäische Kunst unter den Luxemburgern. Ein Handbuch zur Ausstellung des Schnütgen-Museums in der Kunsthalle Köln*, red. Anton Legner, t. 2 (Köln: Museen der Stadt Köln, 1978), 521 (hasło: Zygmunt Kruszelnicki). Por. bardziej szczegółowo ze stanem badań i nowym rozpoznaniem: Monika Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska przełomu XIV i XV wieku* (Warszawa: DiG, 2006), 73–86 („Piękna Madonna Gdańska. Geneza stylu i rzeczywiste znaczenie dzieła w ewolucji rzeźby gdańskiej XV wieku”).

czasów konserwacji-restauracji w 2009 roku¹⁶ pozostawał w zasadzie w zapomnieniu. Oba należą do największych gotyckich wolno stojących rzeźb w kamieniu¹⁷, jakie zachowały się z dziedzictwa państwa zakonnego w Prusach. Oba powstały zapewne jako samodzielne przedstawienia kultowe, choć co do ich pierwotnej funkcji nie ma pewności¹⁸. Ich porównanie jest dziś utrudnione ze względu na stan zachowania. Posąg gdański jest wielokrotnie przemalowany¹⁹,

¹⁶ Magdalena Szewczyk, „Konserwacja i restauracja figury Marii z Dzieciątkiem ze zbiorów Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku” / „Wokół późnogotyckiej kamiennej figury Marii z Dzieciątkiem z Fromborka” (praca dyplomowa, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, 2009); por. Magdalena Szewczyk, „On Technological Research of a Gothic Masterpiece Found in Frombork,” w *Interdisciplinary Research on the Works of Art*, red. Justyna Olszewska-Świetlik i Bożena Szmelter-Fausek (Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK, 2012), 289–296.

¹⁷ Wymiary posągów: Piękna Madonna Gdańska – 200 cm wys., podstawa 60 × 40 cm; Madonna fromborska – 192 cm wys. (wraz z wtórną głową, za: Clasen, *Die mittelalterliche*, t. 1, 314; obecnie – bez głowy – rzeźba mierzy 157 cm wys.), podstawa 60 × 55 cm.

¹⁸ Piękna Madonna Gdańska została na początku XVI w. umieszczona w wykonanym jako jej oprawa retabulum różańcowym, odnotowanym w kościele NMP w Gdańsku w XVII w., zob. Gregorius Frisch, *Der Sankt Marien Pfarrkirchen in Dantzig inwendige Abriss. Beschreibung der Oberpfarrkirche zu Sankt Marien in Danzig und der inneren Merkwürdigkeiten derselben, vorzüglich des berühmten Altargemäldes auf welchem das jüngste Gericht abgebildet ist, Danzig 1689*, oprac. Katarzyna Cieślak (Bibliotheca Historica Gedanensis 1) (Gdańsk: Fundacja Ferberowska, 1999), 32. Fundacja rzeźby jest łączona z tym kościołem albo z kościołem gdańskich franciszkanów pw. św. Trójcy, por. Katarzyna Zalewska, *Modlitwa i obraz. Średnio-wieczna ikonografia różańcowa* (Warszawa: Wydawnictwo UW, 1999), 65. Więcej: Monika Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu pięknych Madonn w sztuce i religijności państwa zakonnego w Prusach,” *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo* 40 (2011): 51–52. Madonna fromborska przed II wojną światową odnotowana jest w kaplicy św. Anny we Fromborku, zob. Clasen, *Die mittelalterliche*, t. 1, 257. Została tam najpewniej przeniesiona z katedry królewieckiej. Dokumentacja archiwalna uwieczniła inskrypcję na jej cokole, wymieniającą kanonika warmińskiego Adama Sarnowskiego. Zmarły w 1693 r. duchowny w zapisie testamentowym przeznaczył osobną kwotę dla kościoła katedralnego na fundację upamiętniającą, „nagrobek albo jaką kościoła ozdobę, mianowicie piękny pod statuę Najświętszej Panny wpół kościoła pedestał z inskrypcją imienia mego, albo jakiego epitaphium” (cyt. za: Irena Makarczyk, „Testament Adama Sarnowskiego (ok. 1632–1693) Sekretarza Królewskiego, kanonika warmińskiego,” *Forum Teologiczne* 7 (2006): 164); wcześniejsze losy posągu nie są znane.

¹⁹ Tłusta wierzchnia warstwa malarska pochodzi z XIX w. (płaszcz malowany sztuczną ultramaryną, z wtórnymi wyłożonymi rozetami); położona jest grubo – z widocznymi śladami „szczeciniaka” (np. dłoni Marii), grudkami (np. twarz Marii) oraz zaciekami (karnacja Dzieciątka) – bezpośrednio na leżącej niżej warstwie i jej ubytkach. Pod nią znajdują się warstwy oryginalne i – być może – przemalowanie z XVI w., co sugerował pracujący przy konserwacji figury w 1963 r. Józef Marcinkowski, „Piękna Madonna. Dokumentacja opisowa prac konserwatorskich w 1963 r.” (dokumentacja konserwatorska, Gdańsk 1963, archiwum Bazyliki Mariackiej w Gdańsku), 2–3. Badania stratygrafii próbek nie potwierdziły XVI-wiecznego przemalowania, zob. Ewa Lisiak, „Problematyka technologiczno-konserwatorska Grupy św. Jerzego (ok. 1420) z kościoła NMP w Gdańsku – rekonstrukcja zabytkowej polichromii metodą mas mikrosferowych” (dysertacja doktorska, Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku,

partiami uszkodzony²⁰, a pewne jego elementy, w tym lewe przedramię Marii wraz z atrybutem²¹, lewa dłoń Jezusa i palce u jego stóp oraz niektóre partie szat są gipsową rekonstrukcją²². Madonna fromborska zachowała się w znacznie gorszym stanie; również pokryta wieloma warstwami przemalowań²³. Jej oryginalna głowa, zniszczona w bliżej nieokreślonym czasie, została zastąpiona inną, pochodzącą najpewniej z nowożytnego posągu²⁴; ani ta wtórna głowa²⁵, ani postać Dzieciątka – znana z archiwalnej dokumentacji (il. 5, 6) – nie przetrwały zniszczeń drugiej wojny światowej. Posąg uległ wówczas rozbiciu i dopiero prace konserwatorskie przywróciły integralność zachowanym szczątkom²⁶, ujawniając jedno z najwyższej klasy dzieł rzeźbiarskich z obszaru dawnego państwa zakonnego.

Mimo trudności w ocenie porównawczej, analiza stylu nie pozostawia wątpliwości, że obie rzeźby wyrosły z tej samej tradycji artystycznej, której źródeł należy upatrywać w sztuce północno-zachodniej Europy; na gruncie lokalnym nie znajdują one dokładnych analogii. Ich wzajemny związek stylistyczny dostrzeżono w badaniach ostatniej dekady nad stylem pięknym

2020), 74. Dr Ewie Lisiak pragniemy złożyć w tym miejscu podziękowania za udostępnienie na potrzeby naszych badań tekstu niepublikowanej rozprawy oraz za konsultacje podczas przygotowywania niniejszego opracowania.

²⁰ Szczegółowy raport na temat uszkodzeń mechanicznych (np. obtluczeń w partii odwrocia, por. il. 17, obecnie uzupełnionych, oraz innych ubytków i wykruszeń) oraz rekonstrukcji gipsowych i gipsowo-piaskowych przed pracami konserwatorskimi w 1963 r. przedstawił Marcinkowski, „Piękna Madonna,” 1–2.

²¹ Biorąc pod uwagę zachodnią tradycję ikonograficzną oraz układ dłoni Dzieciątka można mniemać, że jego pierwotnym atrybutem było winne grono; por. Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 75. Obecny atrybut został wykonany w 2020 r. przez E. Lisiak z użyciem mas mikrosferowych, Lisiak, „Problematyka,” 75–76.

²² Lisiak, „Problematyka,” 74; o stanie zachowania por. też Ewa Lisiak i Agnieszka Fejzer, „Dokumentacja prac konserwatorskich Pięknej Madonny Gdańskiej (ok. 1430) z kościoła NMP w Gdańsku” (dokumentacja konserwatorska, Gdańsk 2012, archiwum Bazyliki Mariackiej w Gdańsku).

²³ Badania konserwatorskie, w zależności od miejsca, wykazały od 3 do 26 warstw chronologicznych, zob. Szewczyk, „On Technological Research,” 296.

²⁴ Mogło to nastąpić przy okazji realizacji testamentu kanonika Sarnowskiego na przełomie XVII i XVIII w. i aranżacji wspomnianego w nim „piedestału”. Jeszcze w końcu XIX w. dekolt postaci Marii był przesłonięty złotniczą plakietą, również z tego czasu (il. 5), której nie ma już na fotografii u Clasena (il. 6).

²⁵ Zachował się z niej tylko fragment z koroną, dziś w zbiorach Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku.

²⁶ Scalenie rzeźby wymagało uzupełnienia wielu jej fragmentów (zwłaszcza w partii szat i cokołu) oraz reintegracji warstwy malarskiej; nie zrekonstruowano jednak zasadniczych ubytków kompozycji: postać Marii pozbawiona jest głowy i lewego przedramienia, prawa dłoń jest silnie uszkodzona; z figury Dzieciątka zachował się tylko fragment prawej rączki.

w Prusach²⁷, a figura fromborska została wprowadzona w szerszy kontekst na wystawie „Bilde von Prage”. Czeska rzeźba kamienna stylu pięknego około 1400 w państwie krzyżackim w Prusach” w Muzeum Zamkowym w Malborku w 2020/2021 roku²⁸ (il. 7). Bardzo do siebie zbliżone, posągi te wyróżniają się na tle sztuki państwa zakonnego w Prusach zarówno skalą i monumentalizmem ujęcia, jak i typem, stylem i formą, a nade wszystko – zastosowanym materiałem: obie odkute zostały z bloków drobnoziarnistego wapienia. Już samo tworzywo stawia je poza miejscową produkcją artystyczną.

Na obszarze państwa zakonnego w Prusach, ubogiego w złoża skalne, nie rozwinęła się lokalna tradycja rzeźby kamiennej. Do naturalnych zasobów, stosowanych tu od zarania, w rzeźbie architektonicznej należała glina²⁹, a w plastyce ołtarzowej i wolno stojącej – drewno lipowe. Szczególnym fenomenem była rozwijana przez kilka dekad technologia rzeźby architektonicznej w sztucznym kamieniu gipsowym; obejmowała ona zarówno detal architektoniczny, jak i – w stosunkowo krótkim interwale czasowym – posągi o monumentalnej skali³⁰. Okoliczności wyboru tego materiału w okresie wielkiej kampanii budowlanej w pierwszej połowie XIV wieku są od lat przedmiotem dyskusji³¹, warto jednak pamiętać, że zarówno owa technologia – o tradycji zachodnioeuropejskiej – jak i gips, były importem³². Średniowieczna rzeź-

²⁷ Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 78–79; Szewczyk, „On Technological Research,” 290.

²⁸ Jakubek-Raczkowska i Czapska, „Bilde von Prage”, 214–217, nr kat. 29.

²⁹ Na ten temat m.in. Kazimierz Pospieszny, „Ueber den Gebrauch der gebrannten Erde zur Bildnerlei’. Warsztaty ceglarskie i plastyka architektoniczna zamku w Malborku w XIII i XIV wieku,” w *Cegła w architekturze środkowo-wschodniej Europy. Historia – metody badań – konserwacja*, red. Marian Arsyński i Mariusz Mierzwiński (Malbork: Muzeum Zamkowe, 2002), 163–179; Juliusz Raczkowski, „Not Only the Golden Gate? A Newly Discovered Fragment from the Decoration of the Castle Chapel Portal in Althaus (Starogród) as a Contribution to the Identification of Ceramic Sculpture in the Teutonic Order’s State in Prussia,” *Ordines Militares. Colloquia Torunensia Historica. Yearbook for the Study of the Military Orders* 23 (2018): 339–357, DOI: 10.12775/OM.2018.012.

³⁰ Zespoły w Malborku, Królewcu, Brodnicy i Chełmnie – zob. Juliusz Raczkowski, *Monumentalne zespoły kolegium apostolskiego na terenie dawnego państwa zakonnego w Prusach* (Pelplin: Bernardinum, 2013) – oraz tzw. kolos malborski z elewacji kościoła zamkowego w Malborku.

³¹ W równym stopniu zaważyć tu mogły względy semantyczne (imitacja rzeźby monumentalnej w tradycji zachodniej) i pragmatyczne, wynikające z walorów zastosowanej techniki, zob. Raczkowski, *Monumentalne zespoły*, 144–157.

³² Magdalena Jakubek, „Tzw. sztuczny kamień w średniowiecznych Prusach – nowe uwagi o materiale,” w *Claritas et consonantia: funkcje, formy i znaczenia w sztuce średniowiecza. Księga*

ba architektoniczna w kamieniu naturalnym w sztuce tego regionu należy do wyjątków; do jej wykonania sprowadzono głównie wapienie olandzkie i gotlandzkie³³. Obok nich odnotować należy również całe zespoły zabytków, które niewątpliwie były gotowymi importami: rzeźbione chrzcielnice gotlandzkie³⁴, płyty nagrobne z wapieni olandzkich³⁵ i czarnego wapienia zwanego *noir de Tournai*³⁶, polichromowane reliefy z alabastru³⁷, wreszcie – wyjątkowo liczny zespół rzeźb praskich z lat około 1380–1390, wykonanych z tzw. złotej opoki (czes. *zlatá opuka*, niem. *Golden Pläner*)³⁸.

poświęcona pamięci Kingi Szczepkowskiej-Naliwajek w dziesiątą rocznicę śmierci, red. Monika Jakubek-Raczkowska i Juliusz Raczkowski (Toruń: Wydział Sztuk Pięknych UMK / Warszawa: Stowarzyszenie Historyków Sztuki, 2017), 477–495. Tradycja ta przyszła z zewnątrz i nie przetrwała długo, choć sporadycznie detal w sztucznym kamieniu można spotkać jeszcze w architekturze końca XIV i początku XV stulecia.

³³ Michał Wardzyński, „Import kamieni i dzieł rzeźby z Gotlandii i Olandii do Rzeczypospolitej (od XIII do 2. połowy XVIII w.),” *Aurea Porta* 9 (2010): 57.

³⁴ Wardzyński, „Import kamieni,” 53.

³⁵ Wardzyński, „Import kamieni,” 53–55.

³⁶ Importem z Tournai jest odkuta w tym kamieniu płyta Arnolda Lischorena z kościoła pocysterskiego w Chełmnie, zob. szczegółowo Michał Wardzyński, „Import and Use of Belgian Marble and Limestone in Small Architecture and Stone Sculpture on Polish Territory from the Middle Ages to the Second Half of the Eighteenth Century,” w *Actes du XV^e Colloque International de Glyptographie de Cordue, 17–21 juillet 2006*, red. Jean-Louis van Belle (Braine-le-Château: Centre International des Recherches Glyptographiques, 2007), 378–381; por. Tadeusz Jurkowlaniec, *Nagrobki średniowieczne w Prusach* (Warszawa: Instytut Sztuki PAN, 2015), 142–144. Płyty z tego kamienia importowano też do Torunia i do Gdańska, zob. Jurkowlaniec, *Nagrobki*, 79, 212, 313–314.

³⁷ Literatura na ich temat jest skąpa, zob. Zbigniew Massowa, *Angielska rzeźba alabastrowa z XIV–XV wieku w zbiorach polskich*, katalog wystawy Muzeum Narodowego w Gdańsku (Gdańsk: Muzeum Narodowe, 1996); Andrzej M. Olszewski, „Gotyckie rzeźby alabastrowe pochodzenia angielskiego w Polsce,” *Biuletyn Historii Sztuki* 22, nr 1 (1960): 35–64; Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska*, 47–49. Rzeźby alabastrowe z terenów państwa zakonnego nie były nigdy poddawane badaniom materiałoznawczym ani włączone do szerszych projektów podejmowanych w ostatnich latach a poświęconych proveniencji tego materiału z konkretnych źródeł, zob. np. Kepa Castro et al., „Multianalytical Approach to the Analysis of English Polychromed Alabaster Sculptures: μ Raman, μ EDXRF, and FTIR Spectroscopies,” *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 392 (2008): 755–763, DOI: 10.1007/s00216-008-2317-0; dla szeregu rzeźb (głównie angielskich, ale też francuskich i hiszpańskich) ze zbiorów Luwru i innych światowych kolekcji zob. Wolfram Kloppman, Lise Leroux, i Philippe Bromblet, „Competing English, Spanish, and French Alabaster Trade in Europe over Five Centuries as Evidenced by Isotope Fingerprinting,” *PNAS* 114, nr 45 (November 7) (2007): 11856–11860, DOI: 10.1016/j.enggeo.2009.08.001.

³⁸ Zob. Jakubek-Raczkowska i Czapska, „*Bilde von Prage*”, 17–19, 59–68, 129–165.

Badania petrograficzne próbek omawianych tu posągów, przeprowadzone wprawdzie niezależnie, ale z wykorzystaniem dokładnie tej samej metodyki³⁹, przynoszą informacje niezwykle ważne dla określenia ich proveniencji oraz w aspekcie materiałoznawstwa średniowiecznej sztuki państwa zakonnego. Po pierwsze: oba posągi odkute zostały z tego samego kamienia, co potwierdza ich zasugerowany już w najnowszej literaturze związek warsztatowy (o czym poniżej); po drugie – jest to kamień pochodzący z kamieniołomów Europy północno-zachodniej, co jest poważnym argumentem za ich zachodnią proveniencją. Tym samym stanowią kolejny przykład importu na ziemię pruskie, uzupełniając dotychczas rozpoznany zasób zabytków – i wiedzę o zasięgu kontaktów artystycznych państwa zakonnego – o kolejne, bardzo istotne ogniwo.

Niniejszy tekst prezentuje szczegółowo metodykę badań próbek pobranych z obu rzeźb i płynące z nich wnioski, a także pogłębia charakterystykę porównawczą tych zabytków na tle rzeźby europejskiej końca XIV i pierwszej połowy XV wieku. Celem jest z jednej strony dookreślenie ich proveniencji artystycznej, niezwykle istotne zarówno dla badań regionalnych, jak i dla światowych studiów nad stylem pięknym; z drugiej – wprowadzenie do szerszej dyskusji nad geografią złożeń i tworzywem rzeźby średniowiecznej nieznanego dotąd materiału badawczego (z pełną dokumentacją badań petrograficznych, umożliwiającą dalsze analizy porównawcze).

³⁹ Próbkę kamienia Piękną Madonny Gdańskiej podczas prac konserwatorskich (wyk. Ewa Lisiak, 2012 r.) poddał badaniom petrograficznym Wojciech Bartz (niepublikowaną dokumentację badań – w archiwum autora – cytuje Lisiak, „Problematyka,” 73). Materiał rzeźby z Fromborka (próbka pobrana przez Jolantę Ratuszną z Muzeum Zamkowego w Malborku) był analizowany w 2020 r. przez tego autora z użyciem tego samego instrumentarium w ramach realizacji projektu „Styl piękny w redakcji czeskiej...” w Muzeum Zamkowym w Malborku, zob. Wojciech Bartz, „Sprawozdanie z realizacji projektu badawczego ‘Styl piękny w redakcji czeskiej w Prusach – rzeźba kamienna z lat 1380–1400’. Etap II” (dokumentacja badawcza, Wrocław 2020, Dział Dokumentacji Naukowej Muzeum Zamkowego w Malborku). Analizy te – celowo przeprowadzone przy obiekcie, którego czeską proveniencję wykluczyły badania stylu – miały za zadanie potwierdzić adekwatność zastosowanych metod i spójność wyników uzyskanych na grupie obiektów czeskich. Rzeźba z Fromborka była wcześniej badana petrograficznie przy okazji konserwacji-restauracji (Szewczyk, „On Technological Research,” 291); wyniki analiz potwierdziły wówczas zastosowanie wapienia, ale nie przyniosły danych dotyczących jego pochodzenia.

Metodyka badań petrograficznych

Podstawowe obserwacje mineralogiczno-petrograficzne próbek skały pobranych z Pięknej Madonny Gdańskiej i Madonny fromborskiej przeprowadzono zgodnie ze standardową procedurą⁴⁰ nieuzbrojonym okiem oraz za pomocą mikroskopów stereoskopowego i optycznego w świetle spolaryzowanym (PLM). Przed badaniami mikroskopowymi z próbek wykonano tzw. płytki cienkie (preparaty petrograficzne nakrywane) o grubości około 30 µm, według standardowej procedury⁴¹. Przygotowane preparaty obserwowano przy użyciu petrograficznego mikroskopu polaryzacyjnego Zeiss Axiolab. Aby precyzyjniej określić cechy strukturalne skał⁴² i skład chemiczny budujących je minerałów, próbki badano też za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego⁴³ (SEM) z systemem EDS⁴⁴. Obserwacje prowadzono na świeżych przełamach pobranych próbek, przy napięciu przyspieszającym 16 kV. Chcąc udokumentować w składzie chemicznym również potencjalną obecność węgla, zrezygnowano z pokrywania próbek tym pierwiastkiem, niezbędnego do obserwacji w wysokiej próżni (HV). Badania wykonano w trybie niskiej próżni (LV) próbki nienapylanej, przy panującym w komorze ciśnieniu około 20–30 Pa.

W badaniach zastosowano także dyfrakcję rentgenowską (XRD)⁴⁵ dla próbek uprzednio sproszkowanych w moździerzu agatowym, używając do analizy dyfraktometru Bruker D8 Advanced pracującego w układzie Bragg-Brentano i wyposażonego w lampę rentgenowską z antykatafordą miedziową. Pomiaru dokonano w zakresie kątowym 2 Theta 4÷75 stopni, 40 kV, 30 mA. Do interpretacji i identyfikacji składników wykorzystano oprogramowanie DIFFRAC.SUITE i TOPAS. Zastosowano także metodę termiczną jako uzupełniającą do badań XRD i metod mikroskopowych, używając w tym celu analizatora termicznego DSC-TG marki Perkin Elmer, model STA 6000. Przy rejestracji danych i interpretacji uzyskanych wyników posłużono się programem

⁴⁰ Jeremy P. Ingham, *Geomaterials under the Microscope a Colour Guide* (London: CRC Press, 2010), 10–13.

⁴¹ Mehdi Razani et al., „Preparation of Thin Sections of Porous Materials for Polarizing Microscope Investigation in Archaeometry,” *Journal of Research on Archaeometry* 3 (2017): 45–60, DOI: 10.29252/jra.3.2.45.

⁴² Török i Přikryl, „Current Methods,” 139.

⁴³ Ingham, *Geomaterials*, 13.

⁴⁴ Obserwacje prowadzono z użyciem mikroskopu JEOL JSM IT100 z przystawką EDS do mikroanalizy rentgenowskiej Oxford X-Act (EDS).

⁴⁵ Ingham, *Geomaterials*, 13.

Pyris. Materiał przeznaczony do analizy – czyli próbki sproszkowane w moździerzu agatowym – był najpierw suszony przez 24 godziny w temperaturze 40°C. Badano próbki o wadze 45 ± 15 mg umieszczone w otwartym tygielku ceramicznym, w zakresie temperatur 40–999°C, z szybkością grzania 15°C/min w atmosferze gazu inertnego N₂ (przepływ gazu w trakcie analizy 20 ml/min).

Mikroskopia polaryzacyjna

Próbki skał pobrane z obu rzeźb zostały poddane wstępnym oględzinom makroskopowym oraz próbie reakcji z rozcieńczonym kwasem solnym na obecność węglanów. Obie próbki mają jasne, kremowobiałe zabarwienie, makroskopowo widoczna jest drobnoziarnista i porowata masa mineralna, w obrębie której rozmieszczone są niewielkie skamieniałości. Potraktowane rozcieńczonym kwasem solnym burzliwie reagują na całej powierzchni, co wskazuje na dominację w ich składzie minerałów węglanowych. Obserwacje makroskopowe potwierdzają badania mikroskopowe przeprowadzone w świetle spolaryzowanym. Analizy petrograficznych preparatów mikroskopowych (płytek cienkich) wykonanych z próbek wskazują, że zasadniczym składnikiem skały jest drobnokrystaliczna masa mineralna, w obrębie której trudno rozróżnić wchodzące w jej skład ziarna o rozmiarach rzędu tysięcznych części milimetra (il. 8: a, b, c, d). Masa taka podczas obserwacji przy jednym polaryzatorze wykazuje słabą przezroczystość, zabarwiona jest na brunatny kolor, natomiast przy skrzyżowanych polaryzatorach wykazuje silną reakcję na światło spolaryzowane oraz silną dwójłomność, choć cechy obserwowane przy jednym polaryzatorze mocno maskują barwy interferencyjne. Tego rodzaju cechy optyczne są typowe dla mikrokrystalicznej formy węglanu wapnia (pelitu węglanowego), tj. mikrytu.

W takiej masie mikrytowej, stanowiącej tło, licznie występują składniki ziarniste. Są to przede wszystkim stosunkowo niewielkich rozmiarów elementy szkieletowe organizmów żywych (il. 8: a, b, c, d), składające się z substancji mineralnej (tzw. bioklasty). Na podstawie obserwowanych cech optycznych można stwierdzić, iż wykazują one pewne zróżnicowanie. Przeważająca większość z nich zbudowana jest z minerałów należących do węglanów (wówczas przy jednym polaryzatorze doskonale prześwitują lub są wręcz bezbarwne, a przy skrzyżowanych dwóch polaryzatorach wykazują bardzo silną dwójłomność). Rzadziej obserwuje się bioklasty z substancji o cechach zbliżonych do otaczającego je mikrytu; są one mało przezroczyste, zbudowane

z mikrokryształicznych węglanów. Najrzadziej w składzie skały obserwowano bioklasty zbudowane ze skrytokryształicznej substancji o brązowym zabarwieniu, która przy skrzyżowanych polaryzatorach jest słabo dwójłomna lub wręcz optycznie izotropowa – jest to krzemionka wykształcona w postaci opalu lub minerałów należących do grupy fosforanów. Największe bioklasty osiągają rozmiary do około 1 mm, jednak są one bardzo rzadkie. Przeważająca większość bioklastów ma rozmiary rzędu dziesiątych części milimetra (il. 8: a, b, c, d). Zespół skamieniałości reprezentowany jest przede wszystkim przez otwornice oraz skorupki małżoraczków lub fragmenty szkarłupni.

Znacznie rzadziej niż bioklasty w masie mikrytowej spotyka się składniki okruchowe, takie jak ziarna kwarcu lub skupienia droбноluseczkowego glaukonitu (il. 8: a, b, c, d). Pojedyncze, monokryształiczne ziarna kwarcu mają rozmiary do około 0,1 mm i są średnio lub – niekiedy – słabo obtoczone, przy jednym polaryzatorze bezbarwne, a przy skrzyżowanych polaryzatorach wykazują bardzo słabą dwójłomność. Glaukonit tworzy niewielkie skupienia o rozmiarach do około 0,1 mm, o charakterystycznej zielonkawej lub zielonkawożółtej barwie.

Poza kwarcem i glaukonitem w masie mikrytowej znajdują się niewielkie (do 0,1–0,2 mm) ziarna czarnych i nieprzezroczystych składników (il. 8 a, b, c, d) reprezentujących minerały rudne (tlenki, siarczki itp.). Część z nich wieńtrzeje – wówczas otoczone są obwódką produktów przemian o pomarańczowej barwie, prawdopodobnie składającą się z minerałów żelaza (wodorotlenki bądź tlenowodorotlenki Fe).

Mikroskopia skaningowa

Analiza próbek skał z obu rzeźb wykazała, że są one zbudowane z drobnokryształicznej masy mineralnej, której niewielkie izometryczne składniki nie przekraczają rozmiarów kilku mikronów (il. 9–10). Niekiedy tworzą one, widoczne przy większych powiększeniach mikroskopu, mikroporowate groniste zrosty o składzie pierwiastkowym odpowiadającym składowi węglanu wapnia (il. 9; punkt i widmo: 4). W takiej masie węglanowej rozmieszczone są liczne węglanowe bioklasty (il. 9–10; punkty i widma: 3, 5, 6, 7) – przeważnie osiągają one relatywnie niewielkie rozmiary, do kilku mikrometrów; rzadsze są większe, o rozmiarach sięgających kilkudziesięciu mikrometrów.

W trakcie badań stwierdzono również obecność typowych składników ziarnistych reprezentujących rzadko spotykane ziarna materiału okruchowego, tj. kwarcu i skalenia (il. 9–10; punkty i widma 1 i 2), mierzących od

kilku do kilkunastu mikrometrów. Obok nich występowały okruchy węglanowe (il. 10; punkt i widmo 4) o nieustalonej genezie, najprawdopodobniej – fragmenty większych węglanowych bioklastów bądź kryształów węglanów romboedrycznych.

Rzadziej w składzie niektórych składników węglanowych obserwowano na widmach EDS dodatkowe pasma wskazujące na obecność niewielkich ilości magnezu, fosforu, krzemu, glinu lub też potasu (il. 10; punkt i widmo 8). Ich pojawienie się można łączyć z podstawieniami w węglanach wapnia magnezem bądź występowaniem niewielkich ilości fosforanów (prawdopodobnie o biogenicznym pochodzeniu) albo składników glinokrzemianowych, zapewne w postaci drobnołuseczkowych minerałów ilastych. Dwa ostatnie pierwiastki wskazują na obecność akcesorycznych ilości np. illitu albo glaukonitu.

Proszkowa dyfrakcja rentgenowska

W wyniku badań metodą XRD uzyskano dyfraktogramy (il. 11–12) z szeregiem refleksów opisanych wartością d [Å], które następnie przyporządkowano odpowiednim fazom mineralnym. Najsilniejszy refleks $d=3,035$ Å pochodzi od kalcytu (ICDD 01-072-1214⁴⁶). Jest to faza krystaliczna występująca w próbkach najobficiej, stanowiąca ich podstawowy składnik mineralny. Inne silne refleksy pochodzące od kalcytu to (według malejącej intensywności): 2,281 Å, 2,091 Å, 1,910 Å, 1,873 Å i inne.

Drugą obecną w próbkach fazą krystaliczną zidentyfikowaną za pomocą metody XRD jest kwarc (ICDD 01-086-1629⁴⁷). Najsilniejszy refleks tego minerału ($d=3,336$ Å), a zarazem jedyny dobrze widoczny na tle dyfraktogramu, jest zarazem bardzo słabo intensywny w porównaniu do podstawowego refleksu kalcytu (i również pozostałych minerałów), co pozwala stwierdzić, iż kwarc występuje wnikłych, wręcz akcesorycznych ilościach. Inny, o niewielkiej intensywności refleks ustalony dla kwarcu to 4,25 Å ($20,8^\circ$ 2 Theta).

Analiza termiczna

Do analizy termicznej użyto, podobnie jak do badania XRD, sproszkowanych próbek materiału z obu rzeźb. Na uzyskanych termogramach (il. 13–14) widoczny jest jeden duży efekt wagowy ubytku masy z maksimum w temperaturze około 840–850°C, któremu towarzyszy silny efekt endotermiczny z maksimum w temperaturze około 800°C. W tym zakresie temperaturowym

⁴⁶ ICDD PDF-2 database release 2003, International Centre for Diffraction Data (ICDD), 2003.

⁴⁷ ICDD PDF-2 database release 2003.

dysocjacji termicznej ulega typowy i powszechnie występujący minerał skałotwórczy – węglan wapniowy⁴⁸. Obecność tego składnika potwierdza również charakterystyczne dla niego, nagłe spłaszczenie krzywej TG, widoczne po zakończeniu dysocjacji termicznej wszystkich węglanów⁴⁹. Obliczona z termogramu utrata masy w zakresie temperaturowym odpowiadającym dysocjacji termicznej węglanu wapnia wynosi około 41–43 proc. wag., co w przeliczeniu odpowiada ilości CaCO_3 w przybliżeniu równej 93–97 proc. wag.

Niewielkie ugięcie krzywej DTG (il. 13) w zakresie temperatur około 400–450°C, bez widocznego na krzywej pierwszej pochodnej przepływu ciepła efektu termicznego, może wskazywać na obecność w próbkach niewielkich ilości tlenowodorotlenków żelaza, tj. takich minerałów jak goetyt $\alpha\text{-FeOOH}$ lub lepidokrokit $\gamma\text{-FeOOH}$ ⁵⁰. Niewielki ubytek masy w powyższym zakresie temperaturowym, wynoszący około 0,2 proc. wag., odpowiadałby około 2 proc. wag. FeOOH w skale. Z drugiej strony, wspomniane wyżej tlenowodorotlenki żelaza ulegają dysocjacji w niższych temperaturach, z maksimum procesu rozpadu w temperaturze około 290–330°C⁵¹. Innym procesem, który może zachodzić w przedziale 400–450°C, jest dehydroksylacja minerałów należących do glinokrzemianów. Wprawdzie według literatury przedmiotu dehydroksylacja illitu i glaukonitu ma swe maksimum na krzywej DTG w temperaturze około 540–550°C⁵², ale z doświadczeń autorów w pracy z analizatorem STA 6000 wynika, że procesy te zachodzą w temperaturach niższych o około 50°C niż podawane w ogólnie dostępnych źródłach. Różnica ta prawdopodobnie wynika m.in. ze znacznie mniejszej wagi próbki badanej w STA 6000, wiadomo bowiem, że analizowane przez Marię Földvári⁵³ próbki wzorcowe niejednokrotnie miały masę kilkakrotnie większą. Co więcej, obecność glinokrzemianów może być potwierdzona przez widoczny na termogramie (il. 13–14) niewielki efekt wagowy w około 120°C i towarzyszący mu efekt termiczny w temperaturze o kilka stopni Celsjusza niższej, wskazujący na proces dehydratacji wspomnianych faz glinokrzemianowych. Przeliczając

⁴⁸ Ryszard Wyrwicki, *Analiza derywatograficzna skał ilastych* (Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 1988), 40–41; Mária Földvári, *Handbook of Thermogravimetric System of Minerals and Its Use in Geological Practice* (Occasional Papers of the Geological Institute of Hungary 213) (Budapest: Institute of Hungary, 2011), 108.

⁴⁹ Wyrwicki, *Analiza*, 40–41.

⁵⁰ Földvári, *Handbook*, 64–65; Wyrwicki, *Analiza*, 38–39.

⁵¹ Földvári, *Handbook*, 64–65; Wyrwicki, *Analiza*, 38–39.

⁵² Földvári, *Handbook*, 83–84; Wyrwicki, *Analiza*, 31–31.

⁵³ Földvári, *Handbook*, 48–137.

zaobserwowany ubytek masy, odpowiadający potencjalnej dehydroksylacji illitu lub glaukonitu, ich ilość w skale wyniosłaby odpowiednio około 5 proc. wag. lub około 4 proc. wag. Wprawdzie tuż po przekroczeniu temperatury 100°C rozpoczyna się dysocjacja termiczna gipsu⁵⁴, ale jego obecność, choć niecałkowicie wykluczona, w świetle powyższej dyskusji wydaje się mało prawdopodobna.

Dyskusja nad wynikami badań petrograficznych

Obserwowane cechy mineralogiczno-petrograficzne potwierdzają tożsamość i wspólne źródło materiału wykorzystanego do odkucia obu rzeźb i jednoznacznie klasyfikują badany materiał jako skałę osadową, węglanową. W obu zabytkach jest to ten sam drobnoporowaty wapień o mikrytowym charakterze. Obecność licznych skamieniałości, głównie zbudowanych z węglanów wapnia, pozwala na bardziej precyzyjne zaklasyfikowanie tego wapienia jako biomikrytu⁵⁵ i wakstonu⁵⁶. Chociaż w skale brak skamieniałości umożliwiających dokładne datowanie, można wykluczyć jej wiek paleozoiczny. Co więcej, obecność otwornic może sugerować wiek kreda–dziś. Jako potencjalne miejsce pozyskania wapienia można zatem rozważać teren m.in. północnej Francji. Duże połacie tego kraju zajmuje tzw. basen paryski, w którym zalegają rozległe pokrywy skał uformowanych w okresie kredy–eocenu, w znacznej części reprezentowane przez osadowe skały węglanowe. Intensywnie eksploatowane były tam utwory pochodzące z eocenu–oligocenu⁵⁷. Szczególnie prężnie użytkowano już od czasów średniowiecza wapień datowane na lutet (piętro eocenu), m.in. jako budulec katedr w Paryżu i Reims⁵⁸. Skały te generalnie mają charakter wapieni typu biomikrytów⁵⁹, podobnie jak materiał badanych próbek. Mogą w nich sporadycznie występować kwarc lub glaukonit,

⁵⁴ Wyrwicki, *Analiza*, 46–47; Földvári, *Handbook*, 125.

⁵⁵ Robert L. Folk, „Practical Petrographic Classification of Limestones,” *AAPG Bulletin* 43, nr 1 (1959): 1–38.

⁵⁶ Robert Dunham, „Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Textures,” w *Classification of Carbonate Rocks – A Symposium*, red. William D. Ham (Tulsa: American Association of Petroleum Geologists, 1962), 108–121.

⁵⁷ José P. Calvo i Manuel Regueiro, „Carbonate Rocks in the Mediterranean Region – from Classical to Innovative Uses of Building Stone,” *Geological Society, London, Special Publications* 331, nr 1 (2010): 32–33.

⁵⁸ Gilles Fronteau et al., „Variability of Some Lutetian Building Stones from the Paris Basin, from Characterization to Conservation,” *Engineering Geology* 115, nr 3–4 (2010): 158, DOI: 10.1016/j.enggeo.2009.08.001.

⁵⁹ Fronteau et al., „Variability,” 161.

ale typowy zespół skamieniałości, poza stwierdzonymi również w próbkach otwornicami i szkarłupniami, zawiera często szczątki wieloszczetów *Ditrupa*⁶⁰ w postaci wapiennych form przypominających rurki. W badanym materiale pozostałości wieloszczetów nie było, co może wynikać z lokalnej, typowej np. dla danego łomu zmienności zespołu bioklastów w wapieniu.

Blanc i współautorzy⁶¹ informują o występowaniu szczątków *Ditrupa* w skałach z kamieniołomów oddalonych o około pięćdziesięciu kilometrów od Paryża. Z drugiej strony, według tych samych badaczy⁶², w próbkach datowanego na lutet wapienia z podparyskich złóż, przy braku *Ditrupa*, dominują otwornice *Miliolidae* oraz towarzyszące im *Orbitolites complanatus*. Te pierwsze są niewielkich rozmiarów – nie przekraczają około 0,1 mm. Niewykluczone, iż część występujących w materiale obu rzeźb Madonn mikroskamieniałości o zbliżonych rozmiarach reprezentuje ten właśnie rodzaj otwornic. Na dużą zmienność występującego na terenie Francji wapienia eoceńskiego wskazują również badania Holmesa i Harbottle’a⁶³. Twierdzą oni, że tak samo datowane – na lutet – skały z łomów podparyskich różnią się składem od materiału z łomów oddalonych od stolicy kraju, np. zalegających w okolicach Reims.

Interesujące studium wapiennego detalu architektonicznego, zachowanego w kościele w Saint-Germain-en-Laye (okolice Paryża), przedstawiła Coccato wraz ze współautorami⁶⁴. Wykazali oni, że ów detale wykonany został z wapienia o charakterze biomikrytu. Co istotne, dołączone do ich pracy wysokiej jakości mikrofotografie świadczą, że tworzywo tego detalu do złudzenia przypomina wapień z próbek obu pruskich posągów. Wspomniani autorzy upatrują źródła surowca skalnego badanego detalu poza granicami Francji, wymieniając m.in. Pietra d’Istria występujący w regionie Wenecji i Istrii.

⁶⁰ Aurélie Turmel et al., „Stone Uses in Reims Cathedral: Provenance, Physical Properties and Restoration Phases,” *Geological Society, London, Special Publications* 391, nr 1 (2015) [*Stone in Historic Buildings: Characterization and Performance*, ed. J. Cassar et al.]: 17–30, DOI: 10.1144/SP391.

⁶¹ Annie Blanc, Lore L. Holmes, i Garman Harbottle, „Lutetian Limestones in the Paris region: Petrographic and Compositional examination. United States,” w *Proceedings of Asmosia Five Conference, Boston, Ma (Us), 06/11/1998–06, 4*, <https://www.osti.gov/servlets/purl/758976>, dostęp 20 maja 2020.

⁶² Blanc, Holmes, i Harbottle, „Lutetian,” 4.

⁶³ Lore L. Holmes i Garman Harbottle, „Compositional Characterization of French Limestone: a New Tool for Art Historians,” *Archaeometry* 36, nr 1 (1994): 30, 36.

⁶⁴ Alessia Coccato et al., „The Deposition from the Cross in the Church of Saint-Germain-en-Laye (France): a Masterpiece of Romanesque sculpture? Materials Characterization to Solve a 20th c. Mystery,” *Journal of Cultural Heritage* 40 (2019): 135, DOI: 10.1016/j.culher.2019.05.019.

Skały te reprezentują jednak osady głównie wieku jurajskiego, z podrzędnym udziałem osadów datowanych na kredę, i charakteryzuje je odmienny zespół jednocześnie rzadko występujących w skale skamieniałości, takich jak *Clypeina jurassica*, *Salpingoporella annulata*, *Campbelliella strata*⁶⁵. Z tych względów można sądzić, że wskazywane w pracy Coccato i innych⁶⁶ pochodzenie materiału może być błędne, a surowiec skalny pozyskano lokalnie, w okolicach Paryża. Bardzo podobny obraz mikroskopowy detalu potwierdzałby jednocześnie francuskie źródło materiału reprezentowanego przez omawiane tu próbki.

W świetle powyższych uwag duże znaczenie ma fakt, że petrograficznie materiał obu próbek jest najbardziej zbliżony do skał wydobywanych od średniowiecza w dorzeczu Skaldy, na historycznych terenach Hainaut-Artois i Flandrii francuskiej. Identyfikacja ta nie przynosi jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o miejsce powstania obu zabytków, ale pozwala wyostrzyć nieco spojrzenie zarówno na ich wzajemną relację, jak i proveniencję artystyczną. Skała, z której je odkuto, nie jest wprawdzie identyczna z surowcem najbardziej charakterystycznym dla dorzecza Skaldy – białym wapieniem zwanym *Avendersteen*⁶⁷, wydobywanym głównie w Avesnes-le-Sec (historyczne tereny hrabstwa Hainaut). Z racji swych właściwości *Avendersteen* – jednorodny, miękki, łatwy w obróbce, dający się pozyskiwać w dość dużych blokach – od XV do XIX wieku stanowił zasadnicze tworzywo rzeźby w Niderlandach południowych⁶⁸, dokąd transportowano go drogą rzeczną; od przełomu XV i XVI stulecia wykorzystywano także na północy, w Hertogenbosch⁶⁹ i Utrechcie⁷⁰. Pod względem wieku geologicznego i zasadniczego

⁶⁵ Marina Šimunić Buršić, Dunja Aljinović, i Stefano Cancelliere, „Kirmenjak – Pietra d’Istria: a Preliminary Investigation of its Use in Venetian Architectural Heritage,” *Geological Society, London, Special Publications* 271, nr 1 (2007): [Stone in Historic Buildings: Characterization and Performance, ed. J. Cassar et al.]: 65, DOI: 10.1144/GSL.SP.2007.271.01.07.

⁶⁶ Coccato et al., „The Deposition,” s. 133.

⁶⁷ Niderl. także: *Avenmisteen*, *Avendelsteen*, fr. *pierre d’Avesnes*, niem. *Avesner Stein*, zob. Tolboom i Deubelaar, „Avendersteen in Nederland,” passim; Tolboom, Deubelaar, i van Os, „Avesner Stein,” passim; Tolboom et al., „Avendersteen,” 52–54. Odmienny i młodszy geologicznie jest niebieskoszary wapień wydobywany w Avesnes-sur-Helpe, też określany w literaturze mianem *Avendersteen*, przez co termin ten jest nieco mylący, zob. Tolboom et al., „Avendersteen,” 49.

⁶⁸ Nadawał się do prac rzeźbiarskich – w tym posągów o naturalnej skali – o wiele lepiej niż wydobywane lokalnie skały z kamieniołomów w Lede lub Balem we Flandrii, zob. Tolboom, Deubelaar, i van Os, „Avesner Stein,” 162, przyp. 4.

⁶⁹ Tolboom et al., „Avendersteen,” 65.

⁷⁰ Tolboom, Deubelaar, i van Os, „Avesner Stein,” 102.

składu materiału obu Madonn jest do *Avendersteen* bardzo zbliżony (pochodzi z tej samej warstwy geologicznej), ale wykazuje pewne różnice⁷¹; bliższy jest natomiast wapieniowi wydobywanemu dwanaście kilometrów na północ od Avesnes-le-Sec, w okolicach Cambrai. Kamień z Cambrai został opisany przez Debonne'a i Dreesena⁷² wśród szeregu skał wykorzystanych jako budulec gotyckiego kościoła Notre-Dame w Damme nieopodal Brugii. Porównując zamieszczoną w pracy tych badaczy mikrofotografię⁷³ z obrazem mikroskopowym badanych próbek, już na pierwszy rzut oka można zauważyć daleko idące analogie. Autorzy zaliczają skałę z Cambrai do węglanowych, opisując ją jako drobnoporowatą i relatywnie słabo związłą, z licznymi skamieniałościami otwornic, o charakterze kredy piszącej; na podstawie obecności otwornic *Globotruncana* datują ją na okres kredy. Ponadto szereg strukturalnych zbieżności można wskazać dla bardzo podobnego do *Avendersteen* kamienia wydobywanego niegdyś w Lezennes koło Lille (historyczny teren Flandrii francuskiej), nazywanego „flandryjskim *Avendersteen*”⁷⁴.

Opisane tu cechy petrograficzne wskazują na duże prawdopodobieństwo pochodzenia materiału obu analizowanych pruskich figur z dorzecza Skaldy (przy czym dokładna identyfikacja złoża wymagałaby instrumentalnych badań porównawczych na materiale referencyjnym, których w ramach niniejszego opracowania nie prowadzono). Popularność tych surowców w warsztatach południowych Niderlandów każe patrzeć w stronę tego regionu jako potencjalnego miejsca ich wykonania. Sprowadzenie wapienia z Francji na Pomorze (np. do Gdańska) nie jest wprawdzie wykluczone, lecz wydaje się bardzo mało prawdopodobne wobec zdecydowanie zachodniego charakteru stylowego obu rzeźb.

⁷¹ Typowy *Avendersteen* zawiera relatywnie więcej glaukonitu i składników okrzemkowych (kwarc) niż w materiale pruskich Madonn, zob. fotografię mikroskopową w Roland Dreesen et al., „In het voetspoor van Camerman: de opmars van de Franse steen in België,” w *4de Vlaams-Nederlandse Natuursteendag Stenen van binnen, stenen van buiten: natuursteen in de jonge bouwkunst* (Delft: Delftdigitalpress, 2012), 46, il. 35; por. wyniki innych badań *Avendersteen*: Stijn Leuridan, „Biodepositie op verschillende types kalksteen” (praca dyplomowa, Universiteit Gent, 2010–2009), online: <https://lib.ugent.be/nl/catalog/rug01:001418654>, dostęp 16 sierpnia 2021.

⁷² Vincent Debonne i Roland Dreesen, „Stenen immigranten in de Zwinstreek. Natuursteen in de Onze-Lieve-Vrouwhemelvaartkerk in Damme,” *Relicta* 12 (2015): 156–157.

⁷³ Debonne i Dreesen, „Stenen immigranten,” 156.

⁷⁴ Tolboom et al., „Avendersteen,” 48. W przeciwieństwie do typowego *Avendersteen*, kamień z Lezennes (klasyfikowany jako wakston) zawiera jedynie niewielkie ilości kwarcu i glaukonitu, a wśród bioklastów – małżoraczki, otwornice i szkarłupnie, podobnie jak próbki z pruskich rzeźb.

Zagadnienia styloznawcze

Figury w kontekście kręgu Pięknych Madonn – uwagi o tradycji artystycznej

Niderlandzka proveniencja stylu Pięknej Madonny Gdańskiej była już w literaturze sugerowana⁷⁵. Przypomnijmy⁷⁶, że pod względem typologicznym i kompozycyjnym rzeźba ta – przez lata za sprawą ustaleń Karla Heinza Clasen⁷⁷ niesłusznie uważana za dzieło „ucznia Pięknej Madonny Toruńskiej”⁷⁸ – wyraźnie odstaje od rozpowszechnionego w Prusach modelu czeskiego i tylko z trudem daje się zakwalifikować do typu Pięknych Madonn⁷⁹: jako

⁷⁵ Zob. m.in. Max Hasse, „Studien zur Skulptur des ausgehenden 14. Jahrhunderts,” *Städels-Jahrbuch NF* 6 (1977): 125 (typ ukształtowany w Niderlandach i środkowej Francji pod wpływem Slutera); Gerhard Schmidt, recenzja z K. H. Clasen, *Der Meister...*, *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 41 (1978): 80 (brugijskie źródła stylu); Robert Didier i Roland Recht, „Paris, Prague, Cologne et la sculpture de la seconde moitié du XIV^e siècle. A propos de l'exposition des Parler a Cologne,” *Bulletin Monumental* 88 (1980): 190 (mistrz przybyły z Zachodu – np. z Brugii – i realizujący styl o genezie paryskiej); Peter Hawel, *Schöne Madonnen. Meisterwerke gotischer Kunst* (Würzburg: Echter, 1984), 59 (warsztat niderlandzki); Robert Didier, „De H. Cornelius van het Sint-Janshospitaal en de Brugse beeldhouwkunst omstreeks 1400,” w *Rond de restauratie van het 14de-eeuwse corneliusbeedl*, red. Hilde Lobelle-Caluwé (Brugge: Westvlaamse Gidsenkring, 1984), 31 (brugijskie źródło stylu); John Steyaert i Monique Tahon-Vanroose (współpr.), *Laat-gotische beeldhouwkunst in de Bourgondische Nederlanden* (Ghent: Museum voor Schone Kunsten, 1994), 290 (niderlandzki mistrz czynny na obszarze nadbałtyckim); Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska*, 85 (warsztat mistrza o formacji północnoniderlandzkiej); Monika Jakubek-Raczkowska, „Die ‘Schönen Madonnen’ auf dem Gebiet des ehemaligen Deutschordensstaates Preußen – ein Beitrag zum Problem der künstlerischen Tradition im späten Mittelalter,” w *Terra Sanctae Mariae. Mittelalterliche Bildwerke der Marienverehrung im Deutschordensland Preußen*, red. Gerhard Eimer et al. (Kunsthistorische Arbeiten der Kulturstiftung der deutschen Vertriebenen 7) (Bonn: KDV, 2009), 250 (typologia z północnych Niderlandów); Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 73–76 (Utrecht); Jakubek-Raczkowska i Czapska, „Bilde von Prage”, 212 (import z Niderlandów).

⁷⁶ O typologii Pięknej Madonny Gdańskiej na tle kręgu Pięknych Madonn zob. wcześniej szczegółowo Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska*, 74–77; por. też Jakubek-Raczkowska, „Die ‘Schönen Madonnen,’” 238, 244–246; Jakubek-Raczkowska „Uwagi o znaczeniu,” 43–44, 70–72; część przedstawionych w tych pracach wniosków wymaga jedynie rekapitulacji, inne – pogłębienia argumentacji, a nawet korekt.

⁷⁷ Clasen, *Die mittelalterliche*, t. 1, 145–159; Clasen, *Der Meister*, 100.

⁷⁸ Zaginiona figura Pięknej Madonny Toruńskiej, do II wojny światowej przechowywana w kościele św. Janów w Toruniu, uchodzi za najwybitniejsze, prototypiczne dzieło czeskiego stylu pięknego. W świetle najnowszych badań była ona jednym z wielu czeskich importów na terytory państwa zakonnego, a jej twórca nie prowadził w Prusach warsztatu zdolnego wywierać wpływ na lokalną produkcję artystyczną. Szczegółowe rozpoznania w tym zakresie zestawia publikacja projektu „Styl piękny w redakcji czeskiej...” (w przygotowaniu).

⁷⁹ Tzw. Piękne Madonny, czołowe dzieła stylu pięknego z lat ok. 1380–1400, jakich kilkanaście rozproszonych jest na terenach Europy Środkowej, są kreacją praską. Charakteryzują je nieduże rozmiary (do 115 cm wys.), dewocyjna funkcja, specyficzne cechy typu

ich silnie przetworzona – a zatem znacznie późniejsza – transpozycja. Figura jest ponadnaturalnej wielkości, a jej ujęcie jest zdecydowanie bardziej hierarchiczne niż u lirycznych czeskich przedstawień o dewocyjnym przeznaczeniu. Wprawdzie wykorzystuje charakterystyczny układ miękkiej draperii płaszcza, znany z Pięknych Madonn z Torunia, Bonn lub Šternberka (z wielką fałdą agraflową po prawej stronie i kaskadą po lewej), ale nie stosuje nienaturalnego kontrapostu, w którym ciężar Dzieciątka umieszczony jest nad nogą balansującą. Rezygnuje również z całkowitej nagości Jezusa, odnoszącej się do symboliki Wcielenia i Eucharystii, i będącej jednym z wyróżników typologicznych dla kręgu Pięknych Madonn. Wiele osobliwych cech tej rzeźby jest całkowicie sprzecznych z czeską tradycją – typ i uroda postaci Dzieciątka, o biodrach osłoniętych tkaniną; bogata kolorystyka i szczegóły stroju Marii (lamówka przy dekolcie, bogaty pas z metalowymi aplikacjami, perełkowania wokół mankietów, długie rozpuszczone z przodu włosy, skromnie sfałdowane i zsunięte lekko do tyłu maforium – bez typowego dla Czech rowkowania na całej powierzchni); naturalizm detali (twarzy, dłoni, anatomii Jezusa); bogata forma korony⁸⁰, a także dekoracja postumentu⁸¹. Zarówno w kompozycji – z wysoko i lekko posadowioną drobną postacią Dzieciątka, umiejscowioną po prawej stronie – jak i w szczegółach, ta niezwykła rzeźba sięga z pewnością do zachodniej typologii i tradycji artystycznej. Z niej też wywodzi się charakterystyczny typ fizjonomii Marii – przywodzący na myśl brugijską rzeźbę Madonny z kościoła św. Donacjana w Brugii (Sint-Donaas-Madonna) z około 1380 roku⁸² (lekko obrzmiała, wydłużona twarz o podpuchniętych powiekach

i formy (silnie esowaty nienaturalny kontrapost, liryczny, dziecięcy typ urody kobiecej, konstrukcja miękkich draperii przesłaniająca inne elementy stroju; całkowicie nagie Dzieciątko, atrybuty – korona Marii i jabłko), a także konkretny materiał (złota opoka) i powtarzalny system kolorystyczny, w którym głównym akcentem jest biały płaszcz Marii o teologicznych i liturgicznych konotacjach.

⁸⁰ Korona Madonny Gdańskiej jest niższa niż u czeskich Pięknych Madonn, ale o bardziej rozbudowanej partii fleuronów; pierwotnie mogła być zdobiona aplikacjami, zob. Lisiak, „Problematyka,” 74.

⁸¹ Postument jest malowany na zielono; pozostałość metalowej rozety na osi rzeźby sugeruje, że mógł być zaopatrzony w aplikacje.

⁸² Antwerpia, Museum Meyer van der Bergh, nr inw. MMB.0349; zob. *Les Princes des fleurs de lys. L'art à la cour de Bourgogne. Le mécénat de Philippe le Hardi et de Jean sans Peur (1364–1419)*, catalogue Dijon, Musée des Beaux Arts / Cleveland, The Cleveland Museum of Art, red. Stephen N. Fliegel i Sophie Jugie (Paris: Réunion des Musées Nationaux, 2004), 67–68, nr kat. 20 (hasło: Hans Nieuwdorp). Dokumentacja i opis na stronie muzeum: <https://search.museummayervandenbergh.be/Details/collect/22> oraz KIRPA: <http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=E029500&objnr=90529&lang=en-GB>, dostęp 12 sierpnia 2021.

dolnych i wystającej bródce), jej u fryzowanie o genezie w dziełach André Beauneveu (z włosami zaczesanymi w mięsiste fale odsłaniające płatki uszu, z wijącymi się, wyodrębnionymi puklami, które opadają na piersi)⁸³, a wreszcie kostium – wysoko podpasany i regularnie plisowany pod i nad paskiem spodni strój, nawiązujący do dworskiego *houppelande*, znany choćby z przedstawień Marii w malarstwie Jana van Eycka.

Madonna fromborska, bardziej hieratyczna w posturze (upozowana w kontrapoście sugerowanym jedynie przez nieznaczne przesunięcie linii ramion nad prawą nogę), prezentuje odmienne ujęcie typologiczne: bez związków artystycznych z Pięknymi Madonnami, za to jeszcze bliższe tradycji zachodniej. Ikonograficznie nawiązuje do francuskiego typu „Madonny w otwartym płaszczu”. Do szczególnie charakterystycznych motywów o zachodniej proveniencji należy w tej rzeźbie gest Dzieciątka, które ukośnie ciągnie za połą wierzchniego okrycia Marii⁸⁴ (il. 15) – nadający całej kompozycji pewien dynamizm, ale też dość archaizujący (por. il. 16); rzadki w typologii maryjnej dworski gest unoszenia przez Marię rąbka płaszcza w prawej dłoni⁸⁵; a także niezachowany do dziś atrybut Jezusa – jabłko granatu, zde-

⁸³ Por. przypisywaną temu rzeźbiarzowi figurę św. Katarzyny w Onze-Lieve-Vrouwekerk w Courtrai z lat 1374–1384, na jej temat m.in. Françoise Baron, „Sculptures,” w *Les fastes du gothique: le siècle de Charles V*, cat. Paris, Galeries nationales du Grand Palais, 9 octobre 1981–1^{er} février 1982, red. Françoise Baron (Paris: Éditions de la Réunion des Musées Nationaux, 1981), 131–132 (nr kat. 77); por. w kontekście rzeźby brugejskiej: Robert Didier, „La Vierge Aynard à Bruges, Beauneveu, la sainte Catherine de Courtrai et des sculptures brugeoises,” *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis te Brugge* 146 (2009): 231–268. Dokumentacja online i najważniejsze dane: <https://www.photo.rmn.fr/archive/82-000052-02-2C6NU0HCXBEN.html>, dostęp 20 września 2021.

⁸⁴ Taki motyw, z połą płaszcza lub maforium ukośnie poprowadzoną przez prawe ramię i pierś Marii i tworzącą układ zbliżony do trójkąta, pojawił się w plastyce Ile-de-France, zob. m.in. figury w zbiorach: Saint Louis Art Museum – paryska (?) rzeźba z wapienia z Maux (Seine-et-Marne) z 1320 r., nr inw. 2:1930; Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz w Berlinie – paryska rzeźba w drewnie z ok. 1330 r.; Metropolitan Museum of Art w Nowym Jorku – paryska rzeźba w wapieniu, 1340–1350, nr inw. 37.159. Motyw ten utrwalił się w rzeźbie północnofrancuskiej 1. poł. XIV w., zob. m.in. figury z kościołów w Ullly-St-Georges, Bornel i Gouvieux oraz z dawnego szpitala w Compiègne (Oise), z kościoła Cerisy-la-Salle (Marne), z katedry w Sées i kościoła St-Germain-du-Corbéis (Orne). Występował też w rzeźbach z ośrodków pozostających pod wpływami francuskimi – mozańskich (np. Madonna z warsztatów leodyjskich w Foyer Sainte-Marie w Geer, ok. 1370 r.) i nadreńskich (kolońska Madonna z ok. 1380 r. w tamtejszym Kunstgewerbemuseum, nr inw. A1172 Cl).

⁸⁵ Zob. np. normandzka Madonna z Dzieciątkiem z 1. ćw. XIV w. w zbiorach nowojorskich, dokumentacja fotograficzna online: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/467992?sortBy=Title&=&deptids=17&=&ao=on&=&od=on&=&ft=%2A&=&offset=1380&=&=&pp=20&=&pos=1393>, dostęp 10 września 2021; Madonna z Saint-Lo (Manche).

cydowanie przenoszące teologiczny punkt ciężkości w tym przedstawieniu z idei Nowej Ewy na Pasję Chrystusa. W konfrontacji z dość schematycznym (powtórzonym za Pięknymi Madonnami?) układem draperii rzeźby gdańskiej, przemyślany dukt szat figury fromborskiej wydaje się bardziej wystudiowany i harmonijny. Promienisty układ marszczeń na lewym ramieniu Marii jest skontrastowany z pionowymi rurkowatymi fałdami sukni i ciężkiego optycznie płaszcza, który wywija się na osi figury w szeroki płynny spływ, a na podstawie tworzy mięsiste układy o kaligraficznym, meandrującym rysunku; owa skłonność do miękkich powtarzających się łuków i rurkowatych spływów zakorzeniona jest w rzeźbie francuskiej przełomu XIV i XV wieku. Podobnie jak u Pięknej Madonny Gdańskiej, francuskie analogie wykazuje też strój⁸⁶ (por. il. 17). Suknia wymodelowana jest zgodnie z aktualnym – piętnastowiecznym – dworskim standardem franko-flamandzkim: wysoko podpasana, z promienistymi spływami wychodzącymi spod paska i podkreślającymi zgodnie z ówczesną modą krągłość brzucha i bioder; z rękawami sięgającymi nieco powyżej nadgarstka i o dość szerokim dekolcie z pionowym krótkim rozcięciem na przedzie, jakie znane jest na przykład z niderlandzkich wizerunków maryjnych z drugiej ćwierci XV wieku⁸⁷.

Wymienione cechy wskazują na zachodnią proveniencję typu i formy obu rzeźb. W odniesieniu do Pięknej Madonny Gdańskiej problem ten był już w literaturze podejmowany⁸⁸, lecz jej powstanie było jak dotąd rozpatrywane niemal wyłącznie w perspektywie lokalnej: działalności zachodniego mistrza na Pomorzu – gdzie miałby się on zetknąć z czeskimi pierwowzorami. Gdańskiego posągu nie interpretowano też w relacji do dzieła z Fromborka⁸⁹, którego analiza dostarcza nowych argumentów, wzmacniając tezę o południowoniderlandzkiej genezie stylu.

⁸⁶ Zob. np. alabastrową statuetkę Madonny z Dzieciątkiem ze zbiorów Rijksmuseum w Amsterdamie, nr inw. 11912, uznawaną w najnowszej literaturze za dzieło francuskie: *Paris 1400. Les arts sous Charles VI*, kat. Louvre 22 mars–12 juillet 2004, red. Elisabeth Taburet-Delahay (Paris: Réunion des Musées Nationaux / Librairie Arthème Fayard, 2004), 217, nr kat. 130 (hasło: Françoise Baron).

⁸⁷ Np. Maria w scenie *Zwiastowania* Jana van Eycka z National Gallery w Waszyngtonie, nr inw. 1937.1.39.

⁸⁸ Zob. przyp. 75.

⁸⁹ Jak już wspomniano, relacja ta została jedynie zasygnalizowana (Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 78) i nie została jeszcze szczegółowo rozpatrzona.

Wspólnota warsztatowa

Komentarza wymaga w tym miejscu wspólnota wykonawstwa obu rzeźb. Chociaż odmienne warianty typologiczne (u Marii gdańskiej „nowocześniejszy”, idący za Pięknymi Madonnami, u Marii fromborskiej – bardziej tradycyjny, osadzony w sztuce francuskiej XIV wieku) decydują o ewidentnych różnicach w oddziaływaniu tych dzieł, wnikliwie porównanie ich formy wskazuje, że powstały najpewniej w tej samej pracowni.

Oba posągi zostały odkute w masywnych blokach skały wapiennej pozyskanej – jak zasugerowano wyżej – z tego samego łomu. Bloki kamienia musiały mieć niemal identyczne wymiary i proporcje: były to wysokie (200 cm – jeśli założyć, że figury kute były razem z koronami) graniastosłupy o prostokątnej podstawie (około 60 × 50 cm). Kształt tych brył oraz idące za nim, lekko wydłużone proporcje postaci zdecydowanie różnią te rzeźby od sporządzanych do państwa zakonnego figur czeskich, odkuwanych w znacznie niższych i bardziej spłaszczonych blokach opoki praskiej⁹⁰. Posągi cechuje przy tym dość zwarty wolumen, budowany w granicach bloku, z wyraźną osią centralną, którą podkreślają bardzo statyczne u obu kontraposty spoczynkowe (bez efektu nienaturalnego poruszenia zwanego *gotischer Schwung*), z rękami trzymanymi blisko przy ciele. Obydwa mają też podobne postumenty o sfazowanych narożach, których wymiary utrwaliły kształt skalnego bloku. Rzeźba Marii fromborskiej, o bardziej zwartym wolumenie, pozbawiona ażurów, kuta była najpewniej w całości – prawą rękę postać trzyma blisko przy ciele, Dzieciątko wykonane było w tej samej bryle, o czym świadczy zachowany fragment jego prawej ręki; elementem przydanym mogła być jego lewa ręka. Figura Madonny gdańskiej, choć podobnie słabo poruszona, jest nieco bardziej rozczłonkowana, przemalowania utrudniają jednak dokładne wnioski co do sposobu opracowania bloku. Inaczej niż u fromborskiej, pozostawiono u niej jednak przestrzeń pomiędzy postaciami Marii i Jezusa, a prawa dłoń Madonny, o rozchylonych palcach, uformowana jest bardzo plastycznie. Uskok widoczny z boku, wzdłuż prawego przedramienia postaci, może być

⁹⁰ Różnice te wynikają z charakteru złoża i warstwowania samej skały: wapień zapewne sedymentował długo i w tych samych warunkach, co dało miększe warstwy/pokłady, czyli grube (i łatwe do pozyskania) bloki. Opoka wskutek cyklicznie zmiennych warunków sedymentacji i zmian diagenetycznych (sylikacja skały) występuje w warstwach o znacznie mniejszej miąższości, co uniemożliwia tym samym pozyskanie grubych bloków.

świadkiem dodania całej tej części⁹¹; osobno wyrzeźbiona została też zapewne – później utracona – lewa dłoń Marii z atrybutem.

Różnice w technicznym opracowaniu bryły nie zmieniają faktu, że w obu posągach uzyskano ten sam efekt sztywnego, hieratycznego monumentalizmu i powściągliwego dystansu względem widza (ani Madonna gdańska, ani niesione przez nią Dzieciątko nie „szukają” z nim kontaktu, podobne odczucia budziła zapewne figura fromborska⁹²). Madonny są bardzo słabo poruszone; jedynym przejawem zaangażowania Marii gdańskiej w relację z Jezusem jest lekkie pochylenie jej twarzy w stronę atrybutu⁹³. Sposób traktowania struktury szat – mimo ich całkiem odmiennego rzutu – jest podobny, z dążnością do sporej przestrzenności głównych pofałdowań. Głębokie niecki układu agraflowego u Pięknej Madonny Gdańskiej mają swój odpowiednik w łukowatych mięsistych fałdach na prawym przedramieniu Marii fromborskiej. Porównanie odwroci obu figur (il. 18–19) wskazuje na zbieżne podejście do tych nieekspozowanych partii; układy draperii mają z tyłu podobny przebieg i mięsistość, opadają długimi pionowymi spływami ku dołowi, podebrane symetrycznie na wysokości bioder. Prostokątny obrys posągów w widoku z tyłu jest zwarty, osiowy; zestawienie tych partii pozwala też ocenić zbieżność proporcji sylwet: bardzo smukłych, o dość szerokich, wyraźnie zarysowanych i wydłużonych ramionach.

Wątpliwości co do warsztatowego związku nie pozostawia analiza drobnych detali opracowania. W analogiczny sposób w obu rzeźbach odkute zostały włosy Marii. Pukle opadające z przodu są bardzo płaskie i potraktowane linearnie, mają regularnie falisty dukt, z drobnymi pasemkami i wywijającymi się gdzieniegdzie na zewnątrz luźno skręconymi pierścionkami (il. 20–21). Zbliżone jest naturalistyczne opracowanie dłoni (u obu zachowały się oryginalne prawe ręce) – z zaznaczonymi dołączkami u nasady paliczków, fałdkami skórnymi na knykciach, skórkami u paznokci (il. 22–23). Maforia o gładkiej powierzchni sfałdowane są u obu bardzo oszczędnie i zaopatrzone w wąski karbowany rąbek. Wreszcie suknie obu Madonn – „skrojone” według tej samej mody – przepasane są złotym pasem, ozdobionym drobnymi metalowymi

⁹¹ Tak też Lisiak, „Problematyka,” 73.

⁹² Jest to wynik uwarunkowania starszą tradycją artystyczną; u Madonn stylu pięknego z końca XIV–początku XV w. ze względu na ich dewocyjny charakter przeważa najczęściej zabieg „retoryczny” polegający na ukierunkowaniu spojrzenia którejś z postaci – Madonny lub Jezusa – w stronę odbiorcy. Wyjątkiem była Piękna Madonna Toruńska.

⁹³ Po układzie szyi i klatki piersiowej można się domyślać, że Madonna fromborska trzymała głowę prosto (inaczej niż gdańska), ale twarz mogła również pochylać ku Dzieciątku.

aplikacjami⁹⁴ o tej samej formie: kolistych ażurowych blaszek z promienistą otoczką i motywem rozetki w centrum (il. 24–25); u figury gdańskiej zachowała się w całości duża, ażurowa klamra w architektonicznym otoku; pozostałości pałączków/wieżyczek na osi paska Marii z Fromborka wskazują, że spięty był w ten sam sposób.

Polichromia rzeźb – na ile można to ocenić na podstawie dotychczas przebadanego materiału, przy wszelkich ograniczeniach wynikających ze stanu zachowania ich obu – wykazywała różnice kolorystyczne, ale i pewne technologiczne osobliwości. Zgodnie z zachodnią tradycją technologiczną⁹⁵ obie rzeźby zostały na powierzchni szat pokryte gęstymi nieregularnymi naćięciami, wykonanymi gradziną zapewne dla zwiększenia przyczepności warstwy malarskiej, a może też – dla uzyskania efektu splotu tkanin (il. 26–27, por. il. 28). W opracowaniu malarskim wykorzystano zbliżony zestaw pigmentów – u Madonny Gdańskiej zidentyfikowano azuryt, biel ołowiową oraz czerwień organiczną, malachit i minię⁹⁶, u fromborskiej – azuryt, biel ołowiową, cynober i minię⁹⁷; na złoceniach zastosowano laserunki⁹⁸. Pożłotę u obu położono w podobny sposób – na cienkiej warstwie glinki o żółtawym zabarwieniu⁹⁹. Jak wynika z dotychczasowych badań i rekonstrukcji konserwatorskich, Madonna fromborska prawdopodobnie nosiła pierwotnie suknię złożoną i laserowaną zielenią albo błękitem, płaszcz był wyzłocony, welon jasnoniebieski, włosy złożone i pokryte brunatnym laserunkiem¹⁰⁰. Polichromia Piękną Madonny Gdańskiej była bardziej dekoracyjna: suknia czerwona, płaszcz ciemnobłękitny¹⁰¹, welon jasnoniebieski¹⁰². Jak wynika z analiz instrumentalnych przeprowadzonych przez Ewę Lisiak i Agnieszkę Fejzer, suknia Marii gdańskiej pokryta była dekoracją imitującą ciężkie brokatowe tkaniny

⁹⁴ U Madonny fromborskiej badanie XRF (J. Raczkowski, 2021) potwierdziło stop ołowiu i cyny.

⁹⁵ Jest to zabieg, który spotkać można u XIV-wiecznych Madonn francuskich, lotaryńskich lub flandryjskich, ale nie stosowano go na czeskich rzeźbach z opoki praskiej.

⁹⁶ Lisiak, „Problematyka,” 73–74, 208–209.

⁹⁷ Szewczyk, „On Technological Research,” 292.

⁹⁸ Lisiak, „Problematyka,” 74; Szewczyk, „On Technological Research,” 292.

⁹⁹ Lisiak, „Problematyka,” 74; Szewczyk, „On Technological Research,” 292.

¹⁰⁰ Szewczyk, „On Technological Research,” 292; por. też rekonstrukcję pierwotnego opracowania i kolejnych zmian kolorystycznych: Szewczyk, „On Technological Research,” 296.

¹⁰¹ Warstwa szara, leżąca pod warstwą azurytu, została zidentyfikowana jako pierwotna – chyba niezbyt trafnie – przez J. Marcinkowskiego, który konserwował posąg w 1963 r., zob. Marcinkowski, „Piękna Madonna,” 2; nowsze badania z 2012 r. nie rozróżniły tu wyraźnie warstwy oryginalnej i wtórnej, zob. Lisiak, „Problematyka,” 73. Biorąc po uwagę kanon ikonograficzny, płaszcz należy interpretować jako od początku błękitny.

¹⁰² Lisiak, „Problematyka,” 74.

jedwabne z wielkoraportowym wzorem (granatu?)¹⁰³. Ornamenty uzyskano z matrycy z wykorzystaniem cynowej folii i barwionych mas, wyłożonych i wykończonych czerwienią¹⁰⁴ (il. 29: a, b). W tej samej technice były zapewne wykonane perełkowania wokół mankietów (zachowane tylko u prawego rękawa) oraz wypukły ornament przy dekolcie sukni. Jest to tradycyjna metoda zdobienia, stosowana w średniowieczu zarówno w malarstwie, jak i rzeźbie, w różnych materiałach, przebadana i dobrze opisana dla sztuki południowych Niderlandów¹⁰⁵, gdzie zaczęto jej używać w latach trzydziestych XV wieku. Za jej najstarszy przykład zachowany na terenie Niderlandów południowych uchodzi Madonna z Dzieciątkiem proveniencji brabantkiej, odkuta z *Aven-dersteen* w latach 1435–1440¹⁰⁶; z powodu zniszczeń w dobie protestanckiego ikonoklazmu nie dotrwały żadne przykłady wykorzystania tej technologii w sztuce Niderlandów północnych¹⁰⁷. Gdańska figura – jeśli przyjąć, że powstała w którymś z ośrodków niderlandzkich – uzupełnia materiał badawczy w tym zakresie o nieznane ogniwo. U Madonny fromborskiej nie potwierdzono nałożenia dekoracji brokatowych na jej powierzchnię; lamówkę płaszcz ozdobił jedynie motyw *fleur-de-lys*¹⁰⁸, malowany czarną linią (il. 30).

Zarówno ogólne cechy formy, jak i opracowanie rzeźbiarskie, a także niektóre zabiegi technologiczne zastosowane w wykończeniu malarskim pruskich posągów wskazują, że mamy do czynienia z dziełami jednego atelier, choć trudno wyrokować, czy wyszły spod jednej ręki. Jest to o tyle istotne, że mimo ich odmiennego ujęcia typologicznego, kierunku artystycznych zależności należy dla nich szukać łącznie.

Twórczość tej pracowni należałoby zapewne poszerzyć o znajdującą się w rękach prywatnych, znacznie mniejszą od omawianych posągów,

¹⁰³ To oryginalne opracowanie zachowane jest tylko szczątkowo pod późniejszymi przemalowaniami i trudno rekonstruować jego formę. Za tę informację dziękujemy p. Ewie Lisiak.

¹⁰⁴ Lisiak, „Problematyka,” 74.

¹⁰⁵ *Imitation and Illusion. Applied Brocade in the Art of the Low Countries in the Fifteenth and Sixteenth Centuries*, red. Ingrid Geelen i Delphine Steyaert (Scientia Artis 6) (Brussels: KIK/IRPA, 2011), 65–75 (o technice).

¹⁰⁶ Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis / Musée royaux d'Art et d'Histoire w Brukseli, nr inw. V2626. Błękitny płaszcz Marii zdobiony był złocistym brokatem laserowanym czerwienią, technikę tę wykorzystano także do zaznaczenia drogich kamieni na koronie NMP, zob. *Imitation and Illusion*, 324–326, nr kat. 26.

¹⁰⁷ *Imitation and Illusion*, 62.

¹⁰⁸ Ornament taki zachował się na rąbku płaszczu wspomnianej brugijskiej Sint-Donaas-Madonna.

osiemdziesięciocentymetrową kamienną Madonnę z banderolą i gruszką jako atrybutami, która została opublikowana przez Ewalda Vettera w 1968 roku jako Maria z grupy Zwiastowania¹⁰⁹. Przedstawia ona stojącą sztywno, z rękami blisko przy ciele postać Marii o bardzo zbliżonym do Madonny gdańskiej typie urody, ufryzowaniu (mięsiste fale nad uszami i długie pojedyncze pukle opadające na piersi spod zsuniętego do tyłu, ale drobniej pofałdowanego mafforium), a także łudząco podobnym ukostiumowaniu (czerwona marszczona suknia przepasana złotym paskiem i błękitny płaszcz o takim samym rzucie draperii, z kaskadowym dekoracyjnym festonem po lewej stronie i układem agraflowym po prawej)¹¹⁰. Styl tej rzeźby przemawia za osadzeniem działalności warsztatu w drugiej ćwierci XV wieku (oblicze jest nieco manieryczne – z bardzo wysokim czołem charakterystycznym dla produkcji późnogotyckiej; fałdy są suche i rozdrobnione, a filakteria w rękach Marii wielokrotnie ostro załamana, co wskazuje na możliwość jej powstania nawet około połowy stulecia¹¹¹). Potwierdzenie związku Annunziaty z warsztatem omawianych tu posągów wymagałoby jednak badań petrograficznych tego dzieła¹¹².

Proweniencja artystyczna

Mimo zachodniej tradycji artystycznej i warsztatowej, wyraźnie czytelnej w ogólnej dyspozycji obu figur, wobec niezwykle uszczuplonego stanu zachowania rzeźby niderlandzkiej¹¹³ trudno wskazać dla nich dokładne analogie, rozstrzygające co do miejsca ich powstania. Piękna Madonna Gdańska, która jako jedna z nielicznych rzeźb dokumentuje recepcję typu czeskich

¹⁰⁹ Ewald M. Vetter, „Eine Verkündigungsmaria aus dem Umkreis des Meisters des Danziger Schönen Madonna,” *Das Münster* 21 (1968): 181–190, za nim Schmidt, recenzja, 85.

¹¹⁰ Zob. analizę porównawczą: Vetter, „Eine Verkündigungsmaria,” 183–185.

¹¹¹ Zwrócił na to uwagę Vetter, „Eine Verkündigungsmaria,” 185; inaczej – nietrafnie – datowała Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska*, 84, przyp. 58, która jako pierwsza zasugerowała Niderlandy jako miejsce powstania tej osobliwej, słabo rozpoznanej rzeźby.

¹¹² Jest on opisany przez Vettera („Eine Verkündigungsmaria,” 186, przyp. 1) jako sztuczny kamień („Steinguß”), co może budzić wątpliwości co do autentyczności obiektu i wymaga weryfikacji.

¹¹³ Ogromne spustoszenia w zakresie monumentalnej rzeźby sakralnej poczyniła na tamtych ziemiach reformacja; Antoni Ziemia, *Sztuka Burgundii i Niderlandów 1380–1500*, t. 1 *Sztuka dworu burgundzkiego oraz miast niderlandzkich* (Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2008), 347, stan zachowania określił jako „ułamek i ułamek zarazem”. O skali zniszczeń por. David Freedberg, „Art and the Iconoclasm, 1525–1580. The Case of the Northern Netherlands,” w *Kunst voor de beeldenstorm: Noordnederlandse kunst 1525–1580*, red. Jan Piedt et al. (Amsterdam: Staatsuitgeverij, 1986), 69–84.

Pięknych Madonn na Zachodzie¹¹⁴, nie daje się w sposób bezpośredni powiązać ani z bardzo skąpo zachowaną produkcją północnofrancuską, ani południowoniderlandzką z pierwszej połowy XV wieku. Brugijska Sint-Donaas-Madonna (około 1380) mogłaby stanowić dla niej antecedencję (jak chciał Gerhard Schmidt¹¹⁵), ale interwał czasowy pomiędzy tymi rzeźbami jest dość duży; Robert Didier parokrotnie wskazywał też drewnianą rzeźbę z retabulum w Bokel w Landemuseum w Hanowerze¹¹⁶. Bardziej bezpośrednio ku źródłom franko-flamandzkim prowadzi natomiast układ i modelunek draperii szat Madonny z Fromborka. Charakterystyczna dla niej płynna linia pionowych spływów o zaostzonych górą grzbietach, miękko kształtujących brzuch, zwielokrotnione łuki, sposób prowadzenia konturu meandrycznych fałd na postumencie, wykazują pewne zbieżności zarówno z posągami z terenów Ile-de-France i Pikardii z około 1400 roku¹¹⁷, jak i z południowoniderlandzkim snycerstwem z przełomu XIV i XV wieku¹¹⁸, wreszcie – z niemal współczesną

¹¹⁴ Jako inny przykład można przywołać Madonnę z Maastricht (również typologiczną kontaminację) oraz Madonnę z University Museum w Yale, przypisywaną mistrzowi Madonny z kaplicy Mariackiej w Würzburgu, zob. Robert Suckale, „Schöne Madonnen am Rhein,” w *Schöne Madonnen am Rhein. Anlässlich der Ausstellung „Schöne Madonnen am Rhein” im LVR-LandesMuseum Bonn, 26. November 2009 bis 25. April 2010*, red. Robert Suckale i Robert Didier (Leipzig: Seeman, 2009), 93; Charles W. Talbot, „A ‘Schöne Madonna’ at Yale,” *Yale University Art Gallery Bulletin* 34, nr 3 (1974): 64–73.

¹¹⁵ Schmidt, recenzja, 80.

¹¹⁶ Didier, „De H. Cornelius,” 31.

¹¹⁷ Przede wszystkim wspomniana już alabastrowa statuetka ze zbiorów Rijksmuseum w Amsterdamie (il. 16), łączona w literaturze z różnymi środowiskami, ale najpewniej wykonana w Ile-de-France na początku XV w., zob. *Paris 1400*, 217, nr kat. 130 (hasło: Françoise Baron); ma ona bardzo podobną kompozycję: Maria wysoko unosi na lewej ręce ustawione bokiem do widza Dzieciątko, drugą ręką podtrzymuje poję otwartego płaszcza (być może trzymała berło), ciężkie mięsiste spływy płaszcza po lewej stronie figury kontrastują z drobniejszymi pionowymi spływami *houppelande*, przepasanego szerokim paskiem wysoko pod biustem. Z monumentalnych figur można wymienić pikardyjską rzeźbę Marii Lactans ze zbiorów Luwru, nr inw. RF2333, z charakterystycznym motywem ciągnięcia przez Jezusa za poję płaszcza Marii i z układem miękkich łuków, zob. *Paris 1400*, 332–333, nr kat. 209 (hasło: Françoise Baron). Skłonność do miękkich, łukowatych ukośnych grup pofałdowań wykazuje też Madonna z Ile-de-France w kościele Saint-Laurent w Auzon z końca XIV w., zob. *Paris 1400*, 334–335, nr kat. 212 (hasło: Béatrice de Chancel-Bardelot), i Tronująca Madonna z kościoła Notre-Dame-du-Port w Clermont-Ferrand, pochodząca z Ile-de-France, zob. *Paris 1400*, s. 335, nr kat. 213 (hasło: Béatrice de Chancel-Bardelot).

¹¹⁸ Por. np. brukselskie rzeźby z retabulum z Zalmgmakerkerk w Hakendover – zwłaszcza postać tronuującego Boga Ojca, zob. Steyart i Tahon-Vanroose, *Laat-gotische*, 142–145. Zbliżoną do fromborskiej koncepcję draperii prezentuje też drewniana rzeźba Marii Lactans ze zbiorów Sint-Jaan Hospital w Brugii, wykonana we Francji lub Flandrii w 1. połowie XIV w., zob. Stephanie Vandenberghe, *Maria in Beeld. Madonna's uit Brugse musea en hospitalen* (Museum

rzeźbą burgundzką z przełomu pierwszej i drugiej ćwierci XV stulecia z kręgu Clauxa de Werve¹¹⁹.

Są to związki ewidentne, lecz zbyt luźnej natury, by lokalizować warsztat w konkretnym ośrodku (Tournai? Bruksela? Brugia?). Wspólnota artystyczna obejmująca około 1400 roku północno-wschodnią część Francji, Burgundię i Niderlandy tego rozpoznania nie ułatwia. Ilustracją problemu niech będzie wapienna statuettka tronującej Madonny z Dzieciątkiem z Cleveland z początku XV wieku (il. 31, 32)¹²⁰, pod wieloma względami zbliżona do fromborskiej (por. il. 32 i 15, 33), określana albo jako produkt warsztatów Ile-de-France¹²¹, albo jako dzieło „franko-niderlandzkie” z kręgu Clauxa de Werve¹²².

Warto na koniec wspomnieć, że dla obu pruskich figur pewnym punktem odniesienia są natomiast rzeźby tych zachodnich ośrodków, które w podobny sposób kompilowały starszą (nawet trzynastowieczną) tradycję oraz rozwiązania czeskiego stylu pięknego. W Ulm pracował tak mistrz Hartmann¹²³. Innego przykładu dostarcza środkoworeńska rzeźba terakotowa¹²⁴ (około 1415–1420), stanowiąca dla omawianych tu Madonn interesującą płaszczyznę porównawczą. Grupa znanych dziś posągów reprezentowana jest przez kilka „Madonn na maskach lunarnych” (z kościoła Maria Himmelfahrt

Bulletin 2) (Brugge: Musea Brugge, 2012), 8 (publikacja dostępna online: <https://issuu.com/museabrugge/docs/museumbulletin2012-nr2>) dostęp 12 sierpnia 2021.

¹¹⁹ O innowacyjnych elementach sztuki tego rzeźbiarza (zm. 1429) Véronique Boucherat, „Nouveaux éclairages sur l’oeuvre de Claux de Werve”, w *Le Princes des fleurs de lys*, 317–328. W postsluterowskiej rzeźbie burgundzkiej można znaleźć analogie przede wszystkim dla płynnego, ale mocnego rzutu ciężkich draperii płaszcza, w tym dla charakterystycznego, płaskiego wywinięcia na osi figury; zob. np. figury asysty Ukrzyżowania z kaplicy Notre-Dame Libératrice w Salins: *Le Princes des fleurs de lys*, 334, nr kat. 128 (hasło: Virginie Barthélemy).

¹²⁰ Cleveland Museum of Art, nr inw. 1970.13, dokumentacja online i najważniejsze dane: <https://www.clevelandart.org/art/1970.13>, dostęp 12 sierpnia 2021.

¹²¹ *Paris 1400*, 336, nr kat. 214 (hasło: Béatrice de Chancel-Bardelot).

¹²² Zob. *Les Princes des fleurs de lys*, 339, nr kat. 131 (hasło: Stephen N. Fliegel). Na stronie Cleveland Museum of Art dzieło określono jako „Franco-Netherlandish, active Paris?”

¹²³ Kateřina Hladka, „Master Hartmann and Ulm at the Beginning of the 15th Century. Between the Middle Rhine and Bohemia” (Workshop de Estudos Medievais da Universidade do Porto, 2013–2014. Porto, Universidade do Porto. Faculdade de Letras. Biblioteca Digital, 2015), Incipit 3, 165–179, <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/13134.pdf>, dostęp 12 sierpnia 2021.

¹²⁴ Analogie te zostały już zasygnalizowane wcześniej, Jakubek-Rackowska, „Uwagi o znaczeniu,” 77.

w Hallgarten, il. 34¹²⁵, z Eberbach im Rheingau¹²⁶ oraz – zaginiona – z Drommersheim¹²⁷, a także przez figury św. Barbary (il. 35a) i św. Katarzyny (il. 35b) w kościele St. Martin w Bingen¹²⁸. W zespole tym, o podobnie retrospektywnym ujęciu jak u Madonn z Gdańska i Fromborka, zwracają uwagę zbliżone hieratyczne pozy (choć wszystkie posągi nadreńskie są nieco bardziej esowato poruszone) oraz szczegóły: ideał „hożej” kobiecej urody, ufryzowanie włosów, ukostiumowanie (wysoko podwiązane marszczone suknie, przepasane pasami o dużych klamrach), bogate ażurowe korony. Zwłaszcza rzeźby w Bingen są świetną ilustracją zetknięcia dwóch tradycji: postać św. Barbary jest bliska sztuce franko-flamandzkiej, podczas gdy św. Katarzyna zdaje się w koncepcji kontrapostu i w systemie draperii podążać za Pięknymi Madonnami; ideał urody obu mieści się w kanonie stylu pięknego, a przy tym bliski jest wyniosłej urodzie Pięknej Madonny Gdańskiej (por. il. 2 i 36). Z kolei Madonna w otwartym płaszczu z Hallgarten dostarcza analogii zarówno dla kanonu urody Pięknej Madonny Gdańskiej, jak i dla rzutu draperii Madonny z Fromborka (w tym dla pionowych spływów, podkreślających brzuch oraz dla ukośnego układu pofałdowań na piersiach, który w Hallgarten wynika ze sposobu ułożenia bardzo długiego maforium); atrybutem są u niej winne grono i kałamarz. Rzeźby środkoworeńskie uważane są za wytwór lokalnego środowiska (ich warsztat wiązany bywa z Moguncją¹²⁹), w literaturze zwrócono jednak uwagę na krzyżujące się w nich tradycje, w tym – silny udział wpływów niderlandzkich i ogólne podobieństwa m.in. do terakotowej produkcji

¹²⁵ Wizerunek Madonny czczony jako łaskami słynący; zob. *Kunst um 1400 am Mittelrhein. Ein Teil der Wirklichkeit. Ausstellung im Liebighaus Museum alter Plastik*, red. Herbert Beck, Wolfgang Beeh, i Horst Bredekamp (Frankfurt am Main: Liebighaus Museum alter Plastik, 1975), 152, nr kat. 72; *Schöne Madonnen am Rhein*, 197, nr kat. 24.

¹²⁶ Obecnie w paryskim Luwrze, nr inw. R.F. 1343, zob. m.in. *Kunst um 1400*, 153, nr 74; Sophie Guillot de Souduirout, *Sculptures allemandes de la fin du Moyen Age dans les collections publiques françaises 1400–1530* (Paris: Réunion des Musées Nationaux, 1991), 62–65, nr kat. 6. Dokumentacja dostępna na stronie Musée du Louvre site des collections, <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl010093570>, dostęp 12 sierpnia 2021.

¹²⁷ Dokumentacja fotograficzna tego dzieła dostępna jest na stronie Bildarchiv Foto Marburg <https://www.bildindex.de/document/obj00070494>, dostęp 18 sierpnia 2021.

¹²⁸ Zob. *Kunst um 1400*, 154, nr kat. 75–76.

¹²⁹ W ten sposób Peter Metz, „Die Muttergottesstatue der Staatl. Kunstsammlungen Berlin. Die Muttergottesstatue von Hallgarten und ihre europäischen Stilzusammenhänge,” *Mitteilungen des Oberhessischen Geschichtsvereins Ser. NF* 44 (1960): 76; Suckale, „Schöne Madonnen,” 98, 104.

Utrechtu¹³⁰; miejsce ich powstania winno zatem (także ze względu na materiał) pozostać kwestią otwartą.

Co istotne, właśnie w Utrechcie jedyne współczesne analogie znajduje Piękna Madonna Gdańska – dostarczają ich dwie zachowane rzeźby snycerskie z tamtejszych warsztatów: Madonna z kościoła św. Marcina w Ankeveen¹³¹ (1430) oraz Virgen del Pimiento z Calabazanos koło Palencji (1435)¹³², co zostało już wcześniej odnotowane¹³³. Wprawdzie Dzieciątko jest w nich usytuowane na lewej ręce, jak u Pięknych Madonn, ale ciężar kontrapostu i rozłożenie draperii (kaskadowy feston po stronie Dzieciątka, agrała po przeciwnej) powtarza model gdański, choć w lustrzanym odbiciu¹³⁴. Ich wzajemną zależność oraz inwersję póź tłumaczono różnie, w tym znajomością wspólnego modelu lub zastosowaniem wzornikowego rysunku¹³⁵, a nawet wzorca graficznego¹³⁶ przez czynnego na Pomorzu mistrza. Przyjmując prawdopodobieństwo importu, należy rozważać tę pierwszą możliwość – i monumentalna Madonna gdańska, i jej północnoniderlandzkie siostrzane realizacje w dębinie sięgają do wspólnego prototypu (przy czym ich wzajemna zależność i modelowa rola którejs z nich¹³⁷ pozostaje niejasna). Zarówno kompozycja, jak i znane z gdańskiej rzeźby detale – długie włosy, manieryczny

¹³⁰ Analogii dostarczają najstarsze rzeźby tego typu (1430–1450), znane z zachowanych modeli odlewniczych, zob. Jaap Leeuwenberg, „Die Ausstrahlung Utrechter Tonplastik,” w *Studien zur Geschichte der europäischen Plastik. Festschrift Theodor Müller*, red. Kurt Martin (München: Hirmer Verlag, 1965), 152, il. 1; *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht*, 328–332, kat. 79–82.

¹³¹ Rijksmuseum Het Catharijneconvent w Utrechcie, nr inw. ABM bh494, zob. szczegółowo *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht*, 169–170, nr kat. 2 (hasło: Micha Leeflang, Marieke van Vlierden, Henri Defoer); dokładna dokumentacja fotograficzna oraz dane obiektu dostępne są online: <https://adlib.catharijneconvent.nl/Details/collect/41556#docwindow200009223>, dostęp 12 sierpnia 2021.

¹³² Museu Mares w Barcelonie, nr inw. MFMB 1079.

¹³³ M.in. Steyaert i Tahon-Vanroose, *Laat-gotische*, 290; Marieke van Vlierden, Henri L. M. Defoer, i Hortense Höppener-Bouvy, *Hout- en steensculptuur van Museum Catharijneconvent ca. 1200–1600* (Zwolle: Waanders, 2004), 84–85; Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska*, 83–85; *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht*, 169–170, nr kat. 2 (hasło: Micha Leeflang, Marieke van Vlierden, Henri Defoer).

¹³⁴ Związki te zostały przeanalizowane wcześniej, dlatego nie ma potrzeby powtarzania w tym miejscu argumentów porównawczych; zob. szczegółowo Jakubek-Raczkowska, *Rzeźba gdańska*, 83–85; Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 73–75 i il. 5–7.

¹³⁵ Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 74.

¹³⁶ *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht*, 170, nr kat. 2.

¹³⁷ Steyaert i Tahon-Vanroose, *Laat-gotische*, 290; *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht*, 170, nr kat. 2; autorzy sugerowali popularność Madonny z Ankeveen, która posłużyła jako prototyp dla Madonny z Barcelony.

gest dłoni ujmującej Jezusa, typ lekko obrzmiałej twarzy kobiecej – pojawiają się w snycerstwie północnoniderlandzkim także później, o czym przekonują Madonny z Akwizgranu (1445–1450)¹³⁸ i z kościoła św. Macieja w Trewirze (1450–1460)¹³⁹. Wskazuje to, że typ znany z Pięknej Madonny Gdańskiej był w Utrechcie długo przetwarzany¹⁴⁰. Forma rzeźby fromborskiej nie znajduje tam jednak przekonujących analogii. Poza tym warsztaty utrechckie zaopatrywały się w kamień z dorzecza Skaldy (typowy *Avendersteen*) dopiero od początku XVI wieku, wcześniej wykorzystywano tam przede wszystkim tzw. *Baumberger Kalksandstein*¹⁴¹.

Podsumowanie

Wyniki badań materiału zestawione z porównawczym studium formy pozwalają traktować obie monumentalne pruskie Madonny jako importy z północno-zachodniej Europy, najpewniej z Niderlandów. Biorąc pod uwagę, że mistrzowie niderlandzcy byli obecni w Prusach¹⁴², nie można oczywiście wykluczyć, że osiadły lokalnie warsztat wykształcony w zachodniej tradycji pracował z wykorzystaniem bloków francuskiego materiału sprowadzonego z dorzecza Skaldy. Jest to jednak mniej wiarygodne: podobnie jak w przypadku czeskich Pięknych Piet, importowany styl oraz importowany materiał należy potraktować jako sprzężone argumenty za możliwym sprowadzeniem gotowych rzeźb do Prus.

Ponieważ dotąd nie udało się wskazać dokładnych, rozstrzygających analogii dla formy posągów, kwestię miejsca ich odkucia należy pozostawić otwartą, do dalszych dociekań. Model typologiczny obu figur wywodzi się z rzeźby francuskiej – sięga zarazem i do tradycyjnych, jeszcze trzynastowiecznych motywów ikonograficznych, i do modnych około 1400 roku rozwiązań stylowych. Mimo to – ze względu na powiązania ekonomiczne miast pruskich w średniowieczu – znacznie bardziej prawdopodobny jest ich import

¹³⁸ Suermondt-Ludwig-Museum w Akwizgranie, nr inw. SK 316, zob. *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht*, 171–172, nr kat. 3 (hasło: Dagmar Preisig).

¹³⁹ Steyaert i Tahon-Vanroose, *Laat-gotische*, 294–295, nr kat. 83.

¹⁴⁰ O trwałości modelu w rzeźbie Jana Nude zob. Jakubek-Raczkowska, „Die ‘Schöne Madonnen’,” 249; Jakubek-Raczkowska, „Uwagi o znaczeniu,” 76.

¹⁴¹ Tolboom, Deubelaar, i van Os, „Avesner Stein,” 102.

¹⁴² W źródłach gdańskich na początku XV w. odnotowany został Jan van der Matten, „bildin-snyder aus Flandern”, zob. Bernhard Schmid, „Maler und Bildhauer in Preußen von 1350 bis 1450,” *Altpreußische Forschungen* 2 (1925): 48.

z Niderlandów niż z Francji (z możliwym transportem drogą morską, Morzem Północnym i Bałtykiem¹⁴³). Przemawia za tym ich nieco kompilacyjny styl, prawdopodobne miejsce pozyskania materiału skalnego w rejonie Skaldy, a także fakt, że model wykorzystany w Pięknej Madonnie Gdańskiej był powielany jeszcze długo w rzeźbie ośrodków niderlandzkich. Zagadnienie to wymaga dalszych studiów porównawczych.

Abstrahując od metod i potrzeb historii sztuki, niniejsze studium, prezentujące szczegółowe dane petrograficzne pozyskane dla dwóch świetnej klasy obiektów sprowadzonych najpewniej na ziemię pruskie z Europy Zachodniej, stanowi przyczynek do badań – skądinąd już dość mocno zaawansowanych – nad wydobyciem i wykorzystaniem materiału skalnego na obszarach północnej Francji i Niderlandów.

Finansowanie

Badanie petrograficzne próbki pobranej z rzeźby Madonny z Fromborka zostało przeprowadzone w ramach projektu „Styl piękny w redakcji czeskiej w Prusach – rzeźba kamienna lat 1380–1400”, realizowanego przez Muzeum Zamkowe w Malborku we współpracy z Muzeum Narodowym w Gdańsku i Narodowym Muzeum Morskim w Gdańsku w latach 2018–2020.

Podziękowania

Za udostępnienie do publikacji fotografii Madonny fromborskiej po konserwacji-restauracji (il. 3, 4, 19) autorzy składają podziękowania pani mgr Magdalenie Szewczyk, a za konsultacje konserwatorskie oraz udostępnienie na potrzeby niniejszego studium niepublikowanej dysertacji doktorskiej i innych materiałów, a także fotografii Pięknej Madonny Gdańskiej – pani dr Ewie Lisiak. Za bogatą dokumentację fotograficzną obu omawianych rzeźb oraz figur z Hallgarten i Bingen, a także za przeprowadzenie badań XRF i konsultacje, słowa wdzięczności kierujemy do dr. hab. Juliusza Raczkowskiego, prof. UMK. Badania i publikacja fotografii Madonny z Fromborka nie byłyby możliwe bez życzliwej zgody Dyrekcji Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku.

¹⁴³ Tą drogą znacznie wcześniej docierały do miast państwa zakonnego brugijskie płyty nagrobne z mosiądzu.

Il. 1. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękna Madonna Gdańska, widok ogólny. Fot. A. Fejzer

Il. 2. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękna Madonna Gdańska, widok z boku. Fot. J. Raczkowski

Il. 3. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan obecny (po konserwacji-restauracji), widok ogólny. Fot. M. Szewczyk

Il. 4. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan obecny (po konserwacji-restauracji), widok z boku. Fot. M. Szewczyk

- Il. 5. Frombork, kaplica św. Anny, Madonna z Dzieciątkiem. Stan przed II wojną światową. Fot. Archiwum Państwowe w Olsztynie (APO 367, Urząd Konserwatora Zabytków Sztuki i Historii Prowincji Prus Wschodnich, sygn. 224)
- Il. 6. Frombork, kaplica św. Anny, Madonna z Dzieciątkiem. Stan przed II wojną światową. Fot. wg Karl H. Clasen, *Die mittelterliche Bildhauerkunst im Deutschordensland Preußen. Die Bildwerke bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts*, t. 2 (Berlin: Deutscher Verein für Kunstwissenschaft, 1939), il. 368

Il. 7. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Prezentacja figury na wystawie „Bilde von Prage” w Malborku w 2020 r. Fot. J. Raczkowski

Il. 8. Fotografie mikroskopowe próbki skały pobranej z figury Madonny fromborskiej (a, b) i figury Pięknej Madonny Gdańskiej (b, d), obserwowane przy jednym (a, c) i przy dwóch skrzyżowanych (b, d) polaryzatorach. Oprac. W Bartz
 1 – minerały rudne, 2 – węglanowa masa mikrytowa, 3 – bioklast, 4 – masa mikrytowa, 5 – skupienie glaukonitu

II. 9. Obrazy BSE próbki skały pobranej z figury Pięknęj Madonny Gdańskięj w elektronach wstęcznie rozproszonych oraz widma EDS analiz punktowych. Oprac. W. Bartz
1 – skałęń sodowo-wapniowy

Il. 10. Obrazy BSE próbki skały pobranej z Madonny fromborskiej w elektronach wstecznie rozproszonych oraz widma EDS analiz punktowych. Oprac. W. Bartz
1 – skałki sodowo-wapniowy

Il. 11. Dyfraktogram próbki skały Pięknej Madonny Gdańskiej wraz z wartościami parametru d [Å] najintensywniejszych refleksów. Oprac. W. Bartz

Il. 12. Dyfraktogram próbki skały Madonny fromborskiej wraz z wartościami parametru d [Å] najintensywniejszych refleksów. Oprac. W. Bartz

Il. 13. Termogram próbki skały z figury Pięknej Madonny Gdańskiej. Oprac. W. Bartz
Oznaczenie krzywych: wagowa TG – kolor niebieski, jej pierwsza pochodna – kolor zielony, pierwsza pochodna przepływu ciepła – kolor czerwony

Il. 14. Termogram próbki skały z figury Madonny fromborskiej. Oprac. W. Bartz
Oznaczenie krzywych: wagowa TG – kolor niebieski, jej pierwsza pochodna – kolor zielony, pierwsza pochodna przepływu ciepła – kolor czerwony

- Il. 15. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan obecny, fragment. Fot. J. Raczkowski
- Il. 16. St. Louis, City Art Museum, Madonna z Dzieciątkiem z Maux (Seine-sur-Marne), ok. 1320, nr inw. 2:1930. Fot. Saint Louis Art Museum, źródło: <https://www.slam.org/collection/objects/33104/> (dostęp 10 września 2021)

- Il. 17. Amsterdam, Rijksmuseum, Madonna z Dzieciątkiem (Ile-de-France?), ok. 1400, nr inw. 11912. Fot. Rijksmuseum w Amsterdamie, źródło: <https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/BK-NM-11912-1> (dostęp 12 sierpnia 2021)

- Il. 18. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękną Madonną Gdańską. Stan przed konserwacją-restauracją, 1963, odwrocie. Fot. J. Marcinkowski (za: Józef Marcinkowski, „Piękną Madonną. Dokumentacja opisowa prac konserwatorskich w 1963 r.” Dokumentacja konserwatorska, Gdańsk, 1963, fot. 2)
- Il. 19. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan obecny, odwrocie. Fot. M. Szewczyk

- Il. 20. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękną Madonną Gdańską. Stan obecny, fragment, włosy Madonny. Fot. M. Jakubek-Raczkowska
- Il. 21. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan w trakcie konserwacji-restauracji, fragment, włosy Madonny. Fot. M. Jakubek-Raczkowska

- Il. 22. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękną Madonną Gdańską. Stan obecny, fragment, prawa dłoń Madonny. Fot. J. Raczkowski
- Il. 23. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan w trakcie konserwacji-restauracji, fragment prawej dłoni Madonny. Fot. M. Jakubek-Raczkowska

- Il. 24. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękną Madonną Gdańską. Stan obecny, fragment pasa z dekoracyjnymi aplikacjami z metalu. Fot. J. Raczkowski
- Il. 25. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan obecny, fragment pasa z dekoracyjnymi aplikacjami z metalu. Fot. J. Raczkowski

- Il. 26. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękną Madonną Gdańską. Fragment płaszcza z widocznym opracowaniem powierzchni. Fot. E. Lisiak
- Il. 27. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Fragment szat z widocznym opracowaniem powierzchni. Fot. J. Raczkowski

Il. 28. Cleveland Museum of Art, Madonna z Dzieciątkiem (krąg franko-flamandzki), pocz. XV w., nr inw. 1970.13. Fragment płaszcza z widocznym opracowaniem powierzchni. Fot. CMA, źródło: <https://www.clevelandart.org/art/1970.13> (dostęp 18 sierpnia 2021)

a

b

Il. 29. Gdańsk, Bazylika Mariacka, Piękna Madonna Gdańska. Brokatowa dekoracja sukni
a – fragment ornamentu, fot. E. Lisiak, b – stratygrafia próbek z brokatu sukni (2 i 7 – folia złota, 4 – minia, 6 – prawdopodobnie folia cynowa), fot. A. Fejzer

Il. 30. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan w trakcie konserwacji-restauracji, fragment, rąbek płaszcza zdobiony *fleur-de-lys*. Fot. M. Jakubek-Raczkowska

Il. 31. Cleveland Museum of Art, Madonna z Dzieciątkiem (krąg franko-flamandzki), pocz. XV w., nr inw. 1970.13. Widok ogólny. Fot. CMA, <https://www.clevelandart.org/art/1970.13> (dostęp 18 sierpnia 2021)

Il. 32. Cleveland Museum of Art, Madonna z Dzieciątkiem (krąg franko-flamandzki), pocz. XV w., nr inw. 1970.13. Widok ogólny. Fot. CMA, źródło: <https://www.clevelandart.org/art/1970.13> (dostęp 12 sierpnia 2021)

Il. 33. Frombork, Muzeum Mikołaja Kopernika, Madonna z Dzieciątkiem z kaplicy św. Anny we Fromborku, nr inw. MF/Rz/75. Stan obecny, fragment, dolna partia szat wyłożona na postumencie. Fot. J. Raczkowski

Il. 34. Hallgarten, kościół Maria Himmelfahrt, Madonna z Dzieciątkiem (*Schrötermadonna*), ok. 1420. Widok ogólny. Fot. J. Raczkowski

Il. 35. Bingen, kościół St. Martin, a – rzeźba św. Barbary, ok. 1420, widok ogólny, b – rzeźba św. Katarzyny, ok. 1420, widok ogólny, c – rzeźba św. Katarzyny, ok. 1420, fragment, dolna partia szat wyłożona na postumencie. Fot. J. Raczkowski

Il. 36. Bingen, kościół St. Martin, rzeźba św. Barbary, ok. 1420, głowa postaci. Fot. J. Raczkowski

Bibliografia

Opracowania

- Baron, Françoise. „Sculptures.” W *Les fastes du gothique: le siècle de Charles V*, cat. Paris, Galeries nationales du Grand Palais, 9 octobre 1981–1er février 1982, red. Françoise Baron, 55–166. Paris: Éditions de la Réunion des Musées Nationaux, 1981.
- Bartz, Wojciech. „Raport końcowy z realizacji projektu badawczego ‘Styl piękny w redakcji czeskiej w Prusach – rzeźba kamienna z lat 1380–1400’. Badania petrograficzne.” Dokumentacja badawcza, Wrocław 2019, Dział Dokumentacji Naukowej Muzeum Zamkowego w Malborku.
- Bartz, Wojciech. „Sprawozdanie z realizacji projektu badawczego ‘Styl piękny w redakcji czeskiej w Prusach – rzeźba kamienna z lat 1380–1400’. Etap II.” Dokumentacja badawcza, Wrocław 2020, Dział Dokumentacji Naukowej Muzeum Zamkowego w Malborku.
- Blanc, Annie, Lore L. Holmes, i Garman Harbottle. „Lutetian Limestones in the Paris Region: Petrographic and Compositional Examination. United States.” W *Proceedings of Asmosia Five Conference, Boston, Ma (Us), 06/11/1998–06*. Dostęp 20 maja 2020. <https://www.osti.gov/servlets/purl/758976>.
- Bloom, Pamela Z., Annie Blanc, Lore Holmes, i Danielle Johnson. „Fingerprinting the Stone at Saint-Denis: A Pilot Study.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 19–28.
- Boucherat, Véronique. „Nouveaux éclairages sur l’oeuvre de Claux de Werve.” W *Les Princes des fleurs de lys. L’art à la cour de Bourgogne. Le mécénat de Philippe le Hardi et de Jean sans Peur (1364–1419)*, cat. Dijon, Musée des Beaux Arts / Cleveland, The Cleveland Museum of Art, red. Stephen N. Fliegel i Sophie Jugie, 317–328. Paris: Réunion des Musées Nationaux, 2004.
- Böttcher, Claudia, Ernst Thomas Groll, i Ulrike Wende. „Die Untersuchung und Restaurierung des Skulpturenensembles des Magdeburger Reiters von 2011 bis 2015.” W *Der Magdeburger Reiter. Bestandsaufnahme – Restaurierung – Forschung*, red. Gabriele Köster, 82–85 (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen 3). Regensburg: Schell und Steiner, 2017.
- Calvo, José P., i Manuel Regueiro. „Carbonate Rocks in the Mediterranean Region – from Classical to Innovative Uses of Building Stone.” *Geological Society, London, Special Publications* 331, nr 1 (2010): 32–33.
- Castro, Kepa, Alfredo Sarmiento, Maite Maguregui, Irantzu Martínez-Arkarazo, Nestor Etxebarría, Manuel Angulo, María Urrutikoetxea Barrutia, Juan Manuel González-Cembellín, i Juan Manuel Madariaga. „Multianalytical Approach to the Analysis of English Polychromed Alabaster Sculptures: μ Raman, μ EDXRF, and FTIR Spectroscopies.” *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 392 (2008): 755–776. DOI: 10.1007/s00216-008-2317-0.
- Clark, William W. „New Light on Old Stones: Quarries, Monuments, and Sculpture in Medieval France. An Introduction.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 3–9.

- Clasen, Karl Heinz. *Der Meister der Schönen Madonnen. Herkunft, Entfaltung und Umkreis*. Berlin–New York: Walter de Gruyter, 1974.
- Clasen, Karl Heinz. *Die mittelalterliche Bildhauerkunst im Deutschordensland Preußen. Die Bildwerke bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts*. T. 1–2. Berlin: Deutscher Verein für Kunstwissenschaft, 1939.
- Coccato, Alessia, Luciana Mantovani, Romano Ferrari, Danilo Bersani, Mario Tribaudino, i Pier Paolo Lottici. „The Deposition from the Cross in the Church of Saint-Germain-en-Laye (France): a Masterpiece of Romanesque Sculpture? Materials Characterization to Solve a 20th c. Mystery.” *Journal of Cultural Heritage* 40 (2019): 133–142. DOI: 10.1016/j.culher.2019.05.019.
- Debonne, Vincent, i Roland Dreesen. „Stenen immigranten in de Zwinstreek. Natuursteen in de Onze-Lieve-Vrouwhemelvaartkerk in Damme.” *Relicta* 12 (2015): 149–180.
- Didier, Robert. „De H. Cornelius van het Sint-Janshospitaal en de Brugse beeldhouwkunst omstreeks 1400.” W *Rond de restauratie van het 14de-eeuwse corneliusbeeld*, red. Hilde Lobelle-Caluwé, 19–52. Brugge: Westvlaamse Gidsenkring, 1984.
- Didier, Robert. „La Vierge Aynard à Bruges, Beauneveu, la sainte Catherine de Courtrai et des sculptures brugeoises.” *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis te Brugge* 146 (2009): 231–268.
- Didier, Robert, i Roland Recht. „Paris, Prague, Cologne et la sculpture de la seconde moitié du XIV^e siècle. A propos de l'exposition des Parler a Cologne.” *Bulletin Monumental* 88 (1980): 173–219.
- Die Parler und der Schöne Stil 1350–1400. Europäische Kunst unter den Luxemburgern. Ein Handbuch zur Ausstellung des Schnütgen-Museums in der Kunsthalle Köln*. Red. Anton Legner. T. 1–4. Köln: Museen der Stadt Köln, 1978.
- Dreesen, Roland, Veerle Cnudde, Michiel Duser, Dominique Bossiroy, i Jan Dewanckele. „In het voetspoor van Camerman: de opmars van de Franse steen in België.” W *4de Vlaams-Nederlandse Natuursteendag Stenen van binnen, stenen van buiten: natuursteen in de jonge bouwkunst*, 33–63. Delft: Delftdigitalpress, 2012.
- Dunham, Robert. „Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Textures.” W *Classification of Carbonate Rocks – A Symposium*, red. William D. Ham, 108–121. Tulsa: American Association of Petroleum Geologists, 1962.
- Feulner, Adolf. „Der Meister der Schönen Madonnen.” *Zeitschrift des deutschen Vereins für Kunstwissenschaft* 10, z. 1–2 (1943): 19–48.
- Folk, Robert L. „Practical Petrographic Classification of Limestones.” *AAPG Bulletin* 43, nr 1 (1959): 1–38.
- Földvári, Mária. *Handbook of Thermogravimetric System of Minerals and Its Use in Geological Practice* (Occasional Papers of the Geological Institute of Hungary 213). Budapest: Institute of Hungary, 2011.
- Forsyth, Ilene M. „Five Sculptures from a Single Limestone Formation: The Case of Savigny.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 47–52.
- Freedberg, David. „Art and the Iconoclasm, 1525–1580. The Case of the Northern Netherlands.” W *Kunst voor de beeldenstorm: Noordnederlandse kunst 1525–1580*,

- red. Jan Piedt, Filedt Kok, Willy Halsema-Kubes, i Wouter Kloeck, 69–84. Amsterdam: Staatsuitgeverij, 1986.
- French, Jean M. „From Périgord to the Paris Basin: Compositional Characterization of Medieval French Limestones.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 53–59.
- Frisch, Gregorius. *Der Sankt Marien Pfarrkirchen in Dantzig inwendige Abriss. Beschreibung der Oberpfarrkirche zu Sankt Marien in Danzig und der inneren Merkwürdigkeiten derselben, vorzüglich des berühmten Altargemäldes auf welchem das jüngste Gericht abgebildet ist, Danzig 1689*. Oprac. Katarzyna Cieślak (Bibliotheca Historica Gedanensis 1). Gdańsk: Fundacja Ferberowska, 1999.
- Fronteau, Gilles, Claire Moreau, Céline Thomachot-Schneider, i Vincent Barbin. „Variability of Some Lutetian Building Stones from the Paris Basin, from Characterization to Conservation.” *Engineering Geology* 115, nr 3–4 (2010): 158–166. DOI: 10.1016/j.enggeo.2009.08.001.
- Guillot de Souduirout, Sophie. *Sculptures allemandes de la fin du Moyen Age dans les collections publiques françaises 1400–1530*. Paris: Réunion des Musées Nationaux, 1991.
- Hasse, Max. „Studien zur Skulptur des ausgehenden 14. Jahrhunderts.” *Städel-Jahrbuch NF* 6 (1977): 118–120.
- Hawel, Peter. *Schöne Madonnen. Meisterwerke gotischer Kunst*. Würzburg: Echter, 1984.
- Hladka, Kateřina. „Master Hartmann and Ulm at the Beginning of the 15th Century. Between the Middle Rhine and Bohemia.” Workshop de Estudos Medievais da Universidade do Porto, 2013–2014. Porto, Universidade do Porto. Faculdade de Letras. Biblioteca Digital, 2015, Incipit 3, 165–179. Dostęp 12 sierpnia 2021. <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/13134.pdf>.
- Hlobil, Ivo. „Těšínská Madona. Objev vzácné sochy z huti Petra Parlěra.” W *Těšínská Madona a vzácné sochy Petra Parlěře / Cieszyńska Madonna i cenne rzeźby Piotra Parlery / Techner Madonna und wertvolle Statuen von Peter Parler*, red. Helena Dáňová i Ivo Hlobil, 13–34. Praha: Národní galerie / Ústav Dějin Umění Akademie Věd ČR / Instytut Polski w Pradze, 2002.
- Holmes, Lore L., i Garman Harbottle. „Compositional Characterization of French Limestone: a New Tool for Art Historians.” *Archaeometry* 36, nr 1 (1994): 25–39.
- Holmes, Lore L., Garman Harbottle, i Annie Blanc. „Compositional Fingerprinting: New Directions in the Study of the Provenance of Limestone.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 10–18.
- Holmes, Lore L., Charles T. Little, i Edward V. Sayre. „Elemental Characterization of Medieval Limestone Sculpture from Parisian and Burgundian Sources.” *Journal of Field Archaeology* 13, nr 4 (1986): 419–438.
- Imitation and Illusion. Applied Brocade in the Art of the Low Countries in the Fifteenth and Sixteenth Centuries*. Red. Ingrid Geelen i Delphine Steyaert (Scientia Artis 6). Brussels: KIK/IRPA, 2011.
- Ingham, Jeremy P. *Geomaterials under the Microscope a Colour Guide*. London: CRC Press, 2010.
- Jakubek, Magdalena. „Tzw. sztuczny kamień w średniowiecznych Prusach – nowe uwagi o materiale.” W *Claritas et consonantia: funkcje, formy i znaczenia w sztuce średnio-*

- wieczu. *Księga poświęcona pamięci Kingi Szczepkowskiej-Naliwajek w dziesiątą rocznicę śmierci*, red. Monika Jakubek-Raczkowska i Juliusz Raczkowski, 477–495. Toruń: Wydział Sztuk Pięknych UMK / Warszawa: Stowarzyszenie Historyków Sztuki, 2017.
- Jakubek-Raczkowska, Monika. „Die ‘Schönen Madonnen’ auf dem Gebiet des ehemaligen Deutschordensstaates Preußen – ein Beitrag zum Problem der künstlerischen Tradition im späten Mittelalter.” W *Terra Sanctae Mariae. Mittelalterliche Bildwerke der Marienverehrung im Deutschordensland Preußen*, red. Gerhard Eimer, Ernst Gierlich, Matthias Müller, i Kazimierz Pospieszny, 227–254 (Kunsthistorische Arbeiten der Kulturstiftung der deutschen Vertriebenen 7). Bonn: Kulturstiftung der deutschen Vertriebenen, 2009.
- Jakubek-Raczkowska, Monika. *Rzeźba gdańska przełomu XIV i XV wieku*. Warszawa: DiG, 2006.
- Jakubek-Raczkowska, Monika. „Uwagi o znaczeniu pięknych Madonn w sztuce i religijności państwa zakonnego w Prusach.” *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo* 40 (2011): 39–94. DOI: 10.12775/AUNC_ZiK.2011.034.
- Jakubek-Raczkowska, Monika, i Monika Czapska. „Bilde von Prage”. *Czeska rzeźba kamienna stylu pięknego koło 1400 w państwie krzyżackim w Prusach*. Katalog wystawy w Muzeum Zamkowym w Malborku, 17 X 2020–3 I 2021. Malbork: Muzeum Zamkowe, 2020.
- Jurkowlanec, Tadeusz. *Nagrobki średniowieczne w Prusach*. Warszawa: Instytut Sztuki PAN, 2015.
- Kloppman, Wolfram, Lise Leroux, i Philippe Bromblet. „Competing English, Spanish, and French Alabaster Trade in Europe over Five Centuries as Evidenced by Isotope Fingerprinting.” *PNAS* 114, nr 45 (November 7) (2007): 11856–11860. DOI: 10.1073/pnas.1707450114.
- Kunst um 1400 am Mittelrhein. Ein Teil der Wirklichkeit. Ausstellung im Liebighaus Museum alter Plastik*. Red. Herbert Beck, Wolfgang Beeh, i Horst Bredekamp. Frankfurt am Main: Liebighaus Museum alter Plastik, 1975.
- Leeuwenberg, Jaap. „Die Ausstrahlung Utrechter Tonplastik.” W *Studien zur Geschichte der europäischen Plastik. Festschrift Theodor Müller*, red. Kurt Martin, 151–166. München: Hirmer Verlag, 1965.
- Lehr, Ralf. „Die Pläner des Nordböhmisches-Sächsischen Kreidebeckens und ihre Bedeutung als Naturwerkstein. Fazies, Diagenese, petrophysikalische und gesteinsische Eigenschaften, Verwitterungsverhalten.” Dysertacja doktorska, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 2008, urn:nbn:de:bvb:29-opus-9827. Dostęp 10 maja 2021. <https://opus4.kobv.de/opus4-fau/frontdoor/index/index/docId/655>.
- Les Princes des fleurs de lys. L'art à la cour de Bourgogne. Le mécénat de Philippe le Hardi et de Jean sans Peur (1364–1419)*. Cat. Dijon, Musée des Beaux Arts / Cleveland, The Cleveland Museum of Art. Red. Stephen N. Fliegel i Sophie Jugie. Paris: Réunion des Musées Nationaux, 2004.
- Leuridan, Stijn. „Biodepositie op verschillende types kalksteen.” Praca dyplomowa, Universiteit Gent, 2010–2009. Dostęp 16 sierpnia 2021. <https://lib.ugent.be/nl/catalog/rug01:001418654>.

- Lisiak, Ewa. „Problematyka technologiczno-konserwatorska Grupy św. Jerzego (ok. 1420) z kościoła NMP w Gdańsku – rekonstrukcja zabytkowej polichromii metodą mas mikrosferowych.” Dysertacja doktorska, Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku, 2020.
- Lisiak, Ewa, i Agnieszka Fejzer. „Dokumentacja prac konserwatorskich Pięknej Madonny Gdańskiej (ok. 1430) z kościoła NMP w Gdańsku.” Dokumentacja konserwatorska, Gdańsk 2012, archiwum Bazyliki Mariackiej w Gdańsku.
- Little, Charles T. „Searching for Provenance of Medieval Stone Sculpture: Possibilities and Limitations.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 29–37.
- Marcinkowski, Józef. „Piękna Madonna. Dokumentacja opisowa prac konserwatorskich w 1963 r.” Dokumentacja konserwatorska, Gdańsk 1963, archiwum Bazyliki Mariackiej w Gdańsku.
- Massowa, Zbigniew. *Angielska rzeźba alabastrowa z XIV–XV wieku z zbiorach polskich*. Katalog wystawy Muzeum Narodowego w Gdańsku. Gdańsk: Muzeum Narodowe, 1996.
- Meredith, Jill. „Romancing Stone: Resolving Some Provenance Mysteries of the Brummer Collection at Duke University.” *Gesta* 33, nr 1 (1994): 38–46.
- Metz, Peter. „Die Muttergottesstatue der Staatl. Kunstsammlungen Berlin. Die Muttergottesstatue von Hallgarten und ihre europäischen Stilzusammenhänge.” *Mitteilungen des Oberhessischen Geschichtsvereins Ser. NF* 44 (1960): 76–81.
- Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht. Ausstellungskatalog*. Red. Dagmar Preising i Michael Rief. Utrecht: Museum Catharijneconvent / Aachen: Suermondt-Ludwig Museum, 2012.
- Olszewski, Andrzej M. „Gotyckie rzeźby alabastrowe pochodzenia angielskiego w Polsce.” *Biuletyn Historii Sztuki* 22, nr 1 (1960): 35–64.
- Paris 1400. Les arts sous Charles VI*. Kat. Louvre 22 mars–12 juillet 2004. Red. Elisabeth Taburet-Delahay. Paris: Réunion des Musées Nationaux / Librairie Arthème Fayard 2004.
- Pinder, Wilhelm. *Die deutsche Plastik vom ausgehenden Mittelalter bis zum Ende der Renaissance*. 1. Teil (Handbuch der Kunstwissenschaft). Wildpark–Potsdam: Akademisches Gesellschaft-Verlag Athenaion, 1925.
- Pinder, Wilhelm. „Zur Problem der Schönen Madonnen um 1400.” *Jahrbuch der Preussischen Kunstsammlungen* 44 (1923): 147–171.
- Plehwe-Leisen, Esther von, i Hans Leisen. „Zum Steinmaterial von Baldachin, Figur und Konsole der Chorpfeilerfiguren.” *Kölner Domblatt* 77 (2012) [*Die Chorpfeilerfiguren des Kölner Domes*, red. Klaus Hardering]: 91–109.
- Pospieszny, Kazimierz. „‘Ueber den Gebrauch der gebrannten Erde zur Bildnerei’. Warsztaty ceglarskie i plastyka architektoniczna zamku w Malborku w XIII i XIV wieku.” W *Cegła w architekturze środkowo-wschodniej Europy. Historia – metody badań – konserwacja*, red. Marian Arszyński i Mariusz Mierzwiński, 163–179. Malbork: Muzeum Zamkowe, 2002.
- Přikryl, Richard. „Understanding the Earth Scientist’s Role in the Pre-restoration Research of Monuments: an Overview.” *Geological Society, London, Special Publications*

- 271, nr 1 (2007) [*Building Stone Decay: from Diagnosis to Conservation*, red. Richard Příkryl i Bernard John Smith]: 9–21.
- Příkryl, Richard, Zuzana Weishauptová, Martin Racek, i Jiřina Příkrylová. „Opuka piet krásného slohu: srovnávací petrografický rozbor Piety ze sbírky olomouckého kanovníka Petra Křiváka a Piety z Jihlavy.” W *Piety krásného slohu. Příspěvky z mezinárodního symposia / Vesperbilder des Schönen Stils. Beiträge des internationalen Symposiums*, red. Jana Hrbáčová, 84–95. Olomouc: Muzeum umění Olomouc / Praha: Královská kanonia premonstrátů na Strahově, 2017.
- Raczkowski, Juliusz. *Monumentalne zespoły kolegium apostolskiego na terenie dawnego państwa zakonnego w Prusach*. Pelplin: Bernardinum, 2013.
- Raczkowski, Juliusz. „Not Only the Golden Gate? A Newly Discovered Fragment from the Decoration of the Castle Chapel Portal in Althaus (Starogród) as a Contribution to the Identification of Ceramic Sculpture in the Teutonic Order's State in Prussia.” *Ordines Militares. Colloquia Torunensia Historica. Yearbook for the Study of the Military Orders* 23 (2018): 339–357. DOI: 10.12775/OM.2018.012.
- Raczkowski, Juliusz. „Nowe uwagi o stylu i technice wykonania posągu Salomei Głogowskiej (na marginesie prac badawczych i konserwatorskich).” *Studia Muzealne* 22 (2017): 20–35.
- Razani, Mehdi, Feli Martinez Conejero, Mahin Mansori Isfahani, i Hakimeh Afsharinezhad. „Preparation of Thin Sections of Porous Materials for Polarizing Microscope Investigation in Archaeometry.” *Journal of Research on Archaeometry* 3 (2017): 45–60. DOI: 10.29252/jra.3.2.45.
- Schmid, Bernhard. „Maler und Bildhauer in Preußen von 1350 bis 1450.” *Altpreußische Forschungen* 2 (1925), 39–52.
- Schmidt, Gerhard. Recenzja z K. H. Clasen, *Der Meister der Schönen Madonnen. Herkunft, Entfaltung und Umkreis*. Berlin–New York: Walter de Gruyter, 1974. *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 41 (1978): 61–92.
- Schöne Madonnen am Rhein. Anlässlich der Ausstellung „Schöne Madonnen am Rhein” im LVR-LandesMuseum Bonn, 26. November 2009 bis 25. April 2010*. Red. Robert Suckale i Robert Didier. Leipzig: Seeman, 2009.
- Steyaert, John, i Monique Tahon-Vanroose (współpr.). *Laat-gotische beeldhouwkunst in de Bourgondische Nederlanden*. Ghent: Museum voor Schone Kunsten, 1994.
- Suckale, Robert. „Schöne Madonnen am Rhein.” W *Schöne Madonnen am Rhein. Anlässlich der Ausstellung „Schöne Madonnen am Rhein” im LVR-LandesMuseum Bonn, 26. November 2009 bis 25. April 2010*. Red. Robert Suckale i Robert Didier, 30–119. Leipzig: Seeman, 2009.
- Šzewczyk, Magdalena. „Konserwacja i restauracja figury Marii z Dzieciątkiem ze zbiorów Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku” / „Wokół późnogotyckiej kamiennej figury Marii z Dzieciątkiem z Fromborka.” Praca dyplomowa, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, 2009.

- Szewczyk, Magdalena. „On Technological Research of a Gothic Masterpiece Found in Frombork.” W *Interdisciplinary Research on the Works of Art*, red. Justyna Olszewska-Świetlik i Bożena Szmelter-Fausek, 289–296. Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK, 2012.
- Šimunić Buršić, Marina, Dunja Aljinović, i Stefano Cancelliere. „Kirmenjāk – Pietra d’Istria: a Preliminary Investigation of its Use in Venetian Architectural Heritage.” *Geological Society, London, Special Publications* 271, nr 1 (2007) [*Building Stone Decay: from Diagnosis to Conservation*, red. Richard Přikryl i Bernard John Smith]: 63–68. DOI: 10.1144/GSL.SP.2007.271.01.07.
- Šrámek, Jan. „Stone of Gothic Pieta from Magdeburg (Germany).” *Geoscience Research Reports* 37 (2003): 162–163.
- Štastná, Aneta, Richard Přikryl, i Jan Jehlička. „Methodology of Analytical Study for Provenance Determination of Calcitic, Calcite-Dolomitic and Impure Marbles from Historical Quarries in the Czech Republic.” *Journal of Cultural Heritage* 10 (2009): 82–93. DOI: 10.1016/j.culher.2008.09.004.
- Talbot, Charles W. „A ‘Schöne Madonna’ at Yale.” *Yale University Art Gallery Bulletin* 34, nr 3 (1974): 64–73.
- Tolboom, Hendrik-Jan, Michèle Duser, Wim Deubelaar, Roland Dreesen, Jan Elsen, Eric Groessens, i Carolien van der Star. „Avendersteen.” *Geological Survey of Belgium Professional Paper* 305, nr 1 (2009): 47–77.
- Tolboom, Hendrik-Jan, i Wim Deubelaar. „Avendersteen in Nederland.” *Bulletin KNOB* 108 (2009): 173–182.
- Tolboom, Hendrik-Jan, Wim Deubelaar, i Bertil van Os. „Avesner Stein.” W *Mittelalterliche Bildwerke aus Utrecht. Ausstellungskatalog*, red. Dagmar Preising i Michael Rief, 102–107. Utrecht: Museum Catharijneconvent / Aachen: Suermondt-Ludwig Museum, 2012.
- Török, Ákos, i Richard Přikryl. „Current Methods and Future Trends in Testing, Durability Analysis and Provenance Studies of Natural Stones Used in Historical Monuments.” *Engineering Geology* 115 (2010): 139–142. DOI: 10.1016/j.enggeo.2010.07.003.
- Turmel, Aurélie, Gilles Fronteau, C. Tomachot-Schneider, C. Moreau, Laurent Chalumeau, i Vincent Barbin. „Stone Uses in Reims Cathedral: Provenance, Physical Properties and Restoration Phases.” *Geological Society, London, Special Publications* 391, nr 1 (2015) [*Stone in Historic Buildings: Characterization and Performance*, ed. J. Cassar et al.]: 17–30. DOI: 10.1144/SP391.
- Vandenberghe, Stephanie. *Maria in Beeld. Madonna’s uit Brugse musea en hospitalen* (Museum Bulletin 2). Brugge: Musea Brugge, 2012. Dostęp 12 sierpnia 2021. <https://issuu.com/museabrugge/docs/museumbulletin2012-nr2>.
- Vetter, Ewald M. „Die Verkündigungsmaria aus dem Umkreis des Meisters des Danziger Schönen Madonna.” *Das Münster* 21 (1968): 181–190.
- Vidmar, Polona. „Ptujskogorska kiparska delavnica.” W *Umetnost srednjega in zgodnjega novega veka 1200–1550, Ptuj, Grajska galerija / Ormož, Grajska pristava*, red. Branko Vnuk, 29–69. Ptuj: Pokrajinski muzej Ptuj-Ormož, 2017.

- Vlierden, Marieke van, Henri L. M. Defoer, i Hortense Höppener-Bouvy. *Hout- en steen-sculptuur van Museum Catharijneconvent ca. 1200–1600*. Zwolle: Waanders, 2004.
- Wardzyński, Michał. „Import and Use of Belgian Marble and Limestone in Small Architecture and Stone Sculpture on Polish Territory from the Middle Ages to the Second Half of the Eighteenth Century.” W *Actes du XV^e Colloque International de Glyptographie de Cordue, 17–21 juillet 2006*, red. Jean-Louis van Belle, 377–421. Braine-le-Château: Centre International des Recherches Glyptographiques, 2007.
- Wardzyński, Michał. „Import kamieni i dzieł rzeźby z Gotlandii i Olandii do Rzeczypospolitej (od XIII do 2. połowy XVIII w.).” *Aurea Porta* 9 (2010): 45–119.
- Wyrwicki, Ryszard. *Analiza derywatograficzna skał ilastych*. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 1988.
- Zalewska, Katarzyna. *Modlitwa i obraz. Średniowieczna ikonografia różańcowa*. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 1999.
- Ziemia, Antoni. *Sztuka Burgundii i Niderlandów 1380–1500*. T. 1 *Sztuka dworu burgundzkiego oraz miast niderlandzkich*. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2008.

Netografia

- Antwerpia, Muzeum Meyer van der Bergh, dokumentacja Sint-Donaas-Madonna. Dostęp 12 sierpnia 2021. <https://search.museummayervandenbergh.be/Details/collect/22>.
- Bildindex Foto Marburg, dokumentacja Pięknej Madonny Gdańskiej. Dostęp 18 sierpnia 2021. https://www.bildindex.de/document/obj05170206/rba_c000646/?part=0. <https://www.bildindex.de/document/obj20490856?part=0&medium=fm1023897>.
- Bildindex Foto Marburg, dokumentacja fotograficzna Madonny z Dormmersheim. Dostęp 18 sierpnia 2021. www.bildindex.de/document/obj00070494.
- CDD PDF-2 database release 2003, International Centre for Diffraction Data (ICDD), 2003.
- Cleveland, Cleveland Museum of Art, dokumentacja Madonny nr inv. 1970.13. Dostęp 12 sierpnia 2021. <https://www.clevelandart.org/art/1970.13>.
- KIRPA, dokumentacja Sint-Donaas-Madonna. Dostęp 12 sierpnia 2021. <http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=E029500&objnr=90529&lang=en-GB>.
- Paryż, Musée du Louvre site des collections, dokumentacja Madonny z Eberbach. Dostęp 12 sierpnia 2021. <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl010093570>.
- Réunion des Musées Nationaux, dokumentacja figury św. Katarzyny z Coutrai. Dostęp 20 września 2021. <https://www.photo.rmn.fr/archive/82-000052-02-2C6NU0HCXBEN.html>.
- Utrecht, Rijksmuseum Het Catharijneconvent, dokumentacja Madonny z Ankeveen. Dostęp 12 sierpnia 2021. <https://adlib.catharijneconvent.nl/Details/collect/41556#docwindow200009223>.