

Jarosław Włodarczyk

Instytut Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN
ORCID 0000-0003-1118-0222

Jakub Zbądzki

Uniwersytet Wrocławski
ORCID 0000-0002-6268-5469

Wcześniej niż Elżbieta Heweliusz: Maria Cunitia i astronomia obserwacyjna XVII stulecia

Before Elizabeth Hevelius: Maria Cunitia and Observational Astronomy in the 17th c.

A Silesian astronomer, Maria Cunitia (1610?–1664) became known as the author of *Urania propitia* (1650), i.e. astronomical tables based on Johannes Kepler's *Rudolphine Tables* (1627), which she adapted to facilitate their use. However, little has been said about Cunitia's observations of the sky with the use of advanced astronomical instruments. In this paper, we intend to use all extant printed and manuscript sources to draw a picture of Cunitia as an active astronomer engaged in astronomical observations. Considering the fact that in the years 1648–1654 Cunitia and her husband, Elias von Löwen (Crätschmair, 1602?–1661), exchanged a number of letters with Johannes Hevelius (1611–1687), we will argue that Cunitia could have been an inspiration of sorts to Hevelius who sought the assistance of his second wife, Elizabeth (née Koopman, 1647–1693) married in 1663, in his own astronomical endeavours.

Keywords: Johannes Hevelius, Maria Cunitia, Maria Cunitz, Elias von Löwen, Crätschmair, Elizabeth Hevelius, Koopman, astronomical instruments, female astronomer

Słowa kluczowe: Jan Heweliusz, Maria Cunitia, Maria Cunitz, Elias von Löwen, Crätschmair, Elżbieta Heweliusz, Koopman, instrumenty astronomiczne, kobieta astronom

Jan Heweliusz należy do najbardziej znanych astronomów XVII w. Pochodził z dobrze sytuowanej rodziny gdańskich browarników. Na dachach swoich domów wybudował świetnie wyposażone obserwatorium astronomiczne i zyskał w Europie uznanie za sprawą

swoich badań selenograficznych, kometarnych i uranograficznych, przede wszystkim jako wybitny astronom obserwator¹. Oprócz licznych publikacji Heweliusza, systematycznie ogłaszanych w latach 1647–1690², ważnym źródłem informacji o działalności (nie tylko) naukowej Heweliusza jest jego obszerna korespondencja z lat 1630–1686, stawiająca go w pierwszym rzędzie najaktywniejszych członków *res publica litteraria*³.

Maria Cunitia urodziła się (prawdopodobnie) w 1610 r., zapewne w Świdnicy na Dolnym Śląsku⁴. Nigdy Śląska nie opuściła, spędziła bowiem całe swoje życie, przemieszczając się między Świdnicą, Łubnicami i Byczyną. Eliasa Crätschmaira (von Löwen), swojego drugiego męża, poznała w 1625 r., kiedy przybył do Świdnicy. Pobrali się w 1630 r. Von Löwen był już wówczas lekarzem (studiował na uniwersytecie we Frankfurcie nad Odrą; immatrykulował się jesienią 1619 r.), a także autorem kalendarzy na lata 1627–1629 oraz *Horologium Zodiacale, sive Tabulae perpetuae* (Breslau 1626) i *Bericht vom Zustande des Firmaments und dem danherrührendem Zustand der Völker auff Erden* ([s.l.] 1627). Około 1636 r. wydarzenia wojny trzydziestoletniej zmusiły małżeństwo do przeniesienia się na spokojniejsze ziemie polskie, do Łubnic. Spędzili tam niemal 12 lat. Około 1650 r. zamieszkali w Byczynie, rodzinnym mieście von Löwena. 25 maja 1655 r. ich dom spłonął w pożarze, a wraz z nim wszystkie zapiski astronomiczne, korespondencja i instrumenty⁵. Elias zmarł w 1661 r., Maria trzy lata później.

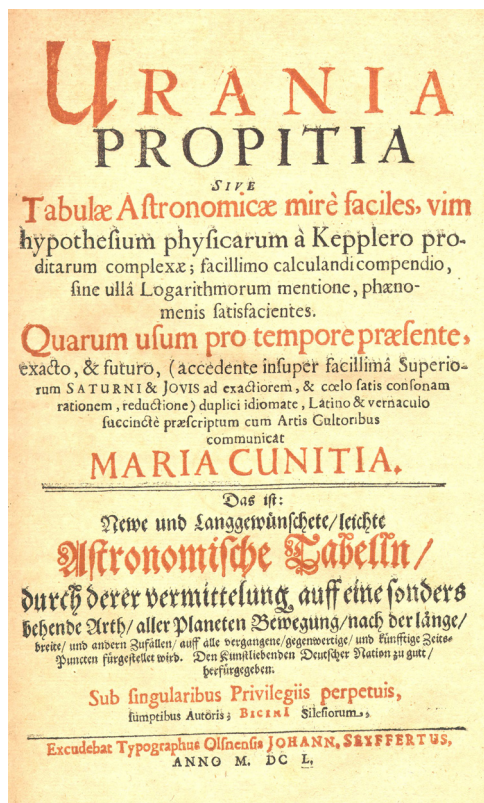
Cunitia jest znana za sprawą swego dzieła *Urania propitia*, wydanego w Oleśnicy w 1650 r. Dokonała w nim bardzo pracochłonnej adaptacji *Tablic rudolfińskich* Johanna Keplera (Ulm 1627) do postaci znacznie ułatwiającej prowadzenie obliczeń astronomicznych, przede wszystkim położen planet, nie tracąc nic z dokładności, wynikającej z nowej astronomii elips⁶. Ponadto *Urania Cunitii* została napisana w dwóch językach: po łacinie i niemiecku, co zwiększało siłę jej oddziaływania⁷. Proces ostatecznej redakcji *Uranii* oraz

- 1 J.D. North, *Hevelius, Johannes*, [w:] *Dictionary of Scientific Biography*, t. 6, red. C.C. Gillispie, New York 1970, s. 360–364; K. Targosz, *Jan Heweliusz – uczony-artysta*, Wrocław 1979, wyd. 2 Gdańsk 1986; P. Rybka, *Instrumentarium astronomiczne Heweliusza (geneza i rozwój konstrukcji)*, Wrocław 1987; *Johannes Hevelius and His World: Astronomer, Cartographer, Philosopher and Correspondent*, red. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warszawa 2013 (Studia Copernicana, t. 44); *Johannes Hevelius and His Gdańsk*, red. M. Turek, Gdańsk 2013; C. Grell, *Jan Heweliusz i jego czasy*, tłum. I. Kraszewski, Warszawa, Gdańsk 2016 (Bibliotheca Heveliana, t. 1); I. Kampa, *Die astronomischen Instrumente von Johannes Hevelius*, Hamburg 2018.
- 2 M. Otto, *Prace Jana Heweliusza*, [w:] *Jan Heweliusz*, red. M. Pelczar, J. Włodarczyk, Radom 2011, s. 243–247.
- 3 S. Keyes, K.D. Herbst, *Chronological List of Letters*, [w:] *Correspondance de Johannes Hevelius*, t. 1, *Prolégomènes critiques*, red. C. Grell, Turnhout 2014, s. 279–528. Książka ta zawiera wstępną analizę korespondencji Heweliusza także pod innymi kątami.
- 4 O Marii Cunitii: N.M. Swerdlow, *Urania Propitia, Tabulae Rudolphinae faciles redditae a Maria Cunitia. Beneficent Urania, the Adaptation of the Rudolphine Tables by Maria Cunitz*, [w:] *A Master of Science History: Essays in Honor of Charles Coulston Gillispie*, red. J.Z. Buchwald, Dordrecht 2012, s. 81–121. W artykule tym Swerdlow zawarł przegląd dostępnych materiałów biograficznych na temat Cunitii, od najdawniejszych do współczesnych. Reedycja tekstu Swerdlowa i przekład na język polski: N.M. Swerdlow, *Urania Propitia, Tabulae Rudolphinae faciles redditae a Maria Cunitia. Łaskawa Urania, czyli Maria Cunitia i adaptacja Tablic rudolfińskich*, tłum. J. Włodarczyk, Świdnica 2022. Zob. też K. Targosz, *Sawantki w Polsce XVII w. Aspiracje intelektualne kobiet ze środowisk dworskich*, Warszawa 1997, s. 392–460; *Astronom Maria Kunic (Cunitia) 1610–1664. Życie i dzieło*, red. R. Skowron, Świdnica 2008. O Eliasie von Löwen: K.D. Herbst, *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher, cz. 2, Kalendermacher Achalm – Heldvader*, Jena 2020, s. 165–168.
- 5 List Cunitii do Pierre'a des Noyers z 15.04.1656 r., *Lettres de Pierre des Noyers, secrétaire de la Reine de Pologne Marie-Louise de Gonzague Princesse de Mantoue et de Nevers, pour servir à l'histoire de Pologne et de Suède de 1655 à 1659*, Berlin [Paryż] 1859, s. 144–147.
- 6 Szczegółową analizę metod obliczeniowych Cunitii przedstawia N.M. Swerdlow, *Urania Propitia*.
- 7 W sprawie terminologii stosowanej przez Cunitię zob. I. Guentherodt, *Widzialność i zaćmienia, czyli uwagi o języku Marii Cunitii (1604?–1664) w Uranii propitii*, [w:] *Astronom Maria Kunic*, s. 47–64.

druku zazębiał się z okresem intensywnej korespondencji Cunitii i von Löwena z Heweliuszem. Heweliusz zachował w swoich zbiorach 23 listy, wymieniane z małżeństwem od 28 lutego 1648 r. (pisali jeszcze z Łubnic; pierwszy list z Byczyny nosi datę 24 stycznia 1650 r.) do 10 kwietnia 1654 r. Przy tym odpowiedź na list Heweliusza składała się zazwyczaj z dwóch listów, krótszego, skreślonego ręką Marii, i dłuższego, napisanego przez Eliasa; Heweliusz zwykle również odpisywał każdemu z małżonków z osobna⁸. Kiedy *Urania* została wydrukowana, jej egzemplarz został sprezentowany Heweliuszowi i wysłany do Gdańska. To właśnie te dwa źródła, *Urania propitia* i listy wymieniane z Heweliuszem, pozwalają nam wyrobić sobie zdanie o miejscu instrumentów astronomicznych w działalności Cunitii oraz informują o obserwacjach, w których brała udział.

Zacznijmy od ogólnych uwag o instrumentach astronomicznych, poczynionych przez Cunitię we wstępie do *Urania propitia*. Wzmianka o nich pojawia się w miejscu, w którym Cunitia wyodrębnia cztery główne części astronomii. Istotnym elementem dwóch z nich – mechaniki i obserwacji astronomicznych – są instrumenty. Pisząc o mechanice, której zadaniem jest wytworzenie instrumentów, Maria wydzieliła dwie ich grupy: instrumenty wykorzystywane do obserwacji ciał niebieskich i mające wartość dydaktyczną⁹. Do pierwszej grupy zalicza *radius astronomicus*, czyli laskę Jakuba, armille, czyli instrumenty pierścieniowe, pod którym to określeniem mogą się kryć różne rodzaje astrolabów pierścieniowych lub pierścień południkowy, sekstansy, dioptry i teleskopy (*tubi optici*). W grupie instrumentów demonstracyjnych Cunitia umieszcza sfery armilarne, globusy, planisfery, odwzorowujące sferę niebieską na płaszczyźnie, i różnego rodzaju konstrukcje gnomoniczne.

Urania propitia dokumentuje również aktywny udział Cunitii w różnorodnych obserwacjach astronomicznych. Cunitia wykonywała razem z mężem wielokrotne pomiary wy-



Ryc. 1. Maria Cunitia, *Urania propitia*, strona tytułowa w językach łacińskim i niemieckim (Biblioteka Uniwersytecka we Wrocławiu, sygn. 363158)

8 Skany korespondencji Heweliusza przechowywanej w Bibliotece Obserwatorium Paryskiego znajdują się w elektronicznym repozytorium Accès en Ligne aux Instruments, Documents et Archives De l'astronomie, alidade. obspm.fr [dostęp 10.02.2024]. Międzynarodowy zespół pracuje obecnie nad krytyczną edycją tej korespondencji, a kolejne tomy ukazują się w wydawnictwie Brepols. Najważniejsze wątki astronomiczne poruszane w korespondencji Cunitii i von Löwena z Heweliuszem zostały wstępnie przedyskutowane w J. Włodarczyk, 'Peripheral' Astronomy in the Correspondence of Johannes Hevelius: A Case Study of Maria Cunitia and Elias von Löwen, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2019, t. 64, nr 1, s. 147–155.

9 M. Cunitia, *Urania propitia*, Oleśnica 1650, s. 1.

sokości gwiazd w południku w celu określenia refrakcji atmosferycznej. Opis procedury jest na tyle interesujący, że warto go przytoczyć w większym fragmencie:

Jest to najlepszy i najpewniejszy sposób wyznaczenia refrakcji, jeśli tylko uważny i zaopatrzony w odpowiednie instrumenty badacz określi czas przejścia przez południk, co można osiągnąć na różne sposoby i różnymi drogami. Z wykorzystaniem tej metody mój szacowny mąż wielokrotnie, w mojej obecności, obserwował refrakcję, zmieniającą się od 34 do 72 $\frac{1}{3}$ '. Trzeba też odnotować, że takie obserwacje należy przeprowadzać przy jak najspokojniejszej aurze, nie może być gwałtowna czy burzowa, z zegarami wskazującymi minuty i części minut, z najwyższą starannością i uwagą obserwując wysokość gwiazdy, jak również przeciwległych, znanych gwiazd, z których jedna jest bliska wschodniego, a druga zachodniego horyzontu. Obie wysokości powinny być uchwycone za pomocą odpowiednich instrumentów i z najwyższą starannością podczas wschodu i zachodu¹⁰.

Cunitia wspomina także o 87 obserwacjach Jowisza, które jej mąż wykonał, aby sprawdzić dokładność dostępnych tablic astronomicznych¹¹. Nie wiemy, w ilu z tych obserwacji uczestniczyła Cunitia, gdyż dokładniej opisuje w *Uranii* tylko trzy z nich. Niemniej w dwóch z tych trzech obserwacji brała aktywny udział.

1 maja i 9 czerwca 1649 r. Cunitia i von Löwen obserwowali za pomocą teleskopu, jak Jowisz mija dwukrotnie – w ruchu wstecznym, a następnie prostym – tę samą gwiazdę η Virginis¹². Z listu napisanego przez von Löwena do Heweliusza 24 czerwca 1650 r. dowiadujemy się, że mąż Cunitii miał do dyspozycji „teleskop belgijski” długości 4 stóp, a zatem około 120 cm¹³. Małżonkowie wykorzystywali aperturę teleskopu w roli pola o znanej średnicy kątowej i określali odległość kątową planety od gwiazdy jako ułamek tej średnicy. Cunitia wspomina, że ustalili, iż pole widzenia ich instrumentu wynosi 14' (czyli nieco tylko mniej niż połowa średnicy kątowej tarczy Księżycy).

Druga z obserwacji Jowisza, w których Cunitia wzięła udział, jest zupełnie inna i miała ciekawy przebieg. W październiku 1629 r. (a zatem gdy Maria i Elias nie byli jeszcze małżeństwem), od 7 do 19 dnia tego miesiąca, przeprowadzona została seria wieczornych obserwacji. Cunitia jako przykład opisuje jedną z nich, wykonaną, jak stwierdza, „w obecności i z pomocą przyjaciół, których nie można nazwać niedoświadczonymi w tych sprawach”¹⁴. Posłużono się laską Jakuba (*radius astronomicus*) długości 10 stóp rzymskich – czyli blisko 3 m, co zapewne tłumaczy współudział przyjaciół – i wyposażoną w celownik (*dioptra*) o niedużej aperturze. Za pomocą tego instrumentu Jowisz był obserwowany pięciokrotnie na zachód od gwiazdy γ Capricorni i dokładnie na linii prostej z dwiema innymi gwiazdami Koziorożca, α i β Cap.

10 Ibidem, s. 35.

11 Ibidem, s. 69.

12 Ibidem, s. 91–92. Por. N.M. Swerdlow, *Urania Propitia*, s. 116.

13 Bibliothèque Observatoire de Paris [OBS], C1, Correspondance de Johannes Hevelius, v. 2, 190 + v. 1, 190T; Bibliothèque nationale de France [BnF], Lat 10347, v. 2, Tomus II epistolarum clarissimorum virorum ad Dn Ioannem Hevelium cum ejusmodi responsionibus. Ab anno 1650 usque 1652, 60–70.

14 M. Cunitia, *Urania propitia*, s. 92; N.M. Swerdlow, *Urania Propitia*, s. 115–116.

Znacznie mniej wiemy o obserwacyjnej aktywności Cunitii po ukazaniu się *Urania propitia*. Dokumentuje ją tylko jeden list z zachowanej korespondencji z Heweliuszem. W marcu 1653 r. von Löwen przesłał do Gdańska opis zaćmienia Słońca, obserwowanego – z udziałem żony – 8 kwietnia 1652 r. Wśród instrumentów wykorzystanych do rejestracji przebiegu tego zjawiska znalazły się *camera obscura*, teleskop i 9 zegarów wyregulowanych „zgodnie z biegiem nieba” (a zatem wskazujących czas gwiazdowy)¹⁵. W tym jednak przypadku obserwacje te miały również charakter pokazowy i zgromadziły m.in. dostojników kościelnych i kierowników szkół.

W tym samym roku 1653 korespondencja Cunitii i von Löwena z Heweliuszem się urwała – ostatni, krótki list von Löwen napisał 28 lipca 1653 r., Heweliusz zaś swój ostatni list, pozostawiony bez odpowiedzi, wysłał 10 kwietnia 1654 r. – a w maju 1655 r., jak już wspomniano, całe instrumentarium małżonków spłonęło w pożarze ich domu.

Niemniej przedstawiona tutaj dyskusja dostępnych źródeł pokazuje ponad wszelką wątpliwość, że po lekturze *Urania propitia* i listów stanych z Byczyny Heweliusz miał przed oczyma obraz kobiety, która nie tylko opanowała po mistrzowsku warsztat ówczesnej astronomii tablic, lecz także dysponowała wiedzą o instrumentach astronomicznych i, co więcej, prowadziła za ich pomocą różnorodne obserwacje. Cunitia posługiwała się teleskopem, laską Jakuba, *camera obscura* i zdawała sobie sprawę ze znaczenia dla astronomii pomiaru czasu za pomocą jak najdokładniejszych zegarów.

Heweliusz miał dwie żony. Katarzyna Rebeschke, którą poślubił w 1635 r., zmarła w 1662 r. Nie dysponujemy żadnymi źródłami, na których podstawie moglibyśmy twierdzić, że pierwsza żona Heweliusza pomagała mu w prowadzeniu obserwacji astronomicznych¹⁶. Elżbietę Koopman Heweliusz pojął za żonę w 1663 r., 9 lat po tym, jak ustała jego korespondencja z Cunitią i von Löwenem, i 13 lat po ukazaniu się *Urania propitia*. Kiedy Elżbieta wychodziła za mąż, miała 16 lat.

Źródłem, które poświadcza udział Elżbiety w obserwacjach astronomicznych Heweliusza, jest jego *Machina coelestis. W Machinae coelestis pars prior*, wydanej w 1673 r., Heweliusz wyjaśnia, dlaczego przyuczył Elżbietę do prowadzenia obserwacji¹⁷. Wynikało to z problemów, jakie miał z rekrutowaniem pomocników: kiedy wreszcie nabierali wprawy w obsłudze instrumentów, zazwyczaj opuszczali go. A instrumenty Heweliusza, służące do pomiarów odległości kątowych między ciałami niebieskimi, takie jak wielki sekstant i oktant, wymagały, jak ujęłaby to Cunitia, współpracowników, „których nie można nazwać niedoświadczonymi w tych sprawach”.

Nieco dalej, prezentując swój wielki sekstant mosiężny o promieniu 6 stóp, czyli około 180 cm, Heweliusz stwierdzał:

W istocie, w kwestii obserwacji kobiety są równie odpowiednie, co mężczyźni, ponieważ zajęcie to nie wymaga głębokiej erudycji czy przenikliwego umysłu, lecz niestrudzonej praktyki i bystrego wzroku; zwłaszcza zaś właściwego i uważnego

15 OBS, C1, v. 3, 380; BnF, Lat 10347, v. 3, Epistolae clarissimorum virorum ad Johannem Hevelium cum ejusdem responsionibus. Tomus III. Ab anno 1652 ad annum 1656 usque, 57v–58v.

16 W liście z 17.08.1651 r. Cunitia prosi Heweliusza, by pozdrowił swoją żonę (Katarzynę), „najszlachetniejszą towarzyszkę życia, tożą i obserwacji”; OBS, C1, v. 2, 262; BnF, Lat 10347, v. 2, 217–218; zob. też Targosz, *Sawantki*, s. 428. Wątek Katarzyny jako obserwatorki nie pojawia się jednak wcześniej i nie wiadomo, na jakiej podstawie Maria tak napisała.

17 J. Heweliusz, *Machinae coelestis pars prior*, Gedani 1673, s. 56–57.



Ryc. 2. Jan i Elżbieta Heweliuszowie przy wielkim sekstancie miedzianym (źródło: J. Heweliusz, *Machinae coelestis pars prior*, Fig. M. PAN Biblioteka Gdańska)

sekstant znalazł się we właściwej płaszczyźnie i by pomocnik nie stracił z pola widzenia pierwszego obiektu¹⁹.

W podobny sposób małżonkowie zostali przedstawieni jeszcze przy wielkim oktancie miedzianym (promień blisko 9 stóp, czyli 270 cm)²⁰. Oba instrumenty służyły do pomiaru kątowej odległości między dwoma ciałami niebieskimi i wymagały współpracy dwóch lub dwojga obserwatorów. Obserwacje, w których Elżbieta brała udział, odnajdujemy w *Machinae coelestis pars posterior*, dziele wydanym w 1679 r. Od ślubu Heweliusza z Elżbietą minęło 16 lat, pierwsza część *Machiny*, w której została ona sportretowana przy instrumentach, ukazała się 6 lat wcześniej. Próbując jednak ustalić, jaki był rzeczywisty udział Elżbiety w obserwacjach wykonywanych za pomocą przede wszystkim sekstantu lub oktantu, stajemy wobec zagadki.

kierowania przez głównego obserwatora, który zasiada przy celownicy jak przy sterze, i podtrzymuje cały ciężar [instrumentu]¹⁸.

Trudno przypuszczać, by Cunitia, która odniosła sukces w matematycznych zmaganiach z *Tablicami rudolphińskimi* Keplera, zgodziła się z takim poglądem, jeśli nawet słowo sprzeciwu zachowałaby dla siebie.

Swoją opinię o przydatności kobiet w roli współprowadzących obserwacje astronomiczne Heweliusz zilustrował ryciną, na której wraz z żoną Elżbietą obsługuje wielki sekstant miedziany (Ryc. 2). Oboje zostali przedstawieni w działaniu, a przebieg współpracy Heweliusz objaśnił w tekście. Celowanie na wybrane ciało niebieskie rozpoczął obserwator pomocniczy, starając się by znalazło się ono na linii łączącej przeziernicę na krawędzi sekstantu, przy oku, z kołkiem w środku sekstantu. Następnie główny obserwator ustawiał ruchomą celownicę na drugie ciało niebieskie, a w trakcie tej operacji musiał zadbać, by

18 Ibidem, s. 223–224.

19 Ibidem, s. 227–229. Konstrukcję sekstantu i procedurę obserwacyjną przedstawia szczegółowo na podstawie opisu Heweliusza P. Rybka, *Instrumentarium astronomiczne Heweliusza*, s. 97–102.

20 J. Heweliusz, *Machinae coelestis pars prior*, Fig. O.

Tego typu obserwacje, zestawione przez Heweliusza od 1663 r. (rok, w którym poślubił Elżbietę) do 1678 r., zajmują blisko 500 stron *Machinae coelestis pars posterior* – stano-
 wiąc mniej więcej trzecią część objętości całej książki – i jest ich około 5000. Jednakże
 obserwacji, w których udział żony (*cum Uxore*) Heweliusz wprost odnotował, znajdujemy
 zaledwie kilkanaście (jest ich 15 albo nieco mniej, gdyż trudno jest ustalić, czy kilka z nich
 nie zapisano dwukrotnie, w księdze 2, a następnie 4 *Machiny*). Przypadają one na lata
 1665–1666, 1672, 1674 i 1677–1678. Gdyby zatem uznać, że są to wszystkie obserwacje,
 w których Elżbieta brała udział, jej wkład byłby nieproporcjonalnie mały. Z drugiej strony,
 równie nieliczne wzmianki dotyczą obserwacji z udziałem innych współpracowników i go-
 ści Heweliusza: łącznie zapisów takich jest około 50. Wypada zatem uznać, że choć nieudo-
 kumentowane w sposób bezpośredni, obserwacje, w których uczestniczyła Elżbieta, były
 znacznie liczniejsze, zgodnie z deklaracją Heweliusza w *Machinae coelestis pars prior*:

Stąd przysposobiłem do tego zajęcia [wspólnych obserwacji – dop. JW, JZ] tych,
 których żywiłem stale w domu, między innymi mojego drukarza z Batawii [Ni-
 derlandy – dop. JW, JZ] i najdroższą towarzyszkę łoża, dobrze przystosowaną to
 badań dzięki naturalnym skłonnościom. W krótkim czasie i ona, i on tak sprawnie
 zaczęli pomagać mi we wszystkich obserwacjach, jak żaden inny z poprzedników.
 Korzystam z ich pomocy przy obserwacjach gwiazd aż do tej pory, przez dziesięć
 i więcej lat, i nie mam powodów do niezadowolenia. Nigdy też nie będę szukał
 innych pomocników, dopóki mogą pozostawać do mojej dyspozycji, czego ser-
 decznie sobie życzę²¹.

Elżbieta Heweliusz zawdzięcza swoją sławę kobiety astronoma przede wszystkim
 dwóm spektakularnym rycinom z *Machinae coelestis pars prior*. Jak ujął to Alan Cook,
 Elżbieta „była albo i nie pierwszą kobietą astronomem, ale z całą pewnością jest pierwszą
 kobietą, którą sportretowano podczas prowadzenia obserwacji”²². Od dawna wiadomo,
 że Elżbieta nie była pierwszą kobietą astronomem²³. Natomiast przedstawiona analiza
 źródeł związanych z Marią Cunitią wskazuje jednoznacznie, że Elżbieta nie była też pier-
 wszą kobietą zasługującą na miano kompetentnego obserwatora ciał niebieskich – zarówno
 pod względem chronologii, jak i różnorodności udokumentowanych działań. Ponadto, je-
 śli uwzględnimy intensywność kontaktów Cunitii i von Löwena z Heweliuszem, zanim ten
 ostatni mógł wprowadzić w tajniki obserwacji astronomicznych Elżbietę, jak również swe-
 go rodzaju modelowość współpracy małżonków ze Śląska na niwie badań astronomicz-
 nych, teza, że Heweliusz został przez to zjawisko zainspirowany, wydaje się uzasadniona.

Stwierdzenie, że potęgą obrazu jest przemożna, należy do kategorii najbanalniejszych.
 Cunitia nie została uwieczniona na rycinie w roli astronomki obserwarki, nie zachował

21 Ibidem, s. 56.

22 A. Cook, *Johann and Elizabeth Hevelius, Astronomers of Danzig*, „Endeavour” 2000, t. 24, nr 1, s. 8–12.

23 Do ostatnich prób uchwycenia fenomenu kobiety w dawnej astronomii na szerszym tle należą prace: G. Bernardi, *The Unforgotten Sisters: Female Astronomers and Scientists before Caroline Herschel*, Chichester 2016; S. Hutton, *Science and Natural Philosophy*, [w:] *The Routledge History of Women in Early Modern Europe*, red. A.L. Capern, London, New York 2020, s. 386–403. W obu książkach jednak Cunitia występuje wyłącznie jako autorka *Urania propitia*.

się również żaden inny jej portret. Paradoksalnie, Heweliusz wiedział, jak Maria wyglądała, gdyż jej portret został wysłany ze Śląska do Gdańska. Maria i Elias chcieli, by na podstawie tego wizerunku jeden z artystów współpracujących z Heweliuszem przygotował miedzioryt, który mógłby zostać wykorzystany w druku. W liście z 12 lutego 1650 r. Heweliusz wyjaśniał:

Widziałem wizerunek Twojej najdroższej małżonki, nie mogłem go jednak pokazać Falckowi²⁴ (ponieważ przebywa w Sztokholmie na polecenie najjaśniejszej królowej). Niemniej mogę Ci odpowiedzieć tak, jakby on był tutaj (znam bowiem dobrze jego zdanie w tych sprawach). Wyrytuje ten rysunek za cenę nie mniejszą niż 40 talarów cesarskich, niezależnie od tego, czy będzie on trochę większy, czy mniejszy. Moim zdaniem, byłoby najlepiej, gdyby Twoja miła małżonka została przedstawiona wraz z rękami, wedle tego rysunku, na którym jest przedstawiona²⁵.

Nie wiadomo, dlaczego miedzioryt przedstawiający Marię Cunitię nie powstał i co się stało z oryginałem jej portretu.

Bibliografia

Źródła rękopiśmienne

Bibliothèque Observatoire de Paris [BO], C1, Correspondance de Johannes Hevelius, v. 2, v. 3, C2-5, 257-267.

Bibliothèque nationale de France [BNF]:

- Lat 10347, v. 2, Tomus II epistolarum clarissimorum virorum ad Dn Ioannem Hevelium cum ejusmodi responsionibus. Ab anno 1650 usque 1652;
- Lat 10347, v. 3, Epistolae clarissimorum virorum ad Johannem Hevelium cum ejusdem responsionibus. Tomus III. Ab anno 1652 ad annum 1656 usque.

Źródła drukowane

M. Cunitia, *Urania propitia*, Oleśnica 1650.

J. Heweliusz, *Machinae coelestis pars prior*, Gedani 1673.

Lettres de Pierre des Noyers, secrétaire de la Reine de Pologne Marie-Louise de Gonzague Princesse de Mantoue et de Nevers, pour servir à l'histoire de Pologne et de Suède de 1655 à 1659, Berlin [Paryż] 1859.

Literatura przedmiotu

Astronom Maria Kunic (Cunitia) 1610–1664. Życie i dzieło, red. R. Skowron, Świdnica 2008.

Bernardi G., *The Unforgotten Sisters: Female Astronomers and Scientists before Caroline Herschel*, Chichester 2016, DOI 10.1007/978-3-319-26127-0.

²⁴ Jeremias Falck (ok. 1609–1677), gdański rytownik współpracujący z Heweliuszem, odpowiedzialny m.in. za frontysepis *Selenographia*.

²⁵ OBS, C1, v. 2, 151; BnF, Lat 10347, v. 2, 7r–10v; OBS, C2-5, 257-267.

- Cook A., *Johann and Elizabeth Hevelius, Astronomers of Danzig*, „Endeavour” 2000, t. 24, nr 1, s. 8–12, DOI 10.1016/s0160-9327(99)01263-6.
- Grell C., *Jan Heweliusz i jego czasy*, tłum. I. Kraszewski, Warszawa, Gdańsk 2016 (Bibliotheca Heveliana, t. 1).
- Guentherodt I., *Widzialność i zaćmienia, czyli uwagi o języku Marii Cunitii (1604?–1664) w Uranii propitii*, [w:] *Astronom Maria Kunic (Cunitia) 1610–1664. Życie i dzieło*, red. R. Skowron, Świdnica 2008, s. 47–64.
- Herbst K.D., *Biobibliographisches Handbuch der Kalendermacher*, cz. 2, *Kalendermacher Achalm – Heldvader*, Jena 2020.
- Hutton S., *Science and Natural Philosophy*, [w:] *The Routledge History of Women in Early Modern Europe*, red. A.L. Capern, London, New York 2020, s. 386–403, DOI 10.4324/9780429355783-17.
- Johannes Hevelius and His Gdańsk*, red. M. Turek, Gdańsk 2013.
- Johannes Hevelius and His World: Astronomer, Cartographer, Philosopher and Correspondent*, red. R.L. Kremer, J. Włodarczyk, Warszawa 2013 (Studia Copernicana, t. 44).
- Kampa I., *Die astronomischen Instrumente von Johannes Hevelius*, Hamburg 2018.
- Keyes S., Herbst K.D., *Chronological List of Letters*, [w:] *Correspondance de Johannes Hevelius. Tome I: Prolégomènes critiques*, red. C. Grell, Turnhout 2014, s. 279–528.
- North J.D., *Hevelius, Johannes*, [w:] *Dictionary of Scientific Biography*, t. 6, red. C.C. Gillispie, New York 1970, s. 360–364.
- Rybka P., *Instrumentarium astronomiczne Heweliusza (geneza i rozwój konstrukcji)*, Wrocław 1987.
- Swerdlow N.M., *Urania Propitia, Tabulae Rudolphinae faciles redditae a Maria Cunitia. Beneficent Urania, the Adaptation of the Rudolphine Tables by Maria Cunitz*, [w:] *A Master of Science History: Essays in Honor of Charles Coulston Gillispie*, red. J.Z. Buchwald, Dordrecht 2012, s. 81–121, DOI 10.1007/978-94-007-2627-7_7.
- Swerdlow N.M., *Urania Propitia, Tabulae Rudolphinae faciles redditae a Maria Cunitia. Łaskawa Urania, czyli Maria Cunitia i adaptacja Tablic rudolfińskich*, tłum. J. Włodarczyk, Świdnica 2022.
- Targosz K., *Jan Heweliusz – uczoney-artysta*, Wrocław 1979, wyd. 2 Gdańsk 1986.
- Targosz K., *Sawantki w Polsce XVII w. Aspiracje intelektualne kobiet ze środowisk dworskich*, Warszawa 1997.
- Włodarczyk J., *‘Peripheral’ Astronomy in the Correspondence of Johannes Hevelius: A Case Study of Maria Cunitia and Elias von Löwen*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2019, t. 64, nr 1, s. 147–155, DOI 10.4467/0023589XKHNT.19.009.10117.

Finansowanie

Artykuł prezentuje wyniki projektu badawczego „Nie przeocz tego, co na peryferiach: Maria Cunitia i Elias von Löwen a astronomia XVII stulecia”, finansowanego w ramach konkursu NCN „Opus-18”, pod numerem 2019/35/B/HS3/02902.



prof. dr hab. **Jarosław Włodarczyk** jest historykiem astronomii, koordynatorem polskiego zespołu działającego w ramach międzynarodowego projektu krytycznej edycji korespondencji Jana Heweliusza.
e-mail: jaroslawwladarczyk@wp.pl

mgr **Jakub Zbądzki** jest doktorantem w dyscyplinie literaturoznawstwa, brał udział jako wykonawca w projekcie krytycznej edycji korespondencji Marii Cunitii i Eliasa von Löwena z Janem Heweliuszem.
e-mail: jakub.zbadzki@uwr.edu.pl

Data zgłoszenia artykułu: 11 grudnia 2023

Data przyjęcia do druku: 10 lutego 2024