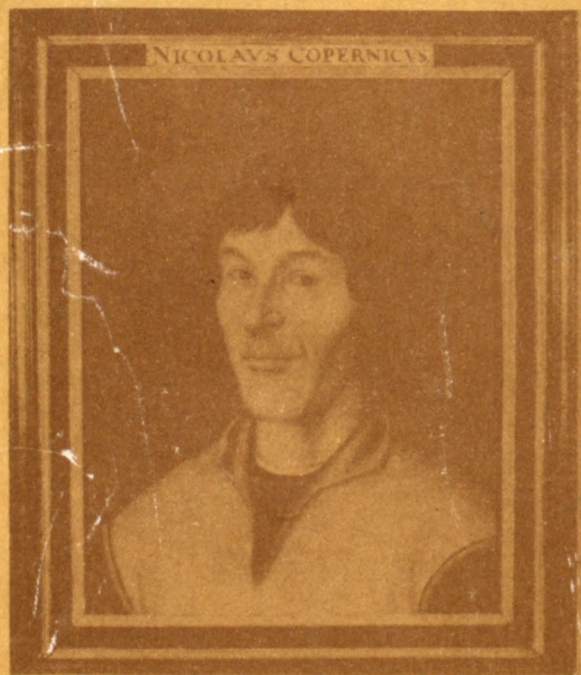


UNIwersytet MIKOŁAJA KOPERNIKA

ROZPRAWY

JÓZEF FLIK

PORTRET MIKOŁAJA KOPERNIKA
Z MUZEUM OKRĘGOWEGO W TORUNIU
STUDIUM WARSZTATU MALARSKIEGO



TORUŃ 1990

93752

JÓZEF FLIK

PORTRET MIKOŁAJA KOPERNIKA
Z MUZEUM OKRĘGOWEGO W TORUNIU
STUDIUM WARSZTATU MALARSKIEGO



Recenzenci

Jerzy Nowosielski, Władysław Ślesięski

Tłumaczenie streszczenia

Agnieszka Olczak

ISBN 83-231-0213-9

Redaktor

Danuta Murawska



ZP UMK, zam. 93/90, ark. wyd. 8, nakł. 200+70 egz., cena zł2000,—

647770

W. w. 9/91

S P I S T R E Ś C I

I. WSTĘP	5
II. CZĘŚĆ TEORETYCZNA	7
1. Rozwój toruńskiego portretu mieszczańskiego do końca XVI w. i zagadnienie wpływów artystycznych	7
2. Stan badań	14
3. Próba rekonstrukcji pierwotnego wyglądu portretu (przed obcięciem) na podstawie wizerunków malarskich i graficznych astronoma z ostatniej ćwierci XVI w.	26
4. Budowa techniczna portretu Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu w świetle badań kompleksowych	30
5. Przypisy	50
III. CZĘŚĆ DOŚWIADCZALNA	65
1. Próby w celu uzyskania właściwych spoiw malarskich w poszczególnych fazach budowy technicznej portretu	65
2. Próby malarskie na zastosowanie najodpowiedniejszej techniki	76
3. Opis wykonania kopii portretu Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu	83
4. Przypisy	89
IV. WNIOSKI KOŃCOWE	105
V. LITERATURA	110
VI. ILUSTRACJE	119
PORTRAIT OF NICOLAUS COPERNICUS FROM REGIONAL MUSEUM IN TORUŃ. A STUDY OF THE PAINTING TECHNIQUE	142

Library of the
Department of Agriculture

Department of Agriculture

1915

2	.....	2
3	.....	3
4	.....	4
5	.....	5
6	.....	6
7	.....	7
8	.....	8
9	.....	9
10	.....	10
11	.....	11
12	.....	12
13	.....	13
14	.....	14
15	.....	15
16	.....	16
17	.....	17
18	.....	18
19	.....	19
20	.....	20
21	.....	21
22	.....	22
23	.....	23
24	.....	24
25	.....	25
26	.....	26
27	.....	27
28	.....	28
29	.....	29
30	.....	30
31	.....	31
32	.....	32
33	.....	33
34	.....	34
35	.....	35
36	.....	36
37	.....	37
38	.....	38
39	.....	39
40	.....	40
41	.....	41
42	.....	42
43	.....	43
44	.....	44
45	.....	45
46	.....	46
47	.....	47
48	.....	48
49	.....	49
50	.....	50
51	.....	51
52	.....	52
53	.....	53
54	.....	54
55	.....	55
56	.....	56
57	.....	57
58	.....	58
59	.....	59
60	.....	60
61	.....	61
62	.....	62
63	.....	63
64	.....	64
65	.....	65
66	.....	66
67	.....	67
68	.....	68
69	.....	69
70	.....	70
71	.....	71
72	.....	72
73	.....	73
74	.....	74
75	.....	75
76	.....	76
77	.....	77
78	.....	78
79	.....	79
80	.....	80
81	.....	81
82	.....	82
83	.....	83
84	.....	84
85	.....	85
86	.....	86
87	.....	87
88	.....	88
89	.....	89
90	.....	90
91	.....	91
92	.....	92
93	.....	93
94	.....	94
95	.....	95
96	.....	96
97	.....	97
98	.....	98
99	.....	99
100	.....	100



W S T Ę P

Problematyką ujętą w tytule niniejszej pracy autor interesował się już w latach wcześniejszych, czego dowodem są opublikowane artykuły, w których poruszono zagadnienia styloznawcze, technologiczne i konserwatorskie. W pracy doktorskiej autora, traktującej o budowie technicznej toruńskich portretów mieszczczańskich z 2 połowy XVI w. w świetle badań technologicznych, wyciągnięto istotny wniosek, że portrety te nie stanowią całościowego, zwartego zespołu, który wyszedł z jednego warsztatu malarskiego. Uznano, że portret Mikołaja Kopernika, namalowany według reguł warsztatów północnych, wyróżnia się zarówno stylem, jak i budową techniczną od pozostałych wizerunków mieszczan toruńskich. Zarazem podkreślono, że - jako jedna z najstarszych i najwierniejszych podobizn astronoma - portret ten zasługuje na bardziej szczegółowe opracowanie warsztatu malarskiego.

Nigdy dotąd nie zajmowano się rekonstrukcją budowy technicznej portretu Mikołaja Kopernika w świetle badań materiałów oraz nie wykonywano prób malarskich uwzględniających różne warianty techniczno-technologiczne, mających wykazać, w jaki sposób obraz malowano. Tego zagadnienia nie potrafimy wyjaśnić stosując wyłącznie badania laboratoryjne lub rentgenowskie, które ukazują poszczególne fazy twórcze w kolorach czarno-białych. Poza tym analiza wizualna ma w tym przypadku przewagę nad próbami fizykochemicznymi, bowiem oko ludzkie, w odróżnieniu od urządzeń i środków technicznych, potrafi dostrzec i odróżnić cechy decydujące o oryginalności artysty.

W czasie poprzednich badań stwierdzono bezspornie, że obraz został obcięty na obrzeżach desek - po lewej stronie, po

prawej stronie oraz u dołu. Świadczą o tym ślady po pile oraz względy czysto plastyczne, gdyż sylwetka astronoma posiada za krótki tors, przez co głowa jest za duża w stosunku do reszty obrazu. Zachowane ryciny z XVI i XVII w. oraz niektóre obrazy, np. portret strasburski, przedstawiają uzonego z bardziej wydłużonym torsem i rękoma, z których jedna trzyma konwalię - symbol wiedzy lekarskiej. W związku z tym postanowiono wykonać rekonstrukcję domniemanego formatu podobrazia, namalować wierną kopię portretu z muzeum w Toruniu i domalować brakujące elementy w postaci rąk i konwalii, uwzględniając możliwie oryginalną technologię i technikę. Zrealizowano zatem koncepcję malarską pierwotnego portretu Mikołaja Kopernika, tzw. gimnazjalnego, znajdującego się obecnie w zbiorach Muzeum Okręgowego w Toruniu.

Niniejsza rozprawa przygotowana została w ramach przewodu kwalifikacyjnego na stanowisko docenta w Instytucie Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa UMK w Toruniu. Obrona pracy odbyła się na Wydziale Konserwacji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie 1 lipca 1987 r. Za życzliwą pomoc i zrecenzowanie jej chciałbym podziękować opiekunowi naukowemu, Panu Profesorowi Zbigniewowi Brochwiczowi. Równie serdeczne wyrazy wdzięczności składam recenzentom z Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, Pani Profesor Małgorzacie Schuster-Gawłowskiej oraz Panu Profesorowi Józefowi Nyklowi. Gorąco dziękuję Panu Magistrowi Wacławowi Górskiemu za wykonanie dokumentacji fotograficznej obiektu.

II. CZĘŚĆ TEORETYCZNA

1. ROZWÓJ TORUŃSKIEGO PORTRETU MIESZCZAŃSKIEGO DO KOŃCA XVI W. I ZAGADNIENIE WPŁYWÓW ARTYSTYCZNYCH

Portrety mieszczan pojawiają się w malarstwie toruńskim w połowie XV w. i są początkowo ściśle związane z kościelnymi obrazami dewocyjnymi. Najwcześniejszym przykładem tego rodzaju przedstawień portretowych jest obraz Chrystusa Salvatora z kościoła św. Jana w Toruniu (obecnie w zbiorach Muzeum Narodowego w Warszawie); u stóp Chrystusa są namalowane małe postaci donatorów¹. Tę formę portretu, związanego z kompozycją religijną, kontynuować będzie mieszczaństwo toruńskie przez cały wiek XV. Artyści wkomponowywali podobizny mieszczan na wielkich obrazach umieszczonych zarówno w ołtarzach, jak i osobno wiszących na ścianach świątyń. Wymienić tutaj trzeba obrazy: Pasji Chrystusowej z około 1480 r. z kościoła św. Jakuba, Cierniem Koronowanie z około 1480 r. ze zburzonego kościoła św. Wawrzyńca, Biczowanie z końca XV w. z kościoła św. Jana oraz Zdjęcie z Krzyża z 1495 r., również z kościoła św. Jana. Obrazy te są rezultatem przefiltrowanych na niemiecką modłę form flamandzkich, które w wieku XVI staną się głównym źródłem wzorów malarstwa toruńskiego.

W końcu wieku XV malarstwo Torunia ulega dużym wpływom Gdańska, nie dorównując jednak miastu nadmorskiemu ani pod względem poziomu artystycznego, ani też liczby powstałych dzieł. Z czasem portret człowieka stanie się bardziej samodzielny i reprezentacyjny w malarstwie epitafijnym, gdzie jest umieszczony z reguły osobno - najpierw pod postacią świętego, a w okresie

późniejszym nawet jako główna postać obrazu epitafijnego, np. w epitafium naszego wielkiego astronoma Mikołaja Kopernika z 1580 r. w kościele świętojańskim w Toruniu. W dolnej kondygnacji tego epitafium, co jest bardzo istotne, znajduje się również postać prawdopodobnie fundatora, lekarza i humanisty Melohiora Pirnesiusa, zamalowana i pokryta napisami w XVII w.²

Malarstwo epitafijne zapoczątkowało w Toruniu dużo wcześniej, bo w 1454 r., epitafium kasztelana łódzkiego Jana Kota³, który poległ w końcu 1454 r. pod Malborkiem. Dzieło to powstało na początku nowego politycznego okresu w dziejach Torunia. Miasto to, włączone do Korony Polskiej, pomimo osłabienia licznymi wojnami, uzyskawszy nowe przywileje prawnoustrojowe od Kazimierza Jagiellończyka, nadal pozostaje centrum lądowego handlu zbożem i poważnym ośrodkiem produkcji i zbytu wyrobów rzemieślniczych; pozwala to na bogacenie miasta i okręgu, a co za tym idzie - umożliwia rozwój sztuki. Szczególny rozkwit malarstwa epitafijnego nastąpi w 100 lat później, w ostatnim dwudziestoleciu wieku XVI, kiedy pojawi się w Toruniu kilka epitafiów z cennymi wizerunkami mieszczan toruńskich. Są to znane epitafia: Mikołaja Kopernika, Krzysztofa Floriana, Sebastiana Trosta, wszystkie z kościoła św. Jana, oraz rodzin Neisserów, Mochingerów i Lindów z kościoła Panny Marii.

Toruńskie obrazy epitafijne, rozpatrywane w kontekście wpływów kształtujących ich formę artystyczną, wykazują tendencje charakterystyczne w ogóle dla malarstwa epitafijnego na obszarach poddanych infiltracji protestantyzmu. Widoczne są więc wpływy Łukasza Cranacha Starszego, artysty krzewiącego na polu sztuki idee reformacji, zastąpione później przez sztukę gdańsko-niderlandzką⁴, która, począwszy od połowy wieku XVI, zdecydowanie dominuje w północnym malarstwie polskim. W obrazie Neisserów np. relacje z malarstwem epitafijnym Gdańska są widoczne przez analogie z epitafium ze sceną Oplakiwania Abła (ok. 1570 r.) w gdańskim kościele Panny Marii. Wydaje się, że artysta szukał przede wszystkim wzorów w twórczości Hansa Vredemana de Vries.

Wizerunki epitafijne, mimo że występują wspólnie z obrazami lub motywami sakralnymi, świadczą o wzrastającym znaczeniu nowej klasy: patrycjatu miejskiego i są zapowiedzią nowej formy: samodzielnego portretu, przedstawiającego wyłącznie podobiznę czło-

wieka. Portret taki pojawił się w Toruniu już w 1495 r. Był to wizerunek mieszczanina Jana Bodeckhera zmarłego w Toruniu 1521 r. Anonimowy malarz wykonał portret jeszcze za życia modela, jak głosił napis na tym obrazie. Jest to wyjątkowo wczesny w skali ogólnopolskiej przykład samodzielnego portretu o twarzy podobnej do Dürerowskiego autoportretu, ukazującej nie tylko wierną podobiznę portretowanego, ale dającej jego głęboką i dosadną charakterystykę. Niestety, to unikatowe dzieło zaginęło w czasie drugiej wojny światowej. Przez następnych kilkadziesiąt lat typ samodzielnego portretu nie był w Toruniu kontynuowany, pojawił się dopiero w ostatnim ćwierćwieczu wieku XVI. Odtąd trwał już nieprzerwanie aż do czasów najnowszych.

Spora liczba toruńskich epitafiów drewnianych (7) i samodzielnych portretów (8), powstałych w końcu XVI w., stanowi zjawisko o odrębnym wyrazie formalno-treściowym na tle całego ówczesnego malarstwa portretowego Polski. Nie spotykamy w tym okresie tak licznego zespołu związanego z zamówieniem mieszczańskim. Uwarunkowane to było niewątpliwie rozkwitem gospodarczym miasta, które po przejściowym kryzysie na przełomie XV/XVI w. podnosi się gospodarczo w końcu XVI stulecia, chociaż nigdy już nie odzyska pozycji straconej na rzecz Gdańska, odgrywającego wtedy pierwszoplanową rolę w życiu gospodarczym i wiodącego prym też w dziedzinie sztuk pięknych. Jeżeli jednak idzie o liczbę portretów, to nawet Gdańsk posiada zaledwie dwa portrety mieszczańskie z kręgu Möllera⁵.

Portrety toruńskie, mimo że stanowią zespół zwarty tematycznie, to jednak pod względem budowy technicznej oraz stylu nie wykazują jednolitości. Analiza styloznawcza dowodzi, że całe malarstwo toruńskie, zależne głównie od napływu sił artystycznych, nie wykazuje jakiegś wykształconej pod względem formalnym odmiany lokalnej, a pozycja tej dziedziny sztuki nie odegrała osobno żadnej roli na tle całokształtu rozwoju malarstwa polskiego. W ostatnich latach XVI w. Toruń nie miał żadnego znacniejszego artysty i zmuszony był posługiwać się obcymi malarzami.

Pewne zbieżności uwarunkowane są wpływami warsztatów głównie niderlandzkich i południowoniemieckich, które szły do Polski przede wszystkim przez Gdańsk. Miasto to w XVI i XVII wieku przeżywało szczególnie rozkwit sztuki. Obwarowane królewskimi przywi-

lejami, korzystało w zasadzie z nieograniczonych możliwości rozwojowych. Dobrobyt miasta, stanowiący niewątpliwie jego wielką atrakcyjną siłę, przyciągał wówczas cały szereg architektów, malarzy i rzeźbiarzy, którzy nie tylko przyczynili się do stworzenia żywego ośrodka artystycznego w samym mieście, lecz także rozprzestrzenili szeroko jego wpływy na teren kraju. Po krótkim okresie wpływów południowych, oddziaływających głównie za pośrednictwem Czech, największą rolę w kształtowaniu malarstwa gdańskiego odegrały wzory niderlandzkie. Przywiezienie do Gdańska w 1473 r. "Sądu Ostatecznego" Memlinga stanowiło dodatkowy bodziec dla miejscowych artystów do studiów i naśladowania mistrzów z północy, którzy odznaczyli się doskonałością w założeniach artystycznych i warsztatowych. U progu wieku XVI malarstwo gdańskie miało więc już wyraźnie ukształtowane ideały artystyczne i techniczne, wyrażające się zarówno realistycznym podejściem do tematu, jak i realistycznymi środkami wyrazu plastycznego, nawiązującymi do wzorów niderlandzkich.

W pierwszej połowie XVI w. sytuacja uległa pewnej zmianie. W tym okresie duży wpływ na sztukę wywarła twórczość Holbeina Starszego i A. Dürera. Potężna osobowość artystyczna Albrechta Dürera oddziaływała silnie nie tylko na środowisko artystyczne, ale również na wykształcone sfery mieszczańskie, których uwaga była teraz zwrócona na kontakty z Norymbergą. W najbliższym Gdańskowi Królewcu działał na dworze księcia Albrechta uczeń Dürera - Crispin Herrant, po którego śmierci powołano na stanowisko nadwornego malarza Georga Pencza. Działalność artystyczna Herranta znana jest niedostatecznie. Wiemy jednak, że pracował również dla biskupa chełmińskiego, a później warmińskiego - Jana Dantyszka. Mistrz Michał z Augsburga wykonał w Gdańsku wielki ołtarz w kościele Panny Marii, sprowadzono też do tego miasta ołtarz św. Rajnolda Joosa van Cleve oraz obraz "Madonny do Dworu" Artusa z Amsterdamu. Już jednak następne kontakty świadczą o przesunięciu punktu ciężkości na południowo-zachodnie Niemcy, co było rzeczą zrozumiałą wobec łączności duchowej nowych ośrodków luterańskich z Wittenbergą i rozszerzenia się wpływów warsztatu Łukasza Cranacha na cały ówczesny świat protestancki. W patryjuszowskich domach gdańskich znalazły się więc także portrety Wielkiego Cranacha, z jego warsztatu lub wzorowane na nim portrety Lutra, Melanctona.

Również w Toruniu znajdowały się podobno dzieła Łukasza Cranacha Starszego: wizerunki Marcina Lutra i jego żony Katarzyny Bora (zaginęły), zawieszane w 1594 r. w nowo wówczas założonej bibliotece Gimnazjum Akademickiego, obok portretów Kopernika i innych mieszczan toruńskich. Wyraźne wpływy warsztatu cranachowskiego obserwujemy w dwóch toruńskich portretach z 1572 r. malowanych na podobrazdach dębowych: Szymona Scholtza, mistrza piekarniczego, oraz Kaspra Kole, rajcy, sędziego i skarbnika staromiejskiego w Toruniu. Oba portretowani przybyli do Torunia ze Śląska, który w tym czasie korzystał głównie z malarskich wzorów południowoniemieckich, a szczególnie z twórczości Łukasza Cranacha Starszego. Być może dlatego wizerunki naszych patrycjuszów zostały zamówione u mistrzów będących pod wpływem wielkiego malarza z Wittenberga⁶. Portrety te, zbliżone do siebie wyglądem plastycznym, różnią się od pozostałych portretów muzealnych głównie płaszczyznym ujęciem formy, graficznym, drobiazgowym prowadzeniem linii z tendencją do ich stylizacji oraz konsekwentną redukcją elementów kolorystycznych do dwóch przeciwnych partii: jasnych (blada, woskowa karnacja twarzy i rąk) i ciemnych (szaty i tło). Realizacja tych założeń wpływa na jakby irracjonalne odcięcie modelu i zwiększa ekspresję wizerunku.

W ostatnich latach XVI w., na skutek dopływu z Niderlandów znacznej liczby emigrantów, szukających schronienia przed represjami religijnymi, wzmogło się w Gdańsku jeszcze wyraźniej oddziaływanie malarstwa niderlandzkiego⁷. Wśród wielu malarzy, rzeźbiarzy i architektów przybyli do Gdańska Vredeman de Vries i Izaak van der Block. Byli oni wykonawcami alegorycznych malowideł do sal ratusza Głównego Miasta. Artyści niderlandzcy szukali także schronienia w pobliskiej Anglii; w czasach panowania królowej Elżbiety stawali się osobistymi malarzami królowej i jej dworu oraz wyższych osobistości miejskich. Oni też n dawali zasadniczo ton malarstwu portretowemu ówczesnej Anglii. Niektóre z tych portretów z końca XVI w., malowane przez Johna de Critza, Marcusa Gheeraetsa oraz Gerlacha Flicke, pod względem plastycznym i technicznym są zbliżone do toruńskich portretów mieszczan polskich malowanych na podobrazdach dębowych i sosnowych - np. Mikołaja Kopernika i Henryka Strobanda Starszego

(1548-1609), burmistrza toruńskiego, burgrabiego królewskiego, wielkiego męża i humanisty na miarę europejską. Jak pisał o Strobandzie S. Tyno ("Dzieje Gimnazjum Toruńskiego..."),

Punktem honoru jego życia było postawienie rodzinnego miasta na takiej wyżynie, żeby ono zajaśniało wśród miast Prus Królewskich i na całą Polskę, blaskiem świetnej zachodniej kultury.

Henryk Stroband sprowadził z Gdańska do Torunia artystów tak znanych, jak architekt Antoni van Obergen i malarz Antoni Möller, którzy byli głównymi projektantami i wykonawcami przebudowy Ratusza Staromiejskiego.

Wizerunek Henryka Strobanda, z około 1585 r., odbiega swą formą plastyczną od pozostałych, stanowi portret typu reprezentacyjnego. Tendencja artysty do przestrzennego rozbudowania obrazu wyraża się umieszczeniem przed portretowanym stołu oraz rozjaśnieniem płaskiego jeszcze tła wokół ciemnej postaci, która obrysowana jest spokojnym zwartym konturem. Autor portretu, mimo płaskiego jeszcze traktowania postaci, przedstawia ją w ruchu i dąży do wzbogacenia kompozycji. Cech tych nie spotykamy w żadnym z pozostałych portretów tego okresu. Jego zagraniczne pochodzenie wydaje się być prawdopodobne, gdyż nie ma on żadnych cech wspólnych z pozostałymi portretami wchodzącymi w skład galerii wizerunków mieszczkańskich. Fakt ten może być także uwarunkowany europejskimi kontaktami burmistrza Henryka Strobanda. Istnienie w londyńskiej galerii zupełnie podobnego portretu, sir Francoisa Walsinghema⁸, namalowanego przez niderlandzkiego malarza Johna de Critz, jeszcze bardziej upewnia nas, że portret wykonał malarz wykształcony w szkole niderlandzkiej.

Portret Jana Strobanda (1511-1585), burmistrza Torunia, pełniącego jednocześnie funkcję burgrabiego królewskiego, namalowany został na podobrazii dębowym. W wizerunku tym ujawnia się wyczuć cielesności - wyrażone bardziej plastycznym, prawie naturalistycznym modelunkiem. Cechy te, nie obserwowane w portretach Szymona Scholtza i Kaspra Koie, odzwierciedlają przemiany stylu zachodzące w tym okresie w malarstwie pod wpływem Niderlandów. Wiemy, że w tym czasie działał w Toruniu malarz Hans Michel pochodzący z Amsterdamu, który zmarł w Toruniu w 1593 r. Dzieł jego wprawdzie nie znamy, znamienne jest jednak istnienie w Toruniu obiektu z tego samego okresu, wykazującego wyraźne

związki z malarstwem niderlandzkim. Jest to obraz przedstawiający św. Hieronima z epitafium ufundowanego przez doktora Melohiora Pirnesiusa dla zmarłej w 1576 r. córki Anny. Obraz ten ujawnia pewne podobieństwa w sposobie modelowania i odczuwania formy z portretem Jana Strobanda. Obraz św. Hieronima z epitafium wykazuje wyraźną zależność od obrazu św. Hieronima Joosa van Cleve, chociaż genezy koncepcji należy szukać w lizboskim obrazie Dürera z roku 1521 przedstawiającego także św. Hieronima. Czyżby oba wizerunki wykonał artysta zamiejskowy?

Portret Benedykta Koie (1517-1595), autorstwa nieokreślonego malarza, z 1585 r., namalowany na płótnie, jest jedynym portretem, na którym napis określa rok powstania oraz, co jest najistotniejsze, miejsce powstania - Toruń. Obraz wyróżnia się karykaturalnym ujęciem zdeformowanej groteskowo twarzy, o karnacji różowej, wydobytej plastycznie z ciemnej całości tła i ubioru. Analiza stylistyczna i budowa techniczna potwierdzają, że wizerunek ten różni się zasadniczo od pozostałych portretów i że nie można go łączyć np. z takimi portretami, jak Szymona Scholtza, Kaspra Koie, Jana i Henryka Strobandów. Wizerunek cechuje realistyczna dosadność charakterystyki, z zacięciem nawet karykaturalnym, mająca swe źródła w nurcie ludowym, a właściwa dla późniejszych mieszczanских malarzy portretów sarmackich. Nieporadności rysunkowe i malarskie oraz pewna archaizacja, widoczne w traktowaniu takich szczegółów, jak włosy, brwi, zarost, świadczą raczej o artyście miejscowym, co zresztą potwierdza napis mówiący o wykonaniu konterfektu w Toruniu w 1585 r.

Portret Marcina Mochingera, doktora filozofii i medycyny, od roku 1578 burmistrza Torunia, namalowany został około 1590 r. na podobrazii dębowym. Autorstwo portretu przypisuje się gdańskiemu malarzowi urodzonemu w Toruniu, Fabianowi Neissarowi⁹, który wykonał również epitafium poświęcone rodzinie Mochingerów, znajdujące się w kościele Mariackim w Toruniu. Bezsporne podobieństwo portretu Mochingera z jego wizerunkiem na epitafium mariackim rysuje się wyraźnie. Badania technologiczne wykazały również analogie warsztatowe. Dużo mniejszy wizerunek epitafijny przedstawia większe mistrzostwo artystyczne. Występujący w twarzy Mochingera na portrecie muzealnym pewien brak bezpośredniości oraz pogłębienia charakterystyki jest zapewne wynikiem

powtórzenia podobizny z epitafium w warsztacie Fabiana Neissera być może przez słabszego malarza, około 1594 r., w celu umieszczenia jej w bibliotece gimnazjalnej wśród innych portretów wielkich ludzi Torunia.

Portret Mikołaja Kopernika z końca XVI w., tzw. gimnazjalny, znajdujący się obecnie w zbiorach Muzeum Okręgowego w Toruniu, przedstawiający niewątpliwie najwyższą klasę artystyczną wśród toruńskich wizerunków mieszczańskich, oddający najwierniej podobiznę astronoma, nie mający bliższych analogii stylistycznych i warsztatowych w Toruniu i w kraju, stanowi temat ciekawy i zarazem budzący wiele wątpliwości, które pragnę rozwiązać w niniejszym opracowaniu.

Godne podziwu jest, że w tak licznych zespołach portretów z jednego okresu nie znajdujemy dwóch obrazów, które wykonałby ten sam autor. Dotychczas nie znaleziono także w Polsce obiektów malarskich, które miałyby bezsporne związki z toruńskim portretem Kopernika oraz z pozostałymi wizerunkami znajdującymi się na obszarze Torunia i okolic. Zjawisko to można wytłumaczyć mimo wszystko małą liczbą portretów, co sprawia, że trudno wyodrębnić w ramach poszczególnych okresów grupy stanowiące zwartą całość stylowo-warsztatową. Zarysowujące się różnice między obrazami, w których obserwujemy jednocześnie wyraźne związki z tradycjami malarstwa północnego pierwszej i drugiej połowy XVI w., każą przypuszczać, że portrety toruńskie wykonali artyści napływowi bądź też że są one dziełami importowanymi. Opracowane niniejsze studium warsztatu malarskiego portretu Mikołaja Kopernika, będące wynikiem kilku lat pracy, stanowi próbę wyjaśnienia czasu i miejsca powstania, autorstwa i - co najważniejsze - sposobu wykonania obrazu.

2. STAN BADAŃ

Portret Mikołaja Kopernika z toruńskiego Gimnazjum Akademickiego, znajdujący się w zbiorach Muzeum Okręgowego w Toruniu, ma dla nas specjalną wartość nie tylko artystyczną, ale i historyczną - przedstawia wielkiego polskiego uczonego, który kształtował epokę Odrodzenia. Obraz stanowi świadectwo kultu, jakim

go otaczano w kraju rodzinnym i za granicą. Jednak niewielu spojrzało w sposób całościowy na wizerunek astronoma, mimo że ukazał się szereg artykułów poświęconych Kopernikowi, najczęściej z okazji wielkich rocznic. Pierwszy zwrócił uwagę na wizerunki astronoma w 1826 r. J.S. Bandtke¹⁰. Znaczniejsze związki między różnymi portretami Kopernika wykazał w trzydziści lat później F. Łobeski¹¹ i w 1873 r. T. Żebrowski¹².

Zdaniem F. Łobeskiego prawdziwe wizerunki to te, które wzorowane są naoryginale wykonanym przez Mikołaja Kopernika. Do nich zaliczał portret strasburski. O jego autentyczności świadoczył napis umieszczony na tym wizerunku: "Nicolaï Copernici vera efigies ex ipsivs autographo depiota". Od tego czasu wielu późniejszych badaczy uważało ten obraz za prawdziwą podobiznę Mikołaja Kopernika, odmalowaną z jego własnego autografu. Niestety, badacze ci nie wiedzieli, że portret z katedry w Strasburgu, datowany na lata 1571-1574, jest przemalowany i nie odzwierciedla autentycznej podobizny Kopernika. Wykazały to badania rentgenowskie, które przeprowadził autor niniejszej pracy w 1973 r.¹³ Żebrowski zwrócił uwagę między innymi na drzeworyty Teodora de Bry oraz Tobiasza Stimmera, które okazały się dla przyszłych badaczy szczególnie ważne i mające artystyczne związki z portretem toruńskim.

Wydane w 1875 r. prace F. Hiplera i ks. I. Polkowskiego¹⁴ podkreślają współczesne istnienie w Toruniu (poza epitafium w kościele św. Jana) trzech wizerunków Mikołaja Kopernika, określonych jako kopie niedatowane. Zdaniem Hiplera wszystkie portrety astronoma wzorowane były na jednym "autographonie" wykonanym przez uczonego w wieku 33 lat, który w czterdzieści lat po śmierci astronoma przeszedł na własność Tycho de Brahe - astronoma duńskiego. W ikonografii kopernikańskiej Hipler dał pierwsze miejsce portretowi, który znalazł jako oddzielną kartę przechowywaną w bezimiennej księdze drzeworytniczej "Contrafactur-Buch" znajdującej się w Berlińskim Gabinetie Rycin, której nakładoą, jak stwierdził, był Sabinus Kauffmann z Wittenbergi. Hipler uważał ten wizerunek za wytwór pierwszej połowy XVI w. W swojej pracy wyróżniał drzeworyt i kilka miedziorytów, które datował: drzeworyt wykonany przez Tobiasza Stimmera - 1587 r., miedzioryt wykonany przez Teodora de Bry - 1597 r. Pozostałe ryciny dotyczą XVII i XVIII w.

Zdaniem ks. I. Polkowskiego wszystkie wizerunki wykazują podobieństwo do dwóch najstarszych portretów: tzw. reusnerowskiego z 1587 r. i strasburskiego z 1574 r., namalowanych przez Tobiasza Stimmera według oryginału wykonanego przez Mikołaja Kopernika we Fromborku, który dostarczył Tiedeman Giese z Gdańska, zanim oryginał ten został подарowany Tycho de Brahe. Oryginał, według Polkowskiego, wrócił do Fromborka, a następnie został подарowany astronomowi duńskiemu 23 lipca w 1584 r. za pośrednictwem jego ucznia Eliasza Olaja. Jan Hannowius, kanonik warszawski, wiedząc, że Tycho de Brahe ocoił Mikołaja Kopernika i jego naukę, posłał mu w darze narzędzia paralaktyczne, wykonane przez polskiego astronoma, i portret jego, który "on sam w zwierciadle odmalował". Tycho de Brahe umieścił jakoby подарowany portret w swoim zamku w Uraniburgu, który w 1587 r. został zniszczony. Zdaniem ks. Polkowskiego mógł wtedy zginąć autentyczny wizerunek astronoma. "To wszystko jest autentyczne, pisze bowiem i o tym szczegółowo i dokładnie biograf astronoma duńskiego Gassendi". Chociaż współcześni badacze poddają w wątpliwość niektóre wywody ks. Polkowskiego, to jednak w świetle najnowszych badań należy przyznać rację jego hipotezom co do kwestii pierwowzoru portretu Kopernika i jego wędrówki do krajów Europy zachodniej i północnej. Mamy tutaj na uwadze również Niderlandy i Anglię, gdzie pierwowzór wizerunku astronoma mógł zawędrować za pośrednictwem Gdańska. Miasto to utrzymywało w tych czasach ściśle kontakty kulturalne i handlowe z tymi krajami.

Zygmunt Batowski¹⁵ w 1933 r. w pracy pt. "Wizerunki Kopernika", napisanej z okazji 700-lecia Torunia, nie katalogował wizerunków, tak jak to próbowali uczynić jego poprzednicy, ale po raz pierwszy znalazł pewne ściślejsze powiązania między poszczególnymi portretami. Środkiem do wyznaczenia tych stosunków były źródła historyczne i forma artystyczna. Portret gimnazjalny z Torunia datował na koniec XVI lub na początek XVII w., uznając go za kopię jakiejś nieznannej podobizny astronoma. Batowski twierdził, że najstarszym wizerunkiem jest portret z katedry strasburskiej, wykonany przez Tobiasza Stimmera na podstawie "autographonu" z Fromborka. Zdaniem tego badacza portret strasburski stał się podstawą kreaacji podobizny Kopernika na późniejszych wizerunkach. Do wczesnych portretów pochodnych

zalicza Z. Batowski bezimienną rycinę z przełomu XVI/XVII w. (miedzioryt) z Muzeum Czartoryskich w Krakowie, zgodną z układem drzeworytu reusnerowskiego. Rycina ta jest godna uwagi, gdyż ukazuje całą prawą rękę trzymającą kwiaty i lewą zaocepioną o nią palcami. Autor ten postawił hipotezę, że być może tak wyglądał "autographon" wykonany przez Mikołaja Kopernika. Portret z XVII w., będący własnością Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego (zaginął w czasie II wojny światowej), należy do tej samej grupy portretów.

Badaoz niemiecki F. Schwarz¹⁶ przesuwając czas powstania portretu z gimnazjum toruńskiego na połowę XVII w. i stwierdza, że wizerunek ten, choć zdomowiony w Toruniu, nie wykazuje żadnych bezpośrednich związków z epitafium świętojańskim, natomiast wywodzi się z zaginionego portretu fromborskiego i spokrewniony jest z portretem z Obserwatorium Astronomicznego w Warszawie. Zdaniem F. Schwarza najbardziej znany i niewątpliwie najstarszy jest portret z katedry w Strasburgu namalowany przez Tobiasza Stimmera na podstawie "autographonu" dostarczonego przez Tiedemana Giese. Według Schwarza pochodzenie "autographonu" nie budzi wątpliwości. Ale czy byłby to autoportret? - nie ma według niego wiarygodnych danych, że Kopernik był malarzem: "Gdyby tak było, byłby to malarz wielki, ale malujący lewą ręką". Schwarz odrzucił te możliwości i przyjął, że słowo "autographon" oznaczało tylko obraz podpisany przez Kopernika. Obraz, zdaniem F. Schwarza, był zapewne malowany w Lidzbarku w latach 1503-1510, a następnie znalazł się w posiadaniu rodziny Giese. Dziś uważany jest za zaginiony. W odróżnieniu od poprzedników F. Schwarz¹⁷ wydzielił oparte na "autographonie" (nie wykonanym przez Kopernika) trzy wzory dla pozostałych wizerunków: rysunek Tobiasza Stimmera, portret strasburski oraz portret fromborski fundowany przez biskupa Marcina Kromera (zaginął).

Odmiennego zdania jest E. Zinner¹⁸, uważający obraz toruński za kopię wizerunku epitafijnego z kościoła św. Jana, która posłużyła następnie za wzór dla wymienionego już portretu z obserwatorium warszawskiego. Toruński portret gimnazjalny został w 1735 r. skopiowany na zamówienie Obserwatorium Astronomicznego w Paryżu. Obraz paryski, będący najbardziej wierną, dosłowną kopią portretu gimnazjalnego, jest niesłychanie ważnym przyczyn-

kiem również ze względu na napis ("...Juxta Originale Biblioth. Thoruñ de pietus Thorunii Ac 1735"), na podstawie którego możemy ustalić, że obraz nasz w 1735 r. wisiał w bibliotece gimnazjalnej i uohodził za cenny oryginał.

Z powyższych wywodów wynika, że portrety Mikołaja Kopernika powstawały w czterech zasadniczych oentrach: jednym są okolice rodzinne (dawne Prusy Królewskie), trzy następne to Niemcy, Francja i Anglia. Podstawą ikonografii kopernikowskiej były więc portrety pochodzące z tych środowisk, powielane w wielkiej ilości kopii odtwarzanych jedna od drugiej. Ciekawe jest to, że postać Kopernika przedstawiana była podobnie na wszystkich wizerunkach pochodzących z XVI i XVII w. Nasuwa to przypuszczenie, że wizerunki muszą wywodzić się z jednego archetypu, który stanowił najprawdopodobniej nielstniejący już "autographon" wykonany przez Mikołaja Kopernika¹⁹.

Opierająco się na żywocie Kopernika, sporządzonym przez F. Gassendiego, można jedynie przypuszczać, że astronom Mikołaj sam malował. Jako człowiek wielostronnie uzdolniony, przebywając przez dłuższy czas we Włoszech, mógł poznać zasady rysunku i malarstwa. Podczas studiów medycznych zapewne korzystał z rysunków i tablic anatomicznych wykonanych przez Leonarda da Vinci, przyjaciela Marco Antonia della Torna (1468-1505), który w tym czasie wykładał w Padwie anatomię, posługując się między innymi rysunkami Leonarda. W tych warunkach Kopernik miał możliwości pogłębiania swoich zainteresowań rysunkiem i malarstwem.

Na marginesach książek astronoma jawią się naszkicowane kwiatki, listki, gałązki. Nagłówki tablic otaczają barwne ornamenty, a rysunki matematyczne wykonane są z wielką precyzją. Niestety, żadna malowana przez Kopernika podobizna nie istnieje i nikt nie potrafi powiedzieć, czy ją sam malował. Trudno jest określić, jak naprawdę wyglądał Kopernik na "autographonie", gdyż do naszych czasów nie zachował się ani "autographon", ani żaden portret uczonego, który byłby na pewno malowany jeszcze za jego życia.

Przyjmując, że najstarsze wizerunki wzorowane są bezpośrednio lub pośrednio na "autographonie" wykonanym przez Kopernika w lustrze, najczęściej z imieniem wielkiego astronoma kojarzymy sobie męzozyznę w sile wieku, 45-letniego, o twarzy suchej, ry-

sach wyrazistych, szerokich kościach poliozkowych, silnej czworo-
bocznej brodzie, wąskich, jędrnych ustach i mądrych, zamyślonych,
małych piwnych oczach (lewe oko charakterystycznie obniżone) w otoku
ciemnych, kasztanowatych, wijących się w pukle włosów sięgających do
ramion. Postać ubrana jest w skromną czarną, gładką szatę z rękawami,
okoloną przy szyi białą wypustką, i ozerwoną szatę wierzchnią bez
rękawów, podbitą szarym futrem wystającym wokół kołnierzyka i
barków. Tak właśnie wygląda wizerunek toruński, tzw. gimnazjalny, z
Muzeum Okręgowego w Toruniu, portret najbardziej popularny,
reprodukowany na pocztówkach i w literaturze popularnonaukowej na
całym świecie, uchodzący za najwierniejszą podobiznę uczonego.

Z wczesniejszych prac o wizerunkach Kopernika wynika, że autorzy
ograniczyli się w zasadzie do ogólnikowych informacji dotyczących
głównie czasu powstania, tak jakby nie wierzyli, że to właśnie ten
wizerunek jest najlepszy i najwcześniejszy z istniejących obrazów,
najwierniej odzwierciedlający postać uczonego. Dopiero w latach 1953
i 1954 doczekaliśmy się trzech artykułów poświęconych wyłącznie
portretowi gimnazjalnemu ze zbiorów muzeum w Toruniu. Są to
artykuły dla nas szczególnie cenne, bowiem zostały opracowane przez
dwóch ozołowych, niezwykłych już, technologów-konserwatorów i
artystów malarzy, B. Marconiego²⁰ i L. Torwirta²¹.

Stanowiska obydwóch badaczy, dotyczące czasu powstania tzw.
gimnazjalnego portretu Kopernika ze zbiorów Muzeum Okręgowego w
Toruniu, okazały się diametralnie różne. Torwirt, analizując portret
od strony budowy technicznej, doszedł do wniosku, że musiał on być
namalowany z natury w pierwszej połowie XVI w. Portret toruński -
zdaniem L. Torwirta - reprezentuje szczytowy poziom wykonania
technicznego i wykazuje wyraźne podobieństwo z kręgiem dürerowskim.
Wizerunek, jak stwierdza w cytowanej pracy,

...wyróżnia się doskonałością rzemiosła i wyjątkowo sugestywną
siłą wyrazu plastycznego. Posiada wszystkie cechy dzieła malowanego
przez wytrawnego artystę, a Kopernik musiał do niego pozować, w
związku z czym portret ten pokazuje nam wierną podobiznę naszego
wielkiego astronoma.

Za podstawę w procesie datowania obrazu uważa L. Torwirt namalowanie przez artystę blizny u nasady lewej brwi oraz odbicie dwudzielnego okna gotyckiego na gałkach ocznych portretowanego. Szczegóły te rzekomo miały być przez malarza podpatrzone i dokładnie z natury po mistrzowsku odtworzone.

Marooni w pierwszej swojej publikacji, uwzględniając zarówno analizę stylistyczną, jak i technikę, określa czas powstania obrazu na połowę XVI w. (lata 1540-1560), natomiast w drugiej przesuwając datę powstania portretu do 1570 r. Marooni, podobnie jak Torwirt, stwierdza, że w portrecie występują pewne cechy typowe dla malarstwa pierwszej połowy XVI w., nieraz tradycyjnie zaczerpnięte z wieku XV. Do tych cech zalicza: suchość rysunku, szczególnie oczu, drobiazgowość faktury futerka i blików na włosach oraz, przede wszystkim, staranny kreskowy rysunek na zaprawie, przebijający przez warstwę malarską. Autor ten zgadza się również ze stwierdzeniem, że w portrecie widoczne są wpływy kręgu Dürera, odrzuca jednak kategorycznie hipotezę L. Torwirta, jakoby portret mógł być malowany z natury.

Bohdan Marooni uważa, że szczególnie bliki na gałkach ocznych, odpowiadający odbiciu gotyckiego okna, nie pomaga w określeniu datowania powstania portretu na pierwszą połowę XVI w., gdyż okna tego rodzaju zachowały się niewątpliwie przez cały wiek XVI. Autor wymienia przykłady portretów i obrazów, na których znajdują się takie podwójne bliki. Zdaniem Marconiego blizna u nasady lewej brwi Kopernika nie stanowi dostatecznego dowodu na powstanie wizerunku astronoma z autopsji. Na temat oka i okna w malarstwie pisze J. Białostocki²², uznając je głównie za symbol.

W 1955 r. zajęła się portretami mieszczan toruńskich monografistka malarstwa toruńskiego XVI w. A. Ottówna w pracy magisterskiej z historii sztuki²³. Odnośnie do portretu Kopernika przyjmuje ona oddziaływanie nań sztuki Dürera, wykluczając jednak możliwości powstania wizerunku w Toruniu; autorka wiąże go z kręgiem działalności artystycznej miast nadbałtyckich i uważa za kopię zaginionego autoportretu, powstałą w latach czterdziestych XVI w. Portret ten, zdaniem autorki, wywarł niezawodnie wpływ na powstałą w latach osiemdziesiątych XVI w. podobiznę Kopernika z obrazu epitafijnego w kościele św. Jana w Toruniu,

fundacji Melchiora Pirnesiusa. Portrety Kopernika i Tiedemana Giese (zaginiony podczas ostatniej wojny) stanowią według Ottówny zjawiska izolowane, bez precedensów i bez kontynuacji na tle stwierdzonego braku dzieł malarskich tego okresu. Nie mogą więc być one dziełami miejscowych malarzy, gdyż w latach dziewięćdziesiątych Toruń nie miał żadnego znaczącego artysty i zmuszony był korzystać z usług obcych. Istotnie, "produkcja" miejscowa nie może się wykazać w tym czasie żadnym dziełem pewnego pochodzenia. Autorce nie udało się ustalić bliższych związków genezy portretu toruńskiego z określonymi ośrodkami artystycznymi.

Katalog M. Gąsiorowskiej²⁴, jak dotąd, stanowi najpełniejsze opracowanie portretu toruńskiego; uwzględnia - oprócz rzeczowego i ścisłego opisu - analizę stylistyczną mieszczkańskich portretów toruńskich, podaje stan badań w zakresie historii sztuki, a nawet krótki opis prac konserwatorskich i bibliografię. Zainteresowanie problematyką konserwatorską obiektów wynika z tego, że autorka studiowała teorię konserwatorstwa na kierunku zabytkoznawstwa i konserwatorstwa UMK w Toruniu. Czas powstania portretu Mikołaja Kopernika, idąc za wywodami L. Torwirta, autorka określa na pierwszą ćwierć wieku XVI, łącząc go z kręgiem Dürera. Brak typowych cech kopii, żywość i bezpośredniość portretu, wzrucie się w charakter wyrazu oraz zaobserwowana przez L. Torwirta blizna u nasady lewej brwi są dla M. Gąsiorowskiej argumentami potwierdzającymi prawdopodobieństwo wykonania portretu z natury. Mimo to kwestie autorstwa i miejsca powstania portretu astronoma z gimnazjum toruńskiego M. Gąsiorowska uważa za niewyjaśnione, chociaż dopuszcza możliwość wczesnych związków wizerunku z Toruniem. Obraz ten należał, być może, do zbioru rodzinnych portretów (jak i portret ojca Kopernika) lub też w spuściźnie po przyjacielu Kopernika, biskupie Tiedemanie Giese, przeszedł na dzieci jego braci, które przez matki spokrewnione były z rodziną astronoma. W Toruniu jeszcze około roku 1600 żyli wnukowie rodzonej siostry Kopernika oraz jego siostr ciotecznych²⁵. Gąsiorowska przypuszcza więc, że przed 1594 r. wizerunek Kopernika został подарowany przez rodzinę powstającej bibliotece gimnazjalnej (zapisy na rzecz biblioteki

były bardzo liczne), gdzie umieszczono go w sali bibliotecznej. Opis biblioteki gimnazjalnej z roku 1594 mówi wyraźnie, że nad półką (klasa V) z dziełami z zakresu matematyki wisiał portret Mikołaja Kopernika.

W 1973 r., z okazji 500 rocznicy urodzin astronoma, ukazały się dwa dość obszerne artykuły dotyczące wyłącznie portretu Kopernika, ujmujące zagadnienie z punktu widzenia technologicznego i konserwatorskiego: Zbigniewa Brochwicza²⁶ oraz piszącego te słowa²⁷, który, prócz portretu Mikołaja Kopernika z muzeum w Toruniu, omawia jeszcze portret epitafijny z kościoła św. Jana w Toruniu.

Zbigniew Brochwicz na podstawie przeprowadzonych badań technologicznych (badania mikrochemiczne, stratygrafia warstw malarskich) stwierdził, że portret stanowi przykład wielowarstwowego malarstwa północnego, typowego dla pierwszej połowy XVI w. Sposób malowania i wszystkie techniczne rozwiązania zalicza on do kręgu dürerowskiego, zaznaczając jednocześnie, że mogą to być tradycje, które występowały prawdopodobnie również w połowie XVI w., a być może nawet później. Dla przykładu wspomina malarza Piotra Breughla Starszego (1525-1569), który wiele swoich obrazów opracowywał w podobny sposób, stosując grisaille podmalowanie i kończył kryjąc lub półkryjąc, czy wreszcie laserunkowo w technice olejnej. Autor podaje, że w XVI w. maniera flamandzka ulega we Włoszech swoistej metamorfozie. Stosuje się, co prawda, w dalszym ciągu temperowe podmalowanie, ale rysunek wykonuje się na tonowanych zaprawach za pomocą kredy, białej glinki, czerni węglowej, następnie brązową farbą pociąga się kontur rysunku i lawuje najgłębsze oienie, potem "podnosi się światła". Brochwicz twierdzi dalej, że - w przeciwieństwie do wcześniejszych technik północnych - rysunek może być opracowany nie bezpośrednio na białej zaprawie, lecz na szarej warstwie tonującej zaprawę.

Oдноśnie do hipotezy L. Torwirta, że portret Kopernika namalowany został z natury, Z. Brochwicz, nie wypowiadając się autorytatywnie, zgadza się jednak z E. Bergerem, który podaje, że Jan van Eyck przed namalowaniem portretu wykonywał za pomocą srebrnego ołówka niedużej wielkości szkic na papierze, na którym zaznaczał kolory zarejestrowane uprzednio z modelu. Po wykonaniu

takiego szkicu w pracowni mógł Jan van Eyck, nie spiesząc się, skończyć portret bez modelu. Tego sposobu malowania portretów, zdaniem Bergera, nie można nazwać malowaniem z natury, a tylko pracą na pamięć. Podobnie postępował między innymi Hans Holbein Młodszy (1497-1543), przygotowując do swoich wspaniałych portretów wiele szkiców, które następnie powiększał i przenosił z nich rysunek na zagruntowane podobrazie.

Zbigniew Brochwicz postuluje przeprowadzenie na szerszą skalę badań technologicznych wielu obiektów malarstwa północnego, przynajmniej z II połowy XVI w., aby uzyskać pełen obraz przemian technicznych, jakie właśnie w tym okresie w malarstwie północnym się dokonywały, głównie pod wpływem sztuki włoskiej. Badania takie, według autora, dałyby również odpowiedź na pytanie, jak długo i w jakim zakresie zachowały się w tym malarstwie dawne tradycje techniczne, wywodzące się w prostej linii od warsztatu braci van Eyck.

Mimo że Z. Brochwicz nie dał definitywnej odpowiedzi o do czasu powstania i autorstwa portretu Kopernika z muzeum w Toruniu, to jednak przedstawione przez niego cenne uwagi teoretyczne odnośnie do techniki malarstwa północnego w XVI w. oraz próba rekonstrukcji budowy technicznej obrazu na podstawie badań mikrochemicznych i stratygrafii warstw stanowią pierwsze szersze spojrzenie na warsztat wykonawcy wizerunku.

Jak już zaznaczono, w 1973 r. autor niniejszego studium warsztatu malarskiego opublikował artykuł pt. "Najnowsze badania portretu Mikołaja Kopernika ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu". Najciekawsze rezultaty w tej pracy uzyskano na podstawie zdjęć rentgenowskich portretu (wykonano je po raz pierwszy). Badania rentgenowskie ukazują nam proces tworzenia obrazu od podobrazia aż po ostatnie warstwy malarskie. Na kliszach mamy możliwość prześledzenia typowych cech w budowie technicznej obrazu. Występują charakterystyczne różnice pomiędzy grisaillowym podmalowaniem a ostatecznym wyglądem wizerunku.

Analizując zdjęcia zaobserwowano cechy wspólne pomiędzy szarym podmalowaniem w portrecie toruńskim widocznym na kliszy rentgenowskiej a ryciną z końca XVI w. przedstawiającą Mikołaja Kopernika, wykonaną przez niderlandzkiego miedziorytnika, Teodora de Bry (1528-1598). Rytownik ten współpracował z portre-

oistą Marcusem Gheeraetsem (1516-1604), działającym w Anglii na dworze królowej Elżbiety I. Obserwacje i wstępne badania obrazów tego malarza w galeriach Londynu wykazały dużą zbieżność artystyczną i techniczną z naszym portretem Mikołaja Kopernika. Czyżby Marcus Gheeraets był bezpośrednim wykonawcą wizerunku, otrzymawszy szkic od Teodora de Bry, który z kolei zaczerpnął wzór z Fromborka za pośrednictwem astronoma duńskiego Tycho de Brahe? Być może Teodor de Bry wykonał miedzioryt na podstawie obrazu Gheeraetsa. Jedynie ten malarz stosował wówczas manierę obniżenia jednego oka; podobne traktowanie oczu występuje w portrecie Kopernika z Torunia. Dotychczas nie znaleziono XVI-wiecznych obrazów, w których autor stosowałby podobne ustawienie oczu. Należy jednak podkreślić, że wszelkie porównania z malarstwem Gheeraetsa nie są ścisłe i wymagają głębszej analizy technologicznej.

W artykule z 1973 r. zająłem się również portretem epitafijnym z kościoła św. Jana w Toruniu²⁸ ufundowanym przez lekarza toruńskiego Melchiora Pirnesiusa ok. 1580 r. Portret ten powstał na kanwie rysunkowego pierwowzoru z Fromborka. Poziom artystyczny tego wizerunku odbiega dość wyraźnie od portretu gimnazjalnego na korzyść tego ostatniego. Dlatego też należy wykluczyć ewentualność, że portret epitafijny mógł posłużyć jako wzór dla wykonawcy portretu gimnazjalnego. Badania rentgenowskie wykazały, że ozerwona szata w portrecie epitafijnym stanowi element zgoła późniejszy. Zatem Mikołaj Kopernik w pierwszej wersji występuje jedynie w czarnej szacie z rzędem małych guzików rozmieszczonych od szyi do pasa, u dołu pomiędzy dłońmi zarysowuje się kwiat wielopłatkowy. Dostarczony do Torunia portret gimnazjalny, na którym astronom jest odziany w szatę bijącą blaskiem purpury, stał się z ozasem przyoczną, z powodu której na czarnej szacie wizerunku epitafijnego "nałożono" ozerwony ubiór bez rękawów podbity białym futerkiem (kozuszek). Przemalowanie portretu oraz oprawy architektonicznej epitafium nastąpiło w pierwszej połowie XVII w.

W 1982 r. ukazała się książka mego autorstwa pt. "Toruńskie portrety mieszczańskie drugiej połowy XVI wieku z muzeum w Toruniu. (Technologie i techniki malarskie)"²⁹, w której podjęto kompleksowe badania technologiczne przy ośmiu portretach

mieszczanśkich ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu. Badania dały możliwość prześledzenia i ujawnienia specyfiki cech warsztatowych tego okresu na tle malarstwa polskiego, a przede wszystkim północnoeuropejskiego, które wywarło duży wpływ na sztukę Torunia, głównie za pośrednictwem Gdańska, posiadającego w tym czasie szerokie kontakty handlowe i kulturalne z największymi ośrodkami niderlandzkimi, niemieckimi, a nawet angielskimi.

Portrety toruńskie, w tym wizerunek Mikołaja Kopernika, powiązane z malarstwem północnoeuropejskim pierwszej połowy XVI w., którego wpływy i tradycje sięgają również na drugą połowę tego wieku, a w warsztatach prowincjonalnych nawet na pierwszą połowę wieku XVII. Przemiany, jakie przechodziło malarstwo sztalugowe na przestrzeni XVI w., były spowodowane ciągłymi poszukiwaniami i udoskonaleniami natury technicznej i technologicznej w warsztatach północnych i południowych oraz wzajemną wymianą doświadczeń pomiędzy nimi. Wymiana poglądów na tematy artystyczne i warsztatowe przede wszystkim pomiędzy Włochami, Niderlandami i Niemcami doprowadziła do wytworzenia się w malarstwie północnym wieku XVI pewnych specyficznych cech, które w jego tradycyjnym systemie wytworzyły nowszy model, będący konglomeratem starych, głęboko zakorzenionych metod z nowymi prądami występującymi w sztuce włoskiej na przełomie wieków XV i XVI. Portrety toruńskie stanowią doskonały przykład tych przemian. Godny uwagi jest fakt, że w tak liczonym zespole toruńskich portretów, z jednego okresu, nie znajdujemy przynajmniej dwóch obrazów, które wykonałby ten sam autor, oraz że na terenie Polski nie znaleziono dotychczas obiektów malarskich, głównie portretów mieszczanśkich, które miałyby bezsporne związki z portretami toruńskimi.

Również wizerunki Kopernika znajdujące się w Toruniu stanowią zjawiska izolowane, bez precedensów i bez kontynuacji. W latach dziewięćdziesiątych XVI w. Toruń nie miał żadnego znaczącego artysty i ohyba był zmuszony posługiwać się obcymi malarzami. W każdym razie "produkcja miejscowa" nie może się wykazać w tym czasie żadnym dziełem pewnego pochodzenia. Nie ulega wątpliwości, że portret Mikołaja Kopernika wyróżnia się zarówno stylem, jak i budową techniczną od pozostałych wizerunków mieszczan toruńskich. Stanowi on jedną z najstarszych i najwierniejszych podobizn astronoma na świecie i dlatego też zasługuje na bardziej szczegółowe opracowanie warsztatu malarskiego.

3. PRÓBA REKONSTRUKCJI PIERWOTNEGO WYGLĄDU PORTRETU (PRZED OBCIĘCIEM) NA PODSTAWIE WIZERUNKÓW MALARSKICH I GRAFICZNYCH ASTRONOMA Z OSTATNIEJ ČWIERCI XVI W.

Od 1973 r., kiedy to po raz pierwszy wyjęto wizerunek Kopernika z czarnej profilowanej ramy, po oględzinach brzegów podobrazia mamy przekonanie, że pierwotnie obraz miał większe wymiary. Deski podobrazia wykazują ślady po odpilowaniu na dolnej krawędzi oraz na prawym brzegu (lewa deska, 8-centymetrowej szerokości, zniszczona podczas ostatniej wojny, została zrekonstruowana w latach 1946-1948 w PKZ w Warszawie). Powierzchnia odwrocia jest bardzo nierówna. Występują liczne zadziory w drewnie i ślady po coraz to innych narzędziach zeszkrobujących. Stan ten świadczy, że pierwotnie deski mogły być grubsze. W trakcie zmiany formatu portretu doszło więc do scienienia podobrazia, które w związku z tym jest niestabilne i przy najmniejszych zmianach wilgotności względnej powietrza ulega deformacji. Wobec tego przytwierdzono do ramy trzy listwy, które zapobiegają paozeniu się desek.

Patrząc na portret Kopernika w muzeum w Toruniu odnosimy wrażenie, że postać ma za krótki tors, że głowa jest za duża, a ramiona za wąskie. Żaden ze znanych szesnastowiecznych portretów Kopernika, zarówno malarskich, jak i graficznych, nie ma tak "okrojonych" kształtów, a większość z nich ukazuje także dionie astronoma, z których jedna trzyma kwiat konwalii, książkę lub narzędzia matematyczno-astronomiczne. Wielka szkoda, że uległa zniszczeniu blisko ośmiocentymetrowej szerokości deska z lewej strony portretu, być może zachowałby się na niej chociaż fragment liścia lub kwiatu konwalii (fot. 1, 6). Układ fałd zarysowujący się u dołu obrazu, co jest szczególnie widoczne na zdjęciu rentgenowskim (fot. 9) ukazującym szare podmalowanie, został okrojony i zubożony. Kiedy wobec tego mogło nastąpić zmniejszenie formatu wizerunku?

Zygmunt Batowski w pracy "Wizerunki Kopernika"³⁰ zamieszcza fotografię portretu Mikołaja Kopernika ze zbiorów Obserwatorium Astronomicznego w Warszawie (fot. 15), będącego XVII-wieczną kopią portretu gimnazjalnego znajdującego się obecnie w Muzeum Okręgowym w Toruniu, wykonaną w technice olejnej na

desce dębowej. Portret ten pierwotnie należał do galerii obrazów w Królikarni, skąd podarował go w 1854 r. obserwatorium Ksawery Pusłowski. Niestety, wizerunek ten zaginął podczas ostatniej wojny światowej - przypuszczalnie został spalony. Mimo wielkiego podobieństwa postaci na obu wizerunkach, różni je podstawowy szereg: na portrecie z obserwatorium, czyli na kopii, astronom trzyma w lewej dłoni gałązkę konwalii, a prawą opiera na przedramieniu lewej ręki. Duża drobiazgowość, widoczna w pracy kopisty, wskazuje, że odmalował portret gimnazjalny dość wiernie. Wobec tego przed obcięciem obrazu astronom mógł posiadać obie dłonie, a w jednej z nich trzymać gałązkę konwalii. Na szczególną uwagę zasługuje także portret olejny na płótnie z obserwatorium w Paryżu (fot. 14), będący wierną kopią portretu gimnazjalnego, wykonaną w Toruniu w 1735 r., jak głosi napis zamieszczony przez wykonawcę u dołu obrazu. Wymiary kopii wynoszą 77 x 57 cm. Czy są to wymiary portretu gimnazjalnego przed obcięciem? Wykonawca kopii wiedział, być może, o fakcie obcięcia oryginału z końca XVI w. i korzystał jeszcze z jego oryginalnych wymiarów przed obcięciem. Nieistniejący obszar portretu uzupełnił tablicą z napisem łacińskim, zastępując nim być może istniejące przedtem dłonie i konwalię. Wielkość głowy na kopii jest identyczna jak w oryginale. Ramiona są pokazane w całości, natomiast w wizerunku autentycznym zostały obcięte, gdyż inaczej tego wytłumaczyć nie można.

W Muzeum Mikołaja Kopernika w Toruniu, wśród wielu rycin przedstawiających astronoma, natrafiono na miedzioryt Teodora de Bry³¹ z końca XVI w. o wymiarach 13,7 x 10,5 cm (fot. 17, 18), do złudzenia przypominający wygląd plastyczny astronoma na zdjęciu rentgenowskim z portretu gimnazjalnego (fot. 8, 9). Fakt ten spowodował, że bliżej zainteresowano się ryciną.

Miedzioryt przedstawia popiersie Kopernika w podwójnym owalu wpisanym w prostokąt. Astronom w lewej ręce trzyma konwalię³², dla której tło stanowi prawy rękaw. Wykonano następujący eksperyment: miedzioryt Teodora de Bry powiększono fotograficznie do wielkości głowy Mikołaja Kopernika z obrazu gimnazjalnego z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Okazało się, że zasadnicze kontury z ryciny pokrywają się z portretem astronoma na obrazie malowanym, który zachowuje także podobne proporcje. Na powiększo-

nej fotografii miedziorytu próbowano jednocześnie określić przybliżone wymiary portretu malarskiego przed obojęciem, które wyniosły 77 x 57 cm. Z tego wynika, że astronom na portrecie o podobnych wymiarach mógł mieć dłonie, z których jedna trzymała konwalię, a druga palcami wspierała się na przedramieniu lewej ręki. Opisywany już portret z obserwatorium w Paryżu, będący wierną kopią wizerunku z Torunia wykonaną z 1735 r., posiada te same wymiary, co powiększona rycina Teodora de Bry. Zmniejszenie portretu mogło więc nastąpić w końcu XVII w., a nawet nieco później, w każdym razie na krótko przed realizacją kopii dla obserwatorium w Paryżu.

Portret Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu, tzw. strasburski (fot. 10, 11), o wymiarach 184 x 63 x 2,5 cm, malowany techniką olejną na desce sosnowej w latach 1571-1574 przez Tobiasza Stimmera, chociaż przemalowany na początku XIX w. w partiach twarzy i szaty³³, ukazuje astronoma z konwalią w lewej ręce na tle ozerwonej szaty. Prawą dłoń portretowany wspiera na przedramieniu lewej, dotykając czterema palcami krawędzi prostokątnej tablicy z łacińskim napisem: PRAWDZIWA PODOBIZNA MIKOŁAJA KOPERNIKA ODMALOWANA Z JEGO WŁASNEGO AUTOGRAFU³⁴. Dla wyjaśnienia podaję, że dłonie wraz z konwalią oraz tablica z napisem nie uległy żadnej deformacji podczas restauracji dziewiętnastowiecznej. Portret strasburski, uchodzący za jeden z najwcześniejszych malowanych podobizn Kopernika, stanowi dla nas ważny przykład ukazujący astronoma z gałązką konwalii oraz układ rąk zbliżony do układu na siedemnastowiecznej kopii z obserwatorium w Warszawie.

Bezimienny miedzioryt z końca XVI w. o wymiarach 14,5 x 9,8 cm z Muzeum Czartoryskich w Krakowie (fot. 19) zasługuje na szczególną uwagę, albowiem mimo bardziej prymitywnego charakteru, przybliżył nas najbardziej do wizerunku astronoma. Batowski uważał, że być może tak właśnie wyglądał "autographon" wykonany przez Mikołaja Kopernika. Biorąc pod uwagę niższy poziom artystyczny ryciny, odznaczający się pewnym schematyzmem i ubogością kreski, można przychylić się do opinii Z. Batowskiego. Miedzioryt przedstawia astronoma z prawą ręką zgiętą w łokciu, trzymającą konwalię i miszerek lekarski, zaś tło roślin stanowi rękaw lewej ręki, której pięć palców opiera się na przedramieniu

prawej ręki. Układ rąk oraz rysy twarzy należy uznać za naturalne odzwierciedlenie postaci, bardzo zbliżone do portretów malowanych z Torunia i Strasburga.

W Muzeum Czartoryskich w Krakowie znajdują się jeszcze dwie ryciny przedstawiające Mikołaja Kopernika w zbliżonym ujęciu plastycznym. Jedną z nich to portret tzw. reusnerowski³⁵ z 1587 r. (fot. 20), drzeworyt wykonany przez Tobiasza Stimmera o wymiarach 10,5 x 8,5 cm. Astronom w trzech palcach prawej ręki trzyma gałązkę konwalii, na tle rękawa lewej ręki. Rycina stanowi okaz szesnastowiecznego drzeworytu niemieckiego, który cechuje rysunek dobrze opanowanej ręki, zdecydowany modelunek oraz wyrobione cięcia drzeworytnicze. Postać uczonego potraktowana jest w sposób indywidualny i żywy³⁶. Postać na drzeworycie jest odwrócona, lecz twarz astronoma jest bardzo zbliżona do wizerunku gimnazjalnego. Szata potraktowana jest dość schematycznie i nie zawiera tych szczegółów, co miedzioryt Teodora de Bry. Wynika to zapewne z charakteru grafiki, jednakże precyzja wykonania nie może przyćmiewać wyraźnego podobieństwa układu fałd z ryciny Teodora de Bry do obrazu malowanego z Muzeum Okręgowego w Toruniu.

Druga rycina to portret kauffmannowski³⁷ (fot. 21), drzeworyt o wymiarach 14 x 11 cm, wykonany przez nieznanego artystę w końcu XVI w. W lewej ręce, zgiętej w łokciu, uczoney trzyma gałązkę konwalii na tle wierzchońszej szaty. Cztery palce prawej opiera o krawędź stołu. Zgodnie ze zdaniem F. Hiplera, możemy ten wizerunek zaliczyć do grona najlepszych podobizn Mikołaja Kopernika. Z. Batowski porównuje ją z drzeworytem wykonanym przez Tobiasza Stimmera w 1587 r. i stwierdza, że jest ona odwróconym i powiększonym przerysem tego drzeworytu. Nie można w zupełności zgodzić się z tym stwierdzeniem, albowiem w portrecie kauffmannowskim inaczej układają się włosy, twarz ma inne rysy, a fałdy szat są bardziej urozmaicone.

Zaprezentowane tutaj obrazy i ryciny z ostatniej ćwierci XVI w. przedstawiające astronoma świadczą, iż był on najczęściej pokazywany z konwalia w ręce - atrybutem, który symbolizuje uzdrowienie, wykonywanie zawodu lekarskiego, wiedzę astronomiczną, ducha Odrodzenia, jego piękne ideały, zasadniczy przełom w życiu, w nauce i sztuce oraz odnowienie kontaktu z przyrodą³⁸.

Ukazanie na portrecie uczonego z konwalia w wieku XVI nie jest odosobnionym przykładem. Na portretach szesnastowiecznych, zwłaszcza A. Dürera, H. Holbeina i innych, często widnieje kwiat w ręku osoby portretowanej: goździk, konwalia lub konwalia w połączeniu z różyczkami. Przedstawiani z konwalia byli m.in. Erazm z Rotterdamu (przez Dürera) i lekarz Konrad Gesner (przez T. Stimmera). Wspomniany już szczegół - obniżenie lewego oka w portrecie z Muzeum Okręgowego w Toruniu - występuje także na wymienionych rycinach. Jest to zagadnienie szczególnie interesujące wobec faktu, że nigdzie dotąd w tym okresie, jak to już podkreślano, podobnego traktowania oczu nie spotkano, prócz portretów wykonywanych przez malarza niderlandzkiego Marcusa Gheeraetsa. Czyżby wobec tego istniał jeden pierwowzór, tzw. "autographon" z Fromberka? Wobec przedstawionych faktów odpowiedź może być wyłącznie pozytywna.

Przegląd szesnastowiecznych wizerunków malarskich i graficznych Kopernika upewnił nas w przekonaniu, że portret gimnazjalny z Muzeum Okręgowego w Toruniu o wymiarach 50,8 x 40,5 cm był pierwotnie większy, a jego wielkość wynosiła ok. 77 x 56 cm. W związku z tym postanowiono powiększyć podobrazie i domalować brakujące elementy wizerunku, biorąc za punkt wyjścia przede wszystkim siedemnastowieczną kopię wykonaną dla obserwatorium warszawskiego (zachowała się czarno-biała reprodukcja) oraz miezdzioryt Teodora de Bry z końca XVI w. Forma artystyczna takiego wizerunku zachwyca prostotą i jasnością kompozycji, a osoba portretowana uosabia renesansowy ideał człowieka mądrego, wytwornego i szlachetnego.

4. BUDOWA TECHNICZNA PORTRETU MIKOŁAJA KOPERNIKA Z MUZEUM OKRĘGOWEGO W TORUNIU W ŚWIETLE BADAŃ KOMPLEKSOWYCH

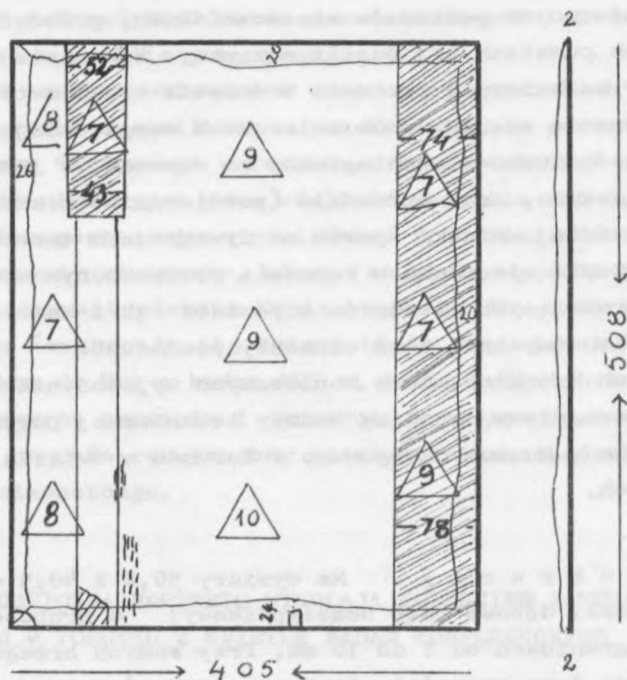
Rozdział ten w dużej mierze oparto na artykule Zbigniewa Brochwicza, opublikowanym w 1973 r., pt. "Toruński portret Kopernika w świetle nowych badań technologicznych"³⁹. Za zgodą tego autora badania mikrochemiczne i stratygraficzne zapraw i warstw malarskich zostały przeze mnie wykorzystane w całości. Dla przypomnienia podaję, że w 1973 r. równoległe ukazało się

moje opracowanie pt. "Najnowsze badania portretu Mikołaja Kopernika ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu". Artykuł mój, choć dotyczy tych samych zagadnień, został oparty przede wszystkim na badaniach rentgenowskich oraz - co najważniejsze - problemy tam zawarte rozpatrywano na tle innych portretów astronoma z XVI w. (Oba opracowania zostały omówione w punkcie 2 - "stan badań", ponadto w przypisie 39 jeszcze raz powtarzam najważniejsze spostrzeżenia i opinie Z. Brochwicza o portrecie, zdaje sobie bowiem sprawę z faktu, że są one w sferze budowy technicznej portretu pionierskie). Oczywiście, od czasu wydania tych opracowań wiedza dotycząca warsztatu malarskiego wizerunku Mikołaja Kopernika znacznie się rozszerzyła. Opracowałem budowę techniczną - w świetle badań technologicznych - kilku innych toruńskich szesnastowiecznych portretów mieszczańskich, przedstawionych w poprzednich punktach tej części rozprawy. Wykonanie rekonstrukcji budowy technicznej portretu w świetle badań materiałów oraz przeprowadzenie szeregu prób malarskich uwzględniających różne warianty techniczno-technologiczne ma wskazać, w jaki sposób obraz namalowano, oraz sprawdzić (potwierdzić) praktycznie wysuwane wcześniej wnioski oparte na dywagacjach teoretycznych. Wykonanie kopii wizerunku w formacie powiększonym wraz z rekonstrukcją brakujących elementów w postaci rąk i konwalii wprowadza do tematu zupełnie nowe elementy poznawcze.

Po tych krótkich, lecz koniecznych wyjaśnieniach przystępujemy do szeregowej analizy budowy technicznej portretu Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu w świetle badań technologicznych.

P o d o b r a z i e . Ma wymiary 50,8 x 40,5 cm, stanowią je 4 deski dębowe (dąb bezszypułkowy)⁴⁰ o grubości wahającej się w granicach od 7 do 10 mm. Przy samych brzegach deski są ścięte do 2 mm grubości. Środkowa deska (o szerokości 23 cm) oraz dwie węższe z prawej strony (6 cm i 4 cm) stanowią oryginalną pozostałość pierwotnego podobrazia. Następne deski: z lewej strony portretu (o szerokości 7,8 cm) oraz brakujący fragment po prawej nad głową (15,2 x 5,2 cm), zostały wstawione podczas konserwacji portretu⁴¹ w latach 1946-1948. Autentyczne deski podobrazia wykazują ślady po odpiłowaniu na dolnej krawę-

dzi oraz na prawym brzegu, co świadczy, że pierwotny portret mógł mieć większe wymiary. Odwrocie posiada powierzchnię bardzo nierówną. Przypuszcza się, że pierwotnie było ono grubsze. Świadczą o tym przede wszystkim liczne zadziory w deskach, ślady po oraz to innych narzędziach zeszkrobujących oraz niejednorodny kolor powierzchni drewna. Z powodu zmniejszenia formatu podobrazia jest ono niestabilne i przy najmniejszych wahanach temperatury i wilgotności wykazuje duże skłonności do pęcznienia się. Technikę wykonania odwrocia oraz stan zachowania ilustrują rys. 1 oraz fot. 2. Deski podobrazia, zarówno stare, jak i nowe, sklejono podczas ostatniej konserwacji klejem glutynowym na styk.



Skala 1:5

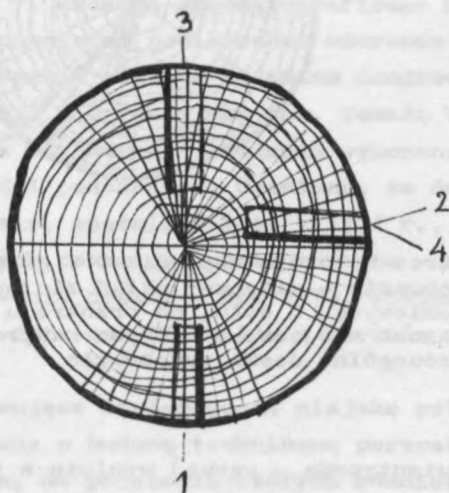
- △ grubość podobrazia
- ▨ deski wstawione w l. 1946-1948
- ubytki podobrazia
- ▤ wyszczerbione miejsca (gł. do 3 mm)

Rys. 1. Portret Mikołaja Kopernika. Odwrocie i bok podobrazia

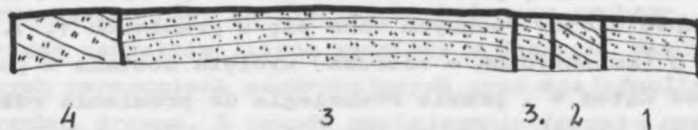
Deska 1 (autentyczna - wąska) wycięta została z pnia styżnie pod kątem 5° , prawie równoległe do promienia rdzeniowego. Szerokość słoju rocznych waha się w granicach 1, 1.5, 1.8 mm. Deska 3 (autentyczna - szeroka) wycięta została z pnia styżnie pod kątem 4° , prawie równoległe do promienia rdzeniowego. Szerokość słoju rocznych waha się w granicach 1. 1.5, 1.8, 2 mm.



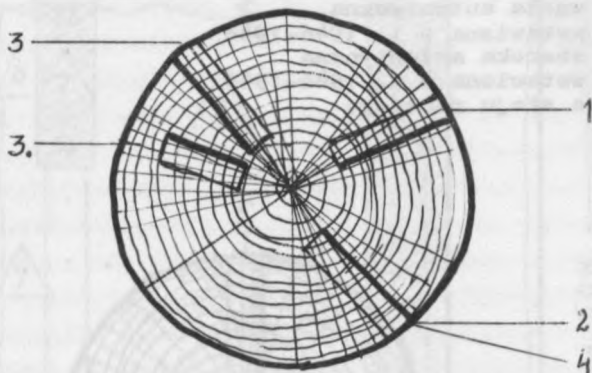
- 1 - deska wąska autentyczna
- 2 - deska wstawiona w l. 1946-1948
- 3 - deska szeroka autentyczna
- 4 - deska wstawiona w l. 1946-1948
- 5 - granica słoju rocznego



Rys. 2. Portret Mikołaja Kopernika. U góry pokazany górny brzeg podobrazia - widoczny układ słoju rocznych i prom. rdzeniowych. U dołu, na przekroju poprzecznym pnia, zaznaczono miejsca, z których najprawdopodobniej wycięto poszczególne deski podobrazia



- 1 - deska wąska autentyczna
- 2 - część deski wstawionej w l. 1946-1948
- 3.- deska wąska autentyczna
- 3 - deska szeroka autentyczna
- 4 - deska wstawiona w l. 1946-1948



Rys. 3. Portret Mikołaja Kopernika. U góry pokazany dolny brzeg podobrazia - widoczny układ słoików rocznych i prom. rdzeniowych. U dołu, na przekroju poprzecznym pnia zaznaczono miejsca, z których najprawdopodobniej wycięto poszczególne deski podobrazia

Deskę 3a (autentyczna - wąska) wycięto z pnia stycznie pod kątem 2° , prawie równoległe do promienia rdzeniowego. Szerokość słoików rocznych waha się w granicach 1,5, 1,8, 2 mm. Deski 2 i 4 (nieautentyczne) wycięte zostały z pnia stycznie pod kątem 20° . Szerokość słoików rocznych waha się w granicach 1, 1,5, 1,8, 2 mm. Układy słoików rocznych i promieni rdzeniowych w po-

szczególnych deskach ilustrują rys. 2 i 3. Powyższe dane wyraźnie wskazują, że do budowy podobrazia użyto przynajmniej trzech desek, być może z jednego pnia, lecz z różnych jego części, o czym świadczy układ słojów poszczególnych desek.

Drewno wszystkich desek należy zaliczyć do średniosłoistego. Lico obrazu na każdej z desek znajduje się na powierzchni dośrodkowej (strona prawa), w związku z czym są one wybrzuszone w kierunku warstwy malarskiej, co jest także logiczną konsekwencją układu promieni rdzeniowych i słojów rocznych. Deski cięte promieniowo wykazują najmniejszy stopień paożenia się na skutek zmian wilgotności i temperatury, natomiast deski cięte stycznie są bardziej podatne na podobne warunki atmosferyczne. Prawdopodobnie pierwotna konstrukcja podobrazia, mającego odpowiednie wymiary długości, szerokości, grubości oraz prawidłowo sfazowane brzegi, gwarantowała lepszą odporność na wahania atmosferyczne, tym bardziej, że było ono dość głęboko impregnowane pokostem lnianym. Z obu stron deski smarowane były na gorąco, na co wskazuje ciemny kolor drewna⁴². Można też przypuszczać, że do malowania portretu użyto drewna starego, być może z mebli, dna beczki lub statku⁴³. Badania chromatograficzne nie wykazały obecności kleju glutynowego na powierzchni odwrocia podobrazia.

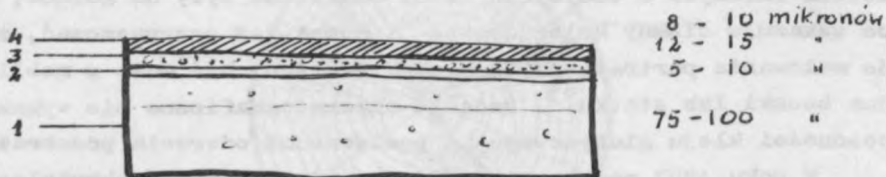
W roku 1987 podobrazie poddano badaniom dendrochronologicznym, które przeprowadził w Toruniu mgr inż. Tomasz Ważny z Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie⁴⁴. Badania wykonane zostały na górnej i dolnej krawędzi podobrazia. Ustalono, że drzewo, z którego wykonano podobrazie, zostało ścięte w 1571 r., a za najwcześniejszy możliwy rok powstania obrazu uznano - ze względu na transport i sezonowanie drewna - rok 1573. Stwierdzono też, że dąb ten pochodzi z dorzecza Wisły lub z terenów wschodniego Pomorza.

Te bardzo interesujące stwierdzenia niejako potwierdzają nasze ustalenia związane z budową techniczną portretu w świetle badań technologicznych, na podstawie których również określono czas powstania wizerunku na około 1580-1585 r. Rok 1573, podany przez T. Ważnego jako najwcześniejszy możliwy rok powstania obrazu, należy mimo wszystko uznać za zbyt wczesny, biorąc pod uwagę transport, a szczególnie sezonowanie, które w owych czasach trwało o wiele dłużej, uwzględniając też stosunkowo chłodny

i wilgotny klimat północnej Europy. W każdym razie wyniki badań dendrochronologicznych należy uznać za pożyteczne i istotne dla procesu datowania portretu, albowiem upewniają nas w przekonaniu, że obraz powstał po roku 1573. Według relacji T. Ważnego drewno dębowe z terenów dorzecza Wisły i wschodniego Pomorza było w dużych ilościach eksportowane do Niderlandów i Anglii oraz krajów skandynawskich.

Z a p r a w a i w a r s t w y m a l a r s k i e ⁴⁵.

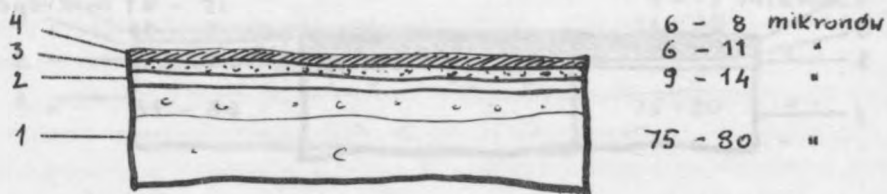
Do badań zaprawy i warstw malarskich pobrano ogółem 9 próbek oznaczonych na rys. 1 kolejną numeracją od 1 do 9. Z próbek nr 1, 2, 3, 4, 5, 8 i 9 wykonano przekroje (ilustrują je rys. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) w celu uwidocznienia stratygrafii warstw oraz wykorzystano je w toku dalszych badań do analiz mikrochemicznych i chromatograficznych.



- 1 - zaprawa
- 2 - przeolejenie
- 3 - szara imprimatura + modelunek grisailowy
- 4 - warstwa włóściwa (ozerwona)
(wg Z. Brochwioza)

Rys. 4. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 1 - ozerwony strój z dolnej części portretu

Z a p r a w a kredowa, z niewielkim dodatkiem bieli ołowianej na spoiwie z kleju glutynowego, o grubości nie przekraczającej 100 mikronów, położona jest na podobrazie dębowe, zapewne przetarte uprzednio czosnkiem, przeklejone klejem glutynowym na zimno w postaci już żelującej, na co wskazuje lepsze wypełnienie porów drewna. Metoda ta nie powoduje nadmiernego pączenia się desek podobrazia. Zaprawa jest dwuwarstwowa, zwarta,



- 1 - zaprawa
 2 - przeolejenie
 3 - szara imprimatura + modelunek grisailowy
 4 - warstwa właściwa (ozerwona)

(wg Z. Brochwioza)

Rys. 5. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 2 - ozerwony strój z dolnej części portretu



- 1 - zaprawa
 2 - przeolejenie
 3 - szara imprimatura + modelunek grisailowy
 4 - warstwa właściwa (szaroróżowa)
 5 - laserunek (zielonobrazowy)

(wg Z. Brochwioza)

Rys. 6. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 3 - tło z brzegu portretu



- 1 - zaprawa
- 2 - przeolejenie
- 3 - szara imprimatura + modelunek grisalilowy
- 4 - warstwa właściwa (czerwona)

(wg Z. Brochwicza)

Rys. 7. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 4 - czerwony strój (fragment poniżej kołnierza)



- 1 - zaprawa
- 2 - przeolejenie
- 3 - szara imprimatura + modelunek grisailowy
- 4 - warstwa właściwa intensywnie czerwona

(wg Z. Brochwicza)

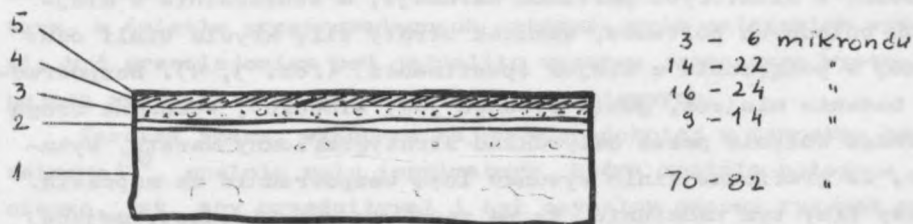
Rys. 8. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 5 - kołnierz podbity futerką (fragment czerwonej warstwy malarskiej)



- 1 - zaprawa
- 2 - przeolejenie
- 3 - szara imprimatura + grisaliowy modelunek
- 4 - warstwa właściwa

(wg Z. Brochwicza)

Rys. 9. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 8 - karnacja



- 1 - zaprawa
- 2 - przeolejenie
- 3 - szara imprimatura + modelunek grisailowy
- 4 - warstwa właściwa (szaroróżowa)
- 5 - laserunek (zielonobrazowy)

(wg Z. Brochwicza)

Rys. 10. Portret Mikołaja Kopernika. Przekrój próbki nr 9 - tło powyżej włosów

koloru białego (rys. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Pierwsza warstwa musiała być nałożona również na zimno, za pomocą szpachli. Druga warstwa, po przeszlifowaniu pierwszej, mogła być już nałożona pędzlem, w dalszym ciągu jednak niezbyt ciepłą zaprawą. Wskazuje na to jej grubość i wyraźny układ warstwowy, jakiego nie da się osiągnąć za pomocą szpachlowania. Obserwacje autora wykazały, że ciepła zaprawa rozprowdza się na zimnej warstwie niezbyt równo "zastygając" pod pędzlem. Zaprawę w wierzchniej warstwie pokryto wodą klejową w celu ograniczenia jej chłonności. O tym, że zaprawa musiała być przeklejona, świadczy fakt, że warstwa przeolejenia, zwana przez Z. Brochwicza imprimaturą, jest wyraźnie odgraniczona od powierzchni zaprawy.

R y s u n e k został opracowany na przeklejonej zaprawie za pomocą czarnej farby o spoiwie wodnym (prawdopodobnie guma arabska, jako że jest spoiwem bardzo dobrze spływającym z pędzla). Potwierdziły to próby malarskie wykonane przez autora, co zostanie podane w dalszej części opracowania. Rysunek jest widoczny w niektórych partiach karnacji, a szczególnie w miejscach chłodnych półtonów, wskutek utraty siły krycia bieli ołowianej w połączeniu z olejem (pentimenti) (fot. 3, 4). Bezpośrednie badanie miejsca, gdzie rysunek jest widoczny, wykonane drogą skośnego wzięcia przez cały układ stratygraficzny warstw, wykazało, że graficzne linie rysunku leżą bezpośrednio na zaprawie. Należy przy tym nadmienić, że na zaprawie przeklejonej, mającej już ograniczoną chłonność, rysunek może być opracowany linearnie i precyzyjnie. Swobodne jego modelowanie metodą lawowania za pomocą farb wodnych jest bardzo utrudnione, ponieważ istnieje trudność w uzyskaniu miękkich, łagodnych przejść. Jest to spowodowane tym, że powierzchnia zaprawy jest mało chłonna, a poza tym klej stawia "opór" przy rozprowadzaniu rozrzedzonej farby. W tych warunkach modelunek wygląda bardzo niekorzystnie, tworzą się bowiem plamy i zacieki⁴⁶.

Po wykonaniu rysunku, według Z. Brochwicza, artysta założył olejną warstwę "primuarsel", właściwie imprimaturę o grubości 5-18 mikronów, mającą zabarwienie żółte, bez wyraźnego odcięcia oielistego. Na nienagannej bieli zaprawy, zawierającej w górnej warstwie biel ołowianą, uzyskano idealnie widoczny rysunek, zabezpieczony przed rozmyciem w dalszym ciągu prac malarskich.

skich przez położenie imprimatury, która oprócz tego spełnia rolę warstwy tonującej na białej zaprawie⁴⁷. Spoiwo olejne do imprimatury było przygotowane ze związkami ołowiu przyspieszającymi wysychanie błony, o czym świadczy dodatnia reakcja z siarczkiem sodowym.

Na powierzchni zaprawy pokrytej warstwą oleju we wszystkich układach stratygraficznych występuje zawsze warstwa temperowa⁴⁸, w kolorze jasnoszarym, o grubości 6 do 28 mikronów, spełniająca rolę grisailowego modelunku⁴⁹. W skład tej warstwy wchodzi biel ołowiana oraz ozerni węglowa.

Warstwa podmalowania na przekroju wykazuje dużą zwartość, w środowisku alkalicznym pęcznieje, nie wykazując jednak charakterystycznych oznak zmydlenia typowych dla czystych warstw olejnych lub olejno-żywicowych. W promieniach UV w polu widzenia mikroskopu obserwujemy wyraźną luminescencję białoniebieską owalnych jajowatych cząstek bieli ołowianej oraz jasnozieloną strzępiastych cząstek ozerni drzewnej.

Olejna warstwa o zabarwieniu żółtym, występująca bezpośrednio na przeklejonej zaprawie, zwana przez Z. Brochwicza imprimaturą, w świetle przeprowadzonych ostatnio prób malarskich wydaje się być przeolejeniem pod jednolitą warstwą jasnoszarą występującą we wszystkich układach stratygraficznych.

Warstwa szara, wykonana najprawdopodobniej w temperze kazeinowej⁵⁰, spełnia rolę imprimatury, która została położona cienko, tak, aby prześwitywał i był czytelny czarny rysunek na zaprawie. Jednocześnie odcień i natężenie kolorystyczne tego podmalowania zostały potraktowane w ten sposób, by w ogólnym modelunku "grisailowym" stanowiły najgłębszy ton cienia⁵¹. Na tę jednolitą warstwę szarą przychodziło właściwe opracowanie malarskie, uzyskane przez tzw. rozjaśnianie, czyli podwyższanie światła i półtonów rozbieloną farbą (biel ołowiana) w podobnej technice.

Na przekrojach szara imprimatura nie ma wielowarstwowego układu, co jest zrozumiałe, albowiem kładziona była w jednej warstwie cienko. Natomiast grubość modelunku wykonywanego bielą ołowianą jest różna w zależności od partii obrazu. Najgrubsze nawarstwienia rozbielonej farby występują na twarzy, i to w najwyższych światłach, gdzie grubość wynosi 28 mikronów. W pozosta-

łych miejscach, malowanych raczej płasko, a mianowicie w tle i na szacie, grubość warstwy podmalowania waha się w granicach 5-22 mikronów. W promieniach rentgenowskich warstwa podmalowania (imprimatury) stanowi jak gdyby odrębny obraz i chociaż pokrywa się z ostatecznym modelunkiem wykończeniowym, to jednak jest jakby bardziej plastyczna.

Na szarej imprimaturze z modelunkiem grisailowym występuje właściwe opracowanie malarskie wykonane w technice olejnej kryjąco, półkryjąco lub laserunkowo. Nie wyklucza się, że niektóre elementy końcowego opracowania mogły być wykonane ponownie w technice temperowej.

K a r n a c j a (rys. 9). Na szarej imprimaturze z modelunkiem grisailowym (16-28 mikronów) leżą olejne warstwy wykończeniowe (9-15 mikronów) zawierające biel ołowianą⁵² oraz nieznaczne cząstki cynobru, ozerwieni żelazowej, ugru i czerni węglowej. Bliższe obserwacje pozwalają na stwierdzenie, że pewne miękki w swoim modelunku partie karnacji uzyskiwano nie tylko przez nakładanie wielowarstwowe, ale również, szczególnie w końcowej fazie malowania, metodą "mokre na mokre". Grisailowy modelunek⁵³, jak wykazały zdjęcia rentgenowskie, jest bardzo dokładnie opracowany i stanowił dla wykonawcy jakby główną "konstrukcję" obrazu. Wydaje się, że modelunek grisailowy, szczególnie w partii twarzy, jest bardziej plastyczny aniżeli finalne wykończenie malarskie, które jest bardziej płaskie i linearne (fot. 8, 9).

Karnacja opracowana jest na wielowarstwowej zasadzie, a więc na grisailowym modelunku występują wykończenia olejne - od kryjących do laserunkowych. Jak już zaznaczono, pewne miękki w swoim modelunku partie karnacji uzyskiwano także metodą "mokre na mokre". Po prostu na cienko położonym lakierze olejnym (laserunku) najwyższe światła nakładano lokalnie i stapiano z otoczeniem suchym pędzlem.

C z e r w o n y s t r ó j (rys. 4, 5, 7, 8). Na szarej imprimaturze z modelunkiem grisailowym (6-15 mikronów) występują podstawowe warstwy: intensywnie czerwona (6-10 mikronów) na spoiwie temperowym zawierająca cynober oraz następne o spoiwie

olejnym zawierające cynober, kraplak, czerwień żelazową i biel ołowianą, która wchodzi w skład warstwy rozbielonej (15-21 mikronów).

Czerwony strój nasuwa najwięcej kłopotów, jeśli chodzi o rozszyfrowanie jego modelunku. Jest on obecnie płaski, bez wyraźnych fałd. Przekroje próbek sugerują, że modelunek musiał kiedyś występować. Rozbielona czerwień z próbki nr 4 (rys. 7) może świadczyć o modelunku grzbietu fałdy, podczas gdy cynober z kraplakiem mogły występować w półtonach. Cienie natomiast były zapewne pogłębiane przez dodanie czerni do farby cynobrowo-lakowej. Całość mogła być dodatkowo laserowana czerwoną "laką" - kraplakiem. Klisze rentgenowskie wykazują, że pod obecną warstwą czerwoną, o charakterze zdecydowanie płaskim, istnieje wyraźny modelunek fałd (fot. 9). Chodzi tu o wspomniany grisailowy modelunek na szarej imprimaturze, trudno bowiem przypuszczać, by partie te zostały tak zdecydowanie przemalowane. Nie wskazują także na taki stan wykonane przekroje warstw malarskich. Podmalowanie okazuje się więc, podobnie jak w partii twarzy, bardziej zróżnicowane i urozmaicone plastycznie aniżeli ostateczna wersja portretu.

W ł o s y (próbka nr 7). Na szarej imprimaturze występuje jednotonowy, monochromatyczny kolor o zabarwieniu ciemnobrązowym w technice temperowej, na który nałożono warstwę olejnego laserunku. Olejny laserunek nie tylko pogłębił kolorystykę, ale równocześnie uczytelnił autorski rysunek pukli włosów przykryty szarą imprimaturą. Światła w tej partii modelowano przez stopniowe nakładanie farby o spoiwie temperowym na lakier dobrze przesochnięty, o czym świadczy szereg ostrości kreski, następnie przyszły ponownie warstwy laserunku olejnego w kolorze brązowym, dzięki którym uzyskano łagodne przejścia od pierwszego założenia farby aż do najwyższych światel. W partiach najjaśniejszych wykryto biel ołowianą i ugier.

T i o (rys. 10). Na szarej imprimaturze (16-26 mikronów) występuje warstwa temperowa koloru szaroczerwonego (14-24 mikronów) zawierająca cynober, czerwień żelazową, biel ołowianą i czerń węglową. Warstwę tę pokryto laserunkiem olejnym (3-6 mikro-

nów) zawierającym biel ołowianą, ziemię zieloną, umbrę naturalną, uzyskując czysty i świetlisty ton.

Z powyższych danych wynika, że paleta barwników występujących w poszczególnych warstwach malarskich jest bardzo skromna, ale jednocześnie typowa dla okresu, w którym powstał portret.

■

■

■

Badania powierzchni malarskiej portretu w ultrafiolecie⁵⁴ wykazują drobne punktowania na twarzy, szyi, wzdłuż sklejenia desek oraz rekonstrukcje malarskie na nowych deskach wstawionych podczas zabiegów konserwatorskich przeprowadzonych w PKZ w Warszawie w latach 1947-1948 (fot. 6). Wskutek wyraźnej luminescencji bieli ołowianej, będącej głównym składnikiem warstwy karnacyjnej, szczególnie wyraźne są najwyższe światła i jednocześnie pogłębiające się półcienie i cienie. W tej sytuacji modelunek malarski stał się jakby bardziej "agresywny" i wyraźny, co pozwala prześledzić zasadę modelowania warstwy malarskiej przez stopniowe nakładanie najwyższych światła oraz wtapianie ich w półcienie, cienie i głębokie cienie.

Zdjęcia w podczerwieni⁵⁵ dały przede wszystkim obraz rysunku wykonanego czarną farbą na przeklejonej warstwie białej zaprawy. Wydobyte finezyjnych i precyzyjnych kresek ukośnych, nieraz krzyżujących się, spod licznych warstw malarskich było głównym celem realizacji tych zdjęć (fot. 7). Analiza fotografii w promieniach podczerwonych wykazała dokładną i konsekwentną pracę autora wizerunku, który realizował swój portret według zasad warsztatowych obowiązujących w malarstwie północnym szesnastego stulecia, chociaż traktował rysunek dość swobodnie, co widać np. w opracowaniu profilu twarzy i brody, gdzie "poszukiwał" ich ostatecznego kształtu, kładąc linie nierówno i gęsto. Świadczy to, że nie posługiwał się szablonem, robiąc rysunek jakby bezpośrednio na zaprawie z jakiegoś wzoru (rysunku lub obrazu).

Zdjęcia rentgenowskie⁵⁶, będące uzupełnieniem zdjęć w pod-
ozerwieni, ukazały nam proces tworzenia obrazu od podobrazia
aż po ostatnie warstwy malarskie. Na kliszach rentgenowskich
(fot. 8, 9) mamy możliwość prześledzenia typowych cech w budowie
technicznej obrazu, takich, jakie wykazały również badania mikro-
chemiczne. Możemy także zaobserwować cały szereg innych cieka-
wych zjawisk, których inaczej nie sposób wykryć i przebadać.
Promienie X przechodzące przez obraz na wskroś dają możliwość prze-
śledzenia szeregu cech decydujących niejednokrotnie o wartościach
artystycznych i warsztatowych. Znaczenie badań rentgenowskich
w przypadku naszego portretu okazało się bardzo ważne.

Na kliszach rentgenowskich (fot. 8, 9) grisaillowy modelun-
nek w portrecie Kopernika jest jakby doskonalszy plastycznie
aniżeli ostateczna wersja malarska wizerunku. Dotyczy to zarówno
twarzy, jak i czerwonej szaty oraz tła. Tło w podmalówku po le-
wej stronie ma modelowane fałdy, ohyba kotarę, co szczególnie
jest widoczne bezpośrednio nad głową portretowanego. Pukle włó-
sów, głównie po lewej stronie, są obwiedzione kolorem tła na
całej linii. Zdjęcia rentgenowskie wykazują, że na ozole uwi-
docznione są bardziej kości łuków brwiowych, które głównie pod-
kreśla cień wychodzący od środka nosa na dwie strony ozoła,
tworząc jakby rozwidlającą się gałązkę, z przedziałem po środku.
Blizna, widoczna w normalnym świetle tylko u nasady lewej brwi,
na zdjęciu rentgenowskim powtarza się również u nasady brwi pra-
wej. W tej sytuacji hipoteza L. Torwirta o wykonaniu wizerunku
z natury wydaje się być mniej realna. Autor ten stwierdził, że
skoro wykonawca portretu zauważył taki szczegół u nasady lewej
brwi, to musiał namalować wizerunek z natury. Klisza rentgenow-
ska sugeruje, że artysta miał trudności z umiejscowieniem bliz-
ny, co świadczy, że wykonywał obraz z jakiejś podobizny rysunko-
wej, a nie z natury. Oczy Kopernika na zdjęciu rentgenowskim
zarówno w rysunku, jak i w grisaillowym modelunku są większe,
co szczególnie daje się zauważyć na oku po prawej stronie obra-
zu, gdzie górna i dolna powieka są zarysowane wyżej i niżej źre-
nicy, a tęczęwka pokazana jest w całości (fot. 8). Rentgen wy-
kazuje, że w podmalówku bardziej plastycznie malowane są policz-
ki, nos, broda i usta. Usta są jakby węższe, ale za to bardziej
jędrne, a dolna warga ma wyraźny podział na dwie części. Tak

charakterystyczny element twarzy astronoma, jak broda zakończona prawie prostokątnie, co jest często podkreślane przez badaczy, na zdjęciu rentgenowskim ma formę półokrągłą z dołkiem pośrodku. Podobną formę posiada rysunek, co widać na fotografii w podozerwieni (fot. 7). Ramiona Kopernika w podmalowaniu są przedstawione wyżej około 10 mm i mają bardziej spadzistą formę.

Duże różnice obserwujemy także w szacie portretowanego. Kołnierz w podmalówku potraktowany jest bardziej miękko, a po lewej stronie zakończony jest półokrągło. Po obu stronach ozerwonej szaty wyraźnie zarysowują się fałdy, które głównie z prawej strony układają się w formie zygzaka przypominającego układ palców dłoni. Z lewej strony, na ramieniu, wyraźnie widoczna jest fałda układająca się w literę U. Zupełnie inaczej przedstawia się też ukształtowanie fałd dołu przy ozarnym rękawie. W tym miejscu załamania szaty układają się jakby w kształcie podwójnej litery V.

Przeprowadzone odkrytki i oględziny za pomocą mikroskopu na statywie wykazały nieznaczne przemalowania ozerwonej szaty, głównie w dolnej partii, co mogło nastąpić w XVII w., po ucięciu dolnego brzegu oraz lewego i prawego brzegu, oraz potwierdziły opinię wydaną na podstawie badań rentgenowskich, że zmiany na kliszy są wynikiem grisailowego modelunku. Szare podmalowanie, typowe dla szkoły północnej, bardzo często było lepiej wykończony niż gotowy obraz. Wynikało to poniekąd z reguł warsztatowych i było konsekwencją wielowarstwowego charakteru tego malarstwa. Często system taki w jakimś stopniu ograniczał inwencję twórczą zdolnych malarzy, którzy swoje credo artystyczne i swoją żarliwość twórczą jakby wyładowywali już w pierwszej wizji dzieła, dlatego, być może, te ostatnie warstwy wieńczące dzieło były jednocześnie jego "zasłoną". Dzieło sztuki - "zmęczone" - owszem, było poprawne, lecz jakby "mniej prawdziwe" i efektowne. Inaczej wykonawca modelunku grisailowego w portrecie Kopernika musiałby ugodzić za zgoła innego artystę, lub jego zdolności rysunkowe przeważały nad malarzkimi. W historii malarstwa spotykamy przykłady, że niektórzy artyści trudnili się wyłącznie dostarczaniem wzorów rysunkowych i graficznych dla znanych malarzy.

Związki artystyczne naszego wizerunku z szesnastowiecznymi portretami graficznymi, a szczególnie z ryciną z końca XVI w. wykonaną przez niderlandzkiego miedziorytnika, Teodora de Bry (fot. 17), wydają się być niezaprzeczone. Wspominaliśmy już o tym, że rytownik ten współpracował z portrecistą niderlandzkim Marcusem Gheeraetsem. Oględziny obrazów tego malarza w galeriach Londynu wykazały dużą zbieżność artystyczną i techniczną z naszym portretem Mikołaja Kopernika. Rzecz jasna, hipoteza ta wymaga dokładnego przebadania budowy technicznej dzieł Marcusa. W obecnej sytuacji jedno jest pewne - nikt w Polsce nie malował w identyczny sposób odczu, z których jedno jest opuszczone niżej o 4 mm.

*

*

*

Reasumując należy stwierdzić, że portret Mikołaja Kopernika znajdujący się w Muzeum Okręgowym w Toruniu stanowi przykład wielowarstwowego malarstwa północnego. Ma on cechy typowe dla malarstwa pierwszej połowy XVI w. Należy do nich zaliczyć przede wszystkim idealnie białą zaprawę, graficzny i linearny rysunek, 1,2 przykryty cienką szarą jednolitą temperową imprimaturą, aby ry- 3 sunek prześwitywał. Na tej warstwie wykonywano grisailowy mo- 4 delunek również w technice temperowej (emulsja kazeinowo-olejna), uzyskiwany przez rozjaśnianie, czyli podwyższanie światła i pół-tonów rozbieloną farbą. Sposób ten był praktykowany przez malarzy flamandzkich, znających z doświadczenia wyższość podmalowania temperowego nad olejnym, które szybciej wysychało i bardziej nadawało się pod laserunki olejne, bowiem nie rozpuszczało się i nie powodowało ciemnienia obrazu. Ten sposób praktykowali wcześniej bracia van Eyck, stosując również podmalowania temperowe nie tylko szare, ale także koloru cielistego i ugrowego, pokrywając je laserunkami olejnymi. Sądzi się, że bracia van Eyck ostatnie warstwy obrazów wmalowywali w "wilgotną" warstwę żywiczno-olejną sochnącą temperą i laserowali ją olejno. W ten sposób, stosując minimum oleju, osiągnano efekty farb olejnych bez ich wad. Na tym, jak się zdaje, polegał decydujący postęp w

stosunku do szybko schnącej tempéry - w tym tkwiła tajemnica techniki uchodzącego za wynalazcę malarstwa olejnego Jana van Eycka ⁵⁷.

Wpływ wczesnej sztuki niderlandzkiej możemy także obserwować w pracach Dürera ⁵⁸, do kręgu którego zaliczał portret Kopernika L. Torwirt, datując go na pierwszą połowę XVI w. W pracach Dürera znajdujemy starannie przygotowane białe zaprawy, dokładny rysunek i imprimaturę najczystszej oielistą i ugrową oraz szarą. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że tradycje warsztatowe i technologiczne typowe dla pierwszej połowy XVI w. były dalej kontynuowane w drugiej połowie wieku XVI, a w warsztatach prowincjonalnych nawet później. Tego zdania, jak pamiętamy, był B. Marooni, który, biorąc pod uwagę analizę stylistyczną i technikę, określił czas powstania portretu Kopernika na 1570 r.

Zbigniew Brochwicz ⁵⁹ zalicza sposób malowania portretu i wszystkie techniczne związki do kręgu durerowskiego, ponieważ także Dürer podmalowywał swoje obrazy grisailowo, a farby te nazywał "Steinfarben". Dalej twierdzi Brochwicz:

Ale mogą to być tradycje, które występowały prawdopodobnie również i w połowie XVI wieku, a być może nawet później. Wiadomo, że np. Pieter Breughel St. (1523-1569) wiele swoich obrazów opracowywał w podobny sposób, stosując grisailowe podmalowanie i kończąc kryjąc lub półkryjąc, czy wreszcie laserunkowo w technice olejnej. Również w jego obrazach niektóre partie opracowane są wielowarstwowo przy użyciu farb temperowych między laserunkami.

Z powyższych dywagacji wynika, jak trudne jest dokładne określanie daty powstania wizerunku, głównie z tego powodu, że granice metod technicznych stosowanych w malarstwie są płynne i trudne do uchwycenia na przestrzeni XVI stulecia. Dzieła Dürera z pierwszego okresu, jak wiemy, charakteryzują się dosadną ostrością rysunku i płaskim, twardym modelunkiem. W okresie późniejszym artysta dojrzewał malarsko, zwiedzając liczne ośrodki artystyczne w północnej i południowej Europie - dzieła jego stają się bardziej miękkie i plastyczne, widać w nich szczególną wrażliwość i subtelność w zmianie światła i cienia ⁶⁰. Jednakże obok lokalnej, norymberskiej tradycji artystycznej i warsztatowej, najsilniejszym źródłem natężenia było dla Dürera wspomniane już malarstwo niderlandzkie, zachowujące ciągle tradycyjne metody opracowania laserunkowego, wielowarstwowego, w którym

duży nacisk kładziono na dokładne wykonanie poszczególnych warstw. Zachowywanie tych zasad było uwarunkowane przepisami cechowymi, których artyści pod groźbą kary musieli przestrzegać. Podobnie rzecz ma się z naszym wizerunkiem, gdzie warstwa grisailowego modelunku jest nadzwyczaj precyzyjnie wykonana, do tego stopnia, że twarz wydaje się bardziej doskonała plastycznie w podmalowaniu.

Budowa techniczna portretu Mikołaja Kopernika każe nam wiązać go z tradycjami malarstwa północnego pierwszej połowy XVI w. Zasady techniczne i technologiczne ulegały wtedy swoistym przemianom, możemy się o tym przekonać studiując te zagadnienia na przykładzie innych portretów mieszczczańskich z ostatniej ćwierci XVI w. z Muzeum Okręgowego w Toruniu⁶¹. Dlatego też ścisłe datowanie portretu wyłącznie na zasadzie techniki malowania należy uznać za niewystarczające. Bardzo pomocne okazały się porównania ikonograficzne z portretami malarskimi i graficznymi, na podstawie których określono czas powstania wizerunku na ostatnią ćwierć XVI w. Próba rekonstrukcji pierwotnego wyglądu portretu (przed obcięciem), wykonana na podstawie wizerunków malarskich i graficznych astronoma z ostatniej ćwierci XVI stulecia, sugeruje, że portret toruński został namalowany między 1580 a 1585 rokiem, być może na terenie Niderlandów, i został przywieziony do Torunia, aby zawisnąć w bibliotece gimnazjum toruńskiego. Datowanie wizerunku na około 1585 r. stało się szczególnie realne po przeprowadzonych ostatnio badaniach dendrochronologicznych dębowego podobrazia portretu, które określają jednoznacznie czas ścięcia drzewa na rok 1571. Następne lata należy rozłożyć na sezonowanie drewna i malowanie wizerunku astronoma. O randze artystycznej portretu Kopernika z Torunia świadczą wykonane zeń kopie: dla Obserwatorium Astronomicznego w Warszawie na pocz. XVII w. i dla Obserwatorium Astronomicznego w Paryżu w 1735 r. Ta ostatnia kopia, namalowana w Toruniu, stała się przyczyną przemalowania w pierwszej połowie XIX w. "sławnego" wizerunku z katedry w Strasburgu, który do 1973 r. uchodził - niesłusznie - za pierwowzór naszego portretu z Muzeum Okręgowego w Toruniu⁶².

5. PRZYPISY

¹ Dokładne oględziny fotografii z 1887 r. przedstawiającej wnętrze kościoła wykazały, że na portrecie, wiszącym na filarze po lewej stronie, patrząc na główny ołtarz, Chrystus Salvator trzyma w ręku książkę, a nie kulę ziemską. Chrystus z książką widnieje na obrazie opisanym i sklasyfikowanym przez Gwido Chmazyńskiego w 1933 r. Krótko przed wybuchem wojny, w 1939 r., obraz Salvatora z kościoła św. Jana trafił do Warszawy w celu przeprowadzenia prac konserwatorskich, gdzie znajduje się po dzisiejszy dzień. Obraz Salvatora z kulą ziemską w ręku znajdującej się w Muzeum Okręgowym w Toruniu, przekazany przez Muzeum Narodowe w Warszawie w 1964 r., stanowi inny obiekt przedstawiający Chrystusa Salvatora. Twarz Chrystusa zdradza wyraźnie wpływy artystyczne i techniczne warsztatu Memlinga. Pochodzenie obrazu jest niewiadome. Obraz ten został zanalizowany przez autora niniejszego opracowania (Zagadnienia technologiczno-konserwatorskie obrazu gotyckiego ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu, "Rocznik Muzeum w Toruniu", t. 6, 1969, s. 189-220).

² J. F l i k , Najnowsze badania portretu Mikołaja Kopernika ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu, "Rocznik Muzeum w Toruniu", t. 5, 1973, s. 83-105. W tej pracy autor omawia również świętojańskie epitafium Mikołaja Kopernika, ufundowane przez Melchiora Pirnesiusa w 1580 r. Badania rentgenowskie wykazały, że Kopernik na tym portrecie występował pierwotnie jedynie w czarnej szacie z rzędem drobnych guzików, bez wierzchołkowej szaty czerwonej. W polu prostokątnym dolnej kondygnacji, pod dwiema warstwami napisów, w owalu, widnieje postać mężczyzny, najprawdopodobniej fundatora Melchiora Pirnesiusa, z wąsami i brodą. W sześciu prostokątnych polach pod przyrządami astronomicznymi występują motywy roślinne oraz renesansowe wazony.

³ Zaginęło podczas 2 wojny światowej.

⁴ J. K r u s z e l n i c k a , Portret na ziemi chełmińskiej, cz. I, Muzeum Okręgowe w Toruniu, Toruń 1982, s. 12.

⁵ Są to portrety: patrycjuszki gdańskiej z 1598 r. i biskupa warmińskiego Maurycego Ferbera z 1590 r. Pozostałe wizerunki występują w formie epitafijnych portretów zbiorowych.

⁶ Wymienić tu trzeba: portret Jerzego z Łagowa z 1546 r., stanowiący ozołowe dzieło śląskiego portretu renesansowego inspirowane wczesnymi portretami Cranacha St. (własność Muzeum Narodowego w Warszawie), portret patryjuszki z rodziny Schillingów z 1567 r., przypominający typ oranachowskich portretów niewieściół (własność Muzeum Narodowego we Wrocławiu), portret pastora z 1593 r., w którym obserwujemy widoczne ślady oranachowskiego sposobu malowania, głównie w miękkiej linii czarnego konturu, w dosłownym naśladowaniu rysów twarzy prowadzącym do niezamierzonego ich przejawienia (własność Muzeum Narodowego we Wrocławiu); "Ecce Homo" z 1520 r. z kościoła św. Magdaleny we Wrocławiu (obecnie Muzeum Narodowe w Warszawie) wykazuje również wyraźne wpływy wczesnej twórczości Cranacha.

⁷ W aktach miejskich zachowały się liczne supliki artystów niderlandzkich proszących o zezwolenie rady na sprzedaż dzieł sztuki w czasie dorocznego święta Dominika. W 1592 r. prośbę o założenie cechu malarzkiego podpisało 28 malarzy z Vredemanem de Vries na czele. Utworzenie cechu nastąpiło, podobnie jak w Toruniu, dopiero w 1620 r. Na pierwszej liście jego członków figurowały między innymi takie nazwiska, jak: Tomasz Tietze, Wolfgang Sporer, Gerdt von Kessele, Walentyn Trost, Izaak van der Block i Herman Han. Twórczość tych artystów przypadła głównie na I poł. XVII w.

⁸ Podczas pobytu w Londynie w 1976 r. natrafiłem w National Portrait Gallery na bardzo podobny portret przedstawiający sir Francis Walsinghema, sekretarza królowej Elżbiety. Wykonawcą tego portretu był malarz niderlandzki John de Critz (1552-1642). Znamiona plastyczne i techniczne tych portretów są tak zbliżone, że można wysunąć hipotezę o wykonaniu naszego wizerunku przez tego malarza niderlandzkiego.

⁹ Fabian Neisser urodził się w Toruniu, jako syn piwowara toruńskiego Macieja Neissera, a wnuk Szymona Scholtza. Malarstwem uczył się w Gdańsku. Tam też 3 III 1585 r. ożenił się z Zuzanną von Block, córką rzeźbiarza (może Wilhelma van der Block) i na stałe osiadł. Jedyne jego dotychczas znaną, sygnowaną pracą są obrazy z epitafium wykonanego dla zmarłych rodziców w kościele NMP w Toruniu ("Fabianus Neisser msp / inxit s. 1594 / mense

Julii"). Stronę rzeźbiarską epitafium opracował jego brat, Maciej, stolarz i snyocierz z zawodu (ur. 1564 r., zm. w wieku 24 lat). Fabian Neisser posiadał zapewne warsztat, skoro przyjął na naukę bratanka swego Jerzego (syna Jerzego Neissera, sekretarza i rajcy toruńskiego), który zmarł przedwoześnie nie ukończywszy nauki. Fabian zakończył życie w Gdańsku w 1605 r.

¹⁰ J. S. B a n d t k e , Historia drukarni w Królestwie Polskim i w Wielkim Księstwie Litewskim, t. 3, Kraków 1826, s. 214-215.

¹¹ F. Ł o b e s k i , Mikołaja Kopernika portrety i wizerunki, "Rozmaitości", Lwów 1857, nr 29-34, 37-38, 46-52.

¹² T. Ż e b r o w s k i , Bibliografia piśmiennictwa polskiego z działu matematyki i fizyki oraz ich zastosowań na obchód 400-setnej rocznicy urodzin Kopernika, Kraków 1873.

¹³ W 1973 r. na wystawie kopernikowskiej w Toruniu prezentowany był portret Mikołaja Kopernika z zegara astronomicznego z katedry w Strasburgu. Portret ten malowany jest techniką olejną na desce sosnowej o wymiarach 184 x 63 x 2,5 cm. Z danych archiwalnych wiadomo, że portret namalował Tobiasz Stimmer według podobizny Kopernika dostarczonej mu z Gdańska za pośrednictwem biskupa warmińskiego Tiedemana Giese. Napis na portrecie głosi, że źródłem podobizny jest tzw. "autographon" Kopernika. Był to być może szkic rysunkowy, który Giese pozyskał we Fromborku. Związki portretu strasburskiego z naszym wizerunkiem sugerują takie szczegóły, jak strój i twarz, podobne w jednym i drugim obrazie. Badania rentgenowskie wykazały, że to, co widzimy dzisiaj na obrazie, jest po prostu przemalowaniem z pocz. XIX w., pod którym widnieje, być może, autentyczny wizerunek astronoma, wykonany zapewne przez Tobiasza Stimmera. Widoczne na zdjęciach rentgenowskich liczne replikacje, w postaci kitów wypełniających szerszenie długie i kręte otwory po owadach, raczej przemawiają za przemalowaniem podobizny Kopernika najprawdopodobniej w 1838 r., kiedy to zegar astronomiczny przechodził gruntowną reparaację. Zdjęcia rentgenowskie wykazują, że astronom przed przemalowaniem wyglądał inaczej - inne ułożenie (długie włosy prosto opadające na ramiona), inne rysy twarzy, szata o zupełnie innym układzie fałd, a na ramionach duży futrzany kołnierz. Tak

więc najstarszy wizerunek strasburski nie jest w ogóle podobny do naszego portretu z Torunia. Obydwa portrety różnią się nie tylko wyglądem plastycznym, ale przede wszystkim warsztatowym, przy czym portret toruński reprezentuje zdecydowanie wyższy poziom. Jak więc doszło do przemalowania portretu w formie przypominającej wizerunek z muzeum w Toruniu? Podozas remontu zegara w 1836 r. poddano zabiegom renowacyjnym także portret astronoma, nadając mu za pośrednictwem kopii z 1735 r., znajdującej się w Paryżu, a wykonanej w Toruniu z portretu gimnazjalnego, wygląd naszego wizerunku, uwzględniając typowe rysy twarzy, uczesanie oraz krój szaty.

¹⁴ I. P o l k o w s k i , Kopernikiana czyli materiały do pism i życia Mikołaja Kopernika, t. 3, Gniezno 1875, s. 259-260; informacje dot. badań F. Hiplera zaczerpnięto z książki ks. Polkowskiego.

¹⁵ Z. B a t o w s k i , Wizerunki Kopernika, Toruń 1933, s. 23.

¹⁶ F. S c h w a r z , Kopernikus-Bildnisse, [in:] Kopernikus-Forschungen, Deutschland und Ostern, Bd 22, Leipzig 1943, s. 143-171.

¹⁷ Wbrew Z. Batowskiemu, F. Schwarz twierdził, że portret gołuchowski zakupiony przez księżnę Izabelę Czartoryską z Działyńskich w 1883 r., zrabowany przez hitlerowców z pałacu w Gołuchowie, następnie umieszczony w muzeum w Poznaniu, a stamtąd wywieziony w niewiadomym kierunku, jest kopią nieznanego portretu, przedstawiającego Kopernika w wieku 60 lat.

¹⁸ M. G ą s i o r o w s k a , Toruński portret mieszczański, 1500-1850. Katalog, Toruń 1955, s. 35.

¹⁹ M. F l i k - F i z e k , Najstarsze wizerunki Mikołaja Kopernika w malarstwie i grafice z XVI i XVII wieku, Poznań 1984 (mps pracy magist.), s. 18, 19.

²⁰ B. M a r c o n i , Toruński portret Mikołaja Kopernika, "Biuletyn Historii Sztuki", t. 15, 1953, nr 2, s. 3-5, oraz i d e m , W sprawie współczesności toruńskiego portretu Kopernika, "Biuletyn Historii Sztuki", t. 16, 1954, nr 2, s. 277-279.

²¹ L. T o r w i r t , Zagadnienie autentyczności portretu Mikołaja Kopernika znajdującego się w Muzeum Pomorskim w Toruniu, "Ochrona Zabytków", R. 6, 1953, nr 1, s. 40-46.

²² J. B i a ł o s t o c k i , Symbole i obrazy w świetle sztuki, Warszawa 1982, s. 68-85. "Dürer umiał w pełni docenić i wykorzystać potęgę światła skondensowaną w małych, racjonalnie zorganizowanych prostokątach blasku ożywiających czy malowanych przezeń ludzi. Może miał w pamięci słowa ewangelii czytane z oka symbol moralny oziłowika: »Światłem ciała jest oko. Jeśli więc twoje oko jest zdrowe, całe twoje ciało będzie świetliste. Lecz jeśli twoje oko jest chore, całe twoje ciało będzie w ciemności« (Mateusz, 6, 22-23). [...] I nawet jeśli byśmy przyjęli, iż Dürer nie znał starożytnego topos, jego koncepcja artystyczna zawierała ohyba na pewno - tak jak w tylu innych przypadkach - elementy myślenia symbolicznego. Okno Dürera nie było na pewno po prostu »mistyczne«, ale blask ożywiający czy jego bohaterów był może pomysły nie tylko jako refleks zewnętrzny, padającego na nich światła, lecz zarazem także jako promieniowanie duszy ludzkiej ujawniające się w oknie oka, a więc jako blask owej »światłości prawdziwej, która oświeca każdego oziłowika, gdy na świat przychodzi« [...]. Symboliczne traktowanie odbicia okna w oku portretowanej postaci było stosowane przez wielu malarzy w XV i XVI w. U Cranacha nawet końskie oko odbija jasny kształt okna. Ten sam motyw możemy spotkać w portretach reformatorów, takich jak Melancton, humanistów, takich jak Pirkheimer, biskupów, takich jak Albrecht Brandenburski, artystów, jak Wolgemut, i wreszcie książąt, jak Fryderyk Mądry, elektor saski. Ta różnorodność postaci świadczy, że nie można dopatrywać się w tej symbolice wyłącznie »mistycznego okna Zbawienia« - w każdym refleksie okna w malarstwie XV i XVI w. Jakże więc wyjaśnić popularność tego motywu i jego występowanie zarówno w portretach współczesnych ludzi, jak i w takich okolicznościach, w których pojawienie się refleksu okna nie jest usprawiedliwione realizmem sytuacji? Sądzić należy, że był to przede wszystkim środek artystyczny służący dążeniu do uzyskania w obrazie jak najbardziej przekonującej iluzji. Memling doprowadził do mistrzostwa tę grę refleksów chociażby w »Sądzie Ostatecznym« w Gdańsku. Zaobserwowane w naturze refleksy

okna stały się niewątpliwie środkiem służącym do uzyskiwania efektu iluzji, ale zarazem stały się symbolem, znakiem światła. Jak dalece zakorzenił się ten ohwył w praktyce malarskiej, świadoczy to, że nawet malarze późniejszych czasów posługiwali się nim nie bacząc na jego irracjonalność, tym bardziej uderzającą w połowie XVI wieku lub w dobie Baroku, a nawet w sztuce XX wieku. Oczy Kopernika także stanowią najważniejszy i najmolekawszy akcent nie tylko plastyczny, lecz symboliczny portretu".

²³ A. O t t ó w n a , Szesnastowieczne malarstwo w Toruniu, Poznań 1955 (mps pracy magist.), s. 4-8, 31, 35, 39-40, 44.

²⁴ M. G ą s i o r o w s k a , op. cit., s. 11-60.

²⁵ Ścisłe związki Mikołaja Kopernika (ur. 19 II 1473 w Toruniu, zm. 24 V 1543 we Fromborku) z Toruniem są dobrze znane. Ojciec jego, wywodzący się z mieszczańskiej rodziny śląskiej, która w wieku XIV przeniosła się do Krakowa, osiedlił się między rokiem 1454 a 1458 na stałe w Toruniu. Tu niebawem uzyskał godność ławnika staromiejskiego i ożenił się z Barbarą Waczenrode, pochodzącą z wpływowego, patryjuszowskiego rodu toruńskiego. Zarówno ojciec, jak i rodzina matki astronoma należeli do zdecydowanych przeciwników zakonu krzyżackiego w czasie toczącej się ówocześnie walki o wyzwolenie Pomorza. Młody Mikołaj mieszkał w Toruniu przez pierwsze 10 lat swego życia, do ok. 1483 r. Po powrocie na Warmię ze studiów krakowskich i włoskich zapewne bywał często w Toruniu zarówno w sprawach rodzinnych, jak i publicznych (np. w roku 1519 przedkłada on obradującemu w Toruniu sejmikowi pruskiemu memoriał w sprawie monety). Por. M. G ą s i o r o w s k a , op. cit.

²⁶ Z. B r o c h w i o z , Toruński portret Kopernika w świetle nowych badań technologicznych, "Rocznik Muzeum w Toruniu", t. 5, 1973, s. 113-123. W pracy tej Z. Brochwicz konfrontuje swoje ustalenia z badaniami E. B e r g e r a , Quellen und Technik der Fresko-Oel- und Tempera-Malerei des Mittelalters, München 1912.

²⁷ J. F l i k , Najnowsze badania..., s. 82-105.

²⁸ Ibid., s. 96-103.

²⁹ J. F l i k , Toruńskie portrety mieszczańskie drugiej połowy XVI wieku z Muzeum w Toruniu. (Technologia i techniki malarskie), Toruń 1982, s. 6-131 (opracowanie to prezentuje wyniki badań zaoferowane z pracy doktorskiej napisanej pod kierunkiem prof. dr. Z. Brochwioza w Instytucie Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w 1979 r.).

³⁰ Z. B a t o w s k i , op. cit., s. 50. Jak podaje autor, świadczyła o tym kartka nalepiona na odwrociu obrazu.

³¹ Rycina pochodzi z dzieła prezentującego wizerunki znakomitych mężów, pt. "Icones visorum illustrium doctrina...", w którym jako 48 z kolei, na s. 314, zamieszczony jest wizerunek Kopernika ryty w miedzi przez Teodora de Bry, sztycharza i miedziorytnika niderlandzkiego, urodzonego w 1528 r. w Lätich, zmarłego 27 III 1598 r. we Frankfurcie nad Menem. Dzieło, w którym się ukazał miedzioryt, wydał Teodor de Bry wraz z przyjacielem swoim, Janem Jakubem Boissardem, Francuzem, z zawodu antykwariuszem, w 1597 r.

³² T. M a r o i n k o w s k i , Medycyna w czasach Mikołaja Kopernika. Terapia i leki, Warszawa 1973, s. 15. Ziele konwalii w dłoni Kopernika łączy się po prostu z faktem, że był on lekarzem nie tylko z wykształcenia, ale przede wszystkim wykonującym swój zawód. Poglębiał wiedzę medyczną, o czym świadczy liczba dzieł medycznych w podręcznej bibliotece, a także liczne odrębne zapisy z dziedziny medycyny na marginesach książek. Warto nadmienić, że do pacjentów jego należeli: Ferber, Dantyszek, Skuleti, Tiedeman Giese. Kopernik był przekonany o dużej wartości leonizowej substancji zawartej w liściach i kwiatostanach i sprawdzał to w swojej praktyce lekarskiej. Jednym z dowodów może być zachowana w Bibliotece Uppsalskiej recepta napisana przez niego. Konwalia, z którą się narysował na tzw. "autographonie", świadczy, że za życia był bardziej ceniony jako lekarz niż astronom. Wiedza astronomiczna, dzięki której zasłynął u schyłku życia, była zawsze w tyle za wspomnianą medycyną, ekonomią i matematyką.

33 J. F l i k , Portrety Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu i Muzeum Okręgowego w Toruniu, "Ochrona Zabytków", R. 27, 1974, nr 1, s. 66-72.

34 W oryg.: NICOLAI · COPERNICI · VERA · EFIGIES · EX · IPSIVS · AUTOGRAPHO · DEPICTA.

35 Najdawniejsza publikowana rycina przedstawiająca wizerunek Mikołaja Kopernika pochodzi z ok. 1587 r. Znajduje się w dziele Mikołaja Reusnera pt. "Icones Sive mages virorum litteris illustrium, quorum fide et doctrina religionis et bonarum studia litterarum nostra patrumque memoria in integrum sunt restituta", Recensento Nicolao Reusners, curante Bernardo Jobino Argentori. Dzieło Reusnera, cieszące się wielkim uznaniem i zainteresowaniem, miało kilka wydań. Pierwsza jego edycja wyszła w Strasburgu w 1587 r., druga powtórnie w 1587 r. też w Strasburgu, trzecia w Bazylei w 1589 r., czwarta w Strasburgu w 1590 r., piąta we Frankfurcie nad Menem w 1719 r. Dzieło przedstawia stu znakomitych mężów doby renesansu, 36 nr ma wizerunek Mikołaja Kopernika.

36 Późniejsze grafiki wzorowane były na portrecie reusnerskim, w zależności od epoki zmieniano jedynie ubiór oraz towarzyszący postaci uczonemu atrybut.

37 Portret znaleziono jako luźną kartę, którą włączono do bezimiennych księgi drzeworytów przechowywanej w Bibliotece Miejskiej we Wrocławiu, obecnie w Muzeum Czartoryskich w Krakowie. Obejmuje ona 158 portretów uczonych, w większości wittenberczyków zasłużonych dla protestantyzmu, którzy przedstawieni są przeważnie z książką jako godnym ich atrybutem. Na większości kart bezimiennych księgi podana jest Wittenberga jako miejsce druku i nakładca Sabinus Kauffmann. Spotkana najwcześniejsza data, to rok 1595 (na karcie 24 i 35), a najpóźniejsza - rok 1609 (na karcie 22). Na karcie 149 umieszczono wizerunek Mikołaja Kopernika.

38 Słownik terminologiczny sztuk plastycznych, Warszawa 1969, s. 27.

39 Z. B r o c h w i o z , op. cit., s. 113-123. Podaje najistotniejsze elementy artykułu. Portret Kopernika z muzeum w

Toruniu stanowi przykład wielowarstwowego malarstwa północnego. Ma on cechy charakterystyczne, typowe dla malarstwa pierwszej połowy XVI w. Należy do nich zaliczyć przede wszystkim: linearny, graficzny rysunek, opracowany z dużą drobiazgowością; warstwę grisailowego modelunku, wykonaną w technice temperowej; wielowarstwowe opracowanie właściwej warstwy malarskiej, wykonane bardzo cienko, w dużej części laserunkowo; bardzo precyzyjne opracowanie szczegółów, np. światła w punktach włosów, włosów futerka, blików na gałkach ocznych itp. Sposób malowania i wszystkie techniczne rozwiązania należałoby rzeczywiście zaliczyć do kręgu d'Arerowskiego. Mogą to być jednak tradycje, które występowały prawdopodobnie również w połowie XVI w., a być może nawet później. W XVI w. maniera flamandzka uległa we Włoszech swoistej metamorfozie. Stosuje się, co prawda, w dalszym ciągu temperowe podmalówki, ale rysunek wykonuje się na tonowanych zaprawach (olej) za pomocą kredy, białej glinki lub węgla. Następnie brązową farbą podąża się kontur rysunku i lawuje najgłębsze cienie, a potem "podnosi się" światła. W przeciwieństwie do wcześniejszych technik północnych występuje pewne novum - mianowicie rysunek opracowany jest nie bezpośrednio na białej zaprawie, lecz już na szarej warstwie formującej zaprawę. Tego typu opracowanie znalazło chyba aprobatę w warsztatach północnych. Z dawnego temperowego "dootverwe" na olejnej warstwie "primuersel" pozostaje ogólny ton grisailowy zaprawy, będący niejako imprimaturą, na którym opracowuje się rysunek, następnie wstępny modelunek - ciepłe cienie i białe najwyższe światła. Po tym przychodziło końcowe opracowanie malarskie. W sprawie poruszanej przez L. Torwirta, czy portret był malowany z natury, autor nie wypowiada się autorytatywnie, lecz przytacza ustalenia E. Bergera dotyczące metod malowania Jana van Eycka i Hansa Holbeina Młodsze. Brochwicz za Bergerem podaje, że w XV w. i do poł. XVI w. metoda ta była przez malarzy powszechnie stosowana. Wymagał tego ówczesny proces wielokrotnego opracowywania, typowy dla techniki wielowarstwowej. Jeżeli chodzi o spoiwo do grisailowego modelunku, to Z. Brochwicz podaje, że mogła to być tempera tłusta. Być może była to sztuczna emulsja otrzymana z gumy roślinnej i oleju, bądź też z żółtka jaja i oleju. Dziś do tego celu można byłoby użyć farby zawierającej jako spoiwo emulsję kazeino-

wtedy

wą, mieszane na palecie z rozcieńczonym żółtkiem jaja jako medium. Kleje kazeinowe były stosowane w XVI w., a nawet wozesniej, do gruntowania podobrazii drewnianych. Istnieją więc pewne realne podstawy, że w tym okresie mogły być używane nie tylko do zapraw, ale również do opracowań malarskich, sensu stricto, szczególnie w grisailowych opracowaniach. Po zakończeniu modelunku grisailowego powierzchnię pokrywano prawdopodobnie cienko olejem lub lakierem olejnym. Następnie przychodziły właściwe opracowania malarskie wykonane farbami olejnymi półkryjąco i kryjąco i wykończone dodatkowo laserunkami. Autor podaje sposoby opracowania malarskiego poszczególnych fragmentów portretu, tj. karnacji, włosów, tła i szaty.

⁴⁰ Anatomiczną analizę drewna przeprowadził dr Jerzy Bernt z Zakładu Botaniki Ogólnej UMK w Toruniu. Identyfikację podobrazia drewnianego realizowano metodą mikroskopową, przy powiększeniu 100 razy. Za podstawę uzyskania pełnego wyniku anatomicznej analizy drewna przyjęto trzy przekroje: poprzeczny, styczny i promieniowy.

Quercus sessilis Ehrh. (dąb bezszypułkowy). Charakterystyka anatomiczna: naczynia drewna wczesnego tworzą pierścień złożony zwykle z dwóch rzędów naczyń o jednakowej średnicy lub mniejszych w drugim rzędzie, zarys naczyń owalny. Drobniejsze naczynia drewna późnego, oddzielone wąską warstwą komórek wzmacniających od naczyń drewna wczesnego, tworzą szerokie pasma, zwykle nieregularnie rozmieszczone. Średnica naczyń drewna późnego jest w przybliżeniu stała na całej szerokości słoja i dochodzi prawie aż do granicy słoja. Naczynia pojedyncze lub podwójne, często wieloboczne w zarysie, nie tworzą szeregów. Promienie rdzeniowe pojedyncze i bardzo szerokie, w naczyniach strefy wiosennej drewna twardzielowego występują liczne wcistki. Zasięg: granica północna przesunięta jest w stosunku do dębu szypułkowego bardziej na południe. Na wschodzie od Kaliningradu skręca ona na południe ku Morzu Czarnemu. Południowa granica biegnie od Kaukazu przez północną część Małej Azji i Grecję, przecina Sycylię, następnie przechodzi przez północną, a miejscami środkową część Półwyspu Iberyjskiego. Podobnie jak u dębu szypułkowego, granica zachodnia zbiega się z linią wybrzeża Oceanu Atlantyckiego.

⁴¹ Po zniszczeniach dokonanych podczas ostatniej wojny światowej, portret poddano zabiegom konserwatorskim w PKZ w Warszawie. Prace konserwatorskie wykonane zostały pod kierunkiem prof. Bohdana Marconiego. Program konserwacji obejmował: sklejenie połamanych części desek, wstawienie brakujących części podobrazia, założenie kitów, wykonanie punktowań i rekonstrukcji malarzkiej na doklejonych częściach desek. Rekonstrukcję wykonano na podstawie fotografii ze zbiorów muzeum w Toruniu.

⁴² Na przekroju sztoroowym w UV stwierdzono głęboką luminescencję żółtozieloną, co przemawia za przesycaeniem desek olejem na gorąco.

⁴³ Malarze niderlandzcy często wykorzystywali na podobrazia stare drewno dębowe ze statków, mebli i dna beczek, które, rzeoz jasna, podlegało jeszcze dodatkowej obróbce i preparowaniu (składowanie i gotowanie w wodzie, suszenie w oieniu lub sianie, powlekanie farbą olejną na odwrociu itp.). Badania prowadzone przez prof. Z. Brochwicza na innych dziełach malarskich z północy z XVI i XVII w., jak również własne spostrzeżenia w związku z pracami nad portretami mieszczańskimi z tego okresu z Muzeum Okręgowego w Toruniu, sugerują, że niektóre podobrazia drewniane były gotowane w oleju. Deski dębowe dobrze wylugowane i dobrze wysuszone lub moczone dłużej w wodzie są mniej wrażliwe na wilgotność powietrza.

⁴⁴ Badania wykonane zostały na górnej i dolnej krawędzi podobrazia. Synchronizację krzywych przyrostowych i datowanie uzyskano na podstawie chronologii NL Ecksteina i Bauchera dla malarstwa niderlandzkiego oraz skorygowanej chronologii Fletchera z 1976 r. dla malarstwa angielskiego i niderlandzkiego. Deski 1 i 3 wykonane zostały z tego samego pnia drzewa. Deska 3a stanowiła prawdopodobnie pierwotnie całość z deską 1, ale zbyt mała liczba możliwych do pomierzenia słoików nie pozwala na stwierdzenie tego z całą pewnością. Najmłodszy zachowany przyrost roczny pochodzi z 1558 r. Na żadnej z desek nie stwierdzono obecności bielu. Przez dodanie do minimalnej liczby słoików brakującej warstwy bielu dla tego typu drewna, otrzymano najwcześniejszy możliwy rok ścięcia drzewa - 1571.

⁴⁵ Z. B r o o h w i o z , op. cit., s. 113-123.

⁴⁶ Wg Z. Brochwioza, gorzej jeszcze wygląda sprawa, kiedy ograniczy się chłonność i rozpuszczalność powierzchni zaprawy przez zastosowanie kleju z dodatkiem alumu, co w okresie renesansu było dość często stosowane. Inaczej, wg tego autora, przedstawia się problem linearnego opracowania rysunku, gdy wykonuje się go farbą z garmuszką o jednakowym natężeniu barwnym, bez opracowywania niuansów walorowych.

⁴⁷ Wg Z. Brochwioza malarze niderlandzcy XV w. ze szczególną pieczołowitością dbali o zachowanie bieli zaprawy, ohodziło im bowiem o to, aby ta biel działała jak reflektor na warstwy malarskie. Gdyby imprimaturę zakładano na chłonne zaprawy kredowo-klejowe, to dziś byłyby one żółte nieomal w całej masie, a warstwy malarskie straciłyby swój świeży i nienaganny koloryt.

⁴⁸ Z. B r o o h w i o z , op. cit., s. 117-118. Być może była to sztuczna emulsja, otrzymana z gumy roślinnej i oleju bądź też z żółtka jaja i oleju. O pierwszej znajdujemy wzmianki w rękopisie z Lukki (VIII-IX w.) w rozdz. 85, 86, 87, 89 i 113. Sztuczna emulsja z żółtka jaja i oleju przypisywana jest już braćiom van Eyok, o czym pisze E. B e r g e r , op. cit., s. 4, 15, 20, 86-216. Poza tym o jej stosowaniu wspomina między innymi rękopis Marcjana z przełomu XV/XVI w. Mowa jest tutaj o mieszanii żółtka jaja z olejem.

⁴⁹ Grisailłowy modelunek o charakterze temperowym, tzn. niderlandzka "dootverwe". E. Berger w swoich wywodach na temat techniki van Eyoków pod pojęciem "dootverwe" rozumie farby matowe, bez połysku, głuche, a więc farby temperowe. Natomiast Eastlake i późniejsi badacze uważają, że pod tym terminem należy rozumieć grisailłowy, szary modelunek.

⁵⁰ Spoiwo tempery kazeinowo-olejnej ze względu na minimalne ilości próbki nie zostało dokładnie przebadane. W środowisku alkalicznym pęczniało, nie wykazując jednak charakterystycznych oznak zmydlenia, typowych dla czystych warstw olejnych. Podozas wykonywanych prób malarskich spoiwo to wykazało lepsze walory aniżeli np. emulsja z gumy roślinnej i oleju bądź też z żółtka jaja i oleju, o czym w dalszej części opracowania.

51 Grisailłowe podmalowanie można osiągnąć dwoma podstawowymi sposobami: 1) przez wykonanie modelunku farbami białą i czarną, 2) przez rozjaśnianie białą na jednolitej warstwie szarej. Ten drugi sposób zastosowano przy malowaniu portretu Kopernika.

52 Biel ołowianą pobraną z białej wypustki pod szyją poddano spektralnej analizie emisyjnej za pomocą fluoroscencyjnego spektrometru rentgenowskiego. Badania wykonał i zinterpretował doc. dr A. Grodzicki w Instytucie Chemii UMK w Toruniu. Widmo na szklanych kliszach fotograficznych BLAU RAPID WU-1 rejestrowano w spektrografie kwarcowym Q-24 Carl Zeiss Jena w zakresie 220-440 nm. Analiza zanieczyszczeń śladowych wykazała śladowe zawartości srebra, miedzi i żelaza. Cyna natomiast stanowi największą ilość zanieczyszczeń i wynosi 1%. Trudno w tej sytuacji ustalić, skąd pochodził barwnik ołowiowy, albowiem w malarstwie weneckim XVI w. biel ołowiana zawierała około 90-140 ppm srebra, a miedzi od 0 do 10 ppm. W malarstwie niderlandzkim natomiast biel ołowiana zawierała miedzi 5-140 ppm, a srebra 8-100 ppm. Trudno na tej podstawie ustalić proveniencję tego barwnika w toruńskim portrecie.

53 Z. B r o c h w i o z , op. oit., s. 120. Podmalowanie obrazu za pomocą farb "doetverwe" było w tym okresie bardzo ważne i niedozwone, o czym świadczy § 10 ustawy korporacji malarzkiej w Rouen, pochodzącej z 1507 r. Wszystkim tym malarzom, którzy takiego podmalowywania nie stosowali, groziła kara pieniężna. Jak wynika z powyższej wzmianki, modelunek taki musiał być w owych czasach pieczołowicie wykonywany.

54 Obserwacje powierzchni w ultrafiolecie wykonywano za pomocą analitycznej lampy kwarcowej zaopatrzonej w promiennik nadfioletu ze szkła kwarcowego oraz ciemnofioletowy filtr ze szkła kwarcowego przepuszczający promienie nadfioletowe o długości fal około 366 nm. Zasilanie lampy 220 V, 50 Hz. Pobór prądu 1,75 A przy zastosowaniu promiennika Q 400. Filtr UV typ UG 1 dla fali 366 milimikronów. Obserwacje powierzchni obrazów prowadzono również za pomocą lampy mikroskopowej UV z żarówką rtęciową typ HBO-50, przy otwartej przysłonie, zasilaną z sieci przez stabilizator typ HBO-50, produkcji Carl Zeiss Jena.

Wiązkę promieni UV filtrowano przy użyciu filtrów fioletowych radzieckich FS 1-4, UFS 6-3, UFS 6-5. Luminescencję powierzchni malarskich wzbudzoną ultrafioletem zadokumentowano fotografią, stosując filtr żółtozielony.

55 Wykonano aparatem Linhof-technika, stosując klisze 9 x 12 ORWO-INFRAROT o długości fali 950 milimikronów.

56 Wykonano aparatem rentgenowskim przenośnym, głowicowym, typ XD-8, produkcji polskiej. Zasilanie aparatu odbywa się z sieci o napięciu 220 V. Napięcie anodowe lampy wynosi 60 KVm. Prąd anodowy lampy ma wartość 10 ± 1 mA. Zastosowana lampa ma ognisko o wymiarach 1,5 x 1,5 mm. Regulacja czasu zdjęcia odbywa się w zakresie 0,2 + 10 sek. Zdjęcia robiono na błonach rentgenowskich NRD VEB (FOTOCHEMISCHE WERKE BERLIN) o formacie 40 x 30 cm. Odległość tubusu od obrazu wynosiła 70 cm. Klisze w kasetach stalowych lub w kopertach z ozarnego papieru umieszczono od strony licowej obrazu i naświetlano od odwrocia, lub czynności te wykonywano odwrotnie. Czas naświetlania rentgenem: 1-1,6 sek oraz 2-3 sek. Z klisz rentgenowskich wykonano dokumentację fotograficzną o formacie 18 x 24. Odczytywanie klisz rtg. odbywało się za pomocą negatoskopu.

57 M. D o e r n e r , Materiały malarskie i ich zastosowanie, Arkady, Warszawa 1975, s. 209, 210.

58 J. B i a ł o s t o c k i , Albrecht Dürer, Warszawa 1970, s. 68-80. Autor podaje, że kult mistrzów realizmu niderlandzkiego został Dürerowi wpojony już w warsztacie ojca, a pogłębił się na pewno mocniej podczas wędrówki po Niderlandach, gdzie uczył się rzemiosła od wielkich mistrzów. Dürer, kiedy był w Wenecji, miał wielką sławę, ale malarstwo jego nie mogło olśnić uoźniów Belliniego i współczesnych Giorgiona. Cenili jego grafikę i nawet wzorowali się na niej, jednak obrazy Dürera uważali za gorsze w kolorze niż w rysunku. Joachim Camerarius w 1532 r. opisuje, że w trakcie spotkania Dürera z Bellinim ten ostatni poprosił: "ohojalbym dostać od ciebie jeden z pędzli, którymi malujesz włosy". Kiedy Dürer przyniósł mu swoje pędzle, Bellini stwierdził, że były to takie same pędzle, jakimi on sam malował. Wówczas Bellini myśląc, że go Dürer oszukiwał, powiedział: "nie o tych mówiłem, lecz o pędzlu, który przedstawiasz

za pomocą jednego poiągnięcia włosy pojedyncoze i zarazem wszystkie takie, które są w nieładzie i w dużym od siebie oddaleniu. Inaczej przecież nie można zachować takiej równomierności, gdy takie odstępy są duże". "Żadnych innych pędzli nie używam" odpowiedział Dürer i wzięwszy jeden z pędzli odtworzył w sposób niezwykle regularny najdłuższe i najbardziej kędzierzawe włosy, a Bellini patrzył na to i podziwiał.

59 Z. B r o o c h w i o z , op. cit., s. 121, 123. Należy zaznaczyć, że proces podmalowywania farbami "doetverwe" absolutnie nie sprzyjał malowaniu portretu z natury, ponieważ był zbyt żmudny i drobiazgowy. Van Mander, pozostający wyraźnie pod wpływem nowych prądów w sztuce włoskiej XVI w., w rozdz. XII swojego dzieła "Schilderboeck" pisze, że dla malarza najlepszą techniką jest malowanie "alla prima", a więc metodą nową, bez dawnego żmudnego opracowania farbami "doetverwe" na "primuarsell" i wielowarstwowego kończenia swego dzieła olejem. Pisze on, że właściwie modelunek za pomocą farb "doetverwe" przedstawia się uczniom jako środek pomocniczy do osiągnięcia końcowego efektu malarzkiego. Ten sposób opracowania stosowali w tym czasie jeszcze malarze mniejszego formatu, mający trudności z szybkim naskokiowaniem i odpowiednim wkomponowaniem postaci. Wielcy mistrzowie tworzyli swoje dzieła już w technice "alla prima", dającej większą swobodę artystyczną, bez uszczywniających inwencji twórczą metod rzemieślniczo-warsztatowych.

60 Artysty Północy podziwiali u swych kolegów z Południa przede wszystkim swobodę w operowaniu światłem i cieniem i w modelowaniu postaci, natomiast południowcy pragnęli osiąść od malarzy północnych ich mistrzowskie i precyzyjne opracowanie szczegółów malarskich oraz metodę pozyskiwania czystej i przejrzystej niezym bursztyn powierzchni obrazu. Włosi mieli w tym czasie poza sobą już blisko sto lat uporczywej pracy w opanowaniu obrazu świata w sposób naukowy, sto lat prób i usiłowań zmierzających do odkrycia praw perspektywy matematycznej, pięknych i poprawnych proporcji ciała ludzkiego.

61 J. F l i k , Toruńskie portrety mieszczzańskie... s. 7-119.

62 I d e m , Portrety Mikołaja Kopernika..., s. 66-72.

III. CZĘŚĆ DOŚWIADCZALNA

1. PRÓBY W CELU UZYSKANIA WŁAŚCIWYCH SPOIW MALARSKICH W POSZCZEGÓLNYCH FAZACH BUDOWY TECHNICZNEJ PORTRETU

Drewniane podobrazie oraz zaprawa w badaniach mikrochemicznych i stratygraficznych nie nastęrczały specjalnych trudności i od początku byliśmy dostatecznie zorientowani, w jaki sposób i z czego były wykonane. Następne etapy prac - począwszy od imprimatury (której kolor trudno było ustalić), poprzez modelunek grisailowy, do olejnych warstw wykończeniowych, budziły pewne wątpliwości i dlatego wymagały praktycznego sprawdzenia oraz porównania osiągniętych doświadczeń z wynikami znajdującymi się w literaturze przedmiotu. Sprawy te były dla nas szczególnie ważne, albowiem stanęło przed nami zadanie związane z realizacją kopii malarskiej portretu Mikołaja Kopernika, która miała jakby uwieńczyć wszystkie zdobyte doświadczenia oraz wskazać, w jaki sposób i jakimi materiałami wykonano portret astronoma.

A. Do podmalowań temperowych wybrano spoiwa najbardziej znane, trwałe i wypróbowane w XV i XVI stuleciu. Do wszystkich prób zastosowano biel ołowianą, cynober, czerwień żelazową, węgiel i ozerń węglową. Sproszkowane pigmenty ucierano najpierw z wodą kurantem na płycie marmurowej, a dopiero potem mieszano szpachlą z odpowiednią ilością emulsji. Sposób ten jest wygodny, gdyż pigmenty ucierane z wodą można przez dłuższy czas przechowywać w zamkniętych naczyniach i mieszać je z emulsją dopiero przed użyciem¹.

Emulsja żółtkowa z gotowanym olejem lnianym² o fazach
O/W i W/O

Na podstawie literatury wybrano jako najodpowiedniejsze dwie recepty, które podają M. Doerner i B. Slansky³. Po wstępnych próbach okazało się, że sposoby, jakie proponują ci autorzy, wymagają pewnych zmian, albowiem tempery te są zbyt tłuste, gdyż zawierają za dużo oleju lub żółtka⁴. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń wybrano dwa spoiwa:

- a) 1 oz. żółtka,
0,5 oz. gotowanego oleju lnianego, faza O/W
1 oz. wody;
- b) 1 oz. żółtka,
1 oz. gotowanego oleju lnianego, faza W/O
0,5 oz. wody,
0,5 oz. olejku terpentynowego lub benzyny lakowej.

Emulsja o fazie zewnętrznej wodnej O/W daje rozrzedzać się wodą i dlatego zachowuje ona właściwości farb wodnych. Wpływ składnika olejnego⁵ daje się zauważyć dopiero po wyschnięciu farby, która charakteryzuje się większą elastycznością i nasyceniem barwnym. Temperatura rozcieńczona wodą umożliwia przede wszystkim szybkie schnięcie, co następuje z chwilą odparowania wody, dlatego na etapie podmalowania obrazu problem ten odgrywa zasadniczą rolę⁶. W porównaniu ze zwykłymi farbami wodnymi, temperatura żółtkowa jest elastyczniejsza⁷. Jak wykazały próby, jedną z podstawowych wad tej techniki jest to, że farby nie dają się dobrze rozprowadzać⁸, poszczególne plamy barwne są twarde, przez co nie można uzyskać łagodnych półtonów, które stosunkowo lepiej wychodzą przy zastosowaniu tempery o fazie olejnej W/O.

Większy dodatek oleju powoduje, że emulsja osiągnie zewnętrzną fazę olejną W/O i woda nie rozpuszcza farby, która pod jej wpływem się rozdziela i należy rozprowadzać ją olejkiem terpentynowym. Pozwala to na nieco dokładniejsze i delikatniejsze stopniowanie półtonów. Barwy farb pozostają po wyschnięciu nie zmienione, podczas gdy farby o fazie wodnej O/W w mniejszym lub większym stopniu jaśnieją. Większy dodatek oleju grozi jednak przetłuszczeniem tempery, która nabiera właściwie cech farby

olejnej, schnie zbyt długo, bo 36-48 godzin w temperaturze 22°C i Rh 50%. Powierzchnia takiej farby jest zbyt miękka. Farba nie spływa już tak łatwo z pędzla jak w fazie wodnej O/W, kiedy rozcieńczamy ją wodą.

Podczas wykonywania grisailowego modelunku zastosowano następujący eksperyment. Do jednolitego szarego podmalowania zastosowano spoiwo o fazie wodnej O/W, natomiast do grisailowego modelunku wykonywanego metodą rozjaśniania, aby uzyskać łagodniejsze przejścia, zastosowano większą ilość oleju, co spowodowało, że jako rozcieńczalnika trzeba było użyć olejku terpentynowego. Olejek terpentynowy ulatnia się wolno, odparowuje dopiero po wyschnięciu fazy O/W, wskutek czego w stężalym spoiwie wodnym pozostawia mikroskopijne szazelinki wypełnione powietrzem, które powodują zmatowienie farby i jej rozmięczenie. Chodzi tu, rzecz jasna, o spoiwo żółtkowe. Wobec tego zamiast olejku terpentynowego zastosowano jako rozpuszczalnik benzynę lakową, która odparowuje znacznie szybciej. Farba wysychała dużo szybciej (po 24 godz.), a jej powierzchnia nie zmatowiała i była stosunkowo twarda, lecz zachowywała odpowiednią elastyczność. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że jest to pozorne wyschnięcie, gdyż większa ilość oleju w temperze powoduje, że proces wysychania farb trwa parę dni. Farba temperowa z większą ilością żółtka z kolei może się podczas kładzenia oraz "zrywa się", szczególnie gdy zakładamy ją powtórnie.

Najlepsza spośród badanych emulsji żółtkowych okazała się emulsja o fazie wodnej O/W zawierająca 1 oz. żółtka, 0,5 oz. gotowanego oleju lnianego i 1 oz. wody. Farby z tym spoiwem rozprowadzały się dość dobrze na płaskich płaszczyznach, wysychały szybko, miały powłoki elastyczne, chociaż trudno było nimi uzyskać łagodne przejścia w półtonach, a poszczególne plamy barwne były stosunkowo twarde.

Emulsja kazeinowa z gotowanym olejem lnianym o fazach O/W i W/O

Na temat klejów kazeinowych i ich zalet pisali już Mnich Teofil i Cennino Cennini⁹. Były to jednak środki do klejenia desek i nie nadawały się jako spoiwa do przygotowania emulsji

kazeinowej ze względu na wapno, które wchodziło w skład klejów kazeinowych. Zbigniew Brochwicz¹⁰ przypuszcza, że emulsja kazeinowa (wyklucza wapienną) służyła malarzom niderlandzkim w XV i XVI w. do opracowań grisailowych. Władysław Ślesieński¹¹ uważa, że żadne spoiwo naturalne, z wyjątkiem dobrej tempery, nie zmienia tonu farb w tak małym stopniu jak kazeinowe, które może być stosowane jako podmalówka pod technikę olejną. Max Doerner¹² ceni tę emulsję bardziej aniżeli emulsję jajkową ze względu na jej wyższą zdolność wiązania, zwłaszcza w technice mieszanej, oraz z powodu tego, że pociągnięcia pędzlem są bardziej płynne i wyraziste, a farby są jasne i świetliste. Bohuslav Slansky¹³ twierdzi, że kazeinowa tempera olejna odznacza się trwałością emulsji, która nie rozdziela się nawet przy silnym rozcieńczeniu wodą. Doskonale się nią maluje, gdyż nadaje się zarówno do precyzyjnego opracowania detali, jak i do nakładania farb większymi płaszczyznami. Tempera ta, według niego, znajduje zastosowanie do podmalowań w malarstwie olejnym.

Wymienieni autorzy podają receptę na spoiwa tempery kazeinowej, które wstępnie wypróbowano. Najodpowiedniejsza okazała się recepta W. Ślesieńskiego, którą autor ten podaje za Cholewińskim¹⁴. Sposób opracowania tej emulsji jest bardzo zbliżony do recepty stosowanej w Zakładzie Technologii i Technik Sztuk Plastycznych UMK w Toruniu, którą z kolei zastosowano po pewnej modyfikacji do prób.

- a) 1000 g sera świeżego ohudego,
 150 g boraksu, faza O/W
 100-200 g oleju lnianego polimeryzowanego,
 5 cm³ kwasu karbolowego;
- b) 1000 g sera świeżego ohudego,
 150 g boraksu, faza W/O
 400 g oleju lnianego polimeryzowanego,
 5 cm³ kwasu karbolowego.

(Do sera przetartego przez sito wsypuje się boraks, zalewa 500 g wody. Po kilku godzinach tworzy się jednolita masa, do której dodaje się 100-200 g oleju lnianego polimeryzowanego. Całą zawartość dokładnie się miesza. Boraks może być na gorąco rozpuszczony w wodzie, którą zalewa się ser).

Należy podkreślić, że kazeina boraksowa ze względu na pH od 7 do 7,8 pozwala na większą swobodę w doborze barwników¹⁵. Szara imprimatura i grisailowy modelunek położone na emulsji o fazie wodnej O/W mają półmatowy połysk, są jasne i świetliste.

Dzięki emulsji kazeinowej można osiągnąć bardziej płynne i wyraziste pociągnięcia pędzla. Szarą imprimaturę kładzono dość szerokim pędzlem szczecinowym, możliwie szybko, przy czym nie powtarzano pociągnięć w drugą stronę, aby powierzchnia nie była zbyt równomierna. Ślady po pędzlu ożywiają podłoże, a formę grisailowego modelunku czynią delikatniejszą. Emulsja o fazie zewnętrznej wodnej O/W rozrzedza się wodą. Farby z tym spoiwem szybko wysychają, nie rozdzielają się nawet przy silnym rozcieńczeniu wodą. Największą zaletą tej techniki jest to, że nadaje się ona zarówno do precyzyjnego, rysunkowego opracowania detali, jak i do nakładania farb większymi płaszczyznami, czego nie można było osiągnąć przy stosowaniu emulsji żółtkowo-olejnej. Taka tempera nadaje się przede wszystkim do podmalowań w malarstwie olejnym i w technice mieszanej, gdyż wysycha bardzo szybko, daje powierzchnie w miarę twarde i w miarę elastyczne, a jednocześnie półmatowe i odpowiednio chłonne oraz o właściwym nasyceniu barwnym.

Stwierdzono, że emulsja kazeinowo-olejna o fazie zewnętrznej O/W, jako szybko wysychająca i należąca do temper nierozpuszczalnych w wodzie, po wyschnięciu nadaje się szczególnie do modelowania sposobem "rozjaśniania", gdzie stosuje się szeregiem bardzo cienkich warstewek, zanim osiągnie się najwyższe światła. Aby utrzymać odpowiedni ton i blask modelunku, zaistniała konieczność bardzo cienkiego powlekania poszczególnych warstewek olejem; jednocześnie zabezpieczano je w ten sposób dodatkowo przed rozmywaniem.

W trakcie prób zastosowano także emulsję o zewnętrznej fazie olejnej W/O (40-procentowy dodatek oleju). Farba ta, rozrzedzona olejkami terpentynowymi, bardzo dobrze rozkładała się na powierzchni przeolejonej zaprawy, ale bardzo długo wysychała, a mianowicie po 72 godzinach przy temperaturze 22°C i Rh 50%. Czas schnięcia tej emulsji w porównaniu z emulsją żółtkową jest nieco wydłużony, lecz powierzchnia emulsji kazeinowej zasycha lepiej, jest bardziej twarda.

Emulsja kazeinowo-olejna o fazie zewnętrznej W/O w zasadzie ma podobne cechy co farba olejna, schnie zbyt długo i tworzy powierzchnie zbyt tłuste, które na podmalowania grisailowe nie nadają się. Należy pamiętać, że stosując temperę jako podłoże farb olejnych należy zawsze postępować w myśl starej wypróbowanej zasady: maluje się tłustym na ohudym. Wówczas proces malowania jest krótszy, a obraz zabezpieczony jest przed zżółknięciem i ciemnieniem.

Emulsja kazeinowa z gotowanym olejem lnianym modyfikowana żółtkiem jajka o fazie O/W

Podczas prób malarskich z emulsją kazeinowo-olejną o zewnętrznej fazie O/W, rozrzedzaną za pomocą wody, zauważono, że prócz wielu zalet, które wyszczególniliśmy wyżej, emulsja ta tworzy powierzchnie stosunkowo twarde i matowe. Można temu zaradzić dodając więcej oleju, ale wtedy uzyskujemy temperę za tłustą. Wobec tego wykonano próby dodając do farby z emulsją kazeinowo-olejną o fazie zewnętrznej O/W nieco rozcieńczonych wodą żółtek jaj jako medium¹⁶. Żółtko dodawano do farby kazeinowo-olejnej na palecie, wówczas spoiwa i farba dobrze się mieszają¹⁷. Farby na spoiwie kazeinowo-olejnym modyfikowane żółtkiem jajka lepiej się kładą, dobrze schną, tworzą błony bardziej elastyczne i mniej chłonne oraz nie rozmywają się pod wpływem oleju. Spoiwo to stosowano w czasie prób do podmalowań grisailowych oraz do wstępnych opracowań tła (ciemnoczerwone podmalowanie), szaty czerwonej (czerwień cynobrowa), włosów (brązowe podmalowanie przy zastosowaniu cynobru i czerni węglowej), szaty czarnej (czerni węglowa + biel ołowiana + ugier).

Emulsja gumowa (guma arabska) z gotowanym olejem lnianym o fazach O/W i W/O

Emulsja gumowa należy do najstarszych technik, stosowanych już w starożytnym Egipcie na zaprawach wapiennych, gipsowych i kredowych¹⁸; pisze o niej Mnich Teofil¹⁹, nie precyzując dokładnie, o jakie malowidła chodzi. Max Doerner²⁰ uważa tę tech-

nikę za bardziej krucho od jajkowej, ponieważ ma ona znacznie większe tendencje do pęknięcia. Bohuslav Slansky²¹ wyraża się o tej technice również krytycznie, albowiem farby z tą emulsją mają charakter emalii i nie są tak trwałe, jak emulsje żółtkowe i kazeinowe, a przy większym rozrzedzeniu wodą rozdziela się. Autorzy ci podają recepty na emulsje gumowe²², które wstępnie wypróbowano i na tej podstawie opracowano własne przepisy.

Emulsje gumowo-olejne proponowane przez wspomnianych autorów okazały się zbyt tłuste i nie nadawały się do podmalowań temperowych w kopii portretu astronoma. Opracowano dwie recepty - o fazie wodnej O/W i o fazie olejnej W/O:

- a) 1 cz. gumy arabskiej,
 2 cz. wody, faza O/W
 0,5 cz. oleju lnianego (gotowany);
- b) 1 cz. gumy arabskiej,
 1 cz. wody, faza W/O
 1 cz. oleju lnianego (gotowany).

Emulsja gumowa tłusta o fazie W/O kładła się dobrze, lecz musiała być dodatkowo rozrzedzana olejkiem terpentynowym. Farby na tym spoiwie w zasadzie nabierają właściwości farb olejnych, schną powoli (48 godzin w temp. 22°C i Rh 50%). Emulsja o fazie W/O umożliwia wykonywanie grubszych nawarstwień, które działały dość efektywnie, lecz wysychały zbyt długo - 72 godziny.

Farby z emulsją gumowo-olejną chudą o fazie O/W wysychały szybko, zaraz po odparowaniu wody, lecz było to tylko pozorne wyschnięcie, bowiem powierzchnia pociągnięta palcem rozmazywała się po 6 godzinach. Spoiwo gumowe nie miesza się tak dokładnie jak żółtko, które ma z olejem "naturalne pokrewieństwo".

Próby wykazały, że spoiwo z emulsji gumowo-olejnej nie może być kładzione na tłustych podłożach, gdyż perli się kropelkami wody, nawet gdy kładziemy farby bardzo cienko i dobrze je rozprowadzamy pędzlem.

Emulsja gumowo-olejna jest spoiwem bardzo jasnym, barwy z tym spoiwem są nasycone i głębokie, lecz wykazują większą kruchość od temper żółtkowej i kazeinowej oraz pękają. Farby bardzo dobrze rozprowadzają się w pierwszej warstwie, jednak zakładane drugi i trzeci raz łatwo rozpuszczają podłoże, wobec czego war-

stwy należy cienko pokryć olejem lnianym. Można temu zapobiec dodając do spoiwa większą ilość oleju lnianego, jednak wtedy otrzymamy emulsję tłustą o fazie W/O, farby będą wtedy miały charakter olejny - będą długo wysychały i ciemniały. Emulsję gumowo-olejną w obydwu fazach O/W i W/O można dodawać na palecie do farb olejnych jako medium, jeśli chcemy otrzymać powierzchnie lśniące o charakterze emaliowym. Spośród wszystkich badanych emulsji emulsję gumowo-olejną należy uznać za najmniej przydatną do modelunku grisailowego w portrecie Kopernika, głównie ze względu na skłonności do spękań oraz do nadawania powierzchni charakteru emalii.

Podsumowując doświadczenia ze spoiwami temperowymi, najlepsze wyniki uzyskano z emulsją kazeinowo-olejną o fazie O/W modyfikowaną żółtkiem na palecie²³. Farby z tym spoiwem bardzo dobrze rozprzodzały się wodą, dobrze i szybko wysychały, tworzą powierzchnie w miarę twarde i stosunkowo elastyczne, nie rozmywające się w trakcie nakładania warstw temperowych i wykończeniowych na bazie oleju i lakierów żywicznych.

B. Do warstw wykończeniowych wybrano oleje schnące: lniany²⁴ i orzechowy²⁵, wychodząc z założenia, że były one podstawowym składnikiem²⁶ spoiw w malarstwie sztalugowym drugiej połowy XV w., w wieku XVI, a szczególnie w XVII stuleciu. W związku z odkryciem braoi van Eyok w literaturze przedmiotu ciągle trwają dyskusje, czy stosowanie olejów w końcu XV oraz w XVI w. było równie popularne, jak w wieku XVII²⁷. Mimo to należy stwierdzić, że w okresach tych oleje na pewno wchodziły w skład wielowarstwowego malarstwa zarówno w południowej, jak i północnej Europie. Jeśli nie występowały jako samodzielne spoiwa, to prawie zawsze egzystowały wraz ze spoiwami temperowymi bądź stanowiły główny składnik farb emulsyjnych. Popularność oleju lnianego nie spadła i po dzień dzisiejszy jest on podstawowym spoiwem farb olejnych. Dzieje się tak dlatego, że malarze rzadko sami przygotowują farby, chociażby ze względu na występujące trudności z pozyskaniem odpowiednich tworzyw (pigmenty i spoiwa), a fabryki nie produkują farb z olejem orzechowym, który szybko ulega jeleniu, a takie farby nie nadają się do malowania.

Produkcja oleju lnianego jest poza tym nieco łatwiejsza i tańsza.

Wykonane próby miały znaczenie wyłącznie praktyczne, gdyż chodziło nam o wybranie spoiw i mediów, które gwarantowałyby efekty plastyczne możliwie najbardziej zbliżone do autentycznego wizerunku Kopernika. W trakcie realizacji prób szczególną uwagę zwrócono na takie elementy, jak: czas schnięcia, sposób kładzenia farb, przydatność spoiw do wykonywania laserunków i impastów. Do prób zastosowano następujące materiały:

- 1) olej lniany - bielony,
- 2) olej orzechowy - bielony,
- 3) olej lniany - gotowany,
- 4) olej orzechowy - gotowany,
- 5) olej lniany - sykatywowany na gorąco zw. ołowiu,
- 6) olej orzechowy - sykatywowany na gorąco zw. ołowiu,
- 7) balsam wenecki w olejku terpentynowym (3:1) - medium to stosowano wyłącznie do olejów bielonych i gotowanych,
- 8) lakier mastyksowy w olejku terpentynowym (1:2),
- 9) werniks białkowy.

W ćwiczeniach zastosowano dwa pigmenty²⁸ w proszku: biel ołowianą i cynober. Próby wykonano na dwóch płytach spilśniionych zagruntowanych kolorem szarym, jednolitym, temperą kazeinowo-olejną modyfikowaną żółtkiem jajka. Warunki klimatyczne w pomieszczeniu były następujące: temperatura $+23^{\circ}\text{C}$, Rh 50%.

Olej lniany bielony²⁹

Farby położone impastowo oraz w cienkiej warstwie, aby otrzymać delikatne półtony, zaczęły schnąć po 24 godzinach, a po 48 godzinach były na tyle suche, że można było na nich malować. Całkowite wyschnięcie impastów nastąpiło po 72 godzinach. Farba rozprowadzała się równo i tworzyła matową powierzchnię. Niewielki dodatek lakieru mastyksowego przyspieszył proces schnięcia do 36 godzin, a powierzchnia była ciągle matowa. Kilka kropli terpentyny weneckiej, dodanej na palecie, sprawiło, że farby wysychały również po 36 godzinach, lecz powłoka była bardziej miękka i posiadała piękny, jedwabisty połysk, który

wyozuwało się przy dotyku. Farby z terpentyną wenecką i lakierem mastyksowym "rozprowadzały" się szczególnie łatwo, dając delikatne przejścia w półtonach. Spoiwo z tymi mediami pozwala na równomierne rozłożenie farb, a laserunki dają ciepły odcień ze względu na kolor oleju lnianego i terpentyny weneckiej.

Olej orzechowy bielony³⁰

Farby utarte z tym spoiwem przysychały po 30 godzinach, a po 48 godzinach były zupełnie suche. Olej orzechowy jako spoiwo rzadsze przyjmował większą ilość pigmentu, a farby w związku z tym lepiej kryły, dając bardziej obfitą fakturę. Ślady po pędzlu są wyraźniejsze i mają bardziej ostre krawędzie. Całkowite wyschnięcie impastów trwało 78 godzin. Dzięki rzadszej konsystencji oleju uzyskano w czasie prób delikatniejsze przejścia w laserunkach. Dodatek kilku kropli lakieru mastyksowego spowodował, że farba wysycha nieco wcześniej, jest matowa i miękka. Niewielka ilość (kilka kropli) terpentyny weneckiej sprawia, że powierzchnia farby, podobnie jak w przypadku oleju lnianego bielonego, otrzymuje przyjemny dla oka, jedwabisty połysk. Farby z tymi mediami bardzo dobrze się rozprowadzały i pozwalały uzyskać delikatne przejścia od głębokich oieni do najwyższych światła.

Olej lniany gotowany³¹

Posiada konsystencję bardziej gęstą, a kolor ciemniejszy od oleju lnianego bielonego. Farby z nim utarte wyschły całkowicie po 36 godzinach, dając powierzchnię nierówną, mającą maty i miejsca zbytnio błyszczące. Dopiero dodatek kilku kropli lakieru mastyksowego spowodował, że powierzchnia stała się równa, półmatowa. Niewielki dodatek terpentyny weneckiej nie zmienił czasu schnięcia, a spowodował, że powłoka farby stała się błyszcząca, "emaliowa". Farby na tym spoiwie nie nadają się do wstępnych opracowań olejnych, a położone później mogłyby spowodować spękania warstwy malarskiej.

Olej orzechowy gotowany

Ma konsystencję gęstsza, choć jest nieco rzadszy i kolor ma jaśniejszy od oleju lnianego gotowanego. Farby utarte z tym olejem wysychały szybciej, po 40 godzinach. Kładły się nierówno, "mazały się", nie kryły tak dobrze, jak z olejem orzechowym bielonym, dając powłokę nierówną (maty i błyski). Dodatek kilku kropli lakieru mastyksowego nie zmienił wyglądu powierzchni, a kilka kropli terpentyny weneckiej spowodowało jeszcze większe jej błyszczzenie się. Spoiwo to, w związku z tym, nie nadaje się do wstępnych opracowań olejnych.

Olej lniany sykatywowany na gorąco związkami ołowiu³²

Jest gęsty i bardziej ciemny aniżeli bielony i gotowany. Farby utarte z tym olejem wysychają szybko, po 24 godzinach, i tworzą powłokę twardą i błyszczącą. Dodatek kilku kropli lakieru mastyksowego powodował, że powierzchnia stała się półmatowa. Farby z dodatkiem tego medium³³ stały się bardziej elastyczne, lepiej się rozprowadzały i dawały powłoki równe, elastyczne, lecz nie na tyle gładkie, żeby nadawały się do wstępnych opracowań olejnych w malarstwie szesnastowiecznym wykonywanym laserunkowo, przejrzysto i gładko.

Olej orzechowy sykatywowany na gorąco związkami ołowiu

Spoiwo jest gęstsze od oleju bielonego i gotowanego i pomimo wybielenia na słońcu bardziej ciemne (zółte). Farby utarte z olejem sykatywowanym na gorąco schną szybko, po 30 godzinach, mają powierzchnie równo błyszczące. Dodatek kilku kropli lakieru mastyksowego spowodował, że powłoka stała się półmatowa. Zwiększona gęstość oleju powoduje, że farby z nim utarte rozprowadzają się trudniej i tworzą grubszą warstwę. Ponieważ olej ohłonie większą ilość barwnika, ślady po pędzlu są bardziej wyraźne. Spoiwo nadaje się bardziej do osiągnięcia impastów aniżeli gładkich laserunkowych powierzchni.

W n i o s k i

Wymienione wyżej próby wykazały, że najlepszym spoiwem olejnym, które można z powodzeniem zastosować przy kopiowaniu portretu Mikołaja Kopernika, okazały się oleje bielone w połączeniu z balsamem weneokim³⁴ i lakierem mastyksowym jako medium w stosunku 5:1:1. Farby z tymi spoiwami wysychały dobrze, kładły się równomiernie i swobodnie, dając powierzchnie gładkie, półmatowe, brzązące, świetliste, o pięknym "jedwabistym" połysku, który wyczuwano nie tylko okiem, ale także dotykiem. Powłoki z tym olejem i mediami doskonale przyjmują następne warstwy. Olej lniany, w odróżnieniu od orzechowego, pozwolił na uzyskanie powierzchni bardziej gładkich i stworzenie delikatniejszych przejść (półtonów). Stwierdzono, że spoiwo oleju lnianego bielonego z dodatkiem balsamu weneckiego daje większe możliwości w wykonywaniu miękkich wykończeń laserunkowych. Można nim malować metodą "mokre na mokre". Farby dobrze wysychają, nie dają błyszczących powierzchni. Można je nakładać w kilkunastu warstwach bez obawy powstania spękań zarówno w najwyższych światłach, gdzie farbę nakłada się grubiej, jak i w partiach laserunkowych. Przed położeniem ostatecznego, "końcowego" werniksu mastyksowego zastosowano w próbach werniks białkowy³⁵, który, jak zaobserwowano, tworzy odpowiednią "barierę" przed ewentualnym rozpuszczeniem się końcowych, niezbyt dobrze wyschniętych, laserunków olejno-żywicznych. Werniks mastyksowany położony na "izolacji" białkowej rozkłada się bardzo równo i tworzy powłokę jednolitą o odpowiednim połysku. Werniks białkowy próbowano jednocześnie nakładać pomiędzy warstwami laserunkowymi, wydaje się - z dobrym rezultatem, lecz na ostateczne efekty trzeba będzie poczekać kilka lat.

2. PRÓBY MALARSKIE NA ZASTOSOWANIE NAJODPOWIEDNIEJSZEJ TECHNIKI

Wykorzystując kompleksowe badania teoretyczne związane z budową techniczną portretu Mikołaja Kopernika oraz doświadczenia uzyskane w trakcie badań nad spoiwami w poszczególnych fazach malarskich, postanowiono wykonać następne próby, które

miały ułatwić wybór techniki najbardziej zbliżonej do autentycznego obiektu. W związku z tym ten sam fragment portretu (część twarzy z włosami okoloną kawałkiem tła i szaty czerwonej) skopiowano w czterech wersjach technicznych, mających wskazać na odpowiedniejszą kolorystykę karnacji, która w portrecie odgrywa pierwszorzędną rolę. Zadaniem następnym było ustalenie sposobu malowania poszczególnych partii obrazu - począwszy od modelunku grisaille, po warstwy wykończeniowe. Celem tych prób było sprawdzanie teoretycznych rozważań na temat warsztatu malarskiego, a jednocześnie wskazanie właściwej drogi do namalowania kopii portretu astronoma.

Wersja I:

- 1) zaprawa kredowo-klejowa,
- 2) warstwa kleju (klej glutynowy 3-procentowy),
- 3) rysunek ozarny (guma arabska),
- 4) warstwa oleju (olej lniany gotowany),
- 5) szara imprimatura + modelunek grisaille (tempera kazeinowo-olejna + żółtko),
- 6) właściwe warstwy olejno-żywiczne.

Wersja II:

- 1) zaprawa kredowo-klejowa,
- 2) warstwa kleju (klej glutynowy 3-procentowy),
- 3) warstwa oleju (olej lniany gotowany),
- 4) szara imprimatura (tempera kazeinowo-olejna + żółtko),
- 5) rysunek ozarny (guma arabska),
- 6) modelunek grisaille (tempera kazeinowo-olejna + żółtko),
- 7) właściwe warstwy olejno-żywiczne.

Wersja III:

- 1) zaprawa kredowo-klejowa,
- 2) warstwa kleju (klej glutynowy 3-procentowy),
- 3) rysunek ozarny (guma arabska),
- 4) imprimatura olejna o barwie oielistej,
- 5) modelunek temperowy (podmalowanie),
- 6) właściwe warstwy olejno-żywiczne.

Wersja IV:

- 1) zaprawa kredowo-klejowa,
- 2) warstwa kleju (klej glutynowy 3-procentowy),
- 3) rysunek czarny (guma arabska),
- 4) warstwa oleju (olej lniany gotowany),
- 5) grisaille podmalowanie (tempera kazeinowo-olejna + żółtko),
- 6) właściwe warstwy olejno-żywiczne.

Z czterech wersji, najmniej zbliżona kolorystycznie do autentycznego portretu okazała się wersja III, bez szarego podmalowania. Jest to system oparty na traktacie Karola van Mander "Schilderboeck" napisanym w XVI w., a wydanym w 1604 r., ilustrującym proces powstawania obrazu w północnych warsztatach malarzkich w XV w. W ogólnej tonacji kolorystycznej próba wypadła zbyt "ciepło", co szczególnie uwidacznia się w partii twarzy, gdzie przejścia od najwyższych światła do chłodnych półtonów i cieni są wprost niemożliwe do zrealizowania na imprimaturze w kolorze cielistym.

Szczególnie pozytywnie wypadła wersja I, w której czarny rysunek na białej zaprawie "przykryto" szarą przezroczystą imprimaturą z wyraźnym odcieniem niebieskawym, stanowiącym najgłębszy ton cienia. Na tej jednolitej warstwie opracowano właściwy modelunek grisaille, który uzyskano przez rozjaśnianie (podwyższanie) światła i półtonów białą farbą. Modelunek rozpoczynano od najwyższych światła rozrzedzoną farbą, przechodząc stopniowo do półtonów i cieni. Następnie ponownie odpowiednio wzmacniano najwyższe światła, nakładając czystą biel, zawsze cienko. W obawie przed rozmyciem, warstwy przeolejano. Na tym podmalowaniu opracowano właściwe warstwy malarskie w technice olejno-żywicznej, nie tylko przez nakładanie wielowarstwowe, lecz również metodą "mokre na mokre". Na cienko położonym lakiery (laserunku) najwyższe światła nakładano lokalnie i stąpiano z otoczeniem suchym pędzlem włosianym (płaskim).

W wersji II uzyskano podobne brzmienia kolorystyczne, co w wersji I, jednakże wersja ta narażała na duże trudności związane z "przykryciem" agresywnej czerni rysunku, który wykonano tym razem bezpośrednio na szarej imprimaturze. W wersji I,

jak pamiętamy, rysunek został przykryty oszczędnie przez szarą imprimaturę, co znacznie ułatwiło dalsze prace malarskie.

W wersji IV na białej przeolejonej zaprawie wykonano grisailowy modelunek przez bezpośrednie mieszanie na palecie bieli i ozerni. Metoda ta zapewniła, co prawda, chłodną tonację obrazu, lecz w trakcie jej realizacji napotkano na pewne trudności związane z uzyskaniem łagodnych przejść od najwyższych światła, poprzez półtony, do najgłębszych cieni.

W n i o s k i . Najlepszy wynik uzyskano stosując wersję I, w której modelunek grisailowy realizowano na jednolitej warstwie szarej metodą podwyższania światła przez stosowanie farby białej odpowiednio rozrzedzonej i nakładanej w cienkich warstwach. Próba ta potwierdza jednocześnie badania stratygraficzne i rentgenowskie, które przemawiały za zastosowaniem na całej powierzchni jednolitej warstwy szarej o jednakowej grubości (imprimatura), na której rozbudowano modelunek grisailowy. Jest to sposób, który stanowi przykład wielowarstwowego malarstwa północnego począwszy od pierwszej połowy XVI w., którego tradycje występowały również w całym szesnastym stuleciu.

S p o s ó b m a l o w a n i a p o s z o z e g ó l n y c h p a r t i i o b r a z u - p r ó b y

Modelunek grisailowy oraz podmalówki wykonano na spoiwie z emulsji kazeinowo-olejnej, modyfikowanej żółtkiem jajka. W warstwach wykończeniowych zastosowano bielony olej lniany oraz balsam wenecki i lakier mastyksowy.

T ł o o b r a z u . Ma głęboki, przejrzysty kolor popielato-brunatno-zielonkawy. Na szarej imprimaturze, cienko przeolejonej, wykonano w pierwszej wersji podmalowanie w kolorze różowym (biel ołowiana, cynober, czerń węglowa). W drugiej wersji zastosowano podmalowanie dużo ciemniejsze, ozerwono-czarne, rozbielone nieco bielą ołowianą (cynober, czerń węglowa). Na obie próby nałożono laserunkowo warstwy olejne w kolorze szarym, na-

stępane warstwy również laserowano w kolorze zielonobrazowym (ziemia zielona, ozerń węglowa, ozerwień żelazowa). Lepsze rezultaty osiągnięto stosując podmalowanie ozerwono-czarne, na którym warstwa laserunku popielatego wytworzyła optyczną szarość. Dalsze warstwy laserunkowe zielonobrazowe pozwoliły uzyskać czysty, brzmiały kolor popielato-brunatno-zielonkawy, najbardziej zbliżony do koloru tła w autentycznym portrecie astronoma. Szara imprimatura, bez podmalowania ozerwonego, pokryta wyłącznie kolorami brunatnozielonymi, dawała kolor inny, i do tego głuchy i tępy.

C z e r w o n y s t r ó j . Na szarej imprimaturze wykonano grisailowy modelunek fałd metodą rozjaśniania, kształtując ich formę na podstawie zdjęć rentgenowskich (fot. 9). Po przeolejeniu warstwę grisailowego podmalowania pomalowano jednolitym kolorem ozerwieni cynobrowej w technice temperowej. Następnie płasko nakładano laserunki olejne i olejno-żywiczne stosując cynober, ozerwień żelazową i kraplak. Grzbietu fałd nie modelowano, albowiem były ukształtowane uprzednio przez podmalowanie grisailowe, które ciągle przeświecało przez laserunkowe warstwy olejne. O siusznosci tej metody przekonała nas druga próba, w której jako podmalowanie wykorzystano wyłącznie szarą, płaską imprimaturę, którą laserowano ozerwieniami, a dodając bieli modelowano fałdy, następnie ponownie laserowano kraplakiem. Ten sposób opracowania malarskiego sprawił, że szata była bardziej płaska i głucha. Dzięki metodzie pierwszej, w której grisailowy modelunek laserowano ozerwieniami, uzyskano ozerwony kolor szaty, o specyficznym głębokim tonie. Pólitony dodatkowo pogłębiano stosując cynober, kraplak, ozerń węglową i ugier. Najgłębsze cienie uzyskano dwoma sposobami: przez mieszanie czerni z farbą cynobrowo-lakową oraz przez laserowanie czernią na ozerwieni, lekko i bardzo cienko w kilku warstwach. Ten ostatni sposób dał o wiele lepsze rezultaty, gdyż uzyskaliśmy ton bardziej czysty i przejrzysty.

W ł o s y . Na szarej imprimaturze, spod której wyraźnie widać rysunek pukli włosów, założono w temperze jednolity monochromatyczny kolor o zabarwieniu brązowym, na tyle cienko, aby

ozerń rysunku ciągle przeświecała i kształtowała uczesanie astronoma. Brązowy kolor próbowano uzyskać stosując samą umbrę paloną lub z ozernią i umbrą naturalną oraz przez mieszanie cynobru i czerni węglowej. Lepszy kolor, zbliżony do autentycznego, podobny do barwy kasztanu, bardziej laserunkowy, daje mieszanka czerni węglowej i cynobru. Umbry same bądź z ozernią tworzą kolory głucho i zimne w tonacji, o barwie fioletowobrazowej. Laserunkami olejno-żywicznymi dodatkowo pogłębiono brzmienie kolorystyczne włosów (ozerń węglowa, cynober, ozerwień żelazowa, ziemia zielona, ugier), które w światłach są "kasztanowe", rdzawobrazowe, w półtonach brązowozielone, a w najgłębszych cieniach brązowooczarne. Dużą rolę odgrywa w tym wszystkim przebijająca ozerń rysunku, określająca ciągle kształt fryzury i układ włosów. Modelowanie temperą wykonywano kilkakrotnie w celu uzyskania łagodnych przejść od pierwszego założenia farby aż do najwyższych światła. Najwyższe światła w formie blików na kręconych lokach zakładano farbą temperową i olejną. Bardziej wyraźną i ostrą kreskę uzyskano stosując temperę (ugier + biel ołowiana). Na koniec całość dodatkowo laserowano olejno, aby wtopić w tło światła i ujednolicić powierzchnię.

K a r n a o j a . Celem prób w tej zasadniczej części portretu było wybranie metod malarskich, które zapewniłyby w miarę idealnie gładką i miękką powierzchnię, zimną tonację półtonów i oieni oraz stopienie z najwyższymi światłami i zaróżowionymi polikami. Na szarej imprimaturze wykonano grisaillowy modelunek dość precyzyjnie, zakładając z góry, że stanowi on bryłę, na której buduje się ostateczną formę plastyczną wizerunku. Szczególną dokładność tego etapu pracy możemy zaobserwować na zdjęciu rentgenowskim autentycznego portretu (fot. 8). Chłodny ton imprimatury o odcieniu niebieskawym, stanowiący w ogólnym modelunku najgłębszy cień, posłużył jako tło następnych warstw, które kładziono metodą rozjaśniania (podwyższania) światła i półtonów białą farbą temperową. Modelunek rozpoczynano od najwyższych światła, potem przechodzono do półtonów i znów odpowiednio wzmaoniano światła, stosując ciągle farbę rzadką. Podstawowy ton karnacyjny (biel ołowiana + cynober) nakładano cienko, aby ciągle "działało" chłodne podłoże grisaillowego modelun-

ku. Zamalowanie szarego podmalowania grubszą warstwą karnacyjną okazało się zgubne, albowiem spowodowało, że chłodne półtony właściwie przestały istnieć i dalsza praca nad osiągnięciem chłodnych cieni i głębokich cieni mijała się z celem. Próbowano sytuację ratować przez powtórne lub "wtórne" założenie półtonów na warstwie karnacyjnej przez laserunkowe działanie zielenią i czernią, lecz nie dało to pożądaných efektów. Warstwy stały się tępe i odbiegały kolorystycznie od oryginału. Wobec tego powrócono do pierwszej próby i na cienko położonej warstwie karnacyjnej, spod której ciągle "brzmiały" chłodne półtony szarego podmalowania, nakładano wielowarstwowo i cienko następne warstwy olejno-żywiczne. W najgłębszych cieniach dodatkowo laserowano czernią węglową, cynobrem, ugrem i ziemią zieloną. Farbę rozprowadzano nie tylko pędzlem, czasami półsuchym, ale także palcem, aby uzyskać gładkie, subtelne i głębokie przejścia od cieni do światła. Stwierdzono, że nie należy stosować w najgłębszych cieniach i półcieniach grubego podkładu karnacyjnego, i do tego w tonacji cieplej, gdyż laserunki z zieleni, czerni i cynobru kładzione na takiej warstwie tworzą partie za ciemne, głuche i w tonacji nie odpowiadającej oryginałowi. Aby uzyskać bardziej miękkie przejścia w modelunku karnacyjnym, zastosowano także metodę "mokre na mokre". Na cienko położonych półwyschniętych laserunkach nakładano dodatkowo farbę jaśniejszą i stapiano ją z otoczeniem suchym, miękkim pędzlem prowadząc go delikatnie, aby tylko końce włosia dotykały farb. Dużo kłopotów sprawiało ustalenie koloru różowych polików i łagodne stopienie ich ze światłami (białożółtymi) na keściach poliozkowych i na brodzie. Wobec tego w miejscach (wyschniętych) światła wmalowywano po raz drugi ton karnacyjny w nieco chłodniejszym odcieniu, a następnie powtórnie akcentowano światła, lecz w technice temperowej, i laserowano je olejno chłodniejszym tonem. Ten sposób pozwalał zmniejszyć granicę pomiędzy najwyższymi światłami, półtonami i cieniami, a jednocześnie można było uzyskać dodatkową głębię i brzmienie koloru zbliżone do autentycznego wizerunku.

W opisie kopii portretu wykorzystano doświadczenia związane z uzyskaniem najwłaściwszych materiałów malarskich oraz najodpowiedniejszej techniki malarskiej. Opis ten należy również traktować jako podsumowanie części doświadczeń.

3. OPIS WYKONANIA KOPII PORTRETU MIKOŁAJA KOPERNIKA Z MUZEUM OKRĘGOWEGO W TORUNIU

Kopia jest wynikiem rekonstrukcji budowy technicznej portretu w świetle badań materiałów i prób malarskich uwzględniających różne warianty techniczno-technologiczne, mające wykazać, w jaki sposób obraz namalowano. Wynik ostateczny ustalono także na podstawie wnikliwej analizy wizualnej, która pozwala dostrzec takie subtelności artystyczne, których żadne inne czynniki rozwiązać do końca nie mogą.

Na podstawie badań technologicznych, konserwatorskich i ikonograficznych (patrz punkt 3 części teoretycznej) wykonano rekonstrukcję domniemanego formatu podobrazia o wymiarach 77 x 56 cm (autentyczne wymiary 50,8 x 40,5 cm), namalowano wierną kopię wizerunku i domalowano brakujące elementy plastyczne, a mianowicie: lewe ramię, obecnie obojęte, pokazano w całości, tors odziany w czerwoną szatę znacznie wydłużono, w palec lewej ręki, zgiętej w łokciu, "włożono" gałązkę konwalii. Tło konwalii stanowi czarny rękaw prawej ręki, której palec są oparte na przedramieniu lewej ręki. Całość zamyka jednolite tło w kolorze popielato-brunatno-zielonkawym. Kopia portretu, stanowiąca jakby podsumowanie wszystkich metod badawczych, ma dać odpowiedź na zasadnicze pytanie: w jaki sposób obraz namalowano, zaś rekonstrukcja pierwotnego wyglądu portretu stanowi w miarę wierną "wizję" wizerunku astronoma.

O p i s k o p i i

P o d o b r a z i e . Ma wymiary 77 x 56 cm, sklejkono je na styk klejem skórnym z czterech desek dębowych o grubości waha-
jącej się w granicach 12-15 mm. Przy samych brzegach deski są ścięte (sfazowane) do grubości ± 8 mm. Podobrazie dodatkowo wzmocniono dwoma szponkami wpuszczonymi na tzw. jaskółczy ogon. Odwrocie pomalowano dwukrotnie olejną farbą (umbra palona) w celu stworzenia bariery przed zmianami temperatury i wilgotności powietrza. Stronę licową przed położeniem zaprawy przetarto oczosnikiem i przeklejono klejem glutynowym 7-procentowym na zimno w postaci żelującej (następuje wówczas lepsze wypełnienie porów, zaś deski wykazują mniejszą skłonność do pęcznienia się).

Z a p r a w a . Na przeklejone podobrazie założono 3 warstwy zaprawy klejowo-kredowej (klej glutynowy skórny 5-procentowy) z niewielkim dodatkiem bieli ołowianej w ostatniej warstwie. Pierwszą warstwę założono na zimno za pomocą szpachli, ażeby uzyskać lepsze wypełnienie porów desek i przyoczepności oraz aby nie spowodować nadmiernego paczienia się podobrazia. Drugą warstwę po przeszlifowaniu pierwszej nałożono pędzlem; w dalszym ciągu zaprawa miała temperaturę pokojową. Trzecią warstwę, kredowo-klejącą (5%), z niewielkim dodatkiem bieli ołowianej, dano, aby uzyskać biały i wyraźniejszy kolor zaprawy. Po wyszlifowaniu zaprawę przeklejono dwukrotnie wodą klejącą (3%) z dodatkiem alunu w celu ograniczenia jej chłonności. Dodatek alunu zabezpiecza zaprawę przed rozmazaniem w trakcie zakładania następnych warstw, a poza tym rysunek wykazuje lepszą przyoczepność i jest bardziej wyraźny. Przeklejanie wykonywano dość szybko, za pomocą szerokiego pędzla szwoecinowego, przy czym drugi raz proces ten prowadzono prostopadłe do pierwszego, aby uzyskać bardziej równomierne rozłożenie izolacji klejowej.

R y s u n e k . Wykonano go cienkim pędzlem, czarną farbą (czernią węglową) na spoiwie wodnym z gumy arabskiej (1:4) - spoiwo to powoduje, że farba dobrze spływa z pędzla. Rysunek realizowano na podstawie fotografii w podczerwieni oraz z obserwacji portretu gołym okiem, gdyż jest on w niektórych partiach dobrze widoczny na skutek utraty siły krycia bieli ołowianej w połączeniu z olejem (pentimenti) (fot. 3, 4, 7). Autor portretu, wbrew ówczesnym zasadom, traktował ten etap dość swobodnie, o czym świadczy chociażby opracowanie brody, gdzie artysta "poszukiwał" jej ostatecznego kształtu dość długo (fot. 7). Biorąc ten fakt pod uwagę, również staraliśmy się wykonywać rysunek graficznie, w miarę precyzyjnie i swobodnie. Po wykonaniu rysunku, całość przeciągnięto równomiernie olejem lnianym, sykatywowanym na gorąco związkami ołowiu, rozprowadzając go dłonią, aby uzyskać powierzchnię matową i dostatecznie zabezpieczoną przed rozmyciem w trakcie nakładania następnych warstw. Na przeolejoną zaprawę nałożono cienko, aby prześwitywał rysunek, warstwę szarej imprimatury przygotowanej z bieli ołowianej i czerni węglowej na spoiwie emulsji kazeinowej rozklejonej boraksem z

gotowanym olejem lnianym o fazie O/W (20% oleju) modyfikowanej żółtkiem jaja. Tempera ta nie rozdzielała się nawet przy silnym rozrzedzeniu wodą, nadaje się zarówno do precyzyjnego opracowania detali, jak i do nakładania farb większymi płaszczyznami. Uzyskana w ten sposób imprimatura ma ton chłodny z wyraźnym odcieniem niebieskawym i stanowi najgłębszy ton oienia. Na tej jednolitej warstwie opracowano właściwy modelunek grisailowy, który uzyskano przez rozjaśnianie (podwyższanie) światła i półtonów białą farbą temperową. Modelunek rozpoczynano od najwyższych światła rozrzedzoną farbą, przechodząc stopniowo do półtonów i oieni. Następnie znów odpowiednio wzmaoniano najwyższe światła nakładając, zawsze oienko, czystą biel i zwracając baczna uwagę, aby farba nie rozmywała poprzedniej warstwy. W tym celu poszczególne fazy przeciągano olejem lnianym, wolerając go w powierzchnię dłonią. Dzięki temu powierzchnia grisailowego modelunku nie błyszczy się, jest dostatecznie chłonna, chociaż nieco ścieśniała. Szare podmalowanie starano się wykonać w miarę pieczołowicie, podobnie jak to czynili dawni mistrzowie oraz autor oryginalnego wizerunku, traktując ten etap pracy niejednokrotnie solidniej aniżeli końcowy etap prac malarskich. Temperowe podmalowanie zrealizowane akuratnie i precyzyjnie bardzo ułatwia dalszy proces malowania, stanowi przecież główną konstrukcję plastyczną obrazu. Następnie przystąpiono do właściwych wielowarstwowych opracowań malarskich, które wykonywano olejno - półkryjąco lub laserunkowo, stosując media w postaci balsamu weneckiego i lakieru mastyksowego. W wyjątkowych przypadkach zastosowano tutaj także farby na spoiwie temperowym, które następnie laserowano ponownie w technice olejno-żywicznej.

T i o p o r t r e t u . Ma specyficzny, przejrzysty kolor popielato-brunatno-zielonkawy. Szarą warstwę grisailową podmalowano najpierw w temperze kazeinowej kolorem ozerwono-czarnym (cynober + czerń węglowa), rozbielonym nieznacznie białą ołowianą. Na ten podkład nakładano laserunkowo warstwy olejne i olejno-żywiczne w kolorach: szarym, który na ozerwieni stworzył specyficzną, optyczną szarość, oraz zielonkawobrazowym (ziemia zielona + czerń węglowa + ozerwień żelazowa). Ten sposób opracowania malarskiego pozwala na uzyskanie czystego, brzmiałego i świetlistego tonu.

C z e r w o n y s t r ó j . Na szarej imprimaturze wykonano grisailowy modelunek fałd, które na prawym ramieniu układają się w kształt litery U, natomiast na lewym, poniżej kołnierzyka, mają układ zygzaków w kształcie litery W i Z. Warstwę szarego podmalowania w obawie przed "rozmyciem" przeolejono i po wyschnięciu pokryto jednolitym kolorem ozerwonym (cynober) w temperze kazeinowej. Następnie nakładano laserunkowo, w technice olejnej i olejno-żywicznej, cynober z kraplakiem i sam kraplak. Grzbietu fałd nie modelowano, gdyż byłby to zabieg niepotrzebny, albowiem fałdy ukształtowane wcześniej (grisailowy modelunek) są ciągle widoczne. Półtony jeszcze raz pogłębiano, stosując cynober, kraplak i ozerń węglową. Najgłębsze cienie uzyskiwano za pomocą czerni z minimalną ilością ziemi zielonej. Całość dodatkowo laserowano ozerwoną "laką" (kraplak).

S z a r o b i a ł y k o ł n i e r z y k . Został na tyle dokładnie opracowany w podmalowaniu grisailowym, że olejne opracowania laserunkowe ograniczały się jedynie do pogłębiania półtoni i cieni przy zastosowaniu ugru, bieli i czerni oraz samej czerni.

C z a r n a s z a t a . Grisailowy modelunek płaski pod szyją, a rozbudowany w fałdy na rękawach, po przeolejeniu pokryto czarną farbą temperową. Następnie w technice olejno-żywicznej laserowano w kilku warstwach. czernią i ziemią zieloną pogłębiając oienie, natomiast półtony i światła wzmacniano rozbieloną farbą czarną z niewielkim dodatkiem ugru.

W ł o s y . Na grisailowej warstwie, spod której wyraźnie widać rysunek pukli włosów, założono w temperze monochromatyczny, brązowy kolor, uzyskany przez zmieszanie cynobru i ozerńi węglowej. Laserunkami olejno-żywicznymi, stosując ziemię zieloną, ozerń węglową, ugru, cynober i ozerwień żelazową, dodatkowo pogłębiano brzmienie kolorystyczne, ucytelniając w ten sposób czarny rysunek, który, choć mniej wyraźny, w dalszym ciągu określa kształt i uczesanie włosów. Światła włosów modelowano przez stopniowe nakładanie ozerwieni i czerni z niewielkim dodatkiem ugru, który nadaje farbie specyficzny, szaro-zielono-

brunatny ton. Czerwień żelazowa, cynober i ozerń węglowa zmieszane razem dają pożądany kolor rdzawobrazowy (kasztanowy). Najwyższe światła w formie blików występujących na wierzchołkach pukli (loków) wykonano rozbieloną farbą żółtą w temperze na wyschniętej warstwie olejnej. Uzyskano w ten sposób lepszą wyrazistość kreski. Całość dla złagodzenia ostrości światła i stopienia z tłem dodatkowo przelaserowano stosując czerwień, ozerń i zieleni na spoiwie olejnym z dodatkiem balsamu weneckiego i lakieru mastyksowego.

K a r n a o j a (twarz i dłonie). Na szarej imprimaturze wykonano modelunek grisailowy, pieczołowicie i precyzyjnie, zdają sobie sprawę z faktu, że stanowi on główną "konstrukcję" twarzy i dłoni³⁶. Na chłodnym tonie imprimatury, o wyraźnym odcieniu niebieskawym, stanowiącym w ogólnym modelunku ton najgłębszy, nanoszono następne warstwy metodą rozjaśniania (podwyższania) światła i półtonów białą farbą temperową. Modelunek rozpoczynano od najwyższych światła, potem przechodzono do półtonów i znów odpowiednio wzmacniano światła. Warstwy te nanoszono bardzo cienko i zawsze zabezpieczano je przed rozmyciem gotowanym olejem lnianym, rozcieraając go dłonią. Uzyskano w ten sposób powierzchnię jednolicie nasyconą, matową i dobrze przyjmującą następne warstwy karnacyjne w technice olejnej z dodatkiem balsamu weneckiego i lakieru mastyksowego. Podstawowy ton karnacyjny (biel ołowiana + cynober) nałożono cienko, aby nie zniwezczyć chłodnych półtonów grisailowego modelunku. Następne warstwy malowano wielowarstwowo, stosując w najgłębszych odcieniach ziemię zieloną, cynober i ozerń węglową, rozprowadzając farbę nie tylko pędzlem, lecz także za pomocą palca, aby uzyskać delikatne przejścia od cieni do światła. W najwyższych światłach stosowano biel z odrobiną ugru. Farbę tę nakładano lokalnie, na policzkach, na czole, na grzbiecie nosa i na szyi. Aby uzyskać bardziej miękkie przejścia w modelunku karnacyjnym zastosowano także metodę "mokre na mokre". Na cienko położonych laserunkach nakładano dodatkowo farbę jaśniejszą i stapiano ją z otoczeniem suchym miękkim pędzlem, prowadząc go delikatnie, muskając nim po powierzchni samym końcem włosa. Niejednokrotnie na wyschnięte światła wmalowywano po raz drugi ton karnacyjny, lecz w nieco

chłodniejszym tonie, rozprowadzając farbę cienko za pomocą palca. Następnie powtórnie akcentowano światła, lecz w technice temperowej, i laserowano je olejno chłodniejszym tonem. W ten sposób ciągle zmniejszano granicę między najwyższymi światłami, półtonami i cieniami. Jednocześnie dodatkowo uzyskiwano głębię i brzmienie malarskie o chłodnej tonacji, tak charakterystyczne dla autentycznego wizerunku astronoma. Te "manewry" malarskie powtarzano kilka razy, szczególnie w partii polików i brody, gdzie występują różowe tony, w zasadzie najcieplejsze, które należało "wtopić" w ogólnie chłodną tonację następnych obszarów barwnych. Najgłębsze cienie, występujące niżej polików oraz z prawej strony szyi, modelowano za pomocą farby złożonej z ziemi zielonej, czerni, ugru i ozerwieni żelazowej. Czasami pigmenty te nakładano oddzielnie.

O c z y a s t r o n o m a . Stanowią dość ważny akcent twarzy Kopernika, często podnoszone do rangi symbolu i porównywane z portretami największych malarzy północnych XVI stulecia. Opracowane zostały już w fazie grisailowego modelunku. Wykończenia olejne polegały jedynie na subtelnych wykończeniach laserunkowych za pomocą czerni, ugru, bieli i zieleni.

U k w i e o n a g a ł ą z k a k o n w a l i i . Podobnie jak oczy, została podmalowana na tyle dokładnie, że białe kwiaty przelaserowano olejno w cieplejszej tonacji, natomiast liście podmalowano w technice temperowej rozbielonym ugrum, a następnie wykończono laserunkami olejnymi w kolorze zielonym (ziemia zielona + ozeru węgłowa).

W e r n i k s y . Najpierw zastosowano werniks białkowy według recepty podanej w przypisie 35, który tworzy odpowiednią "barierę" przed ewentualnym rozpuszczeniem się końcowych, niezbyt dobrze wyschniętych laserunków przez werniks z żywicy mastyksowej rozpuszczonej w oleju terpentynowym (1:3). Werniks mastyksowy położony na izolacji białkowej rozkłada się równo i tworzy powłokę bardziej jednolitą, o zadowalającym połysku.

4. PRZYPISY

¹ Gotowe tempery nie znoszą dłuższego magazynowania, gdyż wkrótce twardnieją lub psują się. Do farb produkowanych fabrycznie dodaje się większą ilość substancji higroskopijnych i dezynfekcyjnych, niż to jest pożądane przy malowaniu. Do wszystkich prób stosowaliśmy tempery świeżo przygotowane, a w przypadku ich nieco dłuższego przetrzymania dodawano 10-procentowy tymol. Można też stosować kamforę i salmiak.

² J. H o p l i ń s k i , Farby i spoiwa malarskie, Wrocław-Kraków 1959, s. 6-7. Żółtko jajka kurzego, używane jako spoiwo od czasów staroegipskich, jest albuminem pokrewnym białku, od którego różni się innymi proporcjami składu i obecnością tłuszczu: 51% wody, 15% ciał białkowych, 30,5% tłuszczu i 3,5% ciał nieorganicznych. Tłuszcz zawarty w żółtku (witelina) ma własności łączenia się z wodą. Żółtko (i białko) łączy się łatwo z olejami sochnącymi i olejkami lotnymi. W starożytności i w średniowieczu rozrzedzano żółtko octem lub sokiem figowym (ma właściwości klejące i zalicza się go do naturalnych emulsji). Ocet jest doskonałym środkiem konserwującym (Z. Brochwicz). Dawne przepisy zalecają zabezpieczenie żółtka przed zepsuciem tymolem lub olejkiem goździkowym (Z. Brochwicz wg ostatnio przeprowadzonych badań wyklucza olejek goździkowy jako środek antyseptyczny). Żółtko łączy się z wodą, olejami sochnącymi, balsamami, olejkami lotnymi i werniksami na olejkach lotnych. Żółtko roztarte na pałecie z farbami olejnymi tworzy farby temperowe, którymi można malować na dowolnych podobrazjach. J. Hopliński podaje, że wino i piwo mają właściwości rozrzedzania trzęskiego białka i żółtka

(Z. Brochwicz zupełnie wyklucza tę możliwość na podstawie przeprowadzonych przez siebie badań). Hopliński zakłada, że spoiwo temperowe w dzisiejszym rozumieniu znane jest od czasów braci van Eyck. Musimy uzmysłwić sobie, że jeszcze dzisiaj technika temperowa nie jest zupełnie ściśle sprecozowanym pojęciem (s. 14-15).

³ Recepta M. Doernera: 1 oz. żółtka, 1 oz. oleju lnianego polimeryzowanego, 1 oz. wody. Recepta B. Slansky'ego: 3 żółtka, 1-2 oz. oleju lnianego polimeryzowanego, 1 oz. wody (oraz kawałek kamfory).

⁴ B. S l a n s k y , Technika malarstwa, t. 1, Warszawa 1960, s. 245. Żółtko w jajku zawiera 20-25% oleju tłuszczowego, 50-52% wody, w której jest rozproszone 15-16% białka witeliny, 7-9% lecytyny oraz małe ilości soli mineralnych i innych substancji. Żółtko reaguje słabo zasadowo, ścina się w temperaturze 80°C. Lecytyna jest gęstą, tłustą, higroskopijną, jasnożółtą substancją brunatniejącą na powietrzu, rozpuszczalną w olejach i rozpuszczalnikach organicznych, w wodzie silnie pęcznieje. Dodana do olejów schnących opóźnia ich schnięcie. Olej zawarty w żółtku należy do olejów półschnących. Jest żółty, a nawet czerwony, gęsty i łatwo jelozeje. Bardzo powoli schnie, wskutek czego farby ze spoiwem żółtkowym stają się w wodzie nierozpuszczalne dopiero po kilku miesiącach, potem jednak są odporne nawet na gorącą wodę. Żółtko jest naturalną emulsją, w której lecytyna i witelina spełniają funkcję emulgatora tak skutecznie, że można dodać do żółtka znaczną ilość oleju, a emulsja przy rozcieńczeniu wodą nie rozdziela się. Bywa ono łączone również z innymi spoiwami, np. z gumą arabską i żelatyną. Gorszym dodatkiem jest kazeina, z którą żółtko niekiedy wytrąca się w postaci grudek. Na obrazach włoskich z XV w. wielką trwałość wykazała tempera o następującym składzie spoiwa: 1 oz. żółtka, 1 oz. wody i małe ilości substancji higroskopijnych. Farby mieszane z tą emulsją przy schnięciu mało się zmieniają, jednak są bardzo łatwo rozpuszczalne i dlatego nie można nakładać na nie dalszych warstw.

⁵ M. D o e r n e r , Materiały malarskie i ich zastosowanie, Warszawa 1975, s. 138, uważa, że nie należy dodawać do

emulsji olejów nie schnących, ponieważ taka tempera "się maże". Autor jest przeciwny dodawaniu do tempery środków przyspieszających schnięcie (np. sykatyw), ponieważ nie wywołują żadnych pozytywnych skutków, za to odbierają, jak się wyraża, farbie świeżość i przezroczystość, a ponadto żółkną. Zbytńia obfitość olejów powoduje, jak w przypadku farb olejnych, żółknięcie i brązowienie. Na s. 215 autor podaje: "Technikę flamandzką początkowo z zapalem naśladowano w Italii, lecz później jej zaniechano ze względu na rzekome trudności z nią związane" (ohodziło o nakładanie wielowarstwowe). Armenini (1587) mówił o "mozolnej, suchej i oierpkiej" pracy. Malowano zatem olejem. Z tego pośrednio wynika, że technika van Eycka nie polegała na czystym malarstwie olejnym.

⁶ Nie dochodzi tu do skomplikowanych zjawisk towarzyszących schnięciu farby olejnej, gdyż cząstki pigmentu są w wyschniętym spoiwie wodnym mocno utrwalone. Nie grozi więc ani pęknięcie wierzchnich warstw z winy niedostatecznie wyschniętego podmalowania, ani przenikanie warstw nałożonych na siebie. Wszystkie pigmenty, również takie, które nie wysychają z olejem, zasychają w temperze po kilku minutach. Z tych właśnie powodów malarze podmalowywali temperą obrazy olejne.

⁷ Z. B r o c h w i c z , Toruński portret Kopernika w świetle nowych badań technologicznych, "Rocznik Muzeum w Toruniu", t. 5, 1973, s. 118. Autor przypuszcza, że w portrecie Kopernika zastosowano sztuczną emulsję otrzymaną z gumy roślinnej i oleju bądź też z żółtka jaja i oleju. O pierwszej znajdujemy wzmianki w rękopisie z Lukki (VIII-IX w.) w rozdziałach 85, 86, 87, 89 i 113. Sztuczna emulsja złożona z żółtka jaja i oleju przypisywana jest, według autora, braciom van Eyck, poza tym o jej stosowaniu wspomina także rękopis Marojana (koniec XV lub początek XVI w.). W tym ostatnim przypadku mowa jest wyraźnie o zmieszaniu żółtka jaja z olejem.

⁸ Wykonano próby z samym żółtkiem rozcieńczonym wodą. Temperatura żółtkowa bez dodatku olejów schnących stanowi technikę bardzo trwałą, na co wskazuje chociażby dobry stan zachowania obrazów (ikon) liczących 500-600 lat. Technikę tę zachwalał Gennino Gennini w § 147. Farby ucierane z wymienioną emulsją przy schnię-

ciu mało się zmieniają, jednak są bardzo łatwo rozpuszczalne i dlatego nie można swobodnie nakładać na nie dalszych warstw. Stosowane przez dawnych mistrzów modelowanie kreskowe, które zapobiega rozpuszczeniu się dolnych warstw, nie odpowiada zasadom stosowanym w naszym portrecie, który jest modelowany bardzo gładko i miękko. A. V. V i n n e r , *Kak plizovatsja temperoj*, Moskva 1951, s. 8, zaleca dodawać do tempery żółtkowej 5-6 kropli kwasu bornego lub salicylowego albo kwasu chlebowego w celu ochronienia emulsji przed gniciem. Żółtko jaja było uniwersalnym spoiwem farb średniowiecznej tempery włoskiej, zaczynając od Giotto, i przeważało również w renesansie, aż do czasu zastąpienia go przez spoiwo olejne. W następnych stuleciach znalezienie tempery żółtkowej w Europie zachodniej znacznie spadło.

⁹ Mnich Teofil (XII w.) w księdze I w rozdz. XVII "o płytach do ołtarzy i do drzwi oraz o kleju z twarogu" opisuje wyrób kleju: "Ser miękki krwi, rozdrobniony, wrzuca się do moździerza, zalewa ciepłą wodą, ubija się dopóki woda kilka razy zmieniona czystą się okaże. Potem ser rozgnieciony ręką kładzie się do zimnej wody, aby stwardniał. Następnie rozciera się najdrobniej na desce drewnianej kawałkiem drewna i taki kładzie się z powrotem do moździerza i ubija tłuczkiem dodawszy wody, w której się świeże wapno rozтворzyło, aż nabierze gęstości drożdży. Tym klejem płyty sklejone dobrze do siebie przylegają, że ich ani wilgoć, ani ciepło rozdzielić nie zdoła". Cennino Cennini w swoim traktacie z XIV/XV w. w rozdz. 112 pisze o robieniu z wapna i sera kleju używanego przez stolarzy. Jest to kazeina wapienna odporna na działanie wody, stosowana do klejenia drewna oraz w malarstwie ściennym, do tynków itp. Możemy przypuszczać, że kazeina we wczesnym średniowieczu była także stosowana jako spoiwo do farb temperowych.

¹⁰ Z. B r o c h w i c z , op. cit., s. 120: "Dziś do podmalowań można użyć farby, zawierające jako spoiwo emulsję kazeinową. Autor zastanawia się, czy do grisailowego opracowania malarze niderlandzcy XV i XVI w. mogli stosować jako spoiwo emulsję kazeinową. Eastlake na podstawie rachunków, znalezionych w archiwum katedry w Treviso (płn. Włochy) i pochodzących z 1520 i 1521 r., podaje, że kleje kazeinowe były stosowane już wczes-

śniej do gruntowania podobrazii drewnianych. Istnieją więc pewne realne podstawy do przypuszczeń, że już w okresie XVI wieku mogły być stosowane nie tylko do zapraw, ale również i do pracowań malarskich, szczególnie w grisaillowych pracowaniach. Z góry jednak wykluczyć należy użycie do tego celu kazeiny wapiennej".

¹¹ W. Ś l e s i ń s k i , Techniki malarskie. Społwa organiczne, Warszawa 1984, s. 87-92: "Żadne społwo naturalne z wyjątkiem dobrej temperry nie zmienia tonu farb w tak małym stopniu, jak kazeinowe. Technika ta w malarstwie sztalugowym może być stosowana między innymi jako podmalówka pod technikę olejną. Do ujemnych cech tej techniki należy kruchość powłoki farb i tendencja do łuszczenia się. Przez dodatek oleju lnianego można zwiększyć elastyczność farb". Od wczesnego średniowiecza technika ta wędrowała z Włoch na północ Europy. S. 163: "Technika kazeinowa była szczególnie ochętnie stosowana do podmalowań w technice mieszanej. Społwo kazeinowe emulgowane jest olejami, a jego elastyczność może być powiększana przez dodatek terpentyny weneckiej i wosku. Tempera kazeinowa jest w tonacji jaśniejsza i bardziej odporna na wilgoć od jajowej. Po wyschnięciu jest nierozpuszczalna w wodzie". Opisy stosowania i przyrządzania kazeiny znajdujemy już w manuskrypcie z Lukki (IX wiek).

¹² M. D o e r n e r , op. cit., s. 144.

¹³ B. S l a n s k y , op. cit., s. 242.

¹⁴ Recepta B. Slansky'ego: 100 cz. kazeiny, 150 cz. wody, 18 cz. boraksu w 30 cz. wody, 40-100 cz. oleju lnianego polimeryzowanego, 250 cz. wody. Recepta J. Hoplińskiego: 1000 g sera świeżego (pokruszonego w dłoniach), 100 g boraksu (w 1 l wody). (Po upływie kilkunastu godzin odrzuca się z powierzchni utworzoną powłokę tłuszczu, po zmieszaniu precedza się przez sito i zabezpiecza 10-procentowym tymolem). Recepta W. Ślesieńskiego (wg Cholewińskiego): 1000 g białego sera świeżego ohudego, 100 g boraksu rozpuszczonego w 0,5 l wody, 100-200 g oleju lnianego, 5 cm³ kwasu karbolowego.

¹⁵ Kazeina amoniakalna ma pH od 8 do 9, kazeina wapienna ma pH 9,0 do 9,8.

¹⁶ Z. B r o o h w i o z , op. cit., s. 120. Autor radzi stosować żółtko jaja jako medium do farb na spoiwie kazeinowo-olejnym do opracowań grisailowych bez stosowania warstw izolacyjnych, mieszając je bezpośrednio na palecie.

¹⁷ Zauważono, że bezpośrednio mieszanie emulsji kazeinowo-olejnej z żółtkiem nierozcieńczonym wodą powoduje wytrącanie się go w postaci drobnych grudek. Farba z tym spoiwem kładzie się niezbyt równo i ma powierzchnię bardziej "chropowatą".

¹⁸ W. Ś l e s i ń s k i , op. cit., s. 265. Stosowane ją na zaprawach wapiennych, gipsowych i kredowych. Tempera na spoiwie gumowym nie jest zbyt łatwa w malowaniu, m.in. ze względu na dość łatwe ponowne rozpuszczenie się warstw dolnych.

¹⁹ Teofil w § XXVII (o tarciu barwidła z olejem i gumą) pisze: "Jeśli zaś dzieło twoje ohoesz przyspieszyć, weź gumy, która wycieka z pnia wiśni lub śliwy, i utłukisz ją drobno wspano do naczynia glinianego i obficie nalej wody. Wystaw na słońce lub w zimie na lekki ogień węglowy, dopóki guma się nie rozpułynie". Autor zaleca dobrze całość wymieszać, przecedzić przez płótno i ucierać z tą emulsją barwniki, lecz przestrzega przed ucieraniem z tym spoiwem minii, bieli ołowiowej i karminu. Te pigmenty radzi utrzyć z czystym białkiem; w § XX podaje receptę: "dwie części oleju, a trzecia gumy (kopal, która po rzymsku zowie się glassa)". W § XXVIII (ile razy "barwidła" mogą być nakładane) pisze, że "wszystkie barwidła, czy z olejem, czy z gumą utarte, trzykrotnie kłasić należy, gdy malowanie zostanie skończone i wyschnie na słońce wystawione, powlecz je starannie lakierem, a gdy ten zaoźnie ściekać wskutek rozgrzania się, potrzyj lekko ręką, zrób tak trzy razy i tak pozostaw do zupełnego wyschnięcia".

²⁰ M. D o e r n e r , op. cit., s. 144-145. Należy uważać, aby tempera nie była za tłusta. Olej zostaje otoczony osłatkami gumy i tempera gumowa po odparowaniu wody wydaje się sucha, jeśli jednak przesuniemy po niej palcem, to osłatki oleju jeszcze długo się rozsmazują. Guma nie miesza się z olejem tak dokładnie jak jajko, które ma z olejem naturalne pokrewieństwo. Farby nieodporne na związki siarki (ultramaryna, cynober) ucieramy z gumą, a nie z jajkiem.

²¹ B. S l a n s k y , op. cit., s. 247. Barwy z tą emulsją są nasycone i głębokie. Malować nimi jest jednak bardzo trudno, gdyż po wyschnięciu pozostają nadal bardzo łatwo rozpuszczalne i dalsze warstwy farby można nakładać na nie tylko z pewnym ryzykiem. Emulsję tę można dodawać do farb olejnych w tubach jako medium, zwłaszcza do laserunków. Trwałość emulsji poprawiają małe dodatki emulgatorów, np. żółtka lub słabego roztworu mydła.

²² Recepta Mnicha Teofila z § XXI: 2 oz. oleju, 1 oz. gumy kopalowej, która po rzymsku zwie się glassa. Recepta Slansky'ego: 5 oz. gumy arabskiej, 10 oz. wody, 1-3 oz. gliceryny, 5 oz. oleju lnianego polimeryzowanego. Recepta Doernera: 1 oz. gumy arabskiej, 2-3 oz. wody. Ten gęsty roztwór służy do emulgowania olejów i roztworów żywio. Ilość oleju może dwukrotnie przewyższać ilość śluzu gumowego. Recepta Ślesińskiego (wg E. Friedleina): 100 oz. gumy arabskiej, 150 oz. oleju makowego, 120 oz. wody.

²³ Do szarej imprimatury używano pędzle szczeoinowe nr 18 i 20, natomiast do modelunku grisailowego i podmalowań temperowych stosowano pędzle miękkie okrągłe nr 2-8 oraz płaskie nr 8-24.

²⁴ Olej lniany ma w malarstwie najważniejsze znaczenie ze wszystkich olejów schnących. Otrzymuje się go przez wyciążanie lub ekstrakcję nasion lnu jednorocznego. Praojożyzną lnu (*Linum usitatissimum*) jest Wschód, skąd około XIX w. p.n.e. został przemiesiony do Egiptu. Do Europy dostarczali go Fenicjanie. Dziś len jest uprawiany na całym świecie. Siemię lniane z okolic nadbałtyckich uważane jest za najlepsze. Ziarnka lnu są brązowe, gładkie, o długości 3-4 mm. Są ułożone w torebkach nasiennych zawsze po 10. Zawierają 30-35% oleju. Dla malarstwa najbardziej wartościowy jest olej wyciążany w normalnej temperaturze, którego wydobywa się najwyżej 20%. Jest on słomianożółty. Olej wyciążany w wyższej temperaturze (około 70°C) jest ciemniejszy, bursztynowożółty, a nawet brązowy. Olej lniany zawiera 10-15% stałych glicerydów kwasu stearowego i palmitynowego, pozostałe glicerydy (kwasu oleinowego, linolowego i linolenowego) są ciekłe. (Oprac. wg B. Slansky'ego i M. Doernera).

25 Olej z orzecha włoskiego (*oleum juglandis*) otrzymuje się przez prasowanie dojrzałych orzechów włoskich. Podobnie jak lniany, może być tłoczony na zimno i na gorąco. Głównymi producentami są Iran i Japonia. Zawartość oleju w nasionach jest bardzo duża i waha się w granicach 50-65%. Olej ze zdrowych nasion ma barwę jasnozielonkawożółtą, jest bardzo rzadki, znacznie rzadszy od oleju lnianego, i dzięki temu przy ucieraniu przyjmuje więcej pigmentu niż pozostałe oleje. Jeśli idzie o wysychanie, to zajmuje drugie miejsce, po oleju lnianym. Podstawową wadą oleju orzechowego jest to, że szybko jełczeje. W malarstwie stosowany od najdawniejszych czasów. W V w. zalecał go Actius do lakierowania połączonych płaszczyzn i malowideł woskowych. Wspominają o nim Herakliusz i Teofil. Od początków renesansu aż do końca XVIII w. stanowił podstawę malarstwa olejnego, szczególnie na południu Europy (Leonardo cenił olej orzechowy zagęszczony na słońcu). (Opracowano wg B. Slansky'ego, M. Doerner'a i T. Mayerne'a).

26 W. T r z e b r y , Biochemia tłuszczów roślinnych, Warszawa 1968, s. 30-89. W początkach XIX w. Chevreul stwierdził chemiczny charakter olejów, są one estrami gliceryny i kwasów tłuszczowych.

Właściwości fizykochemiczne oleju lnianego
i z orzecha włoskiego

Właściwości oleju	Olej lniany	Olej orzechowy
1	2	3
Ciepota właściwa w temp. 20°C	0.928-0.936	0.925-0.927
Współczynnik refrakcji n_D^{20}	1.478-1.484	1.4809
Liczba jodowa	170-202	142-162
Liczba kwasowa	0.1-8.5	1.1-10
Liczba zmydlania	184-195	186-197
Czas sechnięcia	3-4	5-6

1		2	3
Kwasy nasycone w % wag.	palmitowy $C_{16}H_{32}O_2$	5-7	4-7
	stearynowy $C_{18}H_{32}O_2$	4-9	1-2
Kwasy nienasycone w % wag.	oleinowy $C_{18}H_{34}O_2$	13-17	16-35
	linolowy $C_{18}H_{32}O_2$	17-24	57-72
	linolenowy $C_{18}H_{30}O_2$	47-54	3-4
Substancje niezmydlające się w %		0.5-1.6	0.5-0.9

Do wykonania zestawienia wykorzystano pracę W. T r z e b - n e g o , op. cit., s. 32-33, oraz pracę B. Slansky'ego, op. cit., s. 143-160.

27 Początki techniki olejnej zwykle się wiązały z braćmi Hubertem i Janem van Eyck, którzy pierwsi mieli zastosować olej do celów artystycznych (ok. 1410 r.). Często określa się ich jako wynalazców malarstwa olejnego. Opinię taką zawdzięczamy m.in. Vasariemu (pogląd ten został wyrażony w dziele "Le vite de piu eccellenti Pittori Scultorie Architettori" w 1550 r. - wg W. Ślesiańskiego). Obecnie coraz częściej znawcy zagadnienia powątpiewają, czy istotnie van Eyckowie byli wynalazcami malarstwa olejnego. Opinia M. Doernerera, że wynalazek van Eycków polegał na racjonalnym wykorzystaniu materiałów w budowie technicznej malowidła, wydaje się być właściwa. W. Ślesiański twierdzi, że badania fizykochemiczne przeprowadzone po ostatniej wojnie wskazują, że olej w technice van Eycków odgrywał względnie małą rolę, a tempery, żywice i balsamy stanowiły główny składnik spoiw. Czyżby wynalazek van Eycków był tylko pewnym udoskonaleniem? Sądzić należy, że mimo wszystko kwestia ta wymaga głębszej analizy budowy technicznej autoryzowanych dzieł van Eycków. Farby temperowe w XV w. stanowiły główne spoiwo w malarstwie sztalugowym i były stopniowo wypierane na przełomie XV/XVI w. przez spoiwa olejne. Farby olejne jeszcze przez dłuższy czas (w XVI w.)

były stosowane w połączeniu z temperowymi przynajmniej jako podmalówki w technice mieszanej (portrety mieszczkańskie w Muzeum Okręgowym w Toruniu). Ten mieszany sposób rozpowszechnił się w Europie i utrzymywał się do końca XVII w., po czym zanikł pod wpływem techniki olejnej. M. Doerner twierdzi, że van Eyck doskonale znał zalety olejów i lnianego, i orzechowego, twierdził przeciwnie, że schną one najlepiej, lecz równocześnie z doświadczenia znał wyższość podmalowań temperowych nad olejnymi. Według tej samej opinii, bracia van Eyck ostatnie warstwy obrazów wmalowywali w wilgotną farbę olejną, schnącą temperę albo farbę żywiczną lub żywiczno-olejną. W ten sposób, stosując minimum oleju, osiągnęli efekty farb olejnych, bez ich wad. Na tym, jak się zdaje, polegał decydujący postęp w stosunku do szybko schnącej tempery - w tym tkwiła tajemnica techniki van Eycków.

28 Pigmenty w proszku utarto z wodą kurantem na płycie marmurowej i przechowywano w słoikach w postaci pasty. Przed utarciem z olejami pigmenty podsuszono na bibule filtracyjnej, tak, aby były lekko wilgotne. Potem ucierano je z olejami lnianym i orzechowym odpowiednio przygotowanymi.

29 Przy bieleniu olejów w dużej mierze wykorzystano doświadczenia: A. R u d n e r a , Sposoby przygotowania i właściwości olejów przeznaczonych do malowania na podstawie traktatu de Mayerne'a (praca magisterska napisana w 1978 r. pod kier. prof. dra Z. Brochwicza) oraz S. K a n i , Charakterystyka i właściwości oleju orzechowego otrzymanego na podstawie przepisów de Mayerne'a (praca magisterska napisana w 1981 r. pod kier. prof. dra Z. Brochwicza). Oczyszczone oleje, lniany i orzechowy, umieszczono w przezroczystych butelkach ze szkła ołowianego o pojemności 75 ml każda. Obie butelki wystawiono na działanie promieni słonecznych (próbę wykonano w marcu 1986 r.) na oknie. Przez pierwsze dwa tygodnie wstrząsano obie butelki trzy razy dziennie, następnie dwa tygodnie butelki nie były ruszane. Po miesiącu oleje uległy odbarwieniu, przy czym olej orzechowy był jaśniejszy. Wyjaśnione (utlenione) oleje były zawsze uważane przez malarzy za najlepsze. Doceniał je Cennino, pisząc w rozdz. 92 "Jak się robi olej dobry i doskonały, gotowany na słońcu". Teodor Turquist de Mayerne w rozdz. 203 ocenił głównie

to, że "olej jest jasny i przezroczysty, i rzadki". Oleje bielone na słońcu uległy dużemu odbarwieniu, dzięki oddziaływaniu słońca. Nastąpiło obniżenie się liczby jodowej, wzrosła liczba kwasowa oraz współczynnik załamania światła (olej uległ utlenieniu). Czas schnięcia skrócił się do 72 godzin, podczas gdy olej niebielony sechł 2 razy dłużej. Olej lniany bez pigmentów zasycha nieco szybciej od orzechowego i tworzy powłoki bardziej twarde. Próby wykonywano w temperaturze $+23^{\circ}\text{C}$ i 50% Rh. T. de Mayerne zaleca także odbarwianie oleju bielą ołowiową z trocinami drewnianymi i drobnymi kawałkami chleba żytniego. Bielenia olejów podług tej recepty nie wykonano ze względu na małą ilość oleju orzechowego.

³⁰ Olej orzechowy wytłoczono na zimno w prasie śrubowej. Orzechy włoskie obrano z twardych łupin i moczono w letniej wodzie przez 3 godziny, po czym usunięto z nich jasnobrazowe skórki. Następnie obrane orzechy pozostawiono na okres 24 godzin w temp. $24-26^{\circ}\text{C}$ w celu przeschnięcia. Po tym zabiegu orzechy utarło w metalowym moździerzku na miazgę. Otrzymany materiał wkładano do prasy i tłoczono z niego olej (prasa została skonstruowana w Zakładzie Technologii i Technik Sztuk Plastycznych UMK w Toruniu przez mgra Sylwestra Kanię). Otrzymany olej wiano do szklanego słoika (do pełna) i szczelnie zamknięto. Olej ten pozostawiono do odstania na okres 2 tygodni w ciemnym miejscu. Następnie olej zlano z nad osadu i wiano do drugiego czystego szklanego naczynia. W ten sposób otrzymano 60 ml oleju orzechowego, który oczyszczono przez filtrowanie i wytrząsanie oleju z cieczami na zimno. Olej filtrowano przez gorący popiół z drewna dębowego (wg de Mayerne'a, § 24-A). Uzyskany olej jest bardzo jasny, o rzadkiej konsystencji i w stosunku do innych olejów filtrowanych szybciej wysycha. Tworzy błony odporne i błyszczące. Czyszczenie i filtrowanie oleju wykonał mgr S. Kania. Olej lniany, zakupiony w aptece, był czysty, klarowny, o barwie jasnożółtej.

³¹ Oleje lniany i orzechowy poddano 6-godzinnejmu ogrzewaniu w łaźni piaskowej w temperaturze $180-200^{\circ}\text{C}$. Oleje utraciły resztę posiadanej wody, wygotowały się do połowy i przybrały zabarwienie bardziej żółte. Wysychały znacznie szybciej - po 56 godzinach w temperaturze 23°C i Rh 50%. Oleje gotowane znacznie

zgestniały. Liczba jodowa olejów obniżyła się (olej lniany 165, olej orzechowy 135), ciężar właściwy wzrósł (olej lniany 0,947, olej orzechowy 0,938). Błony po zaschnięciu były bardziej blyszące i jednocześnie elastyczniejsze oraz ciemniejsze od olejów utlenianych na słońcu. Gotowane oleje wspomina Cennino Cennini w rozdz. 91 ("Jak powinienes robić dobry olej do tempery, a także i do bejo (wytraw), gotowany na ogniu"); opisuje, jak się gotuje olej lniany w polewanym garnku, na piecyku, bardzo wolno, bo wtedy będzie lepszy i doskonalszy. Cennino radzi olej wygotować do połowy i na każdy funt oleju wygotowanego dodać uncję pokostu płynnego. Oleje polimeryzowane bez dostępu tlenu zasychają dłużej niż oleje surowe (B. S i a n s k y , op. oit., s. 155-156).

³² Oleje sykatywowane na gorąco są to oleje gotowane w temperaturach 180-250°C lub wyżej przy użyciu związków niektórych metali (ołowiu, manganu, kobaltu) jako katalizatorów. Oleje gotowane z dodatkiem sykatywy odgrywały w malarstwie dawnych mistrzów bardzo dużą rolę. Jako sykatywy służyły wówczas glejta ołowiana, minia, grynszpan. Takie oleje nazwano pokostami, były bardziej gęste i ciemne. Pokosty są znane co najmniej od czasów średniowiecza. Herakliusz (IX w.) gotuje olej lniany z wapnem i bielą ołowianą. Cennino Cennini w rozdz. 155 ("o ozasie i sposobie pokostowania obrazów") pisze: "jeślibyś ohoiał, żeby pokost wysechl bez słońca, wprzód go dobrze ugotuj, obrazowi to będzie z korzyścią nie nadwierać się zanadto na słońcu". Strasburski rękopis radzi gotować olej lniany z glejtą lub minią (J. Hopliński). Teodor Turquet de Mayerne w § 202 "Szybkoschnący olej" pisze: "zagotuj olej lniany z ozerwoną glejtą i minią na małym ogniu, aż zagęści się jak syrop, postaw go na marcowe słońce w różnych flakonikach (spróbuj w otwartym naczyniu) i zostaw, dopóki on nie pojaśnieje i nie stanie się pięknym jak wino kanaaryjskie". Autor nie podaje, jakie proporcje zastosował, wobec tego wzięto je z § 23 "Recepta, aby olej był biały i przezroczysty jak woda" - "Weź bardzo czystej ozerwonej glejty 1/2 uncji, mini 2 drachmy, orzechowego oleju angielską pintę i daj gotować się całości na bardzo małym ogniu w ciągu jednej godziny. Niekiedy olej zagęści się na tyle, że mógłbyś kroić go nożem, nie patrząc na to znowu staje się rzadki i przezroczysty. Oddziel go od do-

datków, umieść w szklanej bańce i pozostaw działaniu ciepła, które bardzo dobrze wybieli i pojaśni olej. Do tego lepsze marmocowe słońce, które bieli silniej. Nie gorsze kwietniowe i majowe, one lepsze niż następny kwartał". Zgodnie z zaleceniami autora traktatu do wykonania próby użyto: 14,2 ml oleju orzechowego, 0,2 g minii i 0,38 g glejty. Wszystkie proporcje z recepty zmniejszono 40 razy. Całość ogrzewano w łaźni piaskowo-olejowej w temperaturze 180-200°C przez jedną godzinę. Następnie olej przecedzono przez białe lniane płótno do naczynia wagowego, w którym utworzył on warstwę grubości 5 mm, i wystawiono na słońce na 10 dni. Uzyskano olej o konsystencji syropu. Spoiwo uległo odbarwieniu w wyniku działania światła słonecznego. Proporcje wagowe wzorowano na oyt. pracy A. R u d n e r a . Obniżenie się liczby jodowej oraz wzrost współczynnika załamania światła i ciężaru właściwego wskazuje, że olej uległ utlenieniu. Sykattywowanie oleju natomiast spowodowane zostało wpływem światła słonecznego oraz katalitycznym wpływem mydła ołowiowego w wyniku wysokiej temperatury. Podobny proces sykattywowania zastosowano z olejem lnianym. Czas schnięcia w temp. +23°C, 50% RH, wynosił dla oleju orzechowego 36 godzin, a dla oleju lnianego 24 godziny. Obecnie olej lniany ogrzewa się tylko do 100-150°C i zamiast dawnych trudno rozpuszczalnych tlenków dodaje się żywicozany i olejany kobaltu, manganu i ołowiu, które łatwo rozpuszczają się w oleju, dając pokosty jaśniejsze i rzadsze.

³³ Mastyks jest żywicą miękką, eksploatowaną z balsamu, z drzewa *Pistacia lentiscus*, występującego zwłaszcza na wyspie Chios (także w Afganistanie i Beludżystanie, w zachodniej i północnej Afryce, w Meksyku). W lukkańskim rękopisie figuruje mastyks jako część składowa spoiwa do malowidła przejrzystego (aureola, pigment translucida). Mastyks występuje w grudkach kulistych, walcowatych, jajowatych i gruszkowatych. Grudki te są przezroczyste, przeświecające lub mętne, zielonawożółte, częściej żółtawe o lekkiej balsamicznej woni i o takim smaku. Mastyks ma ciężar właściwy 1.040-1.070, zawiera około 42% kwasów mastyoynowych i około 50% żywicy beta, około 5% ciał gorzkich i 2% olejku lotnego. Mastyks rozpuszcza się w olejku terpentynowym, w alkoholach etylowym, metylowym, amylovym, butylowym, ksylenie, toluenie. Rozpuszcza się także w olejach na gorąco. Ma-

styks rozpuszczony w olejku terpentynowym w stosunku 1:3 lub 1:2 tworzy werniks nadający się do użycia w malowaniu jako werniks końcowy. Żywicę umieszcza się w woreczku bawełnianym, we flaszkę zawierającą olejek terpentynowy, szczelnie zamkniętej, co jakiś czas się wstrząsa. Werniks sporządzony na gorąco jest żółtawy, sporządzony na zimno jest bezbarwny (J. Hopliński). T. de Mayerne (1620) w § 297 "Przezroczysty lakier" podaje receptę: "1/4 łyta dobrego przezroczystego mastyksu wlej do garnka, roztop powoli na ogniu, po czym weź 2 łyty najlepszej cyprysowej terpentyny podgrzanej i wlej roztopiony mastyks dobrze mieszając, dodaj następnie 2 łyty dobrego oleju, przelej przez płótno w szklaną butelkę". Cytowany przy omawianiu terpentyny weneckiej § 308 T. de Mayerne'a zaleca stosowanie rozpuszczonego na gorąco mastyksu z terpentyną wenecką. Obydwa lakiery: mastyksowo-terpentynowy olejny oraz mastyksowo-terpentynowy z terpentyną wenecką były w XVII w. stosowane jako media malarskie. W podręczniku Lucanusa tłumaczonym z niemieckiego w 1845 r. w rozdz. 72 znajdujemy dane na temat werniksu mastyksowego. Lucanus radzi stosować tylko czyste, białeżółte ziarenka mastyksu. Wymienia dwa gatunki, męski i żeński, które rozpoznaje się przy nagryzaniu: męskie natychmiast się kruszą, żeńskie zaś są ciągliwe. Lepsze są wg Lucanusa ziarenka męskie. Wymienia 3 gatunki werniksu, z których za najlepszy uznano gatunek: 2 łyty mastyksu, 4 łyty olejku terpentynowego kładzie się do flaszki i stawia na słońcu, dopóki mastyks się nie rozpuści. W zimie flaszkę wkładamy do garnka z zimną wodą i ogrzewamy na ogniu powoli, aby woda nie wrzała. Potem należy werniks przecedzić. Na zimno rozpuszczony werniks jest lepszy bez koloru. W próbkach zastosowano werniks wg recepty J. Hoplińskiego: 1 oz. mastyksu, 2 oz. olejku terpentynowego.

³⁴ Balsam wenecki (pospolicie zwany terpentyną wenecką) wy-cieka z modrzewi (*Larix decidua*) rosnących na południowych sto-kach Alp. Zawiera głównie pinen obok innych terpenów (kwasu abletynowego i in.). Nazywany jest także balsamem modrzewiowym (J. Hopliński). Jest prawie bezbarwny, o dużej lepkości, przezroczy-sty i odznacza się przyjemnym żywicznym zapachem. Zawiera około 20% olejku terpentynowego, około 63% niekrystalicznego kwasu ży-wicznego i 14% rezenów (B. Slansky). Nałożony w cienkiej warstwie

sohnie powoli i daje przezroczystą, miękką, bardzo błyszczącą i nie żółknącą powłokę, która przez pewien czas jest elastyczna, później jednak ztraca swoją sprężystość i mętnieje. Terpentyna wenecka rozpuszcza się zarówno w olejku terpentynowym, jak i w alkoholu i w wielu innych rozpuszczalnikach organicznych. Nadaje się zwłaszcza do wydobywania efektów emalii i lśniących barw, doskonała w połączeniu z olejami bielonymi na słońcu (M. Doerner). Jest dobra w mieszaninach z werniksem mastyksowym i damarowym. T. de Mayerne (1620) w § 205 "niezrównany lakier" zaleca ten lakier do ochrony wszystkich farb, które nigdy nie płowieją i nie zmieniają się pod wpływem powietrza. Jak twierdzi, "lakier wysycha w przeciągu 3 godzin i można potem na nim malować i pracować". Recepta de Mayerne'a: "równe ilości weneckiej terpentyny i białego olejku terpentynowego postaw w garnku na małym ogniu i w momencie pojawienia się pęcherzyków należy zdjąć z ognia". W § 308 T. de Mayerne podaje: "1,5 uncji weneckiej terpentyny w szklanej bańce włóż do pojemnika z gorącą wodą. Kiedy terpentyna roztopi się, weź 1/2 uncji dobrze oczyszczonego i miękkiego mastyksu, wsyp do terpentyny, aż się rozpuści. Weź drugą bańkę z 4 uncjami bardzo jasnego i przezroczystego olejku terpentynowego, rozgrzej, wlej do niego terpentynę z mastyksem, dokładnie mieszając". Jak można stwierdzić z pisemnych notatek T. de Mayerne'a, mistrzowie szkoły flamandzkiej XVII w., m.in. Rubens, van Dyck, malowali za pomocą spoiwa złożonego z terpentyny weneckiej i oleju zagęszczonego na słońcu, dodając także lakieru mastyksowego. Terpentyna wenecka nie była wynalazkiem XVII w. i musiała być stosowana w XVI w. do uszlachetniania i polepszania właściwości farb olejnych i temperowych (żółtkowych i kazeinowych).

³⁵ Niektórzy malarze używają mieszaniny białka i oukru do tymczasowego werniksowania niedostatecznie wyschniętych obrazów olejnych, z których ten werniks po upływie mniej więcej roku zmywają wodą, zastępując go właściwym werniksem żywicznym. Ponieważ jednak białko pod wpływem światła się utrwala i niełatwo zmywa, nie jest wskazane stosowanie tego prowizorycznego werniksowania (B. Slanksy). Według Z. Brochwicza werniks białkowy nadaje się jako podkład pod werniks żywiczny, szczególnie gdy warstwy malarskie nie są dobrze wyschnięte. Próby miały na celu

sprawdzenie przydatności ubitego i skroplonego białka jako werniksu na niedostatecznie wyschnięte warstwy malarskie, aby wcześniej nałożyć na obraz werniks żywiczny. Cennino Cennini w rozdz. 156 "Jak w krótkim czasie możesz nadać malowidłu pozór pokostowanego" również zaleca werniks białkowy, który przyspiesza pracę malarza, pisząc: "Żeby nadać swojej pracy w krótkim czasie wygląd pokostowanej, a taką by jednak nie była, weź białko dobrze ubite miotełką, jak można najwięcej, tak, żeby wyszła jędrna piana, zostaw na noc, niech się skropi. Weź do nowego słoiczka tego skroplonego białka i wlewiorozym pędzlem pokryj szeroko po swoich robotach, wydadzą się pokostowane i będą nawet mooniejsze". T. de Mayerne w § 38 również pisze o lakierze białkowym: "Białko jaja staje się rzadkie jak woda, jeżeli ubija się je paleczką; najpierw tworzy się piana, która w krótkim czasie zmienia się w wodnistą ciecz. Ciecz zmiesza się z równą ilością wody i uciera się farby na marmurze. Lakier nakłada się pędzlem". W podręczniku Lucanusa w rozdz. 69 znajdujemy receptę na werniks z białka: "Do białka dodaje się łyżeczkę białego oukru (kandyzowanego) i wlewa się 3 łyżeczki deszczowej wody, ubija się tę mieszaninę łopatką drewnianą na piankę i zostawia, dopóki pianka nie odłączy się od płynu. Ten płyn odciedza się i zostawia do użytku jako werniks". W próbach okazało się, że najlepsze efekty uzyskuje się z receptą de Mayerne'a. Białko jaja ubito na pianę, która na drugi dzień skropiła się. Po odcedzeniu skroplone białko zmieszano w stosunku 1:1 z zimną wodą (przegotowaną), dodając odrobinę oukru.

³⁶ Ponieważ dłoń w siedemnastowiecznej kopii z Obserwatorium Astronomicznego w Warszawie namalowana była niezbyt poprawnie, w czasie realizacji kopii w 1987 r. postanowiono zmienić jej kształt, aby bardziej zbliżyć plastykę dłoni do całości portretu muzealnego.

IV. WNIOSKI KOŃCOWE

Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu, namalowany około 1580 r.²⁸, jest bez wątpienia najstarszym obrazem sztalugowym przedstawiającym astronoma, najwierniej oddającym jego podobiznę i najlepszym artystycznie wizerunkiem wielkiego uczonego. Na tle innych szesnastowiecznych wizerunków mieszczańskich stanowi on zjawisko izolowane; nigdzie dotąd nie znaleziono podobizny, która miałaby bezsporne związki z toruńskim obrazem astronoma. Zarysowujące się różnice warsztatowe i stylistyczne pomiędzy toruńskimi portretami mieszczańskimi z tego samego okresu każą przypuszczać, że powstały one w różnych ośrodkach w kraju, a niektóre z nich, również portret Kopernika, są być może dziełami importowanymi na zamówienie bogatych mieszczan toruńskich za pośrednictwem Gdańska w Niderlandach.

Portret toruński posiada pewne cechy typowe dla malarstwa północnego pierwszej połowy XVI w. Należy do nich zaliczyć przede wszystkim linearny, czarny rysunek opracowany na białej zaprawie cienkim pędzlem, jednak dość swobodnie, szczególnie w partii brody i szyi, gdzie wyraźnie widać, jak artysta poszukiwał ostatecznej formy tych fragmentów. Nie jest to więc rysunek opracowany dokładnie podług szablonów (przeprószka) stosowanych w wieku XV i wcześniej. Próby malarskie wykazały, że czarny rysunek przeolejono i pokryto szarą przezroczystą imprimaturą w technice emulsji kazeinowo-olejnej, modyfikowanej żółtkiem jajka. Na

²⁸ Powstanie portretu z Muzeum Okręgowego w Toruniu datowano na podstawie badań technologicznych, ikonograficznych i dendrochronologicznych wykonanych przez mgra inż. Tomasza Ważnego, który określił czas ścięcia drzewa dębowego, użytego do podobrazia portretu, na 1571 r.

szarej imprimaturze o wyraźnie niebieskawym odcieniu (kolor określono na podstawie stratygrafii warstw) opracowano w tej samej technice właściwy modelunek grisailowy, który uzyskano przez rozjaśnienie (podwyższenie) światła i półtonów białą farbą, rozredzając ją najbardziej w cieniach. Podmalowanie to, wykonane pieczołowicie, posłużyło jako "konstrukcja" do opracowania następnych, właściwych warstw malarskich w technice tempery kazeinowo-olejnej modyfikowanej żółtkiem jajka oraz w technice olejnej z balsamem weneckim i lakierem mastyksowym jako mediami. Warstwy końcowe realizowano nie tylko przez wielowarstwowe nakładanie farb, lecz również metodą "mokre na mokre", tzn. na cienko położonym laserunku najwyższe światła kładziono lokalnie i stapiano z otoczeniem suchym miękkim i płaskim pędzlem. Następnie powtórnie całość laserowano farbami olejno-żywioznymi, a w razie potrzeby stosowano również farbę temperową dla uczynienia niektórych fragmentów i ponownie powierzchnię laserowano farbami olejnymi.

Ten sposób malowania należy wiązać z tradycjami malarstwa północnego, które wywodzi się w prostej linii z warsztatów braci van Eyck. Podobne rozwiązania techniczne stosował również Dürer i jego naśladowcy, ponieważ i oni podmalowywali swoje obrazy grisailowo. Wpływy i tradycje tego malarstwa sięgały jednak dalej i stosowane były w XVI, a nawet w XVII w. w warsztatach prowincjonalnych. Przemiany, jakie przechodziło malarstwo sztalugowe na przestrzeni szesnastego stulecia, były spowodowane ciągłymi poszukiwaniami lepszych środków technicznych i technologicznych zarówno na południu, jak i na północy Europy. Wymiana wzajemnych doświadczeń przyczyniła się do wytworzenia w malarstwie północnym XVI w. specyficznych cech, polegających na bardziej swobodnym traktowaniu starych przepisów rzemieślniczych.

Portret toruński Mikołaja Kopernika stanowi przykład tych przemian. Zawiera on pewne odchylenia od klasycznych norm i kanonów stosowanych przez malarzy północnych na przełomie XV i XVI w. zawartych w traktacie Karola van Mander "Schilderboeck" napisanym w XVI w., a wydanym w 1604 r.²⁸ Zasadniczo proces po-

²⁸ Z. B r o o h w i c z , Toruński portret Kopernika w świetle nowych badań technologicznych, "Rocznik Muzeum w Toruniu", t. 5, 1973, s. 115.

wstawania obrazu na podstawie tego traktatu wygląda następująco:

- a) przeniesienie rysunku "przeprószką" na zagruntowaną deskę,
- b) obrysowanie i zakreskowanie cieni czarnym kolorem ze spoiwem wodnym,
- c) pokrycie kolorem oielistym (imprimatura),
- d) podmalowanie "doetverwe".

Jak już wspomniano, portret toruński ma imprimaturę szarą, na której wykonano modelunek grisailowy, a rysunku nie przenoszono "przeprószką", o czym świadczy jego nadzwyczaj swobodne potraktowanie - jest to po prostu "studyjny" rysunek zrealizowany na podstawie szkicu sporządzonego być może z portretu malowanego. Za nowatorskie należy uznać opracowanie tła, gdzie na szarej imprimaturze występuje ozerwono-czarne podmalowanie temperowe, na którym położono laserunkowo warstwy olejno-żywiczne, nadające tej partii głęboki i brzmiący ton w kolorze popielato-brązowo-zielonkawym. Również następne partie nie są traktowane jednolicie, lecz są wzbogacone lokalnie przez podmalowania kolorowe, które w efekcie końcowym nadają kolor ciekawszy i trudny do zrealizowania normalnym trybem pracy malarza średniowiecznego. Próby malarskie, które przeprowadziliśmy, wykazały, że np. włosy podmalowano w kolorze ceglastym (czerń + ozerwień cynobrowa) i dzięki temu po nałożeniu laserunków olejnych otrzymano "kasztanowy" kolor o odcieniu oliwkowym. Natomiast intensywny kolor ozerwonej szaty, trudny do zrealizowania metodą "alla prima", osiągnięto stosując najpierw modelunek grisailowy, na którym położono również w temperze podmalowanie cynobrowe, które następnie laserowano pogłębiając półtony kraplakiem i ozerwienią żelazową. Najgłębsze cienie uzyskano przez nakładanie laserunków olejno-żywicowych przy użyciu czystej czerni węglowej, bez mieszania jej z jakimkolwiek kolorem czerwonym. Próby malarskie wykazały również, że pewne partie twarzy, a także włosów i białego futerka, były w końcowej fazie malowania wykonywane także farbami temperowymi (odnosi się to zarówno do światła, jak i półtonów), które laserowano farbami olejnymi z balsamem weneckim i lakierem mastyksowym. W taki właśnie sposób otrzymano

nadzwyczaj miękkie przejścia od najgłębszych cieni, przez półtony, do najwyższych światła. Powierzchnia malarska portretu otrzymała głęboki, przejrzysty i świetlisty ton.

Czas powstania portretu ustalono na około 1580 r. na podstawie badań technologicznych i konserwatorskich oraz porównań z portretami malowanymi i graficznymi. Portret strasburski z 1574 r., jak wykazały badania rentgenowskie, nie tylko nie stanowił wzoru dla naszego wizerunku, ale wręcz swój obecny wygląd zawdzięcza portretowi Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Natomiast rycina Teodora de Bry, rysownika i sztycharza niderlandzkiego, współpracującego z malarzem niderlandzkim Marcusem Gheeraetsem, który był dostarczycielem wzorów dla de Bry, wykazuje największe podobieństwo z portretem toruńskim. Należy poza tym podkreślić, że charakterystyczne obniżenie lewego oka (3-4 mm), które występuje w portrecie toruńskim, zaobserwowano również na obrazach Marcusa z Niderlandów. Analiza dendrochronologiczna dębowego podobrazia portretu Mikołaja Kopernika z Torunia, przeprowadzona przez Tomasza Ważnego z ASP w Warszawie^m, bezspornie wykazała, że drzewo zostało ścięte w 1571 r. Autor analizy równocześnie uznał rok 1573 za najwcześniejszy, w którym wizerunek mógł być namalowany, biorąc pod uwagę transport i sezonowanie materiału. Sezonowanie drewna mogło trwać oczywiście dłużej, wobec czego obraz powstał zapewne później, około 1580 r. Rok 1573 jest datą dość istotną, albowiem w tym czasie minęło sto lat od urodzin astronoma. Czyżby obraz stanowił rodzaj hołdu złożonego Kopernikowi przez mieszczoństwo toruńskie? W takiej sytuacji wizerunek byłby niewątpliwie wzorem dla pozostałych rycin i obrazów szesnastowiecznych.

Format i wygląd plastyczny portretu od dawna budził zainteresowanie autora opracowania. Żaden ze znanych portretów, zarówno malarskich, jak i graficznych, nie przedstawia astronoma bez rąk i ukwieconej konwalii. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że uczony na wizerunku toruńskim ma za krótki tors, głowa jest za duża, a ramiona są zbyt wąskie i ucięte. Oględziny brzegów podobrazia wskazują, że dolny i prawy brzeg (lewy ma deskę

^m Badania dendrochronologiczne wykonano za poradą Pani doc. Małgorzaty Sołuster-Gawłowskiej z ASP w Krakowie, za co składam serdeczne podziękowania.

zrekonstruowaną w 1948 r.) mają ślady piłowania drewna, co świadczy, że portret mógł być obcięty. "Zabieg" ten musiał nastąpić na początku XVII w., albowiem siedemnastowieczna kopia portretu wykonana dla Obserwatorium Astronomicznego w Warszawie (zaginięta podczas ostatniej wojny, zachowała się jedynie czarno-biała reprodukcja)² ukazuje Kopernika z dwiema rękami, z których jedna trzyma gałązkę konwalii. Na podstawie porównań z szesnastowiecznymi wizerunkami malarskimi i graficznymi, a przede wszystkim ze wspomnianą reprodukcją siedemnastowiecznej kopii, ustalono, że portret z Muzeum Okręgowego w Toruniu miał pierwotnie wymiary 177 x 57 cm. Astronom na takim portrecie miał dłuższy tors i szersze ramiona, posiadał dwie ręce, z których jedna trzymała gałązkę ukwieconej konwalii.

Wykonana przeze mnie w latach 1986-1987 kopia jest więc rezultatem badań technologiczno-konserwatorskich i styloznawczych. Stanowi rekonstrukcję budowy technicznej autentycznego portretu w świetle badań materiałów i prób malarskich, na podstawie których ustalono najbardziej prawdopodobne wzory techniczne i technologiczne. Przeprowadzone próby malarskie dały szczególną okazję do porównań i konfrontacji z badaniami teoretycznymi. W wielu miejscach potwierdziły one bądź uzupełniły wywody własne oraz innych badaczy, przede wszystkim profesora Zbigniewa Brochwicza. Mam tutaj na uwadze bliższe określenie spoiw malarskich i pigmentów w poszczególnych fazach budowy technicznej portretu oraz dokładniejsze ustalenie właściwej techniki malowania obrazu. Datowanie portretu, dzięki dendrochronologicznym badaniom drewna, stało się bardziej wiarygodne. Wreszcie dzięki rekonstrukcji malarskiej pierwotnego wyglądu portretu, zrealizowanej na podstawie analiz porównawczych z innymi wizerunkami malarskimi i graficznymi, uzyskaliśmy portret uosabiający renesansowy ideał człowieka mądrego, wytwornego i szlachetnego.

² Z. B a t o w s k i , Wizerunki Kopernika, Toruń 1933.

V. L I T E R A T U R A

1. A l e k s i e j e w W., Chemia analityczna, Warszawa 1955.
2. Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis Gegenwart, hrsg. von U. Th i e m e und F. B e o - k e r , Bd 5, 13, 17, 24, Zwickau 1951-1953.
3. A r n a u F., Sztuka fałszerzy - fałszerze sztuki. Trzydzieści wieków antykwarskich mistyfikacji, tłum. z niem. F. B u h l , Wrocław 1966.
4. A r s z y ń s k i M., Ważniejsze aspekty problematyki artystycznej i historycznej wystawy, [w:] Kultura artystyczna ziemi chełmińskiej. Katalog wystawy, Toruń 1973.
5. B a n d t k e J. S., Historia drukarni w Królestwie Polskim i Wielkim Księstwie Litewskim, t. 3, Kraków 1826.
6. B a t o w s k i Z., Wizerunki Kopernika, Toruń 1933.
7. B a z z i M., The Artist's Methods and Materials, transl. from the Italien by F. P r i u l i , London-New York 1960.
8. B e r g e r E., Quellen für Maltechnik während der Renaissance und deren Folgezeit, München 1901.
9. B e r g e r E., Quellen und Technik der Fresko-Oel- und Tempera-Malerei des Mittelalters, München 1912.
10. B e r g e r E., Istorija razvitija tehniki maslanoj Živopisi, Moskva 1961.
11. B i a ł o s t o c k a - M a u r i n J., Jan van Eyck, Warszawa 1973.
12. B i a ł o s t o c k i J., Pojęcie manieryzmu i problem odrębności sztuki polskiej w końcu XVI i początku XVII w., "Materiały do Studiów i Dyskusji", R. 4, 1953, nr 2, s. 179-198.

13. B i a ł o s t o o k i J., Malarstwo niderlandzkie w zbiorach polskich 1450-1550. Katalog, Warszawa 1960.
14. B i a ł o s t o o k i J., Albrecht Dürer, Warszawa 1970.
15. B i a ł o s t o o k i J., "Sąd Ostateczny" Hansa Memlinga. Spostrzeżenia i analizy w oparciu o badania technologiczne, "Rocznik Historii Sztuki", R. 8, 1970, s. 7-46.
16. B i a ł o s t o o k i J., Symbole i obrazy w świecie sztuki, t. 1, Warszawa 1982.
17. B i l i Ń s k i R., Badania spoiw malowideł olejnych oraz mikroanalityczne metody ich identyfikacji, "Ochrona Zabytków", R. 22, 1969, nr 1, s. 19-34.
18. B o c h e Ń s k i Z., Portret Jana Herburta (1508-1577), "Rozprawy i Sprawozdania Muzeum Narodowego w Krakowie", R. 1, 1951, s. 296-308.
19. B o c h n a k A., D o b r o w o l s k i T., Wstęp, [w:] Historia sztuki polskiej, t. 2, Kraków 1965.
20. B r o o h w i o z Z., Zastosowanie barwników organicznych do badania przekrojów warstw malarskich i zapraw, "Materiały Zachodnio-Pomorskie", t. 5, 1959, s. 509-520.
21. B r o o h w i o z Z., Krytyczne uwagi o badaniach dzieł sztuki, "Ochrona Zabytków", R. 13, 1960, nr 1-4, s. 79-81.
22. B r o o h w i o z Z., Gumy roślinne jako spoiwa malarskie w świetle dawnych traktatów, ich właściwości oraz ich identyfikacja w zabytkowych polichromiach, "Materiały Zachodnio-Pomorskie", t. 9, 1963, s. 487-575.
23. B r o o h w i o z Z., Toruński portret Kopernika w świetle badań technologicznych, "Rocznik Muzeum w Toruniu", R. 5, 1973, s. 113-126.
24. B r o o h w i o z Z., O l a w a - O l a w i Ń s k i B., Próby określania budowy technicznej obrazów na przekrojach warstw malarskich przy pomocy promieni ultrafioletowych, "Materiały Zachodnio-Pomorskie", t. 17, 1971, s. 563-622.
25. C e n n i n i C., Rzeź o malarstwie, tłum. S. T y s z - k i e w i o z , Wrocław 1955.
26. C h m a r z y Ń s k i G., Sztuka w Toruniu. Zarys dziejów, [w:] Dzieje Torunia, Toruń 1933.
27. C o o k e H. L., Painting Techniques of the Masters, New York-London 1975.

28. D o b r o w o l s k i T., Polskie malarstwo portretowe. Ze studiów nad sztuką epoki sarmatyzmu, Kraków 1948.
29. D o b r o w o l s k i T., Cztery style portretu sarmackiego, Zesz. Nauk. UJ, nr 45, Prace z Historii Sztuki, z. 1, Kraków 1962, s. 83-103.
30. D o b r o w o l s k i T., Malarstwo, [w:] Historia sztuki polskiej, t. 2, Kraków 1965.
31. D o e r n e r M., Materiały malarskie i ich zastosowanie, nowe oprac. T. R o t h, R. J a c o b i, Warszawa 1975.
32. D r e c k a W., Dwa nieznanne obrazy Łukasza Cranacha Starszego, "Rocznik Muzeum Narodowego w Warszawie", R. 2, 1957, s. 625-646.
33. D r e c k a W., Kulmbach, Warszawa 1957.
34. D r i n b e r g A. J., Technologia substancji błonotwórczych, Warszawa 1953.
35. E a s t l a k e C. L., Methods and Materials of Painting of the Great Schools and Masters, New York 1960 (reprint z: Materials for History of Oil Painting, London 1847).
36. F l i k - F i z e k M., Najstarsze wizerunki Mikołaja Kopernika w malarstwie i grafice z XVI i XVII wieku, Poznań 1984 (maszynopis pracy magisterskiej napisanej pod kierunkiem prof. dra hab. E. Iwanoyki na UAM).
37. F l i k J., Zagadnienia technologiczno-konserwatorskie obrazu gotyckiego ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu, "Rocznik Muzeum w Toruniu", R. 4, 1969, s. 189-200.
38. F l i k J., Najnowsze badania portretu Mikołaja Kopernika ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu, "Rocznik Muzeum w Toruniu", R. 5, 1973, s. 83-112.
39. F l i k J., Zagadnienia konserwatorskie (rzeźba i malarstwo), [w:] Kultura artystyczna ziemi chełmińskiej. Katalog wystawy, Toruń 1973.
40. F l i k J., Portrety Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu i Muzeum Okręgowego w Toruniu, "Ochrona Zabytków", R. 27, 1974, nr 1, s. 66-71.
41. F l i k J., Spostrzeżenia technologiczno-konserwatorskie w związku z wystawami organizowanymi w Muzeum Okręgowym w Toruniu z okazji 500-lecia urodzin Mikołaja Kopernika, "Rocznik Muzeum w Toruniu", R. 6, 1977, s. 173-208.

42. F l i k J., Toruńskie portrety mieszczańskie drugiej połowy XVI wieku z Muzeum w Toruniu. (Technologie i techniki malarskie), Toruń 1982.
43. F l i k J., K r u s z e l n i o k a J., Zbiory gotyckiej rzeźby i malarstwa Muzeum Okręgowego w Toruniu. Katalog, Toruń 1968.
44. F r i e d l e i n E., Tempera und Tempera Technik, München 1906.
45. G a r d n e r H. A., S w a r d G. G., Paint Testing Manual: Physical and Chemical Examination of Paints, Varnishes, Lacquer and Colors, 12-th. ed. Bethesda, Maryland 1962.
46. G ą s i o r o w s k a M., Toruński portret mieszczański 1500-1850. Katalog, Toruń 1955.
47. G e t t e n s R. J., S t o u t L. R., Painting Materials. A Short Encyclopaedia, New York 1966.
48. G o s i e n i e c k a A., Malarstwo gdańskie XVI i XVII wieku. Katalog wystawy, Gdańsk 1967.
49. G ó r s k i K., Historia polityczna Torunia do roku 1793, [w:] Dzieje Torunia, Toruń 1933.
50. Hans Holbein D. J. des Meisters Gemalde, Klassiker der Kunst, Bd 20, Stuttgart und Leipzig 1912.
51. H a r l e y R. D., Artists Pigments c. 1600-1835, London 1970.
52. H e r b s t S., Toruńskie oechy rzemieślnicze, Toruń 1933.
53. H o p l i ń s k i J., Technologia malarska i techniki malarskie, Kraków 1934.
54. H o p l i ń s k i J., Farby i spoiwa malarskie, Wrocław-Kraków 1959.
55. H o u r s M., B a z i n G., Rembrandt. Badania fotograficzne i radiograficzne w laboratorium Muzeum Luwru. (Katalog wystawy w Muzeum Narodowym), Warszawa 1958.
56. K a n i a S., Charakterystyka i właściwości oleju orzechowego otrzymanego na podstawie przepisów de Mayerne'a, Toruń 1981 (maszynopis pracy magisterskiej napisanej pod kier. prof. dra Z. Brochwicza na UMK).

57. K i p l i k B. J., Technika živopisi, Moskva 1950.
58. K o c z y L., Dzieje wewnętrzne Torunia do roku 1793, [w:] Dzieje Torunia, Toruń 1933.
59. K o r e n m a n J. M., Mikrokrystaloskopia, Moskva-Leningrad 1947.
60. K o z ł o w s k i R., Mikroorganizmy z okresu kredowego pomocne przy odróżnianiu technik malarskich na tynkach, wykrywaniu późniejszych przemalowań, jak również odróżnianiu podobrazii kredowych, "Ochrona Zabytków", R. 3, 1950, nr 2-3, s. 93-104.
61. K r u s z e l n i o k a J., Portret na ziemi chełmińskiej, Toruń 1982-1983.
62. K r u s z e l n i o k a J., Epitafium Krzysztofa Floriana z kościoła św. Jana w Toruniu, "Teka Komisji Historii Sztuki", t. 7, 1986, s. 135-158.
63. K w i a t k o w s k i K., Portret "Damy z gronostajem" Leonarda da Vinci w świetle badań technologicznych, "Rocznik Muzeum Narodowego w Warszawie", R. 2, 1957, s. 531-584.
64. L e h m a n n J., Chemia malarstwa i jego konserwacji, "Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków", Seria B, t. 37, 1974.
65. Lucas Cranaach 1472-1553. Ausstellung zu seinem 500-Geburstag, Weimar 1972.
66. L o b e s k i F., Mikołaja Kopernika portrety i wizerunki, "Rozmaitości", Lwów 1857, nr 29-34, 37-38, 46-52.
67. Malarstwo polskie od XVI do pocz. XX wieku. Katalog, wyd. 2, Warszawa 1975.
68. Malarstwo wielkopolskie 1520-1650. Katalog wystawy, oprac. A. S ł a w s k a, Poznań 1952.
69. M a r c o n i B., Rentgenografia obrazów. Nowe polskie urządzenia i metody, "Ochrona Zabytków", R. 2, 1949, nr 1, s. 25-31.
70. M a r c o n i B., Toruński portret Mikołaja Kopernika, "Biuletyn Historii Sztuki", R. 15, 1953, nr 2, s. 3-5.
71. M a r c o n i B., W sprawie współczesności toruńskiego portretu Mikołaja Kopernika, "Biuletyn Historii Sztuki", R. 4, 1954, s. 277-279.

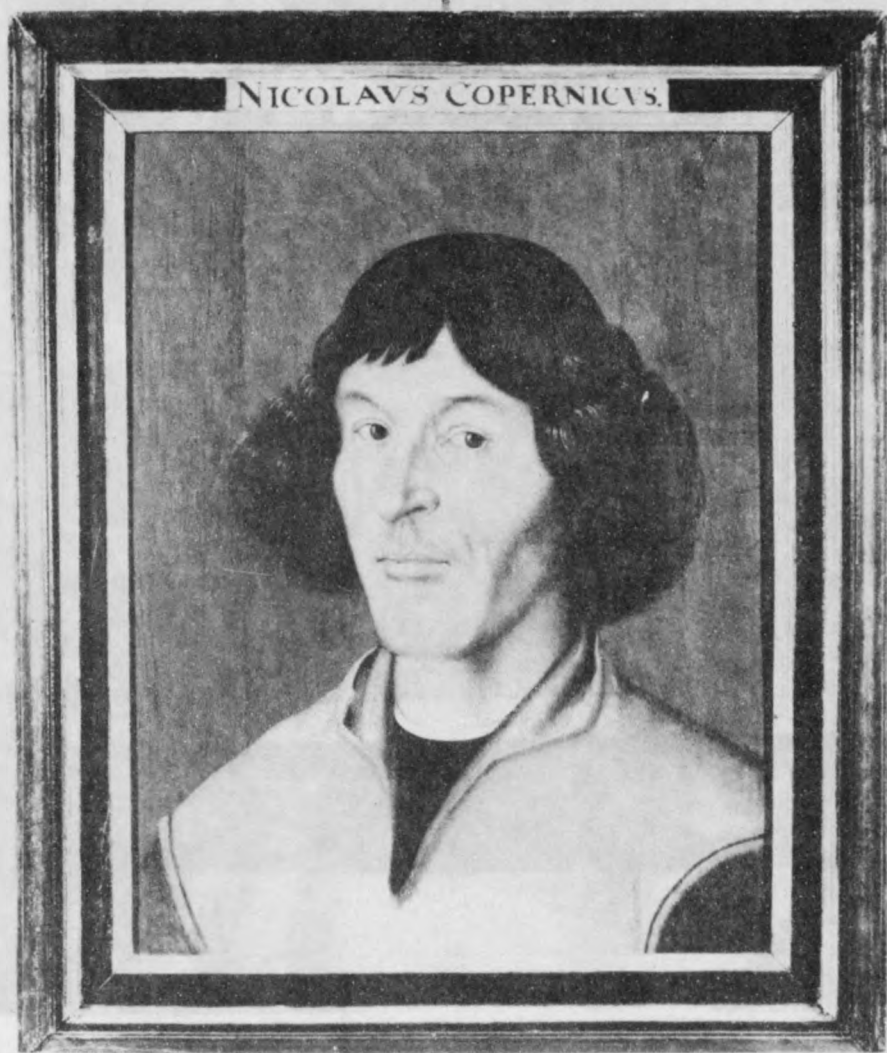
72. M a r c o n i B., Zagadnienia estetyczne w konserwacji malarstwa sztalugowego, "Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków", Seria B, t. 27, 1970, s. 7-16.
73. M a r c o n i B., O sztuce konserwacji, Warszawa 1982.
74. M a r i j n i s s e n R. M., Degradation, conservation et restauration de l'oeuvre d'art, t. 1-2, Bruxelles 1967.
75. M a s s e y R., Formulas for Painters, New York 1967.
76. M a y e r R., The Artist's Handbook of Materials and Techniques, 3 ed., New York 1970.
77. N i e d z i e l s k a M., Badania technologiczne i konserwacja podobrazia drewnianego epitafium Wierzbięty z Branio, "Ochrona Zabytków", R. 23, 1970, nr 2, s. 89-96.
78. N y k i e l J., Budowa technologiczna obrazów tzw. szkoły krakowskiej z lat 1420-1460 malowanych na podłożu drewnianym, "Ochrona Zabytków", R. 22, 1969, nr 3, s. 273-284.
79. N y k i e l J., Nowa metoda pobierania próbek przekrojów profilowanych zaprawy z warstwą malowidła z obrazów malowanych na podłożu drewnianym i z rzeźb polichromowanych, "Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków", Seria B, t. 27, 1970, s. 80-82.
80. O g i e r K., Dziennik podróży do Polski 1635-1636, Gdańsk 1950.
81. O t t ó w n a A., Szesnastowieczne malarstwo w Toruniu, Poznań 1955 (maszynopis w Bibliotece UAM).
82. P l e n d e r l e i t h H. J., The Conservation of Antiquities and Works of Art. Treatment, Repair and Restoration, London 1957.
83. P o l k o w s k i J., Kopernikiana czyli materiały do pism i życia Mikołaja Kopernika, t. 3, Gniezno 1875.
84. P o r b a d n i k S., Malarstwo pierwszej połowy XVII wieku w Toruniu, Poznań 1955 (maszynopis w Bibliotece UAM).
85. R e n e E., de la Rie, The Influence of Varnishes on the Appearance of Paintings, "Studies in Conservation", vol. 32, 1987, nr 1, s. 1-13.
86. R i e t z H., Burmistrz Henryk Stroband (1548-1609) twórca Toruńskiego Gimnazjum Akademickiego, [w:] Księga pamiątkowa 400-lecia Toruńskiego Gimnazjum Akademickiego, t. 1, Toruń 1972.

87. R u d l o f f - H i l l e G., Portret niemiecki 1500-1800. Wystawa zorganizowana przez Komisję im. Łukasza Cranacha przy Ministerstwie Kultury NRD. Katalog, Warszawa 1961.
88. R u d n e r A., Sposoby przygotowania i właściwości olejów przeznaczonych do malowania na podstawie traktatu de Mayerne'a, Toruń 1978 (maszynopis pracy magisterskiej napisanej pod kier. prof. dra Z. Brochwicza na UMK).
89. R u s z o z y ó w n a J., Portret renesansowy i barokowy na Mazowszu, "Rocznik Muzeum Narodowego w Warszawie", R. 8, 1964, s. 167-208.
90. R z e p i ń s k a M., Historia koloru w dziejach malarstwa europejskiego, Kraków 1983.
91. S c h u s t e r - G a w ł o w s k a M., Konserwacja obrazu z przedstawieniem "Matki Boskiej z Dzieciątkiem" typu "Piekarskiego" z Pustelnika, "Ochrona Zabytków", R. 39, 1986, nr 3, s. 178-195.
92. S c h w a r z F., Verzeichnis der in der Stadtbibliothek Danzig vorhandenen Porträts Danziger Persönlichkeiten, "Zeitschrift des Westpreussischen Geschichtsvereins", t. 50, 1908.
93. S c h w a r z F., Kopernikus-Bildnisse, [in:] Kopernikus-Forschungen, Deutschland und Ostern, Bd 22, Leipzig 1943.
94. S l a n s k y B., Technika malarstwa, t. 1, Warszawa 1960, t. 2, Warszawa 1965.
95. Słownik terminologiczny sztuk plastycznych, pod red. S. K o - z a k i e w i o z a , Warszawa 1969.
96. S t a n k i e w i o z D., Wrocławski obraz Łukasza Cranacha Starszego "Madonna pod jodłami", "Biuletyn Historii Sztuki", R. 27, 1965, nr 4, s. 348-357.
97. S t e i n b o r n B., Malarstwo śląskie 1520-1620. Katalog wystawy, grudzień 1966 - marzec 1967, Wrocław 1966.
98. S t e i n b o r n B., Malowane epitafia mieszczańskie na Śląsku w latach 1520-1620, "Roczniki Sztuki Śląskiej", R. 4, 1967, s. 7-133.
99. S t e i n b o r n B., Obraz "Święta Anna Samotrzeć" z pracowni Cranachów, "Roczniki Sztuki Śląskiej", R. 8, 1971, s. 95-101.

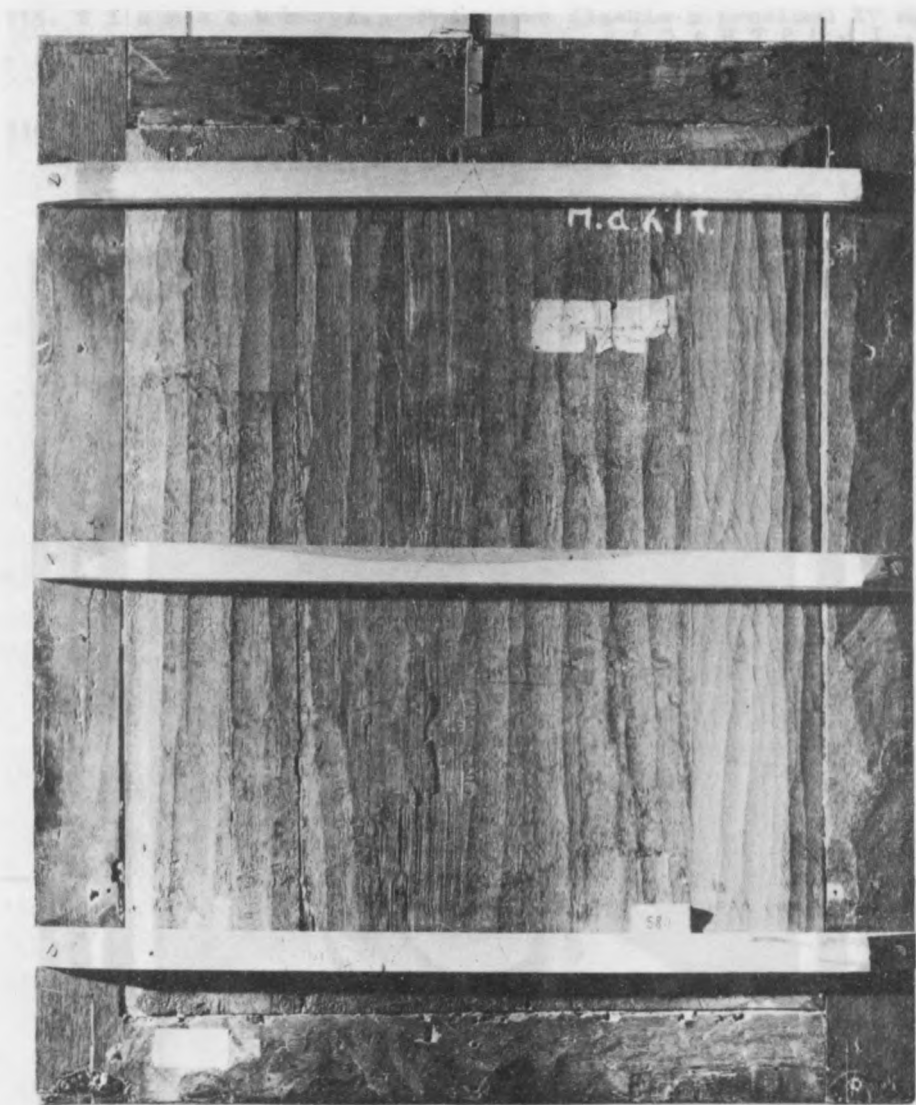
100. S z o l g i n a L., Zagadnienia technologiczne w twórczości Hermana Hana, "Ochrona Zabytków", R. 26, 1973, nr 4, s. 248-255.
101. Ś l e s i ń s k i W., Techniki malarskie oparte na spoiwach organicznych, Kraków 1974.
102. Ś l e s i ń s k i W., Techniki malarskie, spoiwa organiczne, Warszawa 1984.
103. T o r w i r t L., Zagadnienie autentyczności portretu Mikołaja Kopernika znajdującego się w Muzeum Pomorskim w Toruniu, "Ochrona Zabytków", R. 6, 1953, nr 1, s. 40-46.
104. T r z e b n y W., Biochemia tłuszczów roślinnych, Warszawa 1968.
105. T y n o S., Dzieje Gimnazjum Toruńskiego (1568-1772), t. 1, Toruń 1928.
106. V a l c a n o v e r F., Portret wenecki od Tyojana do Tiepola. Katalog wystawy 15 kwietnia - 30 maja 1956, przedm. G. F i o c c o , tłum. z włoskiego J. B i a ł o s t o c k i , S. K o z a k i e w i c z , R. L a n d a u , Warszawa 1956.
107. W a ź b i ń s k i Z., Tradycjonalizm i nowoczesność w sztuce Europy Północnej (1450-1550), "Rocznik Muzeum w Toruniu", R. 6, 1977, s. 85-120.
108. W e r n e r J., Podstawy technologii malarstwa i grafiki, wyd. 4, popr. i uzupeł., Łódź 1974.
109. W i l d M. A., The Scientific Examination of Pictures, transl. from the Dutch, London 1929.
110. V i n n e r A. V., Kak polzovatsja temperoj, Moskva 1951.
111. V i n n e r A. V., Kak polzovatsja masljanymi kraskami, Moskva 1951.
112. W r ó b l e w s k a K., Dawny portret w zbiorach Muzeum Mazurskiego. Katalog wystawy, Olsztyn 1965.
113. Z a ł ę s k a H., Katalog wystawy "Stary portret", Toruń 1946.
114. Z i n s H., Mikołaj Kopernik w angielskiej kulturze umysłowej epoki Szekspira, Wrocław 1972.

115. Ziomecka A., Malarstwo śląskie z przełomu XV na XVI wiek w zbiorach wrocławskich. Wystawa w Starym Ratuszu. XI 1962 - I 1963, Wrocław 1962.
116. Żebrowski T., Bibliografia piśmiennictwa polskiego z działu matematyki i fizyki oraz ich zastosowań na obchód 400-setnej rocznicy urodzin Kopernika, Kraków 1873.

VI. I L U S T R A C J E



Fot. 1. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu,
ok. 1580 r. Fot. W. Górski



Fot. 2. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu,
odwrocie. Fot. W. Górski



Fot. 3. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu.
Fragment. Fot. W. Górski

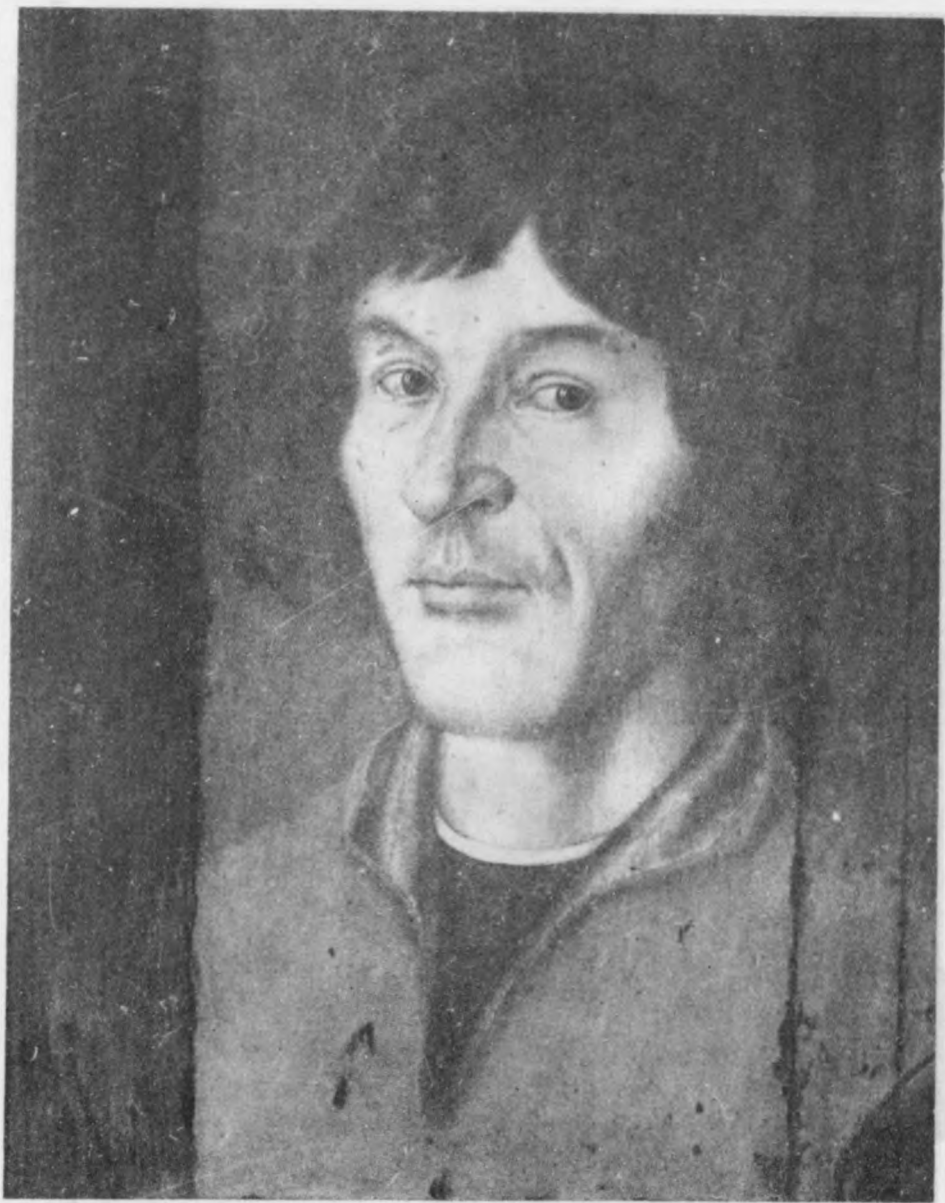


Fot. 4. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Fragment. Fot. W. Górski

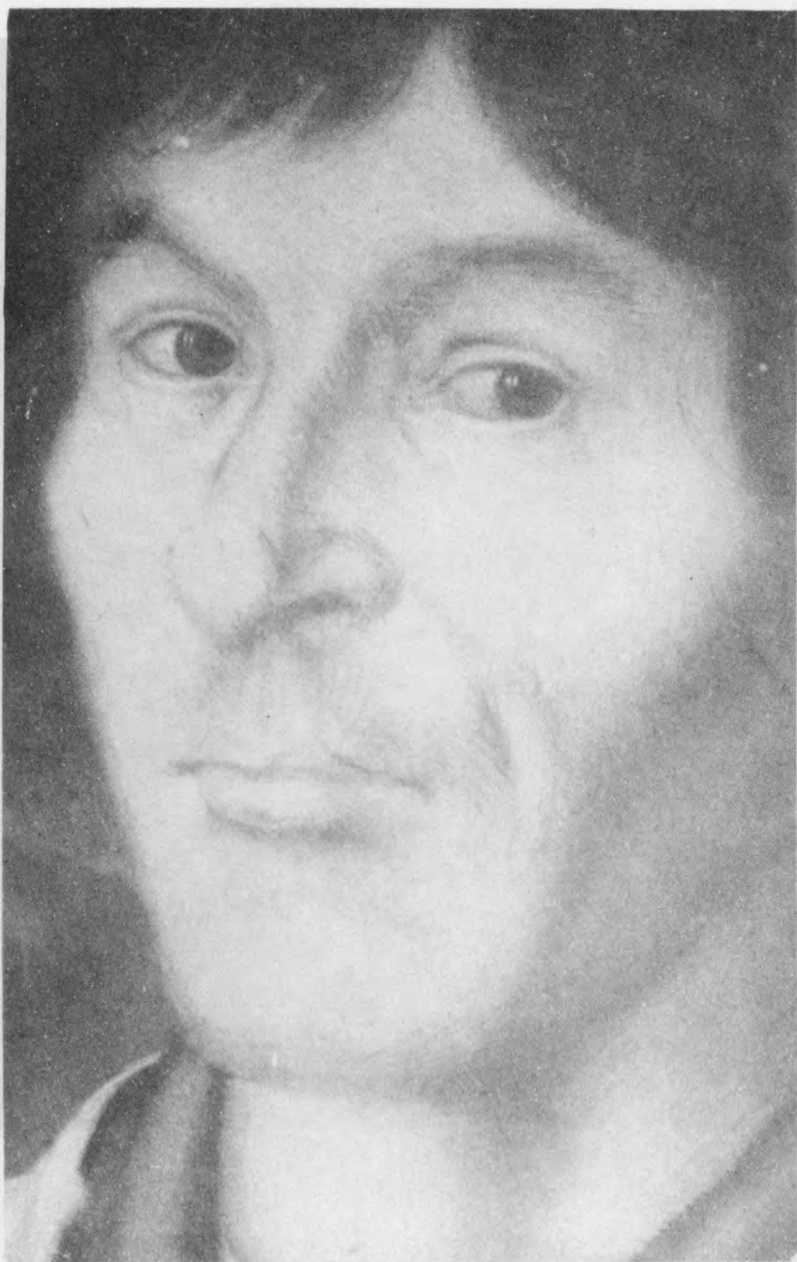
Wystawa w Muzeum Okręgowym w Toruniu, 1964 r. (odwrócić)
Kopernik, Mikołaj, 1543-1643, Toruń, Muzeum Okręgowo-
Miejskie, 1964 r. (odwrócić)



Fot. 5. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Fragment. Fot. W. Górski



Fot. 6. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu.
Luminescencja wzbudzona ultrafioletem. Fot. W. Górski



Fot. 7. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Podozerwień. Fot. W. Górski

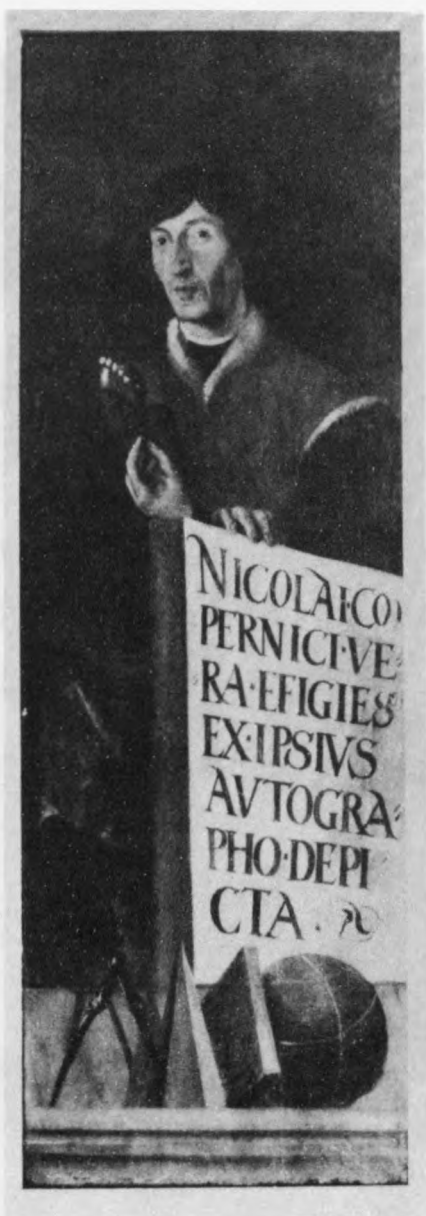


Fot. 8. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Zdjęcie rentgenowskie. Fot. J. Flik

Portrait of Nicolaus Copernicus in Toruń, 1494-1543. X-ray photograph. Photo. J. Flik.



Fot. 9. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Zdjęcie rentgenowskie.
Fot. J. Flik



Fot. 10. Portret Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu, ok. 1574 r., przemalowany w 1 poł. XIX w. na podstawie portretu z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Fot. J. Gardzielewska



Fot. 11. Portret Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu. Fragment. Fot. J. Gardzielewska

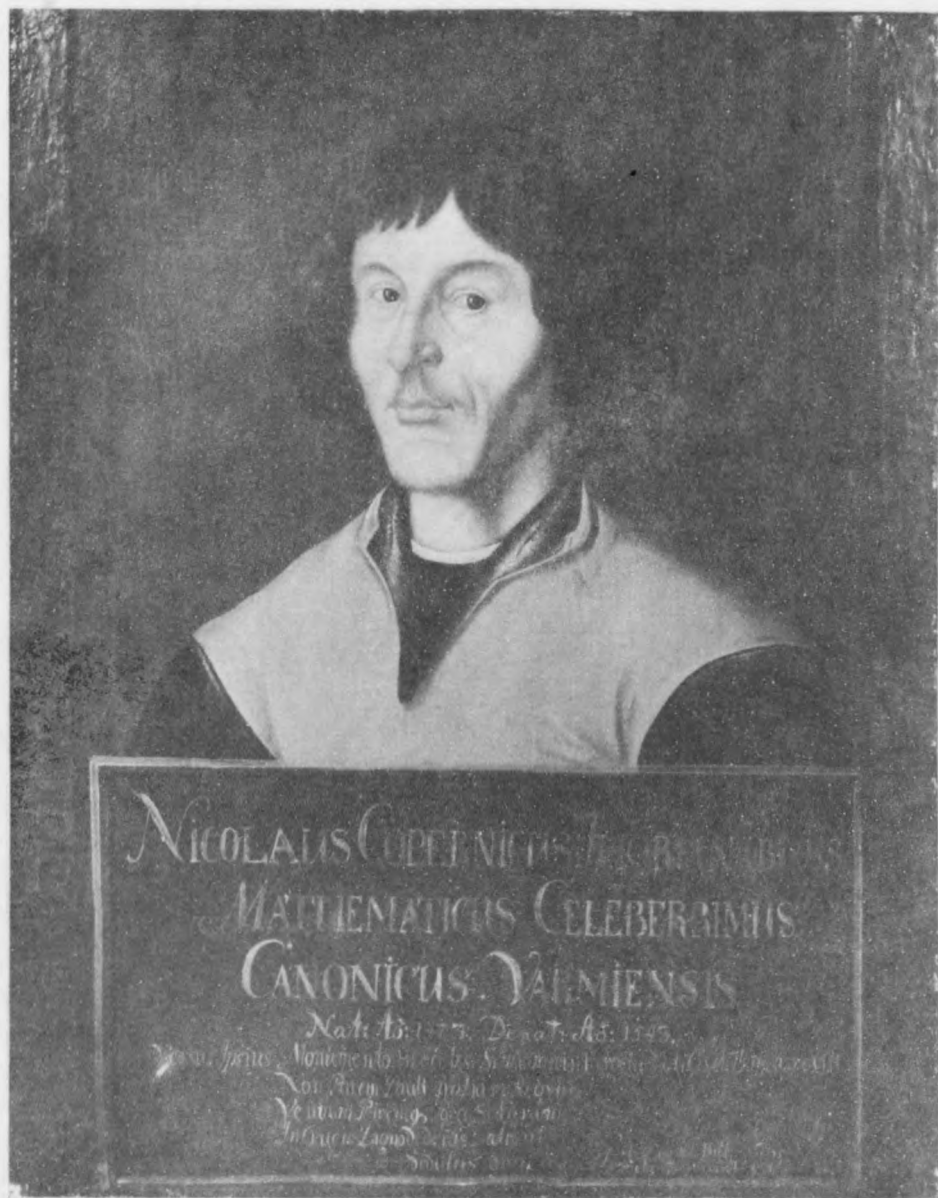


Fot. 12. Portret Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu. Zdjęcie rentgenowskie. Fot. J. Flik

Wielki Mistrz Uniwersytetu w Strasburgu
Mikołaj Kopernik, 1543 r. (zbiórki Biblioteki
Uniwersyteckiej w Warszawie, 1543 r.)
Wielki Mistrz Uniwersytetu w Strasburgu
Mikołaj Kopernik, 1543 r. (zbiórki Biblioteki
Uniwersyteckiej w Warszawie, 1543 r.)



Fot. 13. Portret Mikołaja Kopernika z katedry w Strasburgu. Zdjęcie rentgenowskie (koźnierz).
Fot. J. Flik



Fot. 14. Portret Mikołaja Kopernika z Obserwatorium Astronomicznego w Paryżu. Kopia wyk. w 1735 r. w Toruniu. Fot. J. Gardzielewska



Fot. 15. Portret Mikołaja Kopernika z Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego. Kopia wyk. w XVII w. (zaginiona). Reprodukacja wg: Z. B a t o w s k i, Wizerunki Kopernika, Toruń 1933. Fot. W. Górski



Fot. 16. Epitafium Mikołajaja Kopernika z kościoła św. Jana w Toruniu, ok. 1580 r. Fot. W. Górski



Fot. 17. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Miedzioryt Teodora de Bry. Koniec XVI w. Fot. W. Górski



Fot. 18. Portret Mikołaja Kopernika wykonany przez Teodora de Bry z naniesionym formatem portretu malowanego z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Fot. W. Górski



Fot. 19. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Czartoryskich w Krakowie. Miedzioryt z końca XVI w. Fot. C. Kuchta



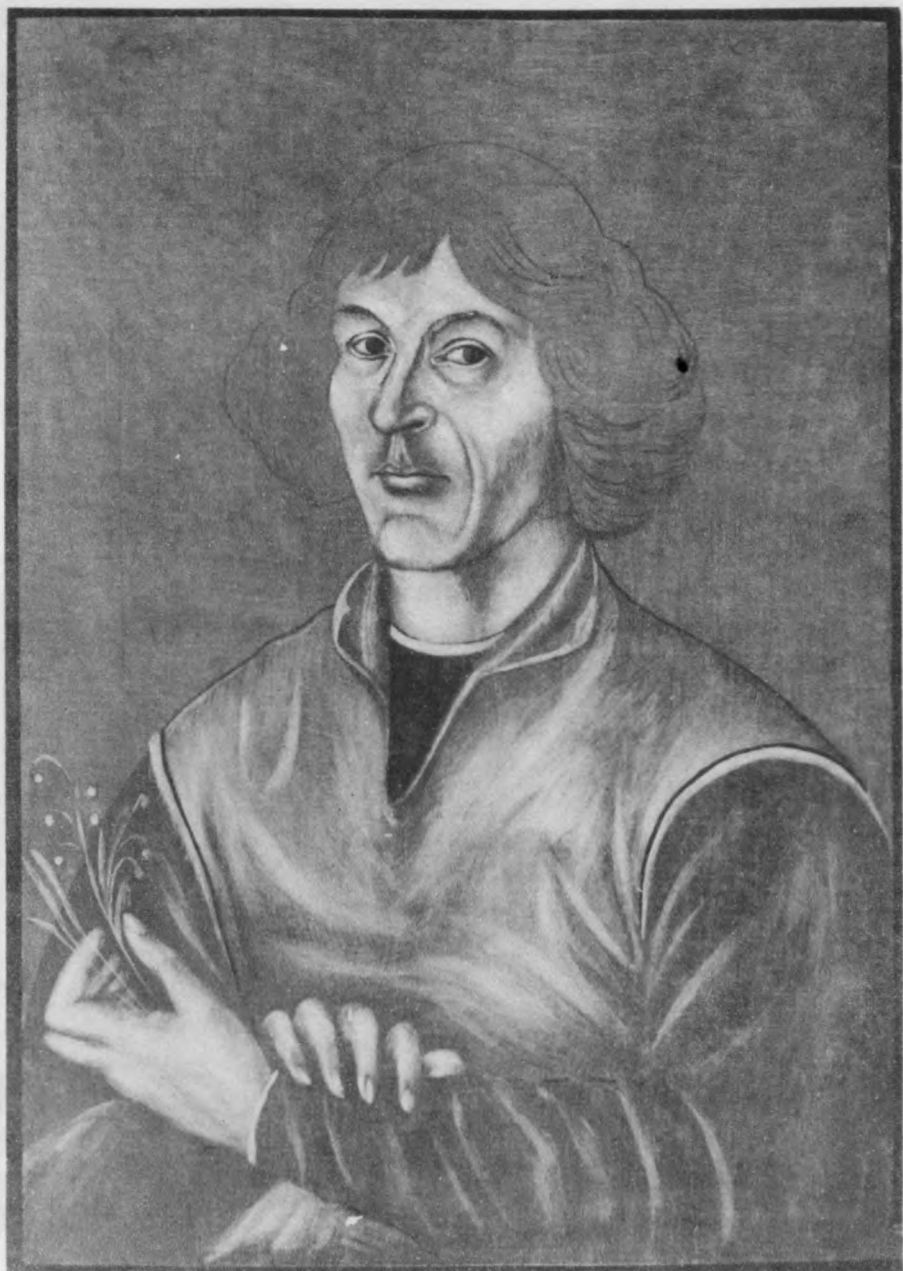
Fot. 20. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Czartoryskich w Krakowie. Drzeworyt T. Stimmera z 1587 r. Fot. C. Kuchta



Fot. 21. Portret Mikołaja Kopernika z Muzeum Czartoryskich w Krakowie. Drzeworyt (tzw. kauffmannowski) z końca XVI w. Fot. C. Kuchta



Fot. 22. Kopia i rekonstrukcja brakujących fragmentów portretu Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu (rysunek na zaprawie). Wykonał J. Flik w 1986 r. Fot. A. Skowroński



Fot. 23. Kopia i rekonstrukcja brakujących fragmentów portretu Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu (grisaillowy modelunek), wykonał J. Flik w 1986 r. Fot. A. Skowroński



Fot. 24. Kopia i rekonstrukcja brakujących fragmentów portretu
Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu (pod-
malowania temperowe i olejne). Wykonał J. Flik w 1986 r.
Fot. A. Skowroński



Fot. 25. Kopia i rekonstrukcja brakujących fragmentów portretu Mikołaja Kopernika z Muzeum Okręgowego w Toruniu. Wykonał J. Flik w 1986 r. Fot. W. Górski

PORTRAIT OF NICOLAUS COPERNICUS FROM REGIONAL MUSEUM IN TORUŃ.
A STUDY OF THE PAINTING TECHNIQUE

S u m m a r y

The portrait of Nicolaus Copernicus from Regional Museum in Toruń, dated ca. 1580, is the oldest and artistically best easel painting depicting the great astronomer. It is probably a Dutch painting commissioned through Gdańsk in the Netherlands by wealthy Toruń citizens since no similar painting among other 16th century oil burgher's portraits was discovered.

The picture bears some resemblances to northern painting of the 1st half of the 16th century. The infrared examination of the painting revealed its linear black underdrawing made on a white ground. Numerous changes in composition and alterations of the chin and neck in particular prove that the underdrawing was not transferred from a pattern (pounced) as it was still done in the 15th century but it was made freehand.

On the basis of technological and stylistic studies of the picture, the painting technique was reconstructed. After the preliminary drawing had been made on the white ground, the panel was smeared with a glue and toned with a transparent greyish imprimatura in casein-oil technique modified with egg-yolk. On the imprimatura, a grisaille modelling in white colour was done providing lights and half-tones to the underlying area. Subsequent coats of glazing were applied in casein-oil tempera technique modified with egg-yolk and in oil technique with Venice turpentine and mastic as media. Grisaille underpainting was a typical technique of northern painting initiated by the

van Eycks and also used by A. Dürer and his followers. In the Toruń portrait, a red-black tempera underpainting was applied on the imprimatura and subsequent thin glazes of resin-oil colour were laid which provided a deep greenish-grey-brown tone to the whole area. Flesh and draperies were also strengthened by coloured underpaintings.

On the basis of technological and conservational studies and similarities to other paintings and engravings from the end of the 16th century, the portrait was dated to ca. 1580. X-ray investigations of the picture revealed the Strasbourg portrait dated to 1574 which had been considered original, to be over-painted and made resembling the Copernicus picture from the museum in Toruń at the beginning of the 19th century. The engraving of Teodor de Bry (1528-1598), a Dutch draughtsman and engraver who worked with a Flemish painter, Marcus Gheeraerts (1516-1604), shows the strongest resemblance to the Toruń portrait. Worthy of note is the characteristic lowering of the left eye (ca. 3-4 mm) in the Toruń portrait which occurs also in Gheeraerts' paintings.

The dendrochronological analysis of the oak panel proved that the tree was felled in 1571. Considering the transportation and seasoning of timber, the portrait might have been painted in 1573 at the earliest. A proper preparation of timber however is a time-consuming procedure and the painting could have been well executed much later, in ca. 1580.

Worthy of special note are the painting's size and iconographic representation of Copernicus. It is the only portrait among oil paintings and engravings which shows Copernicus without hands and without a lily-of-the-valley. Copernicus' torso is too short, his head is too big and his shoulders are too narrow and out of proportion. On the lower and right edges of the panel, visible traces of a saw were left which prove that the panel might have been cut off in the beginning of the 17th century (the left edge was reconstructed in 1948). The 17th century copy of the painting commissioned by the Astronomical Observatory in Warsaw (missing in the World War II) portrayed Copernicus with both hands and with a lily-of-the-valley.

In the years 1986-1987, the author painted a copy of the Toruń portrait which crowned his lengthy technological, conservation and stylistic studies on the painting.

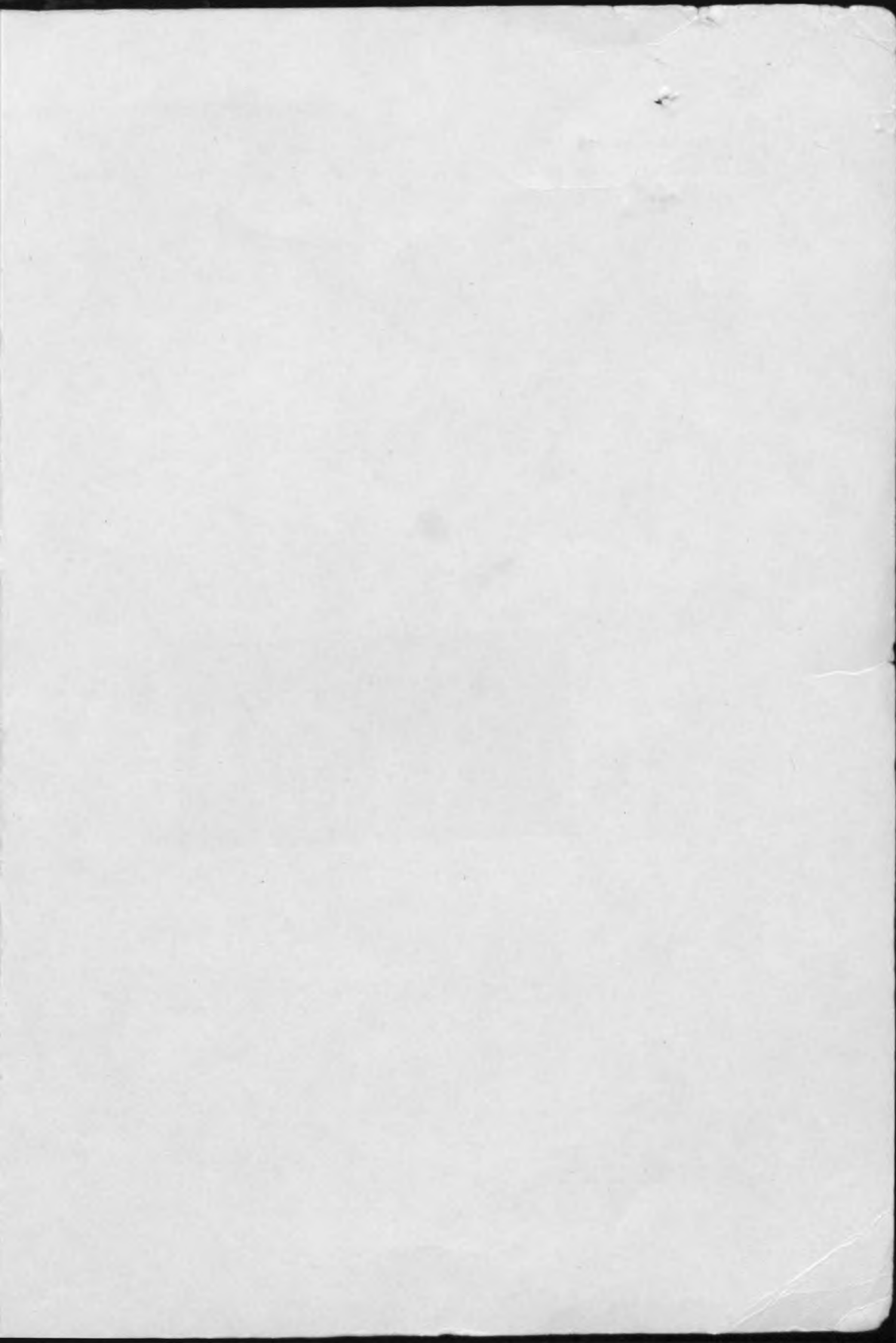
Translated by Agnieszka Olozak



Biblioteka Główna UMK



300001376942



Biblioteka
Główna
UMK Toruń

647770

13 000, -

Cena zł 2000, -

ISBN 83-231-0213-9