

Ewa WykaORCID [0000-0003-3822-7377](https://orcid.org/0000-0003-3822-7377)

Instytut Historii Nauki PAN (Kraków, Polska)

ewawyka@gmail.com

Zbiory naukowe Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego – rok 2024. W sześćdziesiątą rocznicę udostępnienia publiczności

Abstrakt

Dnia 6 maja 1964 r., w ramach obchodów jubileuszu 600-lecia Uniwersytetu Jagiellońskiego, otwarto dla publiczności Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, formalnie powołane przez Senat uczelni w 1947 r. Jako siedzibę Muzeum wybrano najstarszy gmach Uniwersytetu Jagiellońskiego – Collegium Maius przy ul. Jagiellońskiej 15.

Lata 1947–1964 poświęcone zostały na przebudowę pseudogotyckiego kształtu budynku i powrotu do wyglądu z końca XVIII w. Prace nad koncepcją muzealnych wystaw stałych poprzedzono kwerendą w zasobach uniwersyteckich. Osobą, której powierzono

INFORMACJA O PUBLIKACJI	 Studia Historiae Scientiarum	e-ISSN 2543-702X ISSN 2451-3202		 DOAJ BRYLANTOWY MODEL OTWARTEGO DOSTĘPU
CYTOWANIE Wyka, Ewa 2025: Zbiory naukowe Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego – rok 2024. W sześćdziesiątą rocznicę udostępnienia publiczności. Studia Historiae Scientiarum 24, ss. 375–417. DOI: 10.4467/2543702XSHS.25.013.21851 .				
OTRZYMANO: 26.11.2024 ZAAKCEPTOWANO: 16.08.2025 OPUBLIKOWANO ONLINE: 30.09.2025	POLITYKA ARCHIWIZOWANIA OPEN POLICY FINDER		LICENCJA 	
WWW	https://ojs.ejournals.eu/SHS/ ; https://pau.krakow.pl/Studia-Historiae-Scientiarum/archiwum			

opracowanie projektu wystawy, był historyk sztuki prof. Karol Streicher jun., dyrektor Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 1951–1976. Z czterech skrzydeł budynku przeznaczonych na ekspozycje muzealne w dwóch umieszczone zostały pamiątki ilustrujące historię Uniwersytetu Jagiellońskiego, a pozostałe pomieszczenia ciągu wystawienniczego oddano na prezentację kolekcji historycznych przyrządów naukowych.

W artykule skupiono uwagę na omówieniu treści kolekcji instrumentów naukowych w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, znaczenia kolekcji i przedstawienia najcenniejszych jej obiektów. Artefaktami nauki o najwyższej wartości naukowo-historyczno-muzealnej są dwa zespoły. Pierwszy z nich to zespół instrumentów astronomicznych z XV–XVII w., w tym trzy średniowieczne instrumenty z daru Marcina Bylicy (astrolabium, torquetum i globus nieba). Zespół drugi to historyczne wyposażenie pracowni kriogenicznej prof. Karola Olszewskiego, który wraz z prof. Zygmuntem Wróblewskim jako pierwsi na świecie skroplili tlen w stanie stałym (1883). Zbiory naukowe Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, obok kolekcji Uniwersytetu Wrocławskiego i innych kolekcji akademickich, są ważnym źródłem do badań nad rozwojem nauk ścisłych i przyrodniczych.

Słowa kluczowe: *Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, artefakty nauki, instrumenty naukowe, zbiory*

The Scientific Collection of the Jagiellonian University Museum – 2024. On the Sixtieth Anniversary of its Opening to the Public

Abstract

On May 6, 1964, as part of the celebrations of the 600th anniversary of the Jagiellonian University, the Jagiellonian University Museum, formally established by the university's Senate in 1947, was opened to the public. The oldest building of the Jagiellonian University, Collegium Maius at 15 Jagiellońska Street, was chosen as the seat of the Museum.

The years 1947–1964 were devoted to reconstructing the pseudo-Gothic shape of the building and returning it to its appearance from the end of the 18th century. Work on the concept of the museum's permanent exhibitions was preceded by a search for university resources. The person entrusted with developing the exhibition concept was the art historian Prof. Karol Estreicher Jr., director of the Jagiellonian University Museum from 1951 to 1976. Of the four wings of the building intended for museum exhibitions, two contain memorabilia illustrating the history of Jagiellonian University. In contrast, the remaining rooms of the exhibition area are intended to present collections of historical scientific instruments.

The article focuses on discussing the content of the scientific instrument collection at the Jagiellonian University Museum, its significance, and presenting its most valuable objects. Two sets of scientific artifacts of the highest scientific-historical-museum value are those of science. The first one is a set of astronomical instruments from the 15th–17th centuries, including three medieval instruments donated by Marcin Bylica (astrolabe, torquetum, and celestial globe). The second set is the historical equipment of the cryogenics laboratory of Prof. Karol Olszewski, who, together with Prof. Zygmunt Wróblewski, was the first in the world to liquefy oxygen in a static state (1883). The scientific collections of the Jagiellonian University Museum, alongside the collections of the University of Wrocław and other academic collections, are an important source for research on the development of exact and natural sciences.

Keywords: *Jagiellonian University Museum, science artifacts, scientific instruments, collections*

1. Przyrząd naukowy – wprowadzenie

Stosunkowo niedawno spostrzeżono, że muzea w szkołach wyższych nie są objawem manii kolekcjonerstwa ani nie pływają ze snobizmu i próżności, ale są koniecznością dydaktyczną i wychowawczą (Estreicher 1971, s. 113).

Rozpoczynając rozważania o kolekcji naukowej Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, wyjaśnić należy co najmniej dwa określenia, istotne dla tematyki i używane w dalszej części artykułu. Jednym z nich jest *kolekcja naukowa*. Dość ostrożnie używać winniśmy tego terminu w stosunku

do zbiorów, którym tekst będzie poświęcony. W *Słowniku języka polskiego PWN* znajdujemy objaśnienie, że kolekcja to „zbiór przedmiotów jednego rodzaju, gromadzonych przez kogoś ze względu na ich wartość artystyczną, naukową lub historyczną”. W przypadku krakowskiej uniwersyteckiej kolekcji historycznych przyrządów naukowych jej tworzenie przebiegało nieco inaczej. Przez co najmniej kilkaset lat nabywano w uczelni urządzenia, a po ich wykorzystaniu nie wszystkie i nie zawsze likwidowano. One właśnie w większości tworzą muzealną kolekcję¹.

Proces świadomego i celowego gromadzenia historycznych przedmiotów nauki na Uniwersytecie Jagiellońskim rozpoczął się wraz z decyzją o powołaniu Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego i tworzeniem koncepcji ekspozycji. Jej celem było pokazanie rozwoju nauki poprzez obiekt muzealny. Proces ten, tzn. gromadzenie instrumentów naukowych, trwa nadal. Drugi termin to *naukowy* w odniesieniu do zbioru, ale także do pojedynczego instrumentu. Uściślenia wymaga, co będzie się rozumieć jako *przyrząd naukowy*. To pojęcie używane szeroko. Ze względu na użytkowanie wyróżnia się kilka typów przyrządów. Będą to narzędzia pracy uczonych, a więc ściśle instrumenty i aparatura wykorzystywana do prac badawczych, jak również przyrządy demonstracyjne, konstruowane specjalnie na potrzeby wykładów i pokazów, oraz przyrządy edukacyjne, nabywane do studenckich pracowni dydaktycznych. Historycy nauki pod tą nazwą lokują również zegary słoneczne, wyposażenie laboratoryjne, specjalistyczne naczynia chemiczne, przyrządy do wykonywania obliczeń – a więc przedmioty wykorzystywane i w uprawianiu nauki, i w procesie dydaktyki.

¹ Artykuł stanowi rozwinięcie referatu wygłoszonego na sesji naukowej zatytułowanej „Dziedzictwo uczelni i jego adaptacja. Rola muzeów uczelni wyższych w definiowaniu, ochronie i upowszechnianiu dziedzictwa kulturowego”, zorganizowanej dnia 16 maja 2024 r. przez Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego z okazji sześćdziesiątej rocznicy udostępnienia Muzeum dla publiczności.

W tekście występują odwołania do pozycji wymienionych w dziale „Bibliografia”, natomiast w dziale „Literatura dotycząca instrumentów naukowych ze zbiorów Muzeum UJ” jest zebrana cała dotychczasowa literatura opublikowana na temat zbiorów naukowych z Muzeum UJ. Wiele z tych pozycji nie jest przytaczanych w artykule, bo nie wymagała tego jego treść. Niektóre naturalnie się powtarzają, bo np. cytowany był artykuł jednego autora z katalogu wystawy, ale autorki były dwie jak w pozycji Burczyk-Marona, Danuta; Jasińska, Anna 1998: *Jan Brożek (1585–1652) in Universitate Collegii Maioris Professor*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. ISBN 83-90868-32-6. ISBN 978-83-90868-32-5.

Pojawia się generalne pytanie o historyczne początki konstruowania tak rozumianych przyrządów naukowych. Sięgają one czasów starożytnych. Astronomiczne i geodezyjne instrumenty, jako najwcześniejsze, służyły celom najważniejszym dla ludzkości: wyznaczaniu czasu, pór roku, pór prac polowych, godzin modlitw; wykorzystywano je do prac budowlanych, wytyczania dróg i podziału gruntów. Znaczący rozwój instrumentarium miał miejsce nie wcześniej niż w drugiej połowie XVII w. i był częścią rozwoju nauki nowożytnej. Nowe spojrzenie na poznawanie Natury zaczęto wówczas opierać o wiedzę potwierdzaną eksperymentem. Potrzebne były do tego narzędzia. Przełomowymi dla nauki konstrukcjami były przyrządy optyczne: luneta i mikroskop. Bardzo szybko pojawiły się ich unowocześnienia i publikacje opisujące obserwacje czynione z ich użyciem. Charakterystyczna dla wczesnego okresu rozwoju nauki nowożytnej jest niezależna praca uczonych, poza obszarem szkół wyższych. Posiadali oni prywatne gabinety badawcze, współpracowali z mechanikami, którzy wykonywali instrumenty według wskazanych przez nich koncepcji. W osiemnastowiecznym Krakowie, oprócz akademickiego, swój prywatny zbiór narzędzi astronomicznych miał Jan Śniadecki (1756–1830). Jednocześnie w XVIII w. szkoły wyższe stopniowo wdrażały metody nauczania poprzez eksperyment. Tworzone były obserwatoria astronomiczne, do których zamawiano wysokiej klasy instrumenty, zakładano gabinety fizyczne, zwane wówczas muzeami (museum). Stymulowało to wytwórczość przyrządów, nie tylko specjalistycznych, najwyższej wartości naukowej, lecz także niższej klasy – dla celów edukacyjnych. Fenomenem połowy XVIII w. byli objazdowi demonstratorzy, utrwalający „modę na naukę”. Wędrowali oni po Europie od miasta do miasta. Oferowali płatne pokazy eksperymentów fizycznych, proponując jednocześnie zakup znanych już wówczas przyrządów, takich jak pryzmaty rozszczepiające światło, lupy, mikroskopy, lunety. „Moda na naukę” tak postrzegana minęła z początkiem XIX w., kiedy zagadnienia naukowe, szczególnie prawa fizyki, stawały się coraz trudniejsze do interpretacji prostymi przyrządami przez amatorów.

Nie minęła jednak fascynacja nauką, które to zjawisko dziś także obserwujemy. Współczesnych dowodów zainteresowania nią społeczeństwa jest bardzo wiele. Czy możemy mówić o XXI-wiecznym oświeceniu? W pewnym sensie tak. Wzorem Experimentarium w San Francisco od połowy XX w. powstają na całym świecie, także w Polsce, centra nauki, ukierunkowane na popularyzację wszelkich dziedzin wiedzy. W 2000 r. w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego otworzono pierwszą, niejako sygnałną

wystawę interaktywną, zatytułowaną „Nauki dawne i niedawne”, wyprzedzającą podjętą na szeroką skalę działalność centrum nauki CN Kopernik w Warszawie. W czerwcu 2023 r. otworzono w Krakowie Małopolskie Centrum Nauki Cogiteon². Inną formą fascynacji nauką są prowadzone przez ośrodki akademickie spotkania i otwarte wykłady, popularyzujące osiągnięcia współczesnej nauki.

W ten proces popularyzacji włączają się również muzea. Wykorzystują w tym celu własne zaplecze intelektualne, wiedzę oraz chęć współpracy uczonych i badaczy, a przede wszystkim posiadane zbiory naukowe. Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego z trzech powodów jest w obszarze upowszechniania nauki instytucją uprzywilejowaną: szczyci się tradycją najstarszej w kraju szkoły wyższej, jest jednostką prestiżowego ośrodka naukowego i znajduje poparcie i akceptację realizowanych projektów przez władze uczelni. Tę uwagę odnieść można również do pozostałych muzeów Uniwersytetu Jagiellońskiego.

2. Ekspozycja naukowa w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego

2.1. Pierwsze inicjatywy

Idea zachowania historycznych przyrządów naukowych pojawiła się na Uniwersytecie Jagiellońskim nie wcześniej niż z początkiem XX w. Pierwsza darowizna z myślą o utworzeniu muzeum nauk ścisłych pochodzi z 1914 r., kiedy to Karol Olszewski (1846–1915) uczynił zapis testamentowy, przekazując:

na urządzenie Muzeum przyrządów do skraplania gazów
w I Zakładzie Chemicznym do dyspozycji Prof. Dr Natanson
kwotę 2.900 koron [...],

jak również:

dla Muzeum I Zakładu Chemicznego swój portret pastelowy
i 8 lamp elektrycznych (AUJ, sygn. SII 870, fasc. 56e).

Dnia 30 września 1913 r., niecałe dwa lata przed śmiercią, Karol Olszewski sporządził dokument zatytułowany: „Spis przyrządów do skraplania gazów

² Witryna internetowa Stowarzyszenia Społeczeństwo i Nauka SPiN: <https://stowarzyszeniespin.pl/> (dostęp: 2. 03. 2025).

i badania tychże w niskich temperaturach wykonanych według pomysłu prof. Olszewskiego w I. Pracowni chemicznej Uniw. Jagiellońskiego w Krakowie nadających się do projektowanego muzeum przyrodniczego” (AUJ, Karol Olszewski, Sp. 219/5). Obejmuje on 40 pozycji, z czego 27 to przyrządy, aparaty i modele, a pozostałe to akta papierowe.

Po śmierci Karola Olszewskiego nie doszło do utworzenia muzeum. Sprawa odżyła dopiero po zakończeniu Wielkiej Wojny. Inicjatorem działań na rzecz powstania muzeum był chemik, syn Karola Estreichera (1827–1908) – Tadeusz Estreicher (1871–1952), następca K. Olszewskiego na Katedrze Chemii UJ, przybyły na stałe z Fryburga do Krakowa w 1919 r. Był on osobą o dużym poczuciu wartości dziedzictwa nauki. Wychowany w rodzinie o tradycjach humanistycznych i kulturowych, podjął starania o utworzenie muzeum pamiątek naukowych³. W maju 1928 r. Senat Uniwersytetu wysłał pisma do poszczególnych wydziałów, informując o zamiarze powołania takiego muzeum, z prośbą o przekazywanie odpowiednich obiektów⁴.

Już 29 maja odpowiedź na nie wysłał Aleksander Ludwik Birkenmajer (1890–1967), kierownik Seminarium Historii Nauk Ścisłych⁵. Opisał w nim niektóre z zabytkowych instrumentów przechowywanych w Bibliotece Jagiellońskiej i Obserwatorium Astronomicznym, które w jego opinii powinny znaleźć się w planowanym Muzeum. 23 czerwca wiadomość przekazała Biblioteka Jagiellońska, informując, że z tego typu pamiątek posiada jedynie... ząb mamuta. Ponaglany 30 października 1928 r., swoją odpowiedź, datowaną na 14 listopada, dał Wydział Rolniczy. Pismo Senatu posłano *per currendam*. Sprawa ta nie stanęła na radzie wydziału, rektor zaś nie doczekał się wówczas informacji. Podobnie postąpił Wydział Filozoficzny, który w maju, co prawda, rozesłał pismo kierownikom zakładów (o czym dobitnie świadczy odpowiedź prof. A.L. Birkenmajera), ale nawet pomimo ponaglenia nie było odzewu. W większości zabrakło jednak pozytywnych odpowiedzi, a więc prace nad powołaniem muzeum nie posunęły się do przodu. Do sprawy powrócono na początku 1932 r. Pismem z 11 stycznia rektorat przypominał Wydziałom Filozoficznemu

³ Szczepaniec-Cięciak 2000b, ss. 184–191.

⁴ AUJ, sygn. S II 870 oraz Okólnik Senatu Uniwersyteckiego z dnia 1 V 1928, nr L. 3881/28.

⁵ AUJ, sygn. WF II 147; notabene pismo Birkenmajera kierowane przez wydział do rektora, nie zostało zarejestrowane nawet na wydziale i zapewne nigdy nie dotarło do rektoratu (AUJ, WF II 147, treść przypisu: dr Marcin Baster).

i Lekarskiemu o niezłatwionej kwestii sprzed prawie 4 lat, z prośbą o ponowne zajęcie się nią. Tym razem entuzjastycznej odpowiedzi (8 marca 1932 r.) udzielił dziekan Wydziału Filozoficznego, popierając ideę, obiecując wsparcie ze strony zakładów przyrodniczych i sugerując na kierownika muzeum osobę Tadeusza Estreichera. W oparciu o to pismo 15 marca na posiedzeniu Senatu uchwalono utworzenie muzeum pamiątek przyrodniczych i wybrano komitet złożony z profesorów Tadeusza Estreichera i Władysława Szumowskiego (ówczesny kierownik Zakładu Historii Medycyny i Muzeum Historii Medycyny i Farmacji Polskiej, zwanego również Muzeum Wydziału Lekarskiego)⁶.

Tadeusz Estreicher, argumentując wówczas potrzebę szybkiego powstania muzeum, pisał o niszczeniu starych, nieużywanych już przyrządów:

Zbiór około 90 modeli fabryk chemicznych ślicznie i precyzyjnie wykonanych w początku XIX w. został jeszcze za czasów Olszewskiego, jako niepotrzebny, wykreślony z inwentarza, i zniszczony zupełnie, [...] szczególnie w okresie przebudowy gmachu, gdy robotnicy brali te cacka prawdziwe na opał (AUJ, pismo Tadeusza Estreichera do Rektoratu z dnia 24 II 1932, sygn. S II 870).

W 1932 r. w odpowiedzi na zapytanie rektora o celowość takiej inicjatywy Tadeusz Estreicher szeroko uzasadnił potrzebę utworzenia muzeum:

O tem myślałem już od dawna i swojego czasu, jeszcze jako asystent śp. prof. Olszewskiego mówiłem z nim o tem niejednokrotnie przed lat trzydziestu, znajdując u niego zupełną zgodę i poparcie wszelkie (AUJ, pismo Tadeusza Estreichera do Rektoratu UJ z dnia 24 II 1932, sygn. S II 870).

Tadeusz Estreicher miał dobre rozeznanie, jakie historyczne przedmioty znajdowały się w poszczególnych wydziałach uniwersyteckich. Wiedział, że ulegają one zniszczeniu lub rozproszeniu:

Inne zakłady naukowe również posiadają liczne zabytki, które mogą łatwo zmarnieć, szczególnie, gdyby kierownikiem zakładu został ktoś nie mający poczucia historycznego. A chodzi czasem o rzeczy mniejszej wagi, ale bardzo charakte-

⁶ Treść akapitu udostępniona przez Recenzenta na bazie kwerendy dr. Marcina Bastera.

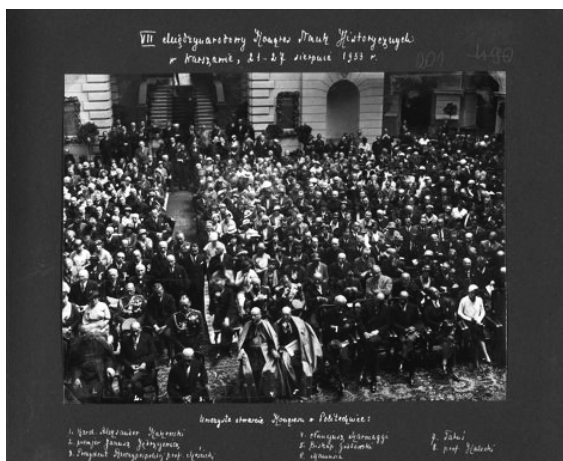
rystyczne, np. w Zakładzie botanicznym mikroskop o tubie tekturowym, pewnie gdzieś z XVIII wieku (AUJ, pismo Tadeusza Estreichera do Rektoratu UJ z dnia 24 II 1932, sygn. SII 870).

Utworzenie nowego muzeum znów jednak przystopowało i dopiero po roku nastąpiło przyspieszenie prac. Z dwóch powodów. 9 czerwca 1933 r. warszawskie Muzeum Przemysłu i Techniki wysłało pismo do Uniwersytetu Jagiellońskiego w sprawie przekazywania do tegoż muzeum w charakterze depozytu nieużytecznej aparatury naukowej. Spowodowało to reakcję Tadeusza Estreichera, sugerującą odmowę w związku z tworzeniem podobnego muzeum w Krakowie. Drugim bodźcem do podjęcia działań był planowany na sierpień kongres historyczny w Warszawie. W ramach Sekcji Historii Nauk Przyrodniczych, być może z inspiracji doktora Aleksandra Birkenmajera, powstała myśl zorganizowania przy tej okazji wystawy „pamiętek po profesorach-przyrodnikach”⁷. Pierwszą próbą urządzania takiej ekspozycji była wystawa towarzysząca obradom VII Międzynarodowego Kongresu Nauk Historycznych w dniach 21–29 sierpnia 1933 r. w Warszawie.



Ryc. 1. Mikroskop według tradycji należący do Jędrzeja Śniadeckiego. Norymberga?, k. XVIII w., własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr in. MUJ-2475-I, fot. Karol Kowalik (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)

⁷ Treść akapitu udostępniona przez Recenzenta na bazie kwerendy dr. Marcina Bastera.



Ryc. 2. Otwarcie VII Międzynarodowego Kongresu Nauk Historycznych w Auli Politechniki Warszawskiej.

AGAD, Archiwum Brzezińskich, sygn. 19 (domena publiczna)

W programie tego wydarzenia planowana była wizyta uczestników w Krakowie, przyjechało ich 395. Zwiedzali oni Wawel, Wieliczkę oraz specjalnie przygotowane dwie wystawy: w Bibliotece Jagiellońskiej – poświęconą Stefanowi Batoremu oraz wspomnianą ekspozycję ilustrującą historię nauk ścisłych⁸. Zakończenie obrad miało miejsce w Auli Collegium Novum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

W skład Komisji Muzealnej do przygotowania tej ostatniej powołani zostali przez Senat Uniwersytetu: dr Aleksander Ludwik Birkenmajer, docent historii nauk ścisłych oraz profesorowie: chemik Tadeusz Estreicher, historyk medycyny i filozof Władysław A. Szumowski (1875–1954), historycy Stanisław Kot (1885–1975) i Władysław Semkowicz (1878–1949)⁹. Na miejsce wystawy Senat przeznaczył obszerną salę na parterze Zakładu Chemicznego (dawny refektarz siostr norbertanek, obecnie Kolegium Wróblewskiego, ul. Olszewskiego 2)¹⁰. W tym celu wstawiono do okien kraty i odnowiono wnętrze. Jak czytamy w lokalnej prasie:

W przyszłości ma w niej znaleźć pomieszczenie stałe Muzeum uniwersyteckie dawnych przyrządów naukowych, za którego początek można też uważać niniejszą wystawę (N.N.2,1933).

⁸ Bednarski 1933; N.N.1 1933; N.N.4 1933; N.N.5 1933.

⁹ AUJ, pismo Prorektora z dnia 13.09.1933, sygn. S II 870.

¹⁰ N.N.2 1933.



Ryc. 3. Uczestnicy VII Międzynarodowego Kongresu Nauk Historycznych w Wieliczce.
AGAD, Archiwum Brzezińskich, sygn. 19 (domena publiczna)

Otwarto ją 28 sierpnia 1933 r., w przeddzień przyjazdu uczestników kongresu do Krakowa. Trwała ona trzy tygodnie i składała się zasadniczo z przyrządów wykorzystywanych w dwóch dziedzinach nauki: chemii i astronomii. Z inicjatywy Tadeusza Przypkowskiego włączone zostały do niej również zegary słoneczne z rodzinnych zbiorów w Jędrzejowie¹¹.

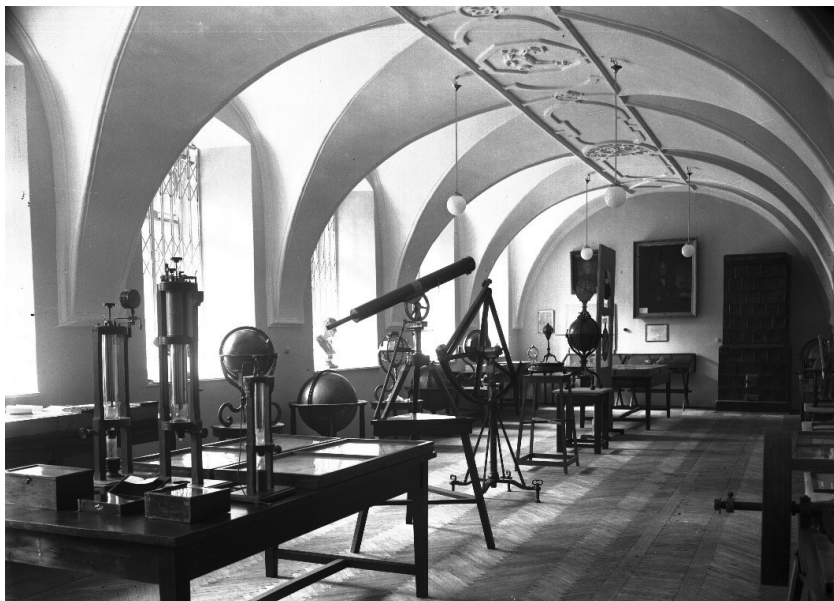
Po zakończeniu przedmioty wróciły do macierzystych zakładów uniwersyteckich. Pomimo kolejno podejmowanych przez Tadeusza Estreichera inicjatyw nie udało się wówczas urządzić stałej ekspozycji pamiątek naukowych¹².

W sprawozdaniu z roku akademickiego 1938/39 pisał on, że muzeum powinno zostać uruchomione na jesieni, wojna niestety pokrzyżowała te plany. Zgromadzono jednak do tego czasu znaczne zbiory, w tym globusy z Biblioteki Jagiellońskiej, które poddano renowacji. W tworzeniu muzeum brał udział także Karol Estreicher jun. (1906–1984). Poświadczono jest to zarówno w sprawozdaniu jego stryja, jak i przez kwit za prace stolarskie, złożony na jego ręce¹³.

¹¹ N.N.2 1933.

¹² AUJ, sygn. S II 870, kolejne pisma T. Estreichera datowane: 1.06.1933, 11.09.1933, 21.03.1936.

¹³ Treść akapitu udostępniona przez Recenzenta na bazie kwerendy dr. Marcina Bastera.



Ryc. 4 a, b. Wystawa zabytkowych przyrządów naukowych
w Instytucie Chemicznym na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, sierpień 1933.
Narodowe Archiwum Cyfrowe (dalej: NAC), sygn. 1-N-3009-1; 1-N-3009-2 (domena publiczna).
URL: <https://audiovis.nac.gov.pl/haslo/135:25/> (dostęp 20.11.2024)

Do wiążących decyzji doszło dopiero po II wojnie światowej. W 1946 r. historycy sztuki Adam Bochnak (1899–1974) i Karol Estreicher jun. złożyli memoriał o konieczności stworzenia muzeum, proponując historycznym gmachom Collegium Maius jako najlepsze na ten cel miejsce. Decyzją z dnia 20 czerwca 1947 r. Senat Akademicki:

wznowił organizację istniejącego od 1868 r. do wybuchu II wojny światowej Muzeum, uwzględniając zakres działalności wszystkich wydziałów UJ (AUJ, sygn. S III 11, fasc. 158, Protokół z Posiedzenia Senatu Akademickiego UJ w dniu 20 czerwca 1947 r., Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego Newsletter 4/01/2016).

Wymienione w piśmie muzeum to założony przez prof. Józefa Łepkowskiego (1826–1894) Gabinet Archeologiczny, który dał początek zinentaryzowanym uniwersyteckim pamiątkom z zakresu historii sztuki, archeologii, medali, pamiątek naukowych i przyrządów z darów prywatnych. Małgorzata Taborska, analizując zbiory Gabinetu Archeologicznego, znajduje w nich 24 przedmioty, które uznaje za instrumenty naukowe, przy czym są to głównie zegary¹⁴. Senat UJ postrzegał przyszłe muzeum jako jednostkę szeroko dokumentującą historię uczelni. Dyrektorem powołanego muzeum został Adam Bochnak, pełniący tę funkcję do 1951 r., a po jego rezygnacji stanowisko to objął Karol Estreicher jun. Instytucja formalnie rozpoczęła działalność z dniem 1 września 1947 r. pod nazwą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego (w niniejszym tekście wymieniane: Muzeum). Lata 1947–ok. 1964 to czas przebudowy gmachu – usunięcia pseudogotyckiego kształtu – celem przywrócenia mu wyglądu z końca XVIII w.

W strukturze Muzeum utworzony został Dział Instrumentów Naukowych z zamiarem utworzenia ekspozycji gromadzonych w tym celu historycznych przyrządów. Na potrzeby prezentacji zbiorów przeznaczono siedem sal na pierwszym piętrze odrestaurowanego gmachu Collegium Maius oraz salę parterową we wschodnim narożniku budynku. W tej ostatniej zaaranżowano wnętrza pracowni alchemicznej, głównie w oparciu o obiekty będące współczesnymi kopiami. Przygotowanie ekspozycji w tej pracowni zakończono w 1957 r.

¹⁴ Taborska 2018. Sprostowania wymaga data w tekście: „[...] z prośbą do Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego (10.1993 r.) [...]” – winno być 1893.

Urządzenie wnętrz na pierwszym piętrze w obecnym ich wyglądzie nastąpiło później, w latach sześćdziesiątych XX w. Dla tworzonej w Muzeum stałej wystawy przyrządów naukowych gromadzono przedmioty, ponownie poszukując ich głównie w zasobach poszczególnych zakładów uniwersyteckich. Już z końcem 1946 r. podjęto decyzję o „rejestracji wszystkich zabytków o charakterze muzealnym, względnie artystycznym [...], uwzględniając w tym także: [...] przyrządy naukowe mające wartość historyczną” (AUJ, pismo Rektora z dnia 23 X 1946, sygn. S III 106)¹⁵.

W ramach pierwszych przekazów Dział Instrumentów Naukowych otrzymał liczną grupę przedmiotów zgromadzonych wcześniej w Obserwatorium Astronomicznym UJ, Bibliotece Jagiellońskiej, Instytucie Chemii UJ i Instytucie Fizyki UJ. Tak więc po kilku wiekach wróciły do Collegium Maius średniowieczne instrumenty astronomiczne z zasobów dawnej biblioteki uniwersyteckiej, z troską przechowywane przez akademickich astronomów, podobnie jak znacząca liczba przyrządów geodezyjnych i nawigacyjnych. Swe stałe miejsce znalazły w Muzeum pierwsze polskie instrumenty kriogeniczne – skraplarki gazów projektu Karola Olszewskiego oraz wyposażenie pracowni jego i następców. Uratowana została, nieliczna niestety, część dziewiętnastowiecznych szkieł chemicznych, zgromadzonych w piwnicach Collegium Minus.

Wartościowy depozyt pochodził z Muzeum Narodowego w Krakowie. Były to obiekty należące niegdyś do Muzeum Techniczno-Przemysłowego im. Adriana Baranieckiego w Krakowie. Muzeum to, założone w 1868 r. z funduszy własnych przez A. Baranieckiego (1828–1891), położyło znaczące zasługi w działalności edukacyjnej z zakresu kultury materialnej, nauki i techniki¹⁶. W 1951 r. zostało zlikwidowane, a jego zbiory przejęło Muzeum Narodowe w Krakowie, rozdzielając je pomiędzy inne krakowskie muzea. Liczny zbiór do kolekcji uniwersyteckiej podarowany został przez Karola Estreichera jun. Były to głównie zegary, wagi bankierskie, lunety. Wśród innych pojedynczych darów znajdowały się mikroskopy, dziewiętnastowieczny gramofon, naczynia apteczne. Główny trzon ekspozycji i tworzonego zasobu muzealnego stanowiły przedmioty pochodzące z uniwersyteckich pracowni badawczych i dydaktycznych. Aktualnie uniwersytecka kolekcja stanowi najstarszy i najliczniejszy w kraju zbiór historycznych przyrządów naukowych.

¹⁵ Pismo wraz z kwestionariuszem opisującym obiekty nadające się do przyszłego muzeum zostało rozesłane do wszystkich zakładów.

¹⁶ Beiersdorf 1991, ss. 129–164; Hapanowicz 2016, ss. 16–25.

2.2. Koncepcja wystawy

Aranżacja wystawy stałej w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego pozostaje praktycznie niezmienna od czasu jej powstania w latach sześćdziesiątych XX w. Oficjalne otwarcie Muzeum dla zwiedzających, w tym ekspozycji naukowej, miało miejsce 6 maja 1964 r. jako wydarzenie wpisane w jubileuszowe uroczystości 600-lecia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Głównym pomysłodawcą i autorem koncepcji wystawy był ówczesny dyrektor – Karol Estreicher jun. Profesor podzielił ją lokalowo i tematycznie na dwie części. Niejako reprezentacyjny, zasadniczy jej człon prowadzi zwiedzającego przez historię Uniwersytetu. Narracji tej sprzyjają zachowane wnętrza, każde charakterystyczne, odmienne i o określonych funkcjach. Treść i aranżacja tej części wystawy nie jest jednak tematem niniejszego artykułu. Jest nim natomiast drugi moduł ekspozycji, popularnie zwany: instrumenty naukowe.

Estreicherowska jego koncepcja oparta jest na pokazaniu, równolegle i wspólnie, rozwoju nauki i sztuki na przestrzeni dziejów. W tym celu wybrane przyrządy umieszczone zostały w otoczeniu mebli z epoki, obrazów i rzeźb, by lepiej oddać atmosferę danego czasu. Odczytuje się wyraźnie w tej realizacji jej autora – Karola Estreichera jun. – historyka sztuki. Sale przeznaczone na wystawę zaaranżowano tematycznie i historycznie.

Zwiedzający rozpoczyna oglądanie od dwóch pomieszczeń poświęconych prezentacji najstarszych w zbiorach globusów. Znajdują się tu jedno z niewielu zachowanych w Polsce globusów z pracowni Gerarda Merkatora w Leuven: globus nieba (1551) i globus Ziemi (1541). W kolejnej sali znajdujemy stosunkowo nieliczne obiekty pochodzące z wyposażenia wczesnych pracowni chemicznych: naczynia chemiczne, wagi, areometry, termometry, moździerce. Przyrządy te, przypisane na wystawie umownie do tematyki „chemia”, używane były oczywiście także w innych pracowniach, np. biologicznych, botanicznych, farmaceutycznych. Licznie natomiast prezentowane są w kolejnym wnętrzu dziewiętnasto- i dwudziestowieczne przyrządy fizyczne oraz fizykochemiczne. To najbogatszy w kraju zbiór tematyczny historycznych obiektów ilustrujących rozwój fizyki tego okresu. Zwraca tu uwagę chronologicznie cenna kolekcja mikroskopów, poczynając od osiemnastowiecznego przyrządu sygnowanego przez paryskiego mechanika Tremela (depozyt Muzeum Narodowego w Krakowie) po dwudziestowieczny mikroskop stanowiący niegdyś własność prof. Jerzego Nomarskiego (1919–1997), polskiego fizyka, optyka

i konstruktora, wykładowcy w paryskiej École supérieure d'optique, autora kontrastu interferencyjno-różniczkowego. Tu również eksponowany jest wyjątkowo rzadki instrument: datowany na 1832 r. model maszyny elektrodynamicznej, nabyty z wytwórni Hippolyte'a Pixii, który po raz pierwszy skonstruował to urządzenie w 1832 r. Jest to więc jeden z pierwszych egzemplarzy jego przyrządu (zob. ryc. 12).

Niewielkie wnętrza, kolejne w ciągu ekspozycji, w całości poświęcone jest ważnemu osiągnięciu uczonych uniwersyteckich – eksperymentom skraplania gazów i badaniom zjawisk zachodzących w niskich temperaturach (bliższy opis w dalszej części artykułu). Dziewiętnastowieczne przyrządy metrologiczne, geodezyjne i meteorologiczne prezentowane są w kolejnym pomieszczeniu, wspólnie z interesującą kolekcją współczesnych portretów profesorskich¹⁷. Ciąg ekspozycji naukowej zamykają: sala, w której zgromadzono mechanizmy zegarowe, oraz największe metrażowo pomieszczenie, nazwane Salą Komisji Edukacji Narodowej. Prezentowane są w tej ostatniej w większości instrumenty miernicze i astronomiczne z okresu XVIII – początek XIX w.

Koncepcja wystawy jest czytelna, jeśli chodzi o tematykę dyscyplin nauki. Jednakże dla zwiedzających zainteresowanych historią nauki, nie tylko dla historyków nauki, cenne instrumenty, wtopione niejako w obiekty sztuki, nie zawsze ukazują się w pełni swojej funkcji i treści naukowej. Należy mieć na uwadze, że właśnie treść naukowa, nie umniejszając walorom estetycznym instrumentów, stanowi ich najważniejszą wartość. Znaczenie przyrządu i jego interpretacja pojawiają się dopiero przy profesjonalnym komentarzu, który zapewnić powinien zespół edukatorów Muzeum UJ. Ze względu na unikatowość aranżacji i szacunek dla jej Autora, ingerencja w zwartą całość tej wystawy nie jest dotychczas podejmowana. Należy jednak zauważyć, że wystawa, z racji swego ponad półwiecza, nie ukazuje pełnego spektrum rozwoju uniwersyteckiej nauki. Cenny zbiór przyrządów dwudziestowiecznych praktycznie nie opuszcza magazynu muzealnego¹⁸. Co więcej, gromadzenie aparatury z XX w. i XXI w. z powodów lokalowych jest ograniczone. Istnieje poważna obawa, iż współczesne instrumentarium nie będzie odpowiednio dokumentowane. Znalazienie rozwiązania

¹⁷ Jasińska 2019.

¹⁸ W roku 2012 (wrzesień–listopad) zorganizowana została czasowa wystawa „Przyrządy z uniwersyteckich pracowni XX wieku”, kurator wystawy dr Ewa Wyka, autorzy opisów: dr Ewa Wyka, dr Małgorzata Taborska, Marcin Banaś, dr Maciej Kluza; o wystawie: Taborska 2012.

tej sytuacji to bez wątpienia ważne wyzwanie dla Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego i władz uczelni.

2.3. Alchemia w Collegium Maius?

Specjalnego komentarza wymaga niewielka jednoizbowa ekspozycja określana jako Alchemia. Karol Estreicher jun. umieścił ją oddzielnie od pozostałych zbiorów naukowych, na parterze w narożniku wschodniego skrzydła¹⁹, obok dużego pomieszczenia zwanego lektorium Galena:

W samym rogu ul. św. Anny i Jagiellońskiej leży największe lektorium parterowe, sklepione prawdopodobnie jeszcze w XV wieku, zwane imieniem Galena. Ostatnim lektorium była obok mała izba [...]. Jest to lektorium jedno z najstarszych, jak świadczą odszukane pod tynkiem ślady podpisów studenckich z XV wieku. Później mieszkał tu dozorca, krótko mieścił się tu (ok. 1760) skład instrumentów (Estreicher 1968, s. 132).

Czy powodem takiej lokalizacji było m.in. ukazanie odrębności tej dyscypliny wiedzy? Być może K. Estreicher jun., aranżując wnętrze alchemiczne w najstarszym lektorium, obok sali Galena, gdzie wykładano nauki przyrodnicze, chciał zaakcentować rolę alchemii jako prekursora jatrochemii i chemii. Była ona bowiem:

nie tylko sztuką eksperymentalną, lecz również połączeniem kilku systemów filozoficznych. Celem alchemii było zgłębienie tajemnic wszechświata. W skład systemu alchemicznego, obok filozofii, religii i mistycyzmu, wchodziła również astrologia. [...] Punktem centralnym teorii alchemicznej był kamień filozoficzny – magiczny kamień umożliwiający dokonanie transmutacji metali nieszlachetnych w złoto albo znalezienie eliksiru życia (Szczepaniec-Cięciak 2000a, s. 13).

W krakowskim Kolegium Większym (Collegium Maius), jak i w całej ówczesnej Europie, nie uprawiano alchemii jako oddzielnej nauki. Pewne praktyki realizowane były w nauczaniu medycyny i metod sporządzania

¹⁹ Podczas prac konserwatorskich na jednej ze ścian tego pomieszczenia odkryte zostały niezbyt czytelne fragmenty malowideł. Dziś idee K. Estreichera jun. urządzenia wnętrza alchemicznego oddzielnie od pozostałej ekspozycji obiektów nauki odczytywać można jako wskazanie odmienności alchemii od nowożytnej nauki.

leków. Znalezione są nazwiska profesorów z tego okresu, których alchemia interesowała, by wymienić tylko Stanisława ze Skarbimierza (1365–1431), Piotra Gaszowca (ok. 1425–1474), Andrzeja Grzymałę (ok. 1425–1466) czy Macieja z Miechowa (1457–1523). Kraków był również ośrodkiem, gdzie znane i wydawane były dzieła Paracelsusa (Phillippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, 1493–1541), wybitnego jatrochemika.

W zaaranżowanej izbie alchemicznej znajdujemy zrekonstruowane przedmioty, np. piec wraz z kapą nad nim umieszczoną (odprowadzenie wyziewów) – główną przestrzenią pracy alchemików, różnego kształtu naczynia szklane i ceramiczne, ale także oryginalne przedmioty używane zarówno przez alchemików, jak i pierwszych chemików i jatrochemików: moździerze i preparaty przyrodnicze. Warto zauważyć, że bardzo podobnie wyposażone były i wyglądały pierwsze nowożytne laboratoria chemiczne. W krakowskim Kolegium Kołłątaja (ul. św. Anny 6, wówczas św. Anny 123) urządzono pierwszą „kuchnię chemiczną”. Jej zasadnicze urządzenie nie odbiegało od tego zrekonstruowanego w izbie alchemicznej. W Inwentarzu Domu Kollegium Fizycznego (1786) znajdujemy m.in.:

6to. Piec dozymastyczny z muflem, w środku wylepiony, mający długości łokieć 1. szerokości $\frac{3}{4}$. wysokości 23 Cale.
12mo. Dwa piece gliniane do dystyllacyi, z których jeden ma nadto sztukę potrzebną ad furnum reverberi,
13tio. Balneum Marie – alembik cały miedziany wewnątrz na ciała, do pędzenia mający cynową Donicę z Kurkiem mosiężnym i szrubą cynową (AUJ, *Inwentarz Domu Kollegium Fizycznego*, Rps 398)²⁰.

Izba alchemiczna w Muzeum UJ, z różnych powodów, zazwyczaj organizacyjnych, nie jest włączona do stałej oferty muzealnego zwiedzania. Czy posiada jakąś wartość historyczną? Niewątpliwie tak. Idea odtworzenia wiedzy alchemicznej, popularnej w Krakowie w XVI w., poprzez aranżację wnętrza o tej tematyce, niesie z sobą walory edukacyjne i poznawcze. Wystawa jest przyczynkiem do dyskusji o korzeniach jatrochemii oraz współczesnej farmacji i chemii. Uzupełnia ona wiedzę o tych kierunkach

²⁰ W Sali Chemicznej znajdowały się trzy piece. Dwa z nich, gliniane z donicami wypełnionymi piaskiem (*balneum mariae*), stosowano do destylacji. Jeden z tych pieców przystosowany był do ogrzewania retort. Piec trzeci, tzw. piec probierski, zwany też docymastycznym, mufłowy, używany był do kupienia metali i kupelacji.

rozwoju nauki w kilkusetletniej tradycji krakowskiej akademii. Jedynym zachowanym w uniwersyteckich zbiorach naczyniem o kształcie z czasów alchemii jest pelikan dwuramienny. Jest to unikatowy w polskich zbiorach przedmiot, datowany na XVII–XVIII w. W praktyce alchemicznej (aptekarskiej?) naczynie służyło np. do prowadzenia procesu digestii, czyli powolnego roztwarzania substancji stałych w cieczach w niezbyt wysokich temperaturach. Kształt zapewniał zawracanie i skraplanie frakcji lotnych w ramionach naczynia, co czyniło je użytecznym do prowadzenia destylacji²¹.



Ryc. 5. Pelikan dwuramienny, naczynie kształtem alchemiczne, własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr in. MUJ-2475-I, fot. Janusz Kozina (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)



Ryc. 6. Ekspozycja „Alchemia” w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, fot. Mateusz Kozina (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)

²¹ Historyczne naczynia farmaceutyczne i chemiczne znajdują się również w Muzeum Farmacji UJ w Krakowie przy ul. Floriańskiej 25.

3. Uniwersyteckie artefakty nauki

W kwietniu 2024 r. inwentarz zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego liczył około 2400 obiektów określanych mianem „instrument naukowy” (oznaczenie: MUJ-nr-I)²². Pojawiają się pytania o ich pochodzenie, kwalifikację historyczną i tematyczną oraz ich znaczenie dla kultury materialnej i muzealnictwa naukowo-technicznego.

3.1. Instrumenty przeszłych uczonych

Trzon kolekcji naukowej Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, jak już wzmiankowano, stanowią przyrządy wykorzystywane w poszczególnych zakładach uniwersyteckich. Ich proveniencja jest stosunkowo dobrze rozpoznana. Dla pełnego obrazu uniwersyteckich zasobów instrumentalnych poniżej przytoczone zostaną historycznie najstarsze instrumenty – zachowane i niezachowane – dokumentujące rozwój nauki w uczelni.

Z chwilą powstania Studium Generale w 1364 r. nauki matematyczno-przyrodnicze wykładane były w ramach Wydziału Artium. Okres świetności rozwoju nauk matematycznych, w szczególności szkoły astrologiczno-astronomicznej, przypada na drugą połowę XV w. Nauki te wykładane były na dwóch katedrach: starszej, z fundacji Jana Stobnera z 1409 r., obejmującej arytmetykę, geometrię Euklidesa, perspektywę i astronomię, oraz młodszej katedrze Marcina Króla z Żurawicy, z 1459 r. z wykładami z zakresu m.in. astrologii. Warsztat naukowy i dydaktyczny stanowiły wczesne konstrukcje przyrządów astronomicznych i mierniczych²³.

Początkowo instrumenty były własnością profesorów uniwersytetu. Zwyczajowo po śmierci uczonego pozostawały one do użytku jego uczniów i następców. Już w XVI w. przyrządy – astronomiczne i miernicze – przechowywane były wraz z księgozbiorem w bibliotece, znajdującej się w Kolegium Większym (Collegium Maius)²⁴.

Najstarszy udokumentowany przekaz instrumentów do biblioteki – z rąk profesora Andrzeja Grzymały z Poznania²⁵ – pochodzi z połowy

²² Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego jest obecnie w trakcie wprowadzania nowego systemu inwentaryzowania zbiorów, stąd podana liczba obejmuje wprowadzone dotychczas obiekty w dziale „Instrumenty naukowe”.

²³ Instrumenty te są tematem licznych opracowań. Zob. Bibliografia. Literatura dotycząca instrumentów naukowych w zbiorach Muzeum UJ. Literatura uzupełniająca.

²⁴ Hajdukiewicz 1966, s. 384; Wiśłocki 1894, s. 50.

²⁵ Andrzej Grzymała (ok.1425–1466) – student, profesor i dwukrotny rektor Uniwersytetu Krakowskiego, profesor Wydziału Artium, doktor medycyny; jedyne

XV w. Było to astrolabium miedziane, niezachowane do naszych czasów. Następnym przekazem, według Aleksandra Ludwika Birkenmajera, byłoby astrolabium darowane przez Ludolfa Borchtropą z Brunszwiku, przybyłego na studia do Krakowa w 1485 r. Ten przyrząd znajduje się w zbiorach muzealnych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Chronologicznie kolejny jest przekaz testamentowy instrumentarium astronomicznego dokonany przez Marcina Bylicę z Olkusza (1433–1493), astronoma i astrologa króla węgierskiego Macieja Korwina, z 1493 r.²⁶ Zachowane do dziś jego trzy instrumenty: globus nieba, astrolabium planisferyczne i torquetum, są cennymi średniowiecznymi zabytkami nauki.

Następna źródłowa informacja o instrumentach naukowych w Uniwersytecie Krakowskim to legat Macieja z Miechowa (Miechowita), wysoko cenionego lekarza i astrologa. Posiadał on bogatą bibliotekę i zbiór przyrządów²⁷. Inwentarz księgozbioru z 1514 r. obejmował 245 pozycji książkowych oraz spis 17 przyrządów będących w posiadaniu Macieja Miechowity. Pokazną część stanowiły różnego typu zegary: od klepsydr po zegary mechaniczne. Pozostałe wymienione w inwentarzu to narzędzia do obserwacji astronomicznych i celów astrologicznych – układania prognozytyków. Były to proste przyrządy drewniane i papierowe, typowe dla epoki. Inwentarz wymienia: wielkie astrolabium drewniane, zawieszone na szafie bibliotecznej, astrolabium pergaminowe, prawdopodobnie hiszpańskie, tzw. frons astrolabii, kwadrant, cyrkiel srebrny, częściowo połączany oraz sześć papierowych modeli obrotu planet²⁸.

Maciej Miechowita mocą testamentu rozdysponował swój księgozbiór pomiędzy instytucje publiczne, klasztory i osoby prywatne. W ten sposób jego biblioteka uległa rozproszeniu. Podobnie postąpił ze zbiorem przyrządów. Zostały one rozdzielone pomiędzy kilku zaprzyjaźnionych magistrów. Nie zachowały się do dziś.

Ważny przekaz, najliczniejszy w XVII w., pochodzi od profesora Jana Brożka (1581–1652). Ten wybitny matematyk, astronom i historyk, w największym rozkwicie swej kariery naukowej, w 1640 r. zdecydował się opuścić uniwersytet i osiedlić na probostwie w Międzyrzeczu na Podlasiu. Tuż przed rozstaniem z Krakowem, dnia 2 lutego 1640 r. sporządził akt

jego zachowane dzieło dotyczyło użycia tablic astronomicznych (*Canones Tabularum Resolutarum*); Biblioteka Jagiellońska, Rps 242, k. 37b; Hajdukiewicz 1966, s. 131; A. Birkenmajer 1960, ss. 114–116.

²⁶ L.A. Birkenmajer 1892.

²⁷ Hajdukiewicz 1960.

²⁸ Hajdukiewicz 1960, ss. 130–132.

darowizny, przekazując wyjątkowej wartości księgozbiór²⁹ oraz zbiór instrumentów matematycznych i astronomicznych do „użytku profesorów Akademii, w szczególności zaś ordynariusza astrologii” (Hajdukiewicz 1968, s. 309). Po dziesięciu latach Jan Brożek wrócił na uniwersytet, by dwa lata później, 21 listopada 1652 r. w podkrakowskich Bronowicach paść ofiarą panującej wówczas zarazy. Dnia 10 listopada 1657 r. spisany został inwentarz jego biblioteki i przyrządów, stanowiący do dziś bezcenne źródło informacji o wyposażeniu naukowym w siedemnastowiecznym uniwersytecie. Leszek Hajdukiewicz, wstępnie charakteryzując kolekcję Brożka, pisze o pięćdziesięciu obiektach stanowiących głównie „warsztat wykształconego miernika” (Hajdukiewicz 1968, s. 318). Wśród przyrządów mierniczych wymienione są w inwentarzu: drewniany stolik mierniczy, miedziana alidada, kwadrant geometryczny z celownicą mosiężną, liczny zbiór cyrkli, zespół prostych przyrządów mierniczych oraz przyrządy kreślarskie, np. liniały mosiężne, srebrny rysik, krzywki spiralne. W inwentarzu znalazł się również zespół instrumentów astronomicznych, w tym m.in. dwa kwadranty i dioptria – przyrządy do pomiarów kątowych o szerszym zastosowaniu. Wymienione są również dwa astrolabia, globusy, pięć zegarów (klepsydra, zegary słoneczne, mechaniczny zegar mosiężny). Osobną grupę stanowiły busole i instrumenty deklinacyjne, co potwierdza szerokie zainteresowania Brożka. Z tak bogatego instrumentarium zachowały się jedynie dwa obiekty, sygnowane podpisem właściciela. Są to: zegar z kości słoniowej oraz piętnastowieczne astrolabium³⁰.

W drugiej połowie XVII w. odnotowane są jedynie nieliczne nabytki w formie darów. W 1696 r. biblioteka wzbogaciła się o dwa globusy z zapisu Katarzyny Kosińskiej³¹ oraz zachowany do dziś cyrkiel mosiężny, wykonany przez Jeremiasza Kögelera, z 1664 r. z zapisu Kacpra Ciekankowskiego³².

²⁹ Księgozbiór Jana Brożka szacowany jest na około 2000 tomów, zob. Hajdukiewicz 1968.

³⁰ Burczyk-Marona 1998b, ss. 81–112.

³¹ „[...] Katarzyna Kosińska przez syna swego Józefa dwa globy piękne duże w 1696 z datą 1600 [...]” zob. Bandtke 1821, s. 147; AUJ, Rps 398, k.159; Konczyńska 1923, s. 84.

³² Hajdukiewicz 1966, s. 385; Żebrawski 1873, s. 344, tamże zapis: „Nowy [...] y stary Kalendarz [...] na rok 1697 przez Kasptra Ciekankowskiego [...] Filoz. Dokt [...] podany w druk. Akadem. w Krakowie (Kat. K. Estreich). W bibl. Jagiel. jest wielki mosiężny cyrkiel z wrytym napisem: Jeremias Kögeler fe.1664”; Burczyk-Marona 1993, s. 18; 1998, s. 32.

W podupadającej Akademii Krakowskiej przeprowadzono z końcem XVIII w. reformę systemu edukacji. W 1780 r. podjęto decyzję o utworzeniu obserwatorium astronomicznego. Choć do oficjalnego otwarcia doszło dopiero 1 maja 1791 r., to już w 1780 r. Stanisław August podarował do przyszłego obserwatorium dwie lunety soczewkowe i reflektor typu Grego-rego, a w 1783 r. przekazał jeszcze jedną lunetę na ręce Jana Śniadeckiego, któremu powierzono organizację obserwatorium³³. Uczony otrzymał zgodę na przejęcie również kilku instrumentów z kolegium jezuickiego w Poznaniu, w którym w 1762 r. Józef Rogaliński, z dotacji Marii Leszczyńskiej, założył gabinet fizyczny oraz obserwatorium astronomiczne³⁴. Po kasacji zakonu jezuitów w 1773 r. przyrządy zostały odkupione przez Komisję Edukacji Narodowej. Tą drogą pozyskano do Krakowa: francuski kwadrant z wytwórni Jamesa Caniveta, mały teleskop zwierciadlany i dwa zegary astronomiczne³⁵, a także globus nieba i globus Ziemi (Robert De Vaugondy, Paryż 1751) oraz sferę armilarną (Martin aux Chevaux-Légers a Versail, Wersal 1762). Zasadnicze wyposażenie krakowskiego obserwatorium stanowiły nowoczesne przyrządy sprowadzone przez Jana Śniadeckiego z Londynu³⁶. Do czasu formalnego powołania Muzeum były to ważne, najstarsze obiekty do przyszłej kolekcji muzealnej. Celowe ich gromadzenie, już na potrzeby tworzonej ekspozycji, podjęto po 1946 r.

³³ Według Jana Śniadeckiego instrumenty te nie były odpowiedniej klasy dla nowoczesnego obserwatorium. Główne wyposażenie obserwatorium zostało sprowadzone przez niego w latach 1785–1786 od mechaników europejskich. Zob. Rybka 1964, s. 16.

³⁴ Losy kolegium jezuickiego w Poznaniu opracowane zostały przez Franciszka Chłapowskiego w dziele *Życie i prace Księdza Józefa Rogalińskiego*, Poznań 1902, wznowienie: F. Chłapowski, *Józef Rogaliński. Uczony poznański czasów Oświecenia. Fizyk, astronom, pedagog*, Wydawnictwo Miejskie, Poznań, 2007.

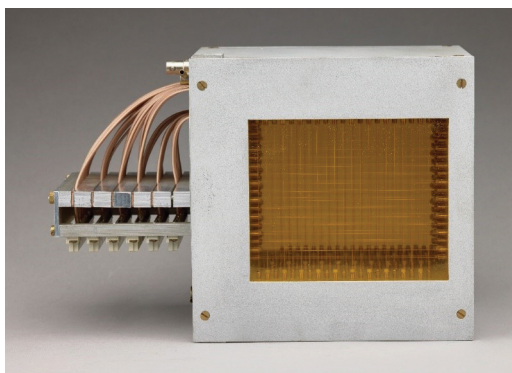
³⁵ Rybka 1964. Firmy wykonujące wysokiej klasy instrumenty naukowe mieściły się w XVIII w. w Anglii i Francji. Po 1871 r. szeroko rozwinęła się produkcja instrumentów w Niemczech, szczególnie produkcja instrumentów optycznych wysokiej precyzji.

³⁶ Rybka 1964; list Jana Śniadeckiego do Marcina Poczobuta Odlanickiego z 21.01.1792., ss. 102–107; list Jana Śniadeckiego do Tadeusza Bukatego z 18.02.1792, ss. 115–117. [W:] Chamcówna, Tync 1954.

4. Zbiory naukowe Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wartość i znaczenie

4.1. Najcenniejsze artefakty nauki

Jak w każdym muzeum, także i w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego znajdują się obiekty o różnej wartości. Historycy i muzealnicy nauki wydzielają co najmniej trzy kryteria oceny wartości historycznego przyrządu naukowego. Pierwsze z nich to typowe muzealne kryterium wieku – kryterium historyczne. Dla obiektów nauki nie jest ono jednoznaczne. Szybki rozwój większości dziedzin naukowych powoduje, że wartość historyczną posiadają już obiekty współczesne i decyzją kustoszy wprowadzane są do inwentarza muzealnego. Przykładem w zbiorach Muzeum UJ jest wielodrutowy detektor dryfowy.



Ryc. 7. Wielodrutowy detektor dryfowy, XX w.,
własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr in. MUJ-1541-I,
fot. Karol Kowalik (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Drugim kryterium oceny wartości zabytku nauki jest jego „naukowość”. Świadczą o niej takie informacje, jak np.: unikatowość, związane z przyrządem odkrywcze badania i publikacje, nazwisko uczonego, novum technologiczne (nowa koncepcja, technologia, konstrukcja). Do takich przedmiotów zalicza się np. aparat konstrukcji Karola Olszewskiego z 1890 r., w którym po raz pierwszy uczony mógł odebrać (nie tylko obserwować) próbkę ciekłego gazu.

Wreszcie, muzealnicy, badając przyrząd naukowy, rozważą też całą gamę innych aspektów, stanowiących kryterium muzealne: strona estetyczna

instrumentu, jego sygnowanie, proveniencja, znaczenie wytwórcy. Ważny dla polskiego dziedzictwa nauki jest fakt, że przyrząd wykonany został przez polskiego producenta.

W świetle tych kryteriów, które obiekty są najcenniejsze w Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego? Są to, naturalnie, najwcześniejsze w zbiorach przedmioty, szczególnie pomocne do uprawiania astronomii i miernictwa. W tej grupie prym wiedzie z pewnością wspomniane już astrolabium planisferyczne, pochodzące z Kordoby, datowane na 1054 r. Jest ono zarazem najstarszym przyrządem naukowym zachowanym w Polsce. Szczególnie podnosi jego wartość znany właściciel, którym był Jan Brożek – najwybitniejszy uczony Akademii Krakowskiej w XVII w. Nie mamy pewności, w jakich okolicznościach uczony nabył astrolabium, wiemy natomiast, że wymienione jest ono we wspomnianym wcześniej inwentarzu przyrządów uczonego (1657)³⁷.

Bez wątpienia zespołem unikatowym jest, także już wspomniane, instrumentarium astronomiczno-astrologiczne pochodzące z lat osiemdziesiątych XV w. z daru Marcina Bylicy z Olkusza. W jego skład wchodzi: astrolabium planisferyczne (1486), globus nieba z astrolabium (1480) i torquetum (1487). Ten ostatni instrument jest jednym z dwóch zachowanych tego typu średniowiecznych przyrządów³⁸. Wykonanie instrumentów przypisywane jest mechanikowi wiedeńskiemu Hansowi Dornowi (1430/1440–1509). O najwyższej ich klasie świadczy m.in. udział w prestiżowej wystawie w National Gallery of Art w Waszyngtonie w 1992 r. poświęconej odkryciu Ameryki³⁹. Znana jest atrybucja, proveniencja, właściciel i historia tego instrumentarium od 1494 r., kiedy sprowadzone zostało z Budy do Krakowa. Cytując za W. Wiślockim:

Zrazu umieszczono je w t. z. stuba communis t. j. w wielkiej kwadratowej sali Collegium Maius i przykrywano pokrowcami. W r. 1525, po dobudowaniu t. z. sali Obiedzińskiego, przeznaczonej na bibliotekę, przeniesiono do niej te narzędzia astronomiczne, a przechowując je w wielkim poszanowaniu,

³⁷ Pelczar 2000, ss. 239–268; Hajdukiewicz 1968.

³⁸ Drugie torquetum średniowieczne z początku XV w. należało do Mikołaja z Kuzy i znajduje się w St. Nikolaus-Hospital w Bernkastel-Kues; Włodarczyk 2022, ss. 266–299.

³⁹ Maddison 1991, ss. 221–224. Duże, podobne astrolabium, również przypisywane Dornowi, datowane na rok 1483 znajduje się w Museo di Storia della Scienza we Florencji.

pokazywano wszystkim znakomitym gościom, zwiedzającym Uniwersytet, królom, nuncyuszom itp. Pierwszy z królów oglądał je tu Zygmunt August w r. 1558 (Wiśłocki 1894, s. 50).

Do najwcześniejszych instrumentów astronomicznych wyjątkowej wartości muzealnej zalicza się również francuską mechaniczną sferę armilarną (pocz. XVI w.) z globusem (Włochy?, 1510–1511), znaną jako Globus Jagielloński⁴⁰. Powyższe artefakty astronomiczne są od lat obszarem badań historyków nauki⁴¹.



Ryc. 8. Mechaniczna sfera armilarna, tzw. Globus Jagielloński, pocz. XVI w., własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr in. MUJ-798-I, fot. Grzegorz Zygień (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Drugim zespołem o szczególnych wartościach naukowo-historycznych jest zespół przyrządów do badań niskich temperatur. Jesienią 1882 r. Zygmunt Wróblewski (1845–1888) przywiózł z Paryża aparat, którego wraz

⁴⁰ Taborska 2020c, ss. 39–65.

⁴¹ Zob. Bibliografia. Literatura dotycząca instrumentów naukowych w zbiorach Muzeum UJ. Literatura uzupełniająca.

z Karolem Olszewskim użył do eksperymentów nad skraplaniem gazów tzw. trwałych, dotychczas jeszcze nieskroplonych (tlenek węgla, metan, wodór, tlen, azot). W kwietniu 1883 r. otrzymali oni po raz pierwszy tlen ciekły w stanie statycznym, tzn. z widocznym meniskiem cieczy. W kolejnych latach każdy z uczonych prowadził badania niezależnie, efektem czego były w Uniwersytecie dwie pracownie niskich temperatur o stosunkowo podobnym wyposażeniu i profilu prac. Zygmunt Wróblewski zmarł pięć lat później wskutek oparzeń doznanych podczas pożaru (1888). Z jego pracowni praktycznie nie zachowały się przyrządy kriogeniczne.

Zasadniczy zbiór instrumentów do badania niskich temperatur pochodzi z I Zakładu Chemicznego, prowadzonego do 1915 r. przez Karola Olszewskiego. Na ten zasób składa się kilkanaście aparatów do skraplania gazów, kilka przyrządów badawczych oraz wyposażenie konieczne do prowadzenia badań: pompy próżniowe i ciśnieniowe, gazometry, naczynia do przechowywania ciekłych gazów i inne. Istnieje kilka powodów, dla których ten zespół uznaje się za przedstawiający najwyższy poziom muzealny i naukowy. Główną jego część stanowią aparaty do skraplania – określane również jako skraplarki. Analiza zasad ich działania pozwala stwierdzić, iż reprezentują one dwie znane i stosowane wówczas metody otrzymywania ciekłych gazów: kaskadową i dławikową. Z naukowego punktu widzenia są więc one źródłem wiedzy o tych metodach oraz o początkach badań nad niskimi temperaturami, nie tylko w kontekście polskim, lecz także europejskim. Historycznie ich powstanie i wykorzystanie w badaniach obejmuje lata 1882–ok. 1915, a więc okres, w którym wszystkie znane gazy, łącznie z gazami szlachetnymi, zostały już skroplone. W tym czasie tak laboratoryjne, jak i techniczne problemy skraplania gazów zostały oparte. Jako ostatni w 1908 r. w Lejdzie skroplony został przez Heikego Kammerlinga Onnesa (1853–1926) hel⁴². Karol Olszewski zakończył prace nad konstrukcją i unowocześnianiem kolejnych modeli skraplarek około 1903 r.

Równolegle projektował on aparaty badawcze, które służyły mu do badań fizykochemicznych ciekłych gazów. Zachowały się m.in. skonstruowane w Krakowie: aparat do badania widma absorpcyjnego, do badania temperatury krytycznej wodoru, do wyznaczania temperatury inwersji zjawiska Joule’a-Kelvina w wodorze, dwa kriostaty o różnym zakresie temperatur. Wskazane wyżej przedmioty – skraplarki i aparaty badawcze –

⁴² van Delft 2007.

stanowią unikatowy komplet instrumentów wpisujących się w światowe dziedzictwo nauki.

Kolejne powody wysokiej kategoryzacji tych artefaktów to: znani wytwórcy, zachowane notaty i publikacje Karola Olszewskiego. W kolekcji naukowej Muzeum UJ to jedyny zespół, który tak obszernie uzupełniony jest źródłami archiwalnymi. Składają się na nie zapiski K. Olszewskiego z pomiarów, korespondencja, w tym bruliony listów, fotografie, a także archiwalia związane z aktywnością naukową Tadeusza Estreichera. Stosunkowo dokładnie wskazać można proveniencję instrumentów. Wykonane zostały w warsztatach uniwersyteckich mechaników: Władysława Grodzickiego (1864–1927) i Romana Calikowskiego seniora (1886–1940) według koncepcji K. Olszewskiego. Zachowane materiały dają obraz wyposażenia ich warsztatów, co jest wartością dodaną⁴³. Szkoda, że nie przetrwały notaty wytwórców ukazujące problemy technologiczne w konstruowaniu delikatnych aparatów, spełniających wysokie wymagania bezpieczeństwa.

Reasumując, w polskich zbiorach naukowych to jedyna tak liczna i ważna dla nauki światowej kolekcja tematyczna. Kilka aparatów dławikowych do skraplania gazów prezentowanych jest w ekspozycji historycznej Wydziału Chemii UJ. One również posiadają tę samą proveniencję⁴⁴.

Cennymi obiektami w kolekcji są szklane naczynia chemiczne, których kształty i nazwy znane są z rycin i traktatów alchemicznych: kurkubity, alembiki, retorty, aludele, balony. Datowane na początek XIX w., pochodzą z zasobów uniwersyteckich, choć trudno wskazać konkretne laboratorium. Wiadomo, że w pierwszej pracowni chemicznej z czasów reformy kołłątajowskiej znajdowały się tego typu naczynia, ujęte jako „zepsuciu podległe”⁴⁵. Wczesne szkła chemiczne wykonane były zwykle z grubego szkła. Masa szklana nie zawsze była wystarczająco odpowietrzona, co powodowało szybkie pękanie naczyń podczas ogrzewania, z tego powodu zachowały się one stosunkowo nielicznie w światowych zbiorach nauki. Naszym najcenniejszym i najstarszym naczyniem jest wspomniany już szklany pelikan dwuramienny, pochodzący z jednej z krakowskich aptek.

⁴³ Wyka 2019, ss. 79–103; 2021, ss. 109–134; Szczepaniec-Cięciak – Polscy wytwórcy, ss. 155–204.

⁴⁴ Dwa aparaty wykonane w Krakowie przez Władysława Grodzickiego znajdują się w Muzeum Politechniki Wrocławskiej. Za informację o tych obiektach dziękuję dr. Piotrowi Machlańskiemu, dyrektorowi Muzeum Politechniki Wrocławskiej.

⁴⁵ AUJ, Rps 398.

Wskazać należy jeszcze co najmniej kilka pojedynczych artefaktów o wyjątkowej wartości muzealno-naukowej. Z perspektywy czasu ich powstania, obok wcześniej omówionych przyrządów astronomicznych i globusów, w kolejności chronologicznej znajdujemy jedynie kilka instrumentów siedemnastowiecznych. Jednym z wczesnych przyrządów geodezyjnych jest rodzaj niwelatora wodnego (tzw. waga wodna, *chorobates*, XVII w., MUJ-37-I)⁴⁶. Cenny jest również zestaw czterech siedemnastowiecznych złożonych narzędzi kreslarskich autorstwa Christiana Boylinga, którego przyrządy prawie nie zachowały się w światowych muzeach⁴⁷.

Z nielicznego zasobu narzędzi kalkulacyjnych ważny i najstarszy jest zestaw kostek Napiera, służących do wykonywania czterech podstawowych działań matematycznych. Posiadał je i propagował Jan Brożek:

Wyłożyliśmy już różne sposoby liczenia. Przedstawimy jednak jeszcze laseczki wzięte z Rabdologii Nepera. Są one nadzwyczaj przydatne do szybkiego mnożenia i dzielenia (Jan Brożek, *Arithmetica Integrorum*, rozdział XVI: *De Virgulis*, Kraków 1620).

Oryginalny przyrząd z instrumentarium J. Brożka nie dotrwał do naszych czasów. Cytowany został zakupiony do zbiorów w ramach uzupełniania kolekcji. Spośród instrumentów osiemnastowiecznych zwraca uwagę zachowana do dziś pompa próżniowa pionowa według konstrukcji paryskiego fizyka i konstruktora przyrządów Jean-Antoine'a Nolleta (1700–1770). To jeden z nielicznych przyrządów z pierwszego okresu tworzenia gabinetu fizycznego w Szkole Głównej Koronnej⁴⁸. Pompa cytowana jest w pracy dokumentującej dziedzictwo instrumentalne J-A. Nolleta⁴⁹.

⁴⁶ Przekazany do Muzeum UJ w 1956 r. przez Obserwatorium Astronomiczne w Warszawie. Burczyk-Marona, Danuta, *Waga wodna, chorobates* – karta katalogowa instrumentu, Muzeum UJ.

⁴⁷ Wiadomo tylko, że Christian Boyling był mechanikiem księcia Saksonii w Dreźnie, działającym w latach ok. 1669–1677. W bazie danych Adler Planetarium (<https://historydb.adlerplanetarium.org>) wymienionych jest jedynie kilka zachowanych instrumentów jego autorstwa, np. kalendarz wieczny zachowany w Museo Galileo we Florencji. Z czterech posiadanych przez Muzeum UJ instrumentów sygnowany jest tylko kątomierz, pozostałe trzy instrumenty bez wątpienia są również jego autorstwa. Są to kątownica nr in. MUJ-2473-I, liniał z podziałką transversalną nr in. MUJ-2476-I, liniał równoległy MUJ-2474-I. Są to raczej instrumenty prestiżowe niż służące do praktycznego wykorzystywania.

⁴⁸ AUJ, Rps 398.

⁴⁹ Pyenson, Gauvin 2002, s. 180.



Ryc. 9. Kątomierz złożony z motywami roślinnymi,
Christian Boyling, Drezno, 1689, własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego,
nr in. MUJ-2475-I, fot. Janusz Kozina (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)



Ryc. 10. Kostki obliczeniowe wg J. Napiera,
Anglia XVII/XVIII w., własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr in. MUJ-2475-I,
fot. Grzegorz Zygiej (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Okres XIX w. pocz. XX w. reprezentowany jest przez co najmniej trzy rodzaje instrumentów, ilustrujących rozwijające się wówczas dziedziny:

- elektryczność (maszyny elektrostatyczne, butelki lejdejskie, elektrometry),
- budowa materii (rurki spektralne, lampy rtg),
- metody analityczne (mikroskopy, spektrometry, polarymetry, kolorymetry, termometry, aerometry).

Cennym artefaktem z lat trzydziestych XIX w. jest wczesna wersja generatora prądu przemiennego, opartego na zasadzie indukcji elektromagnetycznej, odkrytej przez Michaela Faradaya (1831). Przyrząd ten, wspomniany już wcześniej, wykonany został po raz pierwszy w 1832 r. przez paryskiego wytwórcę Hippolyta Pixiego (1808–1835). Jako pierwsza konstrukcja utorował on drogę kolejnym przyrządom magnetoelektrycznym. Muzeum posiada oryginalny obiekt pochodzący z wytwórni H. Pixiego, datowany na ok. 1832 r.



Ryc. 11. Machina elektromagnetyczna,
Hippolyte Pixii, ok. 1832, Paryż, własność Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego,
nr in. MUJ-1157-I, fot. Karol Kowalik (za zgodą Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Na 1916 r. datowany jest wysokiej wartości naukowej spektrograf typu Kirchhoffa-Bunsena, wykonany przez istniejącą od 1864 r. berlińską firmę Franz Schmidt & Haensch, Optische und Mechanische Werkstätten. Przyrząd służył do otrzymywania widma emisyjnego badanej substancji i rejestrowania go na materiale fotograficznym. Instrument pochodzący z Zakładu Chemii Organicznej UJ zachował się w idealnym stanie wraz z pełnym wyposażeniem⁵⁰.

⁵⁰ Żurawska Halina, karta katalogowa instrumentu, MUJ, nr in. 5193.

Wymieniono powyżej jedynie kilkanaście szczególnie wartościowych spośród ponad dwóch tysięcy artefaktów nauki. Prowadzone badania nad zbiorami ukazują coraz to nowsze informacje o tych muzealiach, co pozwala lokować uniwersytecką kolekcję pośród najważniejszych akademickich zbiorów w Europie.

4.2. Znaczenie. Naukowe i poznawcze funkcje zbioru

Pojawiają się pytania, dla kogo i jakie znaczenie mają uniwersyteckie zbiory naukowe. Jak każda inna kolekcja muzealna, także i naukowa stanowi materiał dla co najmniej dwóch obszarów działalności. Jednym z nich są badania naukowe, drugim, równie ważnym, jest wykorzystywanie zbiorów dla celów edukacyjnych oraz popularyzacji nauki i jej rozwoju w danej instytucji. Nie inaczej traktowana jest kolekcja Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Stanowić może ona materiał uzupełniający dla badaczy dziejów nauki i edukacji na Uniwersytecie Jagiellońskim. Większość muzealiów pochodzi bowiem z jego pracowni badawczych i dydaktycznych. Historycy nauk matematyczno-przyrodniczych znajdują w tych zasobach przyrządy wykorzystywane w praktycznie wszystkich dziedzinach, poczynając od najwcześniej uprawianej astronomii poprzez miernictwo, kartografię, matematykę, horologię, geografę, biologię i botanikę, chemię po współczesną fizykę⁵¹. Obiekty te niejednokrotnie uzupełniane są materiałem archiwalnym dokumentującym rozwój uczelni, tak naukowy, jak i strukturalny. Artefakty nauki w zbiorach Uniwersytetu Jagiellońskiego stanowią również świadectwo prowadzonych badań naukowych, by wymienić opisaną wyżej kolekcję kriogeniczną, XVIII/XIX-wieczne wyposażenie obserwatorium astronomicznego, zachowane pojedyncze przedmioty należące do uczonych, jak np. mikroskopy wspomnianego Jerzego Nomarskiego czy chronokinematograf Tadeusza Banachiewicza (1882–1954). Kolekcja Muzeum posiada więc istotne znaczenie dla dokumentowania rozwoju nauki nie tylko na uniwersytecie, lecz także i w szerszym kulturowym znaczeniu.

Dla badaczy kultury materialnej zbiór historycznych narzędzi jest źródłem wiedzy o powstawaniu i rozwoju instrumentarium naukowego. W Polsce nie wcześniej niż w XIX w. rozwinęła się szerzej wytwórczość

⁵¹ W zbiorach Muzeum UJ nie jest reprezentowana medycyna – historyczne instrumenty medyczne gromadzone są w specjalistycznych kolekcjach Collegium Medicum UJ.

przyrządów badawczych i edukacyjnych. Stąd instrumenty sygnowane przez polskich wytwórców są szczególnie cenne, jak np. te wykonane przez Israhela Abrahama Staffela (1814–1884) z Warszawy, warszawskiego mechanika Jakuba Pika (1806–1897) czy Mieczysława Szymańskiego ze Lwowa. Ich wytwory znajdują się w zbiorach Muzeum UJ.

Instrumenty o znanej proveniencji, sygnowane lub posiadające atrybucję, są ważnym źródłem informacji o kontaktach polskiego środowiska naukowego z europejskimi wytwórcami i uczonymi. Przykładem może być korespondencja Jana Śniadeckiego z Tadeuszem Bukatym w sprawie zakupu instrumentów astronomicznych w Londynie czy Marcina Poczo-buta-Odlanickiego z Jessem Ramsdenem (zamówienie kwadrantu do obserwatorium astronomicznego w Wilnie).

Historycy techniki, badając dawne obiekty nauki, znaleźć mogą informacje o stosowanych w danej epoce materiałach, technikach i narzędziach pracy mechaników, rozwiązaniach technologicznych i o chronologicznym rozwoju tej wiedzy. Powyższe zagadnienia, w odniesieniu do uniwersyteckich zbiorów naukowych, prezentowane są w licznych publikacjach⁵².

4.3. Funkcje edukacyjne i popularyzatorskie

Patrząc na badaną kolekcję z punktu muzealnika, postrzegać ją możemy jako materiał edukacyjny i kulturotwórczy. Te sposoby jej spożytkowania realizowane są w Muzeum UJ poprzez specjalistyczne oprowadzanie, lekcje muzealne i tematyczne wykłady. Ta ostatnia forma, wydaje się, jednak nie jest jeszcze wystarczająco wykorzystywana, w szczególności w odniesieniu i adresowaniu do społeczności akademickiej. Szersze przybliżenie zasobów naukowych i celów Muzeum pozwoliłoby bardziej wyczulić środowisko uczelni na konieczność zachowywania swego materialnego dziedzictwa, w tym wycofywanej z użycia współczesnej aparatury naukowej. To jest ważna ścieżka dla ciągłości historycznej zbiorów w kontekście dokumentowania rozwoju uniwersyteckiej nauki. Muzeum UJ nie pretenduje do bycia szeroko rozumianym muzeum historii nauki. Kierunkuje ono swą politykę gromadzenia na rejestrację badań prowadzonych na uczelni, a zachowanie przyrządów i aparatury jest dla tych celów niezbędne.

Jednym z ważnych obszarów pracy muzeów nauki i techniki jest budowanie kultury naukowej i technicznej społeczeństwa. W tę przestrzeń

⁵² Zob. Bibliografia. Literatura dotycząca instrumentów naukowych w zbiorach Muzeum UJ. Literatura uzupełniająca.

wpisuje się również Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Akademicka kolekcja naukowa od sześćdziesięciu lat udostępniana publiczności jest odpowiednią bazą do tego celu. Popularyzacja zbiorów i wiedzy o nich w społeczności lokalnej, promowanie wartości poznawczych to znaczące kroki do budowania świadomości, jak szybko rozwija się nauka i technika, także ta nas otaczająca.

Kończąc, warto przypomnieć, że rozważana w artykule kolekcja naukowa nie jest jedyną w zasobach Uniwersytetu Jagiellońskiego. Obok zbiorów zgromadzonych w Collegium Maius istnieją także zbiory specjalistyczne w sześciu muzeach funkcjonujących w strukturze uczelni. Ich zasoby wykorzystywane są w procesach dydaktycznych kształcenia studentów. Niektóre z tych muzeów posiadają również szkolną ofertę edukacyjną. Wraz z zasobami Collegium Maius składają się one na całość dziedzictwa naukowego Uniwersytetu Jagiellońskiego.

5. Podziękowania

Skladam serdeczne podziękowania Recenzentom/Recenzentkom niniejszego artykułu za cenne uwagi i wskazówki, które wykorzystałam w pracy nad ostateczną wersją tekstu. Dziękuję jednemu z Recenzentów za uzupełnienie treści artykułu o materiały na bazie kwerendy autorstwa dr. Marcina Bastera (zob. przypisy 6, 7, 13).

Bibliografia

ŹRÓDŁA ARCHIWALNE

Biblioteka Jagiellońska, *Registrum librorum acceptorum ex libraria maioris Collegii per magistros ac doctores eiusdem domus*, Rps 242, k. 37b, k. 159.

Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego (dalej cyt. AUJ), *Akta Senatu Akademickiego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wydział Filozoficzny 1849–1939*, sygn. S II 1-1471. *Wydział Filozoficzny*, sygn. S II 870.

AUJ, *Akta Senatu III z lat 1945–1953*, sygn. S III 1-888, *Protokoły posiedzeń Senatu Akademickiego 1945–1946/47*, sygn. S III-11; *Muzeum UJ 1946–1952*, sygn. S III 106.

AUJ, *Inwentarz Akt Własnych Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego 1849–1945*, sygn. WF II 1-548, *Katedra i Zakład Historii Sztuki oraz Muzeum Sztuki UJ 1880–1939*, sygn. WF II-147.

AUJ, *Inwentarz Domu Collegium Fizycznego*, Rps 398.

AUJ, *Karol Olszewski*, Sp. 219/5.

Burczyk-Marona, Danuta: *Waga wodna, chorobates* – karta obiektu w katalogu naukowym Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Muzeum UJ, nr in. MUJ-37-I.

Żurawska, Halina: *Spektrograf typu Kirchhoffa-Bunsena*, Franz Schmidt & Haensch, Optische und Mechanische Werkstätten, Berlin – karta obiektu w katalogu naukowym Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, MUJ, nr in. 5193.

OPRACOWANIA

Bandtke, Jerzy Samuel 1821: *Historyja Biblioteki Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Kraków: Nakładem Ambrożego Grabowskiego.

Bednarski, Stanisław 1933: VII Międzynarodowy Kongres Nauk Historycznych, Warszawa–Kraków, 21–29 sierpnia 1933. *Przegląd Powszechny* 200(1), s. 141.

Beiersdorf, Zbigniew 1991: Muzeum Techniczno-Przemysłowe w Krakowie. *Rocznik Krakowski* 57, ss. 129–164.

Birkenmajer, Aleksander 1960: Grzymała Andrzej (ok. 1425–1466). [W:] *Polski Słownik Biograficzny*. T. 9, ss. 114–116.

Birkenmajer, Ludwik Antoni 1892: *Marcin Bylica z Olkusza oraz narzędzia astronomiczne, które zapisał Uniwersytetowi Jagiellońskiemu w roku 1493*. Kraków: Akademia Umiejętności.

Burczyk-Marona, Danuta 1993: *Scientific and teaching instruments in the Jagiellonian Museum*. Kraków: Prowincjonalna Oficyna Wydawnicza EXARTIM. ISBN 83-85474-22-6.

Burczyk-Marona, Danuta 1998a: *Jan Brożek 1585–1652 in Universitate Collegii Maioris Professor. Collegium Maius. Katalog wystawy*. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Burczyk-Marona, Danuta 1998b: Zegar słoneczny i astrolabium prof. Jana Brożka w zbiorach Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Opuscula Musealia. Zeszyty Uniwersytetu Jagiellońskiego* 3, ss. 81–112.

Chamcówna, Mirosława; Tync, Stanisław (red.) 1954: *Korespondencja Jana Śniadeckiego. Listy z Krakowa. Ze spuścizny po Ludwiku Kamykowskim*. T. 2: 1787–1807. Wrocław: Zakład im. Ossolińskich.

van Delft, Dirk 2007: *Freezing physics: Heike Kamerlingh Onnes and the quest for cold*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. ISBN 978-90-6984-519-7.

- Estreicher, Karol jun. 1968: *Collegium Maius. Dzieje gmachu*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński. (Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego 170, Prace z Historii Sztuki 6).
- Estreicher, Karol jun. 1971: *Collegium Maius Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Dzieje, obyczaje, zbiory*. Warszawa: Wydawnictwo Interpress.
- Hajdukiewicz, Leszek 1960: *Biblioteka Macieja z Miechowa*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich (Monografie z Dziejów Nauki i Techniki PAN 16).
- Hajdukiewicz, Leszek 1966: Biblioteka Jagiellońska w latach 1655–1775. [W:] Jerzy Zathey, Anna Lewicka-Kamińska, Leszek Hajdukiewicz, red. Ignacy Zarębski, *Historia Biblioteki Jagiellońskiej*. T 1. Kraków: PWN, ss. 275–426.
- Hajdukiewicz, Leszek 1968: Nieznany inwentarz biblioteki Jana Brożka z roku 1657. *Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej. Seria A* 12, ss. 303–325.
- Hapanowicz, Piotr 2007: Działalność Muzeum Techniczno-Przemysłowego w Krakowie i jego likwidacja w latach 1949–1950. *Zarządzanie w Kulturdzie* 8, ss. 43–62.
- Hapanowicz, Piotr 2016: Adrian Baraniecki – prekursor polskiego muzealnictwa przemysłowego. *Muzealnictwo* 57, ss. 17–26. URL: https://www.nim.gov.pl/files/articles/191/Muzealnictwo%20nr%2057_calość.pdf (dostęp: 23.10.2025).
- Jasińska, Anna 2019: *Portrety profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego działających od 1800 do 1945 roku w zbiorach Muzeum Collegium Maius*. Kraków: Księgarnia Akademicka. ISBN 9788376389349.
- Konczyńska, Wanda 1923: *Zarys historii Biblioteki Jagiellońskiej: z 40 rycinami w tekście i 3 planami*. Kraków: Skład w Księgarni Jagiellońskiej w Krakowie.
- N.N.₁ 1933: *Czas*, 29.08.1933, s. 1.
- N.N.₂ 1933: Wystawa dawnych rękopisów i przyrządów naukowych. *Ilustrowany Kurier Codzienny* 238, 28.08.1933, s. 9.
- N.N.₃ 1933: Ostatnie dni międzynarodowego zjazdu historyków w Warszawie. *Ilustrowany Kurier Codzienny* 238, 28.08.1933, s. 11.
- N.N.₄ 1933: Wystawa w Bibliotece Jagiellońskiej poświęcona Stefanowi Batoremu. *Ilustrowany Kurier Codzienny* 239, 29.08.1933, s. 5.
- N.N.₅ 1933: Uczestnicy VII. międzynarod. Kongresu Historyków w Krakowie. *Ilustrowany Kurier Codzienny* 239, 29.08.1933, s. 13.
- N.N.₆ 1933: Zamknięcie międzyn. zjazdu Historyków w Warszawie. *Ilustrowany Kurier Codzienny* 239, 29.08.1933, s. 13.
- N.N.₇ 1933: VII. Międzynarodowy Kongres Historyków w Krakowie. *Ilustrowany Kurier Codzienny* 240, 30.08.1933, s. 5.

- Pelczar, Andrzej 2000: Jan Brożek (1585–1652): matematyk, historyk nauki profesor i dobrodziej Uniwersytetu. [W:] Bolesław Szafirski (red.), *Złota księga Wydziału Matematyki i Fizyki UJ = Liber aureus Facultatis Mathematicae et Physicae*. Kraków: Księgarnia Akademicka. ISBN 83-7188-326-9, 978-83-7188-326-2, ss. 239–269.
- Pyenson, Lewis; Gauvin, Jean-François (eds.) 2002: *The art of teaching physics: The eighteenth-century demonstration apparatus of Jean Antoine Nollet*. Sillery, QC: Stewart Museum, Les éditions du Septentrion. ISBN 2894483201, 9782894483206.
- Rafalska-Łasocha, Alicja 2021: Profesor Tadeusz Estreicher (1871–1952) – chemik, kriogenik, historyk nauki, miłośnik sztuki, humanista, tłumacz i patriota. *Studia Historiae Scientiarum* 20, ss. 167–190. DOI: [10.4467/2543702XSHS.21.006.14037](https://doi.org/10.4467/2543702XSHS.21.006.14037).
- Rybka, Eugeniusz 1964: Zarys historii astronomii w Uniwersytecie Jagiellońskim. [W:] Stanisław Gołąb (red.), *Studia z dziejów katedr Wydziału Matematyki, Fizyki, Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego*. T. 15, ss. 13–56.
- Szczepaniec-Cięciak, Elżbieta 1988: Pracownia Karola Olszewskiego oraz jego uczniowie i następcy. *Zeszyty Naukowe UJ* 858. *Prace Chemiczne* 31, ss. 63–84 (o Muzeum zob. s. 70).
- Szczepaniec-Cięciak, Elżbieta 2000a: O chemii i chemikach na Uniwersytecie Jagiellońskim. [W:] Elżbieta Szczepaniec-Cięciak (red.), *Złota księga Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego*. T. 1. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. ISBN 83-233-1304-0, 978-83-233-1304-5, ss. 9–106.
- Szczepaniec-Cięciak, Elżbieta 2000b: Tadeusz Estreicher (1871–1952). Chemik, kriogenik, historyk i popularyzator nauki, publicysta. [W:] Elżbieta Szczepaniec-Cięciak (red.), *Złota księga Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego*. T. 2. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. ISBN 83-233-1304-0, ISBN 978-83-233-1304-5, ss. 183–191.
- Wiśłocki, Władysław 1894: Przyczynki do historii Uniwersytetu Krakowskiego z powodu kilku nowych publikacyj. *Akademia Umiejętności w Krakowie. Sprawozdania z Posiedzeń. Rok 1893. Wydział Historyczno-Filozoficzny*, s. 50.
- Wojtaszek, Zdzisław 1964a: Gmach Starą Drukarnią zwany jako siedziba Instytutu Chemicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 9(1), ss. 229–242 (o Muzeum zob. s. 238).
- Wojtaszek, Zdzisław 1964b: Zarys historii katedr chemicznych UJ (1 X 1783–31 VIII 1939). Obecne kierunki rozwojowe. [W:] Stanisław Gołąb (red.), *Studia z dziejów katedr Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński, ss. 133–218 (o Muzeum zob. s. 187).

Żebrawski, Teofil 1873: *Bibliografja piśmiennictwa polskiego z działu matematyki i fizyki oraz ich zastosowań: na obchód czterechsetletniej rocznicy urodzin Kopernika*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.

LITERATURA DOTYCZĄCA INSTRUMENTÓW NAUKOWYCH ZE ZBIORÓW MUZEUM UJ

Opracowania naukowe

Amaisenowa, Zofia 1959: *Globus Marcina Bylicy z Olkusza i mapy nieba na wschodzie i zachodzie*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich (Monografie z Dziejów Nauki i Techniki).

Banaś, Marcin 2016: Mechaniczna sfera armilarna z globusem Ziemi. [W:] Jolanta Pollesch, Maciej Zdanek (red.), *Piękno darowane. Dzieła ofiarowane Uniwersytetowi Jagiellońskiemu w zbiorach Collegium Maius*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, ss. 52–55.

Burczyk-Marona, Danuta 1993: Mechanische Armillarsphäre, sog. Goldener Jagiellonischer Globus. [W:] J.K.W. Weillers (ed.), *Focus Behaim Globus*. Katalog. T. 2. Nürnberg: Germanischen Nationalmuseum, ss. 668–670.

Burczyk-Marona, Danuta 1998c: Zegar typu Horologium Universale – mechaniczna sfera armilarna. [W:] Danuta Burczyk-Marona, Anna Jasinska (red.), *Jan Brożek (1585–1652) in Universitate Collegii Maioris Professor*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. ISBN 83-908683-2-6, ss. 47–49.

Burczyk-Marona, Danuta; Jasińska, Anna 1998: *Jan Brożek (1585–1652) in Universitate Collegii Maioris Professor*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. ISBN 83-908683-2-6.

Estreicher, Tadeusz 1901: O skraplaniu gazów i nowszych przyrządach w tym zakresie. *Przegląd Techniczny* 29, ss. 281–282; 31, ss. 297–298; 33, s. 321–322; 35, ss. 341–343; 37, ss. 361–362.

Hackmann, Willem; Wyka, Ewa 1996: X-ray photographs from Poland. *Bulletin of the Scientific Instruments Society* 48, London, s. 28.

Jasińska, Anna; Wyka, Ewa 2005: *Uczony i jego pracownia. The scholar and his study*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Kluza, Maciej 2009: *Od lunety Galileusza do teleskopów kosmicznych. From the Galileo's telescope to orbital observatories*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

- Lange, Tadeusz 2010: The Scandinavian clog calendar at the Jagiellonian University Museum. *Opuscula Musealia* 18, ss. 91–99.
- Maddison, Francis Romeril 1991: noty katalogowe: nr 120 Martin Bylica's celestial globe; nr 121 Martin Bylica's astrolabe; nr 122 Martin Bylica's torquetum. [W:] Jay A. Levenson (ed.), *Circa 1492: Art in the Age of Exploration*. Washington, DC: National Gallery of Art ss. 221–224.
- Maślanka, Krzysztof; Rodzeń, Jacek; Wyka, Ewa 2019: Trójwymiarowe modele matematyczne na przykładzie obiektów ze zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Studia Historiae Scientiarum* 8. DOI: [10.4467/2543702XSHS.19.009.11015](https://doi.org/10.4467/2543702XSHS.19.009.11015), ss. 257–293.
- Olszewski, Karol 1889: Przyrząd do skraplania gazów i badania ich widma. *Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności* 19, s. XVI.
- Olszewski, Karol 1902: Przyrządy do skraplania powietrza i wodoru. *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności* 42, seria A, ss. 457–470.
- Olszewski, Karol 1903a: Apparate zur Verflüssigung von Luft und Wasserstoff. *Annalen der Physik* 315(4), ss. 768–782.
- Olszewski, Karol 1903b: Nowy przyrząd do skraplania wodoru. *Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności* 43, seria A, ss. 142–147.
- Sojka, Maria; Sojka, Zbigniew 2021: Stała ekspozycja historyczna Wydziału Chemii UJ. *Alma Mater* 225, ss. 127–129.
- Taborska, Małgorzata 2006: *Globusy polskie. Polskojęzyczne globusy ziemi 1840–2006*. Katalog wystawy. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Taborska, Małgorzata 2010a: Prakalkulator, czyli cyrkiel proporcjonalny. *Urania* 1(745), ss. 30–32.
- Taborska, Małgorzata 2010b: Regulatory astronomiczne w zbiorach Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. [W:] Katarzyna Kluczwajd (red.), *Dawne i nowe zegary w Polsce*. Toruń: Toruński Oddział Stowarzyszenia Historyków Sztuki, ss. 73–82.
- Taborska, Małgorzata 2013: Aparat Kippa – eleganckie urządzenie laboratoryjne. *Opuscula Musealia* 21, ss. 115–129.
- Taborska, Małgorzata; Jackowski, Antoni 2014: *Rozwój myśli geograficznej w Polsce. The development of geographical ideas in Poland*. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Polskie Towarzystwo Geograficzne.

- Taborska, Małgorzata 2014: Zegar Matthäusa Hippa jako elektryczny zegar sterujący meteorologicznymi przyrządami pomiarowymi. [W:] Katarzyna Kłuczajd (red.), *O zegarach i zegarkach w Polsce*, ss. 69–74.
- Taborska, Małgorzata 2016: Globes and teaching aids manufactured by Jan Felkl company for the Polish market. *Acta Baltica Historiae et Philosophiae Scientiarum* 4(1), ss. 97–113.
- Taborska, Małgorzata 2017–2018: Les instruments scientifiques français dans la collection du Musée de l'Université Jagellonne à Cracovie. *Annales Académie Polonaise des Sciences* 19, ss. 264–271.
- Taborska, Małgorzata 2018: *Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego – spadkobierca Gabinetu Archeologicznego Józefa Łepkowskiego*. URL: <https://muzeumpamieci.umk.pl/?p=2940> (dostęp: 7.08.2025).
- Taborska, Małgorzata 2020a: Antique globes in Poland, 1480–1860. A new inventory. *Journal of the International Map Collectors' Society* 161, ss. 18–29.
- Taborska, Małgorzata 2020b: *Rzecz o zegarach słonecznych... Katalog kolekcji Muzeum UJ. About sundials ... Catalogue of the Jagiellonian University Museum*. Kraków: Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Taborska, Małgorzata 2020c: Złoty Globus Jagielloński ze zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego – niezwykle obiekt z fascynującą historią. *Opuscula Musealia* 27, ss. 39–65 (tamże literatura dotycząca obiektu) DOI: [10.4467/20843852.OM.20.003.13742](https://doi.org/10.4467/20843852.OM.20.003.13742).
- Taborska, Małgorzata 2021a: Miniaturowy globus Johanna Deura z kolekcji Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Studia Geohistorica* 9, ss. 62–80.
- Taborska, Małgorzata 2021b: Polskojęzyczne globusy doby nowopolskiej i ich krajowi wydawcy. *Opuscula Musealia* 28, ss. 91–135.
- Taborska, Małgorzata; Banaś, Marcin 2023a: Der Jagiellonische Globus. Eine mechanische Armillarsphäre im Museum der Jagiellonen-Universität in Kraków – ihre Geschichte, ihre Konstruktion und ihre Funktionsweise. *Der Globusfreund* 67, ss. 151–169.
- Taborska, Małgorzata; Banaś, Marcin 2023b: The Jagiellonian globe as a mechanical armillary sphere – history, construction, operation. *Globe Studies* 67, ss. 149–167.
- Urbanik, Andrzej; Wyka, Ewa; Urbanik, Monika 2016: Początki radiologii w Polsce w świetle dokumentów i eksponatów znajdujących się w zbiorach Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Opuscula Musealia* 24, ss. 173–186.
- Włodarczyk, Jarosław 2022: The torquetum (or turketum): Was it an observing instrument? *Journal for the History of Astronomy* 53(3), ss. 266–299.

- Wojtaszek, Zdzisław; Kuzyk, Halina; Morzyniec, Alojzy et al. 1990: *Karol Olszewski*. Warszawa–Kraków: PWN. ISBN 83-01-09647-0 (tamże literatura dotycząca instrumentarium kriogenicznego i skraplania gazów).
- Wyka, Ewa 1994: Najstarsze naczynia chemiczne w zbiorach Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Opuscula Musealia* 7, ss. 69–78.
- Wyka, Ewa 1998: Pyrometr – nowy nabytek w zbiorach Muzeum UJ. *Opuscula Musealia* 9, ss. 83–91.
- Wyka, Ewa 2000a: Kostki obliczeniowe Johna Napiera. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 45(3–4), ss. 209–229.
- Wyka, Ewa 2000b: Kostki wg J. Napiera – siedemnastowieczny przyrząd kalkulacyjny. Rola i znaczenie w rozwoju metod obliczeniowych. *Prace Komisji Historii Nauki Polskiej Akademii Umiejętności* 2, ss. 91–106.
- Wyka, Ewa 2000c: Kostki wg J. Napiera – wczesny instrument kalkulacyjny w zbiorach Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Opuscula Musealia* 10, ss. 255–266.
- Wyka, Ewa 2001: Instrumenty dawnej nauki. Nowe cenne nabytki w zbiorach Muzeum UJ („Mikroskop optyczny”, „Arytmometr”). *Alma Mater* 36, ss. 45–46.
- Wyka, Ewa 2006: Liquefaction of gases: its history and the problem surrounding the discovery. [W:] Ewa Wyka, Maciej Kluza, Anna Karolina Zawada (eds.), *Proceedings of the XXV Scientific Instruments Symposium, Scientific Instrument Commission International Union of the History and Philosophy of Science*. Cracow: Jagiellonian University Museum, ss. 79–86.
- Wyka, Ewa 2008: Mechanik warszawski Abraham Izrael Staffel (1814–1885) i jego wynalazki. Abraham Izrael Staffel, a Varsovian maker, and his inventions. *Opuscula Musealia* 16, ss. 127–139.
- Wyka, Ewa 2009: Scientific instruments and the legacy of Johannes Broscius – professor of the Krakow Academy. [W:] Giorgio Strano, Stephen Johnston, Mara Miniati and Alison D. Morrison-Low (eds.), *European Collections of Scientific Instruments, 1550–1750* (“History of Science and Medicine Library” 10), Leiden–Boston: Brill, ss.149–159. DOI: [10.1163/ej.9789004172708.i-240.33](https://doi.org/10.1163/ej.9789004172708.i-240.33).
- Wyka, Ewa 2013: Collections of experimental natural philosophy in 18th-century Poland. [W:] Jim Bennett, Sofia Talas (eds.), *Cabinets of experimental philosophy in eighteenth-century Europe* (“History of Science and Medicine Library”). Leiden–Boston: Brill, ss.173–193. DOI: [10.1163/9789004252974_012](https://doi.org/10.1163/9789004252974_012).
- Wyka, Ewa 2019: Calikowscy – krakowscy wytwórcy przyrządów naukowych. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 64(2), ss. 79–103. DOI: [10.4467/0023589XKHNT.19.015.10345](https://doi.org/10.4467/0023589XKHNT.19.015.10345).

- Wyka, Ewa 2021: Mechanik Uniwersytetu Jagiellońskiego Władysław Antoni Grodzicki i jego skraplarki gazów. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 66(1), ss. 109–134. DOI: [10.4467/0023589XKHNT.21.004.13388](https://doi.org/10.4467/0023589XKHNT.21.004.13388).
- Wyka, Ewa 2023: *Artefakty nauki. Historyczne przyrządy naukowe w zbiorach polskich muzeów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA.
- Wyka, Ewa 2024: Les instruments des scientifiques dans les collections polonaises, XVe-XXe siècle. *Artefact Techniques, histoire et sciences humaines. Technology as a Resource: Material Culture and Processes in the Pre-Modern World* 20. Université de Strasbourg, ss. 283–311. DOI: [10.4000/11wur](https://doi.org/10.4000/11wur).
- Zakrzewska, Maria 1965: *Catalogue of globes in the Jagiellonian University Museum*. Kraków: Jagiellonian University Museum.
- Zinner, Ernst 1956: *Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11.–18. Jahrhunderts*. München: C.H. Beck.
- Żurawska, Halina 1986: Telefon Johanna Philipa Reisa. *Opuscula Musealia* 1, ss. 107–120.

Komunikaty

- Banaś Marcin; Wyka, Ewa 2012: XVIII-wieczny ekwatoriał – nowy nabytek do zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Alma Mater* 147, ss. 10–11.
- Środoń, Anna; Banaś, Marcin 2015: Wojenne losy Globusa Jagiellońskiego i Globusa Bylicy. *Alma Mater* 179, ss. 46–49.
- Taborska, Małgorzata 2020: Globus Jagielloński z kolekcji Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Alma Mater* 214, ss. 212–219.
- Taborska, Małgorzata 2021: Termometr rewersyjny, czyli termiczne odkrywanie głębin. *Alma Mater* 224, ss. 108–110.
- Taborska, Małgorzata 2022: Jak szwedzki kalendarz runiczny pomagał uniknąć kary za pracę w dni świąteczne? *Alma Mater* 233, ss. 106–108.
- Taborska, Małgorzata 2023: Zegar-wiatrak i przekładnie rowerowe, czyli o XIX-wiecznym zegarmistrzu paryskim. *Alma Mater* 242, ss. 86–87.
- Wyka, Ewa 1996: Nowe nabytki Muzeum UJ – pantograf, 1786. *Acta Universitatis Jagiellonicae* 1(206), s. 24.
- Wyka, Ewa 2001: Instrumenty dawnej nauki. Nowe cenne nabytki w zbiorach Muzeum UJ. *Alma Mater* 36, ss. 45–46.
- Wyka, Ewa 2003: Zbiory naukowe Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Gazeta Antykwaryczna* 6(87), ss. 12–14.

Wyka, Ewa 2007: Kwadrant morski – nowy nabytek do zbiorów Muzeum UJ. *Alma Mater* 96, ss. 55–56.

Witryny internetowe

Webster Instrument Makers Signatures Database. URL: <https://historydb.adlerplanetarium.org> (dostęp: 8.08.2025).

Wystawy instrumentów naukowych w Muzeum UJ. URL: <https://instrumenty.maius.uj.edu.pl/wystawy> (dostęp: 8.08.2025).

Stowarzyszenie Społeczeństwo i Nauka SPiN. URL: <https://stowarzyszeniespin.pl/> (dostęp: 2.03.2025).